



ISSN 2334-718X

ISSN 2334-704X (Online)

DOI 10.12709/issn.2334-704X

# FBIM Transactions

46 69 6E 61

6E 63 65

42 75 73 69 6E

65 73 73

49 6E 66 6F 72

6D 61 74 69 6F

6E 20 26 20 49

6E 64 75 73 74

72 69 61 6C 20

74 65 63 68 6E

6F 6C 6F 67 69

65 73

4D 61 6E 61 67

65 6D 65 6E 74

**Edited by  
Zoran Čekerevac**

**MESTE**

**Year VI Vol. 6**

**No. 1**

**April 2018**

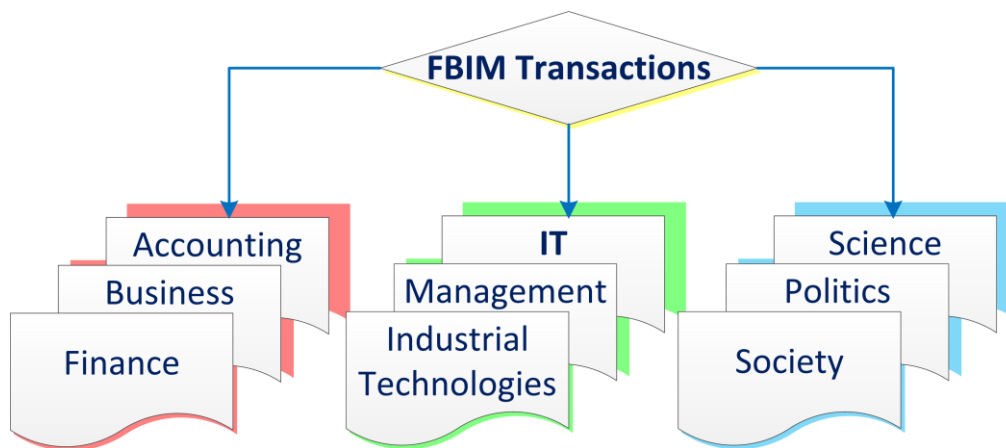




**ISSN 2334-718X**  
ISSN 2334-704X (Online)  
DOI 10.12709/issn.2334-704X

**This issue:**  
DOI: 10.12709/fbim.06.06.01.00

# FBIM Transactions



**Edited by**  
**Zoran Čekerevac**

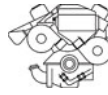
CIP – Каталогизacija u publikaciji  
Народна библиотека Србије, Београд

336+004+005

**FBIM Transactions** : Finance, Business,  
Information & Industrial technologies,  
Management / glavni i odgovorni urednik Zoran  
P. Čekerevac. – [Štampano izd.] – Year 6,  
No. 1 (2018) - . – Beograd : MESTE NVO :  
Fakultet za poslovno industrijski menadžment  
; Toronto : SZ & Associates, 2013- (Beograd :  
ICIM+). – 30 cm

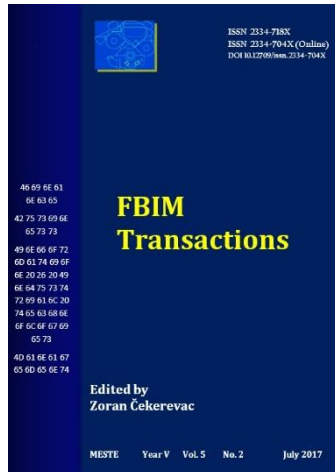
Polugodišnje. – Tekst na srp. i engl. jeziku.  
- Drugo izdanje na drugom medijumu: FBIM  
Transactions (Online) = ISSN 2334-704X  
ISSN 2334-718X = FBIM Transactions (Štampano  
Izd.)  
COBISS.SR- ID 196184844

Circulation: 100copies  
Tiraž: 100 primeraka



## FBIM Transactions

DOI 10.12709/issn.2334-704X

DOI of this issue: **10.12709/fbim.06.06.01.00**

**FBIM Transactions** is an international academic journal published online, as well as print (subscription), which publishes scientific and professional research articles and reviews in English and/or Serbian, or similar language. FBIM Transactions is published in Belgrade - Serbia and in Toronto - Canada. The focal point of the journal is at international level, with the view on matters from a global perspective, but, also, some papers concerning some local specific events could be published. The science and technological advancements and their socio-political impact that happens all over the world can find place in the FBIM Transactions. The journal is indexed by Index Copernicus in ICI Journals Master List ICV from 2016

### Publishers

- **MESTE NGO** – Belgrade
- **Faculty of Business and Law** of the "Union – Nikola Tesla" University in Belgrade, Belgrade, Serbia
- **SZ & Associates**, Toronto, Canada

### Editorial staff – Production:

Prof. Dr. **Zoran Čekerevac**, Editor-in-chief, Faculty of Business and Law, Belgrade, Serbia  
 Prof. Dr. **Milija Bogavac**, Deputy chief editor, Faculty of Business and Law, Belgrade, Serbia  
**Slavko Zdravković**, MSc, Editor, SZ & Assoc.- Toronto, Canada  
**Damjan Čekerevac**, MSc, Technical editor, University of Coimbra, Coimbra, Portugal  
 Prof. Dr. **Ljiljana Jovković**, Proofreader, Faculty of Business and Law, Belgrade, Serbia  
**Sanja Čukić**, MA, Lecturer, Proofreader, Faculty of Business and Law, Belgrade, Serbia  
**Milanka Bogavac**, MA, Manager, Faculty of Business and Law, Belgrade, Serbia

### Editorial board – Scientific Board:

Prof. Dr. **Milija Bogavac**, Faculty of Business and Law of the "Union - Nikola Tesla" University in Belgrade, Serbia  
 Prof. Dr. **Ana Čekerevac**, University of Belgrade Faculty of Political Sciences, Serbia  
 Prof. Dr. **Zoran Čekerevac**, Faculty of Business and Law of the "Union - Nikola Tesla" University in Belgrade, Serbia  
 Prof. Ing. **Zdenek Dvorak**, PhD, Faculty of Special Engineering of the University of Žilina, Žilina, Slovakia  
 Prof. Dr. Sc. **Zvonko Kavran**, Faculty of Transport and Traffic Engineering, University of Zagreb, Croatia  
 Prof. Dr. **Petar Kolev**, "Todor Kableshev" University of Transport, Sofia, Bulgaria  
 Prof. **Iouri Nikolski**, PhD, National University "Lvivska Polytechnica", Lviv, Ukraine  
 Prof. Dr. **Lyudmila Prigoda**, Maykop State Technological University, Maykop, Russia



Prof. Ing. **Ladislav Šimak**, PhD, Faculty of Special Engineering of the University of Žilina, Žilina, Slovakia

Prof. **Daniela Todorova**, PhD, "Todor Kableshkov" University of Transport, Sofia, Bulgaria

Prof. **Yaroslav Vykylyuk**, DSc, Bukovinian University, Chernivtsi, Ukraine

Ing. **Stanislav Filip**, PhD, Assoc. Prof., School of Economics and Management in Public Administration in Bratislava, Slovakia

Dr. hab. **Ladislav Hofreiter**, Assoc. Prof., Andrzej Frycz Modrzewski, Krakow University, Poland

CSc. **Irina Ivanova**, Assoc. Prof., State University of Food Technologies, Mogilev, Belarus

Col. Ing. **Veroslav Kaplan**, CSc., Assoc. Prof., Faculty of Military Technology, University of Defence in Brno, Czech Republic

**Tatiana Paladova**, PhD, Assoc. Prof., Maykop State Technological University, Maykop, Russia

**Denis Vasilievich Kapski**, PhD, Assoc. Prof., Belarussian National Technical University, Minsk, Belarus

Ing. **Radovan Soušek**, PhD, Assoc. Prof., University of Pardubice Jan Perner Transport Faculty, Pardubice, Czech Republic

Dr. hab. Eng. **Zenon Zamiar**, Assoc. Prof., Wroclaw University of Environmental and Life Sciences, Wroclaw, Poland

Dr. sc. **Mario Bogdanović**, Assoc. Prof., Faculty of Economics, University of Split, Croatia

Dr. **Evelin Krmac**, Assoc. Prof., University of Ljubljana, Faculty of Maritime Studies and Transportation Portorož, Slovenia

Dr. **Svetlana Andjelić**, Prof. v.s., Information Technology School - ITS, Belgrade, Serbia

Printed by: **ICIM+, Belgrade**

Circulation: 100 copies

The journal was published online: [http://fbim.meste.org/FBIM\\_1\\_2018/K1\\_eng.html](http://fbim.meste.org/FBIM_1_2018/K1_eng.html)

The FBIM Transactions was registered by ICI World of Journals, ICI Journals Master List, Crossref, doiSerbia of the National Library of Serbia, COBIB.SR, Matica Srpska Library, COBISS.SR and KoBSON EleCas database.

**All published papers have been double-blind peer reviewed.**

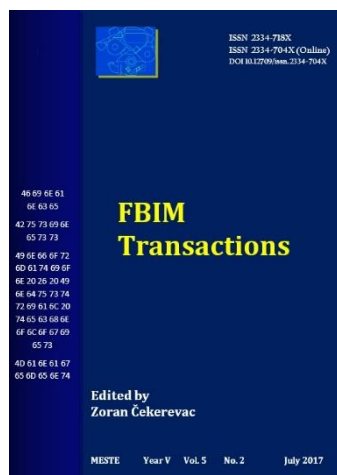
**Two issues of the journal are published annually: April 15<sup>th</sup> and October 15<sup>th</sup>.**

**ISSN 2334-704X (Online) and  
ISSN 2334-718X**



## FBIM Transactions

DOI 10.12709/issn.2334-704X

DOI ovog izdanja: **10.12709/fbim.06.06.01.00**

**FBIM Transactions** je međunarodni akademski časopis koji se publikuje onlajn i u štampanoj verziji (za pretplatnike) i koji prihvata naučne i stručne, istraživačke i pregledne članke na engleskom i/ili srpskom jeziku (ili srodnim jezicima). FBIM Transactions se publikuje iz Beograda - Srbija i Toronto - Kanada. Časopis je fokusiran na međunarodni nivo, sa gledanjem na predmetnu materiju iz globalne perspektive, ali i neki od radova koji se odnose na lokalne, specifične, pojave, takođe, mogu biti publikovani. Naučna i tehnološka unapređenja i njihovi društveno-politički uticaji širom sveta mogu da nađu svoje mesto u FBIM Transactions. FBIM Transactions je indeksiran kod Index Copernicus-a u ICI Journals Master List od 2016. godine.

### Izdavači

Izvršni izdavač  
Suizdavači

- **MESTE** - Beograd
- **Poslovni i pravni fakultet** – “Union – Nikola Tesla” Univerziteta iz Beograda
- **SZ & Associates** – Toronto, Kanada

### Uredništvo - Redakcija:

prof. dr **Zoran Čekerevac**, Glavni i odgovorni urednik, Poslovni i pravni fakultet, Beograd

prof. dr **Milija Bogavac**, Zamenik glavnog urednika, Poslovni i pravni fakultet, Beograd

mr **Slavko Zdravković**, Urednik, SZ & Assoc.- Toronto, Kanada

**Damjan Čekerevac**, MSc, Tehnički urednik, University of Coimbra, Coimbra, Portugal

prof. dr **Ljiljana Jovković**, Lektor, Poslovni i pravni fakultet, Beograd

**Sanja Čukić**, MA, Lektor, Poslovni i pravni fakultet, Beograd

**Milanka Bogavac**, MA, Organizator, Poslovni i pravni fakultet, Beograd

### Izdavački savet - Naučni odbor:

prof. dr **Milija Bogavac**, Poslovni i pravni fakultet "Union - Nikola Tesla" Univerziteta, Beograd, Srbija

prof. dr **Ana Čekerevac**, Fakultet političkih nauka Univerziteta u Beogradu, Beograd, Srbija

prof. dr **Zoran Čekerevac**, Poslovni i pravni fakultet "Union - Nikola Tesla" Univerziteta, Beograd, Srbija

prof. Ing. **Zdenek Dvorak**, PhD, Fakultet specijalnog inženjerstva Univerziteta u Žilini, Žilina, Slovačka

Prof. dr. sc. **Zvonko Kavran**, Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska

prof. dr **Petar Kolev**, "Todor Kableškov" Univerzitet transporta, Sofija, Bugarska

prof. **Iouri Nikolski**, PhD, Nacionalni Univerzitet "Lvivska Polytechnica", Lviv, Ukrajina

prof. dr. **Ljudmila Prigoda**, Državni tehnološki univerzitet Majkop, Majkop, Rusija





- prof. Ing. **Ladislav Šimak**, PhD, Fakultet specijalnog inženjerstva Univerziteta u Žilini, Žilina, Slovačka
- prof. **Daniela Todorova**, PhD, "Todor Kableškov" Univerzitet transporta, Sofija, Bugarska
- prof. **Yaroslav Vykyuk**, DSc, Bukovinski Univerzitet, Černivci, Ukrajina
- v. prof. Ing. **Stanislav Filip**, PhD, Visoka škola ekonomije i menadžmenta državne uprave, Bratislava, Slovačka
- dr hab. **Ladislav Hofreiter**, v. prof., Andrzej Frycz Modrzewski Univerzitet, Krakov, Poljska
- v. prof. **Irina Ivanova**, CSc., Državni univerzitet tehnologije hrane, Mogilev, Belorusija
- Puk. docent inž. **Veroslav Kaplan**, CSc., Fakultet vojne tehnologije Univerziteta Odbrane, Brno, Češka Republika
- v. prof. **Tatiana Paladova**, PhD, Državni tehnološki univerzitet Majkop, Majkop, Rusija
- Ph.D. **Denis Vasilievich Kapski**, v. prof., Beloruski Nacionalni Tehnički Univerzitet, Minsk, Belorusija
- Doc. Ing. **Radovan Soušek**, PhD, Saobraćajni fakultet Jan Perner Univerziteta u Pardubicama, Pardubice, Češka Republika
- dr hab. Eng. **Zenon Zamiar**, v. prof., Univerzitet prirodnih nauka i zaštite životne sredine, Vroclav, Poljska
- dr. sc. **Mario Bogdanović**, docent, Ekonomski fakultet Univerziteta u Splitu, Split, Hrvatska
- dr **Evelin Krmac**, docent, Fakultet za pomorstvo i transport Univerziteta u Ljubljani, Portorož, Slovenija
- dr **Svetlana Anđelić**, prof. s.s., ITS - Visoka škola strukovnih studija za informacione tehnologije, Beograd, Srbija

Štampa: **ICIM+, Beograd**

Tiraž: 100 primeraka

Žurnal je publikovan i onlajn na URL adresi: [http://fbim.meste.org/FBIM\\_1\\_2018/K1.html](http://fbim.meste.org/FBIM_1_2018/K1.html)

Žurnal FBIM Transactions je registrovan u ICI World of Journals, ICI Journals Master List, Crossref, doiSerbia Narodne biblioteke Srbije, COBIB.SR, Biblioteci Matice srpske, COBISS.SR i u KoBSON EleCas bazi.

**Svi publikovani radovi su recenzirani od strane dva recenzenta.**

**Časopis se publikuje dva puta godišnje: 15. aprila i 15. oktobra.**

**ISSN 2334-704X (Online) i**

**ISSN 2334-718X**



FBIM Transactions  
Year VI, Vol. 6, Issue 1  
DOI: 10.12709/fbim.06.06.01.00

## Editorial on FBIM Transactions 2018-1

Prof. Dr. Zoran Čekerevac<sup>1</sup>

(1) Faculty of Business and Law, "Union - Nikola Tesla" University, Knez Mihailova 33, Belgrade, Serbia  
Email: [zoran@cekerevac.eu](mailto:zoran@cekerevac.eu)

Belgrade  
April 15<sup>th</sup>, 2018

(Without Abstract)

Welcome to the April 2018 issue of the FBIM Transactions, an international peer-refereed academic journal, the official journal of the non-profit organization MESTE, and the Faculty of Business and Law of the "Union – Nikola Tesla" University in Belgrade, and the SZ & Associates - Toronto. This issue is published online and in print.

After the previous issue of the journal, we decided to apply new publishing schedule. From 2018 we will publish our journal twice a year, on April 15<sup>th</sup> and October 15<sup>th</sup>.

The focal point of the journal remained at international level, with the view on matters from a global perspective. However, due to their importance, in this issue have been published some papers relating to some specific local events. In this issue sixteen of submitted scientific papers were published, of which five were classified in the group of the original scientific research papers and eleven in the group of review articles. Most of the articles are multidisciplinary. However, five of papers could be classified to the area of finance, seven to management, and four to the field of IT and industrial technology.

All articles published in this issue, as well as in the previous issues of the FBIM Transactions journal have their own DOIs.

We keep the practice that articles, that have undergone peer review, and will be published in the next issues, we make available to readers in the form of preview - early reading. Thus, most of the published works were available to the public even before the official publication.

We follow the mission and vision of the journal, and we help authors to publish their works and present their achievements in the most convenient way. It should be borne in mind that the editors do not censor the works that we publish. The published works can contain and/or proclaim views that could differ from the views of the editorial board. We check articles on plagiarism, but we are not able to guarantee the accuracy of the data published in scientific and professional works of our authors. We believe that our authors are honorable and publish only their original works with really achieved results. For the quality of papers we publish, we thank the authors and reviewers who did their job well and conscientiously.

You can follow us on the Facebook:

<https://www.facebook.com/www.meste.org?ref=profile>

as well as on the Twitter:

<https://twitter.com/MesteZc>

We invite you to publish your works with our motto:  
"If you wish to be quoted, people first have to hear for you".  
We will help you!

A handwritten signature in black ink that reads "Zoran Čekerevac".

Prof. Dr. Zoran Čekerevac  
Editor-in-Chief





FBIM Transactions  
Godina VI, Vol. 6, Br. 1  
DOI: 10.12709/fbim.06.06.01.00

## Reč urednika kao predgovor za FBIM Transactions 2018-1

Zoran Čekerevac<sup>1</sup>

(1) Poslovni i pravni fakultet „Union – Nikola Tesla“ Univerziteta, Knez Mihailova 33, Beograd, Srbija

 [zoran@cekerevac.eu](mailto:zoran@cekerevac.eu)

Beograd  
15.04.2018.

(Bez apstrakta)

Dobrodošli u novi broj FBIM Transactions, međunarodnog dvostruko „peer review“ recenziranog akademskog časopisa organizacije MESTE, Poslovnog i pravnog fakulteta Univerziteta „Union – Nikola Tesla“ iz Beograda i SZ & Associates iz Toronta (Kanada). Ovaj broj je objavljen onlajn, kao i u štampanom obliku.

Posle prethodnog izdanja časopisa, odlučili smo da primenimo novi raspored objavljivanja. Od 2018. godine objavljivaćemo naš časopis dva puta godišnje, 15. aprila i 15. oktobra.

Žurnal ostaje fokusiran na teme od internacionalnog značaja, sa pogledom na te teme iz globalne perspektive. Ipak, zbog svog značaja, i u ovom broju su publikovani i neki radovi koji se odnose na neke lokalne specifične događaje. U ovom broju je objavljeno šesnaest radova od kojih je pet svrstano u grupu originalnih naučnih radova, a jedanaest u grupu preglednih radova. Većina radova je multidisciplinarna. Ipak, pet radova bi se moglo svrstati u oblast finansija, sedam u oblast menadžmenta, a četiri u oblast informatičkih i industrijskih tehnologija.

Svi radovi objavljeni u ovom broju časopisa kao i svi radovi objavljeni u prethodnim brojevima FBIM Transactions dobili su svoje DOI brojeve.

Zadržali smo praksu da radove koji su pozitivno recenzirani i koji će biti objavljeni u narednim brojevima časopisa, učinimo dostupnim čitaocima u obliku ranog prikaza - prikaza pre zvaničnog publikovanja. Tako je i većina objavljenih radova bila dostupna javnosti i pre zvaničnog publikovanja.

Mi sledimo misiju i viziju časopisa da pomogne autorima da objave svoje radove i prezentuju svoja dostignuća na najadekvatniji način. Treba imati u vidu da uredništvo ne cenzuriše radove koje publikuje, kao i da u radovima objavljeni stavovi ne moraju da se poklapaju sa stavovima uredništva. Mi kontrolišemo radove na plagijarizam, ali nismo u mogućnosti da garantujemo za tačnost podataka i rezultata objavljenih u radovima naših autora. Mi verujemo da su naši autori časni ljudi i da publikuju svoje originalne radove. Za ostvareni kvalitet publikovanih radova posebno smo zahvalni autorima i recenzentima koji ovaj težak zadatak obavljaju kvalitetno i savesno.

Možete nas pratiti na Fejsbuku (*Facebook*):

<https://www.facebook.com/www.meste.org?ref=profile>

kao i na Tviteru (*Twitter*):

<https://twitter.com/MesteZc>

Želimo vam puno uspeha i pozivamo vas da publikujete svoje radove našom devizom:

„Ako želite da budete citirani, ljudi prvo treba da čuju za vas!“

Mi ćemo vam u tome pomoći!

Zoran Čekerevac  
Urednik



**Finance**

- Banking
- Behavioral finance
- Business finance
- Corporate finance
- Finance theory
- Financial markets
- Financial strategies
- International finance
- Modeling in finance
- Public finance
- Taxation

**Business**

- Accounting and auditing
- Business communications
- Business economics
- Business information system
- Business taxation
- E-business
- Economics, including economic: policy, systems, and theory
- Education for business
- Entrepreneurship
- Innovation and technology
- International trade
- Life long learning
- Marketing

**Information and industrial technologies**

- Application of IT in management
- Application of IT in higher education
- Cloud computing
- Computers and new technologies
- Data protection
- Industrial research
- Information technology
- New services
- Information security
- Information system security

**Management**

- Politics and society
- Public management
- Public administration
- Legal Aspects of Management
- Management in agribusiness
- Management in crisis situations
- Management in ecology
- Management in economics
- Management in education
- Management in industry
- Management in Transport
- Technologies and quality tools in management

**Finansije**

- Bankarstvo
- Bihevioralne finansije
- Poslovne finansije
- Korporativne finansije
- Finansijsku teoriju
- Finansijska tržišta
- Finansijske strategije
- Međunarodne finansije
- Modeliranje u finansijama
- Javne finansije
- Oporezivanje

**Biznis**

- Računovodstvo i revizija
- Poslovne komunikacije
- Poslovna ekonomija
- Poslovni informacijski sistemi
- Oporezivanje u poslovanju
- E-poslovanje
- Ekonomija, uključujući ekonomsku: politiku, sisteme, i teoriju
- Obrazovanje za potrebe poslovanja
- Preduzetništvo
- Inovacije i nove tehnologije
- Međunarodna trgovina
- Celoživotno učenje
- Marketing

**Informacione i industrijske tehnologije**

- Primena IT u menadžmentu
- Primena IT u visokom obrazovanju
- Računarstvo u oblaku - Cloud computing
- Računari i nove tehnologije
- Zaštita podataka
- Industrijska istraživanja
- Informacione tehnologije
- Nove usluge
- Zaštita informacija
- Zaštita informacionih sistema

**Menadžment**

- Politika i društvo
- Menadžment javne uprave
- Javna uprava
- Pravni aspekti menadžmenta
- Menadžment u poljoprivredi
- Menadžment u kriznim situacijama
- Menadžment u ekologiji
- Menadžment u ekonomiji
- Menadžment u obrazovanju
- Menadžment u industriji
- Menadžment u transportu
- Tehnologije i alati kvaliteta u menadžmentu



Article No.	Category Name(s) of the author(s) TITLE OF THE ARTICLE DOI	Pages From - to
#1	<b>Review article</b> Ana Anufrijević, Goran Dasić <b>ALLFINANZ AND DISTRIBUTION CHANNELS - COMPETENCE OR COMPETITION</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.01	1 - 10
#2	<b>Research paper</b> Zoran Cekerevac, Jelena Maletić <b>EVALUATION AND SELECTION OF VARIANTS OF LOGISTICS PROJECTS</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.02	11 - 23
#3	<b>Review article</b> Dragana Djergović <b>LEADERSHIP CHALLENGES IN THE 21<sup>ST</sup> CENTURY</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.03	24 - 32
#4	<b>Review article</b> Vladimir Grujić, Dragan A. Lazić <b>FLIGHT SIMULATORS IN PREVENTION OF AVIATION CRISIS</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.04	33 - 45
#5	<b>Review article</b> Jelena Maletić, Veljko Radicević <b>SOME ASPECTS OF AUTOMATIZATION OF THE SUPPLY CHAIN</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.05	46 - 58
#6	<b>Research paper</b> Zeljko Mateljak <b>INTERDEPENDENCE TYPES MANAGEMENT AND LEVEL OF MOTIVATION IN HOTELS OF SPLIT-DALMATIA COUNTY</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.06	59 - 68
#7	<b>Research paper</b> Zeljko Milovanović, Marko Todorović, Milan Stojanović <b>INFORMATION TECHNOLOGIES AS THE DEVELOPMENTAL LEVERAGE OF CONTEMPORARY HOTEL MANAGEMENT</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.07	69 - 74
#8	<b>Review article</b> Zoran Pavlović, Aleksandra Vukmirović, Nebojsa Dragović <b>THE IMPACT OF ADVANCED INTERNET TECHNOLOGY IN E-BUSINESS OPERATIONS IN RAILWAY TRAFFIC</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.08	75 - 85
#9	<b>Review article</b> Pero Petrović, Djordje Pavlović <b>MODELS OF MANAGEMENT OF EMPLOYEES IN JOINT STOCK COMPANIES</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.09	86 - 93
#10	<b>Research paper</b> Semsudin Plojović, Suad Becirović, Enis Ujkanović, Senadin Plojović <b>POSSIBILITIES OF APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN ORDER TO IMPROVE YOUTH SPORTS IN SERBIA</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.10	94 - 104



Article No.	Category Name(s) of the author(s) TITLE OF THE ARTICLE DOI	Pages From - to
#11	<b>Review article</b> Lyudmila Prigoda, Zoran Cekerevac, Vera Kiseleva <b>SOURCES OF FINANCING OF INNOVATIVE BUSINESS: VENTURE CAPITAL FUNDS</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.11	105 – 113
#12	<b>Review article</b> Sasa Stamenkovic, Milan Stamatovic <b>LEADERSHIP TODAY – NECESSITY OR MYTH?</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.12	114 – 122
#13	<b>Review article</b> Snezana Stojanovic <b>COUNTRY-BY-COUNTRY REPORTING: SIGNIFICANT STEP IN ACHIEVING CROSSBORDER BUSINESS TRANSPARENCY</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.13	123 – 129
#14	<b>Research paper</b> Radomir Salic <b>CONTINUOUS FALL OF BELGRADE STOCK EXCHANGE AS A RESULT OF LACK OF QUALITY COMPANIES IN SERBIA</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.14	130 – 143
#15	<b>Review article</b> Zoran Todorovic <b>CRITERIA FOR BANKING BASEL COMMITTEE - BASEL III</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.15	144 – 159
#16	<b>Review article</b> Dragana Trnavac, Ljubomir Miljkovic, Ivica Petrovic <b>SIGNIFICANCE AND VALUE OF BUSINESS INFORMATION AND MEASURES OF PROTECTION IN THE INDUSTRIAL ESPIONAGE</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.16	160 – 168
	Reviewers	170 – 172
	Recenzenti	173 – 175
	Instrucions for authors	176 – 179
	Uputstva za autore	180 – 183
	Manuscript submission	184
	Prijavljivanje radova	185
	Reviewer's report	186 – 187
	Izveštaj o recenziji	188 – 189
	Templates	190
	Šabloni	



Rad broj	Kategorija rada Autor(i) NASLOV RADA DOI	Stranice Od - do
#1	<b>Pregledni rad</b> Ana Anufrijević, Goran Dašić <b>SVEFINANSIRANJE I KANALI DISTRIBUCIJE - KOMPETENCIJA ILI NADMETANJE</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.01	1 - 10
#2	<b>Originalni naučni rad</b> Zoran Čekerevac, Jelena Maletić <b>VREDNOVANJE I IZBOR VARIJANTI LOGISTIČKIH PROJEKTA</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.02	11 - 23
#3	<b>Pregledni rad</b> Dragana Đergović <b>IZAZOVI LIDERSTVA XXI VEKA</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.03	24 - 32
#4	<b>Pregledni rad</b> Vladimir Grujić, Dragan A. Lazić <b>SIMULATORI LETENJA U PREVENCIJI VAZDUHOPLOVNE KRIZNE SITACIJE</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.04	33 - 45
#5	<b>Pregledni rad</b> Jelena Maletić, Veljko Radičević <b>NEKI ASPEKTI AUTOMATIZACIJE LANCA SNABDEVANJA</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.05	46 - 58
#6	<b>Originalni naučni rad</b> Željko Mateljak <b>MEĐUZAVISNOST TIPOVA MENADŽMENTA I RAZINE MOTIVACIJE U HOTELIMA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.06	59 - 68
#7	<b>Originalni naučni rad</b> Željko Milovanović, Marko Todorović, Milan Stojanović <b>INFORMACIONE TEHNOLOGIJE KAO RAZVOJNA POLUGA SAVREMENOG HOTELIJERSTVA</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.07	69 - 74
#8	<b>Pregledni rad</b> Zoran Pavlović, Aleksandra Vukmirović, Nebojša Dragović <b>UTICAJ NAPREDNIH INTERNET TEHNOLOGIJA U E-POSLOVANJU NA ZAPOSLENE U ŽELEZNIČKOM SAOBRAĆAJU</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.08	75 - 85
#9	<b>Pregledni rad</b> Pero Petrović, Đorđe Pavlović <b>MODELI UPRAVLJANJA ZAPOSLENIH U AKCIONARSKIM DRUŠTVIMA</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.09	86 - 93
#10	<b>Originalni naučni rad</b> Šemsudin Plojović, Suad Bećirović, Enis Ujkanović, Senadin Plojović <b>MOGUĆNOSTI PRIMENE INFORMACIONIH TEHNOLOGIJA U CILJU UNAPREĐENJA OMLADINSKOG SPORTA U SRBIJI</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.10	94 - 104
#11	<b>Pregledni rad</b> Ljudmila Prigoda, Zoran Čekerevac, Vera Kiseleva <b>IZVORI FINANSIRANJA INOVATIVNOG POSLOVANJA: FONDOVI RIZIČNOG KAPITALA</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.11	105 - 113



Rad broj	Kategorija rada Autor(i) NASLOV RADA DOI	Stranice Od - do
#12	<b>Pregledni rad</b> Saša Stamenković, Milan Stamatović <b>LIDERSTVO DANAS – POTREBA ILI MIT?</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.12	114 – 122
#13	<b>Pregledni rad</b> Snežana Stojanović <b>IZVEŠTAVANJE PREMA DRŽAVAMA – VAŽAN KORAK U DOSTIZANJU TRANSPARENTNOSTI PREKOGRANIČNOG POSLOVANJA</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.13	123 – 129
#14	<b>Originalni naučni rad</b> Radomir Šalić <b>KONTINUIRANI PAD BEOGRADSKE BERZE KAO REZULTAT NEDOSTATKA KVALITETNIH KOMPANIJA U SRBIJI</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.14	130 – 143
#15	<b>Pregledni rad</b> Zoran Todorović <b>KRITERIJUM POSLOVANJA U BANKARSTVU PO BAZELSKOM KOMITETU - BAZEL III</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.15	144 – 159
#16	<b>Pregledni rad</b> Dragana Trnavac, Ljubomir Miljković, Ivica Petrović <b>ZNAČAJ I VREDNOST POSLOVNIH INFORMACIJA I MERE ZAŠTITE U INDUSTRIJSKOJ ŠPIJUNAŽI</b> DOI 10.12709/fbim.06.06.01.16	160 – 168
	Reviewers Recenzenti	170 – 172 173 – 175
	Instrucions for authors Uputstva za autore	176 – 179 180 – 183
	Manuscript submission Prijavljivanje radova	184 185
	Reviewer's report Izveštaj o recenziji	186 – 187 188 – 189
	Templates Šabloni	190







# SVEFINANSIRANJE I KANALI DISTRIBUCIJE - KOMPETENCIJA ILI NADMETANJE

## ALLFINANZ AND DISTRIBUTION CHANNELS - COMPETENCE OR COMPETITION

**Ana Anufrijević**

Visoka poslovna škola strukovnih studija „Čačak“, Beograd, Srbija

**Goran Dašić**

Visoka škola modernog biznisa, Beograd, Srbija

©MESTE

JEL Category: **G21, G22**

### **Apstrakt**

*Prilagođavanje novim potrebama i zahtevima klijenata, za posledicu ima pojavu različitih oblika saradnje osiguravajućih kompanija sa bankama. Pojam svefinansiranja podrazumeva da se usluga osiguranja može naći na prodajnim mestima banaka i da ujedno predstavlja najjaču konkurenciju bankarskoj štednji. Kada se usluge osiguranja prodaju u banaka dolazi do smanjenja ukupnih troškova distribucije, jer banke koriste većpostojeću bazu podataka o klijentima, a prihod ostvaruju i kada prodaju usluge u kooperaciji sa partnerom ili prodaju usluge osiguravajuće kompanije koja je osnovana od strane same banke. Osiguravajuće kompanije prilikom ovakvog vida saradnje vide mogućnost za proširenje svog portfelja, tj. povećanje broja osiguranja uz niže troškove distribucije, jer koriste već razvijenu prodajnu mrežu banke. Možemo reći da svefinansiranje predstavlja sinergiju između osiguranja i bankarstva, kako bi se usluge obeju grana ekonomično plasirale ka zajedničkoj bazi klijenata. Pojava svefinansiranja u formi svefinansiranja implicira mnoga teorijska razmatranja ali i kako bolje, tako i lošije pokušaje otelotvorenja u praksi. Kada je reč o Srbiji, domaće tržište osiguranja bez obzira na brojne pomake i dalje se može smatrati nedovoljno razvijenim. Razvoj instrumenata svefinansiranja može doprineti njegovom unapređenju, preko stvaranja novih usluga. Međutim, izvesno je da će postojeća saradnja između osiguranja i bankarstva biti dograđivana. Kao i da će snažiti svi vidovi nadmetanja i konkurencije između obeju strana.*

**Ključne reči:** svefinansiranje, kanali distribucije, banke, osiguravajuće kompanije, kompetencije

### **Abstract**

*Adaptation to new needs and requirements of clients results in the appearance of various forms of cooperation between insurance companies and banks. The concept of all-financing implies that the*

*insurance service can be found at the points of*

*sale of banks and at the same time represents the*

*strongest competition for bank savings. When*

*Adresa autora zaduženog za korespondenciju:  
**Ana Anufrijević**  
[anufrijevana@hotmail.com](mailto:anufrijevana@hotmail.com)*

*insurance services are sold to banks, there is a decrease in total distribution costs, as banks use a multi-client database, and they also generate revenue when they sell services in co-operation with a partner or sell the services of an insurance company established by the bank itself. In this type of cooperation, insurance companies see the possibility of expanding their portfolio, i.e. increasing the number of insurance with lower distribution costs because they use the already developed sales network of the bank. We can say that all-financing represents a synergy between insurance and banking, so that the services of both branches economically reach the common base of clients. The emergence of bancassurance in the form allfinanz implies many theoretical considerations but also to better and worse off attempts embodiments in practice. When it comes to Serbia, the domestic insurance market despite much progress can still be considered underdeveloped. The development of bancassurance instruments can contribute to its improvement, through the creation of new services. However, it is certain that the existing cooperation between the insurance and banking to be rebuilt. As well as to strengthen all aspects of the competition and the competition between the two parties.*

**Keywords:** allfinanz, distribution channels, insurance, banks, insurance companies, competition

## 1 UVOD

Koncept svefinansiranja koji predstavlja prodaju osiguranja kroz ponudu bankarske usluge, fuzijom osiguravajućih kompanija i banka donekle je novina za obe strane ove institucije, ali je bez sumnje jedna veoma bitna i važna alternativa razvoju mogućnosti prodaje usluga osiguranja. Banke su definitivno ulaskom u posredničke poslove u osiguranju „premostile“ niske referentne kamatne stope i veoma niske stope prinosa u poslednjim decenijama, a osiguravajuće kompanije su sa minornim troškovima povećale kanale svoje distribucije, što im je i cilj. Dalji akcenat, svakako treba da bude na kvalitetu usluga.

## 2 POJAM SVEFINANSIRANJA

Kada želimo da definišemo svefinansiranje koje se još zove i bankoosiguranje, definišemo ga kao kanal prodaje proizvoda osiguranja. „Osiguranje je delatnost koja štiti čoveka i njegovu imovinu, a na taj način obezbeđuje sigurnost u privredi i društvu u celini“ (Šulejić, Vujović, Mrkšić, Žarković, & Miloradić, 2008, str. 3), i njome se bave osiguravajuće kompanije. Sve su brojniji uslovi konkurencije na tržištu osiguranja, takođe izmenjen je stav potrošača i permanentan je razvoj tehnologije, što bitno utiče i na promene kanala distribucije osiguranja koji predstavljaju bitnu kariku uspešnosti osiguravajućih kompanija. Prilagođavajući se tržišnim uslovima, osiguravajuće kompanije menjaju tradicionalan način rada, prihvatajući nove kanale prodaje. Najznačajniji među njima je kanal bankoosiguranja. Banke su se poslednju deceniju izdvojile kao kanal sa nižim troškovima pribavljanja informacija

o potencijalnim korisnicima, te na taj način osiguravajuće kompanije koriste već postojeću prodajnu mrežu banke – šaltere u filijalama ili ekspoziturama. Takođe, sve je prisutniji i paket tekućeg računa koji u sebi uključuje i životno osiguranje. Brojni su uslovi koje su banke nužne da ispune da bi mogle da se bave poslovima zastupanja u osiguranju, tj. prodaji usluga osiguranja posredstvom svojih zaposlenih.

Kada definišemo bankarske poslove, oni imaju veoma široku lepezu poslovanja i predstavljaju veoma sofisticirane učesnike na finansijskoj sceni. „Bankarski poslovi su oni ugovori i drugi pravni poslovi koje zaključuju banke u okviru svoje delatnosti, a njihov predmet je promet novca i hartija od vrednosti, kao i usluge u vezi sa novcem i hartijama od vrednosti. Ovi su poslovi, zapravo, razne forme ugovora u koje stupaju banke, sa jedne strane, i druga pravna i fizička lica, sa druge strane, a kojima se omogućava realizacija ugovora trgovinskog prava, ali i ostvarenje građansko-pravnih poslova između fizičkih lica“ (Spirović-Jovanović & Milenković-Kerković, 2006, str. 224).

## 3 KANALI DISTRIBUCIJE

Savremeni cilj poslovanja preduzeća, bitno se razlikuje od klasičnog cilja koji je uglavnom predstavljao finansijski rezultat poslovanja – profit. Drugim rečima, stvaranje vrednosti je suština poslovanja. Vrednost, odnosno njena maksimizacija, kao izvor konkurentne prednosti, inkorporira bilo koju vrstu vrednosti koja će od velikog broja različitih stejkholdera biti prepoznata kao dobrobit koja pozitivno utiče na dugoročni vitalitet preduzeća i uspeh u poslu. Vrednost u

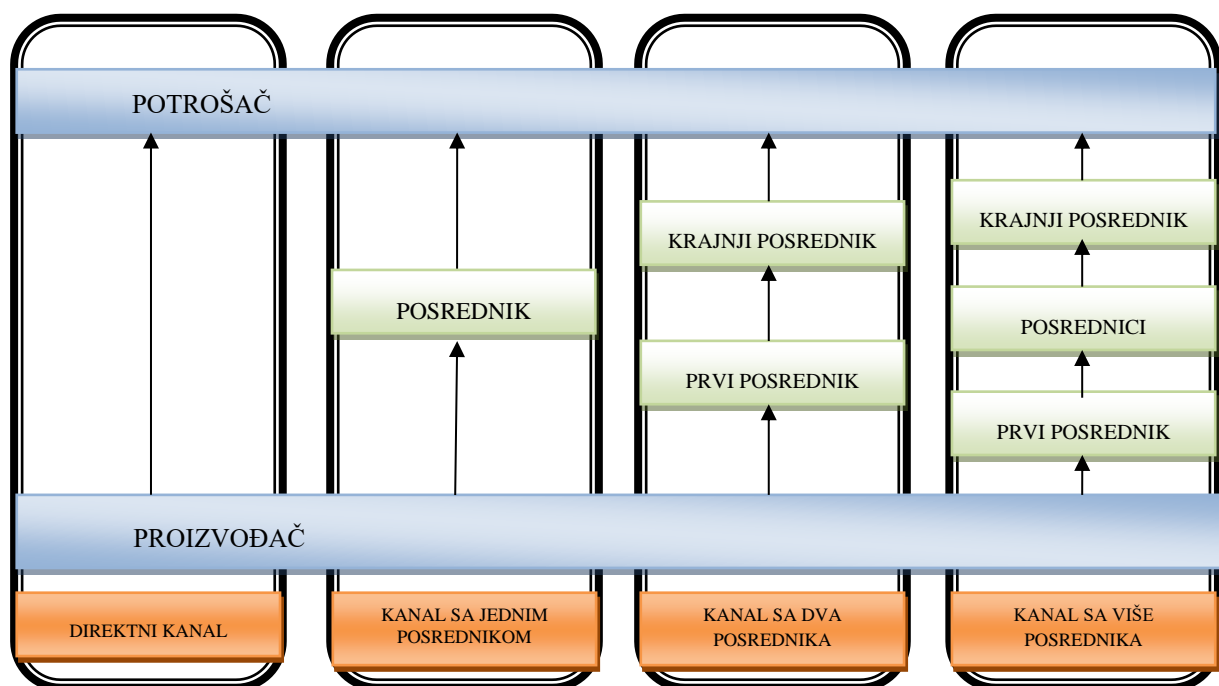
ovom kontekstu ne predstavlja samo ekonomsku vrednost, već obuhvata i različite oblike vrednosti kao što su: zadovoljstvo potrošača i klijenata, zadovoljstvo zaposlenih, saradnja sa dobavljačima, iskustvo i veštine menadžmenta preduzeća, deljenje etičkih normi i vrednosti sa okruženjem. Drugim rečima, vrednost osim materijalnih obuhvata i nematerijalna sredstva kao što su intelektualna svojina i poslovni planovi.

Kreiranje vrednosti za potrošače i za ostale stejkoholdere zahteva jedan holistički pristup. Kanali distribucije predstavljaju bitan, ali istovremeno veoma kompleksan faktor u procesu stvaranja vrednosti. Njegova važnost se ogleda u direktnoj povezanosti sa potrošačima ili dobavljačima, a kompleksnost u velikom broju učesnika. Kada se je u pitanju distribucija, odnosno kanali distribucije, preduzeća retko rade samostalno u stvaranju vrednosti za kupce i izgradnju profitabilnih odnosa sa

stejkoholderima. Umesto toga, većina preduzeća samo je jedan od učesnika u dužem nizu snabdevanja i kanala distribucije. Iz tog razloga, uspeh preduzeća zavisi od angažovanja i uspešnosti ostalih učesnika, ali i konkurenata. Iz toga razloga, odluke o distribuciji, odnosno njenim kanalima predstavljaju jedno od najkritičnij odluka u preduzeća.

Marketing kanali su skupovi zavisnih organizacija koje učestvuju u procesu donošenja proizvod ili uslugu na raspolaganju za upotrebu ili potrošnju. (Kotler & Keller, 2011) Promene u ovom segment poslovanja, reflektuju se na celokupno poslovanje preduzeća. Struktura i vrste kanala u velikoj meri determinišu način upravljanja kanalima i kreiranja vrednosti. postoje različite klasifikacije kanala. Generalno, kanale distribucije možemo podeliti na:

- direktne i
- indirektno.



Slika 1. Vrste kanala distribucije

Izvor: Autori na osnovu (Dent, 2008, p. 12)

Direktni kanali distribucije—predstavljaju takvu strukturu kanala koja isključuje posrednike. Drugim rečima proizvođač ili pružalac usluge poseduje i upravlja svim resursima u lancu vrednosti do kupca. Ovakav vid distribucije do skora je bio relativno redak i koristila su ga preduzeća čiji proizvodi po svojim karakteristikama nisu mogla da apodnesu

indirektno kanale distribucije. Međutim, tehnološka revolucija, preciznije razvoj informaciono-komunikacionih tehnologija i tehnologija baziranih na umrežavanju omogućili su široku primenu ovakvih kanala distribucije. U praksi poznat slučaj kompanije DELL koja je jedna od pionira u korišćenju interneta kao kanala distribucije i personalizaciji proizvoda.

Indirektni kanali distribucije u svojoj strukturi uključuju posrednike. U odnosu na broj posrednika u jednom kanalu distribucije razlikuju se sledeći kanali distribucije (Dent, 2008, p. 11):

- kanali sa jednim posrednikom,
- kanali sa dva posrednika,
- kanali sa više posrednika i

kanali proizvođača originalne opreme.

Kanali sa jednim posrednikom je struktura koju karakteriše jedna grupa posrednika između proizvođača i kupaca. Ova vrsta distribucije preduzeća koriste da bi plasirali robu na geografski udaljenim lokacijama, ali i da za proizvode za koje je to neophodno dodatne usluge ili uputstva. Prednost ovakvog tipa kanala distribucije se prevashodno ogleda u jedinstvenom položaju i direktnom kontaktu posrednika sa ciljnim tržištem. Ono što predstavlja prednost lako se može pretvoriti u nedostatak: jedinstveni položaj može da rezultira dominacijom posrednika u kanalu i kontrolom protoka informacija u oba smera.

Kanali se dva posrednika predstavljaju složeniju strukturu kanala distribucije. Prednost ovakve strukture kanala ogleda se u većoj pokrivenosti tržišta i prebacivanju dela aktivnosti posrednicima koji su angažovani. Glavni nedostatak je delimičan gubitak kontrole nad tokovima i aktivnostima u kanalu distribucije i veća udaljenost od ciljnog tržišta.

Kanali sa više posrednika predstavlja kompleksniju varijantu kanala sa dva posrednika. Karakteristike proizvoda i situacija na tržištu su uglavnom razlozi koji preduzećima nameću da svoje ponude i usluge distribuiraju kroz mežu većeg broja posrednika u kanalu distribucije. Laka dostupnost je glavna prednost ovog kanala distribucije. Veliki broj učesnika u kanalu distribucije ne samo da otežava upravljanje tokom proizvoda i informacija, već nameće potrebu upravljanja konfliktima koji nastaju između učesnika u kanalu.

Kanali proizvođača originalne opreme predstavljaju specifičan vid distribucije gde proizvod određenog proizvođača postaje sastavni deo drugog, kompleksnijeg proizvoda. Na taj način, kroz distribuciju jednog, kompleksnog proizvoda, distribuiraju se i proizvodi drugog proizvođača. U novije vreme, česti su slučajevi kooperacije dva ili više proizvođača u kreiranju

superiornog proizvoda. Ono što je nekada bila saradnja dva velika giganta Nokia i Carl Zeiss optike, danas je saradnja proizvođača mobilnih telefona Huawei i Leica proizvođača vrhunske foto opreme.

## 4 KANALI DISTRIBUCIJE OSIGURANJA

Prodajna politika osiguravajućih kompanija obuhvata uređenje, monitoring i razvoj ukupnog sistema prodaje polazeći od postavljenih ciljeva preduzeća. U tom smislu, izbor prodajnog mesta usluga osiguranja i njihovo međusobno usklađivanje, predstavlja jedan od najvažnijih zadataka iz fokusa kanala distribucije. U poslednje tri decenije izrastao je potpuno nov put u osiguranju koji je usled spoja sa banakama dobio naziv – svefinansiranje. U odnosu na cenovnu politiku, osigurači su manje ili više oduvek mogli da biraju prodajna mesta usluga osiguranja.

Kanali distribucije u osiguranju mogu da se podele na nekoliko načina. Prema tradicionalnoj podeli postoje tri grupe prodajnih mesta:

- U sklopu osiguravajuće kompanije, gde su odnosi privredno i pravno zavisni, obzirom da su prodavci zaposleni u sedištu ili poslovnim mestima same kompanije;
- Vezani ta kompaniju, gde su privredno zavisni, a pravno nezavisni, gde su prodavci usluga osiguranja isključivi zastupnici, zastupnici više društava, prodajna društva u vlasništvu jednog ili više osiguravača; i
- Izvan osiguravajuće kompanije, gde su prodavci usluga osiguranja privredno i pravno nezavisni, povezani isključivo tržišnim interesom, i u ovu grupu spadaju: posrednici, prodaja posredstvom preduzeća iz druge delatnosti, prodajna društva čiji su vlasnici izvan osiguranja.

Kada govorimo o tipu kanala distribucije, moguće je razlikovati: a) ličnu i b) neposrednu prodaju. Lična prodaja je u prošlosti bila izraženija, ali je dosta prisutna i u sadašnjosti iz razloga što između ponuđača i ponuđenog postoji neko treći u funkciji prodavca. „Osiguravajuće usluge jesu složene, i to ne samo u industriji i u drugim delatnostima, već veoma često i u osiguranju pojedinaca. Postupkom lične prodaje, uslugu je moguće do detalja opisati, usmeno razložiti i objasniti, a ne retko je potrebno motivisati potrebu

za osiguranjem. Značajna determinatna lične prodaje je i povezanost prodavca sa kupcem, što se takođe javlja i kod banke kao savremenog distributivnog centra u osiguranju“ (Kohne & Lange, 2015, pp. 173-4). Ponude po principu „jedan na jedan“ imaju prednosti u poređenju sa masovnim reklamiranjem kao što su medijske propagande na radiju, novinama, televiziji ili na portalima. Na ovom principu jasna je težnja da tekući ili budući osiguranik ima bolji prikaz podataka o uslugama osiguranja, a istovremeno je i koeficijent obrta informacija veći. Ličnom prodajom razgovor se smišljeno usmerava na uslugu koja za cilj ima prodaju i prodavac je u poziciji da odmah pruži odgovore na sva pitanja.

Neposredna prodaja podrazumeva da se usluge osiguranja prodaju iz sedišta osiguravajućih kompanija, isključujući bilo kakve zastupnike ili posrednike između osiguravača i osiguranika. To znači da ne postoji treća strana. Ovakav vid prodaje nije nov, ali je razvojem tehnologije, naročito informacione dobio podršku. Najveća prednost neposredne prodaje ogleda se u niskim troškovima poslovanja, ali je sa druge strane ona i ograničena na jednostavne oblike usluga osiguranja (Žarković, 2013, str. 194).

## 5 BANKA KAO POSREDNIK U KANALU DISTRIBUCIJE USLUGA OSIGURANJA

Kada govorimo o prodaji usluga osiguranja posredstvom preduzeća iz drugih delatnosti, govorimo zapravo o sporednoj delatnosti preduzeća iz različitih privrednih sfera. Na domaćem tržištu, ovakva prodaja može se javljati na sledećim područjima:

- Prodaja putnog osiguranja uz pakete turističkih aranžmana u turističkim organizacijama;
- Prodaja osiguranja od auto – odgovornosti preko tehničkih pregleda ili zastupnika za registraciju motornih vozila;
- Prodaja kasko osiguranja i osiguranja od auto – odgovornosti preko salona automobila ili društava za iznajmljivanje automobila;
- Prodaja osiguranja biljne proizvodnje i životinja preko udruženja poljoprivrednika ili poljoprivrednih zadruga;
- Prodaja osiguranja domaćinstava i osiguranja od nezgode putem računa javnih komunalnih preduzeća (Žarković, 2012. str. 78)

Svefinansiranje ili bankoosiguranje je nastalo u Francuskoj. Prva zakonska primena svefinansiranja zavedena je 1984. god (Klasić, 2004, str. 53). kada je bankama dozvoljeno širenje na usluge osiguranja. Činjenica je da se banke od naglog razvoja institucionalnih investitora 60.tih godina 20. veka konstantno bore za širenje svojih usluga, jer su naglim razvojem usluga osiguranja, osiguravajuće kompanije i penzioni fondovi kanalisali štednju građana u svoje tokove. Svefinansiranje u literaturi poznato je i pod nazivom bankoosiguranje. Radi se o težnji objedinjavanja novčanih usluga. Primarno, na tržištu je pojačana težnja objedinjavanja novčanih usluga i u početku se isključivo odnosila na uslugu osiguranja života. Zapravo, banke šire spektar svojih usluga, jer dopunjuju svoje ponude i pokušavaju da novim uslugama vežu svoje klijente za sebe. Sa druge strane, banke poseduju veliku prodajnu mrežu svojih komitenata i klijenata, tako da nemaju dodatnih troškova. Smanjenje referentnih kamatnih stopa nakon svetke ekonomske krize, stvorilo je situaciju da iz redovnog poslovanja banke imaju sve niže stope rasta, pa je premošćavanje situacija sa niskim stopama prinosa, nekako logično bilo usmereno na prelazak u sferu osiguranja.

Kada su u pitanju osiguravajuće kompanije, fuzija koju nudi svefinansiranje, takođe je izuzetno privlačna. Uslov koji je neophodan jeste da se taj mehanizam na pravi način organizuje, kako bi se stvorile nove tendencije u kanalima distribucije usluga osiguranja.

Brojna su teorijska razmatranja o svefinansiranju. Postoje različita tumačenja svefinansiranja. Ipak, ono što se kao najšire i najopštije podrazumeva pod pojmom svefinansiranja je prodaja polisa osiguranja posredstvom bankarskih filijala i ekspozitura (Purvis, 2010, p. 198).

Koncept svefinansiranja može se sprovesti na više načina, pri čemu nije jednostavno odrediti koji je najatraktivniji bilo za samu osiguravajuću kompaniju, bilo za banku. Strategija se sprovodi utvrđivanjem strateških ciljeva i analizom sopstvenog položaja u datom poslovnom ambijentu.

Prema Mašiću (Mašić, 2003, str. 18-20) postoje sledeći modeli usluge banoosiguranja. To su:

1. Model celovitosti – podrazumeva da se proizvodi prodaju kroz postojeće prodajne kanale banke, tj. usluge osiguranja se nude

klijentima preko bankarskih filijala ili ekspozitura;

2. Model stručnjaka – podrazumeva da se usluge osiguranja prodaju preko stručnjaka koji su po pravilu vezani za osiguravajuću kompaniju. Uloga bankarskog činovnika svodi se na prepoznavanje mogućeg kupca usluge i upućivanje na saradnika osiguranja (stručnjaka). Prema tom obrazcu potrebna je manja obuka, ali više podsticaja šalterskom službeniku. Nedostatak ovog modela je dužina procesa, usled prodaje koja se sastoji iz dve faze.
3. Model finansijskog planiranja – predstavlja najsloženiji pristup koji zahteva timski rad. Klijentu se nudi celoviti paket finansijskih usluga, prilagođen njegovim ličnim potrebama, veličini rizika na koju je spreman i životnoj dobi.

Takođe, postoji i drugačije gledište, prema kome se mogućnosti sprovođenja svefinansiranja mogu podeliti na sledeći način (n.d., 2006):

1. Prodajni kanal jednog ortaka koristi se samostalno, skladištenjem podataka drugog ortaka. To je najprostiji vid organizovanja svefinansiranja koji predstavlja najtešnju vezu između ove dve institucije kako bi poslovni poduhvat imao pozitivan ishod. Ovaj pristup, po pravilu, ne donosi visoke stope profita, pa se neretko nadograđuje poslovnim ugovorom između banke i osiguravajuće kompanije, po kome se ugovorene strane neposredno navode na klijente. Međutim, uspeh ovakvog pristupa moguć je tek pri punoj saradnji. Prednosti su niski troškovi pribavljanja novih poslova.
2. Banka sklapa ugovor o prodaji sa osiguravajućom kompanijom kao njen ovlašćeni zastupnik. Takođe, postoji mogućnost da vrši prodaju usluga osiguranja pod svojim imenom. Ovaj model pruža mogućnost obezbeđenja dobrih učinaka obema stranama uz niske troškove ulaganja.
3. Različiti drugi oblici saradnje, odnosno udruživanja izgledaju ovako: banka sa osiguravačem ili sama osniva potpuno novu osiguravajuću kompaniju; banka preuzima postojeću osiguravajuću kompaniju, osiguravač stvara ili preuzima neku banku ne želeći da preda svoj tržišni deo bankoosiguračima.

Sa stanovišta banke, koncept svefinansiranja pruža sledeće mogućnosti:

- Obezbeđenje stalnog izvora prihoda širenjem poslovanja u oblasti osiguranja, čime se snižava zavisnost od kretanja kamatnih stopa kao glavne prihodne stavne banaka;
- Potpunije korišćenje baze velikog broja komitenata;
- Ponuda šireg spektra usluga čime se učvršćuje veza sa klijentima i podiže njihova odanost;
- Isti nivo prihoda obezbeđuje se sa manje rizičnog kapitala;
- Približavanje novom spektru finansijskih usluga, koji je primeren životnim potrebama klijenata;
- Pribavljanje novčanih fondova koji bi se ionako našli kod osiguravača života i na koje se u nekim slučajevima dobijaju poreske olakšice (Wong & Cheung, 2002, pp. 7-8).

Prednosti koje mogu imati osiguravajuće kompanije, takođe su izuzetno velike i brojne. Mogućnost pristupa širokom broju klijenata banke, veliki je podsticaj. Takva osnovica potpuno je u duhu delatnosti osiguravajućih kompanija koje se temelje na teoriji verovatnoće i zakonu velikih brojeva (Marović, 2002, str. 44-5). Takođe, osiguravajuće kompanije mogu iskoristiti veliki broj klijenata banke i da ih prema ličnim merilima što preciznije razvrstaju u grupe svojih novih osiguranika. Akcenat na imućne stranke, može naknadno doneti nove rezultate i u grani osiguranja imovine. Sama mogućnost pristupa velikom broju klijenata, smanjuje visoke troškove pribavljanja preko mreže zastupnika, jeste dodatan motiv osiguravajućim kompanijama da pokušaju sa novim putevima prodaje. U pojedinim slučajevima, saradnja sa snažnom bankom, može pomoći da se finansira nov posao i da se ojača poverenje u osiguravajuću kompaniju.

Veliki broj slučajeva iz prakse pokazao je da institucija svefinansiranja prevashodno nudi prednosti osiguravajućim kompanijama, dok su one nešto manje kada su u pitanju banke. Osiguravajuće kompanije, osim novog kanala distribucije, povećavaju poslovni potencijal iz dobitka koji nastaje aktuarskim računicama, ali i ulaganjima na tržištu kapitala, dok partneri koji su u sferi bankarstva, uglavnom prihoduju samo provizije.

Tabela 1. Prednosti svefinansiranja

Prednost za banke	Distribucija	Zajedničko ulaganje	Integrirane operacije	Prednost za osiguravajuća društva	Distribucija	Zajedničko ulaganje	Integrirane operacije
Obezbeđivanje dodatnog i stabilnijeg toka prihoda kroz diverzifikaciju u osiguranju i smanjenje zavisnosti od raspona kamata kao glavnog izvora prihoda	X	X	X	Pristup velikim bazama klijenata banaka	X	X	X
Uticaj na veliku bazu svojih klijenata	X	X	X	Manje oslanjanje na tradicionalne agente korisćenjem različitih kanala koji su u vlasništvu banaka.			
Prodaja čitavog spektra različitih finansijskih usluga i veći stepen zadržavanja klijenata.		X	X	Zajedničke usluge sa bankama		X	X
Smanjenje zahteva za rizičnim kapitalom na nivo koji odgovara prihodima.	X			Efikasniji razvoj novih finansijskih proizvoda u saradnji sa partneriskim bankama		X	X
Pružanje integrisanih finansijskih usluga prilagođenih životnom ciklusu potrošača		X	X	Ostvariti prisustvo na tržištu bez potrebe da se izgradi mreža agenata			
Pristup sredstvima koja su namenjena za životna osiguranja, a koja potiču od poreskih olakšica		X	X	Korišćenje kapitala banke za poboljšanje likvidnosti i proširivanje poslovanje		X	X

Izvor: (Wong & Cheung, 2002, p. 10)

Ne postoji zvanična studija da li banke širenjem na usluge osiguranja dobijaju koristi od čvrstog vezivanja stranaka, ali se tu svakako može pretpostaviti da je odgovor pozitivan.

## 6 POTEŠKOĆE VEZANE ZA KONCEPT SVEFINANSIRANJA

Rizici integrisanja banaka i osiguravajućih kompanija, neizostavno su povezani sa brzim razvojem informacione tehnologije, obučavanjem osoblja za rad u različitim prodajnim kanalima, razlikama u poimanju marketing aktivnosti, potrebom primene različitih strategija i taktika prilikom nastupa na pojedinim delovima finansijskog tržišta, te opasnošću od gubitka postojećih klijenata. Takođe, kao čest razlog poteškoća mogu biti i reakcije rukovodećih kadrova, koji mogu da „izgube“ svoje položaje zbog stvaranja nove organizacione strukture.

Kao najčešći razlozi za neuspeh svefinansiranja mogu se izdvojiti sledeći:

- Neodgovarajući menadžment;
- Nedovoljno izražena kultura prodaje usluga osiguranja kod bankarskog osoblja;

- Otpor prema novom, kao i otpor prema promenama;
- Neuključivanje u posao šefova filijala i ekspoziura banaka;
- Slabo razvijanje marketing planova;
- Neprimereno stimulisane i nagrađivanje, ili izostanak istog;
- Loša povezanost prodajnih kanala.

Ipak, deceniju unazad pokazalo se da koncept svefinansiranja ima svoje mesto pod suncem. Prema nalazima jedne studije koja je početkom 20. Veka sprovedena u preko 500 banaka u Belgiji, Francuskoj, Italiji, Španiji i Velikoj Britaniji, na prvom mestu našla se saradnja sa jednim partnerom - osiguravajućom kompanijom. Na drugom mestu su ćerke osiguravajuće kompanije u vlasništvu banke, dok u svim zemljama ima i zajedničkih preduzeća (Financord, 2002).

Kao zajednički element uspešnih poslovnih poduhvata svefinansiranja mogu se izdvojiti:

- Izgrađena strategija u skladu sa viđenjima obe strane, a naročito banke;
- Dobro znanje potreba ciljnih grupa komitenata;

- Jednostavna i puna ponuda usluga;
- Potpuno ugrađivanje osiguravajuće u bankarsku ponudu;
- Primereni obim i kvalitet obuke saradnika;
- Obezbeđen sistem nadzora i podsticanja prodaje.

U proteklom periodu svefinansiranje uspelo je da u potpunosti definiše proces prodaje osiguravajućih usluga i da napravi procedure u kvalitetnoj obradi predmeta.

Delatnost osiguranja kao profitna delatnost nije lišena problema plasmana. Da bi se ostalo u igri potrebno je permanentno pratiti razvoj proizvoda i usluga, ali i način njihove distribucije. U osiguranju, akcenat već godinama unazad nije više na uvođenju novih usluga, već na ponudi postojećih usluga osiguranja i približavanju kupcima. Otud, banka ima u svefinansiranju najznačajniju poziciju za osiguravajuće kompanije.

## 7 SVEFINANSIRANJE U REGIONU I U SRBIJI

Veoma značajan činilac za širenje svefinansiranja u mnogim evropskim zemljama (naročito srednje i istočne Evrope) predstavljaju inostrane banke i osiguravajuće kompanije koje su kopirale obrasce iz Zapadne Evrope. Takođe, širenjem Evropske Unije prihvaćene su smernice o pružanju usluga kojom se dozvoljava zaključenje ugovora o osiguranju sa osiguravačem koji u odnosnoj zemlji nije osnovao ćerku-osiguravajuću kompaniju ili podružnicu.

U Srednjoj i Istočnoj Evropi prodaja putem svefinansiranja namenjena je uglavnom polisama osiguranja života. Životno osiguranje koje se prodaje uz fuziju sa banakama u Poljskoj je 38,9%, u Hrvatskoj 20,1%, u Rumuniji 13,6% a u Sloveniji 8,3%, dok se u Bugarskoj i Slovačkoj još uvek životno osiguranje ne može kupiti na šalterima banaka (Corrias, 2015).

Kada je reč o neživotnom osiguranju, iskustva su znatno siromašnija i jako je nisko učešće prodaje neživotnog osiguranja na šalterima banaka. U Hrvatskoj neživotno osiguranje kroz svefinansiranje iznosi 3,1%, u Poljskoj 2,3%, u Sloveniji 0,5%, a u Rumuniji 0,2%.

Očekivanja su da bi podsticaj razvoju svefinansiranja u zemljama u razvoju u Srednjoj i

Istočnoj Evropi mogao da predstavlja uvećanje obima bankarskih pozajmica sa jedne strane, i promena poreskog sistema kojim se izjednačavaju različite štedne usluge, sa druge strane.

Kada govorimo o Srbiji, domaće osiguranje smatra se nedovoljno razvijenom. Institut svefinansiranja kao fuzija banaka i osiguravajućih kompanija može doprineti unapređenju domaćeg tržišta osiguranja, jer širenje kanala distribucije utiče i na širenje usluge i veću prodaju. Zakon o bankama Republike Srbije, koji je usvojen 2005.god. definiše da jedan od poslova koje banka može obavljati jeste i zastupanje u osiguranju. Ove poslove banka može obavljati uz prethodnu dozvolu izdatu od strane NBS (Zakon, 2015). Trenutno 19 banaka ima dozvolu NBS za obavljanje poslova zastupanja u osiguranju.

Osnovni uslovi koji moraju u ovom odnosu biti zadovoljeni jesu: obezbeđivanje da poslove obavljaju ovlašćeni zastupnici; da zastupničko poslovanje bude uređeno pravnim aktima banke; da banka poseduje kadrovsku i tehničku opremljenost za obavljanje poslova zastupanja u osiguranju. Na osnovu podataka koji su dostupni od nekoliko najznačajnijih osiguravajućih kompanija koje su uključene u svefinansiranje, moguće je izvesti zaključak da ovaj prodajni put u Srbiji čini između 2-3% (Žarković, 2016. Str. 16).

Gubitak barijere između bankarstva i osiguranja jeste rezultat deregulacije i liberalizacije tržišta finansijskih usluga. Sveosiguranje je veoma značajno kao komponenta sistema distribucije, pre svega životnih osiguranja, ali posebnu pažnju treba posvetiti i jačanju distribucije neživotnih osiguranja posredstvom banaka. Srbija ne može biti izuzetak u činjenici da je u svefinansiranju veliki finansijski potencijal, jer je osiguranje kategorija koja je neophodna kako korisnicima finansijskih usluga, tako i banakama. Klijent na jednom mestu zatvara krug i završava poslove – aplicira za kredit, otvara tekući račun, aplicira za kreditnu karticu i uz svaki od bankarskih proizvoda ima opciju da osigura sebe i svoju porodicu. Klijent na taj način štedi svoje vreme i to je veoma bitna pretpostavka koja će i na dalje uticati na razvoj svefinansiranja tj. bankoosiguranja.

## 8 ZAKLJUČAK

Svefinansiranje u isto vreme poseduje i konkurentske i kooperacijske karakteristike. Svaka od strana u ovoj instituciji ima svoje uslove. Interes obeju strana je širenje mreže delatnosti i povećanje prihoda. Uticaj svetkse ekonomske krize bez sumnje je produbio saradnju i spregu u svefinansiranju. Da bi se obezbedio dalji uspeh svefinansiranja, viđenje daljeg razvoja ove institucije mora se podudarati i kod banke i kod osiguravajuće kompanije. Obe strane moraju

nužno da prepoznaju potrebe tekućih kupaca, kao i da predvide potrebe budućih, potencijalnih kupaca. Otpor klijanata i otpor pojedinih zaposlenih su prepreke koje si i dalje mogu očekivati kada je reč o svefinansiranju. Ipak, mnogi se slažu da će svefinansiranje biti jedan od najunosnijih prodajnih puteva usluga osiguranja u budućnosti. Stoga je neophodna permanentna saradnja između bankarstva i osiguranja, sa ciljem da ista bude i pojačana i dograđivana; ali da će uporedo sa saradnjom nadmetanje između obeju delatnosti takođe jačati.

## CITIRANI RADovi

- Corrias, A. (2015, Oct 20). *Statistics no 50 - European Insurance in Figures, Table 22: Breakdown of life insurance premiums by distribution channel - 2012*. Retrieved from Insurance Europe: <https://www.insuranceeurope.eu/statistics-n%C2%B050-european-insurance-figures>
- Dent, J. (2008). *Distribution Channels - Understanding and Managing Channels to Market*. London and Philadelphia: Kogan Page.
- Finaccord. (2002). *Partnership opportunities with European banks: mutual funds, life insurance and retirement savings*. London: Finaccord.
- Klasić, K. (2004). Analiza tržišta bankosiguranja u Hrvatskoj. *Svijet osiguranja*(7), 53-56.
- Kohne, T., & Lange, M. (2015). *Marketing und Vertrieb von Versicherungs- und Finanzprodukten für Privatkunden*. Karlsruhe: Verlag Versicherungswirtschaft.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2011). *Marketing Management (14th Edition)*. Boston: Prentice Hall.
- Marović, B. (2002). *Osiguranje i špedicija*. Novi Sad: Stilos.
- Mašić, N. (2003). Bankosiguranje. *Osiguranje*(4).
- n.d. (2006). Prednosti i mane bankosiguranja. *Svijet osiguranja*(2), 65.
- Purvis, K. (2010). *English insurance texts*. Karlsruhe: Verlag Versicherungswirtschaft.
- Spirović-Jovanović, L., & Milenković-Kerković, T. (2006). *Poslovi trgovinskog prava*. Niš: Ekonomski fakultet.
- Šulejić, P., Vujović, R., Mrkšić, D., Žarković, N., & Miloradić, J. (2008). *Osnovi osiguranja*. Beograd: Univerzitet Singidunum.
- Wong, C., & Cheung, L. (2002). Bancassurance developments in Asia - shifting into a higher gear. *Sigma*(7), 3-38.
- Zakon. (2015, apr 1). Zakon o bankama. *Službeni glasnik Republike Srbije*(14), Član 4. Preuzeto sa [http://www.paragraf.rs/propisi/zakon\\_o\\_bankama.html](http://www.paragraf.rs/propisi/zakon_o_bankama.html)
- Žarković, N. (2013). *Pojmovnik osiguranja*. Novi Sad: Skonto.
- Žarković, N.(2012). Savremeni prodajni putevi osiguranja i njihova razvijenost u Srbiji, u: *Izazovi usklađivanja prava osiguranja Srbije sa evropskim (EU) pravom osiguranja*, Udruženje za pravo osiguranja Srbije, Palić, str. 74-88.
- Žarković, N. (2016). *Tokovi osiguranja -Banka kao savremeni put prodaje osiguranja*, Dunav osiguranje, 2016/2

Datum prve prijave: 16.01.2018.  
Datum prijema korigovanog članka: 26.02.2018.  
Datum prihvatanja članka: 15.03.2018.

### Kako citirati ovaj rad? / How to cite this article?

#### Style – **APA Sixth Edition:**

Anufrijević, A., & Dašić, G. (2018, Apr 15). Svefinansiranje i kanali distribucije - Kompetencija ili nadmetanje. (Z. Čekerevac, Ed.) *FBIM Transactions*, 6(1), 1-10. doi:10.12709/fbim.06.06.01.01

#### Style – **Chicago Sixteenth Edition:**

Anufrijević, Ana, and Goran Dašić. 2018. "Svefinansiranje i kanali distribucije - Kompetencija ili nadmetanje." Edited by Zoran Čekerevac. *FBIM Transactions* (MESTE) 6 (1): 1-10. doi:10.12709/fbim.06.06.01.01.

#### Style – **GOST Name Sort:**

**Anufrijević Ana and Dašić Goran** Svefinansiranje i kanali distribucije - Kompetencija ili nadmetanje [Journal] // *FBIM Transactions* / ed. Čekerevac Zoran. - Belgrade - Toronto : MESTE, Apr 15, 2018. - 1 : Vol. 6. - pp. 1-10.

#### Style – **Harvard Anglia:**

Anufrijević, A. & Dašić, G., 2018. Svefinansiranje i kanali distribucije - Kompetencija ili nadmetanje. *FBIM Transactions*, 15 Apr, 6(1), pp. 1-10.

#### Style – **ISO 690 Numerical Reference:**

*Svefinansiranje i kanali distribucije - Kompetencija ili nadmetanje*. **Anufrijević, Ana and Dašić, Goran**. [ed.] Zoran Čekerevac. 1, Belgrade - Toronto : MESTE, Apr 15, 2018, *FBIM Transactions*, Vol. 6, pp. 1-10.



# VREDNOVANJE I IZBOR VARIJANTI LOGISTIČKIH PROJEKTA

## EVALUATION AND SELECTION OF VARIANTS OF LOGISTICS PROJECTS

**Zoran Čekerevac**

Poslovni i pravni fakultet „Union – Nikola Tesla“ Univerzitet iz Beograda,  
Beograd, Srbija

**Jelena Maletić**

Tehnička škola GSP, Beograd, Srbija

©MESTE

JEL Category: **C52, C63, R41**

### **Apstrakt**

*Danas se svaki subjekt planiranja neminovno konfrontira sa određenim problemima odlučivanja prvenstveno zbog toga što se danas nudi veliki broj alternativa u svakoj oblasti, a potom i zbog potrebe izbora takvih rešenja koja obezbeđuju na tržištu neophodnu efektivnost kao osnovni uslov opstanka i daljeg razvoja. U pristupu problemu planiranja veoma je važno stavljanje akcenta na strukturiranje celine kako se ne bi izgubio pregled stanja kao polazne osnove za donošenje optimalne odluke ali i olakšanje u pristupu rešavanja čitavog procesa planiranja. Konvencionalni pristup planiranju kod izbora varijanti dugo se temeljio isključivo na poređenju troškova. Kod kompleksnih problema ovaj pristup nije dovoljan, jer se svi aspekti ne mogu monetarno izraziti pa se tim ugrožava objektivnost zbog zanemarivanja značajnog uticaja kvalitativnih aspekata problema. Osnovni problem pri odlučivanju je neophodnost, uprkos višedimenzionalnosti u realnim uslovima, svođenja celine na određenu strukturu. Ovaj korak prvo obuhvata izbor objekata tj. potencijalnih varijantnih rešenja. Pod pretpostavkom da se pristupa izboru jedne od više varijanti u idealnom slučaju postupak se diferencira na sledeće korake: određivanje kriterijuma za posmatrane varijante; opis i prikazivanje varijanti (utvrđivanje stepena zadovoljenja pojedinih kriterijuma); poređenje posmatranih varijanti i njihovo vrednovanje; i izbor jedne varijante. U radu su naglašene neke metode vrednovanja, koje se u Srbiji i okruženju ne koriste, ili se retko koriste, a bitne su jer daju dobre rezultate i pouzdane su kod izbora varijanti logističkih projekata.*

**Ključne reči:** logistika, metode, kriterijumi, vrednovanje, izbor

### **Abstract**

*Nowadays, every planning entity inevitably confronts certain problems of decision-making, firstly, because there is offered a wide range of*

*Adresa autora zaduženog za korespondenciju:*

**Zoran Čekerevac**

[✉ zoran@cekerevac.eu](mailto:zoran@cekerevac.eu)

alternatives in every field, and secondly, as the need for choosing such solutions that provide the necessary effectiveness as a basic condition of survival and further development on the market. In approaching the planning problem, it is very important to put emphasis on structuring the whole so as not to lose the overview of the situation as the starting point for making an optimal decision, and, also, facilitating the approach to solving the entire planning process. The conventional approach to planning for variant selection has long been based exclusively on cost comparison. In complex problems, this approach is not sufficient because all aspects cannot be expressed in monetary terms, thereby objectivity is jeopardized due to the significant impact of qualitative aspects of the problem. The basic problem of decision-making is, despite the multidimensionality in realistic conditions, the reduction of the whole into a certain structure. This step first includes the choice of objects i.e. potential variant solutions. If there is choosing one of several variants, ideally, the process is differentiated into the following steps: determining the criteria for the observed variants; description and presentation of variants (determining the degree of satisfaction of certain criteria); comparison of observed variants and their evaluation; and choice of one of the variants. The paper emphasizes some valuation methods that are not used, or they are used rarely, in Serbia and surrounding countries, although they are important because they give good results and are reliable in choosing the variant of logistic projects.

**Keywords:** logistics, methods, criteria, valuation, choice

## 1. PREGLED METODA ZA OCENU STANJA SISTEMA

Prema (Davidović B., 2016), u poslednjih nekoliko godina, ponuđeno je više od 100 (prema nekim izvorima čak i više od 300) različitih alata i tehnika za ocenu stanja i modeliranje logističkih sistema, kao što su: 3M, 5A, 5S, 7A, *Advanced Planning Systems*, *DFMA*, *DFSS*, *Durchlaufzeitenanalyse*, *KVP*, *Logistikaudit Beschreibung Milk Run*, *Mind Map*, *Mind Set*, *Multimomentaufnahme*, *Netzplantechnik*, *Nutzwertanalyse*, *Muda*, *Nuri*, *Mura*, i dr. Neki od takvih metoda se koriste i u Srbiji i okruženju, a to su, pre svih: *ABC/XYZ* analize, *Brainstorming*, *Brainwriting*, *CRM*, *Cross Docking*, *Design for Six Sigma*, *ECR*, *FMEA*, *Heijunka*, *HoQ*, *House of Quality*, *Ishikawa-Diagramm*, *Jidoka*, *JIS*, *JIT*, *Kaizen*, *Kanban* i dr. Neke metode stavljaju poseban akcent na određene negativne elemente sistema. Npr, 3M, ideje metoda Mura, Muri i Muda prilično su jednostavne: kad se razvija i upravlja sistemom posebna pažnja se ukazuje na izbegavanje nepotrebnih varijacija i neujednačenosti unutar toka (Mura), na sprečavanje preopterećenja bilo kog radnog sredstva ili osobe koja radi u sistemu (Muri), i na identifikaciji nepotrebnih aktivnosti koji stvaraju gubitke ili „neupotrebljene veštine“ (Muda).

Mnogi problemi, koji egzistiraju u procesima logistike mogu da se opišu kao problemi više-kriterijumske optimizacije. Najčešće korišćene metode u praksi i srpskoj literaturi jesu su: max-

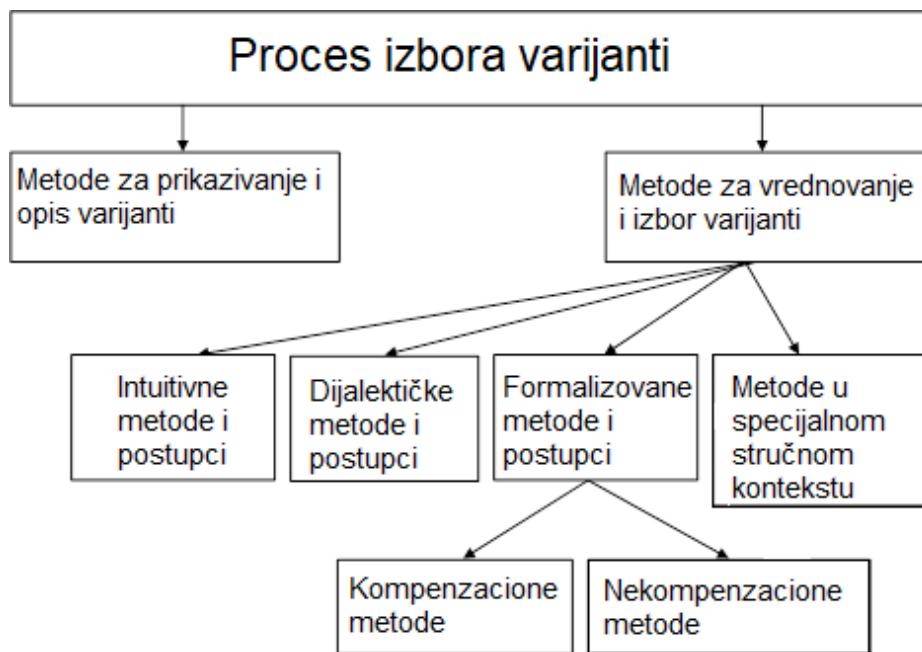
max, max-min, Hurwiczova (kombinacija max-max i max-min metoda), SAW (*Simple Additive Weighting Method*), TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*), AHP (*Analityc Hierarchy Process ili Analytical Hierarchy Process*), PROMETHEE (*Preference Ranging Organization METHod of Enrichment Evaluation*), ELECTRE (*ELimination Et Choice Translating REality*), disjunktivna, konjuktivna, kao i neke koje se u Srbiji još ne koriste, ili vrlo retko koriste: ARAS, CORPAS, ORESTE, AVMIX, REGIME, NAIDE, MAUT, WSM, itd. Nisu sve metode podjednako teorijski i praktično značajne u logistici.

Proces izbora varijanti u osnovi se sastoji iz dve grupe metoda: metode za prikazivanje i opis varijanti i metode za vrednovanje i izbor varijanti, slika 1. Prva grupa metoda, obuhvata poznate statističke metode, ček liste, razne oblike vrednosnih dijagrama i dr. Ček lista predstavlja najjednostavniji način prezentacije relevantnih aspekata posmatranja nekog sistema ili procesa. Preko ček liste se formiraju katalogi relevantnih aspekata za pripremu i proveru pojedinih varijanti. Ček liste se individualno prilagođavaju za dobijanje odgovora na određena pitanja. Ove liste se obično koriste za orijentaciju ili kao podloga u određenim projektima na različite načine. Nasuprot metodama koje zahtevaju višefazni tj. kompleksan postupak, dolaženje do rešenja primenom ček liste je prilično lagan zbog svoje jednostavnosti. Ovom tehnikom se mogu postići

tačnost iskaza, dobra prezentacija, potpunost podataka kao i brz pregled podataka.

Vrednosni dijagrami služe vizuelnom prikazivanju rezultata dobijenih preko ček lista ili drugih oblika prikupljenih podataka. U zavisnosti od zadatka moguće je formiranje različitih vrednosnih dijagrama. Najčešće se koriste kružni i polarni dijagrami, bar karte i drugi oblici histograma. Ukoliko u analizi varijanti figuriše relativno mali broj kriterijuma najčešće se koriste polarni

dijagrami, koji se formiraju tako što se iz centra (pola) koordinatnog sistema povlači onoliko krakova koliko ima kriterijuma  $K_1, K_2, \dots, K_N$ . Značaj, tj. težinski faktor, određenog kriterijuma se uzima u obzir preko rastojanja od pola putem zvezdastog prikaza. Mera pogodnosti određene varijante je određena težinskim faktorima pojedinih kriterijuma i stepenom ujednačenosti poliedra koji nastaju spajanjem karakterističnih tačaka.



Slika 1. Šematski prikaz strukture različitih metoda za vrednovanje varijanti  
Izvor: Muller-Herbers S.(2007)

Kod metoda za vrednovanje varijanti, uočljive su dve dimenzije. Prva dimenzija obuhvata sistematičnu pripremu podataka i informacija za odlučivanje (varijante, kriterijumi i vrednovanje kriterijuma). Druga dimenzija se odnosi na metode koje se bave utvrđivanjem značaja kriterijuma i njihovoj sistematičnoj pripremi za odlučivanje. Dolazak do kriterijuma koji su pogodni za vrednovanje varijanti nije jednostavan. Oni se utvrđuju spontano ili preko određenih postupaka. Za utvrđivanje kriterijuma obično se koriste različite metode (brainstorming, ekspertne metode, analiza vrednosnog stabla i dr.). Obe ove dimenzije ne doprinose redukovanju složenosti, odnosno multidisciplinarnosti, problema kod izbora varijanti, ali su značajna potpora, tj. dopuna pri izboru varijanti. One kao takve neće biti predmet daljeg razmatranja.

Metode za izbor varijanti, po pravilu, prvenstveno sadrže određene elemente za njihovo opisivanje. Ti elementi mogu da budu namenjeni samo za strogo određene metode, a mogu da imaju i opštiji karakter. Metode su osmišljene tako, da obezbeđuju pomoć u proceni pojedinih varijanti po pitanju potencijala pri rešavanju specifičnih problema odlučivanja. Ova potpora je neophodna, jer u situaciji kada postoji više varijanti i kriterijuma ne može se lako sagledati kojoj varijanti treba dati prednost. Polazeći od stvarnog uticaja tj. značaja pojedinih kriterijuma ove metode formalizovanim koracima obezbeđuju sagledavanje stepena zadovoljenja pojedinih kriterijuma kao i mogućnost poređenja posmatranih varijanti, one ne samo što daju pripremu podataka i informacija odlučujućih za izbor već i za celovito sprovođenje postupka odlučivanja.

## 2. METODE ZA VREDNOVANJE I IZBOR VARIJANTI

Kod metoda za vrednovanje i izbor varijanti postoje četiri osnovne vrste metoda: *intuitivne*, *dijalektičke*, *formalizovane* i metode *specijalnog stručnog koncepta* (Muller-Herbers S.,2007). Ova podela se ne može konsekvantno i u potpunosti prihvatiti, jer se kod određenih metoda primenjuju i elementi metoda iz neke druge grupe. Najodređenija polarizacija je između intuitivnih i formalizovanih metoda. Kod intuitivnih metoda vrednovanje je zasnovano na opštem stepenu poznavanja problema, odnosno postupak vrednovanja nije zasnovan na jasno utvrđenim kriterijumima već je odluka o izboru varijante manje više spontana. *Brainstorming*, *Metoda 635*, *Delphi-Metoda* i *Synthetic*, predstavljaju karakterističnu grupu čisto intuitivnih pristupa. Kod *Brainstorming* metode pri rešavanju problema formira se tim od najviše 15 eksperata iz različitih oblasti ali istog hijerarhijskog nivoa koji u procesu rasprave iznose različite predloge rešenja u trajanju ne više od jednog časa (60 min). Metoda 635 predviđa formiranje tima od šest osoba sa ciljem da koncipiraju tri predloga rešenja koja dalje prosleđuju drugom timu od pet osoba koji imaju zadatak da dopune tj. unaprede pomenute predloge. Delphi metoda se sprovodi kroz tri procesa vrednovanja i kontinuiranog unapređenja rešenja u toku svakog procesa. Kod *Synthetic* metode, primenjuje se analogija iz oblasti polutehničkih i netehničkih oblasti kako bi se došlo do principa za rešenje problema. Vrlo poznat primer primene ove metode je unapređenje konstrukcije podmornica, tj. smanjenja otpora kretanja koje su izvršili američki stručnjaci jer su iskoristili anatomske karakteristike delfina koji ispod kože ima sunderasti sloj koji eliminiše otpore turbulencije pri kretanju.

Nasuprot intuitivnom postupku kod *formalizovanih metoda* i postupaka primenjuju se jasno utvrđeni koraci koji se sprovode prema određenom algoritmu. Pri planiranju se koristi mnoštvo formalizovanih metoda kao i niz različitih metodskih parcijalnih koraka u kojima se pored egzaktnih pokazatelja koriste i intuitivne komponente. Kod formalizovanih metoda uočljivo je i dodatno diferenciranje na dve grupe metoda i to kompenzacione i nekompenzacione. Kompenzacione metode počivaju na pretpostavci

da se pojedini relevantni kriterijumi za odlučivanje mogu izjednačavati. Zbog toga se kod kompenzacionih metoda često govori o supstituciji kriterijuma. Najpoznatiji primer u primeni ove operacije se sreće kod metode "Analize korisnost" u kojoj se stepen zadovoljenja određenog kriterijuma može transformisati, tj. manja vrednost određenog kriterijuma se može kompenzovati višom vrednošću drugog kriterijuma. Ova transformacija na prvi pogled može da izgleda kao dragocena prednost, ali ovo uprošćavanje sadrži u sebi i određene opasnosti. Pri sprovođenju ovog postupka može se desiti, da dve i više varijanti imaju približno isti stepen zadovoljenja kriterijuma, ali kako u ovakvom postupku razlike ne mogu da budu jasno izdiferencirane rezultat može da bude pod znakom pitanja. Bitno je istaći, da kompenzacione operacije treba primenjivati onda kada postoji uporedivost između različitih kriterijuma vrednovanja i kada je to svrsishodno. Kod nekompenzacionih metoda izjednačavanje odnosno preračunavanje kod različitih kriterijuma u osnovi se ne praktikuje. U ovoj grupi metoda vrednovanje se ne sprovodi na bazi opšteg nivoa poznavanja problema već preko računskih vrednosti objedinjavanjem parcijalnih vrednosti koje pokazuju stepen zadovoljenja određenog kriterijuma od strane pojedinih varijanti.

Posebnu vrstu čine *dijalektičke metode*. Formiranje podloge za odlučivanje kod ove vrste metoda ne počiva na intuitivnom ili formalizovanom postupku već nastaje utvrđivanjem posebnih obeležja koja se određuju preko obrade usmenih argumenata o pojedinim varijantama, njihovim dobrim i lošim karakteristikama. Prednosti i nedostaci za pojedine varijante su predstavljeni u vidu teza i antiteza. Tu su i *metode specijalnog stručnog konteksta* koje spadaju u posebnu grupu metoda. One se razvijaju specijalno za konkretne tipove zadataka, kao što su: Metod formiranja eksternih timova QA (*Quality Assessment*), BQA (*Benefit-Consequence Analysis*), Ekološka analiza rizika i dr.

### 2.1. Intuitivne metode

U intuitivne metode se svrstavaju metode kod kojih se značaj određene varijante u procesu planiranja utvrđuje na osnovu ukupnog stepena

poznavanja problema. Ovakav pristup počiva na ubeđenju da je moguće jedan ili više kriterijuma integrisati u jedan opšti zaključak za potrebe orijentacije u postupku rešavanja, tj. utvrđivanje preferentnog rasporeda u ocenjivanju varijanti. Procena kod ove metode je manje više spontana u pogledu procene bitnih aspekata za odlučivanje. Razvijeno je nekoliko postupaka koji će ukratko biti opisani.

Kod *postupka razvrstavanje na klase*, potencijalne varijante se u prvom koraku razvrstavaju u različite klase. Nakon ove operacije pozicija pojedinih varijanti se određuje intuitivno. Prikaz elemenata za razvrstavanje varijanti po klasama, je dat u određenom redosledu:

- u potpunosti odgovara zahtevima,
- uslovno odgovara zahtevima,
- u maloj meri odgovara zahtevima,
- ne odgovara zahtevima.

Kao i kod drugih metoda dodeljivanje poena-težina, vrednovanje počiva na raspodeli poena čiji se broj prethodno utvrdi kao budžet (npr. 100). Nakon raspodele poena po varijantama, varijante bez poena se eliminišu iz daljeg postupka analize. U cilju razvrstavanja atraktivnih varijanti u odnosu na druge, varijante se razvrstavaju prema rang u takođe intuitivno.

Kod *postupka poređenja parova*, varijante se najpre po parovima međusobno porede kako bi se iz skupa varijanti odredila najpovoljnija varijanta. Postupak započinje tako što se dve varijante porede, npr. A i B, a nakon izbora povoljnije od ove dve, nastavlja sa poređenjem sa drugim varijantama. Ova operacija se sprovodi kroz poređenje parova sve do poslednje varijante kada se dobija i najpovoljnije rešenje. Nepovoljnije varijante nakon opisanog ciklusa se isključuju iz daljeg postupka. Ova procedura se označava kao "*King-of-the-Mountain*" postupak. Uprkos mnogim slabostima, ova metoda u praksi nalazi široku primenu u smislu da novo selektovane alternative dovode do odvajanja tj. prevazilaženja status kvo-a. Atraktivnost ovog postupka leži njegovoj jednostavnosti kao i brzini dolaženja do potrebnog odgovora pri selekciji. Bitna pretpostavka u primeni ovog postupka leži u činjenici, da se poređenje može sprovesti samo sa jedinstvenim kriterijumom, npr. troškovima. Vrednovanje se ne može realizovati sa mešovitim kriterijumima, tj.

kod prisustva većeg broja različitih kriterijuma. Treba napomenuti da ovakav proces odlučivanja ne obezbeđuje potpuno transparentnu sliku, jer izlazni rezultat ukazuje samo na najpogodnije rešenje, tj. varijantu. U slučaju da se želi odgovor koja je druga varijanta po stepenu povoljnosti postupak se mora ponoviti.

Postupak matrice poređenja parova, omogućuje sistematično međusobno poređenje varijanti i to jednovremeno, a ne sukcesivno, jedna za drugom, tabela 1.

**Tabela 1.** Matrica poređenja parova (Weinreich, 1978)

Varijante	A	B	C	D	E	F	G
A	X						
B	A	X					
C	A	C	X				
D	A	B	C	X			
E	A	B	C	D	X		
F	F	B	F	F	F	X	
G	A	B	G	G	G	G	X
<b>Učestanost davanja prvenstva</b>	5	4	3	1	0	4	4
<b>Rang</b>	1	2	3	4	5	2	2

Poređenje se može realizovati na dva načina i to: svaka varijanta iz čeonog reda se poredi sa svim varijantama iz čeonog kolone ili svaka varijanta iz čeonog kolone sa svim varijantama iz čeonog reda.

Nakon poređenja varijante rezultati se unose u polja matrice. Postupak poređenja se ne mora dva puta sprovesti, kod poređenja po kolonama koristi se donji deo matrice, a kod poređenja po redovima koristi se gornja polovina matrice. Nezavisno od načina poređenja, rezultati se preslikavaju prema dijagonalnoj srednjoj osi matrice. U donjim redovima matrice rangirane su varijante prema učestanosti davanja prednosti određenoj varijanti za svaku varijantu od (A-G), tabela 1. Na prvom mestu se nalazi varijanta sa najvećom učestanošću davanja prednosti. U prikazanom primeru to je varijanta A, takođe se uočava da je veći broj varijanti u istom rang u tj. drugom rang u

(varijante B, F i G). Pri daljem diferenciranju varijanti, koje je neophodno u slučaju kada postoji više varijanti sa visokim rangom i kada je svaki rang zastupljen samo jedanput, poređenje se mora nastaviti kako bi se izdvojila najbolja varijanta od ostalih. Nivo angažovanja subjekta planiranja kod ovog na prvi pogled prostog postupka nije zanemarljiv, jer se mora uporediti najmanje  $n(n-1)/2$  parova varijanti. Ova metoda predstavlja graničan slučaj diferenciranja primenom intuitivnog i formalizovanog postupka, jer, kao što se može uočiti, izbor varijante počiva na veoma sistematizovanom procesu.

## 2.2. Dijalektičke metode

Kao što je u opisu pregleda metoda naglašeno, kod ove metode svaka predložena varijanta u projektu se odmerava argumentovano kroz utvrđivanje prednosti i nedostataka (teza i antiteza). Bitnu pretpostavku za adekvatno diferenciranje mišljenja o predloženim varijantama u projektu, ovom metodom pored plana argumenata i strategije, prednost predstavlja stvaranje timske povoljne radne atmosfere jer jedino u tom slučaju se može ostvariti visok nivo transparentnosti u procesu vrednovanja.

Jedna od dijalektičkih je *Pro et Contra – metoda*. Iskustva sa učesnicima na raznim skupovima koji se bave ocenom projekata su pokazale da grupne diskusije imaju tendenciju favorizovanja određenih predloga projekata bez argumenata i bez uzimanja u obzir određenih nedostataka. Kako bi se uzele u obzir sve činjenice u postupku razmatranja pribegava se formiranju dve grupe predloga, tako da se u jednu grupu svrstaju svi predlozi koji imaju afirmativan karakter, a u drugu se svrstavaju predlozi koji sadrže negativne argumente (Kühnapfer J., 2014). Ovakav postupak diferenciranja argumenata je poznat kao Pro-Contra metoda. Primena ove metode se odvija u nekoliko koraka preko primene Pro-Contra kataloga. U prvoj fazi moderator prezentuje listu (tabelu) sa dve kolone. U prvoj koloni su prezentovani Pro (prednosti), a u drugoj Contra (nedostaci) argumenti projekta. Nakon prezentacije ove liste učesnici rasprave stimulirani od stvarne moderatora u diskusiji iznose pozitivne i negativne argumente sa

proizvoljnim redosledom pri razmatranju projekta. Na kraju ovog dela rasprave moderator formira katalog argumenata. U drugoj fazi se po grupama vrednuju argumenti i raspoređuju u nov katalog prema njihovom rangom. Na ovaj način se dolazi do Pro - Contra bilansa za predloženi projekat. Ukoliko se ovaj proces sprovodi za više predloženih projekata utvrđeni rangovi za prednosti i nedostatke se u daljem postupku porede za različite predloge projekata. Na ovaj način, preko utvrđene strukture bilansa, može se intuitivno doći do odgovora na pitanje koji je projekat u prednosti, čime se rešava dilema.

## 2.3. Formalizovane metode

Formalizovane metode, u osnovi sadrže dve grupe metoda: kompenzacione i nekompenzacione. U kompenzacione metode, spadaju težinsko vrednovanje parova i metod analize korisnosti čija će suština ovde biti objašnjena.

Težinsko vrednovanje parova odnosno varijanti, koristi princip međusobnog poređenja parova preko matrice poređenja na sistematičan način i sprovodi se kroz tri faze. U prvoj fazi, za prethodno definisane kriterijume shodno odabranim alternativama (varijantama) utvrđuju se težinski faktori za svaki kriterijum. U drugoj fazi se međusobno porede odabrane varijante pa se na osnovu utvrđene prednosti međusobnim poređenjem varijanti takođe utvrđuju njihovi težinski faktori tj. težinski faktori alternativa. Na bazi kriterijuma koji nose svoj težinski faktor u trećoj fazi se porede alternative odnosno varijante na osnovu čega se na kraju određuje rang svake od posmatranih alternativa. Težinski faktor kriterijuma se određuje tako, što se za prethodno utvrđene kriterijume u matrici međusobnim poređenjem kriterijuma dodeljuju vrednosti "1", što označava davanje prednosti posmatranom kriterijumu, ili "0", što označava nedavanje prednosti. U pretposlednjoj koloni matrice sa desne strane sumirane su dodeljene brojevi prednosti poređenja kriterijuma, na osnovu ovih vrednosti i ukupnog broja poređenih parova određen je relativan značaj odnosno težinski faktor svakog kriterijuma (poslednja kolona), čime je završena prva faza, tabela 2.

Tabela 2. Težinski faktori za poređenje kriterijuma (Kannheiser, W.,1990)

Kriterijumi	Uspešnost kriterijuma								Broj davanja prednosti	Težinski faktor
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Eficientno ponašanje	-	1	1	1	1	1	1	1	7	0,25
Troškovi	0	-	0	1	1	0	1	1	4	0,14
Pouzdanost	0	1	-	1	0	0	1	1	4	0,14
Lakoća održavanja	0	0	0	-	0	0	1	1	2	0,07
Kapacitet	0	0	1	1	-	0	1	1	4	0,14
Sigurnost	0	1	1	1	1	-	1	1	6	0,14
Angažovanje radne snage	0	0	0	0	0	0	-	1	1	0,11
Potrošnja energije	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01
<b>Ukupan broj poređenja</b>									<b>28</b>	<b>100,00</b>

Za drugu fazu vrednovanja, prikazana je matrica u kojoj se međusobno porede tri odabrane varijante (A, B i C) prema definisanim kriterijumima pri čemu se za svaku varijantu određuje njen težinski faktor dodeljivanjem prednosti za svaku posmatranu varijantu. Dati primer pokazuje, da je za kriterijum eficientnost ponašanja specifičan

varijantni težinski faktor za varijantu A (0,67) jer je varijanti A u poređenju sa varijantama B i C, data dva puta prednost u odnosu na ukupan broj varijanti što je 2/3, dakle 0,67. Težinski faktor za varijantu B je (0) a za varijantu C težinski faktor je 0,33, tabela 3.

Tabela 3. Vrednovanje alternativa shodno kriterijumima (Kannheiser, W.,1990)

Kritrijumi		Alternative			Davanje prednosti	Težinski faktor
		B	C	A		
Eficientnost ponašanja	A	1	1	-	2	0,67
	B	-	0	0	0	0,00
	C	1	-	0	1	0,33
Troškovi	A	1	0	-	1	0,33
	B	-	1	0	1	0,33
	C	0	-	1	1	0,33
Pouzdanost	A	1	0	-	1	0,33
	B	-	1	0	1	0,33
	C	0	-	1	1	0,33
Lakoća održavanja	A	1	1	-	2	0,67
	B	-	1	0	1	0,33
	C	0	-	0	0	0,00
Kapacitet	A	1	1	-	2	0,67
	B	-	1	0	1	0,33
	C	0	-	0	0	0,00

Kriterijumi		Alternative			Davanje prednosti	Težinski faktor
		B	C	A		
Angažovanje radne snage	A	1	0	0	1	0,33
	B	-	1	0	1	0,33
	C	0	-	1	1	0,33
Potrošnja energije	A	1	1	-	2	0,67
	B	-	0	0	0	0,00
	C	1	-	1	1	0,33

U trećoj fazi postupka vrednovanja varijanti, formira se jedna matrica u kojoj su u kolonama prikazane varijante, a u redovima kriterijumi sa ciljem da se utvrdi koja varijanta najbolje ispunjava odabrane kriterijume, tabela 4. Multipliciranjem specifičnog varijantnog težinskog faktora i težinskog faktora kriterijuma, i kasnijim sumiranjem rezultata dolazi se do odgovora koja je varijanta u prednosti, tj. koja je varijanta najpovoljnija. U datom primeru kriterijum,

eficijentnost ponašanja ima specifičan kriterijumski težinski faktor čija je vrednost 0,25 (iz tab.2), a alternativa A specifičan varijantni težinski faktor 0,67 (iz tab.3), multipliciranjem ove dve vrednosti  $0,25 \cdot 0,67$  dobija se ukupan težinski faktor tj. stepen ispunjenja kriterijuma od strane varijante A, tabela 4. Varijanta sa najvećom sumarnom vrednošću najbolje zadovoljava zadate uslove, tj. kriterijume, a to je u datom primeru varijanta A.

Tabela 4. Utvrđivanje optimalne varijante (Kannheiser, W., 1990)

Kriterijumi	Varijanta A	Varijanta B	Varijanta C
Eficientnost ponašanja	0,17	0,00	0,08
Troškovi	0,05	0,05	0,05
Pouzdanost	0,05	0,05	0,05
Lakoća održavanja	0,05	0,02	0,00
Kapacitet	0,09	0,05	0,00
Sigurnost	0,00	0,14	0,07
Angažovanje radne snage	0,01	0,01	0,01
Potrošnja energije	0,00	0,00	0,00
Ukupno	0,42	0,32	0,26

Prikazani metod izbora optimalne varijante na izvestan način predstavlja karakterističan metodološki postupak u kojem su rezultati vrednovanja varijanti transformisani sa nekvantitativnim diferenciranjem kriterijuma u kvantitativan iskaz rezultata poređenja.

Kao alternativni pristup koristi se metoda analize korisnosti (MAK), kao numerička pretpostavka ukusa preference različitih ljudi, a formira se u situacijama suočavanja donosioca odluke prema riziku i neizvesnosti. Kod ove metode metodika

počiva na optimalnom raspoređivanju alternativa na osnovu "koncepta korisnosti" koji je u oblasti planiranja poznat kao *metoda analize korisnosti (benefit, utility, worth-analysis)*. Ova metoda se bitno razlikuje od metode *vrednosne analize (value-analysis)* koja se primarno bavi sistematskim snižavanjem troškova pri razvoju novih proizvoda ili usluga korišćenjem posebne klase metoda za pospešivanje kreativnosti. Metoda analize korisnosti je bazirana na subjektivnoj proceni vrednosti niza odabranih alternativa čije cilj formiranje njihove preferentne

liste od strane subjekta odlučivanja na osnovu uređenog multidimenzionog sistema ciljeva (ciljnih kriterijuma). Određivanje ciljeva je kreativan proces i rezultat tog procesa je formiranje tzv. kataloga ciljeva. Pri formiranju sistema ciljeva neophodno je njihovo hijerarhijsko uređenje od vrha nadole (*top-down*). Cilj na najvišem nivou se definiše kao globalni (glavni) a na nižim nivoima hijerarhije sledi se princip razlaganja kompleksnih ciljeva na parcijalne, tj. pojedinačne. U ovom procesu kao relevantno pitanje se postavlja koji je broj ciljeva celishodan. Iskustvo ukazuje da je skup od 10 do 20 ciljeva dovoljan za fragmentaciju i rasvetljavanje problema sa različitih aspekata.

Rangiranje u cilju dobijanja preferentne liste alternativa se sprovodi utvrđivanjem ukupne vrednosti sabiranjem parcijalnih koristi za svaku posmatranu alternativu. Utvrđena korist je rezultat jedinstvenog vrednovanja značaja pojedinih ciljeva kao i stepena zadovoljenja tih ciljeva od strane svake posmatrane alternative. Dobijena skala vrednosti alternativa predstavlja ličnu interpretaciju subjekta odlučivanja u postupku vrednovanja. Ovako utvrđena korist shodno osnovnoj definiciji „analize korisnosti“, predstavlja brojčano izražen bezdimenzionalni indeks pozicioniranja određene alternative u procesu vrednovanja. Rešenje na bazi koncepta vrednosti ne treba bezuslovno shvatiti kao optimalno rešenje u matematičko funkcionalnom smislu. Optimalnost u ovom postupku je utvrđena primenom subjektivnog vrednosnog sistema utemeljenog na bazi iskustva i nivoa poznavanja određenih oblasti od strane aktera odlučivanja. Zbog jednostavne primene ova metoda je u sistemskoj tehnici našla široku primenu kao veoma operativan postupak za vrednovanje alternativa u procesu planiranja. Ova metoda je primarno namenjena vrednovanju većeg broja alternativa koje treba analizirati sa aspekta multidimenzionalnog sistema ciljeva.

Polazeći od logike odlučivanja bazirane na direktnom vrednovanju alternativa, metoda analize korisnosti se realizuje preko sledećih koraka (Zangemeister, C., 2014):

**1. Definisane ciljeva (ciljnih kriterijuma);** u ovoj fazi primaran zadatak je pronalaženje svih ciljeva koji u suštini predstavljaju relevantne kriterijume za odlučivanje pri rešavanju postavljenog problema. Definisane ciljeva je više umeće nego

nauka. Kod njihovog definisanje je najvažnije dobijanje upotrebljivog rezultata. Pri određivanju ciljeva treba zadovoljiti zahteve koji podrazumevaju njihovu zaokruženost tj. potpunost, mogućnost vrednovanja, relevantnost, stabilnost i minimiziranje broja ciljeva.

- **potpunost**, pri definisanju ciljeva ni jedan relevantan aspekt ne sme da bude ispušten odnosno problem treba da bude u potpunosti obuhvaćen skupom ciljeva,
- **mogućnost vrednovanja**, svaki kriterijum pri sprovođenju postupka izbora najpovoljnijeg rešenja mora da bude vrednovan. Vrednovanje, po pravilu, podrazumeva egzistenciju materijalne i stručne podloge,
- **relevantnost**, za vrednovanje posmatranih alternativa svaki od odabranih ciljeva treba da ima određeni signifikantan značaj. Objektivno utvrđivanje relevantnih kriterijuma nije lako jer kod većine problema ne postoji etalon za precizno određivanje relevancije,
- **stabilnost**, značaj cilja iz odabranog skupa sa protokom vremena se po pravilu menja čime se zbog nestabilnosti ugrožava objektivnost izbora posmatranih alternativa

**2. Određivanje značaja odnosno težinskog faktora za odabrane kriterijume;** nakon utvrđivanja relevantnih ciljeva odnosno kriterijuma neophodno je utvrditi značaj tj. težinski faktor za svaki odabrani kriterijum preko koga bi se rangirale posmatrane alternative. Težinskim faktorom se definiše relativan značaj pojedinačnih kriterijuma shodno tome odmeravanje ovog značaja podrazumeva da je suma svih faktora u analizi 100%. Za utvrđivanje relativnog značaja kao normirane veličine se koriste vrednosti 1,100 i/ili 1000.

**3. Utvrđivanje stepena zadovoljenja postavljenih kriterijuma od strane odabranih alternativa;** za skaliranje stepena zadovoljenja kriterijuma mogu se koristiti različiti skale i to: nominalna, ordinarna, intervalna i tzv. racionalna skala ili skala odnosa.

*Nominalno skaliranje* je veoma grubo i kao takvo ima najniži merni nivo sa aspekta mogućnosti definisanja iskaza. Pomenutim iskazom se konstatuje dali je nešto istodobno ili različito i može da bude označen imenom, klasom ili tipom objekta pri čemu je odgovor izražen preko dve klase da ili ne (0 ili 1). Kod ovog postupka nisu

moguće bilo kakve računске operacije s obzirom da se ovim postupkom izražavaju samo relacije ekvivalencije. Ovaj postupak ne zahteva posebnu tehniku. Prednost nominalnog skaliranja je što ne zahteva veliko angažovanje i što obezbeđuje brzo klasiranje alternativa.

*Ordinarnim skaliranjem* objekat, tj. alternativa, se raspoređuje prema određenom rangu. Iskaz u rangiranju može da bude: jednak, različit ( $=$  ;  $\neq$ ). Objekat takođe može da bude raspoređen po sistemu veći - manji ( $>$  ;  $<$ ). Ordinarna skala ne obezbeđuje informacije o distanci pojedinih rangiranih mesta. Nivoi rangiranja u ordinarnoj skali se ne mogu posmatrati kao brojevi pa se ne mogu primeniti ni matematičke operacije u obradi problema. Brojčana vrednost u ovoj vrsti skaliranja predstavlja oblik kvantifikacije koji više predstavlja "verbalni" pokazatelj.

*Intervalno sklairanje*. Ovaj tip skaliranja spada u kategoriju tzv. metričkih skala za razliku od prethodno opisanih. Kod metričke skale rezultat merenja je izražen brojčanom vrednosti na osnovu koji se na mernoj skali iskazuje preferentni odnos između posmatranih alternativa. Kod intervalne skale rastojanje između pojedinih nivoa ima istu vrednost. Za utvrđivanje polazne (nulte) tačke nema striktnih pravila. Polazna tačka se određuje u zavisnosti od načina izražavanja kriterijuma tj. ciljnih vrednosti. Obično se odabira relativna nula koja pri odmeravanju kriterijuma ne predstavlja stvarnu "nulu". Razlika između mernih vrednosti na intervalnoj skali se utvrđuje empirijski tako da diferencija bude svrsishodna. Merne vrednosti se mogu obrađivati preko matematičkih operacija.

*Racionalno skaliranje* se zasniva na jednoznačno izabranim mernim jedinicama. Početna (nulta) tačka predstavlja "apsolutnu nulu" odnosno svrsishodno odabranu polaznu tačku. Sa jednoznačno utvrđenim mernim vrednostima mogu je izvoditi sve matematičke operacije. Kako je intervalno i racionalno skaliranje bazirano na metričkom principu ova dva načina skaliranja se još definišu i kao kardinalno skaliranje.

Sinteza prethodno opisanih koraka predstavlja završnu fazu primene metode analize korisnosti, odnosno izbor najpovoljnije alternative sa aspekta rešenja postavljenog zadatka. Sinteza se praktično svodi na sumiranje svih parcijalnih

korisnosti za sve posmatrane alternative u odnosu na odabrane ciljeve tj. ciljne kriterijume. Izbor pravila za sintezu agregiranih koristi zavisi od primenjenog načina skaliranja alternativa u odnosu na ciljne kriterijume. Ukupna korist za ordinarni sistem skaliranja, koji se najčešće i koristi, se određuje odnosom:

$$N_i = \sum_{z=1}^r n_{iz} g_z \quad \sum_{z=1}^r g_z = 1, \text{ gde su:}$$

$N_i$  - korisnost alternative " i",  $n_{iz}$  - parcijalna korisnost alternative " i" u odnosu na kriterijum " z",  $g_z$  - težinski faktor kriterijuma " z".

Primer izbora optimalnog rešenja primenom MAK, može da se odnosi na izbor sistema za upravljanje nalogima, adresama, zahtevima ili zadacima u TPS procesima i dr. Prikaz parcijalnih ciljeva je iz svrsishodnih razloga uprošćen, tabela 5. Kod vrednovanja je korišćena skala "1" (nizak nivo ispunjenja cilja odnosno ciljnog kriterijuma) sve do "5" (najviši nivo ispunjenja cilja). Primenom opisanih koraka u primeni metode analize korisnosti dobijeni rezultat nakon sinteze utvrđenih parcijalnih korisnosti pokazuje da je u ovoj analizi dominantnija alternativa  $A_2$ , odnosno da predstavlja optimalno rešenje u skladu sa postavljenim premisama postupka izbora rešenja.

Primena metode analize korisnosti pored svojih prednosti i lakoće u primeni ima i određene nedostatke. Iz jednostavnosti primene ove metode proizilazi i opasnost da se svim potrebnim aspektima odlučivanja ne posveti potrebna pažnja. Kod ove metode, kompleksan problem odlučivanja se dekomponuje korišćenjem sledeća tri principa.

Prvi princip se bazira na aksiomu nezavisnosti alternativa. Redosled preferentnosti određene grupe alternativa mora da bude nezavisan od njihovog broja. Pri formiranju redosleda preferencije treba da budu zadovoljene sledeće pretpostavke:

- subjekt odlučivanja treba objektivno da formira jednoznačan redosled preferencije u odnosu na objekte vrednovanja,
- zbog velikog broja iteracija pri aplikaciji postupka vrednovanje mora da bude konstantno sa aspekta definisanja preferencije.

Tabela 5. Primer aplikacije izbora povoljne alternative metodom analize  
 korisnosti (Arnold D., Furmans K., 2009)

Glavni cilj	Tež. faktor za grupu ciljeva	Niže rangirani ciljevi	Tež. faktor za niže. rang. ciljeve	Stepen zadovolj. A <sub>1</sub>	Stepen zadovolj. A <sub>2</sub>	A <sub>1</sub> Σ	A <sub>2</sub> Σ
Funkcionalnost	50%	Z <sub>11</sub>	10%	5	4	0,5	0,4
		Z <sub>12</sub>	20%	3	3	0,6	0,6
		Z <sub>13</sub>	10%	2	3	0,2	0,3
		Z <sub>14</sub>	5%	1	2	0,05	0,1
		Z <sub>15</sub>	5%	4	2	0,02	0,1
Ergonomija	15%	Z <sub>21</sub>	5%	5	1	0,25	0,05
		Z <sub>22</sub>	5%	3	1	0,15	0,05
		Z <sub>23</sub>	5%	2	5	0,1	0,25
Fleksibilnost	25%	Z <sub>31</sub>	5%	4	4	0,2	0,2
		Z <sub>32</sub>	10%	1	3	0,1	0,3
		Z <sub>33</sub>	10%	1	4	0,1	0,4
Servis	10%	Z <sub>41</sub>	3%	2	3	0,06	0,9
		Z <sub>42</sub>	5%	1	5	0,05	0,25
		Z <sub>43</sub>	2%	1	5	0,02	0,1
	100%					<b>2,58</b>	<b>3,19</b>

Primena metode analize korisnosti pored svojih prednosti i lakoće u primeni ima i određene nedostatke. Iz jednostavnosti primene ove metode proizilazi i opasnost da se svim potrebnim aspektima odlučivanja ne posveti potrebna pažnja. Kod ove metode, kompleksan problem odlučivanja se dekomponuje korišćenjem sledeća tri principa.

Prvi princip se bazira na aksiomu nezavisnosti alternativa. Redosled preferentnosti određene grupe alternativa mora da bude nezavisan od njihovog broja. Pri formiranju redosleda preferencije treba da budu zadovoljene sledeće pretpostavke:

- subjekt odlučivanja treba objektivno da formira jednoznačan redosled preferencije u odnosu na objekte vrednovanja,
- zbog velikog broja iteracija pri aplikaciji postupka vrednovanje mora da bude konstantno sa aspekta definisanja preferencije.

Drugi princip pri rešavanju problema takođe pretpostavlja i nezavisnost između ciljnih kriterijuma vrednovanja. Značaj jednog od ciljeva (kriterijuma) treba da bude potpuno nezavisan u odnosu na ostale ciljeve u sklopu definisanog sistema ciljeva kao baze za odlučivanje.

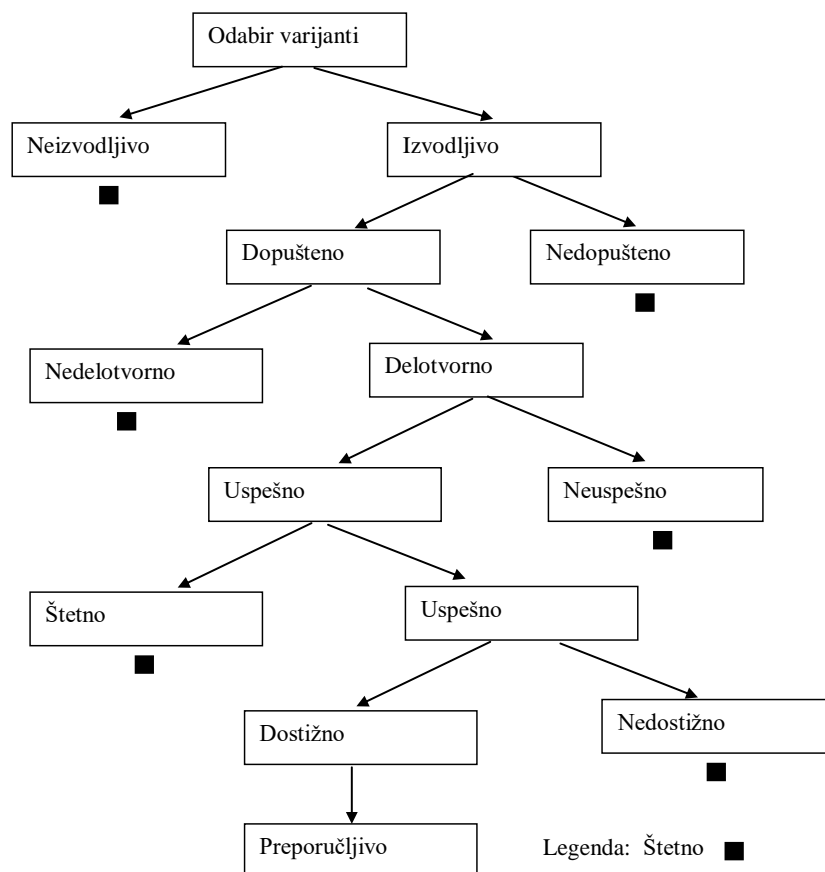
Treći princip polazi od pretpostavke da je pri agregaciji ukupne korisnosti na parcijalne zadovoljen uslov da je korisnost linearna i monotono rastuća funkcija tj. da je dopušteno sabiranje parcijalni korisnosti.

Zadovoljenje ovih principa u praksi nesumnjivo može da bude samo delimično ispunjeno. Ovaj se problem ublažava odnosno prevazilazi postavljanjem adekvatnih granica za kriterijume vrednovanja. Pri vrednovanje se polazi od toga da je cilj zadovoljen samo onda kada dostiže minimalnu granicu.

Treba pomenuti i neke nekompenzacione metode, kao što su: Kaskadno analiziranje aspekata, Nedominantno alternativan metod, Eksplicitna

procena prema Štraseru i dr. Za nekompezacione metode pri vrednovanja određene varijante je karakteristično da se ne primenjuje princip konfrontiranja prednosti i mana, već se kod svake varijante sistematski prosuđuje uticaj nedostataka u odnosu na prednosti. Pojedini autori ovaj postupak opisuju kao "filtriranje" varijanti.

Postupak za izbor se sprovodi tako što se prethodno definiše filter za odlučivanje koji obuhvata relevantne aspekte preko kojih se postiže redukcija varijanti sve dotle dok se ne utvrdi relativno najpovoljnija varijante koje može da se prihvati kao rešenje.



Slika 2. Raster za odabir varijante na kaskadnom principu (Heidemann, 1995)

Jedna od metoda za redukciju broja varijanti u postupku izbora rešenja na bazi tzv. filtriranja je kaskadni princip čiji su osnovni koraci u postupanju dati na slici 2.

Ovaj princip se zasniva na formiranju rastera odlučivanja u kome su osnovni aspekti postavljeni u obliku rastera preko koga se realizuje trijaža za svaki posmatrani aspekt po principu (da ili ne) odnosno ispunjava ili ne ispunjava.

## 5. ZAKLJUČAK

Kod primene opisanih metoda za izbor varijanti poređenje počiva na kriterijumima za vrednovanje. Za procenu tj. vrednovanje objekta (varijante) odabiraju se kriterijumi koji na adekvatan način karakterišu posmatrani objekat shodno osnovnom cilju istraživanja.

Izbor kriterijuma se mora sprovoditi sa neophodnom pažnjom kako bi se stvorila kvalitetna baza za odlučivanje. Veoma bitno za izbor varijanti je, da se posmatrani objekti odnosno varijante mogu međusobno upoređivati na bazi njihovih svojstava. Svaki objekat poseduje različita svojstava. Svojstava potiču od konstitutiva objekta. Nema objekta bez svojstava. Iskaz o objektu je iskaz o njegovim svojstvima. Ovakav iskaz jezikom logike se formulišu kao predikati logike koji predstavljaju pomoćno sredstvo tj. sredstvo za prikazivanje obeležja. Obeležje ne opisuje samo određeno svojstvo već modalitet određenog obeležja. Modalitet definiše sve uslovljenosti koje proizilaze iz određenih prilika tj. način na koji nešto postoji.

## CITIRANI RADOVI

- Arnold D., Furmans K. (2009) „*Materialfluss in Logistiksystemen*“, 6., erweiterte Auflage, VDI. Springer.
- Davidović B. (2016) „*Modeliranje i odlučivanje u logističkim procesima*“, Agm knjiga, Beograd.
- Heidemann C. (1995) „*Methodologie der Regionalplanung*“, 3. Vorabausgabe 4/92; Karlsruhe, (Diskussionspapier des Instituts für Regionalwissenschaft der Universität Karlsruhe Nr. 16).
- Kannheiser W. (1990) „*Methoden der Ingenieurpsychologie; in: Enzyklopädie der Psychologie*“, Band 2 Ingenieurpsychologie, Göttingen.
- Kühnapfer J.(2014) „*Nutzwertanalyse in Marketing und Vertrieb*“. Springer Verlags. Wiesbaden.
- Muller-Herbrs S.(2007) „*Methoden zur Beurteilung von Varianten*“, Universitat Stuttgart.
- Weinreich H.(1978) „*Vademecum der Bewertung und Auswahl von Produktideen*“, Battlle Institut. Frakfurt.
- Zangemeister C, (2014) „*Nutzwertanalyse in der Systemtechnik*“, Verlag: Zangemeister & Partner, Hamburg.

Datum prve prijave: 23.12.2017.  
Datum prijema korigovanog članka: 02.02.2018.  
Datum prihvatanja članka: 15.03.2018.

## Kako citirati ovaj rad? / How to cite this article?

### Style – **APA Sixth Edition:**

Čekerevac, Z., & Maletić, J. (2018, Apr 15). Vrednovanje i izbor varijanti logističkih projekata. (Z. Čekerevac, Ed.) *FBIM Transactions*, 6(1), 11-23. doi:10.12709/fbim.06.06.01.02

### Style – **Chicago Sixteenth Edition:**

Čekerevac, Zoran, and Jelena Maletić. 2018. "Vrednovanje i izbor varijanti logističkih projekata." Edited by Zoran Čekerevac. *FBIM Transactions (MESTE)* 6 (1): 11-23. doi:10.12709/fbim.06.06.01.02.

### Style – **GOST Name Sort:**

**Čekerevac Zoran and Maletić Jelena** Vrednovanje i izbor varijanti logističkih projekata [Journal] // *FBIM Transactions* / ed. Čekerevac Zoran. - Toronto - Belgrade : MESTE, Apr 15, 2018. - 1 : Vol. 6. - pp. 11-23.

### Style – **Harvard Anglia:**

Čekerevac, Z. & Maletić, J., 2018. Vrednovanje i izbor varijanti logističkih projekata. *FBIM Transactions*, 15 Apr, 6(1), pp. 11-23.

### Style – **ISO 690 Numerical Reference:**

*Vrednovanje i izbor varijanti logističkih projekata. Čekerevac, Zoran and Maletić, Jelena.* [ed.] Zoran Čekerevac. 1, Toronto - Belgrade : MESTE, Apr 15, 2018, *FBIM Transactions*, Vol. 6, pp. 11-23.



# IZAZOVI LIDERSTVA XXI VEKA

## LEADERSHIP CHALLENGES IN THE 21<sup>ST</sup> CENTURY

**Dragana Đergović**

Visoka broderska škola akademskih studija Beograd, Beograd, Srbija

©MESTE

JEL Category: **J53, M12**

### **Apstrakt**

*U svetlu neprekidnih promena, najlogičnija je pretpostavka da nijedna trenutno uspešna i u praksi potvrđena poslovna teorija neće važiti duže vreme. Tako je i sa konceptom liderstva s' kraja XX veka. Nove okolnosti poslovanja na početku XXI veka generišu nove izazove i traže nova rešenja u vođenju organizacija. Kriza liderstva u poslovanju, bez sumnje superiornog menadžment koncepta i pad poverenja u poslovne lidere, zahtevaju nadgradnju njihovog potencijala u organizacijama. Stvaranje lidera za XXI vek podrazumeva permanentan proces mentalnog razvoja - ličnog i profesionalnog, kao i sticanje određenih sposobnosti sistemskog, svesnog, kolaborativnog i kolektivnog vođstva. Uključivanjem stečenih sposobnosti u vođenje organizacija, menja se ponašanje lidera i sledbenika i tako ostvaruje pozitivan uticaj na radne performanse i održivost poslovanja na dugi rok. Niz pitanja koja se odnose na personalne karakteristike i kompetencije lidera današnjice, kao i na metode njihovog razvijanja i efekte na autentičnost liderskog pristupa, traži odgovore. Neki od njih se istražuju u ovom radu.*

**Ključne reči:** liderstvo, promene, izazovi, lideri, sposobnosti

### **Abstract**

*In the situation of continuous changes, the most logical presumption is neither of present successful and in practice confirmed theory won't be valid for a long time. Thus it is with leadership concept existed at the end of 20<sup>th</sup> Century. New business circumstances at the beginning of 21<sup>st</sup> Century generate new challenges and require new solutions in leading organizations. Leadership crisis in business as, no doubt, superior management concept and loss of confidence in business leaders, call for upgrading the organizational leadership potential. Creating leaders for the 21<sup>st</sup> Century implies permanent process of mental development - personal and professional, as well as acquiring some capabilities of system, collaborative, mindful and collective leadership. Including acquired capabilities in leading, change leaders and followers behavior in a way to accomplish positive impact to work performances and business sustainability for a long time. Many questions refer to nowadays personal traits and competencies of leaders, as well as methods of their development and effects of authentic leadership approach, need answers. Some of them are explored in the paper.*

*Adresa autora:*

**Dragana Đergović**

[✉ drdjergovic@gmail.com](mailto:drdjergovic@gmail.com)

**Keywords:** leadership, changes, challenges, leaders, capabilities

## 1. UVOD

Izazovi poslovanja poslednjih decenija XX veka, koji su posledica intenzivnog tehničko-tehološkog progresa, procesa globalizacije i delovanja brojnih ekonomskih i neekonomskih faktora internog i eksternog okruženja, uzrokovali su pojavu novog, leaderskog pristupa korporativnom upravljanju. Vremenom, dolazi do sve šire primene liderstva u praksi uspešnih organizacija širom sveta, kao rezultat superiornosti nad ranije primenjivanim menadžment konceptima.

Nepredvidive promene sa početka XXI veka postavljaju nove izazove i zahtevaju nova rešenja u vođenju organizacija. Kako jedini odgovor na izazove mogu pružiti ljudi kao jedini prepoznatljiv organizacioni resurs i to, pre svih, oni koji vode druge ljude u organizacijama, nastala kriza liderstva u poslovanju zahteva dalju nadgradnju leaderskog potencijala u organizacijama. Stvaranje lidera za XXI vek podrazumeva proces permanentnog mentalnog razvoja, koji vodi promeni načina ponašanja u vođenju savremenih organizacija.

## 2. LIDERSTVO XX VEKA

Iako su na značaj pojedinih leaderskih osobina ukazivali filozofi još od Aristotela, a teoretičari organizacije od tridesetih godina prošlog veka (autori bihejviorističke škole i, kasnije, teorije ljudskog kapitala i sličnih teorija), liderstvo se kao menadžment disciplina javlja osamdesetih godina XX veka. Tada započinje period paralelnog razvoja liderstva i menadžmenta u teoriji, dok se u praksi korporativnog upravljanja obično dopunjuju.

Osamdesete godine XX veka donele su uslove neizvesnosti, turbulentnosti i iscrpljenih tradicionalnih izvora konkurentnosti, uslovljavajući potrebu za novim strategijskim pristupom korišćenja šansi i izbegavanja pretnji iz organizacionog konteksta i spoljašnjeg sveta. Efektivno korporativno upravljanje označava leaderski pristup koji realizuju dve kompatibilne strukture, na način da su elementi njihovog ponašanja i pristupa upravljanju potrebni na svim hijerarhijskim novoima i u svim poslovnim funkcijama u organizaciji.

Prvu upravljačku strukturu čine strategijski lideri u okviru top menadžmenta, koji imaju ideju

pretočenu u viziju kojom se organizacija vodi ka visokim performansama i dugoročno održivoj konkurentskoj prednosti na tržištu. Pored vizije, lideri formulišu misiju i dugoročne ciljeve, strategiju i poslovne politike kojima se postavljena vizija organizacije realizuje. Strategijski lideri upravljaju promenama u okruženju na način da ih anticipiraju, prilagođavaju im se i/ili ih iniciraju, kroz procese kojim upravljaju organizacijom koju vode. Pri tome, brinu o ljudima kao sredstvu za dostizanje poslovnih ciljeva, umesto o načinu obavljanja upravljačkih funkcija radi postizanja što boljih rezultata u poslovanju. Takođe, afirmišu „soft“ upravljačke alate i tehnike bazirane na motivaciji, usmeravanju, dvosmernoj komunikaciji, timskom delovanju. U upravljanju organizacijom, upravljaju ljudskim potencijalima, znanjem, permanentnim učenjem, kao i ukupnim organizacionim ponašanjem. Strategijski lideri su, sledstveno tome, ključni organizacioni činilac koji vodi organizaciju ka izvrsnosti u poslovanju.

Drugu stranu upravljačke strukture kompanija čine strategijski menadžeri, kao deo menadžmenta organizacije koji je kompetentan da efektivno i efikasno realizuje donetu strategiju i poslovne politike, operacionalizujući ih tekućim planiranjem. Operativnim planovima, menadžeri balansiraju aktivnosti i usklađuju raspoložive organizacione resurse (ljudske, materijalne, energetske, tehnološke, informatičke, finansijske), kako bi se dostigli postavljeni dugoročni ciljevi poslovanja. Strateški osmišljeno i kanalisano delovanje top menadžmenta (strategijskih lidera) zahteva visoko profesionalni menadžment na srednjem nivou u organizacionoj strukturi – visokog apsorpcionog kapaciteta (sposobnosti da stiče znanja), adaptivnog kapaciteta (sposobnosti da se menja) i leaderskog potencijala (sposobnosti da preuzme odgovornost za vlastite odluke na osnovu blagovremeno uočenih izmenjenih trendova u okruženju). Drugim rečima, efektivno liderstvo u organizacijama podrazumeva strategijske menadžere koji su svesni potrebe i sposobni da obezbede sprovođenje (a ne kočje) zamisli strategijskih lidera u pravcu poboljšanja kvaliteta poslovanja i razvoja organizacije.

Ključni atributi leaderski vođene organizacije su transformaciono liderstvo, vođenje ljudi i upravljanje procesima kroz stalne promene, radi dostizanja postavljene vizije razvoja. Kritičnu

ulogu u ovom procesu imaju transformacioni lideri koji, uspostavljanjem zajedničkog fokusa na postizanje strateških ciljeva, balansiraju vođenje ljudi i upravljanje procesima. U uspostavljanju balansa, transformacioni lideri izgrađuju organizaciju koja uči, u organizacionom okruženju koje podržava promene i kreira upravljačke procese kojima se promene sprovode.

U smislu iznetog, efektivno vođenje organizacije podrazumeva lidere koji su svesni sebe, kao i svog uticaja na sledbenike, organizaciju i širu društvenu zajednicu. Efektivni *transformacioni lideri* su:

- Pojedinci koji prepoznaju svoje snage i slabosti, koji su sposobni da osobine koje im nedostaju kompenzuju osobinama koje poseduju (energičnost, samopouzdanje, emocionalna zrelost, lični integritet, moć socijalne komunikacije i motivacije, orijentacija na dostizanje visoko postavljenih organizacionih ciljeva, niska potreba za pripadnošću) i koji su spremni da personalne kapacitete neprekidno razvijaju učenjem, treningom i poslovnim iskustvom (Schafer, 2010).
- Pojedinci koji se, u vođenju organizacije, oslanjaju na inteligenciju organizacionog sistema (Leavy, 2011), ohrabrivanjem razvoja svojih saradnika i formiranja generacija novih lidera, ojačavanjem njihove međusobne saradnje i zajedničkog rada, kao i delegiranjem uticaja i odgovornosti u različitim sferama donošenja odluka u poslovanju.
- Pojedinci koji imaju sposobnost da razumeju i kontrolišu kontekst pod kojim se događaji u okruženju dešavaju, tako da obezbede održivo poslovanje organizacije koju vode.

Međutim, zajednički stav teoretičara i praktičara korporativnog upravljanja s' kraja XX i početka XXI veka je da su savremene organizacije „*premalno vođene, a previše upravljane*“, te da je potreba za strategijskim transformacionim liderima izrazito velika. Prema Koteru (Kotter, 1996), u kompanijama je puno ljudi sa jakim menadžerskim, ali slabim liderskim sposobnostima, dok su ljudi sa jakim liderskim i menadžerskim sposobnostima prava retkost (prema rezultatima empirijskih studija sprovedenih na fokus grupi direktora uspešnih

američkih kompanija). U vremenu u kome je kreativni savez lidera, menadžera i sledbenika u organizaciji preduslov uspešnosti u poslovanju, problem nedovoljnog broja i niske zastupljenosti lidera u organizacijama je očigledan.

Za razvoj liderskog potencijala pojedinaca ne postoji „magična formula“ ali se, uvažavanjem činjenice da se „*lider rađa, ali i stvara*“, može obezbediti njihovo veće prisustvo u organizacijama. Opšte preporuke za izgradnju poslovnih lidera su:

- Jasno definisanje strateških prioriteta - ciljeva i pravaca promena u poslovanju organizacije.
- Keiranje socijalne klime i organizacione kulture za prihvatanje promena - komuniciranje opredeljenja i promovisanje značaja promena, stvaranjem efektivnog sistema razmene informacija u organizaciji.
- Uspostavljanje principa kredibiliteta, poverenja i partnerstva na relaciji upravljačka struktura - zaposleni.
- Uključivanje zaposlenih u procese odlučivanja – u planiranje i sprovođenje promena.
- Stalni lični i profesionalni razvoj svih struktura u organizaciji – kako upravljačkih, tako i izvršilačkih.

Prema Drakeru (Draker, 2005), u svetlu neprekidnih promena, najlogičnija je pretpostavka da nijedna trenutno uspešna i u praksi potvrđena poslovna teorija, neće važiti za deset godina. Navedenu pretpostavku potvrđuje primena liderskog koncepta s' kraja XX veka (koji se, više – manje, mogao smatrati uspešnim menadžment pristupom) u izmenjenim okolnostima uzrokovanim događajima s' početka XXI veka. Korporativna kriza 2003. godine uslovljena bankrotstvom nekih od uspešnih kompanija (Enron, WorldCom i drugih) i velika finansijsko-ekonomska kriza 2008. godine sa inicijalnim posledicama po vodeće bankarske sisteme (Lehman Brothers, City Group itd), negativno se odražavaju na uspešnost poslovanja velikog broja nekada vodećih kompanija u svetu.

### 3. PROBLEMI LIDERSTVA U XXI VEKU

U aktuelnoj stručnoj i poslovnoj javnosti ne postoji dilema da je korporativni svet, u poslednjih deset do petnaest godina, suočen sa novom krizom

liderstva. Drugim rečima, jasno je da uzroke ekonomske i finansijske propasti uspešnih kompanija i banaka ne treba tražiti u nedostatku upravljačkih procedura ili u hipotekarnim kreditima, već u neuspehu lidera poslovnih sistema. (George, 2016)

Razloga tome je više: (Houggard, Carter, & Coutts, 2015)

- Kao prvo - selekcija poslovnih lidera prema harizmi i stilu vođstva, pre i češće nego prema suštinskim karakteristikama i sposobnostima koje bi efektivni lider trebalo da poseduje.
- Kao drugo – fokus organizacija na kratkoročnu i što veću zaradu (profitabilnost), kao i lidera na lične koristi od pozicije moći i statusa u organizaciji, umesto na organizacioni razvoj (lični i kolektivni) u dugoročnom periodu.
- Kao treće - uslovi tzv. „*PAID reality*“ („*Preassured, Always-on, Infomation Overloaded and Distracted reality*“), odnosno radu u okruženju koje karakteriše stalna presija, potreba za neprekidnom dostupnošću, prezasićenost informacijama i rastrojenost.

Poslovna praksa potvrđuje da su korporativni lideri danas izloženi pritisku da rade više, brže (odnosno, da urade više za kraće vreme) i/ili duže. Sučeni su sa rastućom kompleksnošću promenljivog poslovnog okruženja, u kome se očekuje da su uvek na raspolaganju. Usled neprestanih događanja, „zatrpani“ su informacijama različitog karaktera i značaja. Povrh svega, suočavaju se sa navedenim izazovima u radnoj sredini koja je, često, uznemirujuća. Posledično, lideri su danas preopterećeni poslom, pod stalnim stresom, smanjene koncentracije i pažnje u radu, neefektivni i neefikasni u postizanju poslovnih rezultata i vođenju svog tima koji čine frustriranim i bez oslonca. Drugim rečima, lideri koji „podlegnu“ datim okolnostima „u nemogućnosti da upravljaju sobom, ne mogu upravljati ni drugima u organizaciji“. (Draker, 2005)

Kao posledica objektivnih i/ili subjektivnih faktora, uzroka na koje se može i/ili ne može uticati, kao i razloga za koje imaju i/ili ne mogu imati ličnu odgovornost, poverenje u poslovne lidere na početku XXI veka je na istorijski najnižem nivou.

Premda, *de facto*, podržavaju i promovišu ideale savremenog vođenja poslovanja (kreiranje vizije, svrsishodnost, humanizaciju odnosa u organizaciji itd), veliki je raskorak u „ponudi“ korporativnih lidera koji ih mogu realizovati u praksi. Uz problem nedovoljne brojnosti i prisutnosti lidera u organizacijama koji potiče još iz perioda poslednjih decenija XX veka, najnoviji trendovi dodatno potenciraju krizu postojećeg liderstva. Primena preporuka „3 C“ pristupa za uspeh u promenama („*Commitment, Competence, Control*“), odnosno posvećenosti, kompetentnosti i kontrole upravljanja promenama primenom stila transformacionog liderstva (Sajfert, Adžić, & Cvijanović, 2012), što čini paradigmu efektivnog liderstva prošlog veka, u novom poslovnom okruženju ne daje zadovoljavajuće rezultate.

Evidentno je da novonastali uslovi poslovanja donose nove izazove, tako da traže i lidere sa novim personalnim karakteristikama i kompetencijama, kao i drugačijeg načina vođenja organizacija. Liderski potencijal pojedinaca ostaje važan, ali se stalno mora razvijati, prilagođavajući se najrazličitijim promenama u pravcu održanja efektivnosti u vođenju organizacija. Harizmatički i transformacioni pristup zasnovan na „3C“ liderstvu je potreban, ali ne i dovoljan uslov održivosti poslovanja organizacija u kriznim situacijama koje se ponavljaju u sve kraćim vremenskim razmacima i u izmenjenom obliku (kriza tipa „W“). Lider se više ne može posmatrati kao „supermen“ koji na sebe preuzima svu odgovornost za razvoj kompanije (prema krilatici liderstva XX veka „sve je do mene“ i „mogu li privoleti druge da me slede“), već se mora razvijati u pravcu „*nije do mene da vodim, nego da stvaram i ovlašćujem druge ljude da to umeju i rade*“ (Petković & Aleksić-Mirić, 2011), što je krilatica liderstva novog doba.

#### 4. LIDERSTVO I LIDERI XXI VEKA

U kontekstu navedenih problema liderstva u prvim decenijama XXI veka, nameće se nekoliko pitanja koja se odnose na oblikovanje poslovne budućnosti organizacija na globalnom nivou:

- Šta dalje?
- Kakvi su korporativni lideri neophodni da bi organizacija održivo poslovala?

- Koja personalna svojstva i sposobnosti su poslovnim liderima danas potrebne?
- Kako ih razvijati?

U odgovoru na postavljena pitanja, liderstvo kao superiorni menadžment pristup u XXI veku, podrazumeva inoviranje i inkorporiranje nekoliko ključnih smernica - od kojih su neke poznate od ranije, dok neke nisu bile u fokusu organizacione prakse. Smernice se odnose na sticanje određenih sposobnosti i promene u ponašanju lidera koje se, adekvatnom selekcijom, reflektuju pozitivno na učinke zaposlenih i uspešnost poslovanja organizacija.

Održivo poslovanje, i dalje, podrazumeva dugoročno promišljanje i jasnu ideju o misiji, viziji i strateškim ciljevima od strane lidera. Poslovni lideri u organizacijama moraju biti sposobni da formiraju timove kompetentnih sledbenika koji prihvataju različite vrste uticaja, jer razumeju značaj ciljeva kojima se teži, veruju u organizacione promene, a postizanje zajedničkih namera i rezultata doživljavaju kao ispunjenje individualnih interesa. U novoj eri, liderstvo mora biti vođstvo pojedinaca (*leadership*) u organizacionom kontekstu zajedništva (*communityship*).

Koncept liderstva za XXI vek podrazumeva razvoj lidera sistema (ne individualaca) kao *sistemskih lidera*. Drugim rečima, lidera systemske orijentacije koji su okrenuti promenama i koji neguju tip kolektivnog vođstva (umesto vođstva pojedinca), na način da stvaraju realne mogućnosti za ubrzanje procesa organizacionog učenja i uspostavljanje lidera sistema i na nižim nivoima u organizaciji.

Tri ključne sposobnosti koje sistemski lideri moraju posedovati su: (Senge, Hamilton, & Kania, 2015)

- *Sposobnost sagledavanja širine i celovitosti organizacionog sistema* - razumeju kompleksnost problema u organizaciji, artikulišu zajedničku potrebu i omogućavaju saradnju među članovima kolektiva, radi iznalaženja zajedničkog usaglašenog rešenja za sistemsku promenu.
- *Sposobnost da podstiču razmišljanje i generišu intenzivnu komunikaciju u organizaciji* – otvaraju prostor za izgradnju poverenja i podstiču kolektivnu kreativnost.

- *Sposobnost da pomeraju zajednički fokus* – preusmere razmišljanje u organizaciji sa reaktivnog rešavanja problema na proaktivno kreiranje budućnosti, anticipiranjem i/ili iniciranjem promena sistemskim pristupom.

Izgradnja sistemskog liderstva organizacijama je proces koji uključuje, paralelno, sticanje ključnih sposobnosti sistemskih lidera i razvijanje sposobnosti participacije kod sledbenika, aktivnostima koje se odnose na:

- Rad poslovnih lidera „na sebi“ (učenje uz rad i učenje kroz iskustvo), ali i podsticanje razvoja sposobnosti kod sledbenika ohrabriranjem na učenje uz rad i iz prakse.
- Komuniciranje poslovnih lidera na bazi aktivnog slušanja i poverenja, na način balansiranog „davanja i primanja“ informacija, odnosno zastupanja vlastitih stavova, ali i razumevanja i prihvatanja stavova drugih.
- „Nametanje“ rešenja od strane poslovnih lidera, ali i „povlačenje“ dok se ne steknu odgovarajuće okolnosti.
- Doživljavanje problema kao izazova, uz usaglašavanje komponenti sa celinom, tekućih rešenja sa dugoročnim poslovnim interesima, kao i pojedinačnih sa kolektivnim ciljevima.
- Rad na vlastitim „liderskim alatima“, ali i razmenu iskustava sa liderima drugih organizacionih sistema, radi razvijanja sposobnosti za uspešno suočavanje sa problemima u nepredvidivom okruženju.

Razvojnim pristupom (vlastitim i svojih sledbenika), sistemski lideri stvaraju preduslove za uspostavljanje efektivnog *kolektivnog vođstva*, koje odražava kolektivnu akciju usmerenu na organizacioni razvoj i dugoročno uspešno poslovanje organizacije. Kolektivno vođstvo, primenom sistemskog pristupa, podrazumeva značajne promene u ponašanju, kako lidera, tako i zaposlenih, koje se odnose na promenu i prispitivanje gledišta, donošenje novih rešenja i reinvestiranje sredstava, kroz: (Senge, Hamilton, & Kania, 2015)

- *Preusmeravanje pažnje* – suočavanje sa stvarnošću da problemi nisu samo „tamo negde“ nego su takođe „ovde“, da postoje u organizaciji i da su međusobno povezani, te da stvarne promene započinju priznanjem da su svi u organizaciji deo sistema koji žele da menjaju; prihvatanje problema, kao odgovor

na pretnje i mogućnosti, podrazumeva posvećenost lidera, suočavanje sa nedostacima i razvijanje mreže kompetentnih saradnika u organizaciji, kao baze za iznalaženje rešenja za promenu u organizacionom sistemu.

- *Preorijentaciju strateškog pristupa* – stvaranje uslova za samoodrživu sistemsku promenu, posredstvom iniciranja i omogućavanja upotrebe kolektivne inteligencije i kolektivnog napora i uticaja (sinergije znanja, iskustva, ideja, kreativnosti, mudrosti) za kreiranje strategije i balansiranje poslovnih planova sa prostorom za promene, koji u organizaciji postoje (umesto čekanja da se promene dese, fokusiranjem na uslove i uzroke njihovog nastanka).
- *Preusmeravanje sredstava* – dugoročno investiranje u razvoj sposobnosti lidera da vode, kao i sledbenika da participiraju u zajedničkoj akciji, odgovarajućim programima obrazovanja i disciplinovanim obukama, praksom i organizacionim učenjem, usmerenim na sticanje relevantnog korpusa znanja i veština za obavljanje posla.

U poslovnoj praksi XXI veka koju karakteriše rad pod stalnim pritiskom i preopterećenost poslom, neretko i sistemski lideri postaju neefektivni, zaposleni neefikasni, a organizacije neuspešne na dugi rok. U takvim okolnostima, neophodno je pronaći načine za savladavanje stresa i očuvanje efektivnosti. Usporavanjem i upravljanjem vlastitim umom i pažnjom (ne samo svojim aktivnostima) današnji lideri ostaju „prisutni“, usredsređenih misli, čistih i jasnih ideja i namera, čak i u zahtevnom poslovnom i radnom okruženju.

Tradicionalni pristup vođenja organizacija ka uspešnosti - upravljanjem vremenom, postavljanjem ciljeva i prioritizacijom opštih kvalifikacija i znanja, u novoj realnosti zamenjuje *pažnja*. Kao nova fundamentalna liderska sposobnost, pažnja čini ključni uslov poboljšanja svih performansi uspešnosti na koje može imati pozitivan uticaj (od povećanja profitabilnosti, preko zadovoljstva zaposlenih, do ispunjavanja zahteva društvene zajednice). Drugim rečima, uspostavljanje tzv. „*attention economy*“ (Houggard, Carter, & Coutts, 2015) u organizacijama postaje izvor efektivnog liderstva i uspešnih lidera u XXI veku.

Razvijanje svesnosti, kao kritične sposobnosti današnjih efektivnih lidera, podrazumeva (Houggard, Carter, & Coutts, 2015):

- Rad na postizanju visokih mentalnih performansi, koje podižu nivo samo-svesti.
- Istovremeno negovanje empatije, kojom se postiže visok stepen svesti o drugima.
- Fokusiranje pažnje, koje čini osnovno znanje i osnovu za uspostavljanje samoizgrađenog liderskog pristupa vođenja ljudi i organizacije.

Jačanjem situacione svesnosti i fokusirane pažnje, u savremenim organizacijama se uspostavlja *svesno liderstvo*. Pored primene uobičajenih strategijskih i taktičkih upravljačkih tehnika (kreiranje vizije i strategije, realizacija primenom *soft alata*), osnovu poslovnog uspeha ovih organizacija čini usredsređenost lidera, koja je nezavisna od uslova dinamičnog i, često, destruktivnog okruženja za rad.

Vođenjem organizacija koje se zasniva na sposobnostima systemske orijentacije, situacione svesnosti i kolektivnog vođstva, lideri XXI veka se profilisu kao *autentični lideri*, što čini najefektivniji i održivi menadžment koncept u savremenom poslovnom svetu - „zlatni standard“ modernog liderstva (George, 2016). Kreiranje uspešne organizacije, danas, podrazumeva lidere novog načina razmišljanja, u kome se vrednuje mentalna agilnost, fleksibilnost, brzina reagovanja i strateško promišljanje. Jedino kombinacijom kompetencija, osobina i ponašanja, uz adaptivni pristup baziran na razumevanju organizacionog i eksternog okruženja u kome se posluje, poslovni lideri mogu biti (suštinski i stvarno) efektivni, uvodeći i druge u „*razvojni mod*“. U globalnom okruženju, u kome različitim okolnostima odgovaraju različiti modeli i stilovi liderstva, važnost konteksta i autentičnosti lidera se višestruko potvrđuje. Uspešno liderstvo je, prema tome, razvojni koncept koji, primenom *situacionog pristupa*, čini jedinstvenu praksu korporativnog upravljanja svake organizacije.

Postizanje autentičnosti u liderstvu podrazumeva fokus na četiri ključna pitanja: (George, 2016)

- *Usklađivanje vrednosnih stavova i ciljeva i ohrabrivanje ljudi u organizaciji na kolektivno vođstvo* – na stvaranje veće vrednosti za sve zainteresovane strane koje se zasniva na poverenju u autentične lidere, kao vođe koji brinu o sledbenicima više nego o sopstvenom

uspehu i statusu, te su u mogućnosti da inspirišu i motivišu ostale na postizanje visokog nivoa performansi i organizacionog učinka.

- *Uspostavljanje i pridržavanje proklamovanih vrednosnih stavova u organizaciji* – na poštovanje poslovne etike od strane svih zaposlenih.
- *Razvijanje samo-svesti lidera* – na posedovanje introspekcije i uspostavljanje *feedback-a* saradnika unutar i izvan organizacije.
- *Integrisanje „posla u život“* – na balansiranje karijere, porodice, prijatelja i društvenog života kod svih zaposlenih.

Lideri sa autentičnim načinom rukovođenja su, istovremeno, *kolaborativni lideri*, orjentisani na mentoring, podršku i umrežavanje svojih saradnika. Njihov rad je obeležen većom kros-funkcionalnom saradnjom i visokoparticipativnim internim okruženjem u kome zaposleni imaju ličnu odgovornost za postizanje zajedničkog rezultata kome su posvećeni. Drugim rečima, mentalni stav (pristup) u vođenju organizacija se pomera od „vođstva lidera“ ka „vođstvu na čelu sa liderima“ (Denyer & Turnbull-James, 2017). Kolaborativni pristup u vođenju je posledica, ne samo mentalnog (ličnog i profesionalnog) razvoja lidera, već i realnosti savremenih organizacija u kojima zaposleni (naročito milenijalci), imaju izraženu potrebu da kroz rad daju značajan doprinos poslovnom svetu, boreći se sa izazovima na svoj način (kako to čine i njihovi lideri).

U kriznim situacijama koje odlikuju poslovni svet poslednjih petnaestak godina, te kada tradicionalni izvori konkurentnosti (snižavanje troškova i diferenciranje) ne dovode do željenih rezultata, potrebni su novi izvori uspešnosti. Suštinu efektivnosti liderstva i očuvanja autentičnosti lidera u XXI veku čini razumevanje suštinskog značaja *korporativnih vrednosti* za poslovanje organizacija. Utemeljenje i pridržavanje pravila korporativnog ponašanja čini organizacionu kulturu, kao skup normi i vrednosnih stavova koji odražavaju svrhu poslovanja organizacije. Iako u naučnim krugovima postoji kontroverza „da li lider stvara organizacionu kulturu ili organizaciona kultura oblikuje lidera i njegov stil vođstva“, dominantan

je stav da je liderstvo starije, naročito ukoliko su lideri autentični.

Korporativna kultura, dakle, prevashodno odslikava vrednosti i osobenosti, moral i stil rukovođenje lidera. Pored toga što je proces globalizacije trend koji je u poslednjih nekoliko decenija doveo do denacionalizacije poslovanja, uticaj nacionalne kulture na organizacionu kulturu nije zanemarljiv. Pored jednoobraznosti koju globalizacija unosi u poslovanje, multikulturalni aspekt globalnih lidera donosi svojevrstne, prepoznatljive i značajne razlike u praksi korporativnog upravljanja. Autentičnost lidera koja se ispoljava kroz stepen primene smernica efektivnog liderstva, a zavisi od pripadnosti nekom od socijalno-regionalnih klastera (GLOBE, 2004), je očigledna.

Vrednosni stavovi lidera, prikazani kroz organizacionu kulturu koju stvara, čine novu komponentu dugoročne uspešnosti organizacija koje su uspele da unaprede svoju poziciju u globalnim okvirima i svoju delatnost snažnije integrišu u globalni sistem. Savremena naučna istraživanja i praksa uspešnih organizacija potvrđuju važnost korporativnih vrednosti u oblikovanju efektivnog autentičnog liderstva za XXI vek, identifikujući sledeće (Williams, 2010):

- Korporativne vrednosti doprinose stvaranju „trajne“ organizacije – vrednosti su „prvog reda“.
- Vrednosni stavovi nisu samo „rang lista želja“ (formulisanih kao skup fraza u korporativnim kodeksima), već su izvedene iz osnovne filozofije organizacije – biti „dobra za sebe“, znači „činiti dobro“ za ljude unutar i izvan organizacije (za sve zainteresovane strane).
- Vizionarska organizacija može biti samo ona koja je vođena vrednostima – koja daje prednost svrsi poslovanja nad ostvarivanjem profita.
- Korporativna ideologija čini organizaciju jedinstvenom – u uslovima krize, čist profit to ne može biti.
- Korporativne vrednosti treba shvatati kao izbor – ne kao imperativ.
- Korporativne vrednosti ne vode poslovanje organizacije – vode ljude tako da, jedino prihvatanjem od strane zaposlenih, dobijaju pravi smisao.

Zaključci globalnih studija istraživanja dubine uključenosti i uticaja vrednosnih stavova na poslovno ponašanje i performanse poslovanja (Van Lee, Fabish, & McGaw, 2005) potkrepljuju konstataciju da je, svojevrsna organizaciona kultura, izvor konkurentne sposobnosti vodećih organizacija. Ključne komponente ponašanja autentičnih lidera su nacionalna kultura i pripadnost regionalnom klasteru, odnosi u organizaciji i reputacija na tržištu koju kreiraju, kao i društvena i ekološka odgovornost u poslovanju koju uspostavljaju. Na normama ponašanja lidera zasnovan jedinstveni sistem korporativnih vrednosti (motivisanost zaposlenih, kreativnost, kvalitet, zadovoljstvo korisnika itd) koji je integrisan u strategiju poslovanja organizacije, predstavlja mehanizam koji doprinosi povezivanju kolektivnih ciljeva stabilnog i dinamičnog razvoja sa dostizanjem visokih poslovnih rezultata.

U osnovi efektivnog liderstva XXI veka su, dakle, poslovni lideri koji su u stanju da *otkriju svrhu poslovanja kompanije koju vode* (u kontekstu internog i eksternog okruženja) *i znaju kako da je realizuju na autentičan način.*

Na kraju, postavlja se i pitanje: Da li je povratak poverenja u poslovne lidere i liderstvo danas moguće?

U pronalaženju odgovora, lideri i liderstvo, kao menadžment paradigma koja organizacije vodi ka izvrsnosti u poslovanju (*business excellence*) i zainteresovane strane ka zadovoljenju potreba i interesa, mogu povratiti „stari sjaj“ ukoliko odgovaraju izazovima poslovnog i radnog okruženja koje se ubrzano menja - autentičnim pristupom korporativnom upravljanju, uz zadržavanje fokusa na suštinskim vrednostima.

## 5. ZAKLJUČAK

Neizvesnost poslovanja na početku XXI veka (ekonomsko-finansijska kriza i rad u izrazito zahtevnom poslovnom i radnom okruženju), donosi nove izazove i traži lidere novih personalnih svojstava i sposobnosti, sa novim načinom vođenja organizacija. Uz problem nedovoljnog broja i zastupljenosti lidera u organizacijama (koji je prisutan još iz perioda s' kraja prošlog veka), neodgovarajuća selekcija i promašeni fokus organizacija i lidera dodatno potenciraju krizu liderstva i pad poverenja u lidere u prvim decenijama ovog veka. Epilog je u neefektivnosti lidera, neefikasnosti zaposlenih i neuspešnosti u poslovanju brojnih poznatih organizacija u svetu.

U odgovoru na izazove, ključan je kontinuirani mentalni (lični i profesionalni) razvoj lidera kao autentičnih pojedinaca, koji kreiraju novi tip liderstva zasnovan na sistemskoj orijentaciji i situacionoj svesnosti, kolaborativnom pristupu i kolektivnom vođstvu. Vođenje organizacije od strane autentičnih lidera je utemeljeno na timu kompetentnih sledbenika čiji razvoj sposobnosti permanentno ohrabruju i podstiču, kao i na sistemu korporativnih vrednosti koje uspostavljaju i čiju doslednu primenu obezbeđuju, polazeći od svrhe poslovanja i konteksta u kome kompanija posluje. Efektivnost autentičnog liderskog pristupa podrazumeva, kako primenu uobičajenih strategijskih i taktičkih upravljačkih tehnika poslovnih lidera, tako i fokusiranu pažnju koja čini kritičnu sposobnost današnjih lidera. Profilisanje autentičnih lidera, kao najefektivniji i održivi menadžment koncept („zlatni standard“ modernog liderstva), može se smatrati i putokazom povratka poverenja u poslovne lidere i superiornost liderskog pristupa u savremenom poslovnom svetu.

## CITIRANI RADovi

Denyer, D., & Turnbull-James, K. (2017). Leadership in Uncertain Times: Helping Leaders Do Leadership in an Uncertain World. *Developing Leaders, Issue 26:2017*, 28-34.

Draker, P. (2005). *Upravljanje u novom društvu (prevod)*. Novi Sad: Adižes.

George, B. (2016). The Rise of True North Leaders. *Leader to Leader, Vol. 2016, Issue 79*, 30-35.

GLOBE. (2004). *Understanding the Relationship Between National Culture, Societal Effectiveness and Desirable Leadership Attributes: A Brief Overview of the GLOBE Project 2004*. Preuzeto Feb 15, 2018 sa GLOBE Global Leadership & Organizational Behavior Effectiveness: [http://globeproject.com/study\\_2004\\_2007](http://globeproject.com/study_2004_2007)

- Hougaard, R., Carter, J., & Coutts, G. (2015). Mindful Leadership: Achieving Results by Managing the Mind. U *One Second Ahead: Engaging Performance at Work with Mindfulness*. Palgrave MacMillan.
- Kotter, J. P. (1996). *Leading Change*. Harvard Business School Press.
- Leavy, B. (2011). Leading Adaptive Change by Harnessing the Power of Positive Deviance. *Strategy & Leadership*, Vol. 39, 18-27.
- Petković, M., & Aleksić-Mirić, A. (2011). Korporativno liderstvo i menadžment znanja. *Sociologija*, Vol. LIII (2011), No 1, 1-20.
- Sajfert, Z., Adžić, S., & Cvijanović, J. M. (2012). *Korporativno liderstvo*. Zrenjanin: Tehnički fakultet.
- Schafer, J. A. (2010). Effective Leaders and Leadership in Policing: Traits, Assessment, Development and Expansion. *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*, Vol. 33, 644-663.
- Senge, P., Hamilton, H., & Kania, J. (2015). The Down of System Leadership. *Stanford Social Innovation Review*, Winter 2015, 27-33.
- Van Lee, R., Fabish, L., & McGaw, N. (2005). *The Value of Corporate Values: Survey of Corporate Behavior*. Aspen Institute: Booz & Company, Summer 2005, Issue 39.
- Williams, R. (2010). What Do Corporate Values Really Mean. *Psychology Today*.

Datum prve prijave: 13.01.2018.  
Datum prijema korigovanog članka: 04.02.2018.  
Datum prihvatanja članka: 15.03.2018.

### Kako citirati ovaj rad? / How to cite this article?

#### Style – APA Sixth Edition:

Đergović, D. (2018, Apr 15). Izazovi liderstva XXI veka. (Z. Čekerevac, Ed.) *FBIM Transactions*, 6(1), 24-32. doi:10.12709/fbim.06.06.01.03

#### Style – Chicago Sixteenth Edition:

Đergović, Dragana. 2018. "Izazovi liderstva XXI veka." Edited by Zoran Čekerevac. *FBIM Transactions* (MESTE) 6 (1): 24-32. doi:10.12709/fbim.06.06.01.03.

#### Style – GOST Name Sort:

**Đergović Dragana** Izazovi liderstva XXI veka [Journal] // FBIM Transactions / ed. Čekerevac Zoran. - Toronto - Belgrade : MESTE, Apr 15, 2018. - 1 : Vol. 6. - pp. 24-32.

#### Style – Harvard Anglia:

Đergović, D., 2018. Izazovi liderstva XXI veka. *FBIM Transactions*, 15 Apr, 6(1), pp. 24-32.

#### Style – ISO 690 Numerical Reference:

*Izazovi liderstva XXI veka*. **Đergović, Dragana**. [ed.] Zoran Čekerevac. 1, Toronto - Belgrade : MESTE, Apr 15, 2018, FBIM Transactions, Vol. 6, pp. 24-32.



# SIMULATORI LETENJA U PREVENCIJI VAZDUHOPLOVNE KRIZNE SITUACIJE

## FLIGHT SIMULATORS IN PREVENTION OF AVIATION CRISIS

**Vladimir Grujić**

Visoka poslovna škola Beograd, Novi Beograd, Srbija

**Dragan A. Lazić**

Chicago Squadron Civil Air Patrol, Chicago, Illinois, USA

©MESTE

JEL Category: H12, L93, R41

**“U krizi se rađaju inovativnost, pronalasci i velike strategije!”**

Einstein, 1954.

### **Apstrakt**

Preko 102.000 komercijalnih putničkih letova svakoga dana odvija se u svetskim razmerama iznad naših glava. (Goldberg, 2015.) Samo po sebi, nameće se pitanje bezbednosti, ovako masivnog vazdušnog saobraćaja? Primenom kriznog menadžmenta od strane vazduhoplovnih kompanija svaka aktivnost koja je uključena u pripremu posade i vazduhoplova za određeni zadatak-let, dobija na težini i značaju. U izvršenju leta pilot, kapetan vazduhoplova, je ključni čovek svake kompanijske aktivnosti koja podrazumeva transport ljudi i roba, a zbog čega se njegove psihofizičke sposobnosti i letачke performanse moraju stalno proveravati, ocenjivati i unapređivati. Osnovna vrednost ove percepcije leži u činjenici da svako mora da prihvati svoj deo odgovornosti za bezbednost letenja, a pre svega vazduhoplovne vlasti i avio kompanije. U udesu aviona kod glavnog grada Makedonije – Skoplja, vazduhoplovno istražni organi su otkrili niz ozbiljnih propusta u obuci pilota koji su doveli do pada privatnog aviona Cesne 340 kojim je pilotirao austrijski profesionalni pilot. Istraga je otkrila da iako je pilot imao ovlašćenja za letenje po instrumentima njegovi postupci u vazduhu ukazuju da nije bio u trenazu za instrumentalno letenje. Nalazi vazduhoplovnih istražnih organa za ovu i slične nesreće otvaraju niz pitanja koja su vezana za obuku i trenazu pilota i dobijanje pojedinih vazduhoplovnih ovlašćenja i sertifikata. Evropa i Amerika imaju jasnu zakonsku regulativu u vezi obuke i sertifikacije za pojedine kategorije letenja kao i kategorisanu simulacionu tehniku na kojoj piloti provode trenazu i osposobljavanje pre nego dobiju neku od kategorija letenja. U osposobljavanju budućih pilota za vizuelno kao i instrumentalno letenje nezaobilaznu ulogu imaju simulatori letenja.

Adresa autora zaduženog za korespondenciju:

**Vladimir Grujić**

[vladimir.grujic59@yahoo.com](mailto:vladimir.grujic59@yahoo.com)

**Ključne reči:** Krizni menadžment u vazduhoplovstvu, avio kompanija, obuka i trenazu pilota, simulatori, posada, krizne procedure, vazduhoplovna ovlašćenja.



## Abstract

Every day over 102,000 commercial passenger flights take place on a global scale above our heads. Because of that many questions arise in the areas of safety and security in massive air traffic. If aviation companies use crisis management, any activity concerning the preparation of the crew and the aircraft for a particular task-flight gets more significance and importance. During the flight, the pilot - the captain of the aircraft, is the key person of any company activity that includes transport of people and goods, and that is the reason why a pilot's psycho-physical abilities and flying performance must be constantly checked, evaluated and improved. The main value of this perception lies in the fact that everyone has to accept their part of the responsibility for the safety of the flight, but the aviation authorities and airlines primarily. In a plane crash near Macedonia's capital city, Skopje, the aviation authorities discovered a number of serious failures in pilot training that led to the fall of a private Cessna 340 aircraft piloted by an Austrian professional pilot. The investigation revealed that although the pilot was certificated to fly in instrument meteorological conditions, his actions in the air indicate that he was not well trained. The results of the investigations by the air crash investigators for this and similar accidents raise a number of questions related to the training of the pilots and obtaining individual licences. European and American aviation authorities have clear legal regulations regarding the training and certification for individual flight categories as well as a categorized simulation technique where pilots exercise before they get one of the flying categories. Flight simulators play an essential role in the training of the future pilots for both visual and instrumental flight conditions.

**Keywords:** Crisis management in aviation, airline companies, pilot training, simulators, aicrew, crisis procedures, aircraft ratings.

## 1 UVOD

Zbog specifičnosti ovog rada i u odnosu na šire slabo poznatu problematiku kojom se on bavi, daćemo u uvodu presek događaja koji će dovesti do krizne situacije vazduhoplova Cesne 340 na letu Solun – Innsbruck. Izostankom pravovremene reakcije pilota da sa vizuelnog pređe na instrumentalno letenje neće se konsekvantno primeniti procedure za rešavanje krizne situacije, jer će po ulasku vazduhoplova u oblake doći do udara u brdo, što će, nažalost, dovesti do njegovog pada i pogibije pilota i putnika. (Vereš, 2007.)

Austrijski avion tipa Cessna 340, kojim je pilotirao austrijski profesionalni pilot sa ovlašćenjem za letenje po instrumentima poleteo je iz Soluna za Innsbruck. Kao putnik u avionu nalazila se supruga pilota. Bio je to povratak sa bračnog putovanja iz Kaira. Avion je bio iznajmljen kod jedne austrijske privatne kompanije. Zbog lošeg vremena pilot je ostao tri dana u Solunu i na kraju se odlučio za let do Innsbruka.

Iznad Makedonije vremenski uslovi su bili loši. Vladala je niska oblačnost sa padavinama. Let po pravilima za vizuelno letenje bio je teško ostvarljiv. Pilot je ipak doneo odluku da poleti. Negde iznad Skoplja shvatio je da će uleteti u oblake, pa je zatražio odobrenje od kontrole letenja Skoplje da

snizi visinu leta. Pošto je ispunio plan leta po propisima za vizuelno letenje takvo odobrenje je i dobio. Započeo je snižavanje visine iako je upozoren od kontrole letenja o debljini oblačnog sloja. Iako je pilot bio obučan za letenje uz pomoć instrumenata, odlučio je da ipak nastavi let vizuelno.

Silazeći ispod oblaka, pokušavao je da nastavi let sa vidljivošću, ali ubrzo je uleteo u snežnu mećavu. U uslovima smanjene vidljivosti udario je u brdo. Elisa desnog motora zakačila je vrh stene. Odlomilo se krilo zajedno sa motorom. Poginuli su pilot i njegova supruga, a avion je uništen.

Naime, u vizuelnom letu pilot svoj položaj ustanovljava na osnovu vidljivog zemaljskog horizonta, a navigaciju vodi pomoću vidljivih orijentira na zemlji. U letenju po instrumentima pilot svoj položaj određuje na osnovu veštačkog horizonta, a navigaciju vodi pomoću radionavigacionih sredstava na zemlji, potpuno izključivši fizičke osećaje i njihove lažne signale. Prelaz sa jedne vrste letenja na drugu vrlo je složen proces, što pokazuje i veliki broj udesa koji se dešava pilotima koji su prešli sa vizuelnog na letenje po instrumentima.

Pilot austrijskog aviona bio je obučan za takvo letenje, ali je poslednju godinu uglavnom leteo vizuelno, kao pilot u poljoprivrednoj avijaciji.

Svestan poteškoća u prelasku sa vizelnog na instrumentalno letenje doneo je pogrešnu odluku, krizna situacija završila se nesrećno. Vazduhoplovna istražna komisija makedonskih vlasti u zaključku je napisala: Nedovoljna trenaža pilota u instrumentalnom letenju osnovni je razlog pada Cesne 340 kojom je pilotirao austrijski pilot na liniji Solun – Insbruk.

## 2 ZAŠTO SIMULATORI LETENJA?

Pilotiranje je jedan od najtežih i najsloženijih poslova u koje se čovek ikad upustio. Pilot mora da ima neophodne psihofizičke predispozicije i vrhunska znanja, jer upravlja letelicom u trećoj dimenziji prostora. Od njega se zahteva visoka vazduhoplovnotehnička stručnost, jer mora da ovlada letelicom koja leti vrlo brzo i visoko. Od onih koji žele da se bave tom profesijom traže se vrhunski kvaliteti koji nisu preduslov za bavljenje mnogim drugim zanimanjima. Organizam pilota u toku letenja trpi ogromna psihofizička naprezanja, koja se teško mogu porediti sa bilo kojim drugim naprezanjima pri izvođenju nekog posla. Čovek nema prirodne predispozicije za letenje. Priroda je ljudsko telo osposobila za život i kretanje na kopnu i moru, gde vlada pritisak od jedne atmosfere i opterećenje od jednog "G". Pod tim uslovima su letela braća Rajt i piloti u vreme pojave aviona. Posle 50 ili 100 godina od prvih letova, organizam čoveka se nije promenio, ali menjala se tehnika, piloti su leteli sve brže i više, dostignute su brzine i nekoliko puta veće od hiljadu kilometara na čas, a visine od preko 25.000 metara. Organizam pilota trpi opterećenja od tri-četiri i više "G". Dakle, psihofizičke sposobnosti pilota se nisu menjale, a razvoj tehnike je od njihovog organizma svakim danom tražio sve veće naprezanje.

Prema jednoj američkoj studiji, s početka šezdesetih godina dvadesetog veka, pokazalo se da je od 12.429 mladića sposobnih za vojnu službu, prema kriterijumima lekarsko-letačkih komisija, samo njih hiljadu, ili osam odsto, primljeno u škole za vojne pilote. Na sve rigorozniju selekciju kandidata za pilote presudno je uticao i porast cene aviona, a time i cena obuke. (Kusovac, 1998.) Tako je cena lovačkih aviona od 1920. do 1952. godine porasla gotovo 25 puta, da bi krajem drugog milenijuma cena jednog aviona dostigla pedeset do sto miliona dolara. Zbog toga su države bile i te kako zainteresovane da zbog

propusta u selekciji kandidata za pilote ne gube ljude i avione.

Psihologija letača je vrlo složena, ali uprkos ogromnom napretku, još uvek je nedovoljno istražena. Problem selekcije pilota bio je jako izražen čim se pojavila profesija. Od medicinskih stručnjaka se zahtevalo da što pouzdanije odgovore na pitanja kakve kvalitete treba da ima čovek koji želi da bude pilot (brzina reakcije, psihomotorna sposobnost, distribucija pažnje, emocionalna stabilnost itd.). Ni najrazvijenije zemlje nisu u to vreme raspolagale sa psihološkim mernim instrumentima i testovima za pouzdanu selekciju kandidata za pilote. Države su imale višestruki interes da izbor pilota bude što pouzdaniji kako bi smanjile troškove njihove obuke i velike izdatke zbog gubitka letačkog kadra i aviona. Zbog toga su neprestano rasli značaj i uloga lekarskih komisija za pilote.

Psihološki testovi nisu ni danas pouzdani, a pogotovo nisu bili u vreme pre 50 i više godina. Zbog toga se nije moglo u potpunosti garantovati da će i oni koji zadovolje biti uspešni piloti. Teško je utvrditi motivaciju pilota, njihovu mogućnost savlađivanja straha, predvideti reakciju na određene nadražaje (gravitacija, hipoksija, ubrzanje i sl.). Vojno-lekarska komisija za letače jugoslovenskog ratnog vazduhoplovstva je četvrte i pete decenije dvadesetog veka imala na raspolaganju vrlo primitivne instrumente i nedovoljno iskustvo u selekciji, pa su pojedinci dobijali dozvolu da obavljaju letačku službu iako njihovo zdravstveno stanje nije bilo zadovoljavajuće. (Rudnjanin, 1997.) U psihologiji letenja važno mesto zauzimaju strah i njegov antipod hrabrost.

Šta su strah i hrabrost, tako važni psihološki mehanizmi za pilotsku profesiju? Strah se određuje kao stanje kratkotrajne napetosti zbog određene opasnosti. Budući da se on deli na urođeni i stečeni, teško da postoje objektivna merila za davanje ocene kako će se pilot ponašati kada se nađe u kriznoj situaciji. Nema čoveka koji ne doživljava strah, ali ni pouzdanih merila kako će se poneti u kriznim situacijama. Vršeći svoju profesiju, pilot stalno doživljava razna iznenađenja, prate ga osećaj usamljenosti i razni stresovi, što sve pojačava osećanje straha, strepnje i neizvesnosti. Ništa lakše, međutim, nije oceniti ni hrabrost neke ličnosti. Teško je unapred

tvrditi da će budući pilot biti neustrašiv i snagom volje hladno rasuđivati kada se nađe u kriznoj situaciji. Hrabrost je uslovljena individualnim psihofizičkim osobinama pilota, znanjem, obučenošću i konkretnom situacijom koju u određenom trenutku treba rešavati. Zbog svega toga, testovi straha i hrabrosti čak i danas garantuju samo 36 procenata pouzdanosti uspeha u letenju onih koji su ih položili pred lekarskom komisijom. (Rudnjanin, 1997.)

U knjizi, "Natrpotečni: Priča o uspehu", autor Malcolm Gledvel tvrdi da je jedina zajednička stvar koja se najviše postiže u bilo kom polju delovanja, poštovanje takozvanog 10.000-časovnog pravila. U skladu sa studijom državnog univerziteta iz Floride profesor Anders Ericsson, ovo "pravilo" tumači tako da se uspeh u datoj aktivnosti zasniva ne toliko na talentu, već na puno prakse. Bilo bi divno ako bi svi piloti mogli imati 10.000 sati stvarnog leta, ali to verovatno nije izvodljivo za one koji lete rekreativno, koliko god da želimo, većina pilota u svetu nema vremena, niti sredstava za taj nivo aktivnosti. (Parson, 2017.) Iz tog razloga su simulatori letenja ključni uređaji koji obezbeđuju obuku i trening pilota u sigurnim uslovima na zemlji. Dobro dokumentovana upotreba simulacije u vazdušnom transportu za obuku i trening jasno pokazuje i prednosti i vrednosti ovakvog pristupa. Na sreću svih onih koji lete, današnje simulacione tehnologije pružaju nebrojane mogućnosti za razvoj znanja i veština, te usavršavanje i ovladavanje procedurama koje trebaju danas pilotima za siguran i bezbedan let.

"Simulator letenja je uređaj koji veštački stvara let vazduhoplova i okruženje u kojem leti, za obuku pilota, trening ili druge svrhe. To uključuje razradu jednačina koje regulišu kako avioni lete, kako reaguju na aplikacije kontrola letenja, efekte drugih avionskih sistema i kako vazduhoplov reaguje na spoljne faktore kao što su gustina vazduha, turbulencija, vibracija struje, oblake, padavine itd. Simulacija leta se koristi iz raznih razloga, uključujući i letačku obuku (uglavnom pilota), trening i razvoj samog aviona i istraživanje karakteristika aviona i kontrolu kvaliteta upravljanja." (FAA, 2013.)

### 3 RAZVOJ SIMULATORA LETENJA

U vreme kada su se pojavili prvi avioni takođe dolazi i do pojave simulatora letenja koji su pratili

njihov razvoj. Tadašnji simulatori ne mogu se porediti sa današnjim ali su služili svrsi, u obuci i treningu pilota za bezbednije obavljanje letačkih radnji. Zanimljivo je da oblast treninga nije bila vezana za pilotiranje već su prvi simulatori bili vezani za gađanje mitraljezom - mitraljezima kojima je pilot upravljao pored pilotiranja. Gađanje pokretne mete – neprijateljskog aviona, zahtevalo je od pilota da bude obučen u gađanju sa preticanjem. Ovo je zahtevalo razvoj zemaljskog simulatora gde će pilot kroz dugotrajan trening spojiti do automatizma radnje letenja, nišanja i otvaranja vatre na drugi avion. Tokom Prvog svetskog rata, razvijeni su ovi simulatori i na stotine ih je primenjeno u letačkim eskadrilama da bi ovom veštinom ovladali piloti. (Crossman, 1919.)

Razvoj civilnog vazdušnog saobraćaja dvadesetih godina prošlog veka doveo je do pojave novog tipa letenja u svim meteo uslovima i noću - takozvanog instrumentalnog letenja. U težnji da smanji rizik i troškove obuke, američki konstruktor Edvin Link (Edwin A. Link) konstruisao je 1927. godine trenažer koji predstavlja pilotsku kabinu postavljenu na nosač tako da može da se okreće i naginje zavisno od zadate komande na isti način kao pravi avion, pri čemu svi instrumenti reaguju na odgovarajući način. Ovo je ostvareno pomoću vakuumske sistema i ventila koji su dvadesetih godina korišćeni za automatske muzičke instrumente, ali ovog puta povezani sa pilotskim komandama i letačkim instrumentima.

Njegova masovnija primena u pilotskim školama u Sjedinjenim Državama usledila je posle serije katastrofa 1934. godine prouzrokovanih niskim nivoom obuke američkih pilota u „slepom letenju“, a Drugi svetski rat je doveo do njegove masovne primene: na 10.000 trenažera obučeno je preko pola miliona pilota. Pošto su trenažeri bojeni u skladu sa američkim propisima o bojenju aviona za obuku (plav trup i žuta krila) ubrzo su dobili popularan naziv „plava kutija“ („blue box“). Pored daleko bezbednije obuke pilota za instrumentalno letenje, obuka na ovakvim trenažerima je višestruko jeftinija i brža nego kad bi se izvodila na pravim avionima. Zbog toga su danas trenažeri za „slepo letenje“ nezaobilazan deo obuke ali i provere znanja civilnih i vojnih pilota i imaju zajedničko ime „link-trener“.

Prvih pet trenažera koji su stigli u Jugoslaviju nabavljeni su 1939. godine za potrebe obuke pilota „Aeroputa” i Transportne eskadrile Vazduhoplovstva vojske, a posle Drugog svetskog rata nabavljeni su u dva navrata - prvih 10 komada 1945. a potom još 14 komada 1946. godine i kod nas su imali oznaku ANT-18 (v. sliku 1). Vremenom deo trenažera predat je na upotrebu Aeroklubovima. (Beograd, 1989-2017) Značaj simulatora i njegovu tehnočošku sofisticiranost analiziraće posle više od pedeset godina Američko udruženje mašinskih inženjera. 2000. godine, oni će oceniti prvi simulator letenja kao istorijsku tehnološku inovaciju, koja je, kako se navodi među prvim tehničkim uređajima koji se koriste za simulaciju stvarnih procesa. (Engineers, 2000).



*Slika 1 Lin trenažer ANT-18 iz Muzeja vazduhoplovstva Beograd*

Naredne generacije simulatora su dobile današnji izgled kada je 1954. godine vazduhoplovna kompanija United Airlines naručio četiri simulatora leta po ceni od 3 miliona dolara od Curtiss-Wright kompanije, koji su bili slični prethodnim modelima, uz dodatak vizuelnih, zvučnih i pokretnih sadržaja. Ovo je bio prvi savremeni simulator letenja za komercijalne avione. (Popular Mechanics, 1954.)

## 4 TIPOVI SIMULATORA LETENJA

Piloti u avio kompanijama su u mogućnosti da koriste sofisticirane simulatore sa pokretljivošću u sve tri ose, za obuku, sertifikaciju i proveru znanja. Mnogi putnici bi mogli biti iznenađeni kada bi znali da se mnogi manevri prvo ispituju na simulatorima a nikada u stvarnosti do same krizne situacije.

Današnji uređaji za obuku u vazduhoplovstvu (ATDs) pružaju značajne mogućnosti pilotima u procesu obuke, da nauče osnovne i steknu napredne veštine upravljanja svim sistemima u vazduhoplovu i iskoriste raspoloživo vreme na najefikasniji i isplativiji način.

Bilo da se radi o vizuelnim ili instrumentalnim uslovima za let, vazduhoplovstvo je jako oslonjeno na procedure. U uslovima kada pilot početnik koji se upoznaje sa osnovnim veštinama i procedurama kojima mora ovladati na novom avionu ili jednostavno postići veći stepen utreniranosti na vazduhoplovima koje već koristiti, simulacione tehnologije mogu pomoći da se održe ili poboljšaju sposobnosti pilotiranja to jest, da pilot usavrši preciznu kontrolu instrumenata, visine leta i vazdušne brzine. (Parson, 2017.)

Bez obzira da li se radi o početniku ili iskusnom saobraćajnom pilotu, uvek se može kvalitetno iskoristiti vreme na simulatorima letenja kako bi se usavršila tehnika i postao pilot. Prednosti su neosporne, zbog čega američke vazduhoplovne vlasti (FAA) rade sve više na tome da pomognu kompanijama u stvaranju savremenih tehnologija za poboljšanje bezbednosti letenja. Pored podataka za obuku i sertifikaciju, analize su omogućile i nove, logičnije propise za kategorizaciju uređaja za obuku u letenju. (Hoffmann, 2017.)

Nekoliko različitih uređaja razvrstanih u više kategorija koristi se u savremenim letačkim treninzima. U suštini vazduhoplovne vlasti Sjedinjenih Američkih Država (FAA) i vlasti Evropske unije (EASA – European Aviation Safety Agency) usvojile su različite klasifikacije i nivoe simulatora letenja.

### 4.1 Simulatori letenja odobreni od američkih vazduhoplovnih vlasti (FAA):

Uređaji za trening u vazduhoplovstvu (Aviation Training Device ili ATD), je najčešća opcija za obuku letenja u generalnoj avijaciji na malim avionima. FAA je 2008. godine dao Odobrenje za primenu uređaja za obuku u vazduhoplovstvu i njihovo korišćenje za trening i sticanje prakse, što je pomoglo da se definišu razlike između kućnog simulatora letenja u vidu video igrice i uređaja za trening u vazduhoplovstvu.



*Slika 2. Napredni uređaj za trening u vazduhoplovstvu AATD*

To je urađeno uvodeći dva nova pojma: Osnovni (Basic ATD (BATD)) i viši (Advanced ATD (AATD) v. sliku 2) nivo uređaja za trening u vazduhoplovstvu, zajedno sa odgovarajućim standardima performansi i korisničkim smernicama.

#### **Osnovni uređaj za trening u vazduhoplovstvu**

**BATD:** Iako sličan softveru namenjenom za kućne video igrice (PCATD), osnovni uređaj za trening u vazduhoplovstvu BATD generalno ima više poboljšanih hardverskih i softverskih funkcija koje omogućavaju američkim vazduhoplovnim vlastima FAA da mu odobri upotrebu za obuku, trening i proveru stručnosti pilota. Njihova primena ograničena je na sertifikaciju pilota za dobijanje rekreativne, sportske i dozvolu privatnog pilota, kao i na ovlašćenje za instrumentalno letenje u vidu pripreme za let. Međutim, osnovni uređaj za trening u vazduhoplovstvu BATD ne može da se koristiti za proveru stručnosti za letenje u instrumentalnim uslovima (IPC). (FAA, AC-61-136A Appendix 1 and 2, 2014.)

Zahtevi koje svaki osnovni uređaj za trening u vazduhoplovstvu BATD mora da ispoštuje jesu u parametrima performansi vazduhoplova (brzina leta, maksimalna brzina penjanja, brzina krstarenja, itd.) Rezultati moraju biti uporedivi sa reprezentativnim avionom. (Hoffmann, 2017.)

#### **Napredni uređaj za trening u vazduhoplovstvu**

**AATD:** Kako im ime kaže, postoji više standarda za napredne uređaje koji se koriste za trening u vazduhoplovstvu ATD, zajedno sa kriterijima dizajna koji zahtevaju stvarniji izgled i osećaj aviona. Prvo, napredni uređaj za trening u vazduhoplovstvu AATD mora ispuniti sve

kriterijume za odobravanje osnovnog uređaja za trening u vazduhoplovstvu BATD-a, kao i objediniti dodatne osobine i pouzdanost sistema koji značajno premašuju osnovni uređaj za trening u vazduhoplovstvu BATD. Među tim odredbama uključuje objedinjavanje "predstavnik" ergonomije u kategoriju i klasu avionske letaćke kabine, GPS sistema sa pokretnim prikazom karte, autopilot sa dve ose, nezavisni vizuelni sistem koji može pružiti realne vizuelne i instrumentalne uslove za letenje, odvojenu prostoriju za instruktora i sposobnost simulacije svih hitnih procedura koje su sadržane u pilotskom priručniku za avion. (FAA, AC-61-136A Appendix 1 and 2, 2014.)

#### **Uređaj za obuku letenja FTD:**

Sledeća kategorija su uređaji za obuku letenja ili FTD. Ovi uređaji su dizajnirani da predstavljaju specifičnu konfiguraciju aviona i, u zavisnosti od nivoa kvalifikacije uređaja za obuku FTD-a, mogu uključiti zatvoreni kokpit i realnu vizuelnu situaciju. Oni nisu uvek sposobni da ostvare pokret, ali su dovoljno sofisticirani da pruže obuku za pripremu pilota radi dobijanja sertifikata za komercijalni i vazdušni transport, kao i druge ocene. Uređaji za obuku letenja FTD-ovi su veoma zastupljeni na univerzitetima i koledžima koji školuju vazduhoplovni kadar. Vazduhoplovna industrija takođe koristi ove uređaje u velikoj meri za obuku novih kandidata pre dobijanja posla ili pri promeni zvanja iz kopilota u zvanje kapetana, kao i za prelaznu obuku (npr. avion Boeing B-737 na B-747). Uređaji za obuku letenja FTD su podeljeni u nivoe od 4 do 7. Nivoi 4, 5 i 6 važe za fiksne uređaje, dok se nivo 7 odnosi na helikoptere. Usput, nivoi 1 do 3 primenjuju se na starije uređaje koji više nisu u upotrebi, ili su prebačeni u nižu kategoriju kao uređaji za trening u vazduhoplovstvu ATD.

#### **Poptpuno pokretni simulator letenja FFS:**

je termin koji koriste civilni vazduhoplovni organi za visoki tehnički nivo simulatora letenja. Takvi napredni simulatori za trening u letenju prisutni su i u podeli kod američkih vazduhoplovnih vlasti (FAA) u Sjedinjenim Američkim Državama kao i kod Evropske agencije za bezbednost vazduhoplovstva (EASA).

Trenutno postoje četiri nivoa simulatora letenja sa potpunom pokretljivošću, od nivoa A do D. Nivo D je najviši i sertifikovan je za obuku pilota sa nula

časova iskustva u letenju na određenom tipu vazduhoplova.

Ovaj standard koristi se za inicijalnu i prelaznu obuku za letenje u komercijalnom vazдушnom saobraćaju. Inicijalna obuka je za pilote koji prelaze na novi tip aviona, a prelazna obuka je za sve druge komercijalne pilote koji je moraju sprovesti u redovnim intervalima na svakih šest meseci kako bi zadržali svoju kvalifikaciju za letenje u vazдушnom saobraćaju.

#### 4.2 Simulatori letenja odobreni od Evropske agencije za bezbednost vazduhoplovstva (EASA):

Simulatori sa potpunom pokretljivošću letenja FFS sa potpunom pokretljivošću platforme su odobreni od američkih i evropskih vazduhoplovnih vlasti kao zajednički projekat te njihova sertifikacija i raspoznavanje različitih nivoa ide u istom pravcu kao što je prethodno objašnjeno.

Evropski zahtevi u sertifikaciji simulatora letenja su nešto strožiji na nižim nivoima platformi te oni raspoznaju (JAA, 2008.):

- Kao najniži nivo platforme trenažere za uvežbavanje letenja i navigacijskih procedura:
  - EASA FNPT Nivo I; EASA FNPT Nivo II; EASA FNPT Nivo III (v. sliku 3);
  - MCC – Nije pravi sertifikovani nivo platforme ali je odobren u okviru prethodna tri nivoa sa posebnim dodacima za izvođenje obuke u pripremama višečlane posade (Multi Crew Cooperation training).
- Simulatori letenja slični američkim uređajima za obuku letenja FTD, s tim što je razlika opet u podeli nivoa: EASA FTD Nivo 1; EASA FTD Nivo 2; EASA FTD Nivo 3 – Samo za helikoptere.



Slika 3. Trenažer za uvežbavanje letenja i navigacijskih procedura FNPT Nivo II namenjen prvenstveno vojnom vazduhoplovstvu

#### 4.3 Najsavremeniji simulatori letenja

Najveći simulator letenja na svetu je simulator vertikalnog pokreta (Vertical Motion Simulator (VMS)) u istraživačkom centru NASA Ames, južno od San Francisca. Sistem može verno da prikaže vertikalni pokret – kretanje do 60 stopa i da prikaže vibraciju simulatora. Ovaj dizajn omogućava brzo prebacivanje različitih tipova vazduhoplova na kojim će se vršiti simulacije letenja. Mogućnosti simulacije se kreću od komercijalnih i vojnih aviona pa sve do Space Shuttle-a. U slučaju Space Shuttle, veliki vertikalni pokretni simulator korišćen je za simulaciju uzdužne oscilacije letelice koja se zbog različitih uslova sletanja može dogoditi neposredno pre dodira tla. Takođe, u programu Space Shuttle-a zahvaljujući velikom vertikalnom simulatoru razvijeni su različiti algoritmi za kontrolu autopilota Space Shuttle. (Beard, 2014)

### 5 KRIZNI MENADŽMENT U VAZDUHOPLOVSTVU

Prva dekada trećeg milenijuma za većinu teoretičara je dekada krize, na globalnom nivou, koja je zahvatila politiku, ekonomiju, obrazovanje, saobraćaj, energetiku ili lakše rečeno, ona je zahvatila sve društvene delatnosti u celini. Iako čovek današnjice raspolaže fascinantnim znanjima i sposobnostima, krize nesagledivih razmera se događaju usled delovanja prirode (poplave, suše, požari, topljenje glečera, glad i dr.) kao i usled nesavršenosti tehnologije ili ljudske greške nastaju krize čija se dešavanja vezuju za kopno, reke – mora i okeane, ili vazduh, nažalost kao njihov epilog imamo gubitak ljudskih života i uništenje materijalnih dobara. Kriza je pratilac, ali i okvir života savremenog čoveka, po rečima mnogih mislilaca. I zaista ništa danas nije tako izvesno kao što je kriza koja je postala ambijent u kome deluje pojedinac, organizacija, ali i društvo kao celina. (Grujić & Vukadinović, 2012.)

U naučnim ali i u stručnim krugovima, termin krize se koristi u opisu stanja sa potencionalno negativnim kosekvencama, u kome se nalazi društvo današnjice. Kriza ma gde u društvu se događala uvodi nas u područje rizičnog postupanja. Vazduhoplovstvo kao društvena delatnost, od svog zasnivanja pa do danas neprekidno je povezano sa krizom i postupanjima u kriznoj situaciji. Globalna konkurencija u avio

saobraćaju, povezana je sa potrebom korišćenja usluga sa povećanim kvalitetom prevoza putnika i robe, što pojačava potrebu za fleksibilnošću i kreativnošću od strane avio kompanija.

Menadžment avio kompanija u svakom trenutku se bavi pitanjima kriznog menadžmenta jer njihovu osnovnu delatnost čini visoko rizična aktivnost vazdušnog transporta, ljudi i roba. Pošto im se celokupna delatnost odvija u zoni visokog rizika, avio kompanije imaju suštinsku egzistencionalnu potrebu da rade u visoko organizovanom okruženju, kako bi precizno planirale sve svoje aktivnosti radi ostvarivanja svojih strategijskih ciljeva, a u okviru kojih ključno mesto zauzima prevoz putnika i roba, te tako ostvareni rezultati rada obezbeđuju visoku konkurentnost na tržištu u okviru koje preduzimanje kriznog menadžmenta na nivou celokupnog poslovanja zauzima posebno mesto. Da bi u uslovima visoke konkurentnosti realizacija ideja aktivnosti ili poslovnih poduhvata bila uspešna, rizik mora biti stalno analiziran i kontrolisan sa svih aspekata: proizvodnog, komercionalnog, finansijskog, tržišnog, marketinškog, socijalnog, političkog, institucionalnog, međunarodnog i dr., jer praktično svi navedeni rizici mogu uticati na ostvarivanje ciljeva i rezultata. (Grujić & Lazić, 2013.) Neosporna je činjenica da rizik kao fenomen postoji koliko i čovečanstvo. On je složena, stalna, nezaobilazna i neizvesna pojava, koja prati delovanje svake organizacije, a u oblasti vazduhoplovstva, on prati svaku aktivnost (kako one u vazduhu tako i one na zemlji). Rizici su sadržani u svakoj aktivnosti vazduhoplovnih kompanija, a posebno dolaze do izražaja u toku samog prevoza putnika i roba. Oni se mogu držati pod kontrolom i minimizirati uvođenjem bolje organizacije, kontrolom kvaliteta, unapređivanjem i racionalizacijom posla, pravilnim izborom, obukom i trenažom pilota, izborom i selekcijom posada, kao i zemaljskog osoblja koje vrši podršku i održavanje te njihovim stalnim obrazovanjem i obukom, zaštitom na radu i drugim merama. Kao sinonim riziku pojavljuje se naša neverenost i nemogućnost da u potpunosti predvidimo bilo koji događaj, čak i onaj najizvesniji.

U suštini postoje dva tipa kriza „one kojima Vi upravljate, i one koje upravljaju Vama”. Proaktivno planiranje i reagovanje od strane avio kompanija omogućava menadžerima da kontrolišu, i utiču na

nju i sa uspehom je razrešavaju, a ignorisanje mogućnosti da do krize dođe sa druge strane vodi ka tome da kriza krene vlastitom inercijom. Donošenje ključnih odluka u avio kompanijama u uslovima stresa, uzbuđenja i opasnosti koje sa sobom nosi kriza, znatno je teže odreagovanja na krizu u okvirima ranije ustanovljenog plana za takve situacije. Mnogi teoretičari u pokušaju definisanja izjednačavaju krizni menadžment sa postupanjem u nepredviđenim situacijama.

Kriza se može posmatrati kao opasnost – korak do ponora ili kao mogućnost – put ka uzletu – napretku. U svakom slučaju su ključna četiri faktora koja utiču na reagovanje avio kompanija na krizu: usvojene strategije, uspostavljena organizaciona struktura, izgrađena organizaciona kultura i karakter zaposlenih u avio kompaniji.

Zastupamo stav da se krizni menadžment avio kompanije bavi planiranjem unapred kao bi imao spreman odgovor u svim situacijama i na svako pitanje „šta ako”, odnosno kako bi u slučaju krize primenom razvijenih i stalno usavršavanih procedura minimizirao sve moguće gubitke i štetne posledice, a zahvaljujući čemu bi se avio kompanija brzo vratila u normalno stanje.

Krizni menadžment u vazduhoplovstvu se može definisati kao skup funkcija, postupaka ili procesa čiji je cilj da se identifikuju, analiziraju i predvide moguće krizne situacije (u pripremi leta, u poletanju, samom letu, kao i u toku sletanja) i uspostave i razviju posebne procedure koje će avio kompanijama omogućiti da spreče krizu ili da se sa njom izbore i da je prevaziđu sa minimalnom štetom. (Grujić & Lazić, 2014.) Dobar krizni menadžment avio kompanije ima razvijene procedure i uvežbano osoblje (kako ono na zemlji, tako i ono u vazduhu) koje će ih primeniti u bilo kojoj kriznoj situaciji koja može ugroziti vazduhoplov, odnosno ljude i robu u njemu.

Ako svaka avio kompanija koja se razvija prolazi kroz krize postavlja se pitanje u čemu je razlika između uspešnih i neuspešnih avio kompanija, to jeste, kako uspešne avio kompanije prolaze kroz krize a zašto druge avio kompanije pokazaće se na kraju, ipak nisu tako uspešne te krizu ne prepoznaju kao šansu, već ih kriza iznenadi, poslovno unazadi, i nanese im ozbiljne štete ili ih čak uništi. Razlike nastaju tokom trajanja krize, a samim tim i u očiglednosti njenih posledica. Uspešne avio kompanije nisu pošteđene od krize,

svakako no one raspolažu alatom, metodama, instrumentima i procedurama kriznog menadžmenta uz pomoć kojih se kriza može preduhitriti, pravovremeno prepoznati, ovladati njome i na kraju je obuzdati, a jasno je da što je kriza trajala kraće posledice su manjeg inteziteta. Krize zato nisu tema samo za poslovne konsultante, savetnike, menadžere i direktore, već je to izazov za kompletan menadžment svake avio kompanije u korišćenju instrumenata i postupaka uspešnog upravljanja krizom.

U suštini svaka kriza potvrđuje pravilo da su tri ključne karakteristike zajedničke za sve krize pa i one koje nastaju u vazduhoplovstvu:

- **Neočekivanost:** Uglavnom, kriza nastaje neočekivano, i ako su neka obeležja krize bila ili barem su mogla da budu jasno vidljiva, i pre njenog nastanka. Analize kriznih situacija nedvosmisleno ukazuju na činjenicu da su retke krize koje nastaju bez ikakvog prethodnog upozorenja ili predznaka. Stepenn predvidljivosti, razlikuje se obzirom na to, da li posada vazduhoplova i aerodromske službe koji je podržavaju krizu zaista ne mogu predvideti, ili pak nisu svesni nadolazeće opasnosti. Neosporno je da se krizni menadžment avio kompanije posebno bavi pitanjem obuke i trenaža pilota i posada što ima odlučujući značaj za sigurnost i bezbednost vazdušnog transporta. Zahvaljujući stalnoj obuci i trenažu posada vazduhoplova one imaju spreman odgovor u svim situacijama i u slučaju bilo kakve krize, deluju primenom razvijenih i stalno usavršavanih procedura, plan A, plan B, plan C, plan D... minimizujući neočekivanost i sve moguće opasnosti te prevazilazeći štetne posledice, a zahvaljujući čemu, ostavljaju pouzdan, bezbedan i tačan transport putnika i roba.
- **Nesprennost:** Posada vazduhoplova ali i svi koji je podržavaju u pripremi i samom izvršavanju leta, često su nesprenni, ne znaju u potpuosti procedure ili pak nisu do automatizma ovladali tehnikama primene procedura, a vrlo često i nesvesni nastanka početnog kriznog događaja čemu značajno doprinosi i činjenica da je okruženje u kome se odvija avio saobraćaj istovremeno vrlo kompleksno, ali i nedovoljno saznatljivo. Avio saobraćaj je složena delatnost u kojoj informacije igraju ključnu ulogu. Nažalost, svedoci smo niza situacija koje potvrđuju pravilo da posada vazduhoplova ne dobija one prave informacije koji imaju ključni značaj za pravovremeno i tačno odlučivanje. Avio kompanije pribegavaju korišćenju statističkih procena o mogućim opasnim i kriznim događajima, kako bi što više uticali na smanjenje nesprennosti, svog osoblja i razvili procedure za postupanje u neizvesnim situacijama. I ako teže da primenjuju preventivne mere i razviju precizne procedure, menadžment avio kompanije mora voditi računa o činjenici da postoje događaji koji su „malo verovatni”, ali ako nastupe, a posada nije pripremljena za njih izazvaće poremećaj – krizu sa nesagledivim posledicama. Zbog toga se pitanju obuke i trenaža pilota ali i posade vazduhoplova, mora prići kompleksno i simulirati sve moguće krizne situacije, ali i stvarajući pretpostavke za one „malo verovatne”, čijim uspešnim rešavanjem piloti ali i posada stiču sigurnost da iz svake krizne situacije izađu kao pobednici.
- **Vremenski pritisak:** Kriza u kojoj se može naći vazduhoplov (na zemlji, tokom poletanja, u vazduhu i tokom sletanja) je svojevrsno iskušenje za posadu i njenu obučenost jer u uslovima nesprennosti i prividne neočekivanosti, od svih članova posade, a od kapetana posebno se zahteva još brže donošenje odluka nego inače što samo po sebi predstavlja visoko-stresnu situaciju. Zato je za uspešno upravljanje krizom u vazduhoplovnoj kompaniji, nužno potrebno da ih njen menadžment bude svestan i da ih poštuje pri oblikovanju odgovarajućih programa, obučavanja, trenaža i procedura, postupanja celog kompanijskog osoblja, a posada vazduhoplova posebno. Dobro osmišljen i sistematski usavršavan sistem za lakše otkrivanje mogućih kriznih događaja i precizno krizno planiranje obezbedio bi avio kompanijama još viši stepen sigurnosti i kvaliteta usluga u vazdušnom transportu ljudi i roba. Vremenski tesnac s kojim se suočava pilot u momentu kad nastupa kriza ima suštinski značaj, za uspeh i sadržaj donošenja odluka, u prethodnom višegodišnjem simulacionom osposobljavanju pilota i posade i tu leži odgovor sa kolikim će uspehom pilotove reakcije razrešiti krizu, u svega

nekoliko sekundi ili desetina sekundi i primenjujući uvežbane postupke i procedure vazduhoplov vratiti u uobičajan protokol postupanja i aktivnosti, a zahvaljujući tome sam let završiti bezbedno i na vreme.

## 6 PREDNOSTI I MANE SIMULATORA LETENJA U PROCESU OBUKE I TRENINGA PILOTA

U vazduhoplovstvu se nije nikada postavljalo pitanje šta je starije, avion ili simulator letenja (poznata priča šta je starije koka ili jaje). Avion je neosporno uvek imao prednosti jer na njemu se izvršavaju zadaci vazdušnog transporta, ljudi i roba. A na simulatoru letenja se oduvek obavlja obuka i trening pilota. Kako smo ranije pokazali pojavu aviona u stopu je pratio razvoj simulatora letenja, pa su tako i danas nerazdvojni i mnogi piloti ih smatraju "blizancima". Dok nam avion u vazduhu neće oprostiti učinjenu grešku, simulator se nalazi u učionici (prostoriji) i omogućuje nam da uvežbavamo rešavanje opasnih ili teških situacija bez izlaganja riziku u potpuno bezbednim i sigurnim uslovima.

- **Bezbednost – sigurnost:** Od svog nastanka daleke 1910. godine (Crossman, 1919.) osnovni koncept simulatora letenja je ostao potpuno isti, obučiti u sigurnim i bezbednim uslovima pilote za izvršenje letačkih zadataka. Umesto objašnjenja bezbednosti i sigurnosti simulatora najbolje je sagledati šta o tome misle piloti. "Snažno se pomeram napred. Smanjujem pritisak na volan i pratim stanje na panelima. Sve je u redu. Moja leva ruka snažno drži volan dok desnom pokrećem ručicu gasa. Pista ostaje iza mene i ja se penjem preko dalekog praga od 100 stopa...300 stopa... Volan je skroz na meni. Veštački horizont se vrti. Crveno svetlo bljeska, pokušavam okret. Izgubio sam jedan motor. dajem sve od sebe, volan pomeram levo, savladavam problem povlačenja i potiskivanja. Kraičkom oka skeniram pokazivače. Presporo. Nemam vremena za pokušaj još jednog sletanja. Ili da sletim na drvo... Volan je težak kao da je od betona. Moja ruka ga sa naporom drži i bol mi se širi sve do ramena. Trimujem! Osećam čvrst metalni točak na kolenu. Visinomer se neprestano vrti na dole. Ne smem da dozvolim da padnem... To je bilo 1983. godine, spasao

sam avion. Držao sam se procedura, i izvukao se iz nemoguće situacije, te uspešno sleteo. Jedini povređeni u avionu bio sam ja. Napukao mi je grudni mišić usled borbe sa teškim komandama leta. I u toku tih neumitnih, zastrašujuće dugih minuta, potpuno sam zaboravio da sam bio na simulatoru leta. Da, i sve vreme sam sedeo na ATC 810, u učionici Aims Community College. U to vreme, simulatori leta su bili skromnih mogućnosti. Nije bilo pokreta, nije imao simulaciju pogleda izvan kokpita, nisu postojali zvučni efekti, više je bio kao kutija, to je bila čitava eskadrila simulatora, raspoređenih na dugim stolovima ispred preklapajuće stolice, ali njihov rezultat je bio sjajan. Oni su neizmerno pomogli mojim kolegama i meni da postanemo kapetani na siguran i bezbedan način. To je za nas bilo iskustvo po mnogo čemu značajnije nego sve naše lekcije u stvarnim avionima." (Dubois, 2012.)

- **Cena:** Prosečna cena simulatora letenja za avion Airbus A320 i Boeing B737 je između 10 do 12 miliona dolara. Prosečna cena Airbus A320 je od 100 do 125 miliona dolara, i za Boeing B737 je približno ista. Cena širokotrupnih putničkih aviona poput Airbus A350 i Boeing B787 iznosi u proseku od 300 do 350 miliona dolara dok trenažeri koji su im u podršci koštaju između 15 do 17 miliona dolara. (Group, 2016.)
- **Vrednost sata letenja:** Prosečna vrednost sata letenja na potpuno pokretnim simulatorima letenja (Airbus ili Boeing) je 600 dolara, nasuprot tome cena sata leta za Boeing B737-700 košta oko 2,900 dolara, a Airbus A320 košta oko 3,200 dolara po satu, a Boeing 757 košta oko 8,380 dolara po satu. Dok za četvoromotorne avione ta cena ide i preko 10.000 dolara. (Group, 2016.)
- **Održavanje:** Prosečna cena održavanja simulatora na mesečnom nivou je oko 1.000 dolara što je na godišnjem nivou oko 12.000 dolara, dok je prosečna cena održavanja Boeing B737-700 na mesečnom nivou oko 270.000 dolara dok na godišnjem je oko 3.000.000 miliona dolara. (Group, 2016.)
- **Mogućnost upotrebe bez ograničenja:** Koncept primene simulatora osmišljen je za upotrebu u toku 24 sata bez ograničenja. Samo se smenjuju posade i instruktori a stvarno vreme korišćenja određuje kompanija.

Nasuprot tome, avioni su osmišljeni da posle određenih pragova u okviru resursa upotrebe, odu na remont. Ti pragovi su na 50, 100 i 200 časova rada. (Dubois, 2012.)

- **Mogućnost nadogradnje i usavršavanja sistema:** Koncept upotrebe simulatora letenja definisan je mogućnošću neprekidne nadogradnje softvera u toku upotrebe bez prekida angažovanja. Nasuprot tome, da bi se izvršila nadogradnja i proširivanje mogućnosti aviona on izlazi iz upotrebe, ulazi u remont i nadogradnju sistema, što za posledicu ima povećanje preformansi leta. (Dubois, 2012.)
- **Šta nam u obuci i treningu pilota pruža simulator a ne može avion:** Današnje simulacione tehnologije pružaju mogućnost programiranog treninga budućih pilota kroz postepeno usavršavanje veština, permanentan razvoj sposobnosti i neprekidno usvajanje procedura. Možemo raditi trening sami, ili sa instruktorom, koji bi trebao da nam predoči koliko smo napredovali, gde grešimo, na šta posebnu pažnju da obratimo, kao i da nam kaže kojim lekcijama da se vratimo ponovo. Današnji simulatori letenja nam pružaju šansu da nedelju dana pre planiranog leta "poletimo" do svog odredišta, i pri tom možemo praktikovati bilo koji pristup, menjajući uslove leta, pa čak menjati i vremenske uslove. Ovakav trening pilotu razvija iskustvo, bez obzira što se događa u virtuelnom svetu. I sami instruktori ističu da kontinuirani plan razvoja veština i jeste mnogo praktičniji u virtuelnom svetu. Praktično možemo da letimo za bilo koji aerodrome na svetu sa nekoliko klikova mišem u simulaciji. Kandidati imaju puno mogućnosti za obuku za manje vremena i uloženog novca. Svaki trening može se realizovati kroz četiri ili pet pristupa u simulaciji, što u stvarnom letu ne bi bilo moguće. Neosporno je da iskustvo iz stvarnog letenja i dalje predstavlja zlatni standard ali je takođe i istina da je simulacija odlično sredstvo da puno učimo, vežbamo i usvajamo u ograničenom vremenu. Maksimalnom optimizacijom treninga na simulatoru stvaraju se uslovi ublažavanja rizika od učenja u stvarnoj letelici. Instruktori letenja tokom treninga na savremenim simulatorima imaju jedinstvenu mogućnost da iskoriste dugme za pauzu "Contro frick", resetuju trenera za dati postupak, zadatak ili

proceduru, te pruže dodatna uputstva, ohrabre i motivišu kandidata, te ponove simulaciju veći broj puta, sve dok je kandidat ne usvoji, a što je nemoguće učiniti u stvarnoj situaciji trenažnog leta avionom. (FAA, 2017.)

## 7 ZAKLJUČAK

Iako je vazdušni saobraćaj najsigurniji oblik transporta, ljudi i roba, primer aviona Cessna 340 na letu od Soluna ka Innsbuku kojim je pilotirao austrijski profesionalni pilot sa ovlašćenjem za letenje po instrumentima, školski je primer kako jedna bezazlena situacija na dolazak niske oblačnosti sa padavinama može izazvati kriznu situaciju. Pošto pilot nije prešao sa vizuelnog na let po instrumentima zbog izostanka njegove pravovremene reakcije, kriza se počela odvijati van kontrole.

Nažalost, ovaj krizni događaj koji se dogodio u blizini Skoplja, imao je tragične posledice. Nalaz vazduhoplovnih istražnih organa, u ovoj ali i sličnim nesrećama je opominjući: prelaz sa vizuelnih uslova letenja na instrumentalno letenje vrlo je složen proces, na šta ukazuje veliki broj udesa koji se dešavaju pilotima van trenaža i solidne obuke na trenažerima, kada pokušaju da pređu sa vizuelnog na instrumentalno letenje. Kada se dogode ovakve i slične nesreće otvaraju se pitanja koju su vezana za obuku i trenaž pilota, te dobijanje pojedinih vazduhoplovnih ovlašćenja i sertifikata. Evropa i Amerika imaju potpuno zaokruženu zakonsku regulativu u vezi obuke i sertifikacije za pojedine kategorije letenja, kao i kategorisanu simulacionu tehniku na kojoj piloti sprovode trenaž i osposobljavanje. Iako postoji jasna zakonska regulativa, funkcionalni i vrlo savremeni trenažeri i složena procedura dolaska do vazduhoplovnih ovlašćenja i sertifikata, krizne situacije u avio saobraćaju koje se završavaju nesrećom nisu retke. Zato nalaz makedonske vazduhoplovne istražne komisije opominje "nedovoljna trenaža pilota u instrumentalnom letenju osnovni je razlog pada Cessna 340 i pogibije pilota i putnika", te uništenje letelice. Samo po sebi se nameće logično pitanje kako sprečiti ovakve i slične nsreće?

Primenom kriznog menadžmenta od strane vazduhoplovnih kompanija svaka aktivnost koja je uključena u pripremu posade i vazduhoplova za let dobija na težini i značaju. Krizni menadžment u

vazduhoplovstvu može se definisati kao skup funkcija, postupaka ili procesa čiji je cilj da se identifikuju, analiziraju i predvide moguće krizne situacije (u pripremi leta, u poletanju, samom letu, kao i u toku sletanja) i uspostave i razviju posebne procedure koje će avio kompanijama omogućiti da spreče krizu ili da se sa njom izbore i da je prevaziđu sa minimalnom štetom.

Menadžment avio kompanija u svakom trenutku se bavi pitanjima kriznog menadžmenta jer njihovu osnovnu delatnost čini visoko rizična aktivnost vazdušnog transporta. U izvršavanju leta kapetan vazduhoplova je ključni čovek koji će primeniti procedure, donositi odluke i shodno svojoj obučenosti i trenažu sa uspehom razrešavati svaku kriznu situaciju. Kapetani vazduhoplova koji su dobro obučeni i u vrhunskom trenažu u toku leta mogu doživeti krizu, svakako, ali oni raspolažu znanjima, alatima, instrumentima i procedurama kriznog menadžmenta uz pomoć kojih se kriza može prepoznati, ovladati njome i na kraju obuzdati a sam vazdušni transport obaviti tačno i na vreme.

Autori zastupaju stav da simulatori letenja imaju nezamenjiv značaj u prevenciji svake vazduhoplovne krizne situacije. Neosporavajući činjenicu da obuka i trenaž na stvarnim avionima i dalje ostaju "zlatni standard" iznosimo mišljenje da savremeni trenažeri imaju neke neosporne prednosti nad samim avionom u procesu stvaranja

kapetana. Iskusni piloti ih odmilja nazivaju "blizancima" u želji da naglase kako korišćenje savremenih aviona nije moguće bez sigurnog i bezbednog trenažera na zemlji koji ga podržava. Sagledavanjem svih činjenica na relaciji trenaž avionom i simulatorom dolazi se do zaključka da je trenaž na simulatoru bezbedniji - sigurniji, po ceni samog uređaja daleko jeftiniji, prema vrednosti sata letenja višestruko jeftiniji, po pitanju održavanja simulator – avion, nekoliko stotina puta jeftiniji, ima mogućnost dvadesetčetvoročasovne upotrebe, ima jednostavniju mogućnost nadogradnje i usavršavanja sistema bez prekida upotrebe, opremljen je mnogobrojnim opcijama naprednog treninga uz simulaciju velikog broja situacija koje sam avion ne može da izvede. (Williams, 2017)

Autori su kroz ovaj rad pokušali da usmere pažnju šire stručne i naučne javnosti na značaj primene simulatora letenja u obuci pilota i posada vazduhoplova ali sigurno nisu dali sve odgovore vezane za ovu tematiku. Mnoga pitanja su ostala sakrivena a na koja ni sami autori nemaju odgovor. Možda su reči Jove Grbić, velikog poznavaoца vazduhoplovstva, najbolji zaključak ovog rada:

**"Avijacija nije nebezbedna ali je kao more,  
neoprostiva na bilo kakvu nepažnju ili nehat."**  
(Grbić, 1978)

## CITIRANI RADOVİ

- Beard, S. D. (2014). Space Shuttle Landing and Rollout Training at the Vertical. *American Institute of Aeronautics and Astronautics*, 16.
- Beograd, M. v. (1989-2017). *Link trener AN-2550-1*. Retrieved from Muzej vazduhoplovstva Beograd: <http://www.muzejvazduhoplovstva.org.rs>
- Crossman, C. E. (1919.). "Dry Shooting" for Airplane Gunners. *Popular Science Monthly*, 13-14.
- Dubois, W. E. (2012.). *Rusty Pilot Seminars*. Retrieved from <http://www.planetales.net>
- Engineers, A. S. (2000.). *The Link Flight Trainer*. Binghamton, New York, USA: Waybach Machine.
- FAA. (2013.). Federal Aviation Regulations. In *FAR 121 Subpart N - Training Program*. Washington D.C.: Federal Aviation Administration.
- FAA. (2014.). *AC-61-136A Appendix 1 and 2*. Washington D.C.: Federal Aviation Administration.
- FAA. (2017.). The Limits of Simulations. *FAA Safety Briefing*, 12-13.
- Goldberg, C. (2015., April). *Aircraft Operating Series – Aircraft Operating Expenses*. Retrieved from OPSshots.net: <http://www.opshots.net/2015/04/aircraft-operating-series-aircraft-operating-expenses/>
- Grbić, J. (1978). *Bezbednost vazdušne plovidbe*. Beograd: JAT Jugoslovenski Aerotransport.
- Group, A. (2016., January 29.). *New Airbus aircraft list prices for 2016*. Retrieved from Airbus.com: <http://www.airbus.com/newsroom/press-releases/en/2016/01/new-airbus-aircraft-list-prices-for-2016.html>

- Grujić, d. V., & Lazić, D. A. (2013.). Završna faza leta vazduhoplova kao elemenat kriznog menadžmenta u vazduhoplovstvu. *FBIM Transaction*, 111-121.
- Grujić, d. V., & Vukadinović, G. (2012.). Krizni menadžment malih i srednjih preduzeća. *Međunarodna naučna konferencija Menadžment 2012 Beograd*, 236-243.
- Grujić, V., & Lazić, D. (2014.). Značaj primene kriznog menadžmenta u pripremi pilota. *FBIM Transaction*, 141-154.
- Hoffmann, T. (2017.). Sorting the Lot of Flight Simulation Devices. *FAA Safety Briefing*, 8-13.
- JAA. (2008.). *Aeroplane Flight Training Devices*. Hoofddorp, Netherlands: Joint Aviation Authority.
- Kusovac, A. (1998.). Novine u školovanju vazduhoplovnih mehaničara. *Aeromagazin broj 4.*, 13.
- Parson, S. (2017.). In Celebration of Simulation. *FAA Safety Briefing*, 7-8.
- Popular Mechanics. (1954.). Airline Pilots Fly Anywhere in the world - Without Leaving the Ground. *Popular Mechanics*, 87.
- Roza, M. M. (2007.). Performance Testing of the Desdemona Motion System. *AIAA MST*, 20-23.
- Rudnjanin, d. S. (1997.). Razvoj vazduhoplovne medicine. *Aeromagazin broj 1*, 10.
- Stephens, I. (2014, July 14). *New Flight Simulator & Microsoft Flight Simulator X Coming To Steam*. Retrieved from Fly Away Simulation: <https://flyawaysimulation.com/news/4699/>
- Vereš, Z. (2007.). *Kad motori utihnu*. Beograd: KIA More.
- Williams, J. (2017). A Virtual Plan for th Real World How Simulation Can Help You Mitigate Risk. *FAA Safety Briefing*, 21-23.

Datum prve prijave: 16.12.2017.  
Datum prijema korigovanog članka: 16.01.2018.  
Datum prihvatanja članka: 15.03.2018.

### Kako citirati ovaj rad? / How to cite this article?

#### Style – APA Sixth Edition:

Grujić, V., & Lazić, D. A. (2018, Apr 15). Simulatori letenja u prevenciji vazduhoplovne krizne situacije. (Z. Čekerevac, Ed.) *FBIM Transactions*, 6(1), 33-45. doi:10.12709/fbim.06.06.01.04

#### Style – Chicago Sixteenth Edition:

Grujić, Vladimir, and Dragan A Lazić. 2018. "Simulatori letenja u prevenciji vazduhoplovne krizne situacije." Edited by Zoran Čekerevac. *FBIM Transactions* (MESTE) 6 (1): 33-45. doi:10.12709/fbim.06.06.01.04.

#### Style – GOST Name Sort:

**Grujić Vladimir and Lazić Dragan A** Simulatori letenja u prevenciji vazduhoplovne krizne situacije [Journal] // *FBIM Transactions* / ed. Čekerevac Zoran. - Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018. - 1 : Vol. 6. - pp. 33-45.

#### Style – Harvard Anglia:

Grujić, V. & Lazić, D. A., 2018. Simulatori letenja u prevenciji vazduhoplovne krizne situacije. *FBIM Transactions*, 15 Apr, 6(1), pp. 33-45.

#### Style – ISO 690 Numerical Reference:

*Simulatori letenja u prevenciji vazduhoplovne krizne situacije*. **Grujić, Vladimir and Lazić, Dragan A.** [ed.] Zoran Čekerevac. 1, Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018, *FBIM Transactions*, Vol. 6, pp. 33-45.



# NEKI ASPEKTI AUTOMATIZACIJE LANCA SNABDEVANJA

## SOME ASPECTS OF AUTOMATIZATION OF THE SUPPLY CHAIN

**Jelena Maletić**

Tehnička škola GSP, Beograd, Srbija

**Veljko Radičević**

Visoka tehnička škola strukovnih studija iz Uroševca, Leposavić, Srbija

©MESTE

JEL Category: L91, L92, O18, R41

### Apstrakt

Dosta se priča o terminima Logistika 4.0, o digitalnom upravljanju lancima snabdevanja, o blokčejnu i sl., ali koje tehnologije spadaju pod ove opšte termine, kako će dalje teći njihov razvoj i kakve će mogućnosti upravljanja biti na raspolaganju još nije u potpunosti definisano. Logistics 4.0, je podrška konceptu Industrija 4.0 (Pametne fabrike), i predstavlja trenutni trend automatizacije u razmeni podataka u intralogističkim procesima i lancima snabdevanja. Taj trend uključuje CPS (kiber-fizičke sisteme), umrežavanje, digitalizaciju, internet komunikacije (B2B) i Cloud-computing javne ili privatne (Internet baze) u cilju funkcionisanja "Smart logistike". U okviru modularno strukturirane pametne fabrike, kiber-fizički sistemi prate fizičke procese, kreiraju virtuelnu kopiju fizičkog tržišta i daju decentralizovane odluke. Preko Interneta, kiber-fizički sistemi komuniciraju i sarađuju u realnom vremenu, nude usluge i/ili proizvode i daju očekivane podatke i informacije za učesnike u lancu snabdevanja. Digitalne tehnologije: IoT (Internet stvari), i potkategorija IIoT (Industrijski Internet stvari), IoS (Internet usluga), Big data & DM (Data mining) i kiber fizički sistemi, su ključni elementi koncepta Logistika 4.0 i predstavljaju zajednički jezik budućnosti. Očekuje se potpuna digitalizacija logističkih procesa i primena pomenutih digitalnih tehnologija od kreiranja ideje o nekom proizvodu ili usluge, inženjeringa, organizacije proizvodnje, finansija, razvoja vidljivosti procesa na mreži "end-to-end", kontrole procesa do pružanja kompletnih logističkih usluga u lancima snabdevanja.

**Ključne reči:** Lanci snabdevanja, automatizacija, digitalizacija, vidljivost, trend razvoja.

### Abstract

There is a lot talk about Logistics 4.0, digital supply chain management, the blockchain, etc., but which technologies are considered under these general terms, how their development will continue to be, and what future management options will be available is not clearly determined. Logistics 4.0

Adresa autora zaduženog za korespondenciju:

**Jelena Maletić**

[jelenamaletic05@gmail.com](mailto:jelenamaletic05@gmail.com)

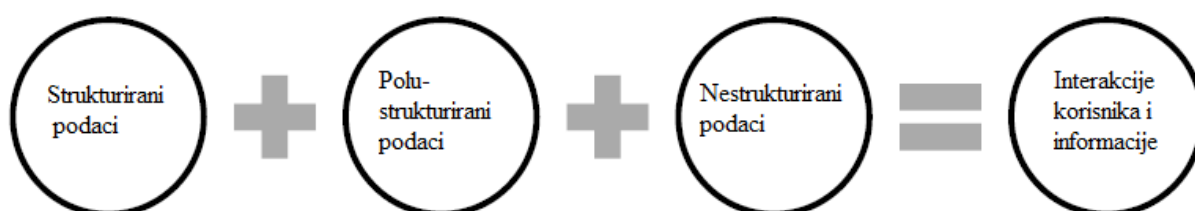
supports the concept of Industry 4.0 (Smart factory) and presents the current trend of automation in data exchange in intralogistics processes and supply chains. This trend includes CPSs (Cyber-Physical Systems), networking, digitization, B2B Internet communication and Cloud-computing, public or private, (Internet databases) to enable "Smart Logistics" functioning. Within the modularly structured smart factory, cyber-physical systems monitor physical processes, create a virtual copy of the physical market, and make decentralized decisions. Through the Internet, Cyber-Physical Systems communicate and collaborate with each other in real time, offer services and/or products, and provide expected data and information to participants in the supply chain. Digital technologies as the: IoT (Internet of Things), and its subcategory IIoT (Industrial Internet of Things), IoS (Internet of Services), Big Data and DM (Data Mining), and Cyber-Physical Systems are key elements of the Logistics 4.0 concept. They represent the common language of the future. It is to expect the full digitalization of logistics processes and the use of said digital technologies from creating the idea about a product or service, engineering, production organization, finance, development of online "end-to-end" visibility of processes, up to the control of the process, and to complete services providing in the logistics' supply chains.

**Keywords:** supply chains, automatization, digitization, visibility, development trend.

## 1. DIGITALIZACIJA PODATAKA I PRIMENA U AUTOMATIZACIJI PROCESA

Glavna karakteristika digitalizacije procesa komunikacije je prikupljanje i sinteza velikog broja strukturiranih, polu- ili ne-strukturiranih podataka,

slika 1. Prikupljenim podacima dodaju se i podaci prikupljeni kroz spoljašnje i unutrašnje kanale i kroz interakcije sa partnerima. Mora se imati u vidu, da su informacije o partnerima bazirane na "open source" platformi, koji se menjaju velikom brzinom, i da ih treba čuvati u bazama podataka.



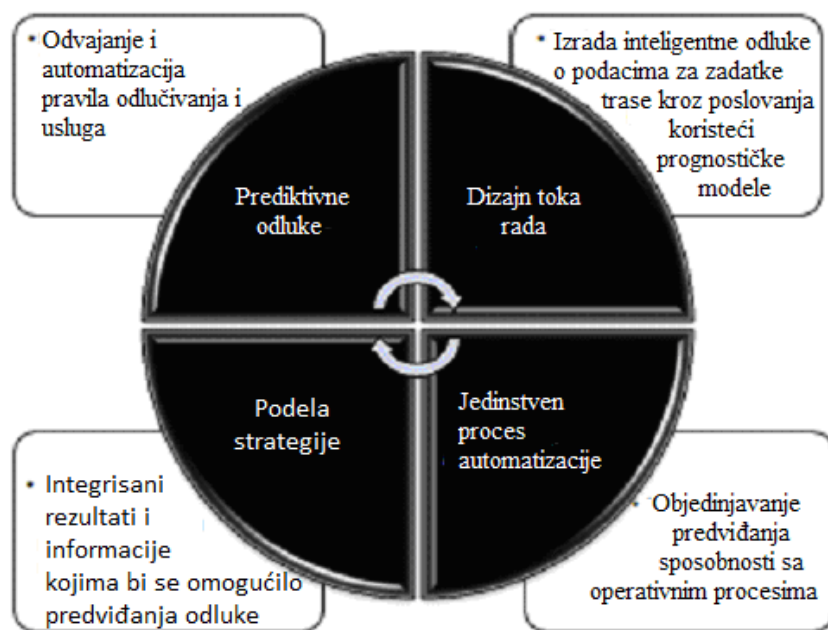
Slika 1. Automatizacija procesa komunikacije

Osnovna ideja automatizacije obrade podataka, jeste, preuzeti, obraditi i kategorizovati veliki broj digitalizovanih podataka i informacija, integrisati ih u postojeći komunikacioni sistem, pretvoriti izveštaje koji se mogu koristiti u strategijama i planiranju realizaciji procesa, kako u zahtevima i potrebama korisnika, pravilnoj proceni rizika, nadgledanje u realnom vremenu i kontroli kvaliteta usluge. Automatizacija sadrži modele predviđanja koji omogućavaju lakše donošenje odluka i reagovanja u određenim situacijama, bolju organizaciju rada, zajedničko upravljanje procesima i donošenje odgovarajućih strategija u dostizanju postavljenih ciljeva, slika 2.

U osnovi automatizacije lanca snabdevanja, nalazi se primena baza podataka (engl. data base - DB), Internet baza podataka i blokčejna (engl. blockchain), kao softverskih tehnologija. DB je skup organizovanog čuvanja podataka i

informacija sa određenim šemama, modelima i upravljanjem. Blokčejn je softverska tehnologija sa brojnim potencijalnim primenama u celom IIoT-u, za prikupljanje, skladištenju i deljenju podataka na nove, jednostavnije načine kojima se povećava svestranost, sigurnost i efikasnost u svim vrstama IIoT rešenja sa nižim troškovima i kvalitetnijim uslugama (Yale, 2017).

Svaki zapis u bazi podataka je "blok" i sadrži detalje kao što su vreme transakcije, veze sa prethodnim i narednim blokom i dr. Prema (Notani, 2017), da bi se razumeo blokčejn, prvo treba znati šta je kripto valuta bitcoin (engl. bitcoin). Koncept je uveden 2008. godine od strane Satoshi Nakamoto-a (Nakamoto, 2008) (Craig Wright?), a potom se prvi put realizovao 2009. godine u sklopu neposredne transakcije digitalne bitcoin (globalne) valute.



Slika 2. Automatizacija obrade podataka

Izvor: (Thalassinos & Chiu, 2014)

Može se reći, da je blokčejn obeležio 2017. god. kada su u pitanju svetski tehnološki trendovi jer je prosečna vrednost Bitcoina od 405,97\$ u januaru 2016, u januaru 2017. dostigla vrednost od 12.700,85\$ (CoinDesk, 2017), a broj "initial coin offering-a" je takoreći eksplodirao, na 3 milijarde USD, koliko je sakupljeno u 10 meseci 2017. (30 puta više nego u 2016). Za razliku od fizičkih valuta kao što su EUR ili USD, kripto valutom bitcoin ne upravlja ničija centralna banka, već Bitcoine generišu hiljade kompjutera u svetu, u procesu koji se naziva "rudarenje" (engl. cryptocurrency mining). Kombinovanjem Peer-to-Peer (P2P) mreže i raspodeljenog servera koji obeležava transakcije vremenskim žigom, nastala je baza podataka koja je autonomna i podeljena među svim učesnicima mreže. Kako baza podataka nije sačuvana na jednom mestu odnosno serveru, ona je decentralizovana. Umesto da svako na svetu ima svoje posebne knjige i vodi zasebnu evidenciju transakcija, glavna knjiga je jedna, sadrži sve transakcije, javna je i u vlasništvu svih učesnika u lancu, čime se briše problem "duple potrošnje" (engl. *double spending problem*). Kada neko pošalje Bitcoin sa jedne adrese na drugu, transakcija je vremenski obeležena i zabeležena kod svakog učesnika sistema. Niko ne može da prevari sistem i pošalje nešto što nema u svom vlasništvu. To je moguće

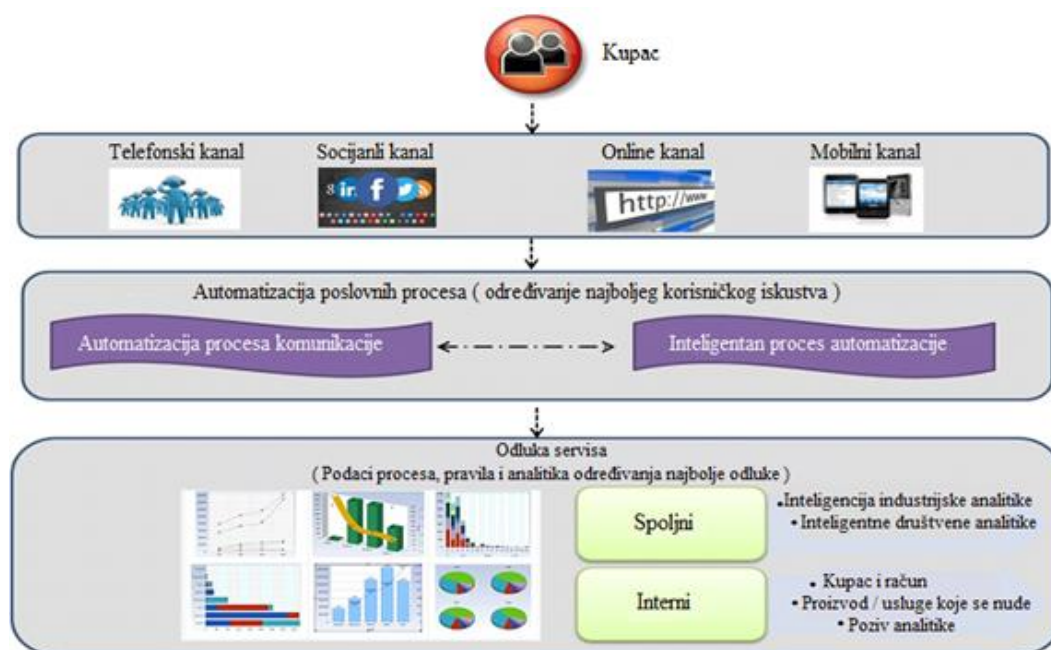
jer je cela istorija svih transakcija koje su ikada obavljene unutar mreže sačuvana kod svakog učesnika mreže i mora da se podudara na svakom od uređaja na kojem je sačuvana. Takođe, određen broj učesnika mreže (čvorovi — engl. *nodes*) mora da potvrdi transakciju kad god se ona u okviru mreže dogodi, nakon čega je trajno kriptografski zaključana i praktično je nemoguće promeniti njenu sadržinu. Ako bismo želeli da izmenimo jednu transakciju morali bismo to da uradimo na velikom broju uređaja, što postaje sve teže što je sama mreža veća.

Sada se već govori da postoji oko 15 različitih kripto valuta, i o "Ether"-u, koji funkcioniše kao decentralizovani internet koji podržava novu decentralizovanu aplikaciju "dapps"-a, softvera otvorenog koda koji se koristi za tehnologije blokiranja i izmene transakcija bez saglasnosti druge strane. Od 2011, uveden je "Litecoin" kao poboljšana verzija RAM bitcoin-a, koji sada za 2,5 min generiše ceo blok dok bitcoin generiše za 10 min. Blokčejn čini više softverskih tehnologija, distribuirana i zaštićena baza podataka u okviru jedne organizacije ili šire, koja koristi kriptografiju i elektronske potpise radi pristupa u određene blokove podataka značajne samo za određene korisnike i ne može se lako skinuti sa mreže. Blokčejn ima mogućnost da dozvoli velikom broju korisnika da prenose i čuvaju osetljive informacije

u prostoru koji je siguran, trajan, anoniman i lako dostupan, podnoseći razne izveštaje. Prelazak na distribuirane baze podataka u lancu snabdevanja nije trivijalan problem i trajeće godinama, ako ne i decenijama, radi integrisanja svih industrija čime bi koncept dokazao svoj puni potencijal. Kriptografija osigurava da partneri mogu sami da uređuju delove bloka na kome imaju "vlasništvo" tako što poseduju privatne ključeve potrebne za pisanje u datotekama. Ove tehnologije su trajne, poboljšavaju relevantnost podataka, sigurnost i kvalitet podataka i informacija, jer sadrže evidencije digitalnih podataka, sinhronizuju događaje, prilagođavaju se situacijama na terenu i vrše njihovu identifikaciju čime se poboljšava vidljivost lanca snabdevanja (transparentnost, smanjuju se troškovi transakcija i poboljšava poverenje između partnera u lancu snabdevanja) u realnom vremenu i što je možda najbitnije uspostavlja se mobilni inovacioni CRM (Customer Relationship Management) sistem. "Blockchain" tehnologije će poboljšati način na koji društva angažuju korisnike na mreži, kako pokreću zasebne digitalne kampanje i kako prilagođavaju te kampanje radi sticanja maksimalnog efekta.

## 2. POSTOJEĆE INFORMATIČKE TEHNOLOGIJE

Industrijska proizvodnja je tokom vremena imala svoju evoluciju koja se razvijala kroz tri glavna perioda. Paralelno se razvijala i njena logistika (1.0, 2.0, 3.0, dolazeća 4.0 i dalje). Logistika 1.0 je obuhvatala prelazak sa manuelnog na mehanizovan transporta krajem 18 veka. Logistika 2.0 je obuhvatala automatizaciju rukovanja teretom do 1969. Logistika 3.0 je obuhvatala period logističkog menadžmenta do 2000. Sada Logistika 4.0 obuhvata upotrebu Interneta, razvoj IloT-a, loS-a, RFID, robota, dronova i dr. (Dittmann, 2017), a sve u cilju automatizacije i standardizacije tehnoloških procesa paralelno sa evolucijom IT-a, i nadalje, 2030+ sledi digitalizacija ekosistema kroz fleksibilne i integrisane mreže, virtuelizaciju procesa, nove korisničke interfejsa i dr. (Galindo, 2016). Danas, automatizacija procesa nije samo u vezi sa efikasnošću i optimizacijom tokova tereta i vozila, već i u vođenju pratećih poslova za svoje korisnike oko smanjenja rizika, praćenja plaćanja, upravljanja zalihama, planiranja proizvodnje, verifikacije i praćenje dobavljača, i dr. (Covny, 2015).



Slika 3. Visokonivovsko rešenje

Izvor: Autori na osnovu (Peerless Research Group, 2015)

Automatizacija sa svojim softverima mora biti dovoljno agilna za transformacije kako bi se dozvolilo poslovnim sistemima brzo adaptiranje na

promene, brzo i lakše postupanje na različite zahteve korisnika i prilagođavanje na brze

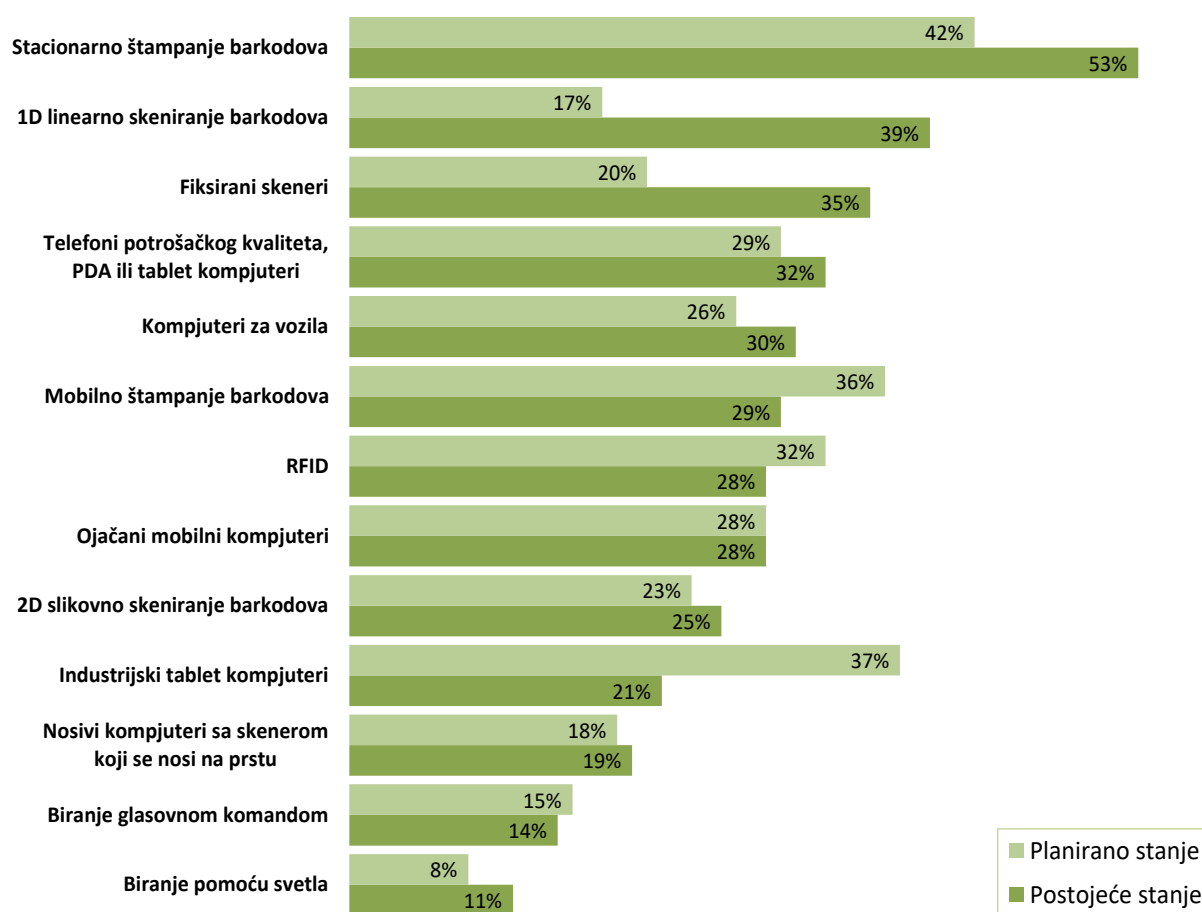
promene na tržištu. Agilna automatizacija ima tri izražene karakteristike:

- uspostavljanje iste količine saznanja za korisnike svih kanala,
- personalizaciju interakcija predviđenih za korisnike, brzo i pouzdano prikupljanje podataka, nadgledanje realizacije,
- prilagođavanje tehnoloških zahteva informacijama i uslovima kako bi se dobile pouzdane odluke kod predviđanja sledećih operacija u lancu snabdevanja, slika 3.

Podaci o partnerima obuhvataju mnoge sisteme, i često se obrađuju putem organizacionih jedinica, koji mogu biti u kancelarijama, u hostingu, u „internet bazi“, ili u nekom slučaju u kombinaciji ovih infrastrukturnih celina. Usluge koje služe za obradu podataka o partnerima, kao svojevrsna interna obaveštajna organizacija, u većini slučajeva je u procesu aktivne indentifikacije takvih podataka o partnerima.

U pokušaju poboljšanja zajedničkih interesa, organizacije moraju preduzeti prvi korak ka automatizaciji tako što će prikupiti i obraditi raspoložive podatke i informacije iz spoljašnjih i unutrašnjih izvora, čime se omogućava davaocima usluga lakša komunikacija sa partnerima. Da bi podržali upravljanje distributivnim, proizvodnim i logističkim procesima u skladištima, terminalima i proizvodnim okruženjima sve više se koriste različite informacione tehnologije. Prema (Peerless Research Group, 2015), rešenja mobilnog prikupljanja podataka su široko prihvaćena i primenljiva kod operacija skladištenja (71%), otpreme, prijema i priprema dokumentacije u svim fazama lanca (61%), u proizvodnim pogonima (39%), u distributivnim centrima (38%), logistici (27%), transportu (21%). Kod nas postoji integrisan sistem kurirskih službi u cilju prosleđivanja narudžbina, automatizacije preuzimanja tereta iz skladišta isporučioaca, interno prikupljanje tereta u okviru jedne narudžbine, preuzimanje od strane kurirske službe radi dalje isporuke i stavljanje na uvid krajnjem korisniku status porudžbine i očekivani termin isporuke. Jedan takav komercijalni softver „Impoqo“ koristi više organizacija a proizvod je domaće firme ENETEL Solutions.

U postojećim lancima snabdevanja koristi se nekoliko informacionih tehnologija. Stacionarno snimanje putem bar kodova je najviše korišćena tehnologija za prikupljanje podataka koja je trenutno u upotrebi. Cena RFID-a se smanjila, i omogućila da RFID mnogo koristi. Neke skuplje tehnologije poput GPS-a (SAD), GLONASS (Ruski), Galileo (Evropski) i posebne (npr. GSM, WCDMA-Wideband Code Division Multiple Acces, LTE-Long Term Evolution i dr.) čine delove digitalne transformacije ali se manje koriste. Skeneri (linerani bar kod skeneri, skeneri sa fiksnim postoljem, digitalni 3D skeneri), integrisane 3D tehnologije (štampanje i proizvodnja prototipova trodimenzionalnih predmeta iz 3D ZVCAD Mechanical ili CADD-Drafting sa dodatnim karakteristikama), 3D kamere, pametni telefoni, PDA (*Personal Digital Assistant*) i tableti sve više se koriste za poslove u logističkim centrima i proizvodnim objektima. Sve češće se koriste i modularne kompjuterske mobilne radne stanice, jer se smatraju visoko prihvatljivim za procedure slanja i prijema podataka i informacija u logistici. Trend je upotreba industrijskih tableta sa različitim aplikacijama van kancelarija sa mobilnim štampanjem bar-kodova čime se znatno povećavaju fleksibilnost, produktivnost i preciznost kod operacija rukovanja teretom, istovremeno na više linija podržane omni-kanalima kao jedinstveno korisničko iskustvo kroz sve kanale, poznajući korisničke potrebe, preference i ponašanje, kako bi se svi angažovali na adekvatan način. Korišćenje nekih informatičkih tehnologija u prethodnom periodu dato je na slici 4. Uočeno je da, biranje glasovnom porukom i putem usmeravanja svetlosti, imaju manju primenu od ostalih tehnologija, usled visoke cene konvejskog sistema koga opslužuju, dugog roka povraćaja sredstava, mogućih grešaka u čitanju i nemogućnosti brze promene podataka, angažovanja većeg broja radnika i dr. Međutim, u Srbiji postoji raskorak između privrednih društava koja su digitalizovala svoju logistiku i lance snabdevanja i onih koji još nisu ušli u procese digitalizacije, jer je put do digitalnog lanca snabdevanja dug i zahtevan, što može ugroziti strateške ciljeve posebno stranih kompanija koje dolaze u Srbiju.



Slika 4. Tehnologije za prikupljanje podataka

Izvor: Autori na osnovu (Peerless Research Group, 2015)

Prema (opentext, 2017), postoji pet osnovnih koraka razvoja automatizacije:

- omogućiti generisanje i primanje digitalnih transakcija koristeći EDI ili XML, sa identifikacijom svih poslovnih partnera koji ne razmenjuju elektronske dokumente,
- razumeti i ukazati na probleme partnera koji nisu digitalizovani,
- izabrati put do digitalizacije, preko: „web apps“ (web aplikacija), različitih „web forms“ sa konverzijom edi formata, konverzija faks i PDF u EDI radi automatske obrade, konverzija tabela i dr.
- implementacija i promocija uz B2B integraciju od strane odabranog provajdera,
- prikaz rezultata u smislu: kraćeg vremena obrada faktura, brže vršenje inventara i smanjenje količine robe na zalihama, transportu, i lancima snabdevanja a time i dela „zamrznutog“ kapitala, poboljšanje kvaliteta porudžbina i dr.

### 3. DIGITALNA TRANSFORMACIJA U LANCIMA SNABDEVANJA

Digitalna transformacija je najvažniji poslovni trend našeg vremena. Količina istraživanja koja su sprovedena na ovu temu dramatično je porasla u poslednjih nekoliko godina. Svaka implementacija nove tehnologije uvek zahteva značajno upravljanje promenama sa kojima se treba suočiti. Prema (Dougados & Felgendreher, 2016), prvo se razvija digitalna transformacija unutar jedne organizacije (ERP - Planiranje ljudskih i drugih resursa, finansije, računovodstvo itd.), zatim između organizacija i njihovih kupaca odnosno korisnika usluga (upravljanje odnosima s kupcima, automatizacijom marketinga, POS (Point of Sale) sistemi sa svojim modulima, elektronska trgovina itd.), a treća kategorija digitalne transformacije jeste u globalnom outsourcing-u između organizacija i svih njihovih partnera kroz ceo lanac poslovnih mreža, od

dobavljača gotovih proizvoda i materijala, outsourcing-a partnera proizvođača do davaoca logističkih usluga, banaka i dr., čime se formira DSC (*Digital Supply Chain*) kao nosilac razvoja Logistike 4.0 (SCMR Staff, 2017). Upravljanje digitalnim lancem snabdevanja, obuhvata više tehnologija čime predstavlja širi koncept zasnovan na "internet bazi", analitici i praćenju tereta, vozila i ostalih tehnoloških elemenata preko interneta. On predstavlja sistem međusobno povezanih kompjuterskih uređaja, mehaničkih i digitalnih mašina, objekata, i ljudi koji se prate sa jedinstvenim identifikatorima uz mogućnost prenosa podataka preko mreže bez potrebe direktne komunikacije čoveka sa čovekom ili tzv. *Human-to-Computer Interaction*.

Pre svega, IoT/IloT je koncept, koga na prvi pogled čine obične stvari, kao što su vozila, sredstva mehanizacije, merači temperature u skladištima, akcelerometri, vibracioni transmiteri i dr., koji imaju integrisan internet što im omogućava međusobnu komunikaciju M2M (*Machine to Machine*) sa svojim protokolima MQTT bez komunikacije sa čovekom. Kada se veći broj ovakvih uređaja poveže u industriji, a time i u logistici i lancima snabdevanja, formira se IloT. Sa aspekta tehnologije, počinje se jednostavnim koracima od definisanja prioritetnih procesa praćenja, opremanjem viljuškastih slagača, transportera, liftova i drugih mobilnih i fiksnih tehnoloških elemenata senzorima i detektorima za skupljanje i distribuciju podataka i informacija, preko prilagođavanja postojećih WMS-a za praćenje i analizu podataka do nadzora njihovog korišćenja na različitim lokacijama uz prilagođavanja WMS-a, što predstavlja pripremu za Logistiku 4.0, koja se fokusira na digitalizaciju tehnoloških sredstava i procesa, robotima i dronovima, opremljeni algoritmima mašinskog učenja sa vrlo malo ili uopšte bez doprinosa ljudi kao operatera u realizaciji procesa.

Sa informatičkog aspekta, razvoj usluge u "internet bazi" počinje formiranjem sopstvenog savremenog "Data centra", izborom provajdera za pružanje javnih usluga *IaaS (Infrastructure as a Service)* infrastrukturom kao uslugom, kroz Data cloud computing ili CDCs (*Cloud Data Centers*), preko virtuelizacije, uvođenja operativnog sistema, Paas-a platforme kao usluge (*PaaS-*

*Platform as a Service*), do različitih aplikacija (*SaaS-Software as a Service*), što predstavlja novu vrstu logističke usluge *LaaS (Logistics as a Service)* baziranu na integrisanim poslovnim modelima. Vrlo je bitno odabrati kvalitetnog provajdera ASP (*Application Service Provider*) koji poseduje: sposobnost prilagođavanja i upravljanja postojećim i razvojem novih cloud-a i opšte poslovnih aplikacija, IloT, paketnu obradu (*Batch computing/processing*) sa jakim PaaS-om, kao što su AWS (*Amazon Web Services*), Microsoft Azure, IBM Virtustream Enterprise Cloud, GCP (*Google Cloud Platform*), VMware vCloud Air i dr., preko operativnih sistema Linux/Unix, Ubuntu 14.04.

Akronim SaaS (softver kao usluga) je deo nomenklature cloud paketne obrade i predstavlja model distribucije softvera u kojem 3PL hostuje aplikacije i čini ih dostupnim partnerima preko interneta. Softver kao usluga u suštini proširuje ideju ASP modela. Međutim, pojam SaaS-a se obično koristi u specifičnim slučajevima:

- većina inicijalnih ASP fokusira se na upravljanje i hostovanje nezavisnih softvera različitih proizvođača, SaaS proizvođači od 2012, obično razvijaju i upravljaju sopstvenim softverima, što je mnogo efektivnije,
- mnogi ASP-ovi nude više tradicionalnih aplikacija korisnik-server, kojima je potrebna instalacija softvera na PC-ima, dok se rešenja SaaS pretežno oslanjaju na web-sajt i zahtevaju samo web-pretraživač, pri čemu partneri nemaju sopstvene servere,
- budući da je arhitektura softvera koju koriste najizraženiji ASP-ovi ovlašćeni da održavaju poseban primer aplikacije za svako poslovanje, od 2012 SaaS rešenja obično koriste višenamensku arhitekturu, u kojoj aplikacija posluhuje više poslova i korisnika, pa tako i raspodeljuje svoje podatke i informacije u skladu s tim.

Pored navedenih, razvijen je čitav niz zajedničkih aplikacija, u cilju sveobuhvatnije automatizacije, kao što su: desktop kao uslugom *DaaS (Desktop as a Service)*, upravljanje softverom kao uslugom *MaaS (Managed Software as a Service)*, mobilna usluga servera baze podataka *MbaaS (Mobile backend as a Service)*. Broj usluga raste, tako postoje *BaaS (Back End as a Service)*, *DraaS*

(*Disaster recovery as a Service*), CaaS (*Communications as a Service*), NaaS (*Network as a Service*), MaaS (*Monitoring as a Service*) i dr. Ovi softveri, olakšavaju od start up do velikih društava, da postavljaju, koriste i upravljaju "cloud backend"-om za svoje mobilne, tablične i veb-aplikacije, kao i upravljaju informacionim tehnologijama kao uslugama ITMaaS (*Information technology management as a service*). ASP sada nude, upravljanje bazama podataka kao posebne usluge DbaaS (*Database as a Service*), kao podvarijantu SaaS-a, a odnosi se na softver koji partnerima omogućava korišćenje MySQL baze podataka na serveru (ako su Oracle ili MongoDB klasteri), upravljanje, konfigurisanje i upravljanje softverom baze podataka korišćenjem zajedničkog skupa miliona ili triliona redova strukturiranih i nestrukturiranih podataka u realnom vremenu, bez potrebe da znaju ili ne znaju tačnu implementaciju tih apstrakcija. Softverska rešenja mogu se razvijati u sopstvenoj organizaciji, ali većina društava kupuje gotove programe od specijalizovanih proizvođača softvera.

Softverski deo podržavaju ASP, koji se nalaze kod davaoca usluga i pristupa im se putem veb pretraživača koristeći HTML ili kroz posebni korisnički softver koji je formirao davalac usluge. Posebni korisnički softver može takođe da komunicira sa ovim sistemom kroz XTML JAVA API (*Application Programming Interface*) koji može da se koriste kada je potrebno integrisati ASP u lokalne sisteme. Neki ASP-ovi koriste instancu ili licencu za svakog korisnika, a neki koriste jednu instancu u modu višestrukog pristupa koji češće nazivaju SaaS (*Software as a service*). ASP u potpunosti poseduje i upravlja softverskim aplikacijama, upravlja, održava i vrši nadzor nad serverima, omogućava partnerima pristup informacijama preko interneta ili preko drugih korisnika, daje upozorenja, izveštaje i fleksibilne smernice za formiranje rezervnih kopija stanja sa planiranjem od nekoliko minuta, 24/7 do 24/7/365, vraća sistem u trenutcima u prethodno stanje prilikom bilo koje vrste prekida ili neuspeha. Interfejs je jednostavan za korišćenje, jer su kontrolni paneli jasni sa mogućom integracijom sa drugim uslugama.

Prednosti automatizacije u IloT-u, sa aspekta tehnologije i organizacije rada, jesu: potpuna pristupačnost visoko konkurentnom okruženju, povećana pojedinačna efikasnost sredstava i radnika a time ukupna produktivnost rada, automatsko modeliranje rada sredstava mehanizacije i vozila sa njihovim optimalnim rutama, maksimalno iskorišćenje skladišnog prostora, mogućnost predviđanja prekovremenih i sezonskih radnika, smanjeni troškovi održavanja i režije, usklađena tehnologija rada sa bezbednošću uz primenom odgovarajućih standarda i propisa, smanjen rizika od povređivanja posebno u radu za opasnom robom, upravljanje baterijama na sredstvima rada, smanjena zloupotreba vozila, potpuna vidljivost zaliha i njihova promena stanja, bolja zaštita životne sredine usled smanjenja emisija izduvnih gasova, potpuna transparentnost procesa i dr. (Dougados & Felgendreher, 2016).

Sa aspekta informatike, smanjeni su interni troškovi IT jer su raspoređeni ravnomerno po partnerima, povećani su pouzdanost, pristupnost, skalabilnost i sigurnost internih IT sistema, omogućen je visok stepen integracije softvera, koriste se kvalitetnije aplikacije jer ih kreiraju profesionalci nego što to može IT sektor nekog društava, ključni softverski sistemi se uvek nadograđuju, uvek su dostupni i sa njima upravljaju eksperti, licenca provajdera garantuje određeni nivo usluge, IT sektorima u društvima omogućeno je da se fokusiraju na neke druge konkretne tekuće zadatke, 24-časovni poziv za hitne situacije, i što je najvažnije povećan je fleksibilan kapacitet IT korisnika jer uglavnom postojeći i potreban kapaciteti nisu sinhronizovani što se može u cloud-u rešiti hibridnim IT, čime se postaje broker IT usluge. Nedostaci su, što manji partneri nekada mora da prihvate aplikacije koje koriste veliki partneri, ograničena kontrola program od strane partnera, mogući problemi sa integracijom i dr. Kao nedostatak, prisutan je i problem privatnosti. Niko ne želi da druga društva ili lica imaju pristup njegovim podacima, da znaju gde se nalazi i šta radi u svakom trenutku? Činjenica je da će neko imati pristup našim podacima, i isto tako je činjenica da mi nećemo znati ko je u pitanju i na koji način koristi te podatke i informacije.

## 4. TREND OVI RAZVOJA AUTOMATIZACIJE U LANCIMA SNABDEVANJA

U narednih nekoliko godina, pet inženjerskih tehnologija će karakterisati proizvodne procese:

- aditivna proizvodnja (3D štampanje),
- simulacija,
- veštačka inteligencija (mašinsko učenje),
- novi materijali i
- primena kompjutera visokih performansi (cloud computing).

Sigurno se može reći, da je u oblasti logistike i lanaca snabdevanja, cloud computing "veliki izazov". Čuvanje i pristupanje podacima i programima putem interneta ili superneta kao kombinacije više internet protokola, umesto putem fizičkih sredstava kao što su hard diskovi, postaje neminovnost. Magazin Forbes piše, da 55% organizacija predviđa, da će cloud computing omogućiti razvijanje novih poslovnih modela, novih proizvoda i usluga, ulazak na nova tržišta i povećanje prihoda, uz smanjenje troškova i pouzdanije poslovanje, u roku od narednih tri do pet godina u zavisnosti od mogućnosti investiranja.

Prema istraživanju u 2016. (Dougados & Felgendreher, 2016), ispitano je 337 rukovodilaca najvećih svetskih proizvodnih i maloprodajnih organizacija iz više od 20 različitih zemalja širom sveta, uglavnom iz Evrope i Severne Amerike. Istraživano je postojeće i buduće stanje digitalne transformacije između organizacija i svih njihovih partnera u lancu snabdevanja. Zaključeno je sledeće: 75% ispitanika smatra da je digitalna transformacija lanca snabdevanja "važna ili veoma važna", 50% isključivo naglašava da je digitalna transformacija "veoma važna", 33% ispitanika smatra da su "nezadovoljni" dosadašnjim razvojem a svega 5% su "veoma zadovoljni", 48% ispitanika priznaje da su još uvek "tradicionalne" metode komunikacije (telefon, faks, e-pošta) i dalje dominantni načini interakcije sa partnerima u lancu snabdevanja. Svega 15% ispitanika smatra da je većina podataka iz lanca snabdevanja dostupna njihovoj organizaciji i da treba dostupnost da se poveća na 54% u narednih pet godina. Svega 23% ispitanika smatra, da se većina podataka iz lanca snabdevanja analizira i koristi za donošenje odluka a taj broj treba da

bude najmanje 68%. Takođe je utvrđeno, da 44% ispitanika ima nedovoljno znanja o efektima, značaju i uvođenju digitalizacije u unutar svoje organizacije, dok je 39% navelo, značajan nedostatak potrebnih veština kod zaposlenih. U narednih pet godina, ispitanici očekuju nagli razvoj i usvajanje digitalnih informacionih tehnologija, tako što će biti automatizovano više procesa sa dobavljačima nego danas gde bi se čak 95% povezanosti rešilo ugovorima o poslovno-tehničkoj saradnji. Organizacije će, više nego danas primati više ažuriranih statusa pošiljki i vozila u realnom vremenu iz čitavog lanca snabdevanja do 94%, koristiti više analitičkih podataka za merenje i procenu učinka svojih dobavljača do 92%, deliti više podataka sa dobavljačima 94%, saradivati s dobavljačima više nego danas 94%, uključivati snabdevače više u proces planiranja 89%, imati više vidljivosti u realnom vremenu u procesima dobavljača 87%, očekivati od dobavljača da investiraju više novca u svoje lokalne IT sisteme nego danas (hardver, softver) 86%, pri čemu će dobavljači funkcionisati na višim etičkim standardima nego danas (ekološki, radni uslovi, itd.) 85% i dr.

Na osnovu, postojećeg stanja digitalizacije, sve većih i strožih zahteva tržišta, u daljem razvoju digitalizacije lanca snabdevanja treba očekivati šest osnovnih pravaca razvoja, što će imati znatnog uticaja na poboljšanje kvaliteta usluge, a to su :

- *potpuna vidljivost mreže*, što će omogućiti da se identifikuju i razumeju aktivnosti i zahtevi više korisnika istovremeno sa mogućom optimizacijom duž čitavog lanca snabdevanja i fokusom na predviđanje završetka realizacije procesa,
- *kvalitetniji prenos i obrada IloT podataka i informacija sa radom u „teleworking“-u*, što se prevashodno odnosi na korišćenje podataka sa senzora ili komunikacionih modula u određenim aplikacijama upravljanja lancem snabdevanja, sa integrisanim pregledom svih kanala i stanja zaliha radi neprekidne interakcije sa partnerima i fleksibilnim kurirskim službama, uz korišćenje mobilne komunikacije,
- *planiranje zasnovano na scenariju*, IloT uz korišćenje telematike, senzora, GIS-a, prediktivnih algoritama i dr., iz kojih se meri i

prikuplja veliki broj podataka, na osnovu kojih treba formirati scenario potreba, vršiti optimizaciju, kontroling, pre njihove pojave kao i planiranja prevashodno nepredvidivih događaja imajući u vidu sve raspoložive varijante, uz jednostavno skaliranje performansi rešenja po pitanju kratkoročnih peak-ova kao i konstantne ekspanzije, (Mecaulay J. et all, 2015).

- *IIoT, pametni putevi i prediktivna analitika*, nadgledanje u realnom vremenu vozila, tereta i radnika putem sofisticiranijih senzora, optičkim kablovima ili sunčevom energijom stvarati "pametne puteve" koji mogu da pomognu u otkrivanju zagušenja, vremenskih nepogoda i drugih otežavajućih uslova sa očekivanim vremenima realizacije lanca,
- *uključivanje AMR-ova (Autonomnih Mobilnih Robota)* sa sofisticiranim funkcijama koje im pomažu da preko senzora razumeju svoje fizičko okruženje, automatizuju fizičke procese i operacije koje su čovekove ruke činile, AGV/AGCarts, dronova i drugih bespilotnih jedinica po koordiniranim vazдушnim mrežama između logističkih centara i tehnoloških parkova, koji će smanjiti zahteve fizičkog rada i omogućiti bolji pristup e-trgovini, veću fleksibilnost od klasičnih sistema pretovara, uz znatno smanjenje operativnih troškova rada, veću primenu cevnog transporta poput hajperlupa i dr.
- *promena upravljanja transportnim sistemom*, primenom kompjuterskog "cloud"-a, koji menja sliku stanja sistema u svakom trenutku i utiče na mrežu, eliminiše mnoge zastarele informacione tehnologije, povezuje različite interesne grupe na tržištu i transformiše upravljanje lancima i vrši podelu raspoloživih tehnoloških sredstava i robe između jednakih korisnika, posebno između logističkih provajdera. Izlazkom izvan 4PL logistike nastaje "Supergrid Logistics", koja će dovesti do nove generacije logistike u organizacijama sa primarnim fokusom na upravljanje globalnim mrežama lanaca snabdevanja, sa integrisanjem velikog broja različitih proizvodnih preduzeća, logističkih provajdera i drugih korisnika na velikim udaljenostima. Sada se već govori o "Multi-Cloud" sa više provajdera i/ili "Hybrid Cloud" formiranom od

privatnih, javnih i klasičnih kompjuterskih centara.

Automatizacija, kontrola i održavanje backup-a i oporavak celokupnog, višekorisničkog okruženja ostvarivaće se pomoću CPM-a (*Cloud Protection Manager*), kojim se mogu pouzdano napraviti rezervne kopije situacija i odmah "backapovati" sve vrste kritičnih instanci čime se omogućava jednostavno podešavanje rasporeda rezervnih kopija, pravljenje planova, kreiranje politike upravljanja i zadržavanja informacija radi optimizacije troškova praćenja, i primeniti konzistentne aplikacije za kritične situacije. Jasno, digitalizacija će promeniti lance snabdevanja, ali naše razumevanje i spremnost prihvatanja je vrlo ozbiljan posao. Neki sistemi i procesi u logistici omogućavaju digitalizaciju (RFID, Barcode) i predstavljaju prelazak sa papirnih podataka i informacija u digitalne ali je sve to još daleko od potpunog IIoT-a. Smatra se, da je polovina izazova implementacije zasnovana na promenama ponašanja (50%), procesima (35%) i tehnološkim elementima (15%). Znači, najveći deo izazova dolazi od sociološko-kulturnih organizacionih pitanja, a ne od tehničkih problema.

## 5. ZAKLJUČAK

Osamdesetih godina prošlog veka, korišćeni su CIM/CAM/CAD sistemi, ali oni zbog tadašnjeg tehnološkog nivoa nisu mogli da obuhvate ukupnu digitalizaciju poslovanja kojoj se danas teži. U poslednjih nekoliko godina, mnogi govore o "celokupnoj vidljivosti" lanca, mada sama vidljivost nije dovoljna. Prema nekim CPM-ima, vidljivost lanca snabdevanja postaje beskorisna, sa pojavljivanjem IoT-a, jer digitalna rešenja lanca snabdevanja sada pružaju vidljivost zasnovanu na IIoT-u u zavisnosti od latentnog EDI-a. Iako je korisno poznavati lokaciju o pošiljci u stvarnom vremenu, mnogo je vrednije precizno predvideti kada će pošiljka stići do odredišta, razumeti trenutnu i predvideti varijantu vremenskog završetka prevoza kako bi se efikasno poklopili dinamičko snabdevanje i potražnja, što mnogo više znači u distribuciji od same vidljivosti lanca snabdevanja. Međutim, digitalna transformacija je više od tehnologije. Poenta IIoT koncepta je, da se poveća kvalitet poslovanja, olakša i obezbedi potpuno praćenje pošiljke, svedu greške u radu na minimum i obezbedi sigurnost u isporuci duž celog

lanca snabdevanja. Očigledni su benefiti od ovakve platforme, jer dozvoljavaju veće povezivanje fizičkog i virtuelnog sveta. Prema (Salmon, 2017), ove tehnologije se mogu koristiti ne samo za nadgledanje lanca snabdevanja, već i za identifikaciju i eliminisanje propusta u procesima, preciznost isporuke, identifikaciju i rešavanja uskih grla i drugih problematičnih mesta u realizaciji procesa, poboljšanje kvaliteta logističkih procesa uz primenu LSS (*Lean Six Sigma*) i/ili drugih metoda, čime se povećava potencijal logističkih usluga pristupom DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*), SIPOC (*Supplier, Input, Process, Output, Customer*), rutiranje vozila, povećanje brzine protoka informacija i pošiljaka u lancima snabdevanja i dr.

Evropska komisija je 2016, u okviru sprovođenja strategije jedinstvenog digitalnog tržišta kroz DSM (*Digital Single Market Strategy*), COM(2015) 192, COM(2016) 180, COM(2016) 501 final i više drugih dokumenata, predstavila planove i mere za podršku digitalizaciji evropske industrije, kao jedan od 10 političkih prioriteta. Osnovani su podsticajni fondovi, usvojeni neki standardi i predloženi novi propisi, nekoliko članica EU usvojilo je i posebne strategije za podršku razvoju digitalizacije celokupnog lanca snabdevanja, što ukazuje na namere EU i šire. Procenjeno je, da će se u narednih pet godina digitalizacijom povećati godišnji prihod evropskog industrijskog sektora za više od 110 milijardi €. U EU do 2030. godine planiraju se investicije od 1.350 milijardi € u Industriju 4.0, što znači da je EU posvećena razvoju digitalizaciji a time i automatizaciji (Peerless Research Group, 2015). Mnoge svetske kompanije daleko su otišle na uvođenju Logistike 4.0, a to su: DHL, UPS, FedEx, Kuehne + Nagel, Raben Group, Imperial Logistics, DuPoin, Lufthansa Cargo, Geodis, Senator International, JF Hillebrand, Eddie Stobart i neke druge. Učesnici u lancu trude se, da svako na svoj način izvrši što bržu uslugu. Neizvesnosti koje proističu iz uvek promenljivih saobraćajnih situacija,

političkih i drugih prilika i pritisaka što navodi organizacije da razmišljaju kako da ostanu konkurentne. One moraju stalno transformisati svoje interne procese kako bi ojačale svoju konkurentsku prednost. Odgovor je u digitalizaciji, ključnoj karakteristici Logistike 4.0. Postizanje digitalizacije se sastoji od četiri transformacije: (1) saradnja u oblasti informacionog integrisanja svih sektora u lancu snabdevanja, (2) automatizacija procesa sa mogućnošću ukazivanja na problematična mesta u lancu snabdevanja, (3) formiranja pouzdane analitike merenja performansi (KPI), i (4) posedovanje visoke fleksibilnosti radi prilagođavanja tržištu i promene unutar mreže dobavljača.

Digitalizacija omogućava stvarnu transformaciju poslovanja svih korisnika lanca, SMEs i startup privrednih društava, projekatnata tehnologija i industrije, jer je ona ključ za povećanje prihoda i postizanje konkurentne prednosti. Sve u svemu, ne postoji jednostavan odgovor na pitanje primene IIoT, ali jedno je poprilično sigurno, a to je da su digitalizacija i automatizacija budućnost, jer će se ovaj koncept primenjivati sve više i više. Neke od ovih digitalnih tehnologija će biti izazovne, zahtevaju nove veštine i pristupe kod menadžera, nove planove obuka i obrazovanja, terminologiju, definisanje vremenskog plana razvoj projekta, stvaranje digitalne strategije i tehnologije, povezivanje IT-a sa digitalnim lancem snabdevanja preko inteligentnih kontrolnih centara (Supply Chain Control Tower) sa novom tehnologijom, organizacijom i procesima za prikupljanje i korišćenje podataka lanca snabdevanja kako bi se osigurala poboljšana vidljivost za kratkoročne i dugoročne odluke, što je u skladu s strateškim ciljevima. Tu je i testiranje kroz konkretne poslovne primere, kreiranje planova migracije podataka i informacija, identifikovanje kritičnih faktora uspeha u strategiji razvoja digitalnog lanca snabdevanja, kreiranje dokumenta sa konkretnim uputstvima za primenu i još mnogo toga.

## CITIRANI RADovi

Covny, S. D. (2015, Dec). Chips of the old blockchain. *CFA Institute magazine*, 26(6), 24-25. doi:10.2469/cfm.v26.n6.8

Dittmann, P. (2017). *New supply chain technology-Best Practices, The Application of New Technology in the Physical Supply Chain*. Knoxville, Tennessee: University of Tennessee.

- Dougados, M., & Felgendreher, B. (2016, Dec 14). *The Current and Future State of Digital Supply Chain Transformation*. *GT Nexus*. 2016. Retrieved from Capgemini Consulting: <https://www.capgemini.com/consulting/resources/the-current-and-future-state-of-digital-supply-chain-transformation/>
- Galindo, D. (2016). *The Challenges of Logistics 4.0 for the Supply Chain Management and the Information Technology*. Trondheim: MasterThesis. NTNU.
- Nakamoto, S. (2008, Aug 18). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. Retrieved from bitcoin.org: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Notani, R. (2017, Dec 7). *Can Blockchain revolutionize Supply Chain?* Retrieved from Logistics & Supply Chain Virtual Summit: [https://www.supplychain247.com/virtual/paper/can\\_blockchain\\_revolutionize\\_the\\_supply\\_chain](https://www.supplychain247.com/virtual/paper/can_blockchain_revolutionize_the_supply_chain)
- opentext. (2017). *Bridge the digital gap in your supply chain - How to digitally collaborate with non-digital trading partners*. CA: opentext. Retrieved from <https://www.opentext.com/campaigns/b2bmanagementservices/digitize-trading-partners>
- Peerless Research Group. (2015, May). Mobil solutions for material handling: reliability rules, even as uses and devices evolve. *Modern Materials Handling Magazine*, 2-12.
- Salmon, K. (2017). *End-to-End Visibility: Retail aspirations are high, is the supply chain foundation enough*. Retrieved from Kurt Salmon: [http://www.kurtsalmon.com/uploads/Kurt\\_Salmon\\_EndToEndVisiblilty\\_WP.PDF](http://www.kurtsalmon.com/uploads/Kurt_Salmon_EndToEndVisiblilty_WP.PDF)
- SCMR Staff. (2017, Sep 19). *The Digital Supply Chain: The Future has Arrived*. Retrieved from SupplyChain Management Review: [http://www.scmr.com/article/the\\_digital\\_supply\\_chain\\_the\\_future\\_has\\_arrived](http://www.scmr.com/article/the_digital_supply_chain_the_future_has_arrived)
- Thalassinos, C. M., & Chiu, F. (2014, Apr 23). *Process automation and multichannel technology: exceptional customer experience drives success*. Retrieved from TenStep: <http://research.tenstep.com/content36239>
- Yale. (2017). *The industrial Internet of Things, Driving the big data boom*. Yale Materials Handling Corporation. Retrieved from [www.yale.com/uploadedFiles/Yale/PDFs/North\\_America/White\\_Papers/IloT\\_BigData\\_Book.pdf](http://www.yale.com/uploadedFiles/Yale/PDFs/North_America/White_Papers/IloT_BigData_Book.pdf)

Datum prve prijave: 01.11.2017.

Datum prijema korigovanog članka: 31.01.2018.

Datum prihvatanja članka: 15.03.2018.

### Kako citirati ovaj rad? / How to cite this article?

#### Style – APA Sixth Edition:

Maletić, J., & Radičević, V. (2018, Apr 15). Neki aspekti automatizacije lanca snabdevanja. (Z. Čekerevac, Ed.) *FBIM Transactions*, 6(1), 46-58. doi:10.12709/fbim.06.06.01.05

#### Style – Chicago Sixteenth Edition:

Maletić, Jelena, and Veljko Radičević. 2018. "Neki aspekti automatizacije lanca snabdevanja." Edited by Zoran Čekerevac. *FBIM Transactions* (MESTE) 6 (1): 46-58. doi:10.12709/fbim.06.06.01.05.

*Style – GOST Name Sort:*

**Maletić Jelena and Radičević Veljko** Neki aspekti automatizacije lanca snabdevanja [Journal] // FBIM Transactions / ed. Čekerevac Zoran. - Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018. - 1 : Vol. 6. - pp. 46-58.

*Style – Harvard Anglia:*

Maletić, J. & Radičević, V., 2018. Neki aspekti automatizacije lanca snabdevanja. *FBIM Transactions*, 15 Apr, 6(1), pp. 46-58.

*Style – ISO 690 Numerical Reference:*

*Neki aspekti automatizacije lanca snabdevanja.* **Maletić, Jelena and Radičević, Veljko.** [ed.] Zoran Čekerevac. 1, Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018, FBIM Transactions, Vol. 6, pp. 46-58.



# MEĐUZAVISNOST TIPOVA MENADŽMENTA I RAZINE MOTIVACIJE U HOTELIMA SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE

## INTERDEPENDENCE TYPES MANAGEMENT AND LEVEL OF MOTIVATION IN HOTELS OF SPLIT-DALMATIA COUNTY

**Željko Mateljak**

Katedra za Menadžment, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split,  
Hrvatska

©MESTE

JEL Category: L23

### **Apstrakt**

Tipovi menadžmenta mogu se definirati kao nivo odgovornosti menadžera s obzirom na različita područja rada i na zauzimanje pozicije na različitim razinama organizacijske hijerarhije. U ovom radu analizirat će se tri tipa menadžmenta, i to top management, srednji menadžment i niži menadžment. S druge strane, motivacija obuhvaća niz snaga koje usmjeravaju i određuju ponašanje čovjeka. Ove snage su pod utjecajem mnogih internih i eksternih faktora, koje iniciraju, određuju i održavaju sadržaj, smjer, intenzitet i trajanje određenog tipa ponašanja. Predmet istraživanja u ovom radu je vezan uz ispitivanje međuzavisnosti između tipova menadžmenta i razine motivacije u hotelima splitsko-dalmatinske županije. Cilj istraživanja je utvrditi postoji li razlika u razini motivacije s obzirom na tipove menadžmenta prema hijerarhijskim razinama. S obzirom da postojanost više razine motivacije doprinosi većoj efikasnosti poslovanja, u radu će se istražiti postoji li statistički značajna razlika između tipova menadžmenta prema hijerarhijskim razinama s obzirom na razinu motivacije u hotelima Splitsko-dalmatinske županije. Empirijsko istraživanje će se provoditi primjenom uobičajenih znanstvenih metoda, a posebno metodom anketiranja i metodom obrade prikupljenih podataka primjenom statističkog paketa SPSS-a. Očekivani doprinos rada vezan je uz utvrđivanje razine statistički značajne razlike između tipova menadžmenta prema hijerarhijskim razinama s obzirom na razinu motivacije u hotelima Splitsko-dalmatinske županije.

**Ključne riječi:** tipovi menadžmenta, razina motivacije, hotelska industrija, Splitsko-dalmatinska županija

### **Abstract**

Management types can be defined as the level of manager's responsibility with regard to different areas of work and the assumption of positions at different levels of organizational hierarchy. In this paper, three types of management will be analyzed, top management, middle management, and lower

Adresa autora:

**Željko Mateljak**

[zeljko.mateljak@efst.hr](mailto:zeljko.mateljak@efst.hr)



management. On the other hand, motivation embraces a range of forces that direct and determine man's behavior. These forces are influenced by many internal and external factors that initiate, determine, and maintain the content, direction, intensity, and duration of a particular type of behavior. The research topic in this paper is related to the interdependence between the types of management and the level of motivation in the hotels of the Split-Dalmatia County. The aim of the research is to determine whether there is a difference in the level of motivation with respect to management types according to hierarchical levels. Given that the persistence of higher levels of motivation contributes to the greater efficiency of the business, the paper will investigate whether there is a statistically significant difference between hierarchical management types considering the level of motivation in the hotels of the Split-Dalmatia County. Empirical research will be carried out using common scientific methods, and in particular through the survey methodology and the method of processing data collected using the SPSS statistical package. The expected contribution of the work is related to the determination of the level of statistically significant difference between management types according to the hierarchical levels given the level of motivation in the hotels of the Split-Dalmatia county.

**Keywords:** types of management, level motivation, hotel industry, Split-Dalmatia county

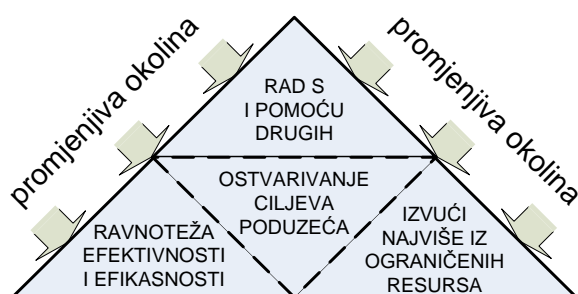
## 1 UVOD

Menadžment je proces kojim se koordiniraju individualni i grupni naponi prema postizanju grupnih ciljeva. Pojam menadžmenta može se primjerice odnositi na proces i djelatnost, nositelje i realizatore. Izraz menadžment upotrebljava se u različitim značenjima. Može kao upravljanje ili kao rukovođenje što je znatno češće, no izraz menadžment koristi se i kao organizacija. (Žugaj & Brčić, 2003, str. 19)

Prema Bublji (2006, str. 4), menadžment se definira kao proces rada s drugima i pomoću drugih na ostvarenju organizacijskih ciljeva u promjenljivoj okolini uz efektivnu i efikasnu uporabu ograničenih resursa.

Iz navedenih definicija menadžmenta, a posebno iz ove posljednje, proizlaze neke bitne karakteristike, a to su (Buble, 2006, str. 4-5):

1. rad s drugima i pomoću drugih,
2. ciljevi poduzeća,
3. efikasnost *versus* efektivnost,
4. ograničeni resursi,
5. promjenjiva okolina.



Slika 1. Ključni aspekti menadžment procesa (Kreitner, 1989, str. 10)

Međusobna povezanost i odnos ovih karakteristika definicije menadžmenta dana je na slici 1.

Gornje karakteristike definicije menadžmenta zahtijevaju odgovarajuća razjašnjenja, kako bi se lakše shvatio sam pojam menadžmenta.

**Rad s drugima i pomoću drugih.** Ostvarivanje ciljeva poduzeća, izvršavanjem određenih zadataka zahtijeva kolektivnu akciju koja je nezamisliva bez menadžmenta. Pri tome, operativne zadatke ne izvršava neposredno menadžment, već to on čini s drugima i pomoću drugih koji su nositelji pojedinačnih zadataka. Budući da je menadžment odgovoran za ostvarenje ciljeva, on osigurava "logističku potporu" obavljajući svoje specifične funkcije. Time se stvaraju uvjeti za efektivnu i efikasnu uporabu drugih u ostvarivanju ciljeva poduzeća.

**Ostvarenje ciljeva poduzeća.** Poduzeće egzistira da bi ostvarilo određene ciljeve koji uvijek zahtijevaju zajedničku ili kolektivnu akciju. A upravo takva akcija, kako je naprijed navedeno, pretpostavlja menadžment. Prema tome, ciljevi determiniraju kako svrhu menadžmenta, tako i njegov smjer. Bez determiniranih ciljeva menadžment bi bio besciljni proces. Ciljevi poduzeća predstavljaju i mjerilo uspješnosti menadžmenta s obzirom da se *ex post* komparira ostvareno i zadano.

**Ravnoteža efektivnosti i efikasnosti.** Menadžment je odgovoran za ravnotežu između efektivnosti i efikasnosti. U tom se smislu efikasnosti definira kao odnos outputa i inputa, a efektivnost kao veličina outputa koju menadžment mora ostvariti.

Međutim, visoka efikasnost može biti ostvarena pri visokom i pri niskom inputu i outputu. Primjer razlike između efikasnog i efektivnog menadžmenta, prema Reddinu (1970, str. 11), vidi se u tome što efikasan menadžment traži da se riješe problemi i reduciraju troškovi, a efektivni menadžment traži kreaciju produktivnih alternativa i porast profita. Na ovoj je osnovi, po mišljenju Colea (1990, str. 104) menadžment više zainteresiran za efikasnost nego za efektivnost.

*Racionalno korištenje ograničenih resursa.* Resursi, koji se koriste kao inputi u procesu proizvodnje nisu neograničeni, već im prijete iscrpljenje. To se najbolje vidi na primjeru materijalnih resursa i energenata (Khan, Brown, & Martel, 1976). Stoga i neminovnost da se s raspoloživim resursima postupa veoma racionalno. Međutim, kada to i ne bi bilo tako, potreba racionalne uporabe raspoloživih resursa determinirana je visinom cijene outputa. Na ovim osnovama uspostavlja se odnos između ekonomike i menadžmenta, pri čemu ekonomika istražuje alternative uporabe ograničenih resursa, a menadžment osigurava efektivno i efikasno korištenje ograničenih resursa. U tom bi se smislu, prema Kreitneru (1989, str. 8), menadžment mogao smatrati "primijenjenom ekonomikom".

*Promjenjiva okolina.* Okolina poduzeća puna je promjena koje su sve brojnije, raznovrsnije i dinamičnije. Na taj se način stvara složena, heterogena, dinamična i neizvjesna okolina poduzeća. U tom se kontekstu pred menadžment postavljaju dva osnovna zadatka - (1) pripremiti se za nastupajuće promjene i (2) adaptirati se na nastale promjene. To su, svakako, veoma složeni zadaci koji uvijek za rezultat imaju operativnu, strategijsku ili strukturalnu adaptaciju. Da bi se pripremio za nastupajuće promjene, menadžment najprije mora identificirati karakter i segmente okoline u kojoj poduzeće egzistira, da bi potom mogao odrediti primjerenu strategiju djelovanja prema toj okolini. U tom kontekstu adaptacija ne znači pasivni odnos u kojemu se poduzeće "podčinjava" tim utjecajima, već prvenstveno aktivan odnos u kojemu ono te utjecaje "podčinjava" sebi. (Buble, 1991)

Temelj ostvarivanja procesa menadžmenta su hijerarhijske razine koje se, prema Sikavici i ostalima (Sikavica, Bahtijarević Šiber, & Pološki Vokić, 2008, str. 39) mogu podijeliti na:

- menadžment najviše razine (engl., Top Management)
- menadžment srednje razine (engl., Middle Management)
- menadžment prve razine (engl., Lower Management)

U menadžment najviše razine (Vrhovni menadžment) spadaju: predsjedavajući odbora (engl., Chairman of the Board), predsjednik ili direktor (engl., President), glavni izvršni direktor (engl., Chief Executive Officer, CEO), glavni operativni direktor (engl., Chief Operating Officer, COO), i potpredsjednik (engl., Vicepresident).

U menadžment srednje razine spadaju: direktori divizija (engl., Division directors), menadžeri područja (engl., Area managers), menadžeri tvornica (engl., Plant managers) i menadžeri odjela (engl., Department managers).

U menadžment najniže razine pripadaju nadzornici (engl., Supervisors) i menadžeri ureda (engl., Office managers).

S druge strane, u ovom radu će se prikazati i razina motivacije zaposlenika. Motivacija je unutarnji nagon koji zaposlenika potiče na način ponašanja koji će osigurati ostvarivanje njegovih ciljeva, odnosno zadovoljavanje njegovih potreba, motivacija usmjerava ljudsko ponašanje. (Tudor, 2010, str. 12) Motivaciju je moguće promatrati kao lančanu reakciju gdje su potrebe temelj motivacije na osnovi kojih se rađaju želje, tvoreći u psihi čovjeka intelektualnu, internacionalnu, emocionalnu i vrijednosnu komponentu koje ga potiču na akciju. (Jurina, 2011, str. 111)

Motivacija zaposlenika jedna je od tehnika u upravljanju ljudskim potencijalima u svrhu ostvarivanja ciljeva tvrtke, a koje će se tehnike motivacije primijeniti ovisi o odluci menadžera baziranoj na relevantnoj procjeni metode motiviranja u svrhu postizanja najvećeg efekta, odnosno zadovoljnog zaposlenika s krajnjim ciljem postizanja organizacijskih ciljeva. Jedan od glavnih zadataka je definiranje organizacijskih ciljeva i sustava nagrađivanja, a uvjet za to je dobro poznavanje i razumijevanje načina motivacije zaposlenika, te znanje i kompetencije o vođenju ljudi. Također, potrebno je imati znanja iz psihologije. Sustav nagrađivanja i motiviranja ne može ovisiti o pojedinačnom ponašanju i stavovima menadžera, nego je sastavni dio

poslovne i razvojne politike, definiranih pravila i normi poslovnog sustava.

Nakon definiranja pojma razine menadžmenta i motivacije zaposlenika, u ovom radu je moguće definirati predmet, problem, cilj, hipoteze i metode istraživanja. *Predmet istraživanja* u ovom radu je vezan uz ispitivanje međuzavisnost između tipova menadžmenta i razine motivacije u hotelima Splitsko-dalmatinske županije, dok će se *problemom istraživanja* analizirati povezanost međuzavisnost između tipova menadžmenta i razine motivacije u hotelima Splitsko-dalmatinske županije. Sukladno predmetu i problemu istraživanja, *cilj istraživanja* je utvrditi koja razina menadžmenta daje najveću razinu motivacije u hotelima Splitsko-dalmatinske županije. S obzirom da visoka razina motivacije zaposlenika uzrokuje bolju radnu klimu, a time i veću efikasnost poduzeća, u radu će se potvrditi ili opovrgnuti temeljna hipoteza istraživanja, i to:

**H.1:** Postoji statistički značajna razlika između razine motivacije i zaposlenika na različitim razinama managementa.

Dokazivanje odnosno odbacivanje glavne istraživačke hipoteze rada ispitat će se pomoću dvije pomoćne hipoteze rada, i to:

**H1a:** Postoji statistički značajna razlika u motivaciji na razini menadžmenta najviše razine u odnosu na menadžment srednje razine.

Na temelju postavljene hipoteze istražiti će se postoji li statistički značajna razlika u motivaciji između menadžmenta najviše razine i menadžmenta srednje razine.

**H1b:** Postoji statistički značajna razlika u motivaciji na razini menadžmenta srednje razine u odnosu na menadžment prve razine.

Temeljem postavljene hipoteze istražiti će se postoji li statistički značajna razlika u motivaciji između menadžmenta srednje razine i menadžmenta prve razine.

Empirijsko istraživanje će se provoditi primjenom uobičajenih znanstvenih metoda, a posebno metodom anketiranja i metodom obrade prikupljenih podataka primjenom statističkog paketa SPSS-a. Očekivani doprinos rada vezan je uz utvrđivanje tipa menadžmenta koji bi bio primjeren poduzećima u hotelima Splitsko-dalmatinske županije s ciljem povećanja razine motivacije zaposlenika sa svrhom ostvarivanja veće konkurentnosti na domaćim i međunarodnim tržištima.

## 2 RELEVANTNO PRETHODNO ISTRAŽIVANJE U REPUBLICI HRVATSKOJ

U području motivacije zaposlenika postoje brojna istraživanja koja su rezultirala i mnogobrojnim teorijama motivacije, a kod kojih nije pronađen odgovor na pitanje što zaposlenike motivira. Razlog se nalazi u tome što je motivacija najčešće definira kao unutarnji osjećaj ili poticaj, što je u domeni psiholoških faktora. Takva pojava je onda neopipljiva i teško mjerljiva te podložna subjektivnoj procjeni.

Tablica 1. Motiviranost prema pojedinim faktorima motivacije

FAKTORI MOTIVACIJE	1 (ne motiviraju)		2 (slabo motiviraju)		3 (srednje motiviraju)		4 (jako motiviraju)		5 (vrlo jako motiviraju)		Prosječna ocjena
	broj ispitanika	%	broj ispitanika	%	broj ispitanika	%	broj ispitanika	%	broj ispitanika	%	
Politika poduzeća	20	12,12	34	20,61	56	33,94	27	16,36	28	16,97	3,05
Beneficije	19	11,52	24	14,55	44	26,67	41	24,85	37	22,42	3,32
Sigurnost posla	9	5,45	10	6,06	25	15,15	52	31,52	69	41,82	3,98
Menadžeri	26	15,76	34	20,61	38	23,03	34	20,61	33	20,00	3,08
Radni uvjeti	15	9,09	25	15,15	52	31,52	40	24,24	33	20,00	3,31
Priznanje i napredovanje	34	20,61	37	22,42	36	21,82	21	12,73	37	22,42	2,94
Mogućnost razvoja	23	13,94	31	18,79	44	26,67	32	19,39	35	21,21	3,15
Odgovornost	10	6,06	20	12,12	52	31,52	50	30,30	33	20,00	3,46
Postignuće i uspjeh	16	9,70	20	12,12	43	26,06	42	25,45	44	26,67	3,47
Izazovan posao	17	10,30	21	12,73	37	22,42	48	29,09	42	25,45	3,47

Izvor: (Brnad, Stilin, & Tomljenović, 2016, str. 114)

Stoga je u Republici Hrvatskoj provedeno istraživanje utjecaja razvoja karijere na razinu motivacije čiji su rezultati prikazani u tablicama 1. i 2.

Rezultati istraživanja u tablici 1. najveću prosječnu ocjenu kod faktora motivacije su dobili postignuće i uspjeh (3,47) i izazovan posao (3,47), dok je najmanju prosječnu ocjenu dobio faktor „priznanje i napredovanje“ (2,94). S druge strane, rezultati istraživanja pokazuju da je najveći broj ispitanika (20,61% ili 34) s ocjenom 1 (ne motivirajući)

ocijenilo faktor „priznanje i napredovanje“. S ocjenom 2 (slaba motivacija) najveći broj ispitanika (37 ili 22,42%) je također ocijenilo faktor motivacije „priznanje i napredovanje“. Faktor motivacije „politika poduzeća“ je najveći broj ispitanika (56 ili 33,94%) ocijenilo s ocjenom 3 (srednja motivacija), dok su 52 ili 31,52% ispitanika ocjenu 4 (jaka motivacija) dalo faktoru motivacije „sigurnost posla“. Najveću ocjenu 5 (vrlo jaka motivacija) je najveći broj ispitanika (69 ili 41,82%) dalo faktoru motivacije „sigurnost posla“.

Tablica 2. *Zadovoljstvo pojedinim elementima posla i opće zadovoljstvo na radu*

FAKTORI ZADOVOLJSTVA (Zadovoljstvo ...)	1 (vrlo nezadovoljan)		2 (nezadovoljan)		3 (niti nezadovoljan niti zadovoljan)		4 (zadovoljan)		5 (vrlo zadovoljan)		Prosječna ocjena
	broj ispitanika	%	broj ispitanika	%	broj ispitanika	%	broj ispitanika	%	broj ispitanika	%	
prirodom posla	4	2,42	12	7,27	44	26,67	67	40,61	38	23,03	3,74
suradnicima	4	2,42	18	10,91	45	27,27	70	42,42	28	16,97	3,61
nadređenima	27	16,36	24	14,55	35	21,21	55	33,33	24	14,55	3,15
mogućnostima za napredovanje	33	20,00	47	28,48	42	25,45	34	20,61	9	5,45	2,63
visinom plaće	29	17,58	33	20,00	53	32,12	41	24,85	9	5,45	2,81

U tablici 2., koja prikazuje faktore zadovoljstva pojedinim elementima posla i opće zadovoljstvo na poslu, s najmanjom prosječnom ocjenom ispitanika (2,63) ocijenjen je faktor zadovoljstva „mogućnosti napredovanja“, dok je s najvećom prosječnom ocjenom (3,74) ocijenjen faktor „priroda posla“. S druge strane, rezultati istraživanja također pokazuju da je najveći broj ispitanika (20% ili 33) s ocjenom 1 (vrlo zadovoljavajući) ocijenilo faktor „mogućnosti napredovanja“. S ocjenom 2 (nezadovoljan) najveći broj ispitanika (47 ili 28,48%) je također ocijenilo faktor zadovoljstva „mogućnosti napredovanja“. Faktor zadovoljstva „suradnici“ je najveći broj ispitanika (45 ili 27,27%) ocijenilo s ocjenom 3 (niti zadovoljan niti nezadovoljan), dok je 70 ili 42,42% ispitanika ocjenu 4 (zadovoljan) dalo faktoru zadovoljstva „suradnici“. Najveću ocjenu 5 (vrlo zadovoljavajuće) je najveći broj ispitanika (38 ili 23,03%) dalo faktoru zadovoljstva „priroda posla“.

Izvor: (Brnad, Stilin, & Tomljenović, 2016, str. 115)

U ovom istraživanju također se ispitalo koliko se često provode istraživanja o motivaciji i zadovoljstvu radnika u organizacijama u kojima su ispitanici zaposleni. Rezultati istraživanja su pokazali da samo 13% odnosno 21 ispitanik je odgovorio potvrdno, dok je 16 ispitanika navelo da se ispitivanje u organizacijama provodi jednom godišnje, 2 ispitanika su odgovorila da se provodi svake tri godine i 3 ispitanika su odgovorila da se rijetko provodi.

## 3 REZULTATI ISTRAŽIVANJA

### 3.1 Metodologija istraživanja

Istraživanje je provedeno metodom anketnog upitnika u srpnju 2017. godine koji je obuhvatio 16 pitanja. Anketni upitnik si ispunjavali zaposlenici hotela na području Splitsko-dalmatinske županije. Ukupan broj ispitanika je bio 50.

Pitanja su strukturirana na način da se u prvom dijelu prikupljaju podaci o spolu, dobi,

obrazovanju. Većina pitanja je postavljena na način da se ispitanju mišljenja i iskustva kako bi se što bolje mogli komparirati dobiveni rezultati. Da bi se mogle utvrditi smjernice za eventualno daljnje istraživanje na ovu temu, postavljene su hipoteze, a pitanja u anketnom upitniku su usklađena s postavljenim hipotezama kako bi se dobili određeni odgovori, odnosno kako bi se mogle utvrditi smjernice. Osim pitanja koja su direktno povezana s hipotezom rada, u anketnom upitniku pojavljuju se i druga pitanja koja su analizirana u cilju dobivanja jasnije slike o važnosti razina menadžmenta zaposlenika hotela Splitsko-dalmatinske županije sa svrhom povećanja razine motivacije kod zaposlenika.

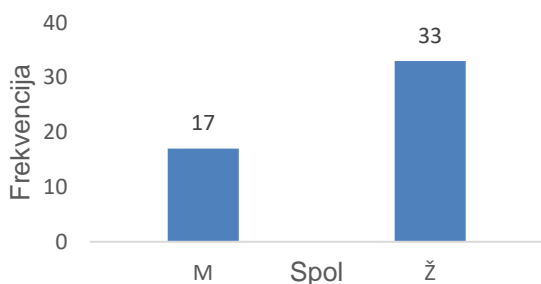
U provedenom istraživanju sudjelovali su hoteli srednje veličine (50-249 zaposlenih) i veliki hoteli (250 i više zaposlenih) i to:

- Amfora Hvar,
- Amor Supetar,
- Atrium Split,
- Dalmacija Hvar,
- Le Meridien Lav,
- Life Zečevo,
- Medena Trogir,
- President Split,
- Radisson Blu Split.

Temeljem ispunjenih anketnih upitnika među zaposlenicima prethodno navedenih hotela, u nastavku rada prikazat će se rezultati istraživanja.

### 3.2 Karakteristike uzorka

Kao što je prethodno navedeno, ispunjavanju upitnika pristupilo je 50 zaposlenika srednjih i velikih hotela u Splitsko-dalmatinske županije. U ovom dijelu rada prikazat spol, dob, obrazovanje ispitanika te hotel (s obzirom na veličinu) u kojem rade. Slika 1 prikazuje ispitanike koji su sudjelovali u istraživanju s obzirom na spol.

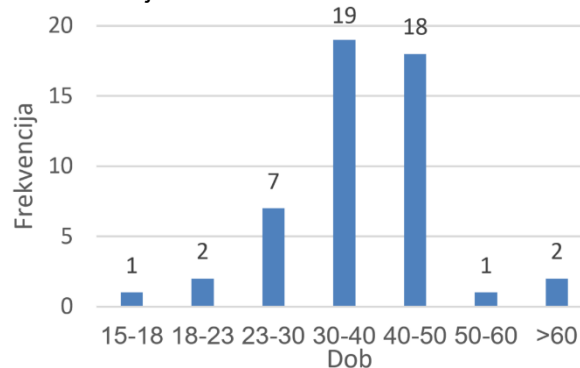


Slika 1. Spol ispitanika

Izvor: Izradio autor temeljem provedenog istraživanja

Kao što prikazuje slika 1., u istraživanju su sudjelovala 33 ispitanika ženskog spola i 17 ispitanika muškog spola.

Slikom 2. prikazuje se ispitanike koji su sudjelovali u istraživanju s obzirom na dob.

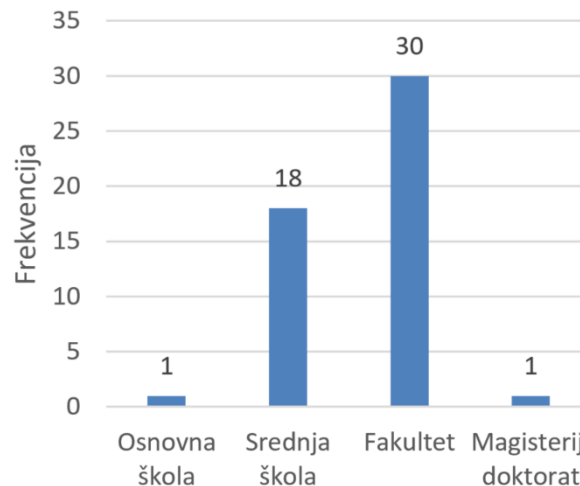


Slika 2. Dob ispitanika

Izvor: Izradio autor temeljem provedenog istraživanja

Na slici 2. vidi se da najviše ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju su u dobi od 30 do 40 godina starosti (19 ispitanika), dok je 18 ispitanika u dobi od 40 do 50 godina starosti. Samo po 1 ispitanik je u dobi od 15 do 18 godina starosti odnosno od 50 do 60 godina starosti.

Nadalje, slika 3. prikazuje ispitanike koji su sudjelovali u istraživanju s obzirom na obrazovanje.

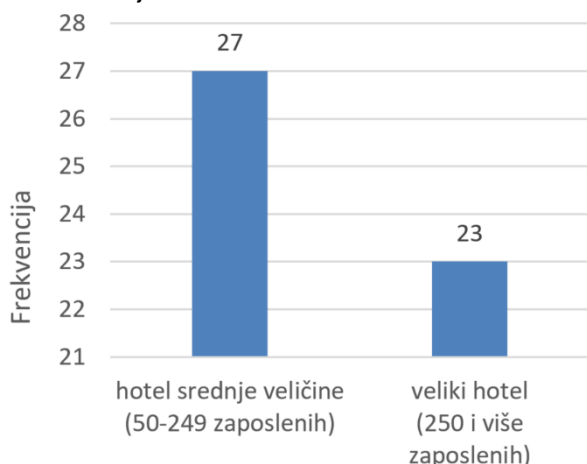


Slika 3. Obrazovanje ispitanika

Izvor: Izradio autor temeljem provedenog istraživanja

Slika 3. prikazuje da je 30 ispitanika završilo fakultetsku razinu obrazovanja, dok je 18 ispitanika završilo srednju školu. Bitno je naglasiti da je samo jedan ispitanik završio osnovnu školu odnosno poslijediplomsko obrazovanja (magisterij ili doktorat).

Nakon analiziranja osnovnih karakteristika ispitanika, na slici 4. prikazuje se ispitanike koji su sudjelovali u istraživanju s obzirom na veličinu hotela u kojem rade.



Slika 4. Veličina hotela

Izvor: Izradio autor temeljem provedenog istraživanja

Na slici 4. vidi se da su u ovom istraživanju sudjelovala 27 zaposlenika iz hotela srednje veličine i 23 zaposlenika koji rade u velikim hotelima.

### 3.3 Testiranje istraživačkih hipoteza

Temeljem prikupljenih podataka metodom anketnog upitnika testirat će se temeljna istraživačka hipoteza rada koristeći analizom varijance (ANOVA). Obradom prikupljenih podataka dat će se odgovor na dvije postavljene temeljne istraživačke hipoteze rada, i to:

**H.1.** *Postoji statistički značajna razlika između razine motivacije i zaposlenika na različitim razinama menadžmenta.*

Dokazivanje odnosno odbacivanje glavne istraživačke hipoteze rada ispitat će se pomoću dvije pomoćne hipoteze rada, i to:

**H1a:** *Postoji statistički značajna razlika u motivaciji na razini menadžmenta najviše razine u odnosu na menadžment srednje razine.*

Na temelju postavljene hipoteze istražiti će se postoji li statistički značajna razlika u motivaciji između menadžmenta najviše razine i menadžmenta srednje razine.

**H1b:** *Postoji statistički značajna razlika u motivaciji na razini menadžmenta srednje razine u odnosu na menadžment prve razine.*

Temeljem postavljene hipoteze istražiti će se postoji li statistički značajna razlika u motivaciji između menadžmenta srednje razine i menadžmenta prve razine.

Sa svrhom dokazivanja ili odbacivanja temeljne hipoteze rada, najprije će se ispitati druga pomoćna hipoteza rada odnosno postoji li statistički značajna razlika u razini motivacije između menadžmenta najviše razine i menadžmenta srednje razine. Prije prihvatanja ili odbacivanja prve pomoćne hipoteze rada, u tablici 3. prikazat će se razina motivacije između menadžmenta najviše razine i menadžmenta srednje razine.

Tablica 3. Razina motivacije između menadžmenta najviše razine i menadžmenta srednje razine

Razina motivacije		Razina motivacije na menadžmentu najviše razine					Ukupno
		Izrazito niska	Niska	Srednja	Visoka	Izrazito visoka	
Razina motivacije na srednjoj razini menadžmenta	Izrazito niska	1	2	0	0	0	3
	Niska	0	5	4	3	3	15
	Srednja	0	1	3	8	7	19
	Visoka	3	1	4	1	1	10
	Izrazito visoka	0	0	2	0	1	3
<b>Ukupno</b>		<b>4</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>50</b>

Izvor: Izradio autor temeljem provedenog istraživanja

Kao što se vidi iz tablice 3., najveći broj ispitanika (13) odgovorio da je razina motivacije na menadžmentu najviše razine srednje jakosti, dok je 12 ispitanika ocijenilo razinu motivacije na menadžmentu najviše razine s visokim i izrazito

visokim stupnjem jakosti. S druge strane, najveći broj ispitanika (19) je ocijenilo razinu motivacije srednje jakosti kod srednje razine menadžmenta, dok je 15 ispitanika ocijenilo razinu motivacije s niskom jakosti na srednjoj razini menadžmenta.

Nakon analiziranja razine motivacije među ispitanicima na menadžmentu najviše razine i menadžmentu srednje razine, u tablici 4. prikazat će se rezultati istraživanja za drugu pomoćnu hipotezu primjenom Hi-kvadrat testa.

Tablica 4. Rezultati testiranja nezavisnosti dvaju nominalnih obilježja Hi-kvadrat testom

	Vrijednost	Stupnjevi slobode	Signifikantnost
<b>Pearson Chi-Square</b>	32.141 <sup>a</sup>	16	0.010
<b>Omjer vjerojatnosti</b>	32.933	16	0.008
<b>Broj važećih slučajeva</b>	50		

Izvor: Izradio autor temeljem provedenog istraživanja

Prema rezultatima iz tablice 4. empirijska vrijednost  $\chi^2$  testa je:

$$\chi^{2*} = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(m_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}} = 32,141$$

Tablična vrijednost  $\chi^2$  - testa uz signifikantnost od 5% je:

$$\chi_{\text{tab}}^2 [\alpha, df = (r-1)(c-1)] \Rightarrow [\alpha = 5\%; df = 16] = 26,30.$$

Vrijedi da je:  $\chi^{2*} > \chi_{\text{tab}}^2$  što znači da se uz značajnost od 5% može prihvatiti pretpostavka da postoji statistički značajna razlika u razini motivacije između menadžmenta najviše razine i

menadžmenta srednje razine. Prema prethodnoj tablici može se vidjeti da je empirijska značajnost testa  $\alpha^* < 5\%$  ( $\alpha^* = 0,01$ ) te se može zaključiti postojanost zavisnosti promatranih obilježja.

Na temelju prethodnog testiranja može se zaključiti da se prva pomoćna hipoteza prihvaća.

Temeljem prihvaćanja prve pomoćne hipoteze rada, za potrebe istraživanja ispitat će se i druga temeljna hipoteza rada, točnije postoji li statistički značajna razlika u razini motivacije između menadžmenta srednje razine i menadžmenta prve razine. Prije prihvaćanja ili odbacivanja druge pomoćne hipoteze rada, u tablici 5. prikazat će se razina motivacije između menadžmenta srednje razine i menadžmenta prve razine.

Tablica 5. Razina motivacije između menadžmenta srednje razine i menadžmenta prve razine

Razina motivacije		Razina motivacije na menadžmentu prve razine					Ukupno
		Izrazito niska	Niska	Srednja	Visoka	Izrazito visoka	
Razina motivacije na srednjoj razini menadžmenta	Izrazito niska	1	0	2	0	0	<b>3</b>
	Niska	2	7	4	2	0	<b>15</b>
	Srednja	3	5	8	0	3	<b>19</b>
	Visoka	3	3	2	2	0	<b>10</b>
	Izrazito visoka	0	2	0	0	1	<b>3</b>
<b>Ukupno</b>		<b>9</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>50</b>

Izvor: Izradio autor temeljem provedenog istraživanja

Iz tablice 5. vidi se da najveći broj ispitanika (17) odgovorio da je razina motivacije na menadžmentu prve razine niske jakosti, dok je 16 ispitanika ocijenilo razinu motivacije na menadžmentu prve razine sa srednjim stupnjem jakosti. S druge strane, najveći broj ispitanika (19) je ocijenilo razinu motivacije srednje jakosti kod srednje razine menadžmenta, dok je 15 ispitanika

ocijenilo razinu motivacije s niskom jakosti na srednjoj razini menadžmenta.

Nakon analiziranja razine motivacije među ispitanicima na menadžmentu prve razine i menadžmentu srednje razine, u tablici 6. prikazat će se rezultati istraživanja za drugu pomoćnu hipotezu primjenom Hi-kvadrat testa.

Tablica 6. Rezultati testiranja nezavisnosti dvaju nominalnih obilježja Hi-kvadrat testom

	Vrijednost	Stupnjevi slobode	Signifikantnost
Pearson Chi-Square	18.709 <sup>a</sup>	16	0.284
Omjer vjerojatnosti	22.755	16	0.120
Broj važećih slučajeva	50		

Izvor: Izradio autor temeljem provedenog istraživanja

Prema rezultatima iz tablice 6. empirijska vrijednost  $\chi^2$  testa je:

$$\chi^{2*} = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(m_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}} = 18,709$$

Tablična vrijednost  $\chi^2$  - testa uz signifikantnost od 5% je:

$$\chi_{\text{tab}}^2 [\alpha, df = (r-1)(c-1)] \Rightarrow [\alpha = 5\%; df = 16] = 26,30.$$

Vrijedi da je:  $\chi^{2*} < \chi_{\text{tab}}^2$  što znači da se uz značajnost od 5% ne može prihvatiti pretpostavka da postoji statistički značajna razlika u razini motivacije između menadžmenta prve razine i menadžmenta srednje razine. Prema prethodnoj tablici može se vidjeti da je empirijska značajnost testa  $\alpha^* > 5\%$  ( $\alpha^* = 0,284$ ) te se može zaključiti nepostojanost zavisnosti promatranih obilježja.

Na temelju prethodnog testiranja može se zaključiti da se druga pomoćna hipoteza ne prihvaća.

S obzirom da su rezultati istraživanja pokazali da je prva pomoćna hipoteza rada prihvaćena, a druga pomoćna hipoteza odbačena, može se zaključiti da je temeljna hipoteza rada djelomično prihvaćena. Točnije, postoji statistički značajna razlika u razini motivacije između menadžmenta najviše razine i menadžmenta srednje razine, dok, s druge strane, ne postoji statistički značajna razlika u razini motivacije između menadžmenta srednje razine i menadžmenta prve razine.

#### 4 ZAKLJUČAK

U suvremenim uvjetima poslovanja menadžeri imaju na raspolaganju niz poslovnih tehnika s ciljem motivacije svojih zaposlenika. Motiviranje i adekvatno nagrađivanje postali su ključni zadaci i funkcije menadžmenta ljudskih potencijala, a

presudan faktor u motiviranju jesu upravo menadžeri. Motivirani zaposlenici se identificiraju i vezuju uz organizaciju, zainteresirani su za pronalaženje rješenja organizacijskih pitanja i problema, razvoj i uspješnost kvalitete proizvoda i usluga, te pridonose proizvodnosti i radnoj uspješnosti.

Na temelju analize prikupljenih rezultata, došlo se do zaključka postoji statistički značajna razlika u razini motivacije između menadžmenta najviše razine i menadžmenta srednje razine, dok, s druge strane, ne postoji statistički značajna razlika u razini motivacije između menadžmenta srednje razine i menadžmenta prve razine.

U tu svrhu potrebno kontinuirano provoditi programe razvoja karijere te aktivnosti u cilju povećanja razine motivacije zaposlenika hotela Splitsko-dalmatinske županije. Provođenje programa za razvoj karijere, osnovni je preduvjet za povećanje razine motivacije zaposlenika hotela Splitsko-dalmatinske županije te su se s tim složili svi ispitanici uz naglasak da je potrebno paralelno kontinuirano raditi i na poboljšanju ponude programa za razvoj karijere. Ulaganje u programe razvoja karijere, posebno na početku poslovanja, može se činiti kao veliki izdatak. Međutim, ni u početnoj fazi poslovanja ne treba zanemariti njegovu važnost. Preporuka vlasnicima hotela bi bila da angažiraju stručni kadar za obuku zaposlenika i razvoj karijere, neovisno o visini izdataka jer je ulaganje u zaposlenike ulaganje koje se u kratkom roku može višestruko vratiti i donijeti povećanu dobit. Hoteli bi trebali voditi računa da kroz navedene programe naglašavaju važnost motivacije zaposlenika. Također, preporučuje se da hoteli kontinuirano ispituju zadovoljstvo i mišljenja svojih zaposlenika što bi osiguralo veću razinu motivacije zaposlenika, a time i veću razinu usluge kao i veće zadovoljstvo korisnika.

## CITIRANI RADOVI

- Brnad, A., Stilin, A., & Tomljenović, L. (2016). *Istraživanje motivacije i zadovoljstva zaposlenika u Republici Hrvatskoj*. Rijeka: Zbornik Veleučilišta u Rijeci.
- Buble, M. (1991). Organizacijske strukture. U S. (. Kapustić, *Organizacijska teorija*. Zagreb: Informator.
- Buble, M. (2006). *Management*. Zagreb: Sinergija nakladništvo d.o.o.
- Cole, G. (1990). *Management: Theory and Practice* (3. izd.). London: DP Publications Ltd.
- Jurina, M. (2011). *O upravljanju ljudskim potencijalima*. Zaprešić: Visoka škola za poslovanje i upravljanje Baltazar Adam Krčelić.
- Khan, H., Brown, W., & Martel, L. (1976). *Slijedećih 200 godina*. Zagreb: Stvarnost.
- Kreitner, R. (1989). *Management* (4. izd.). Boston: Houghton Mifflin Company.
- Reddin, W. (1970). *Managerial Effectiveness*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Sikavica, P., Bahtijarević Šiber, F., & Pološki Vokić, N. (2008). *Temelji menadžmenta*. Zagreb: Školska knjiga.
- Tudor, G. (2010). *Vođenje i motiviranje ljudi*. Zagreb: M.E.P. d.o.o.
- Žugaj, M., & Brčić, R. (2003). *Menadžment*. Varaždin: Fakultet organizacije i informatike.

Datum prve prijave: 29.11.2017.

Datum prijema korigovanog članka: 22.12.2017.

Datum prihvatanja članka: 15.03.2018.

## Kako citirati ovaj rad? / How to cite this article?

### Style – **APA Sixth Edition:**

Mateljak, Ž. (2018, Apr 15). Međuzavisnost tipova menadžmenta i razine motivacije u hotelima splitsko-dalmatinske županije. (Z. Čekerevac, Ed.) *FBIM Transactions*, 6(1), 59-68. doi:10.12709/fbim.06.06.01.06

### Style – **Chicago Sixteenth Edition:**

Mateljak, Željko. 2018. "Međuzavisnost tipova menadžmenta i razine motivacije u hotelima splitsko-dalmatinske županije." Edited by Zoran Čekerevac. *FBIM Transactions* (MESTE) 6 (1): 59-68. doi:10.12709/fbim.06.06.01.06.

### Style – **GOST Name Sort:**

**Mateljak Željko** Međuzavisnost tipova menadžmenta i razine motivacije u hotelima splitsko-dalmatinske županije [Journal] // *FBIM Transactions* / ed. Čekerevac Zoran. - Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018. - 1 : Vol. 6. - pp. 59-68.

### Style – **Harvard Anglia:**

Mateljak, Ž., 2018. Međuzavisnost tipova menadžmenta i razine motivacije u hotelima splitsko-dalmatinske županije. *FBIM Transactions*, 15 Apr, 6(1), pp. 59-68.

### Style – **ISO 690 Numerical Reference:**

*Međuzavisnost tipova menadžmenta i razine motivacije u hotelima splitsko-dalmatinske županije*. **Mateljak, Željko**. [ed.] Zoran Čekerevac. 1, Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018, *FBIM Transactions*, Vol. 6, pp. 59-68.



# INFORMACIONE TEHNOLOGIJE KAO RAZVOJNA POLUGA SAVREMENOG HOTELIJERSTVA

## INFORMATION TECHNOLOGIES AS THE DEVELOPMENTAL LEVERAGE OF CONTEMPORARY HOTEL MANAGEMENT

**Željko Milovanović**

JKP „Vodovod“ Zaječar, Srbija

**Marko Todorović**

Knjaževačka Gimnazija, Knjaževac, Srbija

**Milan Stojanović**

Univerzitet Singidunum, Beograd, Srbija

©MESTE,

JEL Category: **D89, G14, L15, Z32**

### **Apstrakt**

*Informacione tehnologije menjaju način na koji ljudi rade i žive, ali istovremeno menjaju i strukturu i način poslovanja savremenih preduzeća. Oni koji se ne prilagođavaju - bilo pojedinci, bilo poslovni subjekti, dovedeće u pitanje svoju egzistenciju ali i uspešno funkcionisanje u novonastalom poslovnom i tehnološkom okruženju. Poslovanje zasnovano na informacionim tehnologijama pomaže hotelskim preduzećima da se nose sa izazovima koje postavlja nova era. Tehnologije hotelima daju nove alate, ali i nove izazove sa kojima se treba nositi. Više nego u većini drugih delatnosti, hoteli se oslanjaju na prikupljanje, obradu, analiziranje i pružanje podataka kako bi se zadovoljile potrebe kupaca. S obzirom na značaj informacija u hotelijerstvu, ne čudi da su upravo hoteli među prvim kupcima automatizovane tehnologije obrade podataka. Ona je omogućila hotelima da razviju jeftinije i bolje tehnike koje omogućavaju brz protok informacija između korisnika i pružaoca turističke usluge. U prilog toga govori i činjenica da se danas sve više rezervacija vrši putem Interneta i GDS sistema. Predmet istraživanja ovog rada su informacione tehnologije, njene promene i uloga u razvoju hotelijerstva u savremenim uslovima poslovanja. Cilj istraživanja jeste da ukaže na veličinu i značaj uloge informacionih tehnologija, odnosno na veličinu, intenzitet i prave promena hotelskih preduzeća zasnovane na primeni informacionih tehnologija.*

*Adresa autora zaduženog za korespondenciju:*

**Željko Milovanović**

[zeljkomilovanovicrs@gmail.com](mailto:zeljkomilovanovicrs@gmail.com)

**Ključne reči:** IT, GDS, Internet, E-wom, Hotel.



## Abstract

Information technologies have been changing the way people work and live, but simultaneously, they have also been changing the very structure and manner of business doing of contemporary enterprises. Those who do not adapt - no matter whether they are individuals or business entities - will call into question their own existence, as well as their successful functioning in the newly-created business and technological environment. Business doing based on information technologies helps hotel enterprises to cope with the challenges imposed by the new era. Technologies provide hotels with new tools, as well as with new challenges they should be coping with. More than in the majority of other activities, hotels rely on collecting, processing, analyzing and providing data so as to satisfy the buyer's needs. Given the significance of information in hotel management, it does not surprise that it is exactly hotels that are among the first buyers of automated data processing technology. It has enabled hotels to develop the cheaper and better techniques that enable a quick flow of information between the user and the provider of the tourism offer. That is supported by the fact that, today, more and more reservations are being made via the Internet and the GDS systems. The subject matter of the research conducted in this paper is information technologies, their changes and the role they play in the development of hotel management in contemporary conditions of business doing. The goal of the research is to indicate the size and the significance of the role of information technologies, i.e. the size, intensity and directions of the changes pertaining to hotel enterprises based on the application of information technologies.

**Keywords:** IT, GDS, Internet, E-wom, hotel.

## 1. UVOD

Internet predstavlja globalnu mrežu svih računarskih sistema i računara povezanih preko Internet protokola IP. Radi se o velikom broju privatnih i javnih kompjuterskih mreža koje omogućavaju potrošačima lak i brz protok informacijama dok aktivnim marketarima omogućava stvaranje kvalitetnog kanala i medijuma za istraživačko i akciono marketinško prisustvo čime im se otvara put za pristup savremenom tržištu i potrošačima putem interneta (Barjaktarović, 2013, str.48).

Atraktivnost Interneta proizilazi iz njegovih korisničkih svojstava. On omogućava ljudima da direktno komuniciraju bez fizičkog pomeranja i putovanja. Internet omogućava razmenu informacija, zabavu, nabavku, prodaju, informisanje, poslovno dogovaranje kao i niz drugih aktivnosti na brz, jednostavan i efikasan način (Garibaldi, 2009, str. 33).

Uvođenje informacionih sistema omogućilo je hotelima razvoj novih tržišta i plasiranje ponude većem broju potrošača. Bez informacionih tehnologija nema ni uspešne hotelske promocije.

U savremenom poslovanju tradicionalne marketinške tehnike istisnute su savremenim tehnikama zasnovanim na informacionim tehnologijama. Da bi hotelska promocija bila uspešna svako preduzeće trebalo bi da ima svoj web sajt ili web prezentaciju.

U suštini dva su najpopularnija servisa Interneta:

- World Wide Web i
- E-mail servis.

Da bi marketinška komunikacija preko Interneta bila uspešna neophodno je integralno koristiti oba servisa i sve komunikativne sadržaje i svojstva interneta, a s druge strane uvažavati komunikativne zahteve i motive ponašanja korisničke populacije na internetu.

## 2. MARKETING KOMUNICIRANJE I GLOBALNI DISTRIBUCIONI SISTEMI GDS

Hotelska preduzeća sprovode aktivnosti marketing komuniciranja kako bi uticali na kupovno ponašanje potrošača. Krajnji cilj je da potrošači koriste naše proizvode i usluge, a ne usluge konkurencije. Zato je od najvećeg značaja za marketing komuniciranje to kako potrošači reaguju na marketing komunikacijske stimulanse i kako donose odluku o kupovini. Postoje dva modela koja određuju kako potrošači prerađuju odnosno sakupljaju informacije prilikom donošenja odluka o kupovini a to su (Potts, 2007, str. 243):

- Consumer Processing Model (CPM) i
- Hedonic Experiential Model (HEM).

Consumer Processing Model (CPM) - je model koji opisuje potrošačko ponašanje kao generalno,

razumljivo, izvodljivo, sistematično i ponašanje koje ima svoj razlog.

Hedonic Experimental Model (HEM) - se bazira na tome da potrošač na osnovu emocija i osećanja donosi odluku o kupovini.

Za poslovanje hotela i distribuciju hotelskih proizvoda od velike važnosti su rezervacioni sistemi. Oni povezuju veliki broj turističkih subjekata i olakšavaju komunikaciju i poslovanje među njima. Rezervacioni sistemi su od velikog značaja jer sadrže elemente transakcionog poslovanja, rezervisanja i usklađivanja sa web platformama (Minazzi, 2015, str. 69).

Računarski rezervacioni sistemi daju veliku važnost na nivou hotelskog poslovanja. Oni omogućuju rezervaciju usluga, evidenciju o istoriji gostiju, dostupnosti soba i povezivanje sa globalnim distribucionim sistemima (GDS) (Maričić, 2009, str. 117).

Računarski rezervacioni sistemi daju veliku važnost na nivou hotelskog poslovanja. Oni omogućuju rezervaciju usluga, evidenciju o istoriji gostiju, dostupnosti soba i povezivanje sa globalnim distribucionim sistemima (GDS) (Maričić, 2009, str. 118).

Mogućnosti web platformi za uslužno orijentisana preduzeća su velike, jer omogućavaju hotelima i njihovim korisnicima da pretražuju podatke vezane za smeštaj, vrste hotela i druge usluge. CRS (Computer Reservation System) sistemi moraju biti povezani sa globalnim rezervacionim sistemima. Globalni rezervacioni sistemi povezuju hotelske rezervacione sisteme sa buking agencijama, a one dalje sa korisnicima usluga (Middleton, Fyall, Morgan, & Ranchold, 2009, str. 165).

Za razliku od CRS-a koji predstavlja rezervacioni sistem datog hotela, GDS poseduje linkove postojećih CRS-a i time olakšava proces rezervacije koji je danas znatno brži nego pre. GDS poseduje linkove postojećih CRS-a hotela, avio prevoznika i renta-car agencija kao i drugih službi iz oblasti turizma i ugostiteljstva.

Prednosti povezivanja hotelskih objekata sa GDS-om ogledaju se pre svega u tome što su smeštajni kapaciteti dostupni za bukiranje turističkim agentima širom sveta, kako pojedinačno tako i u okviru paketa zajedno sa uslugom (avio karta, renta-car, razgledanje grada, izlet itd.). Na taj

način hotelski proizvod je dostupan velikom broju partnera, uz relativno niske troškove promocije (Litvin, Goldsmith, Pan, 2006, str.463).

Pored očiglednih prednosti koje GDS ima za hotele postoje i određeni nedostaci. To se pre svega misli na relativno ograničenu platformu koja prikazuje mali broj informacija o hotelima i cenama, što ograničava prodaju jer hotelska politika zahteva svakodnevnu promenu cena soba.

Usklađivanje CRS-a i GDS je bio komplikovan proces, jer je svaki hotel i GDS imao svoje protokole i procedure tako da su oni bili slabo kompatibilni. Za savladavanje navedenih barijera zaslugu imaju kompanije Switch, Wizcom i THISCO koje su se i pojavile upravo radi obezbeđenja interfejsa između različitih sistema. Pomenute kompanije razvile su univerzalni priključak čija je prvenstvena uloga povezivanje hotela i velikih GDS sistema koji omogućavaju turističkim agentima da naprave on-line rezervaciju.

### 3. E-WOM U HOTELIJERSTVU I MARKETING OD USTA DO USTA

Word-of-mouth (WOM) komunikacija ima snažan uticaj na ponašanje kupca prilikom kupovine u hotelskoj industriji. To može da doprinese mnogo za uspeh hotela na različite načine na tržištu (Yushe, 2009, str. 7).

Pojava WOM komunikacije pruža brojne mogućnosti za korisnike hotelskih usluga, ali takođe pruža brojne mogućnosti za hotele da istraže svoje odgovarajuće marketinške strategije.

Onlajn WOM odnosi se na bilo koje pozitivne i negativne izjave potencijalnih ili bivših kupaca o proizvodu ili kompaniji koji su stavljeni na raspolaganje ljudima i institucijama na Internetu. Kada preduzeća ciljano vrše uticaj na oblikovanje i širenje potrošačkih poruka govorimo o marketingu usta do usta.

Marketing usta do usta preduzeća stimuliše potrošače da šire informacije o proizvodima i kompaniji, čime olakšavaju konverzaciju.

Asocijacija marketinga od usta do usta ustanovila je listu ključnih vrsta ovog marketinga: marketing žamora, virusni marketing, marketing zajednice, marketing lokalne baze, marketing posredstvom

uticajnih osoba, marketing posredstvom društvenih pitanja (Živković, 2011, str. 165).

Virusni marketing je najrasprostranjenija forma elektronskog marketinga zasnovana na kombinaciji e-maila i lične poruke, a tako se naziva zbog svog nezaustavljivog širenja.

U udžbenicima iz marketinga mogu se naći podaci o nekoliko puta većem delovanju negativne poruke na pozitivnu poruku, mada ti podaci variraju u zavisnosti od proizvoda (Yushe, 2009, str. 8).

#### 4. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Gore navedene teorijske tvrdnje potkrepljene su istraživanjem sprovedenim na temu analize uticaja IT u savremenom hotelijerstvu.

Kao metod istraživanja korišćenja je anketa koja se sastojala od 16 pitanja koja su podeljena u tri grupe. Prva grupa pitanja je vezana za uopštena demografska pitanja, druga grupa pitanja se odnosi na koristi koje je IT sektor doneo u hotelijerstvu i treća grupa pitanja vezana je za primenu softvera u hotelijerstvu.

Anketiranje je vršeno u hotelima u Boru i Zaječaru. U radu je za obradu rezultata korišćen softverski paket SPSS. 17 i primenjena deskriptivna statistička analiza. Rezultati istraživanja biće prikazani u narednom delu.

Deskriptivna statistička analiza predstavlja metodu prikupljanja, sređivanja, i prikazivanja podataka i metode određivanja parametara.

Ispitivanjem određene pojave na svim jedinicama statističkog skupa dobija se veliki broj statističkih podataka. Prisustvo velikog broja podataka o pojavi koju posmatramo dovodi do poteškoća u njenoj analizi. Iz tog razloga je neophodno seriju podataka zameniti jednom ili većim brojem numeričkih karakteristika iz razloga što bi se na taj način pružile više informacije o skupu. Pokazatelje rasporeda frekvencija svrstavamo u tri grupe: mere centralne tendencije, mere raspršenosti i mere rasporeda oblika.

U ovom radu su primenjene mere centralne tendencije (aritmetička sredina), kao i mere disperzije (standardna devijacija).

Ukupan broj anketiranih ispitanika bio je 109.

#### 5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Prvo što će biti prikazano u radu je deskriptivna statistička analiza za grupu pitanja koja se odnosi na korisnost IT u hotelijerstvu.

Rezultati koji su prikazani u tabeli 1 ukazuju da su IT sistemi veoma bitni u poslovanju svakog hotela današnjice. Najveće ocene date su tvrdnji o lakšem donošenju poslovnih odluka upotrebom informacionih tehnologija M(4,23). Takođe, visoke ocene su date i tvrdnji da se informacioni sistemi koriste u praćenju i odvijanju poslovanja M (3,84).

Tabela 1. Deskriptivna statistička analiza za grupu pitanja koja se odnose na koriste od primene IT u hotelijerstvu

	Broj anketiranih	Ocena			
		Minimum	Maksimum	Srednja vrednost	Standardna devijacija
P1 - Korišćenje informacionih sistema poboljšalo obavljanje operativnih poslova u Vašem hotelu	109	1	5	2,40	0,734
P2 - Korišćenje informacionih sistema je uzrokovalo više troškova nego koristi	109	1	5	3,83	1,185
P3 - Informacioni sistemi se koriste u naplati i evidenciji jela i pića	109	1	5	3,76	1,170
P4 - Informacioni sistemi se koriste u sferi praćenja i odvijanja poslovanja	109	1	5	3,84	1,115
P5 - Upotreba informacionih sistema olakšava donošenje poslovnih odluka	109	2	5	4,23	0,857
Važećih N (listwise)	109				

Visoke ocene su date i tvrdnji da informacioni sistemi donose više troškova nego dobiti, to je i razumljivo jer se kod nas ljudi osećaju uplašenim od novih tehnologija zbog gubitka posla. I ostale dve tvrdnje su dobili relativno visoke ocene pre

svoga tvrdnja o upotrebi informacionih sistema u naplati jela i pića M (3,76).

U narednom delu prikazana je deskriptivna statistička analiza za grupu pitanja koja se odnose na upotrebu softvera u hotelskom poslovanju.

Tabela 2. Deskriptivna statistička analiza za grupu pitanja vezanih za korišćenje softvera u hotelu

	Broj anketiranih	Ocena			
		Minimum	Maksimum	Srednja vrednost	Standardna devijacija
P6 - Softver je lak za korišćenje	109	1	5	4,12	0,920
P7 - Prošao sam obuku za korišćenje softvera	109	1	5	4,39	0,971
P8 - Brzo sam savladao funkcije softvera	109	1	5	4,28	1,163
P9 - Zadovoljan sam ovim softverom	109	1	5	2,76	0,781
Važećih N (listwise)	109				

Analizirajući ove rezultate uočava se da su najveće ocene date za prva tri pitanja. Najveća ocena data je tvrdnji o tome da su ispitanici prošli obuku za korišćenje softvera M(4,39), onda tvrdnji brzo sam savladao ovaj softver M(4,28) i tvrdnji Softver je lak za korišćenje M(4,12).

Naravno najniže ocene dobilo je zadnje pitanje o zadovoljstvu softverom M(2,42) što je i normalno jer se zaposleni plaše novih tehnologija, jer im nisu dovoljno predstavljene prednosti IT-a.

## 6. ZAKLJUČAK

Implementacija informacionih tehnologija u poslovanju hotela pruža brojne mogućnosti za unapređenje, rast i opstanak na tržištu, i istovremeno ubrzavaju i olakšavaju brojne procese. Istovremeno, postojeći hotelski proizvodi i usluge primenom informacionih tehnologija stvaraju nove proizvode i usluge i na takav način šire svoje tržište ali i povećavaju konkurentsku prednost.

Savremenije hotelske usluge donose mnogobrojne pogodnosti svojim korisnicima, pa bi u tom kontekstu hoteli trebalo da ulažu u njihovo poboljšanje i sigurnost, ali i razvoj novih usluga. Samo na takav način stvara se jedno novo, moderno hotelijerstvo koje je pogodnije i za hotele i za njihove korisnike. Oni hoteli koji nemaju uvedene kompjuterizovane informacione i rezervacione sisteme nestaće sa tržišta. Prednosti ovih sistema kao i GDS-a su velike i neprocenjive.

Istraživanje koje je sprovedeno na teritoriji Opština Bor i Zaječar, pokazalo je da se informacioni sistemi koriste za gotovo sve sfere poslovanja i obavljanja operacija. Takođe, zapaženi su strah i predrasude zaposlenih o novim tehnologijama što nije dobro jer menadžment mora edukovati zaposlene o prednosti IT i njihovim koristima, za zaposlene i hotel u celini.

## CITIRANI RADovi

- Barjaktarović, D. (2013). *Upravljanje kvalitetom u hotelijerstvu*, Beograd: Univerzitet Singidunum.
- Garibaldi, R. (2009). *Economia e gestione delle imprese turistiche*, Milano: Hoepli.
- Litvin, S. W., Goldsmith, R. E., Pan, B. (2006). Electronic word-of-mouth in hospitality and tourism management, *Tourism Management*, 29(3), pp. 458–468.
- Maričić, B. (2009). *Ponašanje potrošača*, Beograd: Ekonomski fakultet.
- Middleton, V. T. C, Fyall, A., Morgan, M., Ranchold, A. (2009). *Marketing in travel and tourism*, Oxford: Butterworth-Heinemann.

Minazzi, R. (2015). *Social Media Marketing in Tourism and Hospitality*, Basel: Springer International Publishing.

Potts, K. (2007). *Web Design and Marketing Solution for Business Website*, New York: Apress Media.

Živković, R. (2011). *Ponašanje potrošača u turizmu*, Beograd: Univerzitet Singidunum.

Yushe, L. (2009). *Online word of mouth Marketing strategy in Hotel Management*, School Business, Tianjin: University of Commerce.

Datum prve prijave: 16.10.2017.

Datum prijema korigovanog članka: 10.01.2018.

Datum prihvatanja članka: 15.03.2018.

### Kako citirati ovaj rad? / How to cite this article?

#### Style – **APA Sixth Edition:**

Milovanović, Ž., Todorović, M., & Stojanović, M. (2018, Apr 15). Informacione tehnologije kao razvojna poluga savremenog hotelijerstva. (Z. Čekerevac, Ed.) *FBIM Transactions*, 6(1), 69-74.  
doi:10.12709/fbim.06.06.01.07

#### Style – **Chicago Sixteenth Edition:**

Milovanović, Željko, Marko Todorović, and Milan Stojanović. 2018. "Informacione tehnologije kao razvojna poluga savremenog hotelijerstva." Edited by Zoran Čekerevac. *FBIM Transactions* (MESTE) 6 (1): 69-74. doi:10.12709/fbim.06.06.01.07.

#### Style – **GOST Name Sort:**

**Milovanović Željko, Todorović Marko and Stojanović Milan** Informacione tehnologije kao razvojna poluga savremenog hotelijerstva [Journal] // *FBIM Transactions* / ed. Čekerevac Zoran. - Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018. - 1 : Vol. 6. - pp. 69-74.

#### Style – **Harvard Anglia:**

Milovanović, Ž., Todorović, M. & Stojanović, M., 2018. Informacione tehnologije kao razvojna poluga savremenog hotelijerstva. *FBIM Transactions*, 15 Apr, 6(1), pp. 69-74.

#### Style – **ISO 690 Numerical Reference:**

*Informacione tehnologije kao razvojna poluga savremenog hotelijerstva*. **Milovanović, Željko, Todorović, Marko and Stojanović, Milan**. [ed.] Zoran Čekerevac. 1, Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018, *FBIM Transactions*, Vol. 6, pp. 69-74.



# UTICAJ NAPREDNIH INTERNET TEHNOLOGIJA U E-POSLOVANJU NA ZAPOSLENE U ŽELEZNIČKOM SAOBRAĆAJU

## THE IMPACT OF ADVANCED INTERNET TECHNOLOGY IN E-BUSINESS OPERATIONS IN RAILWAY TRAFFIC

**Zoran Pavlović**

"Srbija Voz" a.d, Beograd, Srbija

**Aleksandra Vukmirović**

Beogradska poslovna škola, Beograd, Srbija

**Nebojša Dragović**

Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Srbije, Beograd, Srbija

©MESTE

JEL Category: **L86, L92**

### **Apstrakt**

*Brzim razvojem Interneta dolazi se i do velike primene raznih modela poslovanja u transportnim organizacijama. Železnica kao lider u masovnom prevozu putnika i robe zauzima značajno mesto u razvoju Republike Srbije. Ekspanzivni razvoj informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT) unosi novine u poslovanju transportnih organizacija pa i železnice. Razvoj digitalne ekonomije uslovljava komercijalizacija Interneta početkom devedesetih godina. Tada nastaju nove mogućnosti za poslovanje od kojih su najvažnije: elektronska trgovina na globalnom tržištu, umrežavanje i integracija sa poslovnim partnerima, razvoj novih poslovnih modela itd. Tokom 2000. godine politička dešavanja u svetu i ekonomska kriza motiviše i animira poslovne organizacije da pronalaze nove načine trgovinske razmene. Osnova je obuhvatala IKT inovacije. Primena novih modela i tehnologija je uticala na smanjenje troškova poslovanja. Primena mobilnih tehnologija je omogućila poslovanje bilo gde i bilo kada. Radi brzog informisanja i kolektivne potrošnje dolazi se do društvenog umrežavanja. Osnovnicilj rada je da prikaže uticaj novih modela poslovanja kroz Internet tehnologije u elektronskom poslovanju na zaposlene u železničkom saobraćaju. Zaposleni u železnici treba da private novi model poslovanja u odnosu na dosadašnje tradicionalne modele poslovanja. Tradicionalni modeli poslovanja pružaju transportnu uslugu u direktnoj komunikaciji između korisnika usluge I zaposlenih na železnici kao ponuđača. Novi model elektronskog poslovanja obuhvata kupovinu vozne karte putem mobilne aplikacije.*

*Adresa autora zaduženog za korespondenciju:*

**Zoran Pavlović**

[✉ zoran.g.pavlovic@gmail.com](mailto:zoran.g.pavlovic@gmail.com)



**Ključne reči:** Internet tehnologije, elektronsko poslovanje, korisnik usluge, zaposleni železnice, mobilna trgovina, mobilna aplikacija

### Abstract

*With the rapid development of the Internet, there is a great application of various models of business in transport organizations. The railroad as a leader in mass transportation of passengers and goods occupies a significant place in the development of the Republic of Serbia. The expansive development of information and communication technologies (ICT) brings news in the business of transport organizations and railways. The development of the digital economy is conditioned by the commercialization of the Internet at the beginning of the nineties. Then new business opportunities arise, of which the most important are: electronic trading in the global market, networking and integration with business partners, development of new business models, etc. In 2000, political developments in the world and the economic crisis motivated and animated business organizations to find new ways of trade. The foundation encompassed ICT innovation. The application of new models and technologies has affected the reduction in operating costs. The application of mobile technologies has enabled business anywhere and at any time. For the sake of quick informing and collective consumption, social networking is taking place. The main goal of the paper is to show the impact of new business models through Internet technologies in e-commerce to employees in the railway assembly. Railway employees need to privatize a new business model in comparison to the current traditional business models. Traditional business models provide a transport service in direct communication between service users and railway employees as bidders. The new model of electronic commerce includes the purchase of a ticket via mobile applications.*

**Keywords:** Internet technologies, e-commerce, user services, bus services, mobile store, mobile application

## 1 ELEKTRONSKO POSLOVANJE U ŽELEZNIČKOM SAOBRAĆAJU

Za razmatranje procesa elektronskog poslovanja neophodno je analizirati osnovno sredstvo računarskih mreža Internet. Praktičan opis Interneta može se prikazati da je sačinjen od osnovnih komponenti hardvera i softvera. Računarska mreža putem Interneta omogućava povezivanje milione računarskih uređaja. Ako Internet posmatramo iz ugla usluga, može se opisati kao infrastruktura koja određenim aplikacijama obezbeđuje određene usluge. U aplikacije možemo da svrstamo: elektronsku poštu, društvene mreže, telefoniranje preko Interneta (VoIP), protok video zapisa, deljenje fajlova između ravnopravnih računara (peer-to-peer, P2P) i dr. U aplikacijama dolazi do međusobne razmene podataka. Uz pomoć Interneta ostvarena je komunikacija između korisnika usluge i u ovom radu transportne organizacije koja ima osnovnu delatnost prevoz putnika u železničkom saobraćaju. Organizacije u svojoj ponudi imaju bolje mogućnosti koje su interesantne korisnicima, tako da se očekuje i brzi porast e-trgovine (Backović, Radenković, Đelošević, & Novičić, 2009).

### 1.1 Osnovne odrednice elektronskog poslovanja

Primena elektronskog poslovanja utiče na razvoj inovativnih poslovnih modela koji su zasnovani na Internetu. Razni poslovni modeli u prvi plan stavljaju korisnika usluge. Velike promene se dešavaju u bankarskom sektoru gde se kreiraju inovativne usluge kako bi se zadovoljile potrebe klijenata (Radenković, Despotović, Zrakić, Bogdanović, Barać, & Labus, 2015).

Digitalizacija i povezanost uređaja i aparata predstavlja proces funkcionisanja na osnovu digitalnih informacija. Za prenos bitova iz jednog računarskog sistema ili mesta u drugi potrebna je povezanost odnosno telekomunikaciona mreža. Internet je javna računarska mreža koja povezuje razne korisnike širom sveta međusobno gde se istovremeno velikom brzinom razmenjuju informacije. Nastanak Interneta vrlo brzo iz običnog komunikacionog alata pretvara se u revolucionarnu tehnologiju. Nova Internet tehnologija otvorila je na tržištu brojne mogućnosti za nastanak i razvoj organizacija koje menjaju način poslovanja. Novi poslovni sistemi naveli su mnogobrojne organizacije da preispitaju način na

koji opslužuju svoja ciljna tržišta. Primenom Interneta u svom poslovanju stvoreni su novi uslovi i mogućnosti za prodaju roba i usluga. Upotrebom Interneta organizacije beleže veći rast prodaje i postaju uspešnije na konkurentskom tržištu. Prilagođavanje potrošačima i željama potrošača je jedna od osnovnih vodilja digitalnog doba. Organizacijama je uz pomoć IKT omogućeno formiranje takve informacione osnove za novi pristup potrebama strateških značajnih potrošača. Ovaj način pristupa predstavlja model uspešnog pozicioniranja organizacije na tržištu i ključ povećanja profitabilnosti. Prilagođavanje individualnim potrebama potrošača obavezuje organizaciju u preuzimanju inicijative da ponudu prilagodi stvarnim potrebama potrošača. Za razliku od navedenog može se organizacija prilagoditi i željama potrošača, gde oni sami osmisle i iskažu određene zahteve koji su ostvarljivi.

## 1.2 Primena B2C forme elektronskog poslovanja u železničkom saobraćaju

Dinamički razvoj IKT posebno Interneta servisa utiče na mnoge tehnološke inovacije u svim privrednim granama. Da bi se realizovala razmena roba i usluga banke imaju u ponudi razne modele gde se postiže efikasno, jednostavno i racionalno izvršenje finansijskih transakcija. Elektronsko plaćanje predstavlja deo elektronskog poslovanja gde je korisnik usluge u stalnoj Internet vezi sa bankom u procesu razmenjivanja novčanih vrednosti između prodavca i kupca za prodatu robu ili pruženu uslugu. Za razliku od tradicionalnog plaćanja elektronsko plaćanje podrazumeva transakcije koje se odvijaju digitalno u vidu platnih kartica, elektronskih čekova, mobilnih sistema plaćanja, digitalnih novčanika itd (Drašković, Kukrić, & Smiljić, 2015).

IKT imaju sve veću primenu u železničkom saobraćaju. Akcenat je stavljen na tehnologije mobilnih komunikacija gde se podrazumeva upotreba mobilnih uređaja u procesu poslovanja. Sa aspekta železničkih preduzeća potreba za implementacijom mobilnog poslovanja, korisnicima usluge pruža novi pristup i upotrebu postojećih servisa, gde se ostvaruju bolji rezultati poslovanja. Mobilno poslovanje u železničkom saobraćaju odvija se preko Interneta gde je

karakterisano na sledeći način kroz (Vuletić & Bojović, 2015):

- Sveobuhvatnost;
- Pogodnost;
- Instant povezivanje;
- Personalizacija i lokacija.

Primena mobilnih informacionih tehnologija se ogleda u prodaji karata. Korisnik usluge ima mogućnost da putem mobilnog uređaja slanjem poruke ili pomoću mobilne aplikacije naruči, plati, dobije i izvrši validaciju karte u bilo koje vreme sa bilo koje lokacije.

## 2 PRIMENA ELEKTRONSKOG POSLOVANJA U ŽELEZNIČKOM SAOBRAĆAJU

Platforme su definisane kao multidisciplinarno tržište sa poslovnim modelima koji omogućavaju proizvođačima i korisnicima da ostvaruju poslovne procese zajedno u interakciji jedni sa drugima. Poslednjih godina platforme su koristile napredak u digitalizaciji. Digitalne platforme i dalje pokazuju pozitivne rezultate gde su privlačne za kompanije. Digitalne platforme se koriste za poslovne modele, u kontekstu inovacije poslovnog modela. Procesna orijentacija kompanija u kombinaciji sa inteligentnim IT sistemima često predstavlja osnovu za mnoge savremene tendencije poput digitalizacije. Autori (Lederer, Knapp, & Schott, 2017) analiziraju trenutne trendove u kvalitativnoj studiji i klasifikuje ih u tri osnovna uputstva. Postoje tehnološki usmereni trendovi na ljudska bića. Međutim, optimizacija radnih tokova može se izvršiti odozdo uz uključivanje podataka iz IT sistema ili uz saradnju zaposlenih u kompaniji. Različiti trendovi usmereni na slučaj koriste iste izvore za poboljšanje, ali odstupaju od tradicionalne paradigme u svom temeljnom metodičkom pristupu.

Upravljanje elektronskim kartama je predmet koji se trenutno intenzivno razmatra. U prošlosti je sprovedeno mnogo različitih rešenja. Ali u poslednjih nekoliko godina došlo je do novog rešenja pod nazivom mobilna karta. Ovaj koncept prodaje koristi mobilne uređaje kupaca za kupovinu karte u vozilima za javni prevoz, umesto posebnih uređaja koji su u vlasništvu prevoznika. (Bohm, Murtz, Sommer, & Wermuth, 2005).

## 2.1 Organizacioni aspekti uvođenja elektronskog poslovanja

Kako kompanije rade na transformaciji svog poslovanja u e-biznisu, otkrivaju da proces transformacije nije uvek jasan. IBM aplikativni okvir za e-biznis predstavlja sredstvo za postizanje:

- poslovne transformacije;
- okvira za razvoj i širenje e-poslovnih procesa i aplikacija.

Opisuje se okvir, pokazujući da je zasnovan na industrijskim standardima gde su uključene tehnologije i fokusira se na omogućavanje kompletnih rešenja za e-poslovanje. Dalje opisuje kako sistemski model i programski model primene okvira i IBM-ovih proizvoda doprinose pristupu kreiranja e-poslovnog rešenja. Okvir se razvija kako bi podržao sve sofisticirane e-poslovne aplikacije i da je IBM posvećen bliskoj saradnji sa industrijom kako bi doprineo novim tehnologijama za otvaranje standarda (Flurry & Vicknair, 2001).

Poslovne organizacije među kojima je i železnica mora da definiše i primeni razne strategije kako bi uz pomoć Interneta i naprednih tehnologija zadovoljile zahteve i potrebe korisnika usluga i naravno svoje poslovne aktivnosti za ostvarivanje bolje finansijske dobiti (Pavlović, Vuksanović, & Gavrić, 2016).

Elektronski poslovni uspesi u tradicionalnim organizacijama izazvali su veliko interesovanje među istraživačima u mnogim disciplinama kao što su strateški menadžment, informacioni sistemi i ekonomija. Međutim, složenost procesa implementacije e-poslovanja je zanemarena i ostaje nejasna. Treba istražiti veze između strateških inicijativa, resursa informacionih tehnologija, mogućnosti e-poslovanja i njihove uloge u procesu implementacije. Iz perspektive zasnovane na resursima, strateškog stanovišta firme i e-poslovanja, predlažen je model procesa implementacije e-poslovanja. Proces je razdvojen u četiri faze i 11 hipoteza se razvija u traženju odnosa između šest predloženih konstrukcija. Uzimajući uzorak od 56 preduzeća u Kini, pruža teorijsku podršku za kritičnu uzročnu vezu između strateških inicijativa e-poslovanja i korišćenja resursa vezanih za IT. Samim tim stvaraju se prepoznatljive mogućnosti e-poslovanja. Smatra se da su mogućnosti za razmenu informacija posredne i prenosive sile koje pomažu u

prevođenju organizacionih resursa povezanih sa IT-om u procesne mogućnosti. Uzročni odnosi proširuju razumevanje dinamike organizacione transformacije omogućene od strane Interneta. Pomaže u prepoznavanju vrednosti njihovog potencijalnog doprinosa u celoj organizaciji (Zhao, Huang, & Zhu, 2008).

Razvoj sveprisutnog računarstva u današnjem vremenu omogućava nove modele koji mogu da unaprede poslovanje u transportnim organizacijama. Uz malu investiciju u IKT, organizacija može da identifikuje kritične faze u svom poslovanju. Jedna od kritičnih faza može da bude i ne iskorišćenost broja raspoloživih mesta. Iskorišćenost prevoznih kapaciteta može da bude jedan od osnovnih parametara za pozitivno poslovanje transportne organizacije (Pavlović Z. , 2016).

Velika većina maloprodajnih organizacija koristi elektronske kanale (e-kanale) za traženje informacija o proizvodima, ali ne završava proces kupovine na mreži. Istraživanja pokazuje ulogu kvaliteta informacija u tranziciji potrošača u maloprodaji kako bi završio proces kupovine na internetu, čime se zamenjuju fizički kanali onlajn kanalima. Ovo istraživanje autora (Lim, Grover, & Purvis, 2012) daje tri doprinosa:

- naglašava važnost kvaliteta informacija i njegov uticaj na izbor potrošača da koristi e-kanale za kupovinu na mreži;
- podržava pretpostavku da visokokvalitetne informacije mogu pretvoriti atribut iskustva u atribut pretrage; i
- identifikuje prethodnike koji povećavaju percepciju kvaliteta informacija: sposobnost skrininga, verodostojnost kanala i niže troškove.

## 2.2 Planiranje i razvoj sistema elektronskog poslovanja u železničkom saobraćaju

Za svoje lične zahteve korisnici usluge koriste Internet mogućnosti kako bi zadovoljili svoje potrebe. Internet usluge mogu da koriste putem mobilnih aparata, tableta i desktop računara. Za složenije zadatke moraju da imaju povezan štampač sa računarom i otvoren tekući račun u banci kako bi posedovali platnu karticu. Platna kartica korisnika usluge predstavlja digitalni novac koji se koristi prilikom elektronske trgovine.

Putem Interneta korisnici usluge mogu preko računara da vide razne informacije na sajtu organizacije i mogu ako poseduju štampač i validnu platnu karticu da naruče, plate i dobiju odštampanu potvrdu o voznoj ispravi. Model predstavlja proces gde se koristi Internet i pametni uređaj u komunikaciji (Pavlovic & Vukmirović, 2016).

Potreba za uvođenjem novih tehnologija je predstavljena u radu (Stone, 2004) gde se opisuje rad menadžera kako se bave novim idejama o isporuci aplikacija i dizajniranju poslovnih sistema. Zahtevi preduzeća su za što ekonomičnije modele za primenu softvera. Program je zasnovan na studijama slučaja koje zahtevaju kompanije. Zahtevi kompanija ukazuje na to da će neki novi razvoj u računarstvu centrirati u realnom vremenu pristup uslugama i informacijama. Istraživači su već fokusirani na teme kao što su usluga orijentirana arhitektura, veb prezentacija preduzeća, mreža i korisničko računarstvo kako bi se zadovoljile potrebe sledeće generacije e-poslovnih potreba. Pored navedenog od velikog značaja je brzo širenje sposobnosti za saradnju u realnom vremenu u novim preduzećima, metode rešavanje problema, novi model za skladištenje i prikupljanje podataka u preduzećima. Nove tehnologije mogu predstavljati značajnu šansu za pametne Internet preduzetnike. Posebnu pažnju treba obratiti na razvojnu metodologiju, gde je akcenat stavljen na povezivanje jaza između problema: „Koja tehnologija omogućava funkcionisanje poslovnih procesa“ i „Šta organizacija želi da postigne kroz poslovni proces“.

Jedan od najvećih izazova u postojećem objektu za izdavanje karata i kupovina prigradskih železničkih karata. U ovom brzom rastućem svetu tehnologije, dalje stojimo u redu, kupujemo sa karticama naše prigradske ulaznice, što je više frustrirajuće ponekad da stojimo u redu ili ako zaboravimo naše kartice. Ovaj model služi uglavnom za kupovinu prigradskih karata koji su najizazovniji u poređenju sa rezervisanjem dugoročnih ulaznica putem "M-tiketa" (mobilnih karata) koja se ne ostvaruje sa prigradskim (lokalnim putovanjima) ulaznicama. Karta se može kupiti samo sa aplikacijom za pametne telefone, gde možete preneti svoje prigradske železničke karte na svoj pametni telefon kao kod. Koristi pametne telefone "GPS" za validaciju i

brisanje vaše karte automatski nakon određenog vremenskog intervala kada korisnik dođe do određišta. Informacije o korisničkoj kartici se čuvaju u bazi podataka u svrhu zaštite koja nedostaje u sadašnjem prigradskom sistemu. Takođe, provajderu karata je obezbeđena aplikacija za proveru da li je iskorišćena karta korisnika sa brojem karte u bazi podataka radi provere (Karthick & Velmurugan, 2012).

Obim standarda e-poslovanja danas prevazilazi nivo infrastrukture i uključuje šira pitanja vezana za poslovne procese. Standardi e-poslovanja se sve više razvijaju putem otvorenih inicijativa, kako bi se suprotstavili formalnim standardizacijskim naporima. Iako su prethodna istraživanja identifikovala faktore koji motivišu industrijske standarde, malo se zna o procesima na osnovu kojih se pojavljuje standard. Rezultati ukazuju na to da razvoj standarda podrazumeva analizu zahteva, dizajn, internu validaciju i spoljašnu validaciju. Međutim, redosled aktivnosti se razlikuje između standarda usmerenih na poslovne procese i standarda usmerenih na tehnologiju. Za standarde usmerene na poslovne procese interentna nezvesnost prouzrokuje proces da se ponovi i usredsredi na preciziranje zahteva. Standardi fokusirani na tehnologiju pokazuju viši nivo strukture i imaju tendenciju niže nivoa iteracije koji su fokusirani na dizajn. Ovi nalazi omogućavaju usaglašavanje razvoja standarda i strateškog donošenja odluka, odlazak od tipične "razvojne" orijentacije korišćene u standardnoj literaturi. Nalaz naročito se drži standarda koji se odnose na poslovne procese. Otkriva se značaj "otvorenosti" kao doprinos interakcijama dokazanim u procesnim obrascima vezanim za razvoj standarda. Priznajući da je razvoj standarda složen socijalni proces studija koja se fokusira na proces aspekte fenomena. Crtanje ključnih razlika između poslovnih procesa i infrastrukturne tehnologije identifikovane su aktivnosti primarnog standarda, ispitani su osnovni obrasci interakcije i razloge, i mapirali ove standardne aktivnosti klasičnog procesnog modela. Istaknute su varijable u slučaju nepredviđenih situacija i pridružene attribute koji pomažu u proceni uticaja konteksta standarda o procesu. Sa brzim promenljivim e-poslovnim okruženjem, malo je verovatno da je proces koji je porastao bez planiranja bude najefikasniji. Standarde bi trebalo prilagoditi promenljivim

potrebama konteksta razvoja standarda da bi se maksimalno povećala efikasnost procesa. Različiti konteksti razvoja standarda će verovatno zahtevati drugačiji menadžerski pristupi za različite faze projekta. Prikazano je da pojedine grupe standarda mogu da se samoorganizuju po specifičnom procesnom uzorku zasnovanom na skupu varijabli nepredviđenih i pridruženih atributa (Choi, Raghu, Vinze, & Dooley, 2009).

### 3 TEHNOLOGIJE KOJE SE PRIMENJUJU U ELEKTRONSKOM POSLOVANJU

Nekoliko indikatora "e-spremnosti" predviđaju stvarne e-poslovne aktivnosti, uključujući Internet infrastrukturu, računarsku infrastrukturu, pristupačnu telefonsku uslugu, stopu pismenosti, mogućnosti engleskog jezika i logističku infrastrukturu. Nije pronađena podrška za vezu između e-poslovanja i institucionalnih faktora ili infrastrukture. Takođe, postoje važne regionalne razlike, a vodeća ostala tržišta u Aziji i istočnoj Evropi zaostaju. Analiza podsetnika sugeriše da stope preduzetništva pokreću e-biznis aktivnosti. Rezultati dokumentuju istrajnost globalne digitalne podele i podržavaju širok pregled e-spremnosti, pri čemu e-poslovna aktivnost zemlje zavisi ne samo od infrastrukture informacionih i komunikacionih tehnologija (IKT), već i od ljudskog kapitala i logističke infrastrukture. Odsustvo veze između institucionalnih faktora i e-poslovanja ukazuje na to da se e-biznis javlja ne samo kada postoji podrška ekonomskih institucija već i kao sredstvo za prevazilaženje neadekvatnih institucionalnih uslova (Gregorio, Kassicieh, & De Gouvea Neto, 2005).

Veb lokacije su veoma važne i kompanije mogu privući klijente promovisanjem različitih karakteristika veb stranice. Predstavljena je analiza odnosa između funkcija veb stranice i čvrstih performansi. Istraživački model razmatra funkcije veb stranice, korišćenje veb sajta, zadovoljstvo kupaca i čvrstu performansu. Postoje tri faze u životnom ciklusu korisničkog servisa. Zbog toga su funkcije veb sajta podeljene u tri faze: zahtevi, akvizicija i vlasništvo. Funkcije u svakoj fazi služe za podsticanje korišćenja i na taj način povećavaju zadovoljstvo kupaca i čvrste performanse. Rezultati ukazuju na to da funkcije veb stranice u fazi prikupljanja imaju najjači uticaj na korišćenje veb stranica i da poboljšanje

zadovoljstva korisnika može značajno povećati performanse firme (Tang & Huang, 2008).

Iako postoji sve veća količina teoretske literature, usmerena je pažnja na empirijske pokazatelje uspeha kompanija za elektronsko poslovanje u nekoliko industrija. Rezultati procene pokazuju da su poslovni modeli gde kompanija ostvaruje prihode od transakcija mogu prodati proizvode i usluge pogodne za postizanje profitabilnosti. Dosad najvažniji element marketing strategije je postignuto zadovoljstvo kupaca, koji ima značajan i snažan uticaj na prihode, ali samo umeren direktan efekat na profitabilnost (Albers & Clement, 2007).

#### 3.1 Tehnologije u elektronskom poslovanju koje se trenutno primenjuju u železničkom saobraćaju

Prednosti koje donosi Internet tehnologija, a koje su bitne za poslovanje železnice se ogledaju kroz razne modele poslovanja. Posebno su aktuelne mogućnosti rezervacije i kupovine voznih isprava za odgovarajuća mesta (sedišta, ležaja, postelje, praćenog automobila), uz izbor prevoznog puta. Prezentiranjem asortimana ponude u putničkom železničkom saobraćaju, usluge železničkih preduzeća postaju dostupne svim potencijalnim korisnicima njenih usluga. Tehnologije koje su zastupljene u poslovanju železnice ne pružaju potpunu uslugu koja treba da zadovolji potrebe sadašnjih a i potencijalnih korisnika. U daljem radu biće prikazani sledeći modeli:

- Primena EDI (Electronic Data Interchange) tehnologije;
- Servis za elektronsko rezervisanje mesta;
- Model za izdavanje voznih isprava putem mobilnih terminala;
- Model za izdavanje voznih isprava putem sistema „ORKA“.

#### 3.2 Primena EDI (Electronic Data Interchange) tehnologije

EDI (Electronic Data Interchange) tehnologija podrazumeva razmenu standardnih poslovnih dokumenata, u unapred definisanom formatu, između računarskih aplikacija poslovnih partnera posredstvom računarskih mreža. Ono što je posebno zanimljivo je da EDI u strogo izvornom značenju ne podrazumeva interaktivno učešće

ljudi u razmeni informacija. EDI tehnologija podiže efikasnost i nivo automatizacije poslovanja u oblasti trgovine. Prednosti EDI sistema ogledaju se u uštedi vremena, brzini prenosa podataka, efikasnosti obrade podataka, tačnosti podataka, prevazilaženju jezičkih barijera i povećanju konkurentnosti na tržištu. EDIFACT odnosno UN/EDIFACT jesu pravila Ujedinjenih nacija za elektronsku razmenu podataka u oblasti administracije, trgovine i transporta. EDI tehnologija omogućava popis vozova koji putem računarske mreže prenosi u centralni računar. Informacioni sistem za praćenje i upravljanje putničkim kolima obezbeđuje pravovremene i potpune informacije kako poslovnim tako i operativnim strukturama, što u krajnjoj konsekvenci rezultira povećanjem racionalnosti poslovanja (Pavlovic & Vukmirović, 2016).

### 3.3 Servis za elektronsko rezervisanje mesta

Rezervisanje mesta predstavlja sve popularniju pojavu u procesu prodaje usluga u železničkom putničkom saobraćaju. Putnici imaju mogućnost da rezervišu sedište, ležaj ili postelju, mesto praćenog automobila i time povećaju kvalitet svog putovanja. Postojeći rezervacioni i tarifski sistemi, razvijaju se u pravcu uvođenja sve "inteligentnijih" računarskih sistema. Povećanjem mogućnosti malih računarskih sistema, pre svega PC računara, moguća je dalja integracija funkcija prodaje u putničkom saobraćaju na relaciji centralni računar - lokalni računari čime se otvaraju horizonti ka kompleksnim informacionim sistemima sa upravljanje uslugama u putničkom saobraćaju.

Model za elektronsko rezervisanje mesta je najefikasniji način rezervisanja. Ovim sistemom mogu biti obuhvaćene sve putničke blagajne, kako u stanicama tako i u agencijama. Samo potpunom implementacijom ovog sistema može se u potpunosti realizovati funkcionisanje sistema masovnog opsluživanja po principu prvi prispeo - prvi opslužen. Elektronsko rezervisanje vrši se putem personalnog računara povezanog sa centralnim mestima za rezervisanje. Rezervisanje mesta putem Interneta, e-ticketing omogućava korisnicima usluge da zadovolje svoje potrebe. Rezervisanje mesta u unutrašnjem i međunarodnom saobraćaju, omogućena je putem Interneta krajem 2007. godine. Ova usluga je

ostvarljiva preko aplikacije koja se nalazi na sajtu železnice.

Železnica koristi Evropski rezervacioni sistem (EPA). Pristupanjem železnice rezervacionom sistemu EPA omogućena je kupovina voznih isprava u Srbiji za bilo koju međunarodnu relaciju u putničkom železničkom saobraćaju, takođe i putnicima iz inostranstva za pravce prema Srbiji. Rezervacioni sistem EPA omogućava rezervisanje mesta u vozovima koji saobraćaju na prugama većine evropskih železničkih uprava koje su pristupile ovom načinu rezervisanja mesta.

### 3.4 Model za izdavanje voznih isprava putem mobilnih terminala

Iskustva stranih železničkih uprava u uvođenju mobilnih terminala ukazuju na povećanje kvaliteta prevozne usluge, produktivnost rada konduktera u vozu, lakše, tačnije i pouzdanije utvrđivanje prihoda od prodatih karata u vozu kao i smanjenje mogućnosti za manipulaciju. Time se obezbeđuje uspešnije planiranje i organizacija rada u procesu prevoza putnika železnicom.

Model za elektronsko izdavanje karata u vozu sastoji se od podistema (Pavlovic & Vukmirović, 2016):

1. **Hardverski** (mobilni terminal čiji su osnovni delovi: alfanumerička tastatura, displej koji je osetljiv na dodir, štampač, medijum za smeštanje podataka, uređaj za napajanje, ostali komunikacioni delovi, uređaj za čitanje podataka i njegovo "prenošenje" na PC, uređaj za povezivanje sa PS računarem, uređaj za punjenje baterija i PS konfiguracija).
2. **Softverski** (sistemski softver koji omogućava rad mobilnih terminala, aplikativni softver programi za elektronsko izdavanje karata, softver za očitavanje podataka i njihovu obradu na PS računaru).

Uzimajući u obzir da se mobilnim terminalima postiže potpuna tačnost pri izračunavanju vozne cene, povećava brzina izdavanja karata, eliminišu zloupotrebe, postiže smanjenje troškova obrazaca, računa i olakšava obradu podataka, očigledna je opravdanost uvođenja ovih uređaja. Program za izdavanje i kontrolu voznih karata razvijen je po principu klijent-server aplikacije. Podaci neophodni za izdavanje i pregled voznih

karata, kao i podaci evidenciji izdatih i pregledanih vozni karata čuvaju se u okviru baze podataka na serveru. Ažuriranje podataka između klijenta i servera obavlja se automatski u određenom vremenskom intervalu (SV, 2017).

### 3.5 Model za izdavanje vozni isprava putem sistema „ORKA“.

Sistem „ORKA“ omogućava elektronsko izdavanje vozni isprava. Ovim sistemom obuhvaćeni su svi računari koji se nalaze na blagajnama železničkih stanica i putničkih agencija koje imaju Internet konekciju.

Za putovanja putnika između Srbije i Crne Gore, omogućena je kupovina vozni isprava putem Interneta. Prevozne isprave mogu biti kupljene od polaznih ili usputnih stanica na području ŽS za stanice na području ŽCG u kojima voz ima bavljenje. Za kupovinu prevozne isprave korisnik usluge mora da poseduje (Pavlovic & Vukmirović, 2016):

- računar sa pristupom Internetu,
- validnu e-mail adresu i
- validnu karticu.

Vozne isprave se kupuju za putovanja u jednom smeru i za putovanja u odlasku i povratku. Kod povratnih putovanja ispostavljaju se dve posebne vozne karte, jedna za odlazak i druga za povratak. Korisnik usluge ako već poseduje voznu kartu, može da kupi rezervaciju u kolima sa sedištima, ležajima i posteljama unošenjem broja karte. U suprotnom mora prvo da kupi voznu kartu. Korisnik usluge može kupiti i prevoznicu za praćeni automobil, na osnovu vozne karte i potvrde o rezervisanom mestu. Korisnik usluge u roku od 24 časa mora da kupi rezervaciju mesta, na blagajni stanice koja je uključena u elektronski sistem.

Kada je korisnik usluge rezervisao i kupio voznu kartu, na svom računaru štampa sadržaj e-mail poruke, pod nazivom „Potvrda o internet plaćanju“ koja sadrži (ŽS, 2008): datum putovanja, broj voza i relaciju saobraćaja, ulaznu stanicu i vreme polaska, izlaznu stanicu i vreme dolaska, vrstu rezervacije, broj putnika, broj kola i broj mesta u kolima, cenu rezervacije, naznaku da li je vozna karta za pojedinačne putnike ili za grupu od 6 putnika, vrstu povlastice ako je primenjena, cenu vozne isprave, ime i prezime putnika, e-mail adresu putnika, internet broj pod kojim je

zavedena transakcija, podatke o izvršenoj transakciji i upozorenje putniku o načinu preuzimanja vozne isprave.

Korisnik usluge na osnovu odštampane potvrde može da preuzme vozne isprave od:

- putničke blagajne u polaznoj stanici voza ili
- konduktera voza za koji je kupljena vozna isprava.

Putnički blagajnik dužan je da povremeno proveriti na računaru u aplikaciji za izdavanje da li postoje vozne isprave realizovane Internet prodajom. Ukoliko postoje, vozne isprave treba odštampati do kraja smene. Vozne karte se štampaju na obrascu K-7el. Putnički blagajnik treba da odštampa i „Izveštaj o izdavanju“, na kome putnik ili odgovorni zaposleni svojim potpisom potvrđuje da je preuzeo voznu ispravu. „Izveštaj o izdavanju“ služi putničkoj blagajni za oduženje. Odštampane vozne isprave upisuju se u „Pregledu nepreuzetih Internet vozni isprava“. Prilikom uručivanja vozni isprava kondukeru, uručuje se i „Spisak Internet vozni isprava“. Putnik je dužan, prilikom preuzimanja vozne karte, da preda kondukeru „Potvrdu o Internet plaćanju“ i svojim potpisom da potvrdi.

## 4 ANKETIRANJE I ANALIZA DOBIJENIH REZULTATA ZAPOSLENIH U ŽELEZNIČKOJ STANICI BEOGRAD

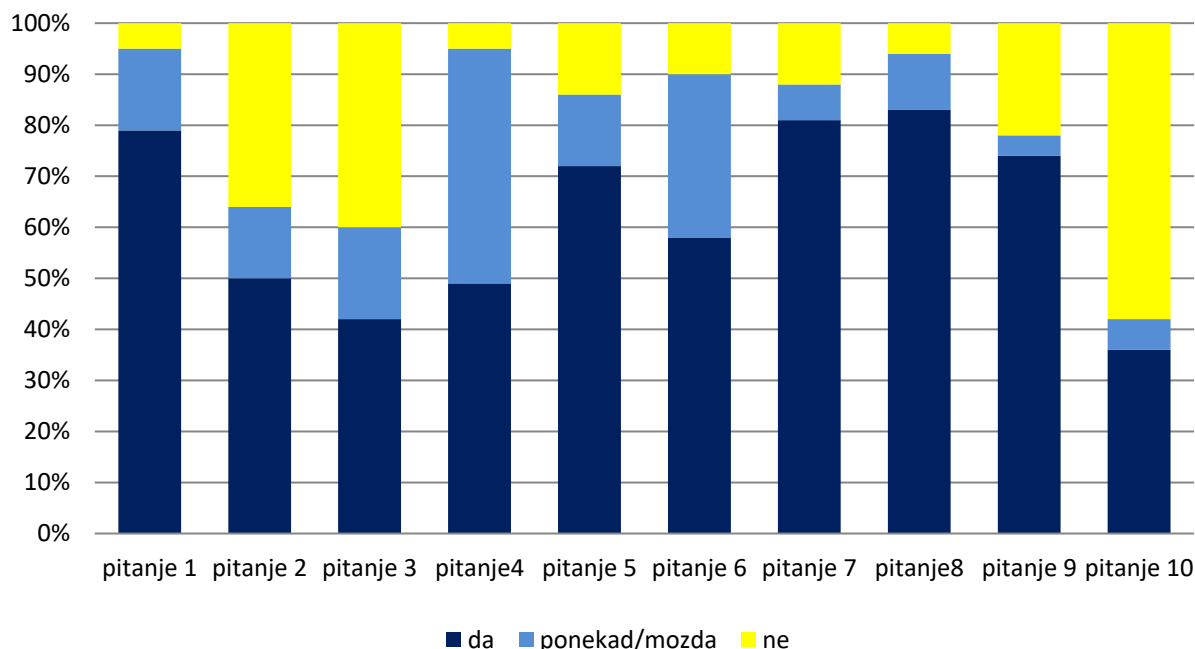
Za potrebe istraživanja anketirani su zaposleni u železničkoj stanici Beograd. Zaposleni su odgovarali na sledeća pitanja:

1. Da li koristite Internet?
2. Da li koristite Internet putem mobilnog aparata?
3. Da li koristite aplikacije za pretraživanje na mobilnom aparatu?
4. Da li je ostvarljiva ponuda kupovine vozne karte na mobilnom aparatu?
5. Da li korisnici usluge mogu bez čekanja u redu da prihvate novu ponudu železnice?
6. Da li možete da uputite korisnika usluge na novu ponudu železnice?
7. Da li je potrebno organizovati savetovanje zaposlenih?
8. Da li nova ponuda može da utiče na efektivnost i motivaciju zaposlenih?
9. Da li nova ponuda može da unapredi poslovanje železnice?

10. Da li železnica ima stručne kadrove za razvoj I implementaciju novog modela poslovanja?

Liketova skala je korišćena kao merni instrument. Zaposleni su imali mogućnost odgovora od

potpunog negiranja do potvrđivanja. Na grafikonu 1 prikazani su rezultati anketiranja zaposlenih.



Dijagram 1 Prikaz rezultata anketiranja zaposlenih

Na osnovu dijagrama može se zaključiti da velikih odstupanja ima kod odgovora na pitanja 2, 3, 4 I 10. Zaposleni ne koriste sve mogućnosti mobilnih aparata gde mogu putem aplikacija da dobiju potrebne informacije I kroz novu ponudu kupe I voznu kartu. Nesigurnost zaposlenih se ogleda kroz potrebu za savetovanjem I uvođenjem novog načina poslovanja železnice. Zaposleni nemaju poverenja u stručne kadrove za razvoj I primenu modela.

## 5 ZAKLJUČNA RAZMATRANJA I BUDUĆA ISTRAŽIVANJA

Primenom elektronskog poslovanja u železničkom saobraćaju unapređuje se interakcija sa korisnikom usluge i ujedno se poboljšava kvalitet poslovnih procesa. Korisnik usluge dobija aktivnu ulogu u procesu elektronskog poslovanja

umesto dosadašnjeg tradicionalnog poslovanja. Primenom elektronskog poslovanja u postojeće poslovne organizacije unapređuje se efikasnost pružanja informacija, gde korisnik usluge ima mogućnost izbora i odlučivanja. Jedna od najvažnijih mogućnosti je realizacija celokupnog procesa putem Interneta bez odlaska korisnika usluge u poslovnu organizaciju.

Konkretno, u radu su prikazane mogućnosti elektronskog poslovanja u železničkom saobraćaju. Anketiranje zaposlenih pokazuje veliku nesigurnost u novu ponudu železnice, gde je moguća kupovina vozne isprave putem naprednih Internet tehnologija. Buduća istraživanja moraju se razvijati u pravcu korisnika usluge sa ciljem krajnjeg zadovoljstva svih učesnika u procesu elektronske trgovine.

### CITIRANI RADovi

Albers, S., & Clement, M. (2007). Analyzing the Success Drivers of e-Business Companies. *IEEE Transactions on Engineering Management*, Volume: 54, Issue: 2, DOI: 10.1109/TEM.2007.893985, 301-314.

Backović, N., Radenković, S., Đelošević, I., & Novičić, M. (2009). *Elektronsko poslovanje i Internet marketing*. Leposavić: Visoka ekonomska škola strukovnih studija Peć u Leposaviću.

- Bohm, Murtz, B., Sommer, G., & Wermuth, M. (2005). Location-based ticketing in public transport,. *IEEE Intelligent Transportation Systems*, , 837-840.
- Choi, B., Raghu, T. S., Vinze, A., & Dooley, K. J. (2009). Process Model for e Business Standards Development: A Case of ebXML Standards. *IEEE Transactions on Engineering Management*, Volume: 56, Issue: 3, , 448 - 467, DOI: 10.1109/TEM.2009.
- Draškovčić, M., Kukrić, M., & Smiljić, S. (2015). Virtuelne valute, savremeni sistemi elektronskog plaćanja roba i usluga. *SYM-OP-IS 2015: XLII International Symposium on Operations Research, 2015* , (pp. 40-43).
- Flurry, G., & Vicknair, W. (2001). The IBM Application Framework for e-business,. *IBM Systems Journal*, 40(1), 8-24. doi:10.1147/sj.401.0008
- Gregorio, D. D., Kassicieh, S., & De Gouvea Neto, R. (2005). Drivers of E-business activity in developed and emerging markets. *IEEE Transactions on Engineering Management*, Year: 2005, Volume: 52, Issue: 2, DOI: 10.1109/TEM.2005.844464, 155 - 166,.
- Karthick, S., & Velmurugan, A. (2012). Android suburban railway ticketing with GPS as ticket checker. *2012 IEEE International Conference on Advanced Communication Control and Computing Technologies (ICACCCT)* (pp. 63-66). Ramanathapuram, India: IEEE.
- Lederer, M., Knapp, J., & Schott, P. (2017). The digital future has many names—How business process management drives the digital transformation. *Industrial Technology and Management (ICITM), International Conference on*; DOI: 10.1109/ICITM.2017.7917889 (pp. 22-26). Cambridge, UK: IEEE Conference Publications.
- Lim, J., Grover, V., & Purvis, R. L. (2012). The Consumer Choice of E-Channels as a Purchasing Avenue: An Empirical Investigation of the Communicative Aspects of Information Quality,. *IEEE Transactions on Engineering Management*, Volume: 59, I, 348-363.
- Pavlovic, Z., & Vukmirović, A. (2016). Special offer for railwaysticket issue reserved and bought over internet,. *YUINFO 2016 XXII naučna i biznis konferencija 28. februar-02. mart 2016* , *Kopaonik, Srbija, ISBN978-86-85525-17-9*,, (pp. 226-231).
- Pavlović, Z. (2016). Implementation of new model for registration customer-based technologies internet intelligent device. *XVII International Scientific-expert Conference on Railway RAILCON'16 October 13-14, 2016* (pp. 229-232). Niš, Serbia: Mašinski fakultet. doi:978-86-6055-086-8
- Pavlović, Z., Vuksanović, J., & Gavrić, Ž. (2016, juli 15). Definisanje multimedijalne strategije za povećanje broja korisnika usluga železnice. (Z. Čekerevac, Ed.) *FBIM Transactions*, 4(1), 111-119. doi:10.12709/fbim.04.04.02.11
- Radenković, B., Despotović Zrakić, M., Bogdanović, Z., Barać, D., & Labus, A. (2015). *Elektronsko poslovanje* (1 izd.). Beograd: Fakultet organizacionih nauka Beograd.
- Stone, A. (2004). Demanding Internet enterprise. *IEEE Internet Computing*, 13-14. doi:10.1109/MIC.2004.1297267
- SV. (2017). *Uputstvo za izdavanje i kontrolu voznih isprava putem mobilnih terminala*. Beograd: "Srbija voz" a.d.

- Tang, Q., & Huang, J. (2008). Impact of web site functions on E-business success in Chinese wholesale and retail industries. *Tsinghua Science and Technology*, Volume:, 13, Issue: 3, DOI: 10.1016/S1007-0214(08)70059-2, 368-373.
- Vuletić, P., & Bojović, Ž. (2015). Inteligentni uređaji i mobilne komunikacije u poslovanju železnice. *SYM-OP-IS 2015: XLII Simpozijum o operacionim istraživanjima, 2015* (pp. 28-31). Silver Lake Resort, Serbia: Matematički Institut SANU.
- Zhao, J., Huang, W. V., & Zhu, Z. (2008). An Empirical Study of E-Business Implementation Process in China. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 55(1), 134-147. doi:10.1109/TEM.2007.912930
- Žs. (2008). *Uputstvo za izdavanje voznih isprava rezervisanih i kupljenih putem Interneta*. Beograd: Želnid.

Datum prve prijave: 16.01.2018.  
Datum prijema korigovanog članka: 23.02.2018.  
Datum prihvatanja članka: 15.03.2018.

#### Kako citirati ovaj rad? / How to cite this article?

##### Style – APA Sixth Edition:

Pavlović, Z., Vukmirović, A., & Dragović, N. (2018, Apr 15). Uticaj naprednih internet tehnologija u e-poslovanju na zaposlene u železničkom saobraćaju. (Z. Čekerevac, Ed.) *FBIM Transactions*, 6(1), 75-85. doi:10.12709/fbim.06.06.01.08

##### Style – Chicago Sixteenth Edition:

Pavlović, Zoran, Aleksandra Vukmirović, and Nebojša Dragović. 2018. "Uticaj naprednih internet tehnologija u e-poslovanju na zaposlene u železničkom saobraćaju." Edited by Zoran Čekerevac. *FBIM Transactions* (MESTE) 6 (1): 75-85. doi:10.12709/fbim.06.06.01.08.

##### Style – GOST Name Sort:

**Pavlović Zoran, Vukmirović Aleksandra and Dragović Nebojša** Uticaj naprednih internet tehnologija u e-poslovanju na zaposlene u železničkom saobraćaju [Journal] // *FBIM Transactions* / ed. Čekerevac Zoran. - Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018. - 1 : Vol. 6. - pp. 75-85.

##### Style – Harvard Anglia:

Pavlović, Z., Vukmirović, A. & Dragović, N., 2018. Uticaj naprednih internet tehnologija u e-poslovanju na zaposlene u železničkom saobraćaju. *FBIM Transactions*, 15 Apr, 6(1), pp. 75-85.

##### Style – ISO 690 Numerical Reference:

*Uticaj naprednih internet tehnologija u e-poslovanju na zaposlene u železničkom saobraćaju*. **Pavlović, Zoran, Vukmirović, Aleksandra and Dragović, Nebojša**. [ed.] Zoran Čekerevac. 1, Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018, *FBIM Transactions*, Vol. 6, pp. 75-85.



# MODELI UPRAVLJANJA ZAPOSLENIH U AKCIONARSKIM DRUŠTVIMA

## MODELS OF MANAGEMENT OF EMPLOYEES IN JOINT STOCK COMPANIES

**Pero Petrović**

Institut za međunarodnu politiku i privredu, Beograd, Srbija

**Đorđe Pavlović**

Visoka škola strukovnih studija, Valjevo, Srbija

©MESTE

JEL Category: **D23, J53, J54, M11, M12**

### **Apstrakt**

*Mehanizmi učešća zaposlenih u privrednim društvima (prvenstveno u akcionarskim) su različiti. Osnovni oblici upravljanja je članstvo u upravnom odboru - jednodomni (upravni i /ili nadzorni odbor), ili dvodomni - učešće u poslovnim strukturama preduzeća (akcionartvo zaposlenih) i učešće u poslovanju u vidu da budu dobro informisani i konsultovani, direktno ili posredno preko posebnog tela kao što je Savet zaposlenih. Države, članice Evropske Unije, imaju izuzetno različite pristupe i ne postoji jedinstveno regulisanje ove vrste upravljanja. S jedne strane, u nekim državama ono nije uopšte zakonski uređeno, tako da je u celosti prepušteno statutarnom regulisanju i volji akcionara. S druge strane, ovo pitanje jeste zakonski uređeno, ali opet, na različite načine. Uređenje zavisi od prihvaćenog sistema upravljanja, da li se radi o jednodomnom sistemu upravljanja (Švedska, npr.), ili o dvodomnom sistemu upravljanja (Nemačka, npr.), ili o mešovitom sistemu upravljanja (Francuska, Slovenija) gde samo društvo bira između jednodomnog i dvodomnog organizovanja upravljanja. Brojne razlike su razlog da nije prihvaćen predlog Pete direktive (saveta Evrope) o strukturi organa akcionarskog društva, odnosno uređenje učešća zaposlenih u upravljanju Societas European – SE.*

**Ključne reči:** Upravljanje, zaposleni, učešće, korporativno upravljanje, član

### **Abstract**

*The mechanisms of participations of employees in commercial companies (primarily in joint-stock companies) are different. The basic forms are participation in managing trough membership in the bodies of the company (managing and/or supervisory boards), participation in the business structure of the company (shareholding of the employees), and participation in the business in the form of being informed and consulted directly or by means of a special body such as the council of the employees. EU member states have very different approaches and there is no uniform regulation. On the one*

*Adresa autora zaduženog za korespodenciju:*

**Pero Petrović**

[pera@diplomacy.bg.ac.rs](mailto:pera@diplomacy.bg.ac.rs)

*hand, in some countries it is not even legally regulated, so it is entirely left to statutory regulation and the will of the shareholders. On the other hand, this issue is regulated by the law, but again, in different ways. Edited depends accepted system management, whether it is a unicameral system of government (Sweden, for example.) Or a bicameral system of government (Germany, for example.), or a mixed management system (France, Slovenia) where the society selected from a unicameral i bicameral organization management. Many differences are the reason that the proposal was not accepted Pete directive on organ structure of joint stock companies, and arranging the participation of employees in the management of European Societies - SE.*

**Keywords:** *Managing, employees, participation, corporate governance, members;*

## 1 UVOD

Na uspeh poslovanja jedne kompanije utiče niz internih i eksternih faktora, insajdera (menadžera, vlasnika, uprave i dr.) i autsajdera (banke, dobavljači, investitora, poverilaca i dr.). Međutim, u savremenim turbulentnim i kriznim uslovima na krajnji, pozitivan, uspeh poslovanja najviše utiče timski rad u jednoj fleksibilnoj kompaniji. To znači da su zaposleni i njihovo adekvatno ponašanje u radu i upravljanju odlučujući faktor za uspešno poslovanje. Neosporno je da doprinosi svih zainteresovanih strana čine vredan izvor za oblikovanje konkurentne i profitabilne kompanije, ali i identifikovanje interesa zainteresovanih strana. Svakako da uvažavanje svih interesa doprinosi, dugoročno, uspehu u poslovanju kompanije. Međutim, uloga insajdera (kao i autsajdera) je različita među različitim zemljama odnosno prisutne su brojne varijacije. Ovi odnosi podležu delom zakonskim propisima, delom autonomnim aktima, poslovnom praksom samih kompanija ali sve više i kompleksnim tržišnim zakonitostima odnosno faktorima. Međutim, ako se uzme u obzir da je pitanje učešća zaposlenih u upravljanju privrednim društvima jedno od osnovnih vrednosnih pitanja svakog društva (države), koje istovremeno zavisi od sistema korporativnog upravljanja, rasporeda moći socijalnih partnera i njihovih interesa. S druge strane, od istorijskog i ekonomskog razvoja pojedinačnog društva (države), takva različitost učešća zaposlenih u upravljanju u akcionarskim društvima, nije iznenađujuća. S obzirom na to da zajedničko pravo ne zahteva nikakva obavezujuća pravila za oblikovanje konkretnih prava koja važe za nacionalna akcionarska društva, nacionalni zakonodavci mogu ovu problematiku da uređuju po svom nahođenju. U procesu pridruživanja Srbije članstvu u Evropskoj Uniji, sa privredno pravnog aspekta, neophodno je sagledati, između ostalih rešenja upravljanja akcionarskim

društvima, i modele koji se odnose na učešće u upravljanju kompanijama zaposlenih u njima.

## 2 MEHANIZMI ZA UČEŠĆE ZAPOSLENIH U UPRAVLJANJU

Za učešće zaposlenih u upravljanju u privrednim društvima, pre svih, akcionarskim društvima, modaliteti su mnogobrojni a zavise, prvenstveno od nacionalnih zakona. Oni obezbeđuju institucionalnost i jedinstvenost forme u celoj zemlji i u svim privrednim granama i posebnih autonomnih pravnih akata (kolektivni ugovori, osnivački akt, statut) i mogu biti različiti, po pojedinim zemljama. Međutim oni se mogu razlikovati i od jedne do druge kompanije u okviru iste zemlje. Pored koncepcijske razlike, između radničkog akcionarstva i participacije u kapitalizmu (tržišno uređenoj visoko razvijenoj privredi) i kao što je bila u doba socijalističkog samoupravljanja postoje i bitne organizacione razlike. Radnička participacija u kapitalizmu je otpočela sa takozvanim projektnim menadžmentom. Radi rešavanja određenog proizvodnog ili poslovnog problema formirani su timovi sastavljeni iz radnika iz dela poslovnog procesa u kome se problem pojavljivao. Svi u, na takav način formiranom, timu su bili ravnopravni, nezavisno od svog radnog mesta. Timom je rukovodio lider koji je imao ulogu koordinatora, bez naredbodavne moći. Nakon rešavanja problema ovi ad hoc timovi su nagrađivani i rasformirani. Ovi timovi, za jednokratnu upotrebu, u narednoj fazi prerastaju u stalne, te se i način upravljanja preduzećem u kome je uvedena radnička participacija i radničko akcionarstvo vremenom menja. Uloga nacionalnog zakonodavstva nije ni zanemarljiva niti manja. S druge strane, niti se gubi odgovornost vlade za oblikovanje delotvornog regulatornog okvira koji pruža dovoljnu fleksibilnost da omogući efikasno funkcionisanje tržišta i odgovori na očekivanja

kako vlasnika (akcionara) tako i drugih zainteresovanih subjekata. Međutim, i u okviru jedne zemlje ova problematika može biti prepuštena samo autonomnim aktima akcionarskih društava. Izražajni modaliteti učešća zaposlenih u privrednim društvima su različiti (Vujsić, 2008):

- učešće u upravljanju putem predstavnika zaposlenih u upravnom i/ili nadzornom odboru (saodlučivanje);
- učešće kroz postojanje predstavničkih tela (savet zaposlenih) čija je uloga u odnosu na upravni i/ili nadzorni odbor društva, pre svega, konsultativna pri donošenju odluka koje se tiču zaposlenih;
- savet zaposlenih nije telo koje saodlučuje, odnosno kad i saodlučuje to se ne odnosi na vođenje poslova već na socijalna pitanja (Lubarda, 2008);
- postojanje nezavisnih fondova (za investiranje u znanja zaposlenih specifičnih za datu kompaniju, penzije i sl.);
- pravo zaposlenih da slobodno saopštavaju svoja mišljenja o nelegalnoj i neetičkoj praksi organa društva (razni su modaliteti ostvarivanja ovog prava zaposlenih: a) neposredno ili preko zastupničkih tela, b) pristup nezavisnom članu odbora, c) revizorske ili etičke komisije, d) postojanje ombudsmana za žalbe, e) poverljivi telefoni ili e-majlovi za prijem takvih žalbi i tvrdnji;
- oblici vlasništva zaposlenih nad akcijama/udelima (akcionarstvo zaposlenih) (Vasiljević, 2000).

S druge strane, međutim u (naj)širem smislu, to je i učešće zaposlenih u dobiti kompanija, pristup informacijama (pravovremen) i redovan pristup relevantnim, potrebnim i pouzdanim informacijama koje su od interesa za zaposlene.

Svi ovi mehanizmi su evolutivni i treba ih posmatrati u svetlu značajnih promena okolnosti. Međutim, da bi ostale konkurentne u olnostima koje se menjaju, kompanije moraju unositi novine u praksi učešća zaposlenih i prilagoditi ih zadovoljenju novih zahteva i iskoriste nove

mogućnosti u cilju postizanja i unapređenja zajedničkih interesa (Vasiljević, 2000). To znači da su u pitanju integracije rada i kapitala a ne konflikte rada i kapitala.

Modifikovani jednodomni sistem upravljanja zasniva se na jednodomnom modelu, s tim da menja tradicionalnu koncentraciju ovlašćenja u jednoj osobi. Funkcija predsednika upravnog odbora odvojena je od funkcije generalnog direktora; predsednik upravnog odbora može ali i ne mora biti generalni direktor. Suprotno, u dvodomnom modelu predstavnici zaposlenih ulaze u kvotu ni minimalnog ni maksimalnog broja članova odbora. U pogledu izbora, uslova, mandata, opoziva shodno se primenjuju pravila kao kod jednodomnog modela.

### 3 UČEŠĆE ZAPOSLENIH U UPRAVLJANJU U DRŽAVAMA ČLANICAMA EU

Dugi niz godina u zemljama članicama prisutno je upravljanje zaposlenih u kompanijama koje se prenelo iz američkih akcionarskih društava <sup>1</sup>. Međutim, to učešće nije jednoobrazno nego se razlikuje od zemlje do zemlje. Analiziranje izvesnih sistema učešća zaposlenih u upravljanju privrednim društvima u pojedinim državama, članicama Evropske unije, pokazuje da države imaju izuzetno različite pristupe i da ne postoji jedinstveno regulisanje. S druge strane, u nekim državama ono nije uopšte zakonski uređeno, tako da je u celosti prepušteno statutarnom regulisanju i volji akcionara.

#### 3.1 Nemačka

Nemačka je, kao jedna od vodećih zemalja EU, prihvatila dvodomni model upravljanja. Ona predstavlja najbolji primer kad je u pitanju učešće zaposlenih u upravljanju u organima akcionarskog društva. Prema nemačkom dvodomnom sistemu upravljanja (Zakon o akcionarskim društvima, SkG), uprava je ta koja je odgovorna za svakodnevno poslovanje društva a nadzorni odbor je sastavljen od predstavnika akcionara i predstavnika zaposlenih radnika.

<sup>1</sup> Ključni momenat za razvoj akcionarstva zaposlenih u kapitalističkom društvenom uređenju je uvođenje ESOP plana radničkog akcionarstva u SAD 1956. godine, uz državne podsticaje i pomoć. Razlozi uvođenja su bili

smanjenje socijalnih razlika i spas preduzeća koja su bila pred gašenjem, preuzimanjem istih od strane radnika, uz pomoć povoljnih kredita.

Predstavnik radnika biraju zaposleni i oni imaju isti položaj (prava, obaveze, odgovornost) kao i predstavnici akcionara<sup>2</sup>. Polovinu članova nadzornog odbora imenuju sindikati i radnički odbori, polovinu akcionari, jedan član, koji je predsjednik, je neutralan i nezavistan (kako od radnika ako i od akcionara. Predsednika imenuje skupština akcionara na predlog nadzornog odbora. Takođe, nadzorni odbor imenuje tzv. radničkog direktora u upravi društva, pri čemu predstavnik radnika ima pravo veta. Zakonom o radničkim odborima iz 1952 godine, radničko saodlučivanje rašireno je izvan područja rudarske, železarske i čelične industrije, pa je uvedeno trećinsko učešće radnika u upravljanju<sup>3</sup>. U 2004 godini je prihvaćen novi Zakon (o trećinskom saodlučivanju radnika u nadzornom odboru) koji ne menja bitno okvir starog, već pojednostavljuje pravila o izboru predstavnika radnika i uređuje (operacionalizuje) neka manje važna pitanja koja dotad nisu, izričito, bila zakonom uređena. U situaciji kada sindikati trećinskim saodlučivanjem nisu bili zadovoljni došlo je do donošenja, 1976 godine, Zakon o radničkom saodlučivanju koji usvaja kvazi paritetno saodlučivanje u svim društvima kapitala i zadrugama koja imaju više od 2000 radnika. Predstavnik radnika u nadzornom odboru nemaju pravo veta prilikom imenovanja radničkog direktora (Kluge & Stollt, 2006, p. 72). Po tom modelu polovina mesta u nadzornom odboru pripada predstavnicima akcionara, polovina predstavnicima radnika, pri čemu predsjednika nadzornog odbora, čiji je glas odlučujući prilikom nerešenog glasanja, imenuju akcionari, dok podpredsednika imenuju radnici.

### 3.2 Švedska

U Švedskoj, Zakon o privrednim društvima iz 2006 godine uređuje materiju privrednih društava. U njemu se razlikuje zatvoreno i otvoreno akcionarsko društvo. Sistem upravljanja je jednodomni sa jedinstvenim upravnim odborom. Upravni odbor u zatvorenom akcionarskom društvu je jednočlanski (inokosni, po pravilu), dok

upravni odbor u otvorenom akcionarskom društvu mora imati najmanje tri člana, čiji mandat ne može biti duži od četiri godine. Upravni odbor otvorenog akcionarskog društva ima predsednika koji se bira iz redova upravnog odbora i koji rukovodi radom odbora i obezbeđuje da odbor izvršava svoje poslove iz svoje nadležnosti. U otvorenim akcionarskim društvima se imenuje izvršni direktor (to ne može biti lice koje je predsednik upravnog odbora), a u zatvorenom akcionarskom društvu imenovanje izvršnog direktora nije obavezno. Učešće zaposlenih u upravljanju (u organima privrednih društava) uređeno je Zakonom o predstavljanju radnika u upravnom odboru iz 1987 godine. U društvima sa više od 25 radnika, radnici imaju pravo na do 2 predstavnika u upravnom odboru, a u društvima sa više od hiljadu zaposlenih do tri, s tim da ni u jednom slučaju broj predstavnika zaposlenih (radnika) ne može nadmašiti broj drugih članova upravnog odbora (Vujsić, 2008). Po zakonu o predstavljanju radnika, predstavnike zaposlenih u upravni odbor imenuje lokalni sindikat s kojim je društvo zaključilo kolektivni ugovor. Praksa pokazuje daviše od 80% radnika, pripada istom sindikatu. Mesta zaposlenih u upravnom odboru, u suprotnom, deli se među najbolje rangirane sindikate u preduzeću. Predstavnik zaposlenih u upravnom odboru moraju biti lica koja u zaposlena u društvu, tako da ne mogu predstavnici zaposlenih u upravnom odboru druga lica, pa po pravilu, ni ona koja su zaposlena u sindikatu (izuzetno po odobrenju nadležnog organa). Predstavnik zaposlenih ne mogu učestvovati po svim pitanjima u odlučivanju u upravnom odboru i to ako se radi o pitanjima gde postoji suprotnost interesa sindikata i društva (kod koncipiranja i zaključivanja kolektivnih ugovora) (Vujsić, 2008, str. 1005).

### 3.3 Francuska

U Francuskoj akcionarska/deoničarska društva mogu da biraju između tri sistema (modela) korporativnog upravljanja:

<sup>2</sup> Zakonom o radničkom saodlučivanju u rudarskoj, željezarskoj (industrija gvožđa) i industriji čelika iz 1951 godine uveden je paritetni sistem saodlučivanja u nadzornom odboru.

<sup>3</sup> Sva akcionarska društva i društva sa ograničenom odgovornošću sa 500 do 2000 radnika imaju trećinu mesta u nadzornom odboru rezervisanih za predstavnike radnika, dok druge dve trećine biraju akcionari na skupštini.

1. jednodomni sistem sa upravnim odborom i predsednikom, generalnim direktorom;
2. dvodomni sistem sa upravom i nadzornim odborom, i
3. modifikovani jednodomni sistem, u kojem je funkcija predsednika upravnog odbora odvojena od funkcije generalnog direktora;

O sistemu upravljanja slobodno odlučuje društvo, opredeljuje se statutom koji donosi skupština. Svi zaposleni imaju zakonsko pravo učešća u upravnom odboru, odnosno nadzornom odboru koje je vezano za akcionarstvo zaposlenih<sup>4</sup>. U drugim društvima učešće zaposlenih u upravljanju je moguće ako je tako određeno statutom i zato je u domenu akcionara. U praksi je relativno malo društava s predstavnicima zaposlenih u organima društva (koji nisu akcionari). Pored toga, predstavnici zaposlenih u većini slučajeva nisu predstavnici radnika nego predstavnici zaposlenih – akcionara (Kluge & Stoltz, 2006, p. 71). Klasični jednodomni model upravljanja društvo ima pored skupštine, upravni odbor i generalnog direktora. Članovi upravnog odbora sačinjavaju upravni odbor koji definiše strategiju poslovanja i obezbeđuje njenu primenu. Generalni direktorat sačinjavaju generalni direktor (koji je ujedno i predsednik upravnog odbora) i direktori koji vode operativne poslove. Upravljačka ovlašćenja su koncentrisana u predsedniku upravnog odbora<sup>5</sup>. Statutom se može odrediti da pored predstavnika zaposlenih – akcionara članova upravnog odbora budu i predstavnici zaposlenih (nezavisno od svojstva akcionara) u društvu ili povezanim društvima sa statutarnim sedištem u Francuskoj. Ne može ih biti više od četiri ili pet u društvima koja se kotiraju na organizovanom tržištu niti biti veći od trećine svih članova upravnog odbora. Predstavnici zaposlenih ne ulaze u kvotu od 18 članova koji je najveći dozvoljeni broj članova upravnog odbora. Pravo da budu izabrani imaju lica koja su u društvu ili povezanim društvima

zaposleni najmanje dve godine<sup>6</sup>. S druge strane, članstvo u upravnom odboru je nespojivo sa funkcijom sindikalnog zastupnika, članstvom u radničkom savetu, kao i članstvom u neke odbore društva (za zdravstvo, bezbednost i radne odnose). Opoziv je moguć iz opravdanog razloga odlukom suda. U dvodomnom sistemu upravljanja (prihvaćen je od oko 10% akcionarskih društava) statutom se može obezbediti da pored predstavnika zaposlenih – akcionara, članovi nadzornog odbora budu predstavnici zaposlenih (koji nisu akcionari) u društvu ili povezanim društvima. U nadzornom odboru ne može biti više od četiri predstavnika zaposlenih, odnosno više od trećine članova odbora.

Tako da ako zaposleni u društvu učestvuju u osnovnom kapitalu društva koji prelazi 3% osnovnog kapitala, imaju pravo da menjaju svoje predstavnike. S druge strane, ako uprava u godišnjem izveštaju konstatuje da zaposleni u društvu ili povezanim društvima imaju više od 3% akcija, jednog ili više članova upravnog odbora, u jednodomnom sistemu upravljanja, odnosno nadzornog odbora, u dvodomnom sistemu upravljanja imenuje skupština na predlog zaposlenih akcionara.

### 3.4 Slovenija

U Sloveniji, Zakon o privrednim društvima iz 2006 godine predviđa i jednodomni (s upravnim odborom) i dvodomni (s upravnim i nadzornim odborom) sistem upravljanja, a sama društva biraju koji će model primeniti u praksi, odnosno u osnivačkom aktu i statutu. Učešće zaposlenih u upravljanju akcionarskim društvom (s dvodomnim sistemom upravljanja) uređeno je Zakonom o učešću zaposlenih u upravljanju (Zakon, 1993-2001). U dvodomnom sistemu upravljanja zaposleni imaju svoje predstavnike u nadzornom odboru kao i upravi. Broj predstavnika u nadzornom odboru određuje se statutom i ne

<sup>4</sup> Ako zaposleni u društvu učestvuju u osnovnom kapitalu društva sa više od 3% osnovnog kapitala, imaju pravo da menjaju svoje predstavnike. Ako uprava u godišnjem izveštaju konstatuje da zaposleni u društvu ili povezanim društvima imaju više od 3% akcija, jednog ili više članova upravnog odbora, u jednodomnom sistemu upravljanja, odnosno nadzornog odbora, u dvodomnom sistemu upravljanja imenuje skupština na predlog zaposlenih akcionara.

<sup>5</sup> Cilj promena, iz 2011 godine, je funkcionalno odvajanje upravljanja i kontrole.

<sup>6</sup> Aktivno pravo da biraju imaju svi zaposleni u društvu sa sedištem na teritoriji Francuske. Kandidate predlažu reprezentativni sindikati ili 20 zaposlenih, odnosno 100 u društvima koja imaju više od 2000 zaposlenih.

može biti manji od jedne trećine niti veći od jedne polovine svih članova nadzornog odbora. Predstavnik zaposlenih bira i opoziva odbor radnika. Predsednik nadzornog odbora je predstavnik akcionara i pri nerešenom glasanju njegov glas je odlučujući. U društvima koja imaju više od 500 radnika obavezan je radnički direktor, koga u upravu društva predlaže odbor radnika a imenuje nadzorni odbor. On, u okviru svojih prava i obaveza, koja pripadaju svakom članu uprave, zastupa i predstavlja interese radnika u pogledu kadrovskih i socijalnih pitanja. U jednodomnom sistemu upravljanja, zaposleni imenuju jednog od tri člana upravnog odbora i predstavnika u komisije upravnog odbora. Ovo nije obavezno u manjim privrednim društvima (Zakon, 2006, str. čl. 703). Broj predstavnika zaposlenih, uglavnom, zavisi od broja članova upravnog odbora<sup>7</sup>. Pri tome predstavnik zaposlenih ne može biti predsednik upravnog odbora.

#### 4 UČEŠĆE MANJINSKIH AKCIONARA U UPRAVLJANJU

U sistemu inkoosne uprave izuzetno je otežano ostvarivanje akcionarskih prava zaposlenih kao manjinskih akcionara. Na primer, u ostvarivanje učešća u menadžmentu, manjinski akcionari vlasničkih prava, odnosno manjinski akcionari mogu da se uključe dodelom mesta u upravnom odboru ili izborom predstavnika manjinskih akcionara u upravnom odboru putem kumulativnog glasanja. U tu svrhu koriste se i razni oblici uduživanja zaposlenih kao internih manjinskih akcionara, poput sporazuma o glasanju i glasačkog trusta. Putem udruživanja se prava upravljanja mogu preneti na specijalizovano

društvo za to (na primer ESOP trust), kao i na udruženja akcionara. Manjinski akcionari moraju biti udruženi, sa dobrom odnosno funkcionalnom organizacijom, kako bi se ovi oblici uključivanja u upravljanje efektivno i efikasno koristili. Gotovo bez izuzetka, kolektivno vlasništvo podrazumeva timsko upravljanje. Inokosni vlasnik može imati takođe druge interese, u odnosu na interes Društva, pa stoga može težiti izvlačenju kapitala iz Društva i njegovom prebacivanju u njegove druge firme ili u druge projekte. Knjige utisaka i predloga zaposlenih, interni nadzor radnika, krugovi kvaliteta (grupe za unapređenje kvaliteta), u tržišno uređenom privrednom sistemu, predstavljaju početne oblike uključivanja zaposlenih u upravljanje i kontrolu poslovanja, nezavisno od vlasništva nad akcijama.

Potom je hijerarhijska organizacija upravljanja kombinovana sa timskim projektnim menadžmentom, da bi se zatim napustila vertikalna, hjerarhijska organizacija i prešlo na timsku upravu. Drugi oblici uključivanja zaposlenih, odnosno radnika akcionara u upravu, tj. uvođenja kolektivne uprave, su menadžment otvorenih knjiga i menadžment totalnog kvaliteta. Danas kolektivna, ili timska uprava je jedini oblik uprave koji u Srbiji nije uređen pozitivnim propisima. Ovakva uprava je poslednji put bila uređena propisima u socijalističkom samoupravnom periodu. Iz ovog razloga svojinski oblici sa većinskim kolektivnim vlasništvom nemaju uređenu i obezbeđenu svojinsku zaštitu, pa postaju plen raznih zloupotreba<sup>8</sup>. Pravna regulativa u Srbiji uređuje, sa aspekta upravljanja akcionarska društva. Broj članova odbora direktora, odnosno izvršnog odbora, koji po

<sup>7</sup> Na primer, ako je u upravni odbor imenovan predstavnik zaposlenih u akcionarsko društvo ima više od 500 zaposlenih, na predlog odbora radnika, upravni odbor imenuje izvršnog direktora (iz reda predstavnika zaposlenih), koji su u okviru prava i obaveza, koja pripadaju svim izvršnim direktorima, obavlja poslove zastupanja i predstavljanja interesa zaposlenih u pogledu kadrovskih i socijalnih pitanja. Pri tome predstavnik zaposlenih ne može biti predsednik upravnog odbora.

<sup>8</sup> Zakonom o radu Srbije (član 205) je propisano da radnici mogu obrazovati savet zaposlenih, kod

poslodavca koji ima više od 50 zaposlenih. Karakteristično za ovu odredbu je da nije imperativnog karaktera. Radnici mogu ali ne moraju obrazovati savet zaposlenih. Kada je obrazovan, u nadležnosti saveta zaposlenih je samo davanje mišljenja o ekonomskim i socijalnim pravima radnika, i učestvovanje u odlučivanju o tim pitanjima, što nije dalje razrađeno zakonom, iako je to propisano. Učešće u upravljanju poslovnim aktivnostima društva, od strane zaposlenih, nije predviđeno.

novom zakonu zamenjuje upravno odbor, je po pravilu manji od broja članova upravnog odbora, tako da je potreban veći procenat manjinskog akcionarstva u društvu kako bi manjinski akcionari mogli izglasati jedno mesto u odboru direktora. Uslovi za informisanje manjinskih akcionara su takođe pogoršani, tako da je položaj manjinskih akcionara, pa time i radnika akcionara lošiji nego po prethodnom Zakonu o privrednim društvima. Pored toga, u Srbiji ne postoje poreske olakšice za radničko akcionarstvo, kao ni povoljni kreditni uslovi za uvođenje planova radničkog akcionarstva. Posle obavljene privatizacije ekonomska politika države celokupnu pomoć usmerava prema privatnom sektoru, prema preduzećima u kojima radnici u Srbiji nemaju vlasničkog udela. Privatni sektor se podržava raznim subvencijama, a takođe i državnim investicijama u infrastrukturne projekte. Pomoć i investicije se, zbog osiromašene privrede, obezbeđuju državnim kreditima koje vraćaju svi građani, dok koristi od državne pomoći imaju samo pojedinci i uske grupe iz privatnog sektora. Infrastrukturni objekti koje država finansira su, po pravilu, sa visokim organskim sastavom kapitala i malim učešćem živog rada, te uz inokosno vlasništvo nad firmom izvođača radova. Sa druge strane, preduzeća u kojima postoje značajnije vlasništvo radnika se vode u stečaj i likvidaciju, ili se vlasništvo radnika kao manjinskih akcionara anulira u procesu privatizacije, bez naknade ili uz minimalnu naknadu. S druge strane, radničko akcionarstvo u zapadnim kapitalističkim ekonomijama je uvedeno iz socijalnih razloga, ali i radi razvoja preduzetničkog duha kod radnika, uvođenja vlasničkog načina rezonovanja i ponašanja kod zaposlenih, radi povećanja profita i rasta kompanije ovim metodom. Na početku XXI veka, profit i uvećanje zarada, uz smanjenje socijalnih razlika, više ne može biti jedini cilj radničkog akcionarstva. Organizacija privrednog života se mora okrenuti održivom razvoju, očuvanju i unapređenju prirodnog okruženja. Za to je potreban i novi koncept obrazovno-vaspitanog sistema, kao i novi sistem društvenih vrednosti. To

je jedini način za izlazak iz ekonomske, moralne i etičke krize u kojoj se društvo nalazi, kao i za spas Planete od ekstremnog zagađenja u kome neće biti više uslova za život. U toj novoj organizaciji značajno mesto treba da zauzme demokratizacija svojine i upravljanja u pivredi, kao i sva pozitivna iskustva samoupravljanja i radničkog akcionarstva.

## 5 ZAKLJUČAK

Pojedine države, članice EU, imaju izuzetno različite pristupe i ne postoji jedinstveno regulisanje učešća zaposlenih radnika u upravnim odborima. S jedne strane, u nekim državama ono nije uopšte zakonski uređeno, tako da je u celosti prepušteno statutarnom regulisanju i volji akcionara. S druge strane, ovo pitanje jeste zakonski uređeno, ali opet, na različite načine. Uređenje zavisi od prihvaćenog sistema upravljanja, da li se radi o jednodomnom sistemu upravljanja (Švedska, npr.), ili o dvodomnom sistemu upravljanja (Nemačka, npr.), ili o mešovitom sistemu upravljanja (Francuska, Slovenija) gde samo društvo bira između jednodomnog i dvodomnog organizovanja upravljanja. Brojne razlike su razlog da nije prihvaćen predlog Pete direktive o strukturi organa akcionarskog društva, odnosno uređenje učešća zaposlenih u upravljanju Societas European – SE.

Modifikovani jednodomni sistem upravljanja zasniva se na jednodomnom modelu, s tim da menja tradicionalnu koncentraciju ovlašćenja u jednoj osobi. Funkcija predsednika upravnog odbora odvojena je od funkcije generalnog direktora; predsednik upravnog odbora može ali i ne mora biti generalni direktor. Suprotno, u dvodomnom modelu predstavnici zaposlenih ulaze u kvotu ni minimalnog ni maksimalnog broja članova odbora. U pogledu izbora, uslova, mandata, opoziva shodno se primenjuju pravila kao kod jednodomnog modela. Pojedine zemlje kombinuju ova dva pristupa, odnosno modela, kada je u pitanju model učešća zaposlenih u upravnom odboru akcionarskih društava.

## CITIRANI RADOVİ

Kluge, N., & Stollt, M. (2006). *The European Company – Prospects for worker board-level participation in the enlarged EU*. Brussels: ETUI-REHS and SDA.

Lubarda, B. (2008). Evropski savet zaposlenih. *Pravo i privreda*, 5-8, 1007-1019.

Vasiljević, M. (2000). Akcionarska društva zaposlenih. *Pravni informator*, 5, 1-4.

Vujić, D. (2008). Učešće zaposlenih u upravljanju privrednim društvima. *Pravni život*, 4(12), 101-113.

Zakon. (1993-2001). Zakon o sodelovanju delavcev pri upravljanju. *Uradni list*(42/93, 61/00, 65/01;).

Zakon. (2006). Zakon o gospodarskih družbah. *Uradni list RS*(42/06), čl. 703.

Datum prve prijave: 16.12.2017.

Datum prijema korigovanog članka: 23.02.2018.

Datum prihvatanja članka: 15.03.2018.

### Kako citirati ovaj rad? / How to cite this article?

#### Style – **APA Sixth Edition:**

Petrović, P., & Pavlović, Đ. (2018, Apr 15). Modeli upravljanja zaposlenih u akcionarskim društvima. (Z. Čekerevac, Ed.) *FBIM Transactions*, 6(1), 86-93. doi:10.12709/fbim.06.06.01.09

#### Style – **Chicago Sixteenth Edition:**

Petrović, Pero, and Đorđe Pavlović. 2018. "Modeli upravljanja zaposlenih u akcionarskim društvima." Edited by Zoran Čekerevac. *FBIM Transactions (MESTE)* 6 (1): 86-93. doi:10.12709/fbim.06.06.01.09.

#### Style – **GOST Name Sort:**

**Petrović Pero and Pavlović Đorđe** Modeli upravljanja zaposlenih u akcionarskim društvima [Journal] // *FBIM Transactions* / ed. Čekerevac Zoran. - Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018. - 1 : Vol. 6. - pp. 86-93.

#### Style – **Harvard Anglia:**

Petrović, P. & Pavlović, Đ., 2018. Modeli upravljanja zaposlenih u akcionarskim društvima. *FBIM Transactions*, 15 Apr, 6(1), pp. 86-93.

#### Style – **ISO 690 Numerical Reference:**

*Modeli upravljanja zaposlenih u akcionarskim društvima*. **Petrović, Pero and Pavlović, Đorđe**. [ed.] Zoran Čekerevac. 1, Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018, *FBIM Transactions*, Vol. 6, pp. 86-93.



# MOGUĆNOSTI PRIMENE INFORMACIONIH TEHNOLOGIJA U CILJU UNAPREĐENJA OMLADINSKOG SPORTA U SRBIJI

## POSSIBILITIES OF APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN ORDER TO IMPROVE YOUTH SPORTS IN SERBIA

**Šemsudin Plojović**

Departman za računarske nauke, Univerzitetu Novom Pazaru, Novi Pazar, Srbija

**Suad Bećirović**

Departman za ekonomske nauke, Univerzitet u Novom Pazaru, Novi Pazar, Srbija

**Enis Ujkanović**

Departman za ekonomske nauke, Univerzitet u Novom Pazaru, Novi Pazar, Srbija

**Senadin Plojović**

Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin“, Zrenjanin, Srbija

©MESTE

JEL Category: L83, L86, Z21

### **Apstrakt**

*U ovom radu je predstavljen model primene informacionih tehnologija, integrisanih u obliku Informacionog sistema omladinskog sporta. Informacioni sistem je kreiran na osnovu Zakona o sportu i realnih potreba da se na terenu uvede integralno upravljanje podacima i informacijama o mladim sportistima i omladinskim sportskim klubovima. Autori su izvršili istraživanje o potrebama i informacionim zahtevima Ministarstva omladine i sporta, Sportskog saveza Srbije, granskih saveza, lokalne uprave, sportskih klubova i istraživanje o potrebama samih sportista. Na osnovu prikupljenih podataka definisani su parametri pretpostavljenog informacionog sistema omladinskog sporta. Za date parametre su definisani modeli, šeme, interfejsi i izveštaji. U radu je osim modela informacionog sistema dat i opis korišćenih tehnologija, uz prezentaciju na konkretnim primerima iz prakse.*

*Adresa autora zaduženog za korespondenciju:*

**Šemsudin Plojović**

[✉ d.informatika@uninp.edu.rs](mailto:d.informatika@uninp.edu.rs)



**Ključne reči:** *Informacione tehnologije, informacioni sistem, sport, omladinski sport.*

### **Abstract**

*In this paper, a model of the application of information technologies, integrated into the form of the Information system of youth sports, is presented. The information system was created on the basis of the Law on Sports and real needs to introduce integrated data and information management to youth athletes and youth sports clubs. The authors carried out research on the needs and information requirements of the Ministry of Youth and Sports, the Sports Union of Serbia, branch associations, local administrations, sports clubs and research on the needs of the athletes themselves. Based on the collected data, the parameters of the presumed information system of youth sports are defined. For the given parameters are defined models, schemes, interfaces, and reports. In this paper, beside the model of the information system, description of the used technologies, with a presentation on concrete examples from practice is presented.*

**Keywords:** *Information technology, information system, sport, youth sport.*

## **1 UVOD**

Predmet ovog rada je mogućnost primene informacionih tehnologija u cilju razvoja sistema amaterskog sporta. Kada govorimo o informacionim tehnologijama, većina ima asocijaciju da je to povezano samo sa informatikom ali i ne sa drugim oblastima ljudskog delovanja. Međutim, informacioni sistemi mogu imati primenu u bilo kojoj delatnosti. U ovom slučaju u organizaciji omladinskog sporta. Pozicija omladinskog sporta i sportista omladinaca je definisana Zakonom o sportu (Zakon o sportu, "Sl. glasnik RS", br. 10/2016, čl. 27), međutim, Zakon nije išao u dalje detaljisanje o načinima organizacije sportskih klubova koje pretežno čine mladi sportisti neprofesionalci. Međutim, Zakonom se navodi obaveza granskih saveza da promovišu bavljenje dece i omladine sportom u svojim područjima delovanja (Zakon o sportu, čl. 98). Takođe se zakonom navodi obaveza „periodična testiranja, odnosno praćenje antropoloških sposobnosti i karakteristika dece, omladine i odraslih“. Zakonom se takođe predviđa i da su lokalne ustanove dužne da utiču na „podsticanje i stvaranje uslova za unapređenje sportske rekreacije, odnosno bavljenja građana sportom, posebno dece, omladine, žena i osoba sa invaliditetom“(Zakon o sportu, čl. 107). Na ovaj način Zakon je definisao položaj mladih u sistemu sporta u Republici Srbiji i naložio obavezu nadležnih institucija da urade sve što je u njihovoj moći da unaprede položaj omladinskog sporta i da rade na tome da omladinski sport bude što masovniji i kvalitetniji. Takođe se nalaže nadležnim institucijama da se vodi računa o

sportistima pojedincima, o njihovom zdravlju, spremnosti i mogućnosti da se bave određenim sportskim aktivnostima. Poseban segment zakona predstavlja licenciranje trenera i radnika koji mogu raditi u sektoru omladinskog sporta i praćena njihovog rada.

Cilj rada je da se utvrde mogućnosti implementacije informacionih tehnologija kako bi one u najvećoj mogućoj meri odgovorile na izazove pred kojima se našao sistem omladinskog sporta. Potrebno je pronaći model informacionog sistema koji će omogućiti da se direktive zakona o razvoju omladinskog sporta mogu primeniti u najvećoj mogućoj meri i stvoriti preduslovi za razvoj omladinskog sporta.

Da bi došlo do ostvarenja cilja rada potrebno je ispuniti sledeće zadatke:

- Utvrditi trenutnu Zakonsku regulativu vezanu za omladinski sport
- Utvrditi informacione zahteve čijim bi se ispunjenjem došlo do kvalitetnih osnova za donošenje odluka u procesu podrške i razvoja omladinskog sporta.
- Utvrditi koje komponente informacione tehnologije mogu biti uključene u informacioni sistem o omladinskom sportu
- Utvrditi model informacionog sistema sa aspekta korisničkog i administrativnog interfejsa
- Ukazati na mogućnosti povezivanja različitih institucija kroz informacioni sistem omladinskog sporta.

U radu autori kreću od sledeće **početne hipoteze**:

*Primena informacione tehnologije i informacionog sistema neće uticati na unapređenja položaja omladinskog sporta u Republici Srbiji.*

U slučaju da se ne potvrdi ova hipoteza, može se reći da postoji bar jedan slučaj u kome će primena informacionog sistema za omladinskog sporta uticati na unapređenje položaja omladinskog sporta u Srbiji.

U cilju provere osnovne hipoteze autori će se pre svega orijentisati na ispunjavanje zadataka istraživanja i na taj način izvršiti proveru same hipoteze.

Od prirode problema i svrhe rada zavise i odabrani metodi za istraživački rad. Imajući u vidu da je svrha ovog rada pronalaženje mogućnosti implementacije informacionih tehnologija u omladinskom sportu, potrebno je ustanoviti one metode koje će dati najveći doprinos razumevanju datog problema. U istraživačkom postupku koristiće se različiti i komplementarni pristupi i metodi studijskog angažovanja bazirani na korektnim naučnim osnovama. Koristiće se komparativne metode analize, kroz upoređivanje i ocenu primene informacionih tehnologija u unapređenju omladinskog sporta.

U postupku integracije različitih informacionih tehnologija u informacioni sistem omladinskog sporta korišćena je metoda sistema i metoda prototipa. Pre izrade modela informacionog sistema izvršeno je istraživanje sekundarnih izvora podataka u smislu sagledavanja problema koji se pojavljuju i analiza mogućeg informacionog rešenja.

Suštinu unapređenja omladinskog sporta koju pruža informacioni sistem čine informacije o mladim sportistima, njihovim klubovima, podaci o individualnim sportskim aktivnostima pojedinačnih sportista, kao i podaci o trenerima i sportskim radnicima, sportskim klubovima i njihovom poslovanju, kao i podaci o zdravstvenom stanju svakog pojedinačnog sportiste. Svi ovi podaci integrisani u jednu celinu pružiće adekvatnu informacionu osnovu za donošenje odluka koje će se unaprediti položaj omladinskog sporta na nivou lokala i države.

## 2 PRETHODNA ISTRAŽIVANJA

Veliki broj autora u svetu a i u Srbiji pokazuje kako adekvatna evidencija i statistička obrada podataka

može uticati na unapređenja kvaliteta procesa donošenja odluka. O značaju primene informacionih sistema u sportskim organizacijama i unapređenju uslova u sportu je još 1988 godine pisao Haggerty (1988, p. 53-56) koji u svojim radovima ukazuje na značajno mesto procesa upravljanja informacijama i informacionog sistema u unapređenu rada sportskih klubova i sporta uopšte. Ova problematika u naučnim krugovima se još od prvih informacionih sistema izučava a samo se fokus istraživača širi sa proširenjem mogućnosti koje pružaju nove informacione i komunikacione tehnologije. Yi (Yi, 2010, p. 965) dokazuje da primena informacionih sistema u različitim aspektima doprinosi razvoju sportskih aktivnosti u srednjoškolskim sportskim klubovima. Drugi autori kao što su Li (Li, 2016, p.246), Di Donato (2015, p.394), Plojović (2008, p.265) ukazuju na značaj primene informacionih sistema u pojedinačnim sportskim klubovima i načinima unapređenja rada sportskih klubova primenom informacionih sistema. Takođe se određeni broj autora bavio i primenom informacionih sistema u sportu i potrebama reorganizacije sistema sporta uopšte, na primer Patcharbhorn (2015, p.1926) analizira primenu informacionih sistema u elitnim takmičenjima, Plojović ukazuje na pozitivan efekat primene interneta u svakodnevnim aktivnostima u sportskim klubovima (Plojović, 2007, p.212) kao i o potrebi za reorganizacijom sportskih klubova u skladu sa razvojem potreba mladih (Plojović, 2005, p.138).

Kako ovaj rad zahteva multidisciplinarni pristup potrebno je istražiti i mogućnosti primene informacionih tehnologija i informacionih sistema u poslovnim aktivnostima uopšte, kako na nivou pojedinačnih subjekata, tako i određene privredne grane. U tu svrhu su analizirani radovi Novalića (2013, p.1070), Zornića (2013, p.389), kao i rad Ridića (2014, p.286) koji analiziraju prednosti i nedostatke primene elektronskog medicinskog kartona, jer autori u jednom segmentu rada razmatraju i povezivanje informacionog sistema omladinskog sporta sa medicinskim kartonima sportista.

## 3 OPIS TEHNOLOGIJE

Informacioni sistem ima za cilj da prikupi podatke o sportskoj aktivnosti sportista amatera na nivou države. Osim te aktivnosti cilj je i da se prikupe

podaci o licenciranim licima za obavljanje delatnosti u okviru sportskih organizacija za različite sportove na jednom mestu. Osim ovih podataka sistem bi prikupljao podatke o broju dece u sportu, po grani, po lokaciji, po polu, po uzrastu... i na taj način bi se kreirala baza i imao tačan uvid u omladinski i amaterski sport.

Informacioni sistem bi se kreirao na nivou ministarstva i bio dostupan svim klubovima koji bi pristupili sistemu i podneli zahtev za registraciju. Sistem bi bio organizovan kao on line platforma, na principu klijent server arhitekture gde bi svi podaci bili na serveru Ministarstva a web aplikacija bi bila dostupna sa bilo koje platforme.

Prikupljanje podataka o sportistima amaterima bi se zasnivalo na evidenciji sportista putem zdravstvene kartice, koju svaki korisnik zdravstvenog osiguranja ima.

Na strani korisnika bi morao da postoji mobilni uređaj (tablet ili telefon) sa čitačem kartice (odgovarajući za zdravstvenu karticu) i GPS pozicioniranjem kako bi mogao preuzeti i poslati sve podatke serveru, a može se koristiti i desktop ili laptop računar koji bi morao imati mogućnost čitanja kartice i slanja GPS pozicije.

Informacionom sistemu bi se pristupalo na osnovu elektronskog sertifikata na ličnoj karti ili nekom drugom uređaju a autorizacija bi se vršila i unosom pristupne šifre.

Na osnovu predstavljenih interfejsa i strukturiranih pitanja sa predefinisanim odgovorima informacioni sistem bi bio veoma lak i intuitivan za korišćenje, kako je to i predstavljeno u nastavku rada.

### 3.1 Interfejs za unos sportskog događaja na strani sportske organizacije

Sistem koji autori predlažu se zasniva na evidenciji mladih sportista-rekreativaca na osnovu zdravstvene kartice. Naime, svako dete koje ostvaruje pravo na redovnu zdravstvenu zaštitu ima svoju ličnu zdravstvenu karticu sa bar kodom i elektronskim čipom. Čitanjem elektronskog sertifikata sa kartice se preuzimaju svi podaci od značaja za informacioni sistem a koji se odnose na dete – korisnika sportskog proizvoda, i to:

- Ime i Prezime,
- Pol

- Godina rođenja
- LBO (lični broj osiguranika).

Sa druge strane svi registrovani klubovi, koji žele da se bave omladinskim sportom u okviru programa podrške ministarstva, trebali bi se licencirati na nivou republike. To bi, sa aspekta informacionog sistema, značilo da se u bazu unesu podaci o sportskom udruženju-klubu:

- Naziv kluba
- PIB
- Sportska delatnost
- Licencirani treneri

Da bi klub mogao da bude registrovan u njemu bi morao da ima makar jedan licencirani trener. Tu proceduru Ministarstvo sporta ionako već ima definisanu. Kroz proces aplikacije kluba za ovaj program podrške u informacioni sistem uneli podaci o licenciranim trenerima:

- Ime i prezime
- Pol
- Godina rođenja
- Stručna sprema
- ID trenerske licence
- Godine radnog staža na trenerskoj poziciji
- Datum poslednje obnove licence
- Dužina registracije u prethodnom klubu

Na taj način bi se dobili podaci o svim entitetima, sad samo trebaju podaci o sportskom proizvodu, to jest treningu, takmičenju itd.

Sportski klub koji radi po ovom programu bi prilikom potvrđivanja registracije dobio i čitač za zdravstvenu karticu, kao i licencirani softver koji bi omogućavao delimično čitanje elektronskog sadržaja sa kartice, to jest sa kartice bi se preuzimali samo oni podaci koji su neophodni, a koji su napred navedeni.

Na svakom treningu bi deca donosila svoje zdravstvene knjižice. Pre početka treninga bi se registrovali: prvo treneri, pa deca koja su došla da prisustvuju treningu. Na kraju treninga bi se prvo odjavila deca, a zatim i treneri.

Pre početka prijavljivanja bi se u sistem uneli parametri:

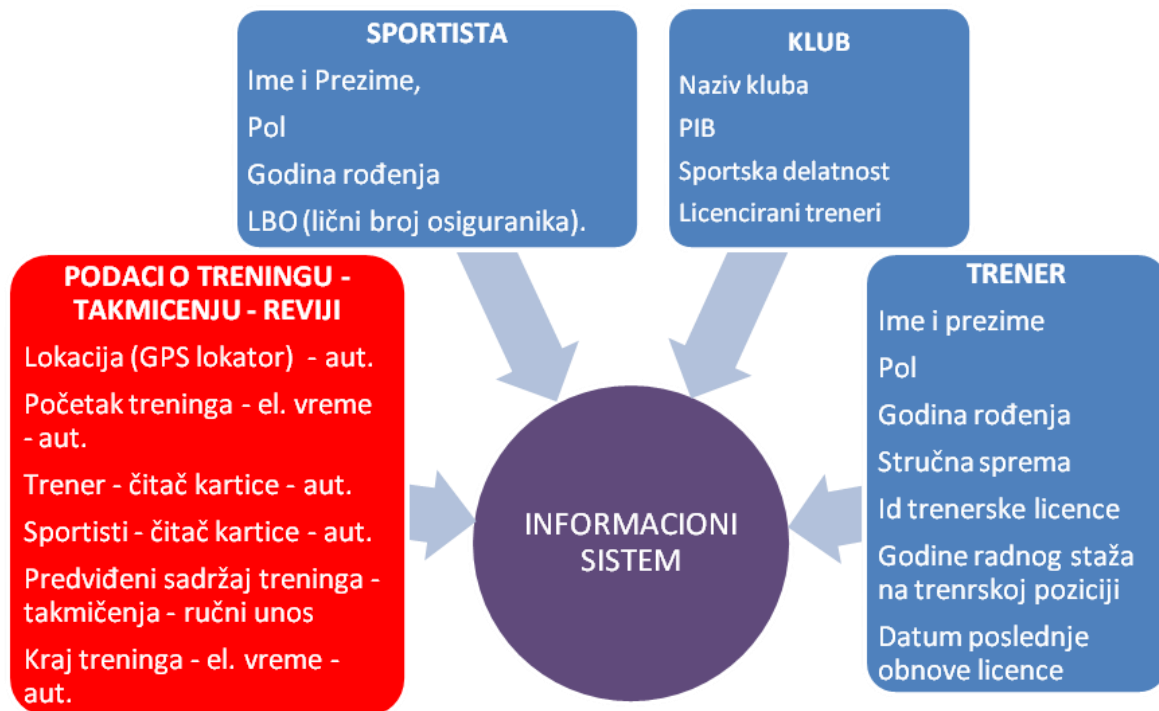
- Lokacija (parametri već uneti)
- Predviđeno vreme trajanja treninga-takmičenja
- Predviđeni sadržaj treninga/takmičenja
- Sistem bi sam preko Globalnog pozicionog sistema (GPS) preuzimao podatak o lokaciji

na kojoj se nalazi kompjuter u koji se unose podaci.

Na ovaj način bi se dobili potrebni podaci o tome ko je bio zadužen za rad sa decom, radi svakog

oblika odgovornosti, dalje, koja su deca bila prisutna i koja je bila struktura treninga.

Ovlašćeno lice omladinskog sportskog kluba bi bilo u obavezi da u toku sedmice unese program treninga za sledeću sedmicu.



Slika 1. – Grafički prikaz procesa prikupljanja podataka u jedinstvenu bazu podataka

Ovo bi bio deo informacionog sistema koji bi predstavljao interfejs sa strane sportske organizacije.

### 3.2 Interfejs sportskog kontrolora

U Lokalnom sportskom savezu, koji je u većini slučajeva institucija čiji je osnivač opština ili je deo organa lokalne uprave, zaposleni primaju zarade iz lokalnog budžeta. Tu bi, u zavisnosti od veličine opštine, makar jedno lice, koje je zaposleno u sportskom savezu, imalo obavezu da vrši nadzor nad radom omladinskih sportskih klubova. To ne bi moralo da bude lice koje je zapošljeno samo sa tom obavezom, već bi mogao biti i neki zaposleni kome bi to bilo dodatno zaduženje, ali to bi bila sloboda odlučivanja lokalnih sportskih saveza. U svakom slučaju, svaki lokalni, opštinski, sportski savez bi imenovao lice određeno za nadzor omladinskog sporta. To lice bi imalo ovlašćeni pristup interfejsu za lokalne sportske saveze i imalo bi obavezu da makar jednom mesečno u

svakom klubu obavi najavljenju posetu i jednom mesečno obavi ne najavljenju posetu.

Kontrolor iz opštinskog lokalnog sportskog saveza bi u svakom momentu na svom interfejsu informacionog sistema omladinskog sporta imao predviđeni raspored sportskih dešavanja za taj dan.

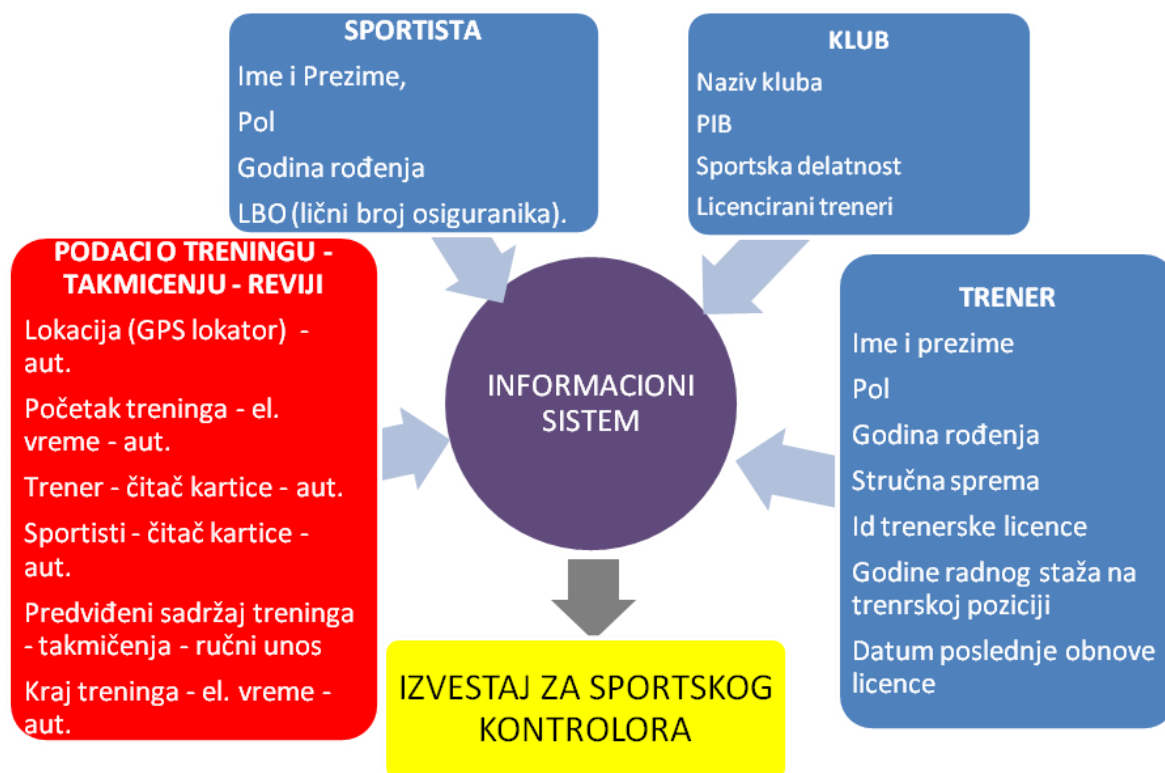
Sa druge strane, imao bi uvid i u sportske sadržaje koji se trenutno održavaju, kao što je prikazano na tabeli 1.

Tabela 1. – Izveštaj za sportskog kontrola

R. br.	Sportski klub	Lokacija	Vreme održavanja	Aktivan/ Neaktivan/ Održan
1.	Atletski klub XX	Rekreacioni centar	07.00 – 08.00	
2.	Biciklistički klub XX	Ruta 1	08.00 – 9.00	

Tabela je predviđena na taj način da može da odabira polja za sortiranje, kao i da može da pregleda raspored po abecednom redu prvih slova imena kluba, po sportskoj grani, po abecednom redu lokacije, po vremenu održavanja itd.

U poslednjoj koloni je indikator Aktivan/Neaktivan/Održan. Ako se trenutno održava, sportsko dešavanje koje je predviđeno, a to sistem zna po prijavi sa terena, biće aktivan pokazatelj Aktivno. Nakon što se učesnici odjave i klub zatvori sesiju biće pokazatelj Održano. U svakom drugom slučaju stoji pokazatelj Neaktivno.



Slika 2. – Šematski prikaz informacionog sistema /izveštaj za sportskog kontrolora

Ukoliko je dešavanje ima status Aktivno ili Održano u sistemu se nalaze podaci koji su preuzeti sa terene a koji su predviđeni u delu interfejsa sa sportskom organizacijom. Klikom na taj red sportski kontrolor može imati uvid u sve podatke o sportskoj aktivnosti koja se održava ili koja je održana.

Sportski kontrolor može u svakom slučaju, kroz ovako dat informacioni sistem da se uveri u održavanje ili neodržavanje nekog sportskog dešavanja.

Nakon kontrole sportskog dešavanja, kontrolor pristupa informacionom sistemu, na tabeli odabere sportsko dešavanje, i klikne polje Izveštaj. Nakon toga, otvara se tabela za unos izveštaja i to u obuku zatvorenog upitnika koji je prikazan u Tabeli 2.

U drugoj fazi rada sistema interfejs za sportskog kontrolora će biti dostupan i u obluku mobilne aplikacije, tako da sa tabletom ili mobilnim telefonom na kome je instalirana aplikacija, kontrolor unosi podatke, a sa unetim podacima sistem automatski beleži i GPS poziciju i vreme, kao i identitet unosioca, ukoliko ima više kontrolora za dato područje.

Tabela 2. – Izveštaj koji popunjava sportski kontrolor na terenu

R. br.	Sportsko dešavanje održano	Da/Ne
1.	Licencirani trener prisutan	Da/Ne
2.	Prijavljeni broj dece	Broj
3.	Broj dece koja su bila prisutna	Broj
4.	Sadržaj treninga u skladu sa navedenim planom	Da/Ne

### 3.3 Interfejs na strani finansijskog izvršioca

Na kraju meseca, zadnjeg dana u 24.00 se kreira finansijski izveštaj o održanim sportskim dešavanjima.

Svaki omladinski sportski klub iz sistema štampa svoj izveštaj o održanim aktivnostima, sa brojem dece koja su prisustvovala. Na osnovu tih podataka se formira finansijski obračun.

Na osnovu istraživanja sprovedenog među nastavnicima fizičke kulture oni predviđaju da je za omladinski sport dovoljno po tri termina nedeljno u dužini od jednog sata. (Plojović, 2006, p.86). To znači da trener na rad sa jednom grupom dece nedeljno utroši 3 časa. Da bi ostvario normu od 40 časova potrebno je da ima makar 11 grupa.

Za 40 časova rada sedmično sa grupom većom od 25 dece, trener dobija minimalnu zaradu. To bi značilo da je motivisao (11\*25) 275 dece da se bave sportom.

To bi po podacima za mesec decembar, gde je minimalna zarada za mesec decembar 2017. godine iznosila 21.296,00 dinara neto ili 28.724.00 dinara bruto značilo da država daje  $28.724/275=104,5$  dinara mesečne isplate treneru za svako dete koje se bavi rekreativnim sportom. U klubu može biti više trenera, ali se formira jedan finansijski izveštaj a klub na osnovu svojih podataka raspoređuje sredstva.

Obračun za pojedinačni omladinski sportski klub bi se formirao na sledeći način:

$$\text{Iznos za uplatu} = \frac{\text{Broj održanih časova treninga}}{\text{Broj radnih sati u mesecu}} \cdot \frac{(\text{prosečan broj prijavljene dece na času} * (\% \text{ kontrolisanih}))}{25} \cdot \text{Bruto minimalna zarada za mesec}$$

Ukoliko bi, na primer, klub imao jednu grupu od 30 dece sa 3 treninga nedeljno, mesečni iznos na fakturi za mesec decembar 2017. bi bio obračunat u sistemu po sledećoj formuli:

$$\text{Iznos za uplatu} = \frac{3*4}{176} \cdot \frac{30*100\%}{25} \cdot 28.724 = 2.350,15 \text{ RSD}$$



Slika 3. – Šematski prikaz informacionog sistema / izveštaj za finansijskog izvršioca

Svaki Omladinski sportski klub bi štampao svoje obračune, overio ih i poštom poslao na adresu lokalnog/opštinskog sportskog saveza do 10. u sledećem mesecu. Sportski savez bi iz sistema štampao rekapitulaciju, i ako se iznosi u rekapitulaciji slažu sa pristiglim, overenim

izveštajima (ukoliko ima neslaganja ona bi bila razjašnjenja do 15. mesecu), takvu rekapitulaciju prosledio Ministarstvu sporta.

Interfejs finansijskog izvršioca ima izgled prikazan u tabeli 3.

Tabela 3. – Interfejs izvršioca

Mesec	Godina	Grad	Opština
R. br.	Sportski klub	Iznos	Izveštaj dostavljen D/N
1.	Atletski klub XX	XX.XXX,XX	D
...	...	...	...
	TOTAL		

Na osnovu prispele rekapitulacije Ministarstvo bi, prema podacima koje je već finansijski izvršitelj u lokalnim sportskim savezima proverio i potpisao, prema overenim rekapitulacijama, isplaćivalo sredstva Omladinskim sportskim klubovima.

### 3.4 Interfejs za putovanja na takmičenja

Informacioni sistem bi uticao i na delatnost sportskih saveza koji bi trebali da finansiraju, pre svega, troškove putovanja na takmičenja.

Napred predstavljeni deo informacionog sistema je predviđen za obračun dotacija koje bi Ministarstvo sporta davalo direktno klubovima na osnovu faktura, a kao podsticaj razvoju omladinskog sporta. Međutim, u okviru procesa bavljenja sportom, mladi sportisti će nekada trebati i da putuju na takmičenja i revije. U tom slučaju smo naveli, u delu koji opisuje interfejs za unos sportskog događaja na strani sportske organizacije, da će se tu unositi vrsta sportskog događaja kao i lokacija a da će istovremeno biti preuzimana i GPS pozicija na kojoj se sportski događaj održava.

Do 15. u mesecu svaki sportski klub u Informacioni sistem unosi plan odlaska na takmičenja i revije za sledeći mesec kroz interfejs prikazana u tabeli 4.

Tabela 4. – Interfejs za unos podataka o putovanju na takmičenje

R. br.	Naziv manifestacije/takmičenja	Kategorija takmičenja	Datum/vreme	Grad Opština	Planirani broj sportista	Prenočište Da/Ne	Odobreno od strane SS
1.							Da/Ne
2.	...				...		...
...	...				...		...

Do kraja meseca će sportski savez doneti odluku o odobrenju ili ne odobrenju sportskih takmičenja

za koje su podneti zahtevi i te odluke uneti u informacioni sistem tako da će odluka o odbrenju ili neodobrenju biti vidljiva na strani interfejsa sportskog kluba.

Tok evidentiranja putovanja na sportsko takmičenje bi bio sledeći. Sedmičnim programom je putovanje već bilo najavljeno. Sportisti uzimaju odgovarajući prevoz i odlaze na putovanje. Ukoliko je potrebno da prenoće to se unosi u sam opis događaja na početku. Sistem prilikom registracije sportista na licu mesta preuzima broj sportista, i GPS lokaciju. Na osnovu GPS lokacije, na kojoj se održava takmičenje i memorisane GPS lokacije kluba određuje se dužina rute. U sistem se na nivou Ministarstva određuje sledeće:

- Normirana cena kilometra prevoza po jednom sportisti
- Normirana cena prenoćišta po jednom sportisti

Na osnovu ovih, na nivou Ministarstva unetih podataka, kreiranje fakture za troškove putovanja se formira na sledeći način:

$$\text{Broj sportista} * \text{broj kilometara} * \text{Normirana cena kilometra prevoza}$$

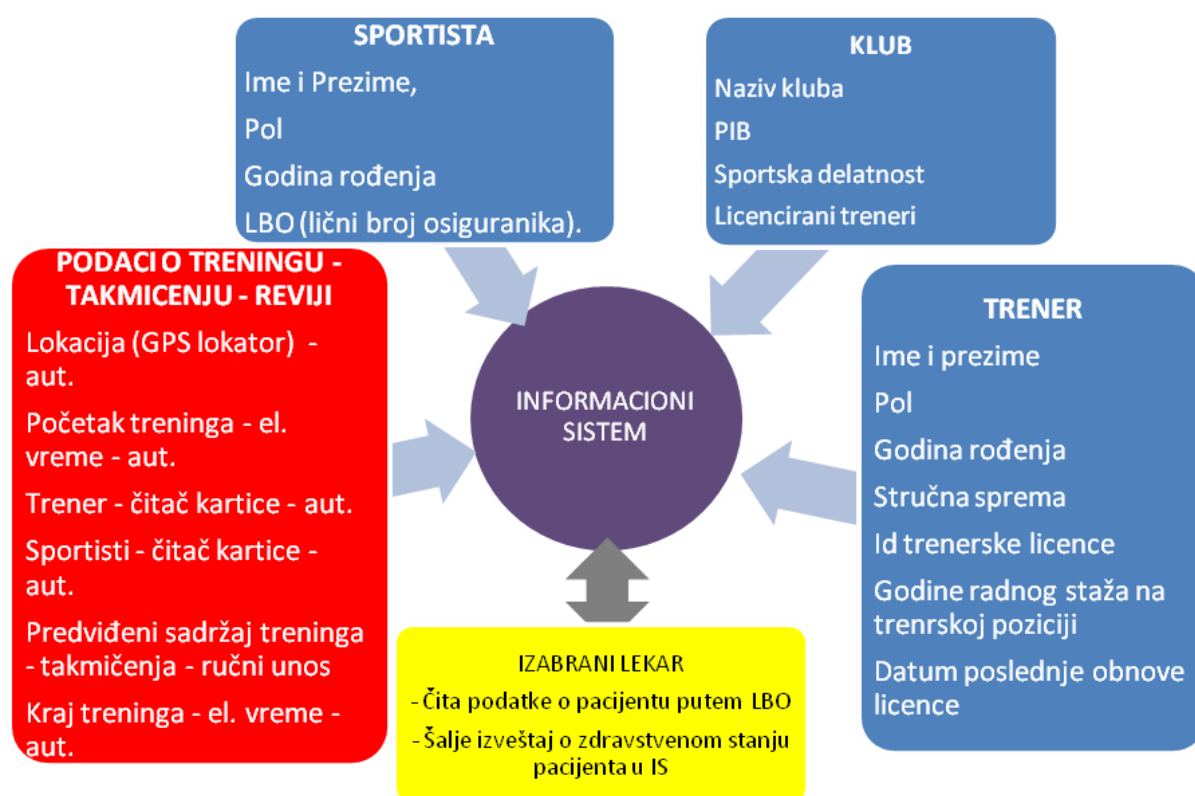
Ukoliko je u početnom interfejsu uneto da ima prenoćište onda se i taj deo dodaje na fakturu putovanja po modelu:

$$\text{Broj sportista} * \text{Normirana cena prenoćišta}$$

Na ovaj način bi bila formirana faktura za svako takmičenje i automatski uneta u sistem a klub bi je štampao na kraju meseca i podnosio lokalnom/opštinskom sportskom savezu koji bi bio u obavezi da je plati, jer je prethodno odobrio.

### 3.5 Interfejs na strani Izabranog lekara

Svako dete ima svog odabranog lekara. U okviru informacionog sistema Ministarstva zdravlja su formirani i elektronski kartoni svakog pacijenta. U okviru Elektronskog medicinskog rekorda (EMR) u informacionom sistemu koji ima Ministarstvo zdravlja bi se formirao link do informacionog sistema Ministarstva sporta gde bi se lekari istim logom mogli ulogovati i pogledati listu sportskih aktivnosti za određenog pacijenta i ukoliko je potrebno blokirati njegov LBO, to jest onemogućiti njegovo prijavljivanje za date sportske aktivnosti ukoliko to njegovo zdravstveno stanje ne dozvoljava.



Slika 4.- Šematski prikaz informacionog sistema/interfejsa za izabranog lekara

Napred opisani način korišćenja informacionog sistema bi bio od izuzetnog značaja jer je identifikovan određeni broj dece sa problemima u disanju ili srčanom i bubrežnom radu a koja se bave sportskim aktivnostima kojima ne bi smeli. Takođe kako navodi prim. dr Miroslav Femić: „U sportskim klubovima se potcjenjuje značaj sportske medicine, posebno u manjim, koji zbog besparice ne angažuju ljekara i ne obavljaju redovne i detaljne sistematske preglede. Čak se dešava, na žalost i na štetu sportista, da „osoba“ iz kluba odnese takmičarske kartone u zdravstvenu ustanovu, ovjeri ih i ispečatira, a da sportisti-takmičari uopšte nijesu pregledani.“ (Femić, 2011, p. 75) Primenom informacionog sistema, koji bi ovako formulisan funkcionisao, svaki lekar bi imao uvid u sportske aktivnosti sportiste – pacijenta, dok bi informacioni sistem, ukoliko postoji takav nalog lekara, onemogućavao određene sportske aktivnosti sportisti. Takođe, lekar može pregledati sportsku aktivnost, ukoliko smatra da bi mogla koristiti u anamnezi, uspostavljanju dijagnoze ili određivanju adekvatne terapije

## 4 ZAKLJUČCI

Trenutno je omladinski sport organizovan u okviru, sportskih udruženja, ili amaterskih sportskih klubova. U većini slučajeva ti klubovi nisu deo lokalnih sportskih saveza, dok su deo granskih sportskih saveza, kako bi mogli učestvovati na takmičenjima svoje sportske grane. Tako da sportski savez na lokalnu, lokalna uprava i druge institucije koje bi trebalo da vode računa o tome da se deca bave sportom, nemaju adekvatne podatke, o broju, strukturi dece koja se bave nekom sportskom aktivnošću, kao ni o nekim drugim pokazateljima.

S druge strane, istraživanja pokazuju da veliki broj dece ima poremećaje u razvoju koštano mišićnog sistema uzrokovane odsustvom fizičke aktivnosti, dok je veoma mali deo dece uključen u sportske aktivnosti i to pretežno u škole fudbala.

Ovim radom i prikazanim modelom informacionog sistema se odbacuje početna hipoteza:

*Primena informacione tehnologije i informacionog sistema neće uticati na unapređenja položaja omladinskog sporta u Republici Srbiji.*

To znači da se može reći da postoji bar jedan slučaj u kome će primena informacionog sistema uticati na unapređenje položaja omladinskog sporta u Srbiji jer bi se adekvatnim informacionim sistemom prikupili podaci i dobile informacije o tome kojim ljudskim potencijalima raspolažemo i tu se pre svega misli na licencirane trenere i koji je njihov status. Pokazalo bi se koji broj dece se bavi kojim sportom i koliko intenzivno, koliko dece trenira više sportova i da li menjaju klubove i sportove. Kada dece počinju bavljenje sportom i kada najčešće odsustvuju... i još mnogo drugih informacija. Tako da sa aspekta informacija o stanju na terenu, jedan takav informacioni sistem je neophodan ministarstvu jer bi obuhvatio sve podatke na jednom mestu.

Sa aspekta promocije omladinskog i amaterskog sporta ovaj način finansiranja bi dodatno

motivisao sve one koji su uključeni u organizaciju klubova da se angažuju na omasovljenju sportskih aktivnosti što bi doprinelo kako mentalnom tako i fizičkom zdravlju nacije. Istovremeno bi povećanje sportskih aktivnosti kod omladine dovelo do toga da se preventivno deluje po pitanju zdravlja mladih a i da se kod sportista amatera razvije sklonost ka fizičkoj aktivnosti kako bi bili korisniji na svojim radnim mestima.

Ovim bi se sistemom i regulisalo finansiranje klubova koji se bave omladinskim i amaterskim sportom na jedan veoma transparentan i nadasve precizan način gde bi svi znali očekivanja i gde bi plaćanja bila po određenom planu. Izbegli bi se svi oblici nepravilnosti i bili bi nagrađivani klubovi koji rade na omasovljenju sporta, dok oni sportisti koji su u planovima reprezentacije imaju svakako drugu liniju finansiranja.

## CITIRANI RADOVİ

- Di Donato, M., Bunds, K., Newman, J. (2015). *Geographic Information Systems (GIS) Techniques for Enhanced Sport Management Research*, North American Society for Sport Management Conference (NASSM 2015), Ottawa, ON June 2 – 6, 2015, Page 394
- Femić, M., (2011). Iznenadna smrt sportista, *Medical CG*, ISSN 1800-7708, 3/30/2011, str. 74-76
- Haggerty, T. R. (1988). Designing Control and Information Systems in Sport Organizations: A Cybernetic Perspective, *Human Kinetics Journals, Journal of Sport Management*, 2(1), p. 53-63
- Li C., Wang, Z. (2012). Research on the Applications of Information Technology in Sport Management. In: Qu X., Yang Y. (eds) *Information and Business Intelligence. Communications in Computer and Information Science*, vol 268. Springer, Berlin, Heidelberg ISSN: 1865-0929, p. 246
- Novalic, F., Selimovic F., Zornic Dz., Plojovic S., Kudumovic, M. (2013). An example of decision support systems and its improvement by using a Web environment, *Technics Technologies Education Management*, ISSN 1840-1503, 8/2013(3):1070
- Patcharabhorn, S., Paiboon, S., Khwanying, S. (2015). *The Development of a MIS Model for Elite Sports Development Department of SAT*. Elsevier, Procedia – Social and Behavioral Sciences, Volume 197, pp. 1926-1930, <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.567>
- Plojović, Š. (2008). *Efekat statističke analize na upravljanje u sportu* Conference: XVI međunarodni multidisciplinarni simpozijum u Novom Sadu „Ekologija, sport, fizička aktivnost i zdravlje mladih“, 09-12.10.2008. god, str. 265, DOI 10.13140/2.1.4419.4564
- Plojović, Š. (2006). *Finansiranje sporta u vremenu tranzicije*. Conference: XII međunarodni skup FIS komunikacije – 2006, Niš 22.-23. septembra 2006. Zbornik sažetaka, str. 85-86, DOI10.13140/2.1.3764.0962
- Plojović, Š. (2007). Internet Services in Everyday Activities, *Fizička kultura: Spisanie na Sojuzot na pedagogite za fizička kultura na Makedonija*, 35(1), str. 212-213, ISSN: 0350-3836
- Plojović, Š. (2005). Managing the Reorganization in Sports Clubs, *Fizička kultura : spisanie na Sojuzot na pedagogite za fizička kultura na Makedonija*, 33(2), str. 138-139, ISSN: 0350-3836

Ridic, O., Plojovic, S., Busatlic S., Ridic, G. (2014). Electronic medical record (EMR) as one of priorities of innovative management, Conference: *Telecommunications Forum Telfor (TELFOR)*, Belgrade, Volume: 1, DOI10.1109/TELFOR.2014.7034562

Yi, P. (2010). Design and implementation of sport training management information system for high education sports team. *International Conference on Educational and Information Technology*, Publisher: IEEE, DOI: 10.1109/ICEIT.2010.5607682

Zakon o sportu, "Sl. glasnik RS", br. 10/2016,

Zornić, Dž., Rušović, M., Plojović, Š., Ujkanović, E. (2012). Information Technology and Knowledge management as a Basis for the Economic Development, *Socioeconomica – The Scientific Journal for Theory and Practice of Socioeconomic Development*, 1(2), 389 – 396. DOI: 10.12803/SJSECO.35

Datum prve prijave: 22.12.2017.

Datum prijema korigovanog članka: 28.01.2018.

Datum prihvatanja članka: 15.03.2018.

### Kako citirati ovaj rad? / How to cite this article?

#### Style – *APA Sixth Edition*:

Plojović, Š., Bećirović, S., Ujkanović, E., & Plojović, S. (2018, Apr 15). Mogućnosti primene informacionih tehnologija u cilju unapređenja omladinskog sporta u Srbiji. (Z. Čekerevac, Ed.) *FBIM Transactions*, 6(1), 94-104. doi:10.12709/fbim.06.06.01.10

#### Style – *Chicago Sixteenth Edition*:

Plojović, Šemsudin, Suad Bećirović, Enis Ujkanović, and Senadin Plojović. 2018. "Mogućnosti primene informacionih tehnologija u cilju unapređenja omladinskog sporta u Srbiji." Edited by Zoran Čekerevac. *FBIM Transactions* (MESTE) 6 (1): 94-104. doi:10.12709/fbim.06.06.01.10.

#### Style – *GOST Name Sort*:

**Plojović Šemsudin [et al.]** Mogućnosti primene informacionih tehnologija u cilju unapređenja omladinskog sporta u Srbiji [Journal] // *FBIM Transactions* / ed. Čekerevac Zoran. - Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018. - 1 : Vol. 6. - pp. 94-104.

#### Style – *Harvard Anglia*:

Plojović, Š., Bećirović, S., Ujkanović, E. & Plojović, S., 2018. Mogućnosti primene informacionih tehnologija u cilju unapređenja omladinskog sporta u Srbiji. *FBIM Transactions*, 15 Apr, 6(1), pp. 94-104.

#### Style – *ISO 690 Numerical Reference*:

*Mogućnosti primene informacionih tehnologija u cilju unapređenja omladinskog sporta u Srbiji*. **Plojović, Šemsudin, et al.** [ed.] Zoran Čekerevac. 1, Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018, *FBIM Transactions*, Vol. 6, pp. 94-104.



# IZVORI FINANSIRANJA INOVATIVNOG POSLOVANJA: FONDOVI RIZIČNOG KAPITALA

## SOURCES OF FINANCING OF INNOVATIVE BUSINESS: VENTURE CAPITAL FUNDS

**Lyudmila Prigoda**

Maykop State Technological University, Maykop, Russian Federation

**Zoran Čekerevac**

Faculty of Business and Law of the "Union – Nikola Tesla" University in Belgrade, Belgrade, Republic of Serbia

**Vera Kiseleva**

Maykop State Technological University, Maykop, Russian Federation

©MESTE

JEL Category: **E22, G24, L24**

### **Apstrakt**

*U modernoj tržišnoj ekonomiji u cilju inovativnog razvoja, preduzetnički kapital (venčer kapital) je jedan od izvora finansiranja koji najviše obećava. Imajući u vidu iskustva razvijenih zemalja, efektivno funkcionisanje tržišta investicija je poseban mehanizam za implementaciju strategije inovativnog razvoja nacionalnog ekonomskog sistema i stoga je objektivna nužnost. U radu prikazano istraživanje prikazuje trenutno stanje i probleme ruskog tržišta investicija, što je i bio cilj istraživanja. Sledeći primenjene istraživačke principe sistemskog, strukturalnog i funkcionalnog pristupa baziranog na dijalektičkim metodu, primenjene su i aktivno korišćene metode analize i sinteze. Kao rezultat sprovedenog istraživanja, autori su otkrili da je rusko tržište investicija u fazi primarne zrelosti, što je određeno prisustvom više objektivnih razloga i na makro i na mikro nivou. Pored toga, dok tržište rizičnog kapitala aktivno koristi državne finansijske resurse, i aktivnost razvojnih institucija se ocenjuje kao "pozitivna", jedan od ključnih problema je niska aktivnost startup „autputa“. Ipak, nacionalni sistem rizičnog finansiranja pokazuje pozitivne tendencije ka obnavljanju sistema državne podrške inovacijama. Rezultati istraživanja se mogu koristiti u praksi formiranja preduzetničkog okruženja i formiranja njegovih infrastrukturnih elemenata, a takođe, mogu ih primeniti i učesnici nacionalnog tržišta rizičnog kapitala.*

**Ključne reči:** rusko tržište rizičnog kapitala, investicioni fond, investicije, preduzetništvo, faze životnog ciklusa, razvojne institucije

*Adresa autora zaduženog za korespondenciju:*

**Zoran Čekerevac**

[✉ zoran@cekerevac.eu](mailto:zoran@cekerevac.eu)



## Abstract

*In the modern market economy aimed at innovative development, venture investment is one of the most promising tools. Considering the experience of the developed countries of the world, effective functioning of the venture market is a special mechanism for implementing the strategy of the national economic system innovative development and thus, is an objective necessity. The presented research characterizes the current state and problems of the Russian venture market, which is the goal of the research. During the research principles of systemic, structural and functional approaches based on the dialectical method were applied, and methods of analysis and synthesis were actively used. Because of the conducted research, the authors found that the Russian venture capital market is at the stage of primary maturity, which is determined by the presence of many objective reasons, both at the macro- and micro-levels. In addition, while the venture market is actively using state financial resources, and the activity of development institutions is assessed as "positive", one of the key problems is the low activity of start-up "output". Nevertheless, the national risk financing system demonstrates positive tendencies to renew the system of state support for innovations. The results of the research can be used in practice of a venture environment building and formation of its infrastructure elements, and, also, applied by participants of the national venture market.*

**Keywords:** *Russian venture capital market, venture fund, venture investments, life cycle stages, development institutions.*

## 1 UVOD

Formiranje startup ekosistema (nacionalni sistem 'venčer' finansiranja) "je objektivna nužnost za našu zemlju<sup>1</sup>, pošto uzimajući u obzir iskustva razvijenih zemalja sveta, korišćenje ovakvih oblika rizičnog ulaganja pomaže u postizanju maksimalno brzog razvoja visokotehnoloških industrija ". (Gricunova & Kosolapova, 2015, p. 33). Analizom razvoja preduzetničkog ekosistema bavili su se mnogi autori između kojih i (Boguslavskij & Ugnich, 2014), (Dudin & Ivashhenko, 2016), (Prigoda, Gosudarstvennoe regulirovanie venčurnogo finansirovanija innovacionnoj dejatel'nosti, 2017), (Prigoda & Paladova, 2013), (Volodin & Volkova, 2016).

Prema rečima stručnjaka, "... efekat (dohodak) koji je stvorio pred sistem sa pravilno organizovanim radom, zasnovan na iskustvu razvijenih zemalja (SAD, Japan, itd.), Može značajno (10-100 puta) premašiti profitabilnost kapitala uloženog u produktivne investicije i hartije od vrednosti, u višem stepenu predvidljive sigurnosti dobijanja pozitivnog efektivnog konačnog rezultata ... " (Denisov, 2015, p. 49).

Rizično finansiranje je prvenstveno fokusirano na implementaciju svih faza životnog ciklusa visokotehnoloških projekata, pa je stoga neophodno imati posebne investicione

mehanizme koji mogu uključiti velike količine finansijskih sredstava i optimizovati strukturu rizika. Tržište rizičnog kapitala postaje jedan takav mehanizam.

Mnogi stručnjaci se slažu da je preduzetništvo već formirano na svetskom tržištu, dok je u Rusiji u fazi formiranja, čija je suština neprekidno obezbeđivanje određenih visokotehnoloških projekata (startapa), uglavnom od strane malih inovativnih privrednih subjekata. (Prigoda & Brezhneva, 2014) (Vorob'ev, 2016) Zadatak preduzetništva je da maksimizira profitabilnost investicija u visoko investicionim rizicima. U najrazvijenijim zemljama, tržište rizičnog kapitala je dokazalo svoju efikasnost i smatra se jednim od prioritetnih alata za implementaciju inovativnog modela privrede. "Mnoge uspešne visokotehnološke kompanije kao što su Apple, Google, Cisco System su stvorene korišćenjem 'rizičnih' ulaganja" (Ugnich, 2016, p. 169).

Međutim, ni u ekonomski razvijenom delu sveta situacija nije ista. U Nemačkoj startup preduzeća sa briljantnim projektima dostižu maksimalno veličinu srednjih preduzeća. Sa druge strane, Izrael i SAD vrlo često uzdižu startup kompanije do vodećih svetskih kompanija. (Keze, 2016, p. 169) Teško je verovati da bi u Nemačkoj mogle da se pojave preduzeća poput Fejsbuka ili Gugla.

---

<sup>1</sup> Rusija (primedba autora)

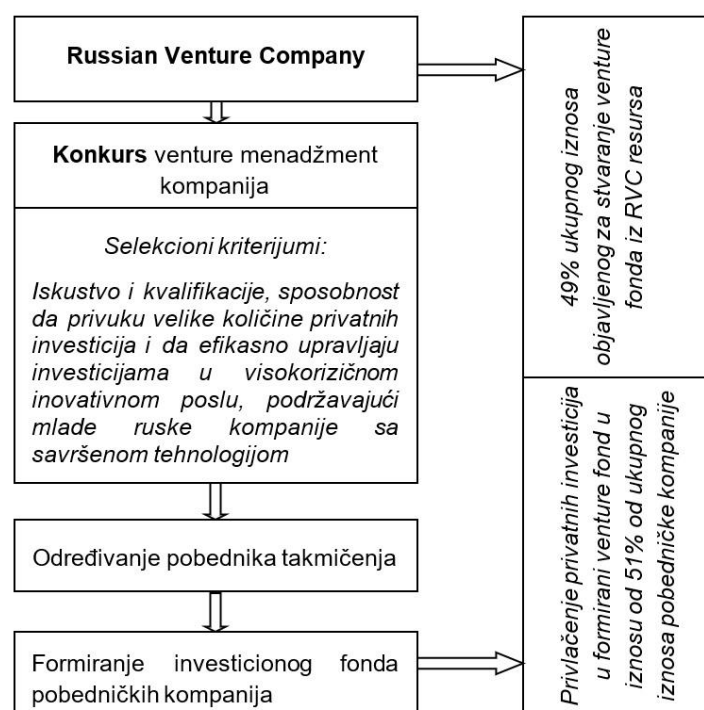
Najverovatnije startapi ne bi mogli da prikupе potrebna sredstva. Nemačka država više voli da za rizična finansiranja izdvaja javna sredstva iz određenih fondova, nego da izvrši reformu poreskih i preduzetničkih zakona. Ulaganje u startap firme je veoma rizično i može da se kreće u rasponu od potpunog gubitka sredstava do velike dobiti. Pošto država svojim subvencijama ne ublažava gubitke. Biznis anđeli mogu da računaju na državnu pomoć od samo 20% od sopstvenih investiranih sredstava, pa im se često i ne isplati da za njih podnose zahteve, tako da deo planiranih sredstava ostaje u nemačkom budžetu neiskorišćen. S druge strane, u SAD u rizična ulaganja se ulaže i 30 puta više sredstava nego u Nemačkoj. U SAD i penzioni fondovi deo svojih sredstava ulažu u rizični kapital, što može da izgleda kao kockanje, ali sa druge strane obezbeđuje kapital za ubrzani rast privrede i startapa. Na taj način je Uber uspeo da se lansira i visoko pozicionirani, dok je njegov panda, nemački MyTaxi, iako formiran dve godine ranije, zbog nedostataka sredstava u početnoj fazi znatno sporije rastao. Po podacima nemačkog saveznog ministarstva za finansije sa početka 2014. godine, u Nemačkoj je 0,02% nacionalnog bruto proizvoda otišlo u rizični kapital, dok je Izrael u te svrhe uložio oko 0,39%, SAD oko 0,17%, Švajcarska 0,05%, a Velika Britanija 0,04%. (Keze, 2016, p. 168). Iako je još 2013. godine

najavlјivan Zakon o venčer kapitalu, u Srbiji je usvojen Zakon o ulaganjima (Vlada RS, 2015) u kome su u članu 13 predviđeni podsticaji za ulaganja. Ispostavilo se da su podsticaje uglavnom dobijali strani investitori i to oni koji su svoju tehnologiju prenosili u Srbiju. Po članu 12 Zakona o ulaganjima, prvi kriterijum za utvrđivanje značaja ulaganja je „broj novih radnih mesta i efekat ulaganja na broj zaposlenih u privredi u jedinici lokalne samouprave;“. Iz samog kriterijuma se vidi da se ne radi o ulaganjima u startape, već u preduzeća koja mogu da omoguće masovno zapošljavanje. Poseban problem je što zapošljavanje često traje samo toliko koliko traju i subvencije, ali to nije tema ovog rada.

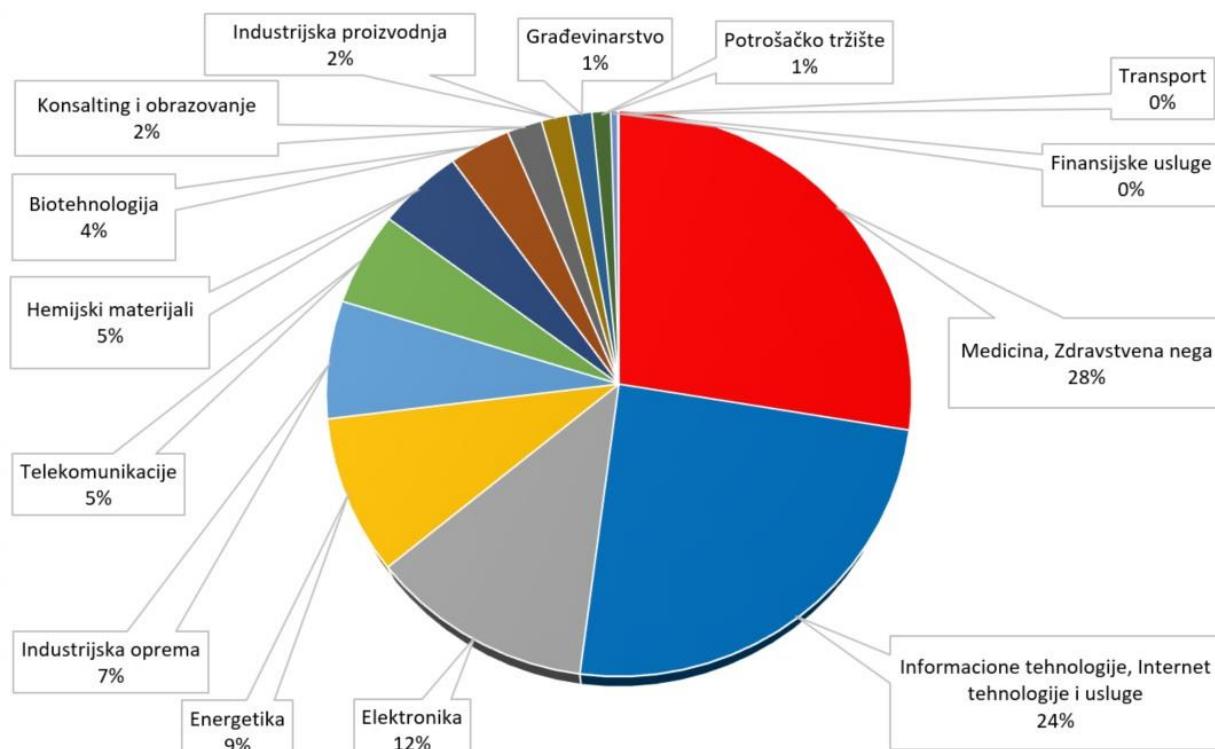
## 2 ISTRAŽIVANJE

Formiranje sistema finansiranja domaćih rizičnih ulaganja povezano je sa stvaranjem Ruske Venčer Kompanije a.d. (RVK) juna 2006. godine, koja je bila deo strukture Ruske asocijacije rizičnog kapitala (RAVI) sa 100% državnim kapitalom.

Koncept RVK aktivnosti sastoji se od rangiranja kompanija za upravljanje rizicima i odabira favorita na konkurentnoj osnovi u cilju daljeg obezbeđivanja sredstava. Pojednostavljena šema za formiranje investicionih fondova sa učešćem RVK-a prikazana je na slici 1.



Slika 1. Shema osnivanja investicionih fondova sa učešćem RVK-a



Sl. 2. Raspodela investiranih sredstava sa učešćem kapitala RVC po sektorima privrede za period 2007-2016

Izvor: (Legostayeva, Troshina, & Sokolova, 2016)

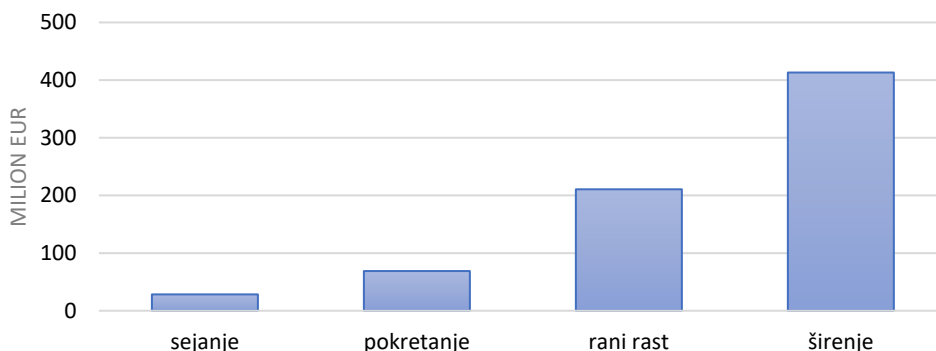
Ovaj mehanizam omogućava aktiviranje rada kompanija - pobednika takmičenja za potragu za privatnim ulaganjima u visoko rizičnim inovacijskim poslovima.

Raspodela investiranih sredstava sa učešćem kapitala RVC po sektorima privrede za period 2007-2016. prikazana je na slici 2.

Broj venčer fondova u Rusiji stalno raste. Na kraju 2016. godine u okviru javno-privatnog partnerstva postojala su 22 registrovana venčer fonda sa učešćem OAO RVC kapitala. Ukupan iznos sredstava bio je oko 467 miliona evra, odobrena

su 253 projekta za investicije za ceo period postojanja RVC (do kraja 2016. godine) i 34 nova portfolija u 2016. godini. Iste godine, 8 investicija u inovativnu infrastrukturu ostvareno je u iznosu od 30,55 miliona evra, što je takođe doprinelo razvoju venčer industrije.

Veličine venčer ulaganja (u milionima evra) koja pripadaju različitim fazama životnog ciklusa malih inovativnih preduzeća - "sejanje", "pokretanje", "rani rast" i "širenje" ("održivi rast") - prikazani su na slici 3.



Sl. 3 Veličine venčer ulaganja (u milionima evra) koja pripadaju različitim fazama životnog ciklusa malih inovativnih preduzeća

Izvor: Autori na osnovu (RVC, Portfolio Funds, 2018)

Trenutno stanje na tržištu investicionog ulaganja u inovacije može se okarakterisati kao period primarnog zrelosti. Period spontanih investicionih aktivnosti neprofesionalnih učesnika je završen, a fokus pažnje preživelih i stabilnih igrača prelazi na investicione projekte zašle u više faze razvoja. Tendencije sazrevanja tržišta, tj. spremnost glavnih igrača da realizuju dugoročne velike investicije u visoko rizične inovativne projekte potvrđuju civilizovanije izlazne procedure investitora.

U 2016. godini potpisano je dvanaest takvih ugovora ukupne vrednosti veće od 300 miliona evra, uključujući tri velika ugovora od preko 81 milion evra. Zapažen je trend pojavljivanja niza uspešnih preduzetnika i povećanja broja uspešnih inovativnih kompanija, što se ogleda u prosečnoj vrednosti transakcija, koja se povećala u 2016. godini u odnosu na 2014. godinu sa 2,3 na 4,1 milion evra. (RVC, Portfolio Funds, 2018)

Preorijentacija investitora na zrelije projekte, koji su u kasnijim fazama životnog ciklusa, zauzvrat povećava konkurenciju projekata koji su u ranijim fazama. Kako pokazuje praksa, gotovo da je prošlo vreme kada su mnogi neiskusni investitori ulagali značajna finansijska sredstva u bilo koji projekat u nadi da će lako profitirati.

Trenutno su u fokusu razvijeniji projekti sa dobro izgrađenim finansijskim modelima i procedurama, a sve je veća potreba za inovativnim kompanijama koje bi svoje investicije usmerile na projekte

nezavisno postizanje prvih rezultata. Treba obratiti pažnju na sve veću konkurenciju među investitorima za finansiranje kvalitetnih projekata, što zahteva da investitori aktivnije promovišu sopstvena sredstva i priče o svom uspehu. Ove aktivnosti su sve primetnije kroz povećano delovanje venčer industrije u medijima. Međutim, većina tržišta zbog zamagljenosti i nejasnosti transakcija ne spada u oblast koju prati zvanična statistika. Pozitivan trend ukupnih vrednosti transakcija obavljenih u svim fazama životnog ciklusa malih inovativnih preduzeća svedoči u prilog hipotezi o povećanju zrelosti tržišta. 2016. godina, koja je pokazala negativnu dinamiku ulaganja, za sada izgleda kao izuzetak.

Sa prelaskom na zrelije faze životnog ciklusa malih inovativnih preduzeća, broj zaključenih transakcija rizičnog finansiranja se intenzivno smanjuje, dok se obim venčer ulaganja u zaključenim transakcijama intenzivno povećava u kasnijim fazama životnog ciklusa. Ovaj trend ukazuje na to da u Rusiji i dalje postoji nestašica profesionalnih investitora (i privatnih i institucionalnih) specijalizovanih isključivo za faze "pre sejanja" i "sejanja" i spremnih da investiraju u faze razvoja povezane sa povećanim rizikom ostvarenja profita i povraćaja investicija.

U tabeli 1 prikazana je dinamika broja i veličina venčer transakcija izvršenih u periodu 2014-2016. godine u različitim fazama životnog ciklusa malih inovativnih preduzeća.

*Tabela 1. Dinamika broja i veličina venčer transakcija izvršenih u periodu 2014-2016. godine u različitim fazama životnog ciklusa malih inovativnih preduzeća (RAVI, Analiticheskie sborniki RAVI 2004-2017, 2017)*

Faze životnog ciklusa malih inovativnih preduzeća	Broj transakcija [kom]			Obim transakcija [mil. USD]		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Sejanje i start-up	172	112	123	43	23	16
Rani rast	39	49	52	77	36	30
Širenje	42	29	37	647	720	633
Restrukturiranje	0	2	0	0	64	0
Pozna faza	2	3	1	107	182	132
Nepoznato	1	8	4	4	18	4
<b>Ukupno</b>	<b>256</b>	<b>203</b>	<b>217</b>	<b>878</b>	<b>1043</b>	<b>816</b>

Tabela 1. ilustruje nizak nivo (u komadima i obimu transakcija) ruskog preduzetništva. Rusko tržište venčer kapitala u 2016. godini karakterisao je sve veći oprez investitora, uz očuvanje investicionih

prioriteta (u smislu obima). Vidi se neznatan rast broja transakcija u odnosu na 2015. godinu uz značajan pad ukupnog obima transakcijama.

Beleže se i rast broja transakcija u fazi sejanja i pokretanja za 10%, ranog rasta za 6% i čak 27,5% u fazi širenja, ali to su (izuzev faze rasta) još uvek slabiji rezultati nego u 2014. godini.

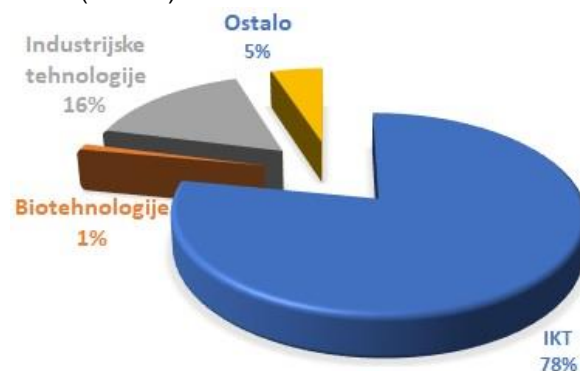
U obimu transakcija svi pokazatelji su slabiji od odgovarajućih iz 2015. godine između 12 i 30,4% uključujući i ukupni obim transakcija koji je manji za 27,4%

Ako se posmatra prosečna vrednost transakcija po transakciji vidi se značajan pad srednje vrednosti transakcija, koji je još i veći ako se iz razmatranja isključi mali broj transakcija u poznoj fazi.

Tokom 2016. i početkom 2017. godine stejkholderi ruskog tržišta rizičnog kapitala su odražavali konzervativne procene stanja u ruskoj ekonomiji, držeći se opreznih investicionih strategija, koje su, zajedno sa drugim makroekonomskim i spoljnopolitičkim faktorima, dovele do značajnog ograničenja rasta, bolje rečeno, pada vrednosti tržišta rizičnog kapitala.

Prema podacima Ruske asocijacije rizičnog kapitala (RAVI) u prvoj polovini 2017. godine zabeležena je pozitivna dinamika ukupne kapitalizacije sredstava fondova VC<sup>2</sup> i RE<sup>3</sup> (povećanje od oko milijardu evra). (RAVI, 9 mesyacev 2017 Obzor Rinka, 2017) Istovremeno, preko 90% sredstava stvoreno je državnom podrškom. Takođe je došlo do uočljivog priliva novih igrača: pojavilo se 7 novih investicijskih fondova (3 - uz učešće državnog kapitala). Država i dalje aktivno učestvuje na investicionom tržištu: ona obezbeđuje 30% ukupnog broja operativnih sredstava. Štaviše, državna sredstva su i dalje dominantni izvor investicija za kompanije "ne-IT" sektora: preko 90% aktivnih investicionih sredstava rizičnog kapitala sa učešćem državnog kapitala fokusirano je na ulaganje u realnu ekonomiju ili ima mešovite preferencije. Ovde treba naglasiti da glavni investicioni fokus privatnih fondova leži u oblasti informacionih i komunikacionih tehnologija (IKT). Situacija sa investicionim preferencijama privatnih VC fondova je recipročna sa odnosom dela sredstava koji čini državni kapital: većina privatnih VC fondova

fokusirana je isključivo na ICT sektor, čiji je obim 78%. (Slika 4)



Slika 4. Distribucija obima privatnih sredstava VC investicija po sektorima privrede u prvoj polovini 2017

Grafikon 4 pokazuje da udeo tehničko-tehnološkog sektora čini 16% ulaganja, dok je samo 1,0% investicija usmereno na sektor biotehnologija. Ovi podaci svedoče o dominantnom "mono-profilnom" karakteru ruske inovacijske industrije. Shodno tome, očigledna je potreba da se postojeći "mono-profil" trend minimizira.

Da bi se rešio ovaj problem, stvorene su državne institucije za razvoj ruskog tržišta ulaganja, kao što su Skolkovo, RUSNANO, FREI, itd. Ni eksperti nemaju zajedničko mišljenje o oceni njihovih aktivnosti, zapažajući i slabe i jake tačke implementacije projekata od strane ovih institucija. U većini slučajeva slabe tačke uključuju prekomerno uplitanje vlade u finansiranje projekata, što značajno otežava normalno funkcionisanje preduzetničkih kompanija, i previše izveštaja o potrošnji, koji značajno komplikuju rad na osnovnim aktivnostima i povećavaju napore potrebne za realizaciju projekata. Međutim, visoka aktivnost države se može smatrati i pozitivnim trendom, pošto privatni investitori nisu spremni da primenjuju kapitalno intenzivne inovativne projekte u realnom sektoru privrede. Štaviše, mnogi se stručnjaci slažu da aktivnosti ruskih razvojnih institucija doprinose formiranju i normalnom funkcionisanju nacionalnog investicionog tržišta (preduzetničkog ekosistema),

<sup>2</sup> VC fond – Fond, u čijem su portfoliju rizične investicije, investicije u kompanije u fazama poduhvata (setva, pokretanje, rani rast i u nekim slučajevima ekspanzija) zastupljene sa više od 90%

investicija. Obim investicija je manji od 100 miliona dolara.

<sup>3</sup> RE investicija - Fond, u čijem portfoliju ima manje od 10% ulaganja u VC investicije

pa se i kultura preduzetništva i pokretanja novih preduzeća (inovativna kultura) ubrzanije razvija.

Jedna od karakteristika ruskog investicionog tržišta je niska aktivnost startup "izlaza", njihova prodaja ili pristup IPO-u<sup>4</sup>. Prema Ruskoj asocijaciji investicionih ulaganja (RAVI), zabeleženo je 12 izlaza za devet meseci 2017. godine, dok ih je u 2016. godini bilo 49. Glavni razlog za smanjenje aktivnosti je niska konkurentnost investicionog tržišta u svim oblastima i monopolizacija pojedinačnih segmenata, što smanjuje potrebu velikih kompanija za inovacijama. Često, pseudo nacionalne korporacije i ne podržavaju interesovanje za razvoj konkurencije.

Aktivnosti takvih kompanija su visoko profitabilne čak i bez upotrebe inovacija, a shvatanjem potrebe za uvođenjem inovacija, kako bi se smanjili troškovi i poboljšali proizvodni procesi, značajno bi podržale i napredak nacionalne ekonomije. To bi, sa druge strane, povećalo potražnju za inovativnim proizvodima (uslugama) kreiranim za direktne potrebe određene kompanije i na kraju bi delimično rešilo problem izlaska finansiranih kompanija.

Uprkos aktivnom položaju države u vezi sa razvojem investicionog finansiranja i razumevanju potrebe za stvaranjem i razvojem preduzetničkog ekosistema u Ruskoj Federaciji, nedostaju državni planski dokument i identifikacija najrelevantnijih trendova u industriji - Strategija razvoja ruskog tržišta kapitala. Formiranje glavnih odredbi dokumenta povereno je Ministarstvu za ekonomski razvoj Ruske Federacije i RVC, a strategiju treba dostaviti Vladi Ruske Federacije do kraja 2018. godine. (Sobranie zakonodatel'stva RF, 2011) (RVC, Strategija razvitija otrasli venčurnogo investirovanija v Rossijskoj Federacii (Otkrytyj proekt dlja obsuzhdenija i dorabotki pri uchastii professional'nyh uchastnikov rynka venčurnogo investirovanija), 2015) Ciljeve i smernice za implementaciju Strategije za razvoj preduzetničkog tržišta u Ruskoj Federaciji prepoznali su učesnici foruma "Ekosistem inovacija", održanog u Sočiju 30.11.-01.12. 2017. (Various authors, 2017)

Poslovna zajednica veruje da bi cilj strategije trebalo da bude osiguranje raspoloživosti ulaganja

u rizične investicije i razvoj alata za takve investicione poduhvate. Istovremeno, učesnici su identifikovali glavne pravce implementacije Strategije: formiranje održivih institucija investicionog tržišta; proširenje ponude rizičnog kapitala; ubrzani razvoj tehnološkog preduzetništva.

Treba napomenuti da se u okviru širenja ponude rizičnog kapitala predlaže uklanjanje ograničenja ulaganja za institucionalne investitore, što je svakako očekivana i pravovremena odluka.

U skladu sa zakonodavstvom Ruske Federacije penzijski i fondovi osiguranja mogu ulagati u ograničenu listu bez-rizičnih instrumenata, a nedostatak odgovarajućeg regulatornog okvira stvara "barijere" za učešće u kapitalu rizičnih fondova značajnim potencijalnim investitorima. Eliminisanje "barijera" bi izazvalo pojavljivanje dodatnog izvora finansijskih resursa na investicionom tržištu i obezbedilo dodatnu profitabilnost za nove tržišne aktere, kao i održalo prihvatljiv nivo rizika. Kao rezultat, očekuje se povećanje konkurentnosti na svim nivoima preduzetničkog ekosistema. Istovremeno, treba napomenuti da se u ovom slučaju posmatraju samo nevladine institucije, kao Nedržavni penzioni fond (NPF), kao novi učesnici. Pretpostavlja se da će zbog implementacije smernica Strategije učešće NPF-a u strukturi kapitala investicionog tržišta biti oko 20 odsto, što odgovara strukturi rizičnog kapitala u mnogim zemljama.

U okviru formiranja i razvoja efikasne infrastrukture nacionalnog preduzetničkog ekosistema doneta je odluka o uspostavljanju nekomerčijalnog partnerstva Saveta tržišta kapitala pod RVC-om, koji je dobio status savetodavnog odbora. U glavni prezidijum Saveta uključeno je deset lidera investicionih fondova, ruskih kompanija i udruženja investitora. Glavni pravac delovanja Saveta je osiguravanje interakcije RVC sa postojećim i potencijalnim ulagačima i poboljšavanje kvaliteta programa obuka i inicijativa tog razvojnog instituta.

Nacionalni sistem rizičnih ulaganja predstavlja pozitivnu tendenciju obnavljanja sistema državne podrške inovacijama, stimulaciji tehnološkog

<sup>4</sup> IPO (Initial public offering) - inicijalna javna ponuda je

proces kojim privatna kompanija može javno objaviti prodaju svojih akcija široj javnosti.

preduzetništva i optimizaciji mera podrške razvojnih kompanija. Osim toga, rizično investiranje nije samo obećavajuće sredstvo za inovativno preduzetništvo, sposobno da minimizira nedostatak finansijskih resursa tehnoloških kompanija koje nisu dosegle prelomnu tačku za finansiranje inovacija, već može poslužiti i kao indikator efikasnog sistema selekcije projekata visokog kvaliteta koji mogu preuzeti vodeće pozicije na ruskom i spoljnom tržištu visokih tehnologija.

### Zaključci

Rezultati za 2016-2017. su pokazali da su makroekonomski faktori i spoljno politička situacija ostaju glavni faktori koji utiču na dinamiku ulaganja rizičnog kapitala. Istovremeno, nastavak aktivnosti investitora na ruskom investicionom tržištu, kao i predviđanja za obnovu investicionih aktivnosti u 2018. godini, omogućavaju da se dalje

perspektive razvoja procene sa umerenim optimizmom. Brojni analitičari smatraju da je u 2017. godini došlo do kretanja ka oporavku ruske privrede, a posebno investicionog tržišta nakon krize 2014-2015. Međutim, treba napomenuti da je razvoj savremenog društva, tehnike i tehnologije nemoguć bez integracije u svetsko tržište. Izolacija, ograničavanje pristupa tehnološkom tržištu, koje je po definiciji globalno, uzrokuje nepopravljivu štetu ruskim kompanijama, uključujući i startup preduzeća. Sa uklanjanjem sankcija Rusiji moguće je nadati se povećanju obima finansiranja u oblasti rizičnih ulaganja, kao i preorijentaciju investitora u inovacijske sektore vezane za medicinu, biotehnologije, ekologiju, industrijske inovacije i "zelenu ekonomiju". Kao posledicu progresivnog razvoja investicionih objekata, moguće je zapaziti i početak procesa izlaska investiranih inovativnih kompanija na berzansko tržište.

### CITIRANI RADOVI

- Boguslavskij, I. V., & Ugnich, E. A. (2014, Mar-Apr). Razvitie venchurnoj jekosistemy: rol' organizacionnoj kul'tury. *Internet-zhurnal "Naukovedenie"*, 2. Retrieved Dec 13, 2017, from <https://naukovedenie.ru/PDF/75EVN214.pdf>
- Denisov, G. (2015). Innovacionnyj proryv cherez venchurnuju sistemu. *Stroitel'nye materialy, oborudovanie, tehnologii XXI veka*(2), 44-49.
- Dudin, M. N., & Ivashhenko, N. P. (2016). Razvitie institutov "vyrashhivaniya" innovacionnyh proektov v kontekste stanovleniya venchurnoj jekosistemy. *MIR (Modernizacija. Innovacii. Razvitie)*, 7(3), 70-75.
- Gricunova, S., & Kosolapova, A. (2015, Apr). Formirovanie venchurnyh innovacionnyh sistem v Rossii. *Mir nauki*(2), 33. Retrieved from <https://mir-nauki.com/PDF/06KMN215.pdf>
- Keze, K. (2016). *Silicijumska dolina*. Beograd: Laguna.
- Legostayeva, S., Troshina, Y., & Sokolova, N. (2016). Rol' venchurnogo biznesa v stanovlenii innovacionnoj ekonomiki Rossii. *Fundamental'nyye issledovaniya*, 8(2), 346-350. Retrieved from <https://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=40669> (data obrashcheniya
- Prigoda, L. V. (2017). Gosudarstvennoe regulirovanie venchurnogo finansirovaniya innovacionnoj dejatel'nosti. *Novye tehnologii*(1), 88-92.
- Prigoda, L. V., & Brezhneva, E. S. (2014). Razrabotka organizacionnogo mehanizma finansirovaniya innovacionnyh proektov. *Novye tehnologii*(2), 102-107.
- Prigoda, L. V., & Paladova, T. A. (2013). Kreditovanie malogo innovacionnogo biznesa, kak perspektivnaja forma finansirovaniya innovacionnoj rossijskoj jekonomiki. *Psihologija. Jekonomika. Pravo. Nauchno-obrazovatel'nyj zhurnal*(1), 72-76.
- RAVI. (2017). *9 mesyacev 2017 Obzor Rinka*. Moscow: RAVI. Retrieved from <http://www.rvca.ru/upload/files/lib/RVCA-yearbook-9-2017-Russian-PE-and-VC-market-review-ru.pdf>
- RAVI. (2017). *Analiticheskie sborniki RAVI 2004-2017*. Retrieved Feb 09, 2018, from Rossiyskaya asociaciya venchurnogo investirovaniya (RAVI): <http://www.rvca.ru/rus/resource/library/rvca-yearbook/>

- RVC. (2015). Strategija razvitija otrasli venchurnogo investirovanija v Rossijskoj Federaciji (Otkrytyj proekt dlja obsuzhdenija i dorabotki pri uchastii professional'nyh uchastnikov rynka venchurnogo investirovanija). Moskva. Retrieved Dec 11, 2017, from [https://www.rvc.ru/upload/iblock/11d/RVC\\_vc\\_strat\\_draft.pdf](https://www.rvc.ru/upload/iblock/11d/RVC_vc_strat_draft.pdf)
- RVC. (2018, Jan 14). *Portfolio Funds*. Retrieved from RVC - Government fund of funds Development institute of the Russian Federation: [http://www.rvc.ru/en/investments/innovative\\_projects/](http://www.rvc.ru/en/investments/innovative_projects/)
- Sobranie zakonodatel'stva RF. (2011, Dec 08). Rasporyazhenie pravitel'stva Rossijskoj Federaciji № 2227-r ob utverzhdenii strategii innovacionnogo razvitija Rossijskoj Federaciji na period do 2020 goda. Moskva, Russia. Retrieved Dec 14, 2017, from [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_Law\\_123444](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_Law_123444)
- Ugnich, E. (2016, Феб). Razvitie sfery vysokih tehnologij: rol' venchurnoj jekosistemy. *Gosudarstvennoe upravlenie. Jelektronnyj vestnik*(54).
- Various authors. (2017). Venture capital market development. *Ecosystem of Innovations*. Sochi: RVC. Retrieved from <http://innovation360.ru/en/materials/>
- Vlada RS. (2015). Zakon o ulaganjima. *Sl. glasnik RS br. 89/2015*. Preuzeto sa <http://www.overa.rs/zakon-o-ulaganjima.html>
- Volodin, S. N., & Volkova, V. S. (2016). Russian venture investment market: current problems and solutions. *E-journal of corporate finance reseach*, 70-89. Retrieved from CyberLeninka: <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiyskiy-rynok-venchurnyh-investitsiy-aktualnye-problemy-i-puti-ih-resheniya>
- Vorob'ev, M. M. (2016). Venchurnoe investirovanie v Rossii: pravovye osnovy, sovremennoe sostojanie, perspektivy. *Nauka i obshhestvo*, 24(1), 48.

Datum prve prijave: 13.01.2018.  
Datum prijema korigovanog članka: 13.02.2018.  
Datum prihvatanja članka: 15.03.2018.

### Kako citirati ovaj rad? / How to cite this article?

#### Style – APA Sixth Edition:

Prigoda, L., Čekerevac, Z., & Kiseleva, V. (2018, Apr 15). Izvori finansiranja inovativnog poslovanja: Fondovi rizičnog kapitala. (Z. Čekerevac, Ed.) *FBIM Transactions*, 6(1), 105-113. doi:10.12709/fbim.06.06.01.11

#### Style – Chicago Sixteenth Edition:

Prigoda, Ludmila, Zoran Čekerevac, and Vera Kiseleva. 2018. "Izvori finansiranja inovativnog poslovanja: Fondovi rizičnog kapitala." Edited by Zoran Čekerevac. *FBIM Transactions* (MESTE) 6 (1): 105-113. doi:10.12709/fbim.06.06.01.11.

#### Style – GOST Name Sort:

**Prigoda Ludmila, Čekerevac Zoran and Kiseleva Vera** Izvori finansiranja inovativnog poslovanja: Fondovi rizičnog kapitala [Journal] // *FBIM Transactions* / ed. Čekerevac Zoran. - Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018. - 1 : Vol. 6. - pp. 105-113.

#### Style – Harvard Anglia:

Prigoda, L., Čekerevac, Z. & Kiseleva, V., 2018. Izvori finansiranja inovativnog poslovanja: Fondovi rizičnog kapitala. *FBIM Transactions*, 15 Apr, 6(1), pp. 105-113.

#### Style – ISO 690 Numerical Reference:

*Izvori finansiranja inovativnog poslovanja: Fondovi rizičnog kapitala*. **Prigoda, Ludmila, Čekerevac, Zoran and Kiseleva, Vera**. [ed.] Zoran Čekerevac. 1, Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018, *FBIM Transactions*, Vol. 6, pp. 105-113.



# LIDERSTVO DANAS – POTREBA ILI MIT?

## LEADERSHIP TODAY – NECESSITY OR MYTH?

**Saša Stamenković**

Siemens, Beograd, Srbija

**Milan Stamatović**

„Union – Nikola Tesla“ Univerzitet, Beograd, Srbija

©MESTE

JEL Category: **M12, M54**

### **Apstrakt**

*Ako neko otvori amazon.com danas, i proba da nađe knjige koje u naslovu imaju menadžment i liderstvo (management & leadership) pronaći će preko 100.000 naslova. Zsigurno, u današnje vreme veza između menadžmenta i liderstva je fokus svih naučnih krugova, organizacija, vlasnika, kompanija, univerziteta, kao i samih lidera i menadžera. Često se reči liderstvo i menadžment koriste kao sinonimi, ali one predstavljaju reči za totalno drugačiji smisao u praksi. U radu se mogu naći odgovori na pitanja da li se za lidera ili menadžera završava škola, ili se neko rađa sa genom koji određuje lidera ili menadžera, ili ova zvanja stižu tokom života? Da li nečiji uspeh na jednoj od ove dve pozicije određuju veliki rad, posedovanje socijalnih veština ili neke druge osobine? Da li sledbenici lidera i menadžera to rade slobodnom voljom, da li prate ideju ili naređenje, ili, da li prate srce ili logično objašnjenje? Odgovori na ova pitanja omogućavaju razumevanje sličnosti i razlika menadžmenta i liderstva, njihove prednosti i mane, nosioce ovih uloga, njihovih uloga u organizacijama kao i način funkcionisanja organizacija sa ili bez ove dve uloge. Kroz paralelu sa menadžmentom, kroz strukturu organizacije, njeno funkcionisanje, razlike u 20. i 21. veku pokazano je šta danas predstavlja liderstvo, njegove osobine, razumevanje, neophodnost i budućnost.*

**Ključne reči:** liderstvo, menadžment, organizacija

### **Abstract**

*If one opens amazon.com today and tries to find books that have words management & leadership words in their titles, he will find over 100,000 titles. Certainly, today, the connection between management and leadership is in the focus of all scientific circles, organizations, owners, companies, universities, as well leaders and managers. Often, leadership and management are used as synonyms, but they represent words with completely different meanings in practice. In the paper, the reader will find answers to the questions whether to educate for leader or manager, or one is born with a genome that determines his future as the Leader or Manager, or he needs to acquire these skills during the lifetime? Is their success on one of these two positions determined by great work, possession of*

*Adresa autora zaduženog za korespondenciju:*

**Saša Stamenković**

[✉ sasa.d.stamenkovic@gmail.com](mailto:sasa.d.stamenkovic@gmail.com)

*social skills or some other feature? Do the followers follow the leaders and manager freely, do they follow the idea or the order, or they follow the heart or logical explanation? The answers to these questions give an understanding of the similarities and differences of management and leadership, their advantages and disadvantages, the bearers of these roles, their roles in organizations, and the way in which organizations operate with or without these two roles. Through parallels with management, through the structure of the organization, its functioning, differences in the 20<sup>th</sup> and 21<sup>st</sup> centuries, authors point to what today represents leadership, its characteristics, understanding, necessity, and the future.*

**Keywords:** leadership, management, organization

## 1 MENADŽEMENT NEKAD I SAD

Globalizacija koja zahteva promene u organizacijama, kao odgovor na sve više igrača na tržištu i više mesta proizvodnje stvara iznenađenja i šokove. Stalni zahtevi za inovacijama zavise od ljudske imaginacije, motivacije i saradnje. Kompanijska globalna udruživanja i akvizicije daju dodatnu složenost, a njihov uspeh počiva na tome koliko se organizacije spremne da prihvate nove promene zahtevnog tržišta. Sa druge strane sve ove korporativne promene su umotane u oblande društvene i socijalne odgovornosti kompanije. Sve organizacije koje posluju van granica svoje zemlje susreću se sa pitanjima poslovne kulture u zemljama u kojima posluju kao i različite legislative. Njihovi zaposleni predstavljaju svojevrsne ambasadore kompanije u zemljama u kojima rade.

Istorijski gledano uvek je postojala usmerena organizovanost ljudi koja je koristila osnovne alate menadžmenta planiranje, organizovanje, vođenje i kontrolu. Reprezentativne primere predstavljaju izgradnja velelepni zdanja koja i danas postoje (Egipatske piramide ili crkvena zdanja ili Kineski zid). Tadašnje aktivnosti su obuhvatale organizaciju velikog broja ljudi, dovoz materijala, vođenje izgradnje i kontrolu urađenog. Prvi pomak ka teorijskim osnovama menadžmenta predstavlja Knjiga Bogatstvo nacija (Wealth of Nations) autora Adama Smita iz 1776. U knjizi se iznose prednosti, kada se u procesu proizvodnje usvoji podela rada, koja predstavlja razbijanje poslova na manje delove i zadatke koji se ponavljaju. Industrijska revolucija u XVIII veku u Velikoj Britaniji predstavlja drugi uticaj na teoriju menadžmenta. Nakon američkog građanskog rata industrijska revolucija seli na američki kontinent. Industrijska revolucija je umesto manuelnog ljudskog rada u proces proizvodnje uvela mašine i tako je počeo

proces masovne proizvodnje. Kasnije, teorijski pristup menadžmentu je ostvaren kroz šest teorija: naučni menadžment, opšta administrativna teorija, kvantitativna teorija, organizacioni bihevizizam (ponašanje), sistemski i kontingentni pristup.

Ovakav pristup upravljanju – menadžmentu, je kao posledicu imao okupljanje ljudi sa svrhom postizanja određenog cilja efektivnim korišćenjem dostupnih resursa. Menadžer je kompetentno lice za upravljanje i rukovođenje poslovnim sistemom koje angažuje vlasnik kapitala, kada konstatuje da on nije kompetentan za obavljanje tih funkcija. Menadžer predstavlja „mozak“ modernog poslovanja u svakom poslu i njegov zadatak je da on kada vlasnik kapitala utvrdi ciljeve poslovanja, omogući optimalno postizanje tih ciljeva. Zbog toga menadžer mora da bude izuzetan poznavalac mogućnosti i načina kombinovanja činjenica i principa radi obezbeđenja čvrstih osnova za izbor alternativnih pravaca.

Menadžer je osoba koja upravlja organizacijom tako da je odgovoran za planiranje, organizaciju, usmeravanje, koordinaciju i kontrolu. Oni su zaposleni koji svoj posao obavljaju na nekoliko načina i imaju ovlašćenje da angažuju zaposlene ili otpuštaju ih. Postoje različiti tipovi menadžera koji su prisutni u organizaciji kao što su menadžeri najvišeg nivoa, funkcionalni menadžeri, projektni menadžer, generalni menadžer.

Današnje vreme u kome se posluje više ne dozvoljava oštru granicu između zaposlenih i menadžera u organizacijama. Nekada je bilo vrlo lako prepoznati menadžere u odnosu na zaposlene kojima su govorili šta i kako da rade, danas to više nije tako. Menadžer, po definiciji je neko ko radi sa ljudima i uz pomoć drugih ljudi koordinira njihov rad da bi postigao organizacione ciljeve. Pored pomoći drugima da lakše dostignu zadate ciljeve i što bolje urade svoj posao, ovo

može i da podrazumeva koordiniranje različitih grupa iz različitih sektora ili ljudi koji su van organizacije. „Većina onoga što zovemo menadžmentom sastoji se od otežavanja zaposlenima da završe svoj posao“ rekao je Peter Drucker i time definisao jedan od pogleda zaposlenih na menadžment.

Menadžeri ispunjavaju različite uloge u svom funkcionisanju. Henri Mintzberg (1973), istaknuti istraživač menadžmenta je preko svojih studija definisao 10 različitih ali veoma povezanih uloga menadžmenta, što je predstavljeno tabelom 1.

Tabela 1. Menadžment uloga po Mintzbergu

ULOGA	OPIS	PRIMERI
<b>MEĐULJUDSKA</b>		
Simbolička glava kuće	Dužna je da obavi određen broj rutinskih obaveza	Pozdravlja goste, potpisuje
Lider	Motivacija podređenih, kadrovanje, trening i obuke	Nadležan za sve aktivnosti koje su vezane za podređene službenike
Osoba za vezu	Održava mrežu spoljnih kontakata, i dostavljača informacija	Potvrđuje prijem pošte, spoljni poslovi, druge aktivnosti u vezi spoljnih lica
<b>INFORMACIONA</b>		
Kontrolor	Sakuplja i prima različite informacije da bi stekao potpunu sliku o organizaciji i okruženje	Proučava periodične izveštaje i održava lične kontakte
Osoba za širenje informacija (propagator)	Članovima organizacije daje informacije koje dobija spolja i od podređenih	Održava informativne sastanke
Portparol	Spoljnom svetu daje informacije o planovima organizacije, politici, akcijama i rezultatima poslovanja	Održava sastanke uprave, saopštenja za štampu
<b>ODLUČIVANJA</b>		
Preduzetnik	Pretražuje tržište za novim mogućnostima i inicira projekte radi uvođenja promena	Izrađuje strategiju i planiranje razvoja novih programa
Osoba za rešavanje problema	Vodi korektivne akcije prilikom suočavanja sa problemima	Izrađuje strategiju i organizuje sastanke za prevazilaženje problema i kriza
Alokator sredstava	Odgovoran za raspodelu svih resursa	Raspoređuje, potražuje i izvršava sve aktivnosti vezane za budžet
Pregovarač	Predstavlja organizaciju na glavnim pregovorima	Učestvuje u pregovorima o sklapanju ugovora sa sindikatima

Izvor: Mintzberg (1973)

Ovakvi poslovni izazovi stoje ispred menadžmenta svake organizacije. Današnje organizacije su sve složenije u svom postojanju. U istom trenutku je neophodno imati konstantu u kvalitetu proizvoda i profitabilnosti istog. Sa druge strane liderstvo predstavlja suočavanje sa promenama. Ovaj zadatak se nameće liderima iz razloga što biznis svet svakim trenutkom postaje konkurentan i nestabilan. Tehnologije se brzo menjaju, internacionalna konkurencija, deregulacija tržišta, preveliki kapaciteti i kapitalizacija industrije, nestabilna tržište nafte, jahači sa riskantnim potezima, demografska promena radne snage su samo neke od faktora koji utiču na stanje na tržištu. Nekadašnja formula da danas uradimo 5 % bolje nego juče nije više dobitna formula za uspeh.

## 2 LIDERSTVO NEKAD I SAD

Liderstvo kao menadžerska funkcija, odnosi se na rad sa ljudima da se uz pomoć ljudi postignu pravi ciljevi organizacije. Motivisanjem, podsticanjem pojedinaca ili timova, uz najefikasniji način komunikacije i rešavanjem problema u ponašanju zaposlenih, usmerava se poslovanje u kojem je imperativ iniciranje pozitivnih promena i odolevanje iskušenjima koja kreira tržište.

Warren Bennis (1989) je definisao osnovne karakteristike liderstva prikazuju se kroz viziju, strast i integritet i osnovne razlike između menadžmenta i liderstva prikazane tabelom 2.

Kottler (1998) je na idejama Benisa nastavio objašnjenje lidera i uloge liderstva u promenama.

Naglasio je da se uloge menadžera i lidera razlikuju. "Oni (lideri) ne prave planove, oni ne rešavaju probleme, oni čak i ne organizuju ljude. Ono što oni rade je priprema organizaciju za promene i pomažu joj da se izbori u rvanju kroz njih". On je identifikovao tri oblasti koje su tipičnost lidera nasuprot menadžera: Postavljanje ciljeva nasuprot planiranja i budžetiranje, rad sa ljudima nasuprot organizovanju i kadriranju i motivacija ljudi nasuprot kontroli i rešavanju problema.

Tabela 2. Razlike između menadžera i lidera

MENADŽER	LIDER
Administrira	Inovira
On je kopija	On je original
Održava	Razvija
Fokusiran na sistem i strukturu	Fokus na ljude
Oslanja sa na kontrolu	Inspiriše poverenje
Kratkoročni pristup	Dugoročni pristup
Pita kako i gde	Pita zašto
Gleda samo poslednju liniju	Gleda ka horizontu
Imitacija	Original
Prihvata status kvo	Izaziva status kvo
Klasični dobar vojnici	Samo svoja osoba
Radi stvari ispravno	Radi prave stvari

Izvor: Warren (1989)

Bass (2006) je razvio pojam transformaciono liderstvo koji su mnogi menadžeri prihvatili kao značajno. Nakon sprovedenih istraživanja on je uspeh liderstva pripisivao harizmi i inspirativnom liderstvu kao komponentama koje su najviše povezane sa uspehom liderstva. Transformaciono liderstvo sadrži osobine kao što su harizma, inspiracija, intelektualna stimulacija i individualno razmatranje.

Howard Gardner (1995) je bio vrlo uticajan istraživač. Izabrao je 11 lidera 20 veka i istraživao njihove živote i njihov rad kroz biografije, govore, pisma, snimljene materijale. Lideri su bili različitih rasa, sa različitim poslovnim biografijama od

političara do crkvenih velikodostojnika, preko biznismena. Ono što je primetio kao zajedničku crtu predstavljalo je to da su svi pravili razliku u odnosu na ono šta drugi osećaju, misle ili se ponašaju drugačije. Ideje koje su širili kroz centralne priče i poruke pomagale su sledbenicima da prave slike budućnosti.

Sa druge strane autori kao što su Heifetz i Laurie (1997) kažu da vizija nije odgovor. Pristup će se izmeniti u odnosu na potrebe organizacije u 21. veku. Oni preporučuju prilagodljivo liderstvo koje izaziva ljude izvodeći ih van njihovih komfornih zona tako da osećaju spoljni pritisak i budu izloženi konfliktu. Oni kažu da „Sledbenici očekuju komfor, stabilnost i rešenja od svojih lidera. Međutim to je dečiji stil. Pravi lideri postavljaju teška pitanja i pomeraju ljude van komfornih zona“. Veruju da su inspiracija i vizija kontraproduktivna i ohrabruju nezavisnost zaposlenih.

Stare forme liderstava nisu odbranjive u novom svetskom okruženju. Lipman – Blumen govori o povezanim liderima koji uvažavaju veze među različitim ljudima, idejama i institucijama čak i u trenucima kada oni sami tu različitost ne priznaju. Sa duge strane u novoj "eri kontakata" lideri će morati da sarađuju čak i sa starim protivnicima.

Goleman (Daniel Goleman, 2000) je u svom istraživanju otkrio vezu između emocionalne inteligencije i poslovnih rezultata. Istražujući i ispitujući uzorak od 3800 izvršnih lidera širom sveta i predstavio šest značajnih liderskih stilova. Ujedno je naznačio da ovi stilovi imaju značajni efekat na organizaciju kroz vreme, neki daju pozitivne a neke negativne efekte. Sve ovo ima značajan efekat na poslovni rezultat. Navedeni liderski stilovi su: Stil prinude, Autoritativni stil, Afilijativni stil, Demokratski stil, Mirotvorni stil i Koučing stil.

Goleman (1998) je definisao obiman set emocionalnih kompetencija za lidere samosvesnost, samoupravljanje, društvena svest i socijalne veštine. Veštine kao što su samosvesnost, samoupravljanje i socijalna svesnost predstavljaju veštine koje nisu vidljive, te se zato zovu unutrašnje liderstvo. Samo socijalne veštine predstavljaju kategoriju vidljivog ponašanja pa se stoga nazivaju spoljašnje liderstvo.

Tabela 3. Usporedni pregled karakteristika organizacija 20. i 21. veka

	Struktura	Sistem	Kultura	Lideršip promena
Organizacija 20. veka	<p>Birokratska</p> <p>Višestepena</p> <p>Organizovana na način da senior menadžment upravlja</p> <p>Karakteristično je da politika i procedure kreiraju mnoge komplikovane unutrašnje međuzavisnosti</p>	<p>Zavisi od manjih performansi informacionog sistema</p> <p>Distribuiraju performanse informacija samo rukovodiocima</p> <p>Nudi treninge menadžmenta i podrške sistemima samo višim rukovodiocima u strukturi</p>	<p>Fokus ka unutra</p> <p>Centralizovana</p> <p>Spora u donošenju odluka</p> <p>Politika</p> <p>Averzija rizika</p>	<p>Direktivno</p> <p>Vizionarsko</p> <p>Harizmatično</p> <p>Uključuje na najvišem nivou</p>
Organizacija 21. veka	<p>Nebirokratska sa manje pravila i zaposlenih</p> <p>Ograničene na manje nivoe</p> <p>Organizovana na očekivanjima da menadžment će voditi a niži menadžment će upravljati</p> <p>Karakteristika politike i procedura koje proizvode minimalno unutrašnju međuzavisnost potreba u službi klijenata</p>	<p>Zavisna od mnogo performansi informativnog sistema, obezbeđuje podatke specijalno kupcima</p> <p>Distribuiraju informacije široko</p> <p>Nudi obuke menadžment treninga i podrške sistemima mnogim ljudima</p>	<p>Spoljno orjentisana</p> <p>Oснаživanje</p> <p>Brzi u donošenju odluka</p> <p>Otvorena i iskrena</p> <p>Tolerantniji a ka riziku</p>	<p>Skenira i interpretira promene okruženja</p> <p>Ohrabruje povezanost</p> <p>Daje značenje i svrhu</p>

Izvor: Kotter P.J. (1996)

U zahtevnim organizacijama u 21. veku neophodne su obe funkcije u organizacijama.

Zahtevne kompanije 21. veka traže obe uloge podjednako dobro zastupljene. Razlozi za to su višestruki.

Ako napravimo analogiju sa vojskom. U mirnodopsko vreme vojska preživljava sa dobrom administracijom i menadžmentom po celoj vertikali sa malo liderstva koje je smešteno na samom vrhu. U vreme rata, liderstvo je osobina neophodna u svakom segmentu hijerarhije, jer u slučaju rata ljude je neophodno voditi.

Razlike organizacija u 20 i 21 veku prikazane su u tabeli 3.

Centralnu ulogu u modernim organizacijama igra međusobna zavisnost, u kojoj niko nema kompletnu autonomiju, gde su zaposleni usko povezani među sobom, kroz zadatke, tehnologiju, menadžment sistem ili hijerarhiju. Ova povezanost predstavlja specijalne izazove kada se događaju promene u organizacijama. Bez obzira da li su zaposleni uvršteni i kreću se istim pravcem dešava se da zaposleni padaju jedni preko drugih. Ma kako se činilo da je ovo organizacioni problem u ovakvim slučajevima je neophodno ne samo

organizovati ljude nego ih postrojiti u skladu sa promenama.

### 3 LIDER I MENADŽER DANAS

„Liderstvo se razlikuje od menadžmenta, ali ne zbog razloga koji većina ljudi misli” rekao je John P. Kotter (1990). Kada se upoređuje liderstvo i menadžment treba naglasiti da niko nema prednost u tom odnosu, čak je i Northouse (2010) u svojoj knjizi izneo da su oni vrlo slični na mnogo načina jer koriste uticaj, rad sa ljudima, fokus na efektivne ciljeve, podvige i druge zajedničke karakteristike. Richard Daft (2005) je napisao „liderstvo ne može da zameni menadžment” ali trebalo bi trebalo da bude” u dodatku menadžmenta”. Po Daftu glavna razlika između menadžera i lidera leži u činjenici klasičnog menadžerskog konteksta „menadžeri su mislioci, a radnici sve rade” dok je liderski koncept da lideri i radnici misle i rade „proširuju svoje umove i mogućnosti da pretpostavljaju šta su im odgovornosti za njihove odluke i akcije“.

U slučajevima kada nekog u hijerarhiji rukovođenja promovišu u menadžera, po automatizmu on ne postaje lider. Zasigurno postoje značajne razlike između upravljati i voditi ljude. Razlike postoje u tome što lideri kreiraju

viziju a menadžeri kreiraju ciljeve. Lideri stvaraju sliku koju vide kao moguću i inspirišu i ohrabruju ljude da pretvore tu viziju u stvarnost. Oni misle iznad onoga što individualci mogu, aktiviraju ljude da postanu deo nečega većeg. Znaju da visoko funkcionalni timovi mogu da urade više od individualaca koji rade samostalno. Menadžeri se fokusiraju na postavljanje stvari, merenje i postizanje ciljeva, oni kontrolišu situaciju da postignu svoje ciljeve. Lideri predstavljaju i agente promena dok menadžeri održavaju status quo. Lideri ponosno menjaju stvari, inovacija predstavlja njihovu mantru. Prihvataju promene i znaju da, čak i ako stvari rade, može postojati bolji put napred.

I oni razumeju i prihvataju činjenicu da promene u sistemu često stvaraju talase. Menadžeri se drže onoga što rade, oblikuju sisteme, strukture i procese kako bi ih poboljšali.

Kompanije upravljaju složenošću budžetiranjem i planiranjem i stvaranjem ciljeva za budućnost, ustanovljavajući svaki korak za budućnost (godišnje ili šestomesečno ...) planirajući resurse. Liderstvo nasuprot toga definiše pravac razvijajući viziju budućnosti kroz strategije i promene da se vizija dosegne. Menadžeri razvijaju organizaciju i osoblje praveći organizacione strukture, kvalifikacije radnika, komunicirajući planove delegirajući zadatke. Liderstvo u istom trenutku usklađuje ljude, komunicirajući nove pravce u strategije i vizije i obećava dostignuća. Menadžment ostvaruje svoje zadatke kroz kontrolu i rešavanje problema prateći rezultate kroz planove, izveštaje, sastanke i druge alate. Lideri motivišu i inspirišu pomažući da se organizacija kreće u pravom smeru, bez obzira na promene, gledajući osnovne potrebe, vrednosti i emocije zaposlenih. Imajući u vidu da je osnovni zadatak liderstva da definiše pravac kroz neophodne promene, to nije isto kao i dugoročno planiranje. Razlog za to je predstavlja to što dugoročno planiranje je dugotrajno i predstavlja dosadnu aktivnost u vreme brzih promena i nije definisanje vizije koja je odlika liderstva. Lideri imaju intencionalnost. Oni rade ono što kažu da će raditi i ostati motivisani ka velikom, često veoma udaljenom cilju. Ostaje motivisani bez dobijanja redovnih nagrada. Menadžeri rade na kratkoročnim ciljevima, tražeći redovna priznanja ili nagrade. Lideri znaju da nauče nešto novo svaki

dan, ne miruju. Oni ostaju radoznali i traže da ostanu relevantni u svetu koji se uvek menja. Oni traže ljude i informacije koje će proširiti njihovo razmišljanje. Menadžeri često udvostručuju ono što ih čini uspešnim, usavršavajući postojeće veštine i usvajajući dokazano ponašanje. Lideri su izabrali da budu sami. Oni su samoznani i aktivno rade na izgradnji svog jedinstvenog i različitog ličnog brenda. Oni se osećaju udobno u sopstvenim cipelama i spremni su da se ističu. Oni su autentični i transparentni. Menadžeri imitiraju kompetencije i ponašanja koje uče od drugih i usvajaju svoj stil rukovodstva umjesto da ga definišu.

Lideri se fokusiraju na ljude - sve zainteresovane strane koje treba da utiču kako bi ostvarili svoju viziju. Oni znaju ko su njihovi akteri i provode većinu svog vremena sa njima. Oni grade jačanje lojalnosti i poverenja stalno dostavljajući svoje obećanje. Menadžeri se fokusiraju na strukture neophodne za postavljanje i postizanje ciljeva. Oni se fokusiraju na analitičke i obezbeđuju sisteme za postizanje željenih ishoda. Oni rade sa pojedincima i njihovim ciljevima i ciljevima.

Sinž (Senge, 1990) je dao vrlo interesantnu ideju o liderstvu i promenama. On kaže da uspešno liderstvo u promenama ne mora da dođe sa vrha organizacije, već dolazi iz organizacije. Njegova ideja se zasniva na tome da senior menadžment nema dovoljno moći da promeni stvari kao što oni to stvarno misle. Sinž tvrdi da je jedini uspešni put da se razvije zajednica međuzavisnih lidera, razvijanje kroz organizaciju.

Menadžeri „stvaraju” ljudski sistem u organizacijama što zahteva mnoge složene odluke. Ove odluke liče na arhitekturu sistema. Sa druge strane usmeravanje zaposlenih, i postavljanje u željenom pravcu predstavlja komunikacioni izazov, a ne problem organizovanja ljudi u arhitekturi sistema. Usmeravanje ljudi ka viziji predstavlja osnaživanje organizacije jer u vreme brzih promena mnogi zaposleni na tržištu i uz tehnologiju se osećaju slabo. Osnaživanje ljudi ide u dva pravca: komuniciranje kroz organizaciju i pravac kretanja same organizacije. U tom slučaju niže strukture u organizacijama se same organizuju bez velikog stepena ranjivosti. Drugi razlog predstavlja to da svi imaju isti cilj, te je verovatnoća da će se proces usporiti zbog pojedinačnih slučajeva

nerazumevanja pravca kretanja organizacije smanjena.

Kontrola sistema predstavlja centar menadžerskih veština te je visoka motivisanost i ponašanje zaposlenih totalno nevažno. Sa druge strane dostizanje velike vizije zahteva ogromnu energiju te su motivacija i inspiracija zaposlenih i guranje ka pravom pravcu osnovni zadatak liderstva. U tim slučajevima se postiže razumevanje potreba zaposlenih, osećaj pripadnosti, prepoznavanje, samo procena, kontrola sopstvenih života i život sa svojim idealima. Ovakvi osećaji imaju kao povratnu spregu vrlo moćan odgovor.

Većina menadžera takođe ima tendenciju da budu lideri, ali samo ako adekvatno izvršavaju rukovodeće odgovornosti menadžmenta, koji uključuju komunikaciju, motivaciju, pružajući inspiraciju i vođstvo, i podstičući zaposlene da dođu do višeg nivoa produktivnosti.

Abraham Zaleznik je 1977. godine napisao članak usredsređen je na organizacionu strukturu i procese. U to vreme razvoj menadžmenta je fokusiran isključivo na izgradnju kompetentnosti, kontrole i odgovarajuće ravnoteže moći. Takav stav je propustio osnovne osobine lidera inspiracije, vizije i ljudske strasti.

#### 4 DA LI SU SVI MENADŽERI DOBRI LIDERI

Nažalost, nisu svi menadžeri lideri. Neki menadžeri imaju loše liderske kvalitete, a zaposleni prate narudžbine svojih menadžera jer su obavezni da to učine - ne nužno zato što su pod uticajem ili inspiracijom lidera.

Menadžerske dužnosti su obično formalni deo opisa posla; podređeni prate kao rezultat profesionalnog naziva ili imenovanja. Glavni fokus menadžera je da ispuni organizacione ciljeve i ciljeve; oni obično ne uzimaju mnogo toga u obzir. Rukovodioci su odgovorni za svoje postupke, kao i za postupke svojih potčinjenih. Uz titulu dolaze autoritet i privilegija promovisanja, zapošljavanja, vatre, discipline ili nagrađivanja zaposlenih na osnovu njihovog učinka i ponašanja.

Primarna razlika između menadžmenta i liderstva je da lideri ne moraju nužno da drže ili zauzimaju rukovodeću poziciju. Jednostavno rečeno, lider ne mora biti autoritet u organizaciji; lider može biti bilo ko.

Za razliku od menadžera, lideri se prate zbog njihove ličnosti, ponašanja i verovanja. Vođa lično ulaže u zadatke i projekte i pokazuje visok nivo strasti za rad. Lideri su veoma zainteresovani za uspeh svojih sledbenika, omogućavajući im da dostignu svoje ciljeve na zadovoljstvo - to nisu nužno organizacioni ciljevi.

Nema uvek opipljive ili formalne moći koju lider poseduje nad svojim sledbenicima. Privremena moć se dodeljuje lideru i može se usloviti na osnovu sposobnosti lidera da kontinuirano inspiriše i motiviše svoje sledbenike.

#### 5 TENDENCIJE ZA BUDUĆNOST

Liderstvo nije prekriveno plaštom mistike i misterije nije u vezi sa „harizmom“, ili drugim egzotičnim veštinama. Ovo nije bašta koju zaslužuju samo odabrani, niti je bolje i nije zamena na menadžment. Radije liderstvo i menadžment danas idu ruku pod ruku i predstavljaju komplementarne akcije i obe su neophodne za uspeh u današnje kompleksno i nestalnom tržištu. Oni aktivno traže ljude koji imaju liderski potencijal i izlažu ih karijernim iskustvima dizajniranim da razviju taj potencijal. Ali, iako poboljšavaju svoju sposobnost da vode, kompanije treba zapamtiti da jako vođstvo sa slabim upravljanjem nije ništa bolje. Pravi izazov je kombinovanje snažnog vođstva i snažnog upravljanja i svaka upotreba kako bi se balansirala druga. Warren Bennis (1989) napominje: "Da bismo preživeli u dvadeset prvom veku, trebaće nam nova generacija lidera, a ne menadžeri".

Nakon što smo mnogo pisali razlici između lidera i menadžera, možemo zaključiti da su oba potrebna za uspeh organizacije. Dobar vođa i menadžer može pomoći organizaciji da preživi na duže staze i da se takmiči sa svojim konkurentima.

Uloga lidera je pozitivna, pri čemu on otkriva skriveni talenat u svojim sledbenicima i daje im odgovarajuće smernice za postizanje cilja. Iako je uloga menadžera malo negativna, u kojoj on kritikuje svoje zaposlene samo da bi činili najbolje u svojim oblastima, ali da ih ne demotiviše.

Liderske osobine nisu deo DNK, one su proizvod svakodnevnog zalaganja, iskustva i mukotrpnog rada. Prepoznavanje tuđih granica mogućnosti su uspeh lidera kao i samokontrola i poznavanje

svojih mogućnosti jer tanka je linija između dobrog lidera i patološkog autokrate i diktatora.

Empatijom, zadobija poverenje svojih sledbenika i ne predstavlja samo pukog rukovodioca nego nekog na koga se mogu osloniti u rešavanju problema. Onaj ko je sposoban da proceni sebe, može proceniti i druge te može da utiče na njih jer razume sopstvene snage, slabosti, potrebe, vrednosti i ciljeve. Lideri koriste razne načine da motivišu svoje ljude. Neki motivišu silom a neki, motivišu ciljevima, željom za dokazivanjem, a nekada su to novac i prestiž. Visoko motivisane osobe, koje imaju stalnu želju da stvari učine boljim, svoje planove i ciljeve pretaču u realnost.

Ovde "društvenost" može da se nazove i prijateljstvo sa ciljem: pokretanja ljudi u željenom pravcu ili prihvatanja nove ideje vezane za neke društvene promene, ili jednostavno za nove tehnologije, proizvode, kampanje, itd. Prema Vorenu Benisu, „Najopasniji mit o liderstvu je da se lideri rađaju - da postoji genetski faktor za liderstvo. Ovaj mit tvrdi da ljudi jednostavno imaju ili nemaju harizmatične kvalitete. Ovo je glupost: U stvari, istina je drugačija. Lideri se češće stvaraju nego rađaju. Način na koji postajemo lideri je kroz učenje o liderstvu kroz život i iskustva na poslu, ne sa univerzitetskim diplomama"

## CITIRANI RADovi

- Bass, B., & Reggion, R. (2006). *Transformational leadership*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates
- Bennis, W. G., & Nanus, B. (2007). *Leaders: The strategies for taking charge*. New York, NY: HarperCollins. Page 12.
- Bennis, W. G. (1989). Managing the dream: Leadership in the 21st century. *Journal of Organizational Change Management*, 2(1), 6-10.
- Bennis, W. G. (2000). *Leadership of Change*, In Beer M. & Nohria N. (Eds.) *Breaking the Code of Change*. Boston: Harvard Business School Press.
- Daft, R., & Lane, P. (2005). *The Leadership experience*. Cincinnati, OH: South-Western
- Gardner H. (1995). *Leading Minds - An anatomy of leadership*. New York: BasicBooks.
- Goleman D. (2000). Leadership that gets results. *Harvard Business Review*, USA.
- Goleman, D. (1998). What Makes a Leader? *HBRs Must Reads on Leadership*, Harvard Business School Press, USA. 82-91.
- Heifetz, A.R., Laurie, L.D. (1997). The Work of Leadership. *Harvard Business Review*, *Best of HBR*, 5-15.
- Kotter P. J. (1999). *What Leaders Really Do*, Harvard Business Review Book, Press.
- Kotter P.J. (1996). *Leading Change*, Harvard Business School Press, USA
- Lunenburg, F. C., Thompson, B., & Pagani, D. (2010, May). The multifactor leadership questionnaire (MLQ): Factor structure of an operational measure. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Denver, CO.
- Mintzberg, H. (1973). *The Nature of Managerial Work*, Harper & Row, New York
- Northouse, G.P. (2010). *Leadership: Theory and practice*, fifth edition, Sage, USA
- Senge, P.M. (1990). *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*, New York: Doubleday Business.
- Warren, B. (2009). *On Becoming a Leader*. New York: BasicBooks
- Zaleznik, A. (1997). Managers and leaders: Are they different? *Harvard Business Review*, 55, 67-78.

Datum prve prijave: 14.02.2018.  
Datum prijema korigovanog članka: 24.02.2018.  
Datum prihvatanja članka: 15.03.2018.

#### **Kako citirati ovaj rad? / How to cite this article?**

##### *Style – APA Sixth Edition:*

Stamenković, S., & Stamatović, M. (2018, Apr 15). Liderstvo danas – Potreba ili mit? (Z. Čekerevac, Ed.) *FBIM Transactions*, 6(1), 114-122. doi:10.12709/fbim.06.06.01.12

##### *Style – Chicago Sixteenth Edition:*

Stamenković, Saša, and Milan Stamatović. 2018. "Liderstvo danas – Potreba ili mit?" Edited by Zoran Čekerevac. *FBIM Transactions* (MESTE) 6 (1): 114-122. doi:10.12709/fbim.06.06.01.12.

##### *Style – GOST Name Sort:*

**Stamenković Saša and Stamatović Milan** Liderstvo danas – Potreba ili mit? [Journal] // *FBIM Transactions* / ed. Čekerevac Zoran. - Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018. - 1 : Vol. 6. - pp. 114-122.

##### *Style – Harvard Anglia:*

Stamenković, S. & Stamatović, M., 2018. Liderstvo danas – Potreba ili mit?. *FBIM Transactions*, 15 Apr, 6(1), pp. 114-122.

##### *Style – ISO 690 Numerical Reference:*

*Liderstvo danas – Potreba ili mit?* **Stamenković, Saša and Stamatović, Milan.** [ed.] Zoran Čekerevac. 1, Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018, *FBIM Transactions*, Vol. 6, pp. 114-122.



# IZVEŠTAVANJE PREMA DRŽAVAMA – VAŽAN KORAK U DOSTIZANJU TRANSPARENTNOSTI PREKOGRANIČNOG POSLOVANJA

## COUNTRY-BY-COUNTRY REPORTING: SIGNIFICANT STEP IN ACHIEVING CROSSBORDER BUSINESS TRANSPARENCY

**Snežana R. Stojanović**

Poslovni i pravni fakultet Univerziteta “Union-Nikola Tesla”, Beograd, Srbija

©MESTE

JEL kategorija: K34, K42, L21

### Rezime

Multinacionalne kompanije (MNK) stvaraju veliki deo globalnog bogatstva i značajan su činilac na svetskoj ekonomskoj i političkoj sceni. Međutim, često se veliki deo profita prebacuje iz država gde je ostvaren (a da prethodno nije oporezovan) u države gde će biti izložen niskom ili nultom oporezivanju. Upotrebom različitih konstrukcija MNK uspevaju da legalno izbegnu porez i ostvare velike uštede i profit. Nakon izbijanja globalne ekonomske i finansijske krize, čijem je nastanku dosta doprinelo i ovakvo ponašanje MNK, na inicijativu lidera najjačih svetskih ekonomija pokrenut je Projekat o eroziji poreske osnovice i prebacivanju profita usmeren na utvrđivanje i rešavanje najčešćih načina putem kojih MNK na legalan način izbegavaju porez i minimizuju svoju globalnu poresku obavezu. Jedan od problema čijem se rešavanju pristupilo predstavljaju transferne cene. Aranžmani između povezanih entiteta koji su članovi MNK čest su način umanjivanja poreske obaveze. Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj (OECD) predložila je da se ovaj problem otkloni obavezivanjem MNK na podnošenje izveštaja o poslovanju i finansijskom stanju, i to imajuću u vidu sve države u kojima MNK posluje. U radu se prikazuje i analizira način koji je OECD preporučila: izveštavanje o poslovanju u pojedinačnim državama, a imajući u vidu značaj za povećanje nacionalnih i globalnih poreskih prihoda. U pitanju je metod koji vodi transparentnijem obavljanju prekograničnog poslovanja, ali i koji predstavlja izazov za menadžment kompanija i poreskih uprava.

**Ključne reči:** multinacionalne kompanije, oporezivanje, transferne cene, izbegavanje poreza, prekogranično poslovanje

Adresa autora:

**Snežana Stojanović**

[snezanastojanovic27@gmail.com](mailto:snezanastojanovic27@gmail.com)

### Abstract

Multinational companies (MNCs) are producing a large part of global wealth. They are important actors on global

*economic and political scene. However, often a significant part of their profit is shifted from the source countries (without being taxed) to countries where it is going to be low or nill taxed. Using different arrangements, MNCs successfully avoid paying taxes making significant savings and profits. After breaking global economic and financial crisis which, besides all, has been caused with such behavior of MNCs, leaders of the most powerful world economies initiated the Project on base erosion and profit shifting (BEPS). BEPS is focused on the identification and finding solutions for the methods mostly used by MNCs to legally avoid taxes and minimize their global tax duties. Transfer pricing is one of the identified problems that should be resolved. Arrangements between related entities – members of MNC are often used for tax minimization. The solution for the transfer pricing problem proposed by Organization for economic cooperation and development (OECD) is an introduction in national tax legislation duty for MNCs to report on their business activities and financial transactions considering all countries where MNCs conduct business. In this paper author has shown and analyzed method recommended by OECD: country-by-country reporting, considering its importance for the nationals' and global tax revenues growth. This method leads to more transparent cross-border business, but also represents a challenge for the management of the companies and tax administrations.*

**Keywords:** multinational companies, taxation, transfer pricing, tax avoidance, cross-border business

## 1. UVOD

Savremeni svet suočava se sa krizom u brojnim oblastima (ratovi, migracije, klimatske promene, itd.) – kao posledica globalne ekonomske i finansijske krize znatno je manje finansijskih sredstava u svim državama. Najbogatije ekonomije sveta više ne raspolažu onom količinom novca koju su nekada imale. Usled toga, smanjena su ulaganja u sve one oblasti koje nisu prioritetne. Ipak, ovo nisu posledice nepostojanja sredstava uopšte, već posledice globalne preraspodele bogatstva i njegove koncentracije u malom broju država i rukama malog broja najmoćnijih. Od izbijanja aktuelne ekonomske i finansijske krize 2007-2008. do danas otkriven je veliki broj finansijskih skandala i prevara u kojima su, najčešće, glavni akteri multinacionalne kompanije (MNK). Usled globalizacije i ekspanzije prekograničnog i *on-line* poslovanja, mogućnosti za zloupotrebe, ali i za sačinjavanje različitih aranžmana kojima se izbegavaju pravne i finansijske obaveze, danas su mnogo veće nego ranije. Ovde se posebno ističu aranžmani između entiteta koji su deo iste poslovne grupe, a kojima se omogućuje da MNK izbegne ili značajno umanjí plaćanje poreza na ostvareni profit. Najčešće se to čini tako što se profit transferiše iz države u kojoj se stvara u drugu ili druge države gde će biti minimalno ili nultó oporezovan. Na ovaj način drastično se umanjuje osnovica na koju se obračunava porez na profit. S obzirom na to da je takvo ponašanje postalo "model" ponašanja brojnih MNK i uveliko počelo da ugrožava privredu i budžete mnogih,

posebno najmoćnijih država sveta, lideri najjačih ekonomija okupljeni najpre u Grupu 8 (G-8), a zatim u Grupu 20 (G-20) inicirali su pokretanje Projekta o eroziji poreske osnovice i prebacivanju profita (engl. *Base Erosion and Profit Shifting, BEPS*) 2013. godine (OECD, 2013). U fokusu ovog projekta je sprečavanje zloupotreba kojima MNK na legalan način izbegavaju svoje poreske obaveze. Jedan od instrumenata na koji je stavljen poseban akcenat jesu malverzacije u transakcijama između povezanih članova grupe, i to upotrebom transfernih cena. Ovom pitanju posvećena je naročita pažnja, te se među rezultatima sprovođenja BEPS-a, između ostalog, izdvajaju zahtevi za sačinjavanje posebne dokumentacije za podnošenje izveštaja o rezultatima poslovanja pojedinačnih entiteta koji ulaze u sastav poslovne grupe koju čini MNK (izveštavanje prema državama poslovanja, engl. *country-by-country reporting, CBCR*). Uvođenje posebnog globalnog standarda u ispunjavanju i podnošenju izveštaja značajan je korak u borbi protiv izbegavanja poreza i u ostvarenju transparentnosti u prekograničnim poslovnim aktivnostima MNK. U radu se iznose tačke sadržane u Akcionom planu BEPS-a, uz stavljanje u centar aktivnosti usmerenih na transferne cene i sačinjavanje posebnog standarda za izveštavanje o rezultatima poslovanja kojim se radikalno menjaju OECD-ove Smernice o transfernim cenama. Uz objašnjavanje fenomena transfernih cena i metoda kojima se savremene države služe kako bi umanjile ili otklonile efekat ovakvih aranžmana na oporezivanje, autor se u radu posvećuje

značaju BEPS-a i uvođenju CBCR kao standarda kojim se nastoji uvesti disciplina u izvršavanju poreskih obaveza i obezbediti transparentnost u prekograničnom poslovanju, te time uticati na smanjenje zloupotreba i povećanje budžetskih prihoda država.

## 2. PROJEKAT O EROZIJI PORESKE OSNOVICE I PREBACIVANJU PROFITA

Projekat koji sprovodi OECD uz podršku G-20 u vezi sa erozijom poreske osnovice i prebacivanjem profita MNK, poznatiji kao BEPS projekat, krajem 2013. godine predstavljen je javnosti u vidu Akcionog plana (OECD, 2013) u okviru koga se uglavnom prikazuju nedostaci u aktuelnoj međunarodnoj poreskoj regulativi, dok se znatno manji deo Akcionog plana odnosi na probleme nacionalnih poreskih zakonodavstava. Kada se imaju u vidu pojedinačni problemi, prikazani kroz 15 akcionih tačaka, OECD ukazuje na više pitanja koja u predstojećem periodu treba rešavati: problemi i izazovi koje sa sobom nosi digitalna privreda; neutralizovanje efekata koji nastaju kao posledica hibridnih neusklađenosti (engl. *hybrid mismatches*) aranžmana u kojima učestvuju entiteti i/ili se koriste instrumenti hibridne prirode<sup>1</sup>, a usled čega nastupa dvostruko neoporezivanje, dugoročno odlaganje poreske obaveze ili zloupotrebe pravila o odobravanju poreskih olakšica za porez plaćen u inostranstvu; nedostaci prisutni u nacionalnoj regulativi kontrolisanih stranih korporacija (engl. *Controlled Foreign Corporations*); nedostaci u regulisanju upotrebe kamata kao troškova poslovanja i usled toga, nastanka erozije poreske osnovice upotrebom utanjene kapitalizacije; zloupotrebe u primeni pogodnosti utvrđenih ugovorima o izbegavanju dvostrukog oporezivanja, itd. Veliki deo projekta odnosi se na rešavanje problema koje u poreskoj sferi proizvode aranžmani između lica koja su deo jedne multinacionalne grupe, odnosno transferne cene. Imajući u vidu da se upotrebom transfernih cena poreska obaveza pojedinačne kompanije, ali i globalna poreska

obaveza MNK u čiji sastav ulazi ta kompanija može značajno umanjiti, nije ni čudno što je BEPS velikim delom usmeren na rešavanje pomenutog problema. S obzirom na to da je među posebnim ciljevima istog utvrđena transparentnost u poslovnim operacijama kompanija, a time i poreska transparentnost u prekograničnom poslovanju, kao što je u uvodu istaknuto, jedan od rezultata sprovođenja BEPS-a predstavlja izveštavanje o poslovanju i poslovnim rezultatima imajući u vidu pojedinačne države u kojima MNK vrši poslovnu aktivnost (CBCR). Da bi se razumeo značaj modela koji su sačinili stručnjaci OECD-a i preporučili za primenu MNK, najpre je potrebno objasniti fenomen transfernih cena i probleme koje njihova upotreba proizvodi u poslovnoj i poreskopravnoj sferi.

## 3. TRANSFERNE CENE

Transferne cene predstavljaju jedan od čestih načina umanjivanja poreskih obaveza kome pribegavaju MNK i druge korporativne grupe. U pitanju je fenomen koji se pojavljuje u transakcijama između povezanih kompanija koje su deo iste grupe (MNK): u transakcijama između matične kompanije i kompanija koje su prema njoj u odnosu zavisnosti, a moguće je da u transakciju bude uključena i stalna poslovna jedinica (jedna ili više njih) neke od kompanija iz grupe. U ovim (međusobnim) transakcijama, troškovi koje je jedan entitet imao prema drugome prikazuju se kao viši ili niži (posmatrano u odnosu na troškove koji bi nastali u transakcijama između kompanija kod kojih ne postoji odnos povezanosti), u zavisnosti od toga da li je potrebno uvećati ili umanjiti poresku osnovicu, čime se umanjuje poreska obaveza za konkretni poslovni entitet, a time i za čitavu grupu. Ovakvim, "veštački" konstruisanim aranžmanima, umanjuju se poreske obaveze, a posledica toga je opadanje državnih budžetskih prihoda. Iz tog razloga, države primenjuju odgovarajuće metode putem kojih pokušavaju da utvrde koliki su zaista troškovi transakcije izvršene između članova MNK, i to imajući u vidu troškove (cene) koji bi

<sup>1</sup> Hibridnim entitetima označavaju se oni koji u jednoj državi imaju jedan pravni (i poreski) tretman, dok se u drugoj državi tretiraju drugačije (npr. u pravnom sistemu jedne države smatraju se društvom lica, a u pravnom sistemu druge države – društvom kapitala, što podrazumeva i drugačiji poreski tretman). Slično je i sa

pojmom hibridnih instrumenata – npr. u jednoj državi se neki finansijski instrument tretira kao zajam, a u drugoj kao kamata ili u jednoj državi jedna vrsta prihoda smatra se (autorskom) naknadom, a u drugoj – poslovnim profitom, itd.

nastali na slobodnom tržištu između nepovezanih lica. Uglavnom, primenjuju se metode koje preporučuje OECD u svojim Smernicama za transferne cene (OECD, 1997, 2010, 2017) koje su jedna vrsta "Biblije" za nacionalne poreske uprave, ali i za poreske konsultante i računovođe. Iako OECD upućuje na primenu neke (jedne ili više njih) od pet metoda, u savremenim državama najčešće se primenjuju:

1. metoda uporedive cene na tržištu;
2. metoda troškova uvećanih za bruto maržu (zaradu);
3. metoda preprodajne cene.

Pored pomenutih, preporučene su i:

4. metoda transakcione neto marže i
5. metoda podele dobiti. (Stojanović, 2016)

Ovim metodama poreski organi pokušavaju da utvrde pravu cenu transakcije izvršene između povezanih lica, tj. koliko bi ona iznosila da je izvršena na slobodnom tržištu, između nepovezanih lica. Utvrđivanjem tržišne cene i njenim poređenjem sa prikazanom cenom, dobija se razlika koja predstavlja cenu "van dohvata ruke", odnosno iznos koji su povezana lica prikrila u cilju umanjivanja poreske osnovice, a time i svoje poreske obaveze. *Metoda uporedive cene na tržištu* se najčešće primenjuje, a podrazumeva da se cena ostvarena između povezanih lica i cena koja bi se postigla na otvorenom tržištu upoređuju polazeći od toga da se transakcije obavljaju pod istim ili sličnim okolnostima. *Metoda troškova uvećanih za bruto zaradu* zasniva se na troškovima nastalim u toku transakcije, a na koje se dodaje bruto marža. *Metoda preprodajne cene* polazi od cene po kojoj se proizvod ili usluga prodaju na slobodnom tržištu, a koja se umanjuje za iznos bruto marže kako bi se utvrdila razlika u ceni (cena "van dohvata ruke") po kojoj je taj isti proizvod/usluga nabavljen od povezanog lica. *Metoda transakcione neto marže* sastoji se u upoređivanju neto profitnih marži ostvarenih u transakcijama između povezanih lica sa neto profitnim maržama postignutim u transakcijama sa nepovezanim licima ili između nepovezanih lica, dok se metoda podele dobiti primenjuje u situacijama kada je izrazito komplikovano

primeniti neku od prethodnih metoda<sup>2</sup>. S obzirom na to da su pravna lica u obavezi da transakcije sa povezanim licima u poreskom bilansu posebno prikažu, to poreski organi znaju gde da "traže" najčešće nepravilnosti u obračunu poreske obaveze i da, primenom neke od pomenutih metoda, utvrde da li je poreski obveznik prijavio onaj iznos poreske obaveze koji zaista duguje.

#### 4. IZVEŠTAVANJE PREMA DRŽAVAMA POSLOVANJA

Za izveštavanje o poslovanju i poslovnim rezultatima MNK, kao problem na koji je posebno ukazivano u BEPS Akcionom planu, stručnjaci OECD preporučili su rešavanje primenom principa decentralizacije, tj. imajući u vidu pojedinačne države u kojima se odvija poslovna aktivnost MNK (CBCR). Ovakav vid prikazivanja poslovnih i drugih rezultata ocenjen je kao način sprečavanja ili umanjivanja zloupotreba kojima su kompanije sklone, a zarad uvećanja profita. S obzirom na to da MNK podrazumeva postojanje jedne matične kompanije i većeg broja drugih kompanija koje su od nje zavisne tako što ih prvopomenuta kontroliše putem značajnog učešća u kapitalu ili putem glasačkih prava, uvid u poslovne rezultate ostvarene od strane pojedinačnih kompanija je nesumnjiv. Ovo posebno zato što u ukupnom poslovnom rezultatu MNK, često, profit u zavisnim entitetima (jednom ili više njih) koji su locirani u državama sa niskom stopom oporezivanja iznosi više nego profit koji u svom poreskom bilansu prikazuje matična kompanija. U vezi sa ovim, u okviru OECD-ovih Smernica o transfernim cenama posebno poglavlje posvećeno je dokumentaciji i izveštavanju o poslovnim rezultatima, a kao rezultat BEPS-a tekst ovog poglavlja iz verzije Smernica od 2010. godine, 2017. potpuno je zamenjen. Tako je od ove godine V poglavlje posvećeno dokumentaciji o transfernim cenama i izveštavanju o poslovanju MNK s obzirom na pojedinačne države poslovanja (engl. *Guidance on transfer pricing documentation and country-by-country reporting*) (OECD, 2017), i to na način kako je OECD preporučila u konačnom izveštaju o rešavanju tačke 13<sup>3</sup> iz BEPS Akcionog plana

<sup>2</sup> Uglavnom, reč je o nizu transakcija koje su povezane tako da je otežano njihovo razdvajanje u cilju utvrđivanja prave cene, kao i o transakcijama koje su u vezi sa intelektualnom svojinom. (Stojanović, 2016)

<sup>3</sup> Tačka 13 BEPS Akcionog plana odnosi se na sačinjavanje pravila u vezi sa dokumentacijom o transfernim cenama i direktno je povezana sa tačkom 11 koja se odnosi na ustanovljavanje metodologije za

(OECD, 2015). Kao što je ovom tačkom predviđeno, u konačnom izveštaju i u V poglavlju OECD Smernica za transferne cene otklanjanje netransparentnosti u poslovanju MNK, alokaciji ukupnog prihoda i plaćenim porezima, treba da se vrši izveštavanjem o aktivnostima na lokalnom i globalnom nivou. Tako je MNK u obavezi da podnese izveštaj o poslovanju na globalnom nivou (globalni ili glavni izveštaj, engl. *master file*) poreskoj upravi svoje rezidentne države, dok ostale kompanije u grupi podnose izveštaje u svojim državama (lokalni izveštaji, engl. *local files*). Ovakav oblik izveštavanja odnosi se na sve MNK, a MNK čiji godišnji bruto prihod premašuje 750 miliona evra u 2015. godini u obavezi su da već od fiskalne 2016. godine podnose ne samo ova dva oblika izveštaja, već i izveštaj o prihodima koji su ostvareni u svakoj pojedinačnoj državi poslovanja, i to prema principu fiskalne konsolidacije. Ovo znači da će krajem 2017. ili početkom 2018. najveće MNK izveštavati na tri nivoa. (Stojanović, Međunarodno poresko pravo, 2016) Razlog za uvođenje obaveze da najveće MNK podnose tri vrste izveštaja je što one stvaraju oko 90% globalnih korporativnih prihoda (iako je to svega nešto više od 10% MNK koje posluju u svetu) i najviše su sklone izbegavanju plaćanja poreza i premeštanju profita u državeporeske rajeve (Owens, 2013; Stojanović, 2017). S obzirom na to da je u V poglavlju OECD Smernica o transfernim cenama dat detaljan pregled sva tri pomenuta izveštaja i elemenata<sup>4</sup> koje oni treba da sadrže, nema sumnje da je u pitanju značajan korak u borbi protiv izbegavanja poreza na velike iznose profite. Ujedno, Smernicama su predviđene izmene koje je potrebno uneti u nacionalna zakonodavstva, ali i modeli sporazuma čije je potpisivanje između država poslovanja MNK neophodno kako bi profiti koji se u njima stvaraju zaista i bili oporezovani. Potpisivanjem posebnog sporazuma ne samo što će se omogućiti slobodna i automatska razmena poreski relevantnih podataka, nego će se obezbediti i njihova poverljivost i dostupnost samo nadležnim državnim organima, jer se time

obezbeđuje i zaštita prava i interesa poreskih obveznika. (OECD, 2015; OECD, 2017)

## 5. ZAKLJUČAK

Transferne cene su fenomen koji se pojavljuje samo u situacijama povezanih korporativnih entiteta. U pitanju je takav način izbegavanja poreza koji omogućuje da kompanije povezane poslovnim ili drugim vezama umanje svoje poreske obaveze i uštede značajne iznose ostvarenog profita. Upravo ova karakteristika transfernih cena razlog je zašto su aranžmani u kojima učestvuju povezani entiteti pod lupom nacionalnih poreskih uprava. Međutim, osposobljenost poreske uprave, koja je u velikom broju država u razvoju i nerazvijenim državama na niskom nivou, omogućuje MNK brojne zloupotrebe upotrebom instrumenta transfernih cena. A upravo su ovo države u kojima se odvija značajan deo poslovne aktivnosti brojnih MNK i stvaraju značajni profiti. Koristeći praznine u nacionalnim zakonodavstvima i neopremljenost poreskih uprava, kompanije su godinama uspešno pravile aranžmane putem kojih su čitav ili najveći deo ostvarenog profita (pre nego što je na njega plaćen porez) prebacivale iz država gde je ostvaren u države gde će biti nisko ili nulto oporezovan. Na ovaj način, u poreskim rajevima akumulirao se veliki deo ili čak čitav profit, a uštede koje su pojedinačne MNK ostvarivale mere se milijardama eura/ SAD dolara. Isto tako, zato što profit nije oporezovan u državama u kojima je stvaran, višemilionski su gubici nacionalnih budžeta. Globalna preraspodela bogatstva čijem nastanku su velikim delom doprinele MNK „zabrinula” je i najjače ekonomije sveta iz kojih potiče veliki broj MNK. Na inicijativu lidera ovih ekonomija 2013. pokrenut je Projekat o eroziji poreske osnovice i prebacivanju profita. Uz realizaciju OECD-a, utvrđeni su pojedinačni i najčešći problemi koji dovode do izbegavanja poreza od strane MNK i sačinjeni su konačni izveštaji o posledicama koje proizvode uz davanje preporuka kako bi svaki od njih trebalo rešavati. Kao poseban problem koji doprinosi

prikupljanje i analizu podataka o eroziji poreskih osnovica i prebacivanja profita i predlaganje preduzimanja odgovarajućih protivmera. (Stojanović, 2017)

<sup>4</sup> Izveštaji sadrže podatke kao što su: organizaciona struktura; opis poslovnih aktivnosti; opis nematerijalne

imovine; međukompanijske finansijske aktivnosti u konkretnoj MNK; finansijsko i poresko stanje MNK; podaci o lokalnim entitetima; kontrolisane transakcije; finansijsko stanje pojedinačnih entiteta, itd. (OECD, 2017)

eroziji poreskih osnovica u državama stvaranja profita i njegovom prebacivanju u poreske rajeve identifikovan je fenomen transfernih cena. OECD je predložila rešavanje podnošenjem izveštaja MNK s obzirom na svaku od država gde obavljaju poslovnu aktivnost, kao i na globalnom nivou. Na ovaj način značajno se može ukloniti netransparentnost u njihovom poslovanju, a time i izbegavanje poreza. Iako samo jedan u nizu fenomena kome su MNK sklone kako bi umanjile i/ili izbegle porez, iznosi poreza koji se izbegne (i time oštete nacionalni budžeti) su ponekada millionski, zbog čega je verovatno ovo problem čijem rešavanju je OECD prvo pristupila, i to predlaganjem da MNK podnose detaljne izveštaje o svojim poslovnim i finansijskim aktivnostima poreskim upravama u državama poslovanja. O značaju fenomena transfernih cena govori i činjenica postojanja posebnih, veoma detaljnih smernica za poreske uprave i MNK u vezi sa primenom transfernih cena. Unošenje izmena u ove smernice u vezi sa podnošenjem pomenutih izveštaja svakako je veliki korak u sprečavanju legalnog, a nelegitimnog izbegavanja poreskih obaveza. Imajući u vidu da najveće MNK posluju ne samo u velikom broju država, nego i na više kontinenata i ostvaruju ogromne profite, njihov uticaj na svetsku ekonomiju, ali i na nacionalnu politiku, je veoma veliki. Zato je od posebnog značaja da njihovo poslovanje bude što transparentnije i da se utvrdi kojim kanalima dolaze do prihoda i kakve rashode stvaraju. Za postizanje transparentnosti u poslovanju i

izveštavanju najvećih MNK, OECD preporučuje da kompanije čiji je godišnji bruto prihod u 2015. godini premašio 750 miliona evra budu u obavezi da podnose ne samo izveštaje o globalnom poslovanju (glavni izveštaj) i poslovanju u državama pojedinačnih entiteta (lokalni izveštaji), nego i konsolidovani izveštaj u kome su prikazani ukupni rashodi i prihodi na nivou čitave MNK. Podnošenjem konsolidovanog izveštaja od strane matične kompanije postiže se ne samo uvid u finansijsko stanje svih članova korporativne grupe i njihove međusobne aranžmane, nego i smanjenje troškova (administrativnih i troškova kompanije za izvršavanje obaveza) i efikasnost, budući da se konsolidovani izveštaj podnosi po principu "one-stop-shop", odnosno od strane jednog entiteta (matične kompanije) na jednom mestu (poreskoj upravi države rezidentstva matične kompanije). Izveštavanje prema državama poslovanja, kao važan korak u borbi protiv izbegavanja plaćanja poreza putem postizanja transparentnosti, veliki je izazov ne samo sa poreskoprog aspekta, nego i sa aspekta menadžmenta: ipak, pitanje je koliko će menadžment kompanija biti sposoban i spreman za prijavljivanje svih podataka koji treba da budu sadržani u svakom od pomenutih izveštaja; s druge strane uspeh u borbi protiv izbegavanja poreza zavisi od menadžmenta u poreskim upravama i osposobljenosti i opremljenosti nadležnih poreskih organa da se nose sa tumačenjem izveštaja i pronalaženjem nedostataka u njima.

## CITIRANI RADovi

- OECD (2010). *OECD Transfer Pricing Guidelines for Multinational Enterprises and Tax Administrations*, Paris: OECD
- OECD (2013). *Action Plan on Base Erosion and Profit Shifting*, Paris: OECD
- OECD (2014). *Guidance on Transfer Pricing Documentation and Country-by-Country Reporting, Action 13 – 2014 Deliverable*, Paris: OECD
- OECD (2015). *Guidance on Transfer Pricing Documentation and Country-by-Country Reporting, Action 13 – 2015 Final Report*, Paris: OECD
- OECD (2016). *Guidance on the Implementation of Country-by-Country Reporting: BEPS Action 13*, Paris: OECD
- OECD (2017). *OECD Transfer Pricing Guidelines for Multinational Enterprises and Tax Administrations*, Paris: OECD
- OECD (2017). *Model Tax Convention on Income and on Capital: Condensed Version 2017*, Paris: OECD
- Owens, J. (2013, Aug). The Taxation of MNEs: An Elusive Balance, *Bulletin for International Taxation*. 441-445.
- Owens, J. (2013, Sep). Tax Policy in the 21st Century: New Concepts for Old Problems. European University Institute: Robert Schuman Centre for Advanced Studies, Global Governance Program, 3.

- Stojanović, S. (2016). *Poresko pravo*. Beograd: Fakultet za poslovno industrijski menadžment Univerziteta „Union-Nikola Tesla“, Beograd
- Stojanović, S. (2016). *Međunarodno poresko pravo*. Beograd: Fakultet za poslovno industrijski menadžment Univerziteta „Union-Nikola Tesla“, Beograd
- Stojanović, S. (2017). *Poresko planiranje multinacionalnih kompanija – izazovi i ograničenja*, Beograd: Poslovni i pravni fakultet Univerziteta „Union-Nikola Tesla“, Beograd

Datum prve prijave: 26.12.2017.  
Datum prijema korigovanog članka: 27.02.2018.  
Datum prihvatanja članka: 15.03.2018.

### Kako citirati ovaj rad? / How to cite this article?

#### Style – APA Sixth Edition:

Stojanović, S. R. (2018, Apr 15). Izveštavanje prema državama – Važan korak u dostizanju transparentnosti prekograničnog poslovanja. (Z. Čekerevac, Ed.) *FBIM Transactions*, 6(1), 123-129. doi:10.12709/fbim.06.06.01.13

#### Style – Chicago Sixteenth Edition:

Stojanović, Snežana R. 2018. "Izveštavanje prema državama – Važan korak u dostizanju transparentnosti prekograničnog poslovanja." Edited by Zoran Čekerevac. *FBIM Transactions (MESTE)* 6 (1): 123-129. doi:10.12709/fbim.06.06.01.13.

#### Style – GOST Name Sort:

**Stojanović Snežana R** Izveštavanje prema državama – Važan korak u dostizanju transparentnosti prekograničnog poslovanja [Journal] // *FBIM Transactions* / ed. Čekerevac Zoran. - Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018. - 1 : Vol. 6. - pp. 123-129.

#### Style – Harvard Anglia:

Stojanović, S. R., 2018. Izveštavanje prema državama – Važan korak u dostizanju transparentnosti prekograničnog poslovanja. *FBIM Transactions*, 15 Apr, 6(1), pp. 123-129.

#### Style – ISO 690 Numerical Reference:

*Izveštavanje prema državama – Važan korak u dostizanju transparentnosti prekograničnog poslovanja.*  
**Stojanović, Snežana R.** [ed.] Zoran Čekerevac. 1, Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018, *FBIM Transactions*, Vol. 6, pp. 123-129.



# KONTINUIRANI PAD BEOGRADSKE BERZE KAO REZULTAT NEDOSTATKA KVALITETNIH KOMPANIJA U SRBIJI

## CONTINUOUS FALL OF BELGRADE STOCK EXCHANGE AS A RESULT OF LACK OF QUALITY COMPANIES IN SERBIA

**Radomir Šalić**

Univerzitet Metropolitan, Fakultet za menadžment, Beograd, Srbija

©MESTE

JEL Category: F1, F14

### **Apstrakt**

*Sve razvijene zapadne zemlje počivaju na tržišnoj ekonomiji i prisustvu tržišta akcija i slobodnog toka kapitala, za razliku od Srbije, gde takva pravila ne prevladavaju i gde je, likvidnost gotovo presušila, a prometi hartija od vrednosti (akcija) su se sveli na mizeran nivo za koji bi bilo dovoljno samo nekoliko brokerskih kuća. Indeksi cena akcija beleže neslavne rekorde dostižući svoje istorijske minimume. Niska likvidnost, uz diskutabilan kvalitet investicionih alternativa ostavile su tržište Srbije suštinski van domašaja globalnih investitora, a domaće specifičnosti nisu podsticalo delovanje na status berzanskog poslovanja u Srbiji. Beogradska berza već godinama ima tendenciju pada u pogledu: ostvarenog prometa, ostvarenog berzanskog indeksa i cena akcija na berzi. Teško je očekivati da će berza da se razvije sama od sebe u netržišnom okruženju, pa veliki deo odgovornosti snosi država koja ni najmanje nije promovisala akcionarstvo i berzansko poslovanje. Kompanije se sve više povlače sa Beogradske berze, pre svega usled činjenice da su na ovo tržište stigle putem zakonske prinude i da nisu uspele da iskoriste prednosti tržišta kapitala, poput prikupljanja kapitala, poboljšanja efikasnosti upravljanja, jačanja imidža. Rezultati istraživanja pokazuju da su prinosi gotovo svih akcija visoko zavisni od prinosa na tržištu, odnosno, da su koeficijenti linearne korelacije između prinosa na akcije i tržišne stope prinosa pozitivni, da nebankarske korporacije ostvaruju veće beta koeficijente od banaka, odnosno da su osetljivije od banaka na promene i da mogu da ostvare prinose i po osnovu beta koeficijenata i da su akcije nebankarskih korporacija ofanzivne, a akcije banaka defanzivne. Rešenja bi mogla da budu u: potrebi države da proda sva javna preduzeća i da se ta javna preduzeća pojave na berzi, da se na Beogradskoj berzi realizuje javna ponuda prodaje, na primer akcija, još uvek nekih kvalitetnih kompanija koje se još uvek ne kotiraju na berzi, da se postojećim akcionarima (vlasnicima) različitih oblika privrednih društava (najčešće, d.o.o.), te novim osnivačima, sve više sugeriše osnivanje akcionarskih društava kao*

Adresa autora:

**Radomir Šalić**

[radomir.salic@metropolitan.ac.rs](mailto:radomir.salic@metropolitan.ac.rs)

najpogodnijeg oblika privrednih društava za prikupljanje kapitala i na kraju, sugestija Vladi i Skupštini države bi bila da budućim propisima, svim kompanijama koje dođu do vlasništva privatizacijom državnih preduzeća, onemoguće napuštanje akcionarstva ili da im se utvrde takvi uslovi koji će ih naterati da odustanu od takvih namera.

**Ključne reči:** berza, berzanski indeks, akcije, beta koeficijent

### Abstract

All developed Western countries rest on the market economy in the presence of the stock market and the free flow of capital, unlike Serbia, where such rules do not prevail and where the liquidity almost dried off at the stock exchange, while securities (shares) were reduced to a miserable level for which there would be enough only a few brokerage houses. Smaller broker companies have long since left their jobs due to lack of work, surviving probably the biggest crisis since the stock market in Serbia exists. Price indices record unsuspecting records reaching their historical minimums. Low liquidity, along with the debatable quality of investment alternatives, left Serbia's market essentially beyond the reach of global investors, and domestic specifics did not stimulate the status of stock exchange operations in Serbia. The Belgrade Stock Exchange has a tendency for years to fall in terms of turnover, realized stock exchange index and stock prices. However, it is difficult to expect that the stock market will develop itself in a non-market environment, and much of the responsibility lies with the state that has not at least promoted shareholder and stock exchange operations. Companies are increasingly withdrawing from the Belgrade Stock Exchange, primarily due to the fact that they have come to this market through legal coercion and have failed to take advantage of the capital markets, such as raising capital, improving management efficiency, strengthening the image. The results of this study show that the yields of almost all of the shares are highly dependent on the yield on the market, that is, the linear correlation coefficients between yields on the shares and market rates of return are positive, that non-banking corporations generate higher beta coefficients than banks, that is, they are more sensitive than banks on the changes and that they can make returns on the basis of beta coefficients, and that the actions of non-banking corporations are offensive, and the actions of banks are defensive. Solutions to the problem could be in: the need of the state to sell all public companies and public companies to appear on the stock exchange, that the public offering of sales is implemented on the Belgrade Stock Exchange, for example, shares, still some quality companies that are not yet quoted on that the existing shareholders (owners) of different types of companies (mostly, d.o.o.) and new founders are increasingly suggesting the founding of joint stock companies as the most suitable form of companies for the collection of capital, and ultimately, the suggestion to the Government and the State Assembly would be that future regulation, all companies that receive ownership of the privatization of state-owned enterprises make it impossible to abandon shareholding or to determine the conditions that will force them to give up such intentions.

**Keywords:** stock exchange, stock index, shares, liquidity, beta

## 1 UVOD

Ovaj rad je nastao kao rezultat opservacija i istraživanja problema akcionarstva i finansijskih tržišta u Srbiji. Zapravo, nastao je u cilju pokušaja da se iznađu modeli poslovanja berze i privrede i uspostavljanja njihove uzajamne veze kao i stepena korelacije koji utiče na ukupan rast i razvoj finansijskog sektora u Srbiji. Struktura rada sastoji se, od opisa i definicije problema Beogradske berze, utvrđivanja konstatacije u pogledu postojećeg stanja u toj oblasti, određivanja granica istraživanja, utvrđivanja ciljeva istraživanja, modela proučavanja

problema, te na kraju, od predloga nekoliko mogućih rešenja problema oživljavanja Beogradske berze, odnosno finansijskog tržišta i finansijskog sektora u zemlji uopšte.

## 2 OPIS PROBLEMA

Tržišna privreda je nezamisliva bez prisustva berze i bez slobodnog protoka kapitala, na čemu počivaju sve razvijene zemlje Zapada. Situacija u Srbiji, odnosno na Beogradskoj berzi danas nije takva, odnosno, likvidnost je gotovo presušila, a prometi hartija od vrednosti (akcija) su se sveli na mizeran nivo za koji bi bilo dovoljno samo nekoliko

brokerskih kuća. Manja brokersko dilerska društva su zbog nedostatka posla davno prestala sa radom a preostala, preživljavaju verovatno najveću krizu od kada berza u Srbiji postoji. Indeksi cena akcija beleže neslavne rekorde dostižući svoje istorijske minimume. No, opšte je poznato da krah berze u jednoj državi obično znači krah privrede i ekonomije te zemlje. Dakle, situacija je danas deset puta lošija u odnosu na 2006. i 2007. godinu. Mnogo je činjenica koji govore u prilog prethodnoj tvrdnji, no na ovom mestu, apostrofiramo samo neke od njih:

1. Dnevni promet Beogradske berze je u najboljem slučaju između dvesta i trista hiljada, a za 2007. godinu, iznosio je ukupno dve milijarde evra,
2. Berzansko tržište u Srbiji je veoma plitko, sa malim brojem kvalitetnih dugoročnih hartija od vrednosti i uopšte malim brojem kotiranih akcija,
3. Beogradska berza se razvijala na bazi zakona od pre 2000. godine i sam procesa privatizacije, je pomogao da je u proteklom periodu do danas sa berze nestao veći broj "blu čipova". Po mnogim mišljenjima, danas su ostale samo dve kvalitetne akcije, a to su: NIS i Aerodroma "Beograd",
4. Finansijsko tržište postaje sve nerazvijenije, i postaje nepotreban teret koji će postignute rezultate Srbije na listi Svetskog ekonomskog foruma po konkurentnosti i razvoju infrastrukture, umanjiti i obezvređiti. Kompanije listirane na Beogradskoj berzi beleže najdrastičniji pad profitabilnosti posle svetske ekonomske krize. Inače, bilo je potrebno nekoliko godina da se posledice velikih ekonomskih potresa, od kojih je poslednji Brexit, prikažu u rezultatima poslovanja kompanija,
5. Takođe, u Srbiji vlada veliki otpor prema reformama i država je svesna da postoje problemi koji vladaju na finansijskom tržištu. No, ipak je razvoj finansijskog tržišta ugrađen je u Strategiju razvoja malih i srednjih preduzeća, o čemu govori i činjenica da je Srbija na rang listi Svetskog ekonomskog foruma na 138. mestu od 140 zemalja, prema kriterijumu zaštite interesa malih akcionara,
6. U proteklom period, nije došlo do uključenja novih kvalitetnih vlasničkih hartija od vrednosti na tržišta Berze, sprovođenja procesa

inicijalne javne ponude ili drugih mera oporavka tržišta kapitala iniciranih od strane države ili drugih učesnika na tržištu, bez kojih se ne može očekivati razvoj berzanskih aktivnosti u našoj zemlji.

7. U privredi je na sceni opšta netransparentnost, imajući u vidu da neka preduzeća uopšte ne objavljuju ostvarene poslovne rezultate.
8. Finansijski izveštaji državnih kompanija pokazuju da se iz godine u godinu smanjuju poslovni prihodi a povećavaju dugovi, što ukazuje na činjenicu da ih je već odavno trebalo privatizovati.
9. Na berzi ima 4,8 miliona malih akcionara, zahvaljujući deobi besplatnih akcija, međutim njihova prava nisu zaštićena, što je apsurd kojim Komisija za hartije od vrednosti slabi svoj integritet i
10. U Srbiji je država većinski vlasnik Beogradske berze i pojavljuje se kao regulator tržišta preko Komisije za hartije od vrednosti.

Izuzimajući navedena dešavanja, na Beogradskoj berzi, kao ni na drugim tržištima kapitala u regionu Jugoistočne Evrope u proteklom periodu nisu zabeležene značajnije promene, kako u pogledu prometa, tako i u pogledu kretanja tržišne kapitalizacije. Dva najznačajnija pomaka u poslovanju na domaćem tržištu kapitala u proteklom periodu, svakako su listiranje dugoročnih dužničkih hartija od vrednosti čiji je izdavalac Republika Srbija, sa rezidualnim rokovima dospeća do jedanaest godina, nominovanih u dinarima i evrima, kao i apliciranje Beogradske berze za pristupanje EBRD projektu – SEE Link, inovativnoj regionalnoj platformi za trgovanje hartijama od vrednosti listiranim na berzama članicama projekta, krajem februara 2016. Na osnovu analize aktuelnih makroekonomskih tokova i njihovog mogućeg uticaja na vezu, između razvoja tržišta kapitala i pokretanja privrede, utvrđeno je da ta veza u Srbiji još nije uspostavljena, kao što ni drugi alati tržišta kapitala u Srbiji nisu raspoloživi ili nisu dovoljno iskorišćeni. Dakle, sve prethodno nabrojano su činjenice i očigledno je da je tržište kapitala u Srbiji bremenito problemima koje bi trebalo rešavati u skoroj budućnosti, no potrebno je naći njihovu zajedničku karakteristiku, odnosno definisati problem.

### 3 DEFINICIJA PROBLEMA

U situacija koja je prethodno opisana, očigledno je da problem nije isključivo u tržištu kapitala i Beogradskoj berzi, nego je problem strukturne prirode. Kada to kažemo, mislimo pre svega, na strukturu privrede zemlje, odnosno problem je u nedostatku kvalitetnih privrednih kompanija uopšte i njihove kotacije na berzi, odnosno uspostavljanje veze između privrede i finansijskog tržišta. Dakle, u pitanju je nedostatak kvalitetnih kompanija iz svih sfera delovanja, a naročito kompanija iz sfere proizvodnje, mada su i kompanije iz sfere usluga sve interesantnije (sektor informacionih tehnologija), i čiji bi finalni proizvod bili toliko kvalitetni i čiji poslovni rezultati bi bili toliko pozitivni da bi mogli da zainteresuju ili da zaintrigiraju neke nove investitore. Zapravo, problem je u zaostaloj privredi i uskoj lepezi delatnosti kojima se bave postojeće kompanije. Dakle, definicija problema Beogradske berze je u nepostojanju čvršće veze između privrednih subjekata i finansijskog tržišta, kao ni uticaja privrede na stanje na finansijskom tržištu.

### 4 KONSTATACIJA STANJA

Niska likvidnost, uz diskutabilan kvalitet investicionih alternativa ostavile su tržište Srbije suštinski van domašaja globalnih investitora, a domaće specifičnosti nisu podsticajno delovale na status berzanskog poslovanja u Srbiji. Beogradska berza već godinama ima tendenciju pada u pogledu:

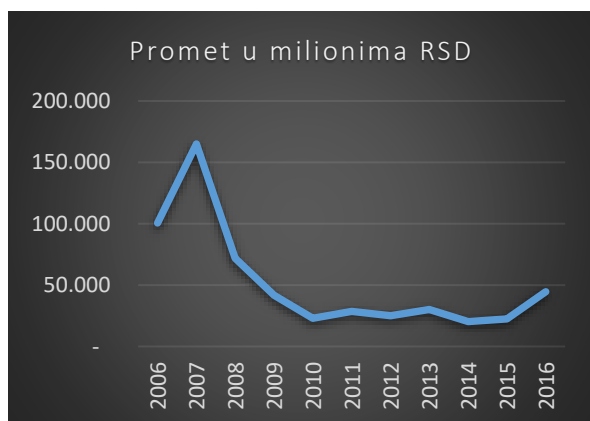
1. Ostvarenog prometa,
2. Ostvarenog berzanskog indeksa i
3. Cena akcija na berzi.

#### 4.1 Ostvareni promet na Beogradskoj berzi u period od 2006. do 2017. godine

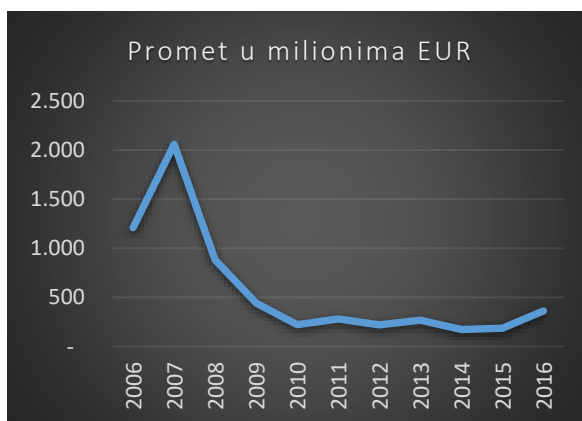
Ostvareni promet na Beogradskoj berzi je iz godine u godinu sve manji, odnosno tendencija je da je promet u konstantnom padu. U 2007. godini, godišnji promet na beogradskoj berzi je doživeo svoju kulminaciju ostvarivši dve milijarde evra, da bi se već u 2009. smanjio pet, a u 2014. godini bio je manji za gotovo dvanaest puta (Tabela 1, Grafikoni 1 i 2).

**Tabela 1** Promet Beogradske berze u periodu od 2006-2016.  
 (www.belex.rs/trgovanje/izvestaj/godisnji, 2006-2016)

Veličina prometa na Beogradskoj berzi											
Opis	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>mio RSD</b>	100.584	164.990	71.854	41.778	23.017	28.584	24.988	30.164	20.258	22.429	44.574
<b>mio EUR</b>	1.210	2.059	882	442	222	280	220	267	173	186	362



Grafikon 1 Promet na BB u dinarima



Grafikon 2 Promet na BB u evrima

## 4.2 Ostvareni berzanski indeksi u period od 2006. do 2017. godine

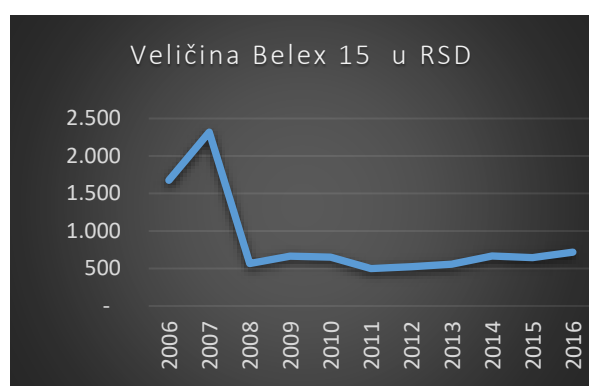
Zahvaljujući činjenici da je promet na beogradskoj berzi konstantno opadao, da se smanjivao broj

učesnika (kako posrednika, tako i investitora), opadala je i vrednost berzanskog indeksa, kako Belex-a 15, tako i Belex line-a.

Ako bismo hteli da utvrdimo prethodno uočenu zakonitost na finansijskom tržištu Srbije, složićemo se samo u delu, da trezorski ili državni zapisi nisu ostvarili gubitke nego skromne ali stabilne dobitke svake godine, a da su korporativne akcije doživele potpuni krah u 2008. godini i da se nisu oporavile za sav protekli period (Tabela 1).

Tabela 2 Vrednost Indeksa Belex 15 (<http://www.belex.rs/trgovanje/izvestaj/godisnji>)

Kretanje indeksa Belex 15 po godinama											
Opis	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
RSD	1.675	2.318	565	664	652	499	524	558	667	644	717



Grafikon 3 Vrednost Belexa 15 u dinarima

## 4.3 Vrednost akcija na Beogradskoj berzi

Vrednost akcija na Beogradskoj berzi (BB) 2016. godine.<sup>1</sup> višestruko je niža od njihove vrednosti u 2006., a naročito u 2007. godini u kojoj su doživele kulminaciju (Grafikoni 1, 2 i 3) u svom rastu i sa malim šansama da se značajnije oporave u skorije vreme.

Tabela 3 Odabrane (najlikvidnije) akcije Beogradske berze u periodu od 2006-2016.<sup>2</sup>

Simbol akcija	Cene akcija na kraju godine (u RSD)										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AIKB	5.681	9.803	2.550	2.472	3.323	1.648	1.566	1.533	1.845	1.838	1.750
KMBN	7.430	9.790	2.600	2.875	2.605	1.700	1.399	1.507	2.201	1.624	1.738
UNBN*	27.800	39.238	11.270	7.802	4.200	2.300	1.020	550	-	-	-
JMBN	60.951	78.751	22.733	18.939	16.495	12.999	12.331	8.000	3.000	4.582	4.398
TGAS	10.600	22.000	4.400	7.196	5.860	4.300	3.550	5.040	5.451	8.700	13.006
ENHL	1.301	2.900	554	761	900	392	605	720	910	1.037	1.431
IMLK**	1.300	2.698	1.099	1.490	1.900	2.353	3.181	2.919	4.808	5.176	5.700

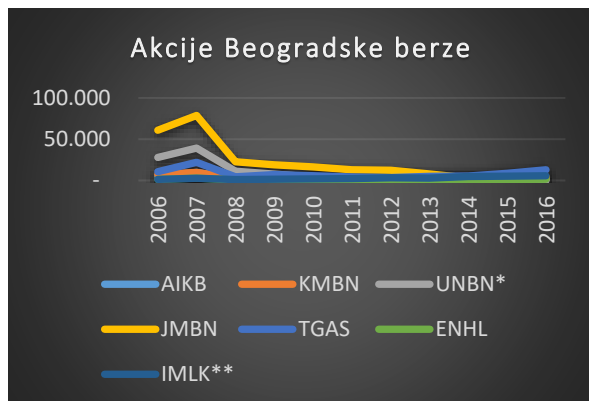
<sup>1</sup> AIKB – Agroindustrijska banka a.d. Niš, KMBN – Komercijalna banka a.d. Beograd, UNBN – Univerzal banka a.d. Beograd, Jubmes banka a.d. Beograd, TGAS – Messer Tehnogas a.d. Beograd, ENHL – Energoprojekt holding a.d. Beograd, IMLK – Imlek a.d. Beograd

<sup>2</sup> Akcije sa Beogradske berze u periodu od 2006-2016. godine

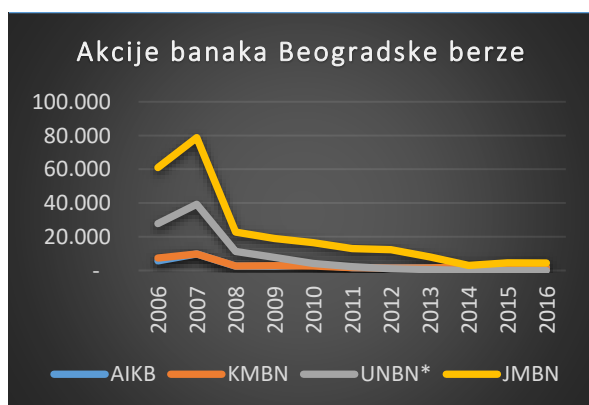
\* Rešenje o isključenju akcija sa Open Market – tržišni segment Open – Market-akcije br. 01/1 br. 961/14.

\*\*Rešenje o isključenju akcija sa Open Market – tržišni segment Open – Market-akcije br. 01/1 br. 7176/16.

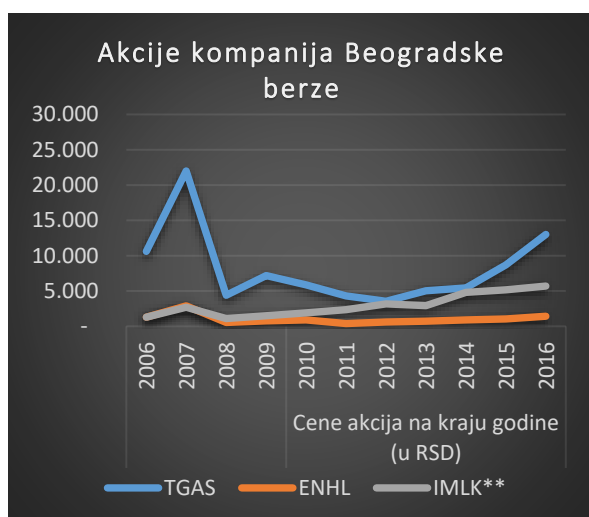
Zapravo, u Srbiji je u 2017-oj godini situacija u pogledu tržišta kapitala takva, da bi gotovo svi akcionari rado prihvatili svoje početne uloge iz 2006. i 2007. godine, i tako bili u mnogo povoljnijoj situaciji nego krajem 2017.



Grafikon 4 Najlikvidnije akcije BB



Grafikon 5 Najlikvidnije akcije banaka na BB



Grafikon 6 Najlikvidnije akcije kompanija na BB

Mnogi investitori su sve vreme na gubitku, međutim ukoliko bi usledili veći prinosi u narednom periodu, nastali bi kao rezultat troškovnog rizika iz vremena velikih gubitaka

perioda krize, koja je počela u SAD, prenela se na Evropu i nije mimoišla ni prostor Srbije i svih ostalih republika bivše SFRJ. Prethodni grafikoni pokazuju da su akcije iz uzorka u posmatranom periodu ostvarile prinos u periodu od 2006. do 2007. godine i da posle tog perioda (2007. - 2016.), nije bilo prinosa, odnosno da je taj prinos negativan i da, i dalje postoji određeni značajan stepen neizvesnosti ili rizika, ali ne znamo koliki je i do kada će da potraje. Za kvantifikaciju tog odnosa, potrebno je poznavati alate ali i potrebne serije podataka iz prošlosti, u suprotnom, to neće biti moguće, što ćemo pokazati u narednom poglavlju.

Veliki broj BDD-a je ugašen u proteklom periodu (<http://www.sec.gov.rs/index.php/sr/>), tako da je brisanje iz registra po starim zakonima iznosi 65 brokersko-dilerskih društava, a brisanje iz registra po Zakonu o tržištu hartija od vrednosti iznosi 49 brokersko-dilerskih društava. Isto tako, brisanje iz registra po Zakonu o kapitalu izbrisano je 21 brokersko-dilersko društvo, tako da je stanje, odnosno broj brokersko-dilerskih društava koji 2017-e još uvek aktivno deluju na Beogradskoj berzi iznosi 22 ili 14,5% od ukupno 158 registrovanih. Pored čistih brokersko-dilerskih društava, postoji još dvanaest poslovnih banaka koje imaju ovlašćenja za poslove trgovanja na finansijskim tržištima, što čini ukupno 34 aktivna brokersko-dilerska društva.

## 5 CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog istraživanja je, ne da pokaže uzroke pada Beogradske berze, nego da pokuša da iznađe neka moguća rešenja neophodna za njeno funkcionisanje u budućnosti, tj. da utvrdi stepen zavisnost privrede i finansijskog tržišta i iznađe moguća rešenja za povećanjem broja kvalitetnih kompanija listiranih na tržištu kapitala, čime bi bilo omogućeno da stanje privrede predstavlja stanje finansijskog tržišta zemlje.

## 6 PROUČAVANJE PROBLEMA NA BEOGRADSKOJ BERZI

Teško je očekivati da će berza da se razvije sama od sebe u netržišnom okruženju, pa veliki deo odgovornosti snosi država koja ni najmanje nije promovisala akcionarstvo i berzansko poslovanje. Kompanije se sve više povlače sa Beogradske berze, pre svega usled činjenice da su na ovo

tržište stigle putem zakonske prinude i da nisu uspele da iskoriste prednosti tržišta kapitala, poput prikupljanja kapitala, poboljšanja efikasnosti upravljanja, jačanja imidža. Sve dok je ovakva poslovna klima na Beogradskoj berzi, čini se, da nema nijedne kompanije za koju bismo mogli da tvrdimo da će zauvek ostati na tržištu. Kada povuče kompaniju sa berze, vlasnik može da je organizuje u nižoj organizacionoj formi, pre svega kao društvo sa ograničenom odgovornošću (DOO). Kupovinom 100 odsto akcija vlasnik kompanije zarobljava veliki kapital, nema mogućnost finansiranja putem emisije akcija, nema suvlasnike koji bi pospešili efikasnost upravljanja, niti je kotiran na tržištu gde bi bio ocenjivan od investicione javnosti. Inače, da bi neko akcionarsko društvo, listirano na Beogradskoj berzi, povuklo svoje akcije sa ovog tržišta, mora da ispuni zakonom propisana dva uslova. Prvi - da ima manje od 10.000 akcionara, je lako ispuniti, jer ovoliki broj vlasnika ima tek nekolicina srpskih preduzeća. Drugi uslov se odnosi na nedovoljnu likvidnost na tržištu berze, što je definisano Zakonom o tržištu kapitala - dakle tačno je definisano koliki sme da bude ukupni i mesečni promet u periodu pre povlačenja akcija.

Teorijski i praktično gledano, različiti finansijski instrumenti imaju različite inicijalne cene, različite vrednosti ostvarene dividende kao i različite buduće prodajne cene. Da bi ovi instrumenti bili uporedivi potrebno je utvrditi njihovu uspešnost u pogledu ostvarenog prinosa. Inače, prinos pokazuje procentualno povećanje vrednosti inicijalno uloženog jednog evra u finansijske instrumente. Kada je ulaganje rizično, različiti su i prinosi koji mogu da se ostvare, odnosno, svaki mogući prinos ima odgovarajući stepen verovatnoće tog ostvarenja.

Za određivanje rasporeda (distribucije) verovatnoće potrebno je odrediti dva parametra. Prvi parametar objašnjava centralnu tendenciju skupa a drugi rizik, tj. disperziju ili odstupanja od centralne tendencije skupa. Ova dva parametra su tesno vezana za odgovor na pitanja koja zanimaju svakog investitora: Kolika je očekivana stopa ukupnog prinosa i kakva je stabilnost ili neizvesnost investicije? Odgovor racionalnog investitora bi bio da je njegov cilj da postigne što viši prinos uz što nižu neizvesnost ili uz što manji rizik (Šoškić, 2010, str. 97).

## 6.1 Očekivana stopa prinosa i standardna devijacija na primeru akcija BB

Prvi parametar koji određuje centralnu tendenciju skupa jeste očekivana vrednost, koja nam pokazuje gde je lociran centar rasporeda verovatnoće posmatrane slučajno promenljive, tako da bi algebarski izraz očekivane stope ukupnog prinosa ( $O_p$ ) glasio:

$$O_p = \sum_{i=1}^n v_i \times R_i \quad (1)$$

gde su:

$O_p$  – očekivana stopa prinosa,

$R_i$  – prinos za  $i$ -to stanje u privredi,

$v_i$  – verovatnoća da će se taj prinos ostvariti.

Znači, da se očekivana vrednost stope ukupnog prinosa dobija kao zbir prinosa  $R_i$  ponderisanih pripadajućim verovatnoćama  $v_i$ , tj. kao očekivani ili zamišljeni ponderisani prosek mogućih prinosa gde ponderi odgovaraju stepenu verovatnoće.

Drugi parametar koji određuje prirodu rasporeda verovatnoće ili njen brojčani prikaz ili zajedničku meru rizika i rasporeda verovatnoće, predstavlja varijansa ili standardna devijacija (Brealey, Myers, & Marcus, 2010, str. 295-296). One zapravo pokazuju potencijal odstupanja stope prinosa od njene očekivane vrednosti. Varijansa stope prinosa ( $Var_R$ ) se izražava formulom:

$$Var_R = \sum_{i=1}^n v_i [(R_i - O_p)^2] \quad (2)$$

Varijansa dakle predstavlja zbir umnožaka verovatnoće i kvadratnih odstupanja stope prinosa od njene očekivane vrednosti, ili, to je kvadratna devijacija, tako da je standardna devijacija kvadratni koren iz varijanse, tj.:

$$SD_R = \sqrt{Var_R} \quad (3)$$

U narednom delu ovoga rada ćemo nastojati da pokažemo na koji način se izračunavaju prosečni prinosi i volatilnosti kroz istorijske podatke o hartijama od vrednosti prikupljene sa finansijskih tržišta. Podaci o rasporedu prinosa u prošlosti mogu da pomognu kada se zahtevaju procene rasporeda prinosa za investitore u budućnosti. Kako se zapravo mogu meriti već realizovani prinosi u prošlosti za određene hartije od vrednosti? Ako pretpostavimo da određene akcije

donose dividendu  $Div_{t+1}$ , u vremenu  $t+1$ , i da su prodate po ceni od  $P_{t+1}$ , realizovani prinos po tim akcijama može da se predstavi kao:

$$R_{t+1} = \frac{Div_{t+1} + P_{t+1}}{P_t} - 1 = \frac{Div_{t+1}}{P_t} + \frac{P_{t+1} - P_t}{P_t} \quad (4)$$

No, potrebno je takođe znati da ako se akcije drže iza datuma prve dividende, onda računanje prinosa mora da se odredi i za dividende koje se dobiju u međuvremenu. U našem primeru ili odabranom portfoliju akcija sa BB (Tabela 3, 4 i 5) i ako pretpostavimo da je prinos svake pojedinačne akcije samo kapitalna dobit (razlika između cena akcija na kraju svake poslovne godine) bez isplaćenih dividendi za sav protekli period.

Tabela 4 Prinos po akcijama u dinarima na BB

Simbol akcija	Prinos na akcije po osnovu razlike u ceni po akcijama na kraju svake godine (u RSD)										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AIKB	5.681	4.122	-7.253	-78	851	-1.675	-82	-33	312	-7	-88
KMBN	7.430	2.360	-7.190	275	-270	-905	-301	108	694	-577	114
UNBN*	27.800	11.438	-27.968	-3.468	-3.602	-1.900	-1.280	-470	-	0	0
JMBN	60.951	17.800	-56.018	-3.794	-2.444	-3.496	-668	-4.331	-5.000	1.582	-184
TGAS	10.600	11.400	-17.600	2.796	-1.336	-1.560	-750	1.490	411	3.249	4.306
ENHL	1.301	1.599	-2.346	207	139	-508	213	115	190	127	394
IMLK**	1.300	1.398	-1.599	391	410	453	828	-262	1.889	368	524

Tabela 5 Stopa prinosa po akcijama na BB

Simbol akcija	Prinos na akcije po osnovu razlike u ceni po akcijama na kraju svake godine (u RSD)										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AIKB	5.681	4.122	-7.253	-78	851	-1.675	-82	-33	312	-7	-88
KMBN	7.430	2.360	-7.190	275	-270	-905	-301	108	694	-577	114
UNBN*	27.800	11.438	-27.968	-3.468	-3.602	-1.900	-1.280	-470	-	0	0
JMBN	60.951	17.800	-56.018	-3.794	-2.444	-3.496	-668	-4.331	-5.000	1.582	-184
TGAS	10.600	11.400	-17.600	2.796	-1.336	-1.560	-750	1.490	411	3.249	4.306
ENHL	1.301	1.599	-2.346	207	139	-508	213	115	190	127	394
IMLK**	1.300	1.398	-1.599	391	410	453	828	-262	1.889	368	524

Na primeru akcije ENHL koja je ostvarila najveću varijabilnost u proteklom periodu, obračun varijanse i standardne devijacije izgleda kao u tabeli 6.

Devijacija prinosa je utvrđena prebijanjem prosečnog prinosa sa ostvarenom stopom prinosa po godinama, odnosno:

Prosečan prinos je 19,29%, varijansa, kao prosek kvadratne devijacije,  $Var = 2.849,48$ , a standardna devijacija kao koren varijanse,  $SD_R = 53,38\%$

Tabela 6 Devijacija prinosa i kvadratna devijacija  
 akcije ENHL

ENHL				
Godina	Stopa prinosa %	Devijacija prinosa %	Varijansa Var	Standardna devijacija SDr
2006	bazna			
2007	122,91	103,62	10.737,31	
2008	-80,90	-100,19	10.037,84	
2009	37,36	18,07	326,56	
2010	18,27	-1,02	1,04	
2011	-56,44	-75,73	5.734,88	
2012	54,34	35,05	1.228,57	
2013	19,01	-0,28	0,08	
2014	26,39	7,10	50,42	
2015	13,96	-5,33	28,40	
2016	37,99	18,70	349,73	
<b>Ukupno</b>	192,89	-	28.494,83	<b>SDr</b>
<b>Prosek</b>	<b>19,29</b>	-	<b>2.849,48</b>	<b>53,38%</b>

Očigledno je da procenjena standardna devijacija (uz prethodne uslove) ove akcije značajno varira u odnosu na tržišne cene no, ako bismo pokušali da utvrdimo devijacije za ostale akcije iz odabranog uzorka, bile bi još veće i pitanje je koliko ima smisla utvrđivanje devijacija akcija za ovako kratak period. Mnogo je lakše računati devijacije za ceo portfolio akcija ili hartija od vrednosti, samo što je potrebno imati pouzdane podatke za period koji je predmet razmatranja. Inače, većina akcija značajno više varira od tržišnog portfolija, iz čega proizlazi i pitanje: ako je tržišni portfolio sastavljen od pojedinačnih akcija, zašto njegova varijabilnost nije jednaka prosečnoj njihovoj varijabilnosti? Odgovor je upravo u diversifikaciji čijim se povećanjem smanjuje varijabilnost ukupnog portfolija akcija.

Međutim, kada investitor raspolaže sa portfoliom akcija, njega interesuje koliko svaka akcija pojedinačno može da utiče na rizik ukupnog portfolija akcija. A doprinos pojedinačne akcije ukupnom riziku portfolija akcija zavisi od nivoa njene varijabilnosti u odnosu na druge akcije.

## 6.2 Sistemski rizik na primeru akcija BB

No, kada investitori procenjuju rizik svojih ulaganja oni brinu i razmišljaju o sistemskom riziku, koji ne mogu da eliminišu novom diversifikacijom ulaganja, tako da kao kompenzaciju, nastoje da ostvare što veći prinos, koji mogu da utvrde tek pošto ga izmere. Za merenje sistemskog rizika akcija, potrebno je utvrditi koliki je stepen varijabilnosti prinosa zbog sistemskog rizika i širine diversifikacije specifičnih rizika korporacije i trebalo bi znati koliko su akcije osetljive na sistemске šokove koji utiču na privredu u celini.

Za određivanje te osetljivosti prinosa na akcije koriste se kamatne stope, kao na primer, kada se želi saznati koliko se prinosi menjaju kada se kamatna stopa promeni svaki put za 1%. Da bi se odredila osetljivost akcija na sistemski rizik, potrebno je odrediti prosečnu promenu prinosa na svakih 1% promene prinosa portfolija isključivo zbog sistemskog rizika.

Prvi korak u merenju sistemskog rizika je u pronalaženju portfolija akcija koji sadrži isključivo sistemski rizik, i gde promene cena u ovom portfoliju odgovaraju sistemskim šokovima u privredi. Takav portfolio je tzv. efikasni portfolio, tj. portfolio koji se ne može diversifikovati, ali ni rizik smanjiti bez umanjenja njegovog očekivanog prinosa. Zapravo, ključno pitanje u modernim finansijama danas jeste, kako identifikovati takav portfolio. Efikasan portfolio treba da bude veliki portfolio sa mnogo različitih akcija, i prirodno je da je to tržišni portfolio, odnosno portfolio svih akcija i hartija od vrednosti kojima se trguje na tržištu kapitala (Berk, 2011, str. 316-320).

Svaki investitor koji raspolaže diversifikovanim portfoliom je veoma zainteresovan za efekat svake akcije na rizik celog svog portfolija i zato merenje rizika pojedinačnih redovnih akcija zavisi od njihove izloženosti makroekonomskim događajima i može da se predstavi (izmeri) kao mera osetljivosti prinosa na ulaganje u neku akciju, na fluktuacije prinosa na ukupan tržišni portfolio. Ta osetljivost se naziva beta koeficijentom akcija koji često označavamo sa grčkim simbolom  $\beta$  ili, beta hartija od vrednosti predstavlja očekivanu procentualnu promenu prinosa na promene prinosa tržišnog portfolija.

Tržišne fluktuacije utiču na neke akcije više, na neke manje, pa ih u teoriji neki autori dele na defanzivne akcije (nisu osetljive na tržišne fluktuacije i imaju nizak beta koeficijent manji od 1) i ofanzivne akcije (osetljive na tržišne fluktuacije i sa višim beta koeficijentom, većim od 1), tako da ako cene rastu, dobro je imati ofanzivne, za razliku od slučaja kada cene akcija padaju i kada je bolje imati defanzivne akcije. Inače, prosečan beta koeficijent za sve akcije je 1, a njegovo konkretno merenje ćemo pokazati na primeru koji bi trebalo da pokaže da akcije korporacije mogu da ostvare prinose:

- po osnovu tržišnih prinosa i beta koeficijenta (fluktuacije su rezultat tržišnog rizika) i
- po osnovu dobrih vesti specifičnih za svaku korporaciju posebno (fluktuacije su rezultat specifičnih rizika).

Beta koeficijent se naziva i indeksom za merenje sistemskog (tržišnog) rizika, odnosno stepena promene prinosa jedne akcija u odnosu na promenu stepena tržišnog prinosa. Utvrđuje se na finansijskom tržištu na osnovu odgovarajućeg portfolija akcija kao što je Standard & Poor's, Dow Jones, Nikkei i drugi. Algebarski posmatrano, beta koeficijent se utvrđuje kao odnos umnoška: standardne devijacije prinosa na akcije i koeficijenta linearne korelacije prinosa na akcije i tržište u odnosu na standardnu devijaciju tržišnog indeksa-prinosa (Kaen, 1995, str. 294):

$$\beta = \frac{\delta_j \times r_{j,m}}{\delta_m} \quad (6)$$

ili prilagođeno:

$$\beta = \frac{SD_{RCo} \times r_{TCO}}{SD_{RT}}$$

gde su:

- δ<sub>j</sub> ili SDR<sub>a</sub> – standardna devijacija prinosa na akcije,
- δ<sub>m</sub> ili SDRT – standardna devijacija tržišnog indeksa-prinosa,
- r<sub>jm</sub> ili r<sub>TCO</sub> – koeficijent proste linearne korelacije prinosa na akciju i tržišne stope – indeksa.

Beta koeficijent se uglavnom kreće u opsegu vrednosti od 0,5 do 2, i što je on veći, veći je i sistemski rizik. Inače će korporacije koje posluju u granama koje su osetljivije na ciklična kretanja u nacionalnoj ekonomiji imati veći beta koeficijent, odnosno biće izložene većem sistemskom riziku

od onih na koje ta ciklična kretanja imaju manji uticaj (Ivanišević, 2008, str. 288).

Pošto smo u prethodnom delu ovoga rada, utvrdili algebarske izraze za; očekivani prinos, varijansu i standardnu devijaciju, za izračunavanje beta koeficijenta nam je ostao još izraz iz brojioca ovog količnika, a to je: koeficijent linearne korelacije (r), koji glasi (Žižić, 2006, str. 306).

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \sqrt{n \sum y^2 - (\sum y)^2}} \quad (7)$$

ili prilagođeno (Šalić, 2013, str. 272):

$$r_{TCO} = \frac{n \sum R_T R_{Co} - \sum R_T \sum R_{Co}}{\sqrt{n \sum R_T^2 - (\sum R_T)^2} \sqrt{n \sum R_{Co}^2 - (\sum R_{Co})^2}}$$

gde su:

R<sub>T</sub> – tržišna stopa prinosa,

R<sub>Co</sub> – stopa prinosa akcije korporacije,

n – broj slučajeva uzetih u razmatranje.

Da bismo utvrdili beta koeficijent putem algebarskih izraza, ponovo ćemo se poslužiti primerom. Počecemo sa utvrđivanjem koeficijenta linearne korelacije (međuzavisnosti) između prinosa na akcije i tržišne stope prinosa (r<sub>at</sub>), a za njegovo brže računanje formiraćemo još jednu tabelu, na osnovu dobijenih podataka utvrđujemo traženi koeficijent, potreban za utvrđivanje beta koeficijenta.

Ako je koeficijent linearne korelacije između prinosa na akcije i tržišne stope prinosa pozitivan, to govori o veoma visokom stepenu međuzavisnosti ove dve stope. U narednom delu zadatka treba utvrditi standardnu devijaciju kako za tržišnu stopu prinosa tako i za stope prinosa akcija korporacije.

Prvi korak je da se utvrde aritmetičke sredine (očekivane stope) za obe vrste prinosa, za koje je takođe potrebno sačiniti novu tabelu. Drugi korak je utvrđivanje vrednosti varijanse [(R<sub>T</sub>-O<sub>p</sub>)<sup>2</sup>V<sub>i</sub> ili Var(R<sub>T</sub>)] i naravno treći korak je izračunavanje standardne devijacije za tržišnu stopu prinosa (SD<sub>RT</sub>) po formuli:

$$SD_{RT} = \sqrt{\sum_{i=1}^n v_i [(R_i - O_p)^2]}$$

Istom logikom, utvrđuje se i standardna devijacija za stope prinosa na akcije korporacije (SD<sub>RCo</sub>),

gde može da se vidi da li je standardna devijacija stope prinosa na akcije korporacije iz našeg primera veća ili manja od standardne devijacije na tržišne prinose. Na kraju može da se zaključi koliko je korporacija osetljiva na promene tržišne stope prinosa, na šta nas upućuje dobijeni beta koeficijent.

Tabela 7 Utvrđivanje pokazatelja upotrebom MS Excela

Godina	Prinos u %		Formule
	Belex 15	ENHL	
2007	38,39	122,91	
2008	-75,62	-80,90	
2009	17,44	37,36	
2010	-1,81	18,27	
2011	-23,43	-56,44	
2012	4,98	54,34	
2013	6,51	19,01	
2014	19,54	26,39	
2015	-3,44	13,96	
2016	11,38	37,99	
SDr	29,39	53,38	=STDEV(C3:C12)
$\beta$		1,64	=SLOPE(C3:C12,B3:B12)
Korelacija		0,90	=CORREL(C3:C12,B3:B12)

Za korisnike informacija o standardnoj devijaciji, korelaciji i beta koeficijentu, koji su kroz prethodne formule u potpunosti shvatili na koji način se one utvrđuju, kao i za one koji imaju potrebu da često vrše preračun dobijenih podataka, samostalno i brzo, poželjno je da se koriste Excel-om kao elektronskim programom, sa već ugrađenim funkcijama za njihovo utvrđivanje. U programu su automatski unesene sve potrebne formule, samo što ih treba upotrebiti na pravilan način. Tako je za izračunavanje standardne devijacije, nakon unesenih podataka o prinosima, na mesto gde se želi postaviti rezultat, sasvim dovoljno, u našem primeru, uneti: = STDEV (C3:C12) i dobiti rezultat, itd. Na ovaj način se mnogo brže pretražuje, simulira i dolazi do rezultata.

Na ovom mestu su utvrđeni pomenuti pokazatelji za neke reprezentativnije akcije sa Beogradske berze u periodu od 2007. do 2016. godine, odnosno upoređeni su prinosi akcija iz uzorka (Tabela 3 i 4) sa podacima indeksa Belex 15 sa Beogradske berze, i uz pretpostavku da smo pojedinačne prinose po akcijama utvrdili isključivo kao razliku u ceni (iz godine na godinu), dakle bez obračunatih i isplaćenih dividendi. No bez obzira na tu činjenicu, rezultati koje smo dobili kroz, utvrđivanje standardne devijacije, stepena korelacije prinosa pojedinačnih akcija sa

prinosima sa tržišta i beta koeficijentata, pokazuju ili prilično verno odslikavaju stanje na pomenutom tržištu.

Na primeru akcije ENHL sa Beogradske berze i pomoću elektronske tabele, utvrđeni su pomenuti pokazatelji gde se ponovo videlo da kada prinos po akciji ostvari visok stepen korelacije sa prinosom sa tržišta, onda je i beta koeficijent visok, odnosno iznad 1 i da su u pitanju ofanzivne akcije (Tabela 7).

Tabela 8 Pokazatelji za akciju AIKB

Godina	Prinos u procentima	
	Belex 15	AIKB
2007	38,39	72,60
2008	-75,62	-74,00
2009	17,44	-3,10
2010	-1,81	34,40
2011	-23,43	-50,40
2012	4,98	-5,00
2013	6,51	-2,11
2014	19,54	20,35
2015	-3,44	-0,38
2016	11,38	-4,79
SDr	29,39	38,64
$\beta$		1,13
Korelacija		0,86

Tabela 9 Pokazatelji za akciju JMBN

Godina	Prinos u procentima	
	Belex 15	KMBN
2007	38,39	31,76
2008	-75,62	-73,44
2009	17,44	10,58
2010	-1,81	-9,39
2011	-23,43	-34,74
2012	4,98	-17,71
2013	6,51	7,72
2014	19,54	46,05
2015	-3,44	-26,22
2016	11,38	7,02
SDr	29,39	32,71
$\beta$		1,02
Korelacija		0,91

No, kao što se da primetiti, u našem uzorku, odnosno na Beogradskoj berzi i indeksu Belex 15, postoje i akcije sa nižim beta koeficijentom, odnosno, pojedine akcije su ostvarile beta koeficijent ispod prosečnog, što će reći da su posredni defanzivne akcije koje nije dobro imati u portfoliju akcija kada dođe do pada tržišnog indeksa.

Na kraju, dajemo pregled rezultata o utvrđenim pokazateljima akcija iz uzoraka upoređenih sa pokazateljima indeksa Belex 15 na kojem trguju za posmatrani period.

*Tabela 10 Pokazatelji za akcije iz uzorka*

Kompanija - Banka	SDr	Korelacija	$\beta$
AIKB	38,64	0,86	1,13
KMBN	32,71	0,91	1,02
UNBN	32,66	0,71	0,79
JMBN	35,61	0,48	0,58
TGAS	52,60	0,83	1,48
ENHL	53,38	0,90	1,64
IMLK	41,64	0,84	1,19

Rezultati prikazani u Tabeli 10 pokazuju:

- da su prinosi gotovo svih akcija visoko zavisni od prinosa na tržištu, odnosno, da su koeficijenti linearne korelacije između prinosa na akcije i tržišne stope prinosa pozitivni (od 0,76 do 0,91),
- da nebankarske korporacije (ENHL, TGAS, IMLK) ostvaruju veće beta koeficijente (od 1,19 do 1,48) od banaka (KMBN, JMBN, UNBN), odnosno da su osetljivije od banaka na promene i da mogu da ostvare prinose i po osnovu beta koeficijentata (od 0,58 do 1,13),
- da su akcije nebankarskih korporacija ofanzivne ( $a > 1$ ), a da su akcije banaka defanzivne ( $a < 1$ ) itd.

## 7 MOGUĆA REŠENJA PROBLEMA

Uzimajući u obzir očigledan trend koncentracije vlasništva u nizu kompanija na Beogradskoj berzi koji je bio prisutan u prethodnim godinama, uz generalno hronične probleme nelikvidnosti, letargije investitora i sve manje kvalitetnih hartija od vrednosti na domaćoj berzi, možemo reći da perspektive razvoja ovog dela finansijskog tržišta nisu baš svetle. No rešenja u tom smislu u ovom trenutku U Srbiji, odnosno problem postojanja

kvalitetnijih hartija od vrednosti i njihove korelacije sa rastom i usponom finansijskog tržišta mogu da budu u:

1. Potrebi da država proda sva javna preduzeća i da se ta javna preduzeća pojave na berzi, jer prednost prodaje javnih preduzeća bi bila ta, što bi ona na berzi mogla da se kotiraju i da prodajom akcija prikupe nova finansijska sredstva neophodna za razvoj i dalje poslovanje,
2. Da se na Beogradskoj berzi realizuje javna ponuda prodaje, na primer akcija, još uvek nekih kvalitetnih kompanija koje još uvek ne kotiraju na berzi. Pravi primer je mogla da bude inicijalna javna ponuda prodaje akcija kompanije "Telekom Srbije" kada je kupovala telekomunikacionu kompaniju u Republici Srpskoj. Tada je država mogla da prikupi kapital za tu kupovinu od mnogo novih akcionara, umesto što je povukla značajna kreditna sredstva od konzorcijuma banaka i umesto da deo profita usmeri u dalji rast i razvoj, najpre je u obavezi da izmiruje anuitete, odnosno kamate u po tim anuitetima, čime su kompaniju učinili manje konkurentnom u odnosu na kompanije iz njene grane delatnosti,
3. Da se postojećim akcionarima (vlasnicima) različitih oblika privrednih društava (najčešće D.o.o.), te novim osnivačima, sve više sugeriše osnivanje akcionarskih društava kao najpogodnijeg oblika privrednih društava za prikupljanje kapitala. Zašto? Zato što svaka nova ali i stara kompanija bilo kog pravnog oblika ako želi da raste i da se razvija kako bi opstala na tržištu, treba uvek novi i sveži kapital. Najlakši i najekonomičniji način da se dođe do novog kapitala i do novih razvojnih projekata je prikupljanje kapitala putem raspisivanja emisija akcija u kojim će da se pojavi veliki broj malih akcionara, koji neće moći značajno uticati na upravljanje kompanijom ali će svojim novim akcijama značajno pomoći u realizaciji novih projektnih zadataka kompanije. Naravno, takva kompanija mora da ima kvalitetan i perspektivan predmet delatnosti i
4. Na kraju, sugestija Vladi i Skupštini države bi bila da budućim propisima, svim kompanijama koje dođu do vlasništva privatizacijom državnih preduzeća, onemoguće napuštanje akcionarstva ili da im se utvrde takvi uslovi koji će ih naterati da odustanu od takvih namera. Zašto? Zato što su mnoge kompanije, koje su

2007. godine imale na hiljade akcionara, danas imaju samo jednog i koji više nema interesa da posluje kao akcionarsko društvo i koji jedva čeka da napusti taj oblik privređivanja, jer on je sam i sve odluke donosi sam, i njemu su ostali akcionari višak, zapravo ne trebaju mu. On ima želju da je on isključivi vlasnik, zarobljava veliki kapital, nema mogućnost finansiranja putem emisije akcija, nema suvlasnike koji bi pospešili efikasnost upravljanja, niti je kotiran na tržištu, tako da takva kompanija ne raste stopom kojom bi rasla kao višečlano akcionarsko društvo i ne uspostavlja vezu, između razvoja tržišta kapitala i pokretanja privrede.

## 8 ZAKLJUČAK

Tržišna privreda je nezamisliva bez prisustva berze i bez slobodnog protoka kapitala, na čemu počivaju sve razvijene zemlje Zapada. Situacija u Srbiji, odnosno na Beogradskoj berzi danas nije takva, odnosno, likvidnost je gotovo presušila, a prometi hartija od vrednosti (akcija) su se sveli na mizeran nivo za koji bi bilo dovoljno samo nekoliko brokerskih kuća. Manja brokersko dilerska društva su zbog nedostatka posla davno prestala sa radom a preostala, preživljavaju verovatno najveću krizu od kada berza u Srbiji postoji. Indeksi cena akcija beleže neslavne rekorde dostižući svoje istorijske minimume. No, opšte je poznato da krah berze u jednoj državi obično znači krah privrede i ekonomije te zemlje. U pitanju je nedostatak kvalitetnih kompanija iz svih sfera delovanja, a naročito kompanija iz sfere proizvodnje, mada su i kompanije iz sfere usluga sve interesantnije (sektor informacionih tehnologija), čiji bi finalni proizvod bili toliko kvalitetni i čiji poslovni rezultati bi bili toliko pozitivni da bi mogli da zainteresuju ili da zaintrigiraju neke nove investitore. Niska likvidnost, uz diskutabilan kvalitet investicionih alternativa ostavile su tržište Srbije suštinski van domašaja globalnih investitora, a domaće specifičnosti nisu podsticajno delovale na status

berzanskog poslovanja u Srbiji. Beogradska berza već godinama ima tendenciju pada u pogledu: ostvarenog prometa, ostvarenog berzanskog indeksa i cena akcija na berzi. Teško je očekivati da će berza da se razvije sama od sebe u netržišnom okruženju, pa veliki deo odgovornosti snosi država koja ni najmanje nije promovisala akcionarstvo i berzansko poslovanje. Kompanije se sve više povlače sa Beogradske berze, pre svega usled činjenice da su na ovo tržište stigle putem zakonske prinude i da nisu uspele da iskoriste prednosti tržišta kapitala, poput prikupljanja kapitala, poboljšanja efikasnosti upravljanja, jačanja imidža. Rezultati istraživanja pokazuju da su prinosi gotovo svih akcija visoko zavisni od prinosa na tržištu, odnosno, da su koeficijenti linearne korelacije između prinosa na akcije i tržišne stope prinosa pozitivni, da nebankarske korporacije ostvaruju veće beta koeficijente od banaka, odnosno da su osetljivije od banaka na promene i da mogu da ostvare prinose i po osnovu beta koeficijentata i da su akcije nebankarskih korporacija ofanzivne akcije banaka defanzivne. Rešenja bi mogla da budu u: potrebi države da proda sva javna preduzeća i da se ta javna preduzeća pojave na berzi, da se na Beogradskoj berzi realizuje javna ponuda prodaje, na primer akcija, još uvek nekih kvalitetnih kompanija koje još uvek ne kotiraju na berzi, da se postojećim akcionarima (vlasnicima) različitih oblika privrednih društava (najčešće d.o.o.), te novim osnivačima, sve više sugeriše osnivanje akcionarskih društava kao najpogodnijeg oblika privrednih društava za prikupljanje kapitala i na kraju, sugestija Vladi i Skupštini države bi bila da budućim propisima, svim kompanijama koje dođu do vlasništva privatizacijom državnih preduzeća, onemoguće napuštanje akcionarstva ili da im se utvrde takvi uslovi koji će ih naterati da odustanu od takvih namera. Zašto? Zato što su mnoge kompanije, koje su 2007. godine imale na hiljade akcionara, danas imaju samo jednog i koji više nema interesa da posluje kao akcionarsko društvo.

## CITIRANI RADovi

Belex (2017). *Godišnje statistike*. Beograd: Beogradska berza.  
<http://www.belex.rs/trgovanje/izvestaj/godisnji>;  
[http://www.belex.rs/trgovanje/izvestaj\\_xml/aktivnost\\_godisnji\\_/514](http://www.belex.rs/trgovanje/izvestaj_xml/aktivnost_godisnji_/514);  
[http://www.belex.rs/trgovanje/pregled\\_/godisnji/516](http://www.belex.rs/trgovanje/pregled_/godisnji/516);  
[http://www.belex.rs/trgovanje/pregled\\_/godisnji/518](http://www.belex.rs/trgovanje/pregled_/godisnji/518);  
[http://www.belex.rs/trgovanje/pregled\\_/godisnji/787](http://www.belex.rs/trgovanje/pregled_/godisnji/787);  
[http://www.belex.rs/trgovanje/pregled\\_/godisnji/1368](http://www.belex.rs/trgovanje/pregled_/godisnji/1368);  
[http://www.belex.rs/trgovanje/pregled\\_/godisnji/1953](http://www.belex.rs/trgovanje/pregled_/godisnji/1953);

<http://www.belex.rs/trgovanje/pregled/godisnji/2537>;  
<http://www.belex.rs/trgovanje/pregled/godisnji/3118>;  
<http://www.belex.rs/trgovanje/pregled/godisnji/3699>;  
<http://www.belex.rs/trgovanje/pregled/godisnji/4279>;  
<http://www.belex.rs/trgovanje/pregled/godisnji/4861>.

Berk, J. P. (2011). *Corporate Finance* (2nd izd.). Harlow: Pearson Education Limited.

Brealey, R. A., Myers, S. K., & Marcus, A. J. (2010). *Osnovi korporativnih finansija* (5th izd.). Beograd: MATE.

Ivanišević, M. (2008). *Poslovne finansije*. Beograd: Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu.

Kaen, F. R. (1995). *Corporate Finance*. Cambridge: Wiley-Blackwell.

Šalić, R. (2013). *Osnove korporativnih finansija*. Beograd: Draslar Partner.

Šoškić, D. (2010). *Hartije od vrednosti: Upravljanje portfoliom i investicioni fondovi* (6th izd.). Beograd: Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu.

Zakon o tržištu kapitala, Službeni glasnik RS, br. 31/2011, 112/2015.

Žižić, M. M. (2006). *Metodi statističke analize* (16th izd.). Beograd: Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu.

Datum prve prijave: 06.09.2017.

Datum prijema korigovanog članka: 16.10.2017.

Datum prihvatanja članka: 15.03.2018.

#### Kako citirati ovaj rad? / How to cite this article?

##### Style – **APA Sixth Edition:**

Šalić, R. (2018, Apr 15). Kontinuirani pad Beogradske berze kao rezultat nedostatka kvalitetnih kompanija u Srbiji. (Z. Čekerevac, Ed.) *FBIM Transactions*, 6(1), 130-143. doi:10.12709/fbim.06.06.01.14

##### Style – **Chicago Sixteenth Edition:**

Šalić, Radomir. 2018. "Kontinuirani pad Beogradske berze kao rezultat nedostatka kvalitetnih kompanija u Srbiji." Edited by Zoran Čekerevac. *FBIM Transactions* (MESTE) 6 (1): 130-143. doi:10.12709/fbim.06.06.01.14.

##### Style – **GOST Name Sort:**

**Šalić Radomir** Kontinuirani pad Beogradske berze kao rezultat nedostatka kvalitetnih kompanija u Srbiji [Journal] // *FBIM Transactions* / ed. Čekerevac Zoran. - Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018. - 1 : Vol. 6. - pp. 130-143.

##### Style – **Harvard Anglia:**

Šalić, R., 2018. Kontinuirani pad Beogradske berze kao rezultat nedostatka kvalitetnih kompanija u Srbiji. *FBIM Transactions*, 15 Apr, 6(1), pp. 130-143.

##### Style – **ISO 690 Numerical Reference:**

*Kontinuirani pad Beogradske berze kao rezultat nedostatka kvalitetnih kompanija u Srbiji*. **Šalić, Radomir**. [ed.] Zoran Čekerevac. 1, Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018, *FBIM Transactions*, Vol. 6, pp. 130-143.



# KRITERIJUM POSLOVANJA U BANKARSTVU PO BAZELSKOM KOMITETU – BAZEL III

## CRITERIA FOR BANKING BASEL COMMITTEE - BASEL III

**Zoran Todorović**

Montenegro Business School, Mediteran University, Podgorica, Montenegro

©MESTE

JEL Category: **G24**

### **Apstrakt**

*Bazelski komiteti čiji je originalan naziv „Committee on Banking Regulations and Supervisory Practices“ sačinjen je od predstavnika centralnih banaka i regulatornih tijela zemalja osnivača. Svrha komiteta je tokom vremena evoluirala i obuhvata: definisanje uloge regulatora u situacijama kada nisu jasne jurisdikcije i nadležnosti istih, kontrolu da međunarodne banke i bankarski holdinzi izbjegnu detaljnu superviziju od strane domaćih regulatornih tijela i promociju univerzalnih koeficijenata solventnosti kako bi banke iz različitih zemalja mogle da učestvuju na tržištu pod ravnopravnim uslovima. Osnova prosperiteta određene države ali i poslovanja privrednih subjekata je zdrav i stabilan finansijski sistem. Bazel III predstavlja sveobuhvatan odgovor Bazelskog komiteta za superviziju banaka na uticaj krize na regulative, superviziju i upravljanje bankarskim rizicima. Ciljevi uvođenja Bazela III su postizanje ravnoteže između zahtijeva za izgradnjom i održavanjem stabilnih finansijskih sistema i postizanja potrebnog kreditnog nivoa i svođenje na najmanju mjeru angažovanja sredstava države i poreskih obveznika za pokriće gubitaka privatnih finansijskih institucija. Sporazum modifikacije kapitalni okvir, koji u relaciji sa implementacijom globalnih minimalnih standarda za likvidnost produkuje globalnu finansijsku reformu. Bazel III se sastoji iz tri stuba : kapitalni zahtijevi, standard likvidnosti i koeficijent leveridža..*

**Ključne riječi:** Bazelski komitet, sporazum, banka, Bazel III, Rizik, kapital banke, međunarodni standardi, centralna banka, međunarodne banke.

### **Abstract**

*The Basel Committee, whose original name is "Committee on Banking Regulations and Supervisory Practices", is composed of representatives of central banks and regulatory bodies of the founder countries. The goal Committee has evolved over time and includes: defining the role of regulators in situations when there is no clear jurisdiction and competence of the same, the control that international banks and banking holdings avoid detailed supervision by domestic regulatory bodies and the promotion of universal solvency ratios so that banks from different countries can they participate in the market under equal conditions. The basis of the prosperity of a certain state, but also business of businesses, is a sound and stable financial system. Basel III presents a comprehensive response from the Basel Committee for*

Adresa autora:

**Zoran Todorović**

[✉ zorannt@t-com.me](mailto:zorannt@t-com.me)



*Supervision of Banks to the Impact of the Crisis on Regulatory, Supervision and Banking Risk Management. The goals of introducing Basel III are to achieve a balance between the requirements for the implementation and maintenance of stable financial systems and the achievement of the required credit level and the minimization of the funds of the state and taxpayers to cover the losses of private financial institutions. The modification agreement is a capital framework that, in relation to the implementation of global minimum standards for liquidity, produces global financial reform. Basel III consists of three pillars: capital requirements, liquidity standard and leverage coefficient.*

**Keywords:** Basel Committee, agreement, bank, Basel III, Risk, bank capital, international standards, central bank, international banks.

## 1 UVOD

Veliki poremećaji na bankarskim tržištima u toku sedamdesetih godina dvadesetog vijeka, posebno deviznim, su usmjerili pažnju stručne javnosti na rizik piramidalnog efekta u urušavanju bankarskih industrija, obzirom da su neke velike i ugledne banke morale da obustave dalji rad. Takav razvoj događaja je stavio u fokus pitanje adekvatnosti kapitala banaka u odnosu na izloženost rizicima i potrebu uvođenja međunarodnih standarda na planu kalkulacije kapitalnih troškova. Jaku potporu ovim razmišljanjima je dao i razvoj događaja na finansijskim tržištima u narednih nekoliko godina. Problemi na planu adekvatnosti kapitala velikih, međunarodno aktivnih banaka, postali su centralno pitanje u toku osamdesetih godina prošlog vijeka, obzirom na izloženosti ovih banaka u odnosu na relativno veliki broj prezaduženih zemalja u svijetu.

Zdrav i stabilan finansijski sistem je važna poluga razvoja i rasta jedne države, čija je ključna uloga da stvori uslove u svjetlu nesmetanog toka finansijskih sredstava, to jest da bude spona između sektora koji imaju viška sredstava sa sektorima kojima su sredstva potrebna za tekuće finansiranje ili investicije u razvojne svrhe. Njihova uloga naročito dolazi do izražaja u periodima nedovoljne akumulativnosti biznis sektora, te nedovoljne štednje sektora stanovništva, što je svojstveno za države koje su u tranziciji.

Usložavanje uslova poslovanja kome doprinosi globalizacije i deregulacija, rast konkurencije, rapidan razvoj tehnike i tehnologije, proizveli su potrebu da finansijske institucije (banke, mikrokreditne organizacije, osiguravajuća društva) svoje poslovne aktivnosti prenose i u druge države u namjeri da posredstvom osvajanja novih tržišta dostignu višu stopu profitabilnosti.

Proces osvajanja novih tržišta proizvodi veći obim poslovanja, veće rizike, te je u skladu sa tim potrebno zahtijevnije pristupiti uokviravanju aktivnosti banaka, kako bi se održao željeni nivo stabilnosti finansijskog tržišta, koji bi potencijalno mogao biti narušen u slučaju da se kriza jedne članice bankarske grupacije prenese na ostale članice koje posluju na različitim tržištima.

Radi prevazilaženja potencijalnog problema prenošenja finansijske krize između različitih tržišta, vlade razvijenih zemalja su u toku 1974. godine postigle sporazum o kreiranju međunarodnog tijela za superviziju banaka nazvan Bazelski komitet za superviziju banaka. Komitet je organ koji omogućava urednu saradnju zemalja članica po pitanjima kontrole radi finansijskih institucija. U početku, njegovo djelovanje je bilo ograničeno uglavnom na razvijanje modaliteta međunarodne saradnje postojećih, nacionalnih organa za superviziju banaka. Međutim, vremenom su se kao ciljevi njegovog postojanja izdvojili unaprijeđenje znanja supervizora i kvalitet kontrole banaka. Bazelski komitet je od svog kreiranja izdao tri sporazuma, Bazel I, Bazel II i Bazel III.

Predmet istraživanja ovog rada je treći sporazum Bazelskog komiteta, Bazel III. Cilj rada je prikazati najvažnije varijable sporazuma Bazelskog komiteta, sa posebnim akcentom na Bazel III, kao posljednje izdati sporazum.

## 2 BAZEL I

### 2.1 Nastanak Bazela I

U toku osamdesetih godina 20-og vijeka, na pomolu je bila još jedna kriza – kriza prezaduženosti, što je ostavilo velikog uticaja na rizike na međunarodnom nivou. Naime, koeficijenti adekvatnosti kapitala su se znatno

pogoršali i sve je išlo u prilog kriznim vremenima pred kojima se nalazi svjetsko bankarstvo. Komitet je još jednom pokušao da nizom svojih aktivnosti poboljša tadašnje stanje na bankarskoj svjetskoj sceni. Govoreći o tome, akcenat je stavljen na razvoj novih modela za mjerenje rizika i u skladu sa tim i za mjerenje adekvatnosti kapitala. Rezultat prvobitnog zalaganja je bio skup standarda pod nazivom Bazel I koji je donet 1988. godine. On predstavlja sporazum o kapitalu banaka.

Na osnovu ovog okvira, potrebno je bilo da banke održavaju koeficijent adekvatnosti kapitala na nivou od minimalno 8% sve do 1992. godine. Krajem 1991. godine, ovaj okvir je bio dopunjen. U septembru 1993. godine, potvrđeno je da su sve banke iz grupe G10 čije je poslovanje bilo međunarodnog tipa ispunile osnovne zahtjeve u vezi sa odlukama iz 1988. godine (Ljubić, 2009).

## 2.2 Struktura Bazela I

Bazel I je sporazum koji je veoma složen. U skladu sa tim, potrebno je napomenuti šta je obuhvaćeno Bazelom I. Ovim sporazumom su (Hadžić, 2009):

- Identifikovane osnovne vrste kapitala prihvatljive nadzornim institucijama (primarni osnovni kapital – obične akcije, suficit, neraspoređena dobit, kvalifikovane neakumulativne prioritetne akcije bez roka dospeća, manjinski interes na računima akcijskog kapitala i nematerijalna aktiva i sekundarni dodatni kapital – rezerve za kredite i gubitke na poslovima lizinga, instrumente kapitala za obligacije potraživanja, obavezna konvertibilna potraživanja srednjeročne prioritetne akcije, kumulativne prioritetne akcije bez roka dospeća, vrijednosne napire akcijskog kapitala i druge dugoročne instrumente kapitala);
- Uveden je prvi formalni standard za kapital koji je uzimao u obzir izloženost riziku od transakcija sa varijabilnim stavkama;
- Fokusirana je pažnja prema kreditnom riziku ili riziku neuspjeha koji je nasleđen u aktivni bilansa banke i vanbilansnim stavkama, sa uključenom izloženošću tržišnom riziku od promjena kamatne stope, strane valute i robnih cijena;

- Postavljeni su isti uslovi za određivanje potrebnog nivoa kapitala svake banke pojedinačno koristeći istu formulu i isti set stopa rizika;
- Propisani su minimalni nivoi potrebno kapitala (minimalni koeficijent od 4% primarnog kapitala prema ukupno ponderisanoj rizičnoj aktivi i minimalni koeficijent od 8% primarnog plus sekundarnog kapitala prema ukupno ponderisanoj rizičnoj aktivi, pri čemu je suma sekundarnog kapitala ograničena na 100% vrijednosti primarnog).

Ukupan regulatorni kapital banke se utvrđuje tako što se prethodno oduzima nekoliko dodatnih stavki poput investicija neudruženih filijala, pojedinih hartija od vrijednosti akcijskog kapitala, neke aktivnosti S&L i slično (Ljubić, 2009). Kako bi izračunali ukupan regulatorni kapital svake pojedinačne banke, nadzorni organi moraju od primarnog i sekundarnog kapitala da oduzmu, uz neke dodatne stavke uključujući investicije neudruženih filijala, HOV akcijskog kapitala koje drži banka, kao i aktivnosti koje sprovode subsidijari za štednju i zajmove. Aktiva se pri tom razvrstava u četiri kategorije, prema stepenu rizičnosti sa ponderima od 0%, 20%, 50% i 100%. To znači da neke vrste aktive banke ne zahtijevaju nikakvo pokriće kapitala za rizike, dok druge zahtijevaju (Hadžić, 2009).

## 3 BAZEL II

### 3.1 Harmonizacija nastanka Bazela II

Cjelokupan proces kreiranja Bazela II je počeo 1998. godine kada je Bazelski odbor objavio dokument pod nazivom „Upravljanje operativnim rizikom“. Ovaj dokument naglašava značaj operativnog rizika kao značajnog faktora finansijskih rizika. U junu 1999. godine je objavljen prvi predlog Novog kapitalnog standarda koji će zameniti Bazel I. Nakon toga, u januaru 2001. godine je uslijedio znatno detaljniji skup konsultantskih dokumenata pod nazivom „Drugi konsultativni papir“. U naredne dvije godine je uslijedila intenzivna interakcija Bazelskog odbora sa predstavnicima banaka što je rezultiralo nastankom „Trećeg konsultativnog papira“ u aprilu 2003. godine. Finalna verzija Bazela II je ustanovljena u junu 2006. godine nakon

mnogobrojnih saopštenja za javnost i drugih pratećih dokumenata.

U odnosu na Bazel I, i u novom sporazumu se napušta uniformna mjera adekvatnosti kapitala što svakoj pojedinačnoj banci omogućava da sama izabere način procjene obima potrebnog kapitala. Posebnu pažnju u novom sporazumu Bazelski odbor poklanja operativnim riziku, svrstavajući ga po važnosti na drugo mjesto iza kreditnog, a ispred tržišnog rizika. Važno je napomenuti da Bazel II definiše i propisuje detaljne instrukcije i predlaže nekoliko pristupa za procjenu nužnog kapitala za pokriće operativnog rizika. Bazel II se zasniva na fleksibilnosti i sofisticiranim pristupima mjerenju kreditnog i operativnog rizika, što bez obzira na složenost standarda doprinosi stabilnosti finansijskog sektora, budući da minimum potrebnog kapitala, utvrđen novim metodama, realnije odražava visinu rizika kojima je izložena svaka pojedinačna banka (Ljubišić, 2012).

### 3.2 Struktura Bazela II

Donošenje Bazela II predstavlja jedan od najvažnijih, ako ne i najvažniji događaj u svjetskom bankarstvu u prethodnih 15 godina. Najvažniji doprinosi koje Bazel II treba da omogućiti su: snižavanje potrebnog nivoa kapitala banaka (ali kroz snižavanje kapitala manje rizičnih banaka, a rast kapitala rizičnijih banaka), bolje upravljanje rizicima, veća finansijska stabilnost, ali i bolji uslovi finansiranja za kvalitetnije klijente, a lošiji za manje kvalitetne. Bazelski komitet je u novom sporazumu definisao dokumente koji se odnose na: kreditni rizik, rizik likvidnosti, operativni rizik, rizik kamatnih stopa, supervizija, eksterna revizija i interna revizija. Brzi razvoj finansijskog tržišta, pojava novih proizvoda i usluga, finansijskih struktura i novih tehnika upravljanja rizicima su usloveli neophodnost donošenja odredbi Bazela II i pratećih dokumenata (Milojević, 2008).

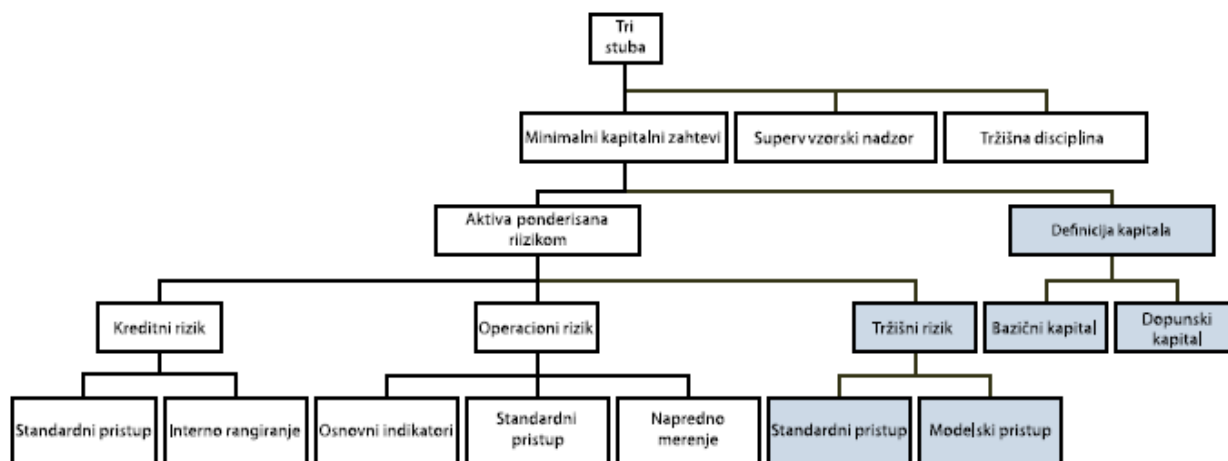
Bazel II predstavlja novi koncept izračunavanja adekvatnosti kapitala banke, nudeći pri tome nova pravila u mjerenju i upravljanju rizicima kojima je banka izložena u svom poslovanju. S obzirom da

je kapital osnova rasta banaka i zaštita od neočekivanih gubitaka, Bazel II definiše kolika je vrijednost sopstvenog kapitala banke dovoljna za pokriće svih neočekivanih gubitaka. Svrha toga je da sopstveni kapital koji ima primarnu funkciju zaštite banke od rizika insolventnosti bude uvijek odgovarajuće vrijednosti prilagođene rizičnoj izloženosti banke.

Proces definisanja adekvatnosti kapitala ima bitnu ulogu za rast, razvoj i stabilnost banke. Naime, prenizak kapital banke stvara mogućnost nesposobnosti apsorpcije gubitaka, veću vjerovatnost bankrota, i samim tim ugrožavanje depozitara. Nasuprot tome, previsoki kapital onemogućuje ostvarivanje dovoljno visokih uticaja na izvore sredstava, i samim tim dovodi i do problema profitabilnosti poslovanja.

Glavni cilj Bazela II je obuhvatanje kompleksnog profita rizika na kapital banke kao cjeline, te usklađivanje strategije rizika i sopstvenog kapitala. Bazelom II se žele postići usklađivanje regulatornog kapitala sa bančnim rizičnim profilom i jačanje globalnog finansijskog stanja (Ljubić, 2009). Drugi Bazelski sporazum, usaglašen u toku 2002. godine, a čija se puna primjena ostvaruje od 2006. godine uključuje (Hadžić, 2009):

- Obezbeđuje veću osjetljivost na arbitražne poslove i inovacije na finansijskom tržištu, što zahtijeva fleksibilnije propise u odnosu na Bazel I;
- Prepoznaje različitu izloženost riziku kod različitih banaka, eventualnu primjenu različitih metoda da bi se procijenila izloženost riziku i moguće prilagođavanje različitog nivoa potrebnog kapitala;
- Proširuje vrste rizika koje se uzimaju u obzir prilikom utvrđivanja potrebnog nivoa kapitala i uspostavlja minimalni nivo potrebnog kapitala za pokrivanje kreditnog, tržišnog i poslovnog rizika, sa karakteristikom veće osjetljivosti u odnosu na prethodni bazelski sporazum;
- Zahtijev da svaka banka razvije sopstvene interne modele rizika upravljanja i testove na stres u procijeni sopstvene izloženosti riziku u različitim tržišnim uslovima;



Slika 1. Bazel II (Sektor za istraživanja i statistiku – Odeljenje za saradnju sa EU i ECB, u saradnji sa Sektorom za kontrolu banaka i Sektorom za platni promet, 2006)

- Zahtjev da svaka banka utvrdi sopstvenu potrebu za kapitalom, bazirano na izloženosti riziku, koji može da bude podvrgnut reviziji od strane nadzorne institucije, uz poštovanje principa „razumnosti“;

Promoviše veće učešće javnosti u uvid stvarnog finansijskog stanja svake banke, što bi moglo da disciplinuje banke da izbjegavaju preveliki rizik. Bazel II je veoma složen koncept i obuhvata dosta elemenata u okviru svoje strukture. U skladu sa tim, a u cilju sveobuhvatnosti analiziranja drugog Bazelskog sporazuma, na slici 1 je prikazana struktura Bazela II.

Glavna karakteristika Bazela II je njegova struktura koja se zasniva na tri osnovna stuba (Milojević, 2008):

- Prvi stub – minimalni zahtjev za kapitalom;
- Drugi stub – proces kontrole nad adekvatnošću kapitala;
- Treći stub – tržišna disciplina.

## 4 BAZEL III

### 4.1 Nastanak Bazela III

Globalna finansijska kriza je pokazala svu nedovoljnost standarda Bazela II, pa je stoga 2010. godine donijet novi set standarda pod nazivom Bazel III. Osnovna ideja Bazela III je obezbijediti što više kapitala i pooštriti upravljanje likvidnošću, odnosno ojačati sposobnost bankarskog sektora da apsorbuje različite vrste šokova. Bazel III donosi kombinaciju mnogo

strožije definicije kapitala, viših minimalnih zahtjeva i uvođenje novog zaštitnog kapitala, koji treba da osigura da će banke biti sposobne u daleko većoj mjeri da se suprotstave svim potencijalnim šokovima. Bazel III daje i više slobode regulatornim tijelima da diktiraju dinamiku uvođenja promjena i da propisuju dodatne posebne zahtjeve za svaku zemlju.

Bazel III uvodi sljedeće nove fundamentalne elemente:

- Kapitalne amortizere i novu definiciju kapitalne adekvantnosti,
- „Leverage ratio“ kao zaštita za dalju izloženost riziku i
- Međunarodno usaglašeni okvir likvidnosti kroz dva standarda.

Novi pojam „common equity“, kao najkvalitetniji oblik kapitala, obuhvata kapital stečen prodajom običnih akcija i zadržanu dobit i sa sadašnjeg nivoa od 2% povećava se na 4,5%. Ostali oblici kapitala u okviru Tier-a I mogu učestvovati sa 1,5%. Takođe, „Tier I“ se povećava sa 4% na 6%, dok „Tier II“ može predstavljati samo 2% kapitala. Uvodi se i pojam zaštitnog kapitala koji predstavlja 2,5%, radi apsorpcije svih negativnih šokova u kriznim vremenima. Preporučeno je i formiranje anticikličnog kapitala, ali njegovo formiranje nije obavezno. U tabeli 1 je prikazana struktura potrebnog kapitala prema pravilima Bazela III.

Leveridž ratio predstavlja odnos kapitala i ukupne izloženosti. Predviđeno je da za kapital prvog reda ovaj ratio iznosi minimum 3%.

Tabela 1 Kapitalna adekvatnost prema Bazelu III

Elementi	Common Equity	Tier 1	Ukupan kapital
Minimum	4,5%	6%	8%
Zaštitni kapital	2,5%		
Ukupni kapital	7%	8,5%	10,5%
Anticiklični kapital (opciono)	do 2,5%		

Kada je u pitanju likvidnost definišu se dva međunarodno uporediva standarda likvidnosti. Racio pokriva likvidnosti („liquidity coverage ratio“), koji se odnosi na kratkoročnu likvidnost do 30 dana. Ovaj racio zahteva da odnos visokolikvidnih sredstava i neto gotovinskih odliva ima racio vrednost veću od 1. Ovaj standard treba da garantuje da će banka imati dovoljno kratkoročnih likvidnih sredstava, koje bi u uslovima krize mogla lako da unovči. Pokazatelj dugoročne likvidnosti je racio neto stabilnog finansiranja („Net stable funding ratio“). Ovaj racio zahteva da odnos stabilnih izvora finansiranja prema potrebnom iznosu bude, takođe, veći od 1.

Tabela 2 Implementacija Bazela III

Elementi	Početak implementacije	Zavšetak implementacije
Minimalni kapitalni zahtevi	2013	2015
Zaštitni kapital	2016	2019
Racio pokriva likvidnosti	2011	2015
Racio neto stabilnog finansiranja	2011	2018
Leverage racio	2011	2018

Bazel III daje prelazni period za implementaciju novih standarda. Rokovi primjene mogu se prikazati u tabeli 2.

Danas ne postoji opšteprihvaćena najbolja praksa koja bi dovela do stvaranja bankarskog sistema koji dobro funkcioniše u svim zemljama. Verovatno i to je razlog što postoji mnoštvo razlika u praksi supervizije i regulaciji bankarskog sistema. Na primjer, racio adekvatnosti kapitala u različitim zemljama varira od 4% do 20%. Vlasništvo države nad bankarskim sistemom varira od potpuno privatnog bankarskog sistema, do bankarskog sistema koji je 98% vlasništvo u državi,<sup>1</sup> prisustvo stranih banaka varira od 0% do 100%.

Na kraju, možemo zaključiti da nijedna supervizija ne može u potpunosti eliminisati sve rizike. Bankarstvo je posao koji nosi određenu dozu rizika i tako će biti i u budućnosti. Bez obzira da li superviziju obavlja centralna banka ili neka druga nezavisna agencija, ona ima ogroman značaj za očuvanje stabilnosti, efikasnosti i sigurnosti poslovanja kako pojedinačnih banaka, tako i bankarskog sistema u celini. Ekonomski ciklusi će biti prisutni i u budućnosti sa različitim potencijalnim uticajem na bankarski sistem, ali centralna banka mora imati spremnu strategiju za delovanje u slučaju bankarskih kriza. Procesi supervizije će ostati različiti i u budućnosti i oni će i dalje uvažavati različite političke, pravne i kulturološke aspekte zemlje. Takođe, u budućnosti treba očekivati redefinisane određenog broja bazičnih standarda za efektivnu bankarsku superviziju.

U paketu sa mjerama za unapređenje standarda Bazel II iz jula 2009. godine, Bazel III predstavlja sveobuhvatan odgovor Bazelskog komiteta za superviziju banaka na uticaj krize na regulative, superviziju i upravljanje bankarskim rizicima. Naime, Bazel III se bazira na dva komplementarna pristupa koji podržavaju osnovni koncept stabilnije banke (mikro pristup sigurnosti – nivo banke) i bankarskog sistema kao cjeline (makro pristup sigurnosti) u isto vrijeme.

<sup>1</sup> Argumenti u prilog državnog vlasništva u bankarskom kapitalu su da će država najefikasnije mobilizirati prikupljenu štednju, jer će se onda finansirati projekti koji su od širokog društvenog interesa, dok privatne banke vode računa samo o svojim interesima. Dodatno, na ovaj način bi se omogućilo investiranje u strateške sektore, izbegli

bi se krahovi tržišta kapitala i iskoristile bi se pozitivne eksternalije. Međutim, u praksi se pokazalo da država nema dovoljno znanja, da najčešće nastoji da politizuje upotrebu resursa, to jest da finansira politički pogodne projekte, koji često nisu i ekonomski efikasni

Posredstvom pravila Bazela III je znatno povećan kvalitet i nivo kapitala koji će banked a drže u rezervi. Viši kvalitet kapitala podrazumijeva i veći kapacitet za apsorpciju gubitaka. Iz tog razloga je ključni element nove definicije kapitala veći fokus na osnovni kapital. S obzirom na to da se direktno koristi za pokriće gubitaka, osnovni kapital banke je najefikasniji tip kapitala. Minimalni zahtijev za osnovnim kapitalom je putem Bazela III podignut na 4,5% ponderisane aktive sa 2% predviđenih Bazelom II. Pored ovog, banke će morati da minimalni iznos kapitala dopune sa "zaštitnim iznosom" osnovnog kapitala od 2,5% sredstava, što podiže ukupni regulatorni zahtijev za osnovnim kapitalom koji će banke morati da drže na 7% (Stanimirović, 2012).

Osnovna svrha „zaštitnog iznosa“ za kapitalom je da osigura da banke održavaju iznos kapitala koji se može koristiti za apsorpciju gubitaka tokom perioda finansijskih i ekonomskih pritisaka. Bankama će biti dozvoljeno da povlače "zaštitni iznos" u kriznim periodima, s tim da što je nivo kapitala banke bliži minimalnom zahtijevu, veća su i ograničenja na raspodjelu dobiti. Ovim se pomaže da se osigura dostupnost kapitala za podršku tekućeg poslovanja banaka tokom kriznih perioda, čime se učvršćuje cilj čvrste supervizije i upravljanja bankama i namjerava da se reši problem isplata bonusa i dividend u periodima pogoršanih kapitalnih pozicija banke.

Događaji koji su se zbili u su pokazali da banke mogu da budu mnogo više izložene rizicima, a da pri tome nisu u mogućnosti da izvrše dodatnu kapitalizaciju u promjenljivim tržišnim uslovima. Na osnovu toga će navedena pravila Bazela III biti uvođena postupno, kako bi se bankama ostavilo dovoljno vremena da se prilagode novim zahtijevima i kako se ne bi ugrozio ekonomski oporavak od finansijske krize kroz kreditni slom do kojeg se može doći ukoliko bi slabije banke stopirale kreditne plasmane u cilju ispunjenja novih zahtijeva.

Važno je napomenuti da su sve države članice Bazelskog komiteta morale da počnu sa prevođenjem Bazel III pravila u nacionalne regulative i zakone do 2013. godine, kao krajnjeg roka, kada je Bazel III stupio na snagu. On će biti primjenjivan fazno do 2019. godine. Pored toga, banke će morati da počnu sa pripremama za primjenu ovih standarda.

Svi standardi su podijeljeni u faze (Stanimirović, 2012, str. 60):

- Racio pokrića kratkoročne likvidnosti je postao minimalni standard u 2015. godini, a racio dugoročnog neto finansiranja će postati minimalni standard 2018. godine, sa periodom posmatranja koji će omogućiti supervizorima da postignu snažnije izvještavanje u ovom periodu. Postoje određena očekivanja da bi nedostatak podataka i iskustava vezano za regulativu o likvidnosti, koji su manje kompletni u poređenju sa onima vezano za regulativu o kapitalu, trebalo da bude prevaziđen sa ovim pristupom;
- Očekivanje Bazelskog komiteta u odnosu na leverage racio u tranzicionom periodu je relativno precizna promjena da li su predloženi dizajn i kalibracija odgovarajući za pun kreditni ciklus i za različite tipove poslovnih modela. U prvaj polovini 2017. godine je sprovedeno prilagođavanje u odnosu na rezultate primjene i promjene, kao priprema za Nivo 1 tretman od početka 2018. godine.

## 4.2 Ciljevi uvođenja Bazela III

Usvojena pravila Bazela III imaju za cilj da unaprede sposobnost bankarskog sektora da apsorbuje šokove koji proizilaze iz finansijskih i ekonomskih stresnih situacija, ma kakvi uzroci doveli do ovih situacija, umanjujući pri tom rizik prelivanja krize iz finansijskog sektora u realnu ekonomiju.

Ciljevi uvođenja Bazela III su (Ljubić, 2015):

- Postizanje ravnoteže između zahtijeva za izgradnjom i održavanjem stabilnih finansijskih sistema sa jedne strane i postizanja potrebnog kreditnog nivoa, sa druge strane;
- Svođenje na najmanju mjeru angažovanja sredstava države i poreskih obveznika za pokriće gubitaka i sanaciju privatnih finansijskih institucija.

U slučaju da se napred navedeni ciljevi sprovedu, sporazum Bazel III bi trebalo da doprinese dugoročnoj finansijskoj stabilnosti i prosperitetu. Bazel III podrazumijeva mnogo strožije zahtijeve za kapitalom, u odnosu na Bazel II, viših minimalnih zahtijeva i uvođenje novog zaštitnog kapitala koji treba da osigura da će banke biti

sposobne u daleko većoj mjeri da se suprotstave teškoćama koje se javljaju u periodima ekonomskog i finansijskog stresa te da podrže ekonomski rast. Na osnovu Nouta Wellinka, predsednika Bazelskog komiteta za superviziju banaka, instrumenti za realizaciju ovih ciljeva su (Wellink, 2011):

- Strožija definicija kapitala koji čini Stub I i Stub II: Podizanje zahtjeva za minimumom kapitala;
- Uvođenje obaveze formiranja dodatnog zaštitnog kapitala;
- Uvođenje racia leveridža i uvođenje racia likvidnosti.

### 4.3 Struktura Bazela III

Ekonomska kriza u svijetu je pokazala da primjena pravila i mjera definisanih Bazelskim sporazumom  
*Tabela 3 Mikro i makro pristupi sigurnosti*

Il nije ispunila očekivanja o pitanju zaustavljanja negativnih posljedica na stabilnost bankarskog sistema. U cilju poboljšanja sposobnosti bankarskog sistema u pogledu amortizacije negativnih influencija koji proizilazi iz finansijske i ekonomske krize, te ujedno i da se spriječi prelivanje krize iz finansijskog sektora u realni sektor, Bazelski komitet za superviziju je kreirao novi sporazum Bazel III.

Bazel III predstavlja sporazum modifikacije kapitalnog okvira, koji u relaciji sa implementacijom globalnih minimalnih standarda za likvidnost produkuje globalnu finansijsku reformu. Reforma se ogleda kroz primjenu mikro i makro pristupa u okviru kojih su definisani novi zahtjevi za kapitalom – novi limiti. Oni su prikazani u Tabeli 3.

MIKROPRISTUP SIGURNOSTI				MAKROPRISTUP SIGURNOSTI	
Od 0 do 4,5%	Od 4,5% do 6%	Od 6% do 8%	Od 8% do 10,5%	Od 10,5% do 13%	Preko 13%
Akcijski kapital – determinisani minimum 4,5%	Neakcijski osnovni kapital – najmanje 1,5% preko iznosa akcijskog kapitala	Dopunski kapital – najmanje 2% preko iznosa osnovnog kapitala	Rezerva kapitala – u vidu akcionarskog kapitala. Pad kapitala banke ispod navedenog nivoa utiče na ograničenja u isplati dobiti	Kontraciklična rezerva – u vidu akcionarskog kapitala – primjena zavisi od kreditne aktivnosti banke na lokalnom i međunarodnom nivou	Sistemske važne banke Predviđeni dodatni nivo kapitala 1 – 2,5% u vidu akcijskog kapitala

*Izvor: Udruženje banaka Srbije, 2011, Bankarstvo, Bankarstvo 1/20, Beograd, s. 45.*

Mikropristup – nivo jedne banke koji se odnosi na jačanje sposobnosti pojedinačnih bankarskih sistema da odole negativnim šokovima na okruženja. Na osnovu toga, može se reći da je ključna stvar reforme usmjerena ka jačanju kapitala i likvidnosti, uz unapređenje pristupa supervizije upravljanja rizika, te uz veću transparentnost i objavljivanje podataka.

Implementacija mjera Bazela III će se pozitivno reflektovati na (Đerić, 2014):

- Poboljšanje kvaliteta i kvantiteta kapitala;
- Šire obuhvatanje rizika, sa akcentom na aktivnosti vezane za tržište kapitala;

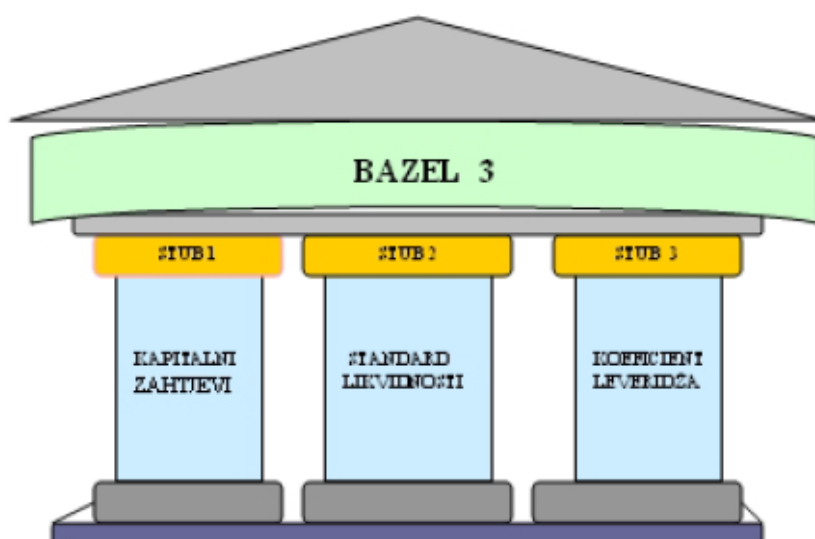
- Uspostavljanje jačeg sistema supervizije, upravljanje rizikom i transparentnost.

U namjeri da se sa uspjehom uokviri uticaj sistemskog rizika, neophodno je sa jedne strane smanjiti procikličnost, a sa druge strane treba sa posebnom pažnjom pratiti korelacije i zajedničke eksponiranosti između banaka i drugih finansijskih institucija, sa akcentom na one koje su okarakterisane kao sistemske važne. Procikličnost se može okarakterisati kao korelacija između finansijskog i realnog sektora, gdje tendencije u finansijskom sektoru produkuju jače promjene u realnom sektoru. Iz ugla smanjenja procikličnosti, prema novom sporazumu su banke u obavezi da

izdvajaju rezervni kapital, koji mogu da povuku u periodima nestabilnog poslovanja. Pored toga, drugi bitan način za smanjenje procikličnosti su kontraciklične rezerve. Naime, riječ je o novoj kategoriji rezervnog kapitala, koji može da posluži za pokriće gubitaka koji mogu nastati kada se period nekontrolisane ekspanzije kredita zameni sa periodom vidnog usporavanja kreditnih aktivnosti.

Nekontrolisana ekspanzija kredita potencijalno inicira pojavu sistemskog rizika, koja inicira prevaljivanje gubitaka sa finansijskog sektora na realni sektor. Na osnovu toga, kreatori Bazelskog sporazuma smatraju da je opravdano izdvajanje kontraciklične rezerve, u slučaju da ekspanzija kredita utiče na pojavu sistemskog rizika.

Smanjenje procikličnosti je važan iskorak ka uspješnom upravljanju sistemskim rizikom, ali ne i dovoljan. Kako bi se upotpunio napor ka željenom uokviravanju sistemskog rizika, nadležni odbor za superviziju je usvojio standarde koji će se kreirati za finansijske institucije, u skladu sa njihovom pozicijom u globalnom sistemu i sa akcentom na sistemski važne banke, a ne samo sa stanovišta rizičnosti. Najprije je neophodno identifikovati sistemski važne banke. Na osnovu Bazela III, banke koje budu prepoznate kao sistemski važne će biti u obavezi da dodatno povećaju nivo kvalitetnog kapitala za 1-2,5% u odnosu na vrijednosti rizične imovine, kako bi uspješnije apsorbovale negativne influencije potencijalnih budućih finansijskih i ekonomskih kriza. Na Slici 2 je prikazana Struktura Bazela III.



Slika 2. Struktura Bazela III (Đerić, 2014, str. 298)

Bazelski sporazum III je strukturiran od tri stuba (Đerić, 2014, str. 297):

- Prvi stub – kapitalni zahtjevi;
- Drugi stub – standard likvidnosti;
- Treći stub – koeficijent leveridža.

Stroži kapitalni zahtjevi, uz primjenu standarda likvidnosti i koeficijenta leveridža treba da doprinesu jačanju kapitala i likvidnosti banke.

#### 4.3.1 Kapitalni zahtjevi

Svjetski bankarski sistemi su se tokom protekle krize upustili u razne tokove, bez adekvatnog nivoa kvalitetnog kapitala. U takvim okolnostima bankama je bio potreban svež kapital, kao odgovor na nadolazeće poremećaje, ali do njega je bilo veoma teško doći. U namjeri da se

prevaziđu isti i slični problemi, vezani za visinu kapitala potrebnog za pokriće potencijalnih gubitaka u budućnosti, bazelski odbor je ponudio novi okvir kapitala koji se razlikuje u odnosu na prethodni i odnosi se na (Udruženje banaka Srbije, 2011):

- Izmenu strukture kapitala – osnovnog i sekundarnog;
- Ukidanje dodatnog kapitala za pokriće tržišnog rizika;
- Povećanje visine potrebnog kapitala;
- Uvođenje nove kategorije kapitala – stabilizaciona rezerva za potrebe amortizovanja budućih poremećaja.

Najvažnija promjena se desila u strukturi primarnog kapitala, gdje je došlo do odvajanja

zajedničkog akcionarskog kapitala od dodatnog kapitala, koji je determinisan za pokriće gubitaka. Naime, riječ je o akcionarskom kapitalu, koji se formira prodajom običnih akcija u izdanju banke ili supsidijara banaka. Pored toga, u elemente akcionarskog kapitala ulazi neraspoređena dobit koja se uzima u kalkulaciji zajedničkog akcionarskog kapitala.

Za razliku od prethodnog sporazuma, putem Bazela III je predviđeno strože izuzimanje loših aktiva, koje će se usmjeriti i na akcionarski kapital, u namjeri da se dostigne viši nivo kvaliteta kapitala koji će proizvesti poboljšanje kapaciteta banaka za apsorpciju gubitaka. Banke su u cilju ispunjenja minimalnih zahtijeva za kapitalom prema novom sporazumu u obavezi da povećaju svoj akcionarski kapital uz pomoć dokapitalizacije. Pored toga, u sastav dodatnog kapitala ulaze instrumenti koje su emitovale banke, a koji su ispunili uslove za klasifikaciju u višu kategoriju i da ne pripadaju akcionarskom kapitalu, kao i akcijska premija od instrumenata, koji su uključeni u

dodatni kapital. U sekundarni kapital ulaze instrumenti koje su emitovale banke ili supsidijarne banke, a koji su ispunili uslove za klasifikaciju i ne pripadaju dodatnom kapitalu. Pored toga, u sekundarni kapital ulaze i neke rezerve za pokriće gubitaka (Đerić, 2014).

Posredstvom paketa reforme kapitalnog okvira, pored izmjene strukture regulatornog kapitala, predloženo je povećanje zahtijeva za akcionarskim kapitalom sa 2% na 4,5% aktive banke. Pored toga, bankama se nalaže da u stabilnom periodu poslovanja kreiraju dodatne rezerve kapitala od 2,5% njene aktive, tako da stopa adekvatnosti kapitala, mjerena kao odnos kapitala i rizično ponderisane aktive treba biti 7%. U slučaju da kapital banke padne u međuzonu, između 4,5% i 7%, banke će imati obavezu da ograniče isplatu dividendi i bonusa zaposlenima sve do dizanja nivoa kapitala na 7% ili više. Isto tako, minimum zahtijeva za visinom primarnog kapitala će biti povećan sa 4% na 6%. Promjene su prikazane u Tabeli 4.

Tabela 4 Zahtijevi za kapital i rezerve kapitala prema Bazelu III

R.br.	Kapitalni zahtijev	Akcionarski kapital	Primarni kapital	Ukupni kapital
1.	Minimum	4,5%	6,0%	8,0%
2.	Rezerva kapitala	2,5%		
3.	Minimum plus rezerva	7,0%	8,5%	10,5%
4.	Kontraciklična rezerva	0-2,5%		

Izvor: (Đerić, 2014, str. 299)

Na osnovu navedenog je moguće konstatovati da se prvim stubom Bazelskog sporazuma 3 determiniše minimalan nivo potrebnog kapitala banaka.

#### 4.3.2 Standardi opšte likvidnosti

Svjetska finansijska kriza je stavila u fokus pažnje bankarske stručne javnosti značaj vođenja politike likvidnosti, obzirom da su mnoge banke, i pored adekvatne kapitalne osnove, imale probleme na planu upravljanja likvidnošću. Kriza je podsjetila da se politika veće profitabilnosti, kao izvora kapitalizacije i bolje kapitalne adekvatnosti banke, mora voditi na način da se ne ugrozi likvidnost.

Bazelski komitet je reagovao na ovakav razvoj događaja i 2008. godine je objavio „Principe supervizije i dobrog upravljanja rizikom likvidnosti“. Posredstvom ovog dokumenta je

želeo da inicira unapređenje upravljanja rizicima u ovoj oblasti, davanjem sljedećih preporuka (Matić, 2011):

- Da je banka odgovorna za dobro upravljanje likvidnošću, što podrazumijeva i pragove tolerancije u pogledu izloženosti ovom riziku, koji moraju biti adekvatni poslovnoj strategiji i ulozi banke u finansijskom sistemu;
- Da bi stariji menadžment trebalo da razvije strategiju, politike i praksu upravljanja rizikom likvidnosti u skladu sa prihvatljivom tolerancijom rizika u banci, ali i da bude siguran da će banka održati dovoljnu likvidnost;
- Da bi banka trebalo da ima dobar proces identifikovanja, mjerenja, monitoringa i kontrole izloženosti riziku likvidnosti, kao i obuhvatnu projekciju gotovinskih tokova, koja

nastaje iz sredstava, obaveza i vanbilansnih stavki u jednom dužem vremenskom horizontu;

- Da bi banka trebalo da sprovodi stres testove na redovnoj osnovi u odnosu na ove izloženosti, ali i da redovno objavljuje informacije i time omogućiti da učesnici na tržištu donose informisane odluke o njenoj likvidnoj poziciji.

Princip koji se odnosi na ulogu supervizije preporučuje obuhvatan pristup procjeni okvira za upravljanje rizikom likvidnosti u banci. U cilju kompletiranja ovih principa i dodatnog ojačanja okvira za upravljanje rizikom likvidnosti u banci, komitet je razvio dva minimalna standarda za finansiranje likvidnosti (Matić, 2011, str. 160):

- Racio pokrića likvidnosti – trebalo bi da obezbjedi otpornost banke na poremećaje u likvidnosti u horizontu dužem od 30 dana, u smislu visoko kvalitetne likvidne aktive koja se drži u rezervi, da kompenzira neto gotovinske odlive. Racio se utvrđuje na osnovu rezultata kratkoročnog stres scenarija koji se kreira na osnovu ulova definisanih Dokumentom o Bazel III pravilima. Visoko kvalitetna likvidna aktiva koja se drži u rezervi ne bi smjela biti opterećena, odnosno morala bi biti likvidna na tržištu u vrijeme stresa i odobrena od strane centralne banke;
- Racio stabilnog neto finansiranja – zahtijeva minimalni iznos stabilnih izvora finansiranja u banci u odnosu na likvidni profil sredstava, kao i potencijal za kontingent likvidnih potreba po osnovu vanbilansnih obaveza u periodu dužem od godinu dana. Ovaj racio je modeliran da obezbjedi održivu ročnu strukturu sredstava i obaveza u bilansu banke.

Radi kreiranja koncepta harmonizovane supervizije i eliminisanja velikog broja različitih mjera za koje je utvrđeno da postoje u zemljama članicama, Bazelski komitet je razvio set zajedničkih mjera koje bi trebalo da se razmotre kao minimum tipova informacija koje bi supervizori mogli koristiti. Monitoring bi obuhvatao sljedeće: neusklađenost ugovorene ročnosti, koncentraciju finansiranja, raspoloživih neopterećenih sredstava koja bi potencijalno mogla da budu korišćena kao kolateral za obezbjeđeno finansiranje, procjenu LCR-a u svakoj značajnoj

valuti u cilju monitoringa i upravljanja valutnim rizikom, monitoring tržišnih alata. Supervizori mogu da koriste dodatne mjere radi obuhvatanja specifičnih rizika u svojoj jurisdikciji.

Posle perioda razmatranja, racio pokrića kratkoročne likvidnosti je postao minimalni standard od 2015. godine, dok će racio dugoročnog neto finansiranja da postane minimalni standard od 2018. godine. Komitet će sprovesti rigorozni proces izveštavanja kako bi pratio rati za vrijeme prelaznog perioda i nastaviće da revidira efekte uvođenja ovih standarda na finansijska tržišta, kreditni i ekonomski rast, tretirajući nenamjerne posljedice kao obavezne.

### 4.3.3 Koeficijent leveridža

Leveridž predstavlja metodu mjerenja rizika i njegove neželjene influencije na kapital banke. Njegova primjena naročito dolazi do izražaja u periodima ekonomskih i finansijskih kriza, koje na makro nivou proizvode visoke stope finansijskog rizika, što je bio slučaj i u toku posljednje finansijske krize, gdje je to bio predmet analize od strane Bazelskog odbora. U okviru Bazela III je kreiran modifikovani koeficijent leveridža, odnosno pokazatelj solventnosti, koji treba da bude prepreka nekontrolisanom narušavanju relacije između visine potrebnog kapitala i nivoa njegove eksponiranosti riziku, te da bude jednostavan za primjenu, transparentan i čija mjera treba da bude produžena ruka u pogledu determinisanja zahtijeva za kapitalom. Naime, riječ je o koeficijentu koji odražava odnos kapitala eksponiranosti banke, a računa se kao mjesečni prosek na kvartalnom nivou. Sporazumom je predviđena minimalna stopa koeficijenta leveridža od 3%, koja je bila predmet analize i praćenja tranzicionog perioda faze monitoringa.

U cilju proračuna koeficijenta leveridža, Bazelom III je predviđeno da era kapitala bude primarni kapital, koji treba da bude umanjen za odbitne stavke koje su definisane navedenim sporazumom. Među odbitne stavke od ukupnog primarnog kapitala spadaju (Đerić, 2014, str. 300):

- Ulaganje banaka u druge finansijske institucije (banke, osiguravajuća društva, mikrokreditne organizacije, fondove) pod uslovom da su van okvira regulatorne konsolidacije;

- Aktiva navedenih finansijskih institucija koja je involvirana u računovodstvenoj konsolidaciji, ali da pritom nije obuhvaćena regulatornom konsolidacijom.

Pomenute odbitne stavke primarnog kapitala su ujedno i odbitne stavke i u determinisanju ukupne ekspaniranosti banke, a sve to u namjeri da se kroz eliminisanje nepotrebnih kalkulacija leveridža postigne dosljednost u proračunu mjere kapitala i mjere njegove ekspaniranosti ka riziku.

U fokusu mjera ekspaniranosti se prati isključivo računovodstvena mjera izloženosti, kojom se podrazumijeva sljedeće (Đerić, 2014):

- Nederivatne bilansne ekspaniranosti iz kojih su isključene dodatne rezerve;
- Valorizacija ekspaniranosti bilansnih pozicija prije aktiviranja instrumenata kolaterala (depoziti, jemci i drugi).

Pored toga, u okviru računovodstvene mjere ekspaniranosti su obuhvaćene i finansijske transakcije hartijama od vrijednosti i derivatima (opcije i fjučersi). Za determinisanje mjere ekspaniranosti finansijskih transakcija po hartijama od vrijednosti, te finansijskih transakcija po derivatima se koriste pravila kreirana u Bazelu II.

#### 4.4 Izazovi nove regulative Bazela III

Regulatore u budućnosti očekuje širok spektar izazova, ali i učesnike na koje će se regulative odnositi. Problemi sa kojima su se suočile zemlje centralne i istočne Evrope, a koji su kao posljedicu imali probleme likvidnosti, se može podvesti pod problem cross border kredita, budući da su se krajem 2008. godine korporativni korisnici pomenutih kredita suočili sa problemom otplate kredita a to je značilo i problem likvidnosti kreditora u suštini, budući da je njihova likvidnost gotovo promptno presušila. Od tog trenutka do danas, problem likvidnosti je glavna tema kojom su bankarski sektori širom svijeta prilično zaokupljeni imajući u vidu da se sada suočavaju sa novim fenomenima – viškom likvidnosti (Zipovski, 2016).

#### 4.5 Primjena Bazela III u Crnoj Gori

Odgovornost za regulisanje monetarne politike u Crnoj Gori je u nadležnosti Centralne banke. Ona predstavlja jednu od najznačajnijih centralnih

banaka u svijetu, pošto je počela sa radom 2001. godine. Ona je osnovana Zakonom o Centralnoj banci. Centralna banka ispunjava obaveze koje su joj dodeljene Ustavom Banaka. Najznačajnije funkcije Centralne banke su: supervizija bankarskog sistema, ona je bankar države i vrši redovna mikroekonomska istraživanja, prikazujući preporuke za sprovođenje adekvatne ekonomske politike, kontroliše i obavlja međubankarski platni promet u zemlji i ka drugim zemljama, ima ulogu fiskalnog agenta. Pored navedenih, Centralna banka Crne Gore je odgovorna za pripremu terena i primjenu Bazela III u Crnoj Gori (Dragosavac, 2017).

U decembru 2010. godine, u Centralnoj banci Crne Gore je održan sastanak na kojem su prezentovane informacije u primjeni Bazela III. Na Savjetu je prezentovana informacija o primjeni Bazela III u kojoj je prikazan redoslijed i novine koje ovaj međunarodni standard donosi u poslovanju bankarskog sistema.

Bazel III predstavlja dio kontinuiranog napora Bazelskog komiteta za bankarsku superviziju u pravcu daljeg unapređenja regulatornog okvira sa ciljem poboljšanja kvantiteta i kvaliteta kapitala, kako bi se obeshrabilo neumjereno zaduživanje i preuzimanje rizika od strane finansijskog sektora. Na kraju sastanka je konstantovano da su i dalje prisutni određeni rizici po finansijsku stabilnost i ukupan nivo rizika je ocjenjen kao umjeren (Centralna banka Crne Gore, 2017).

Nakon toga, Odbor Udruženja banaka i drugih finansijskih organizacija je na sednici održanoj 3. jula 2014. godine, razmotrio Izveštaj o analitičkom pregledu usklađenosti zakonodavstva Crne Gore sa pregovaračkim poglavljem 9 EU – Finansijske usluge.

Postavlja se pitanje kako krenuti u implementaciju standarda Bazel 3 u Crnoj Gori, koji se odnose na superviziju i upravljanje rizikom likvidnosti (Privredna komora Crne Gore, 2017).

Kada govorimo o Crnoj Gori, primjena Bazela III koji podrazumijeva unaprjeđenje standarda koje banke trebaju da primjenjuju u poslovanju i koji su implementirani u direktivama i uredbama EU se očekuje. Ključna unaprjeđenja se odnose na proračun i mjerenje adekvatnosti kapitala i likvidnosti banaka. Bazel III je u fazi izrade, što podrazumeva donošenje novog Zakona o bankama i podzakonske akte. Planirani početak

primjene Bazela III je sredina 2018 godine (Gore, Crnogorska privreda u 2016. godini, 2017).

Potvrda primjene Bazela III u skorije vrijeme u Crnoj Gori je realizovan seminar na temu kvalitetnije pripreme implementacije standarda Bazela III u organizaciji Udruženja banaka Crne Gore.

Cilj seminara je bio upoznavanje zaposlenih u bankama u Crnoj Gori sa implikacijama regulatornog Bazela III okvira, njegovim ciljevima i ključnim promjenama koje donosi sa aspekta kapitalne adekvatnosti, operativnog rizika i rizika likvidnosti kao i spajanja i akvizicija (M&A). Pored toga, pažnja je posvećena ulozi organizacionih djelova koji upravljaju aktivom i pasivom banke, potrebnim procedurama i politikama ALCO komiteta, kao i adekvatnoj strukturi relevantnih risk limita.

Drugi deo seminara je usmeren na teme rizika kamatnih stopa, rizika likvidnosti i njegovom adekvatnom upravljanju. Seminar je imao interaktivan pristup i fokusiran na praktične primjere koji mogu biti primijenjeni u finansijskim institucijama u Crnoj Gori. Prezentovani materijal i studije slučajeva je podržao kontekst realnosti finansijskog tržišta u Crnoj Gori, a rješenja do kojih se došlo uz primjenu iskustava samih učesnika seminara, originalnosti svake banke za sebe razmatrale su se u skladu sa potrebama i specifičnostima lokalnog tržišta (Udruženje banaka Crne Gore, 2017).

Dakle, Bazel III je skup pravila i standarda koji će se u Crnoj Gori primjenjivati od sredine naredne godine. Do tog trenutka, Centralna banka Crne Gore ima zadatak da pripremi i što bolje upozna bankare sa obavezama iz Bazelskog sporazuma. Primjenom Bazela III će se unaprijediti bankarski sektor u Crnoj Gori u pogledu prevazilaženja rizičnih događaja.

#### 4.6 Procjena uticaja Bazela III u budućnosti

Radi sveobuhvatnosti analize Bazela III, neophodno je prikazati procjenu uticaja ovog standarda na rad banaka u budućnosti. Na osnovu svih relevantnih studija postoji globalni nedostatak redovnog osnovnog kapitala (Birov, 2011):

- BCBS (263 banke iz 23 države): do 2019. godine nedostaje 602 milijarde € kapitala;

- CEBS (246 banaka iz 21 države): do 2019. godine nedostaje 291 milijarda € kapitala.

Sa druge strane, na osnovu svih relevantnih studija postoji globalni nedostatak likvidnosti (likvidnih instrumenata) (Lončar, 2015):

- BCBS (263 banke iz 23 države): do 2019. godine nedostaje 1.730 milijardi €;
- CEBS (246 banaka iz 21 države): do 2019. godine nedostaje 1.000 milijardi €.

Pored toga, postoji i globalni nedostatak dugoročne likvidnosti (izvora finansiranja) (Birov, 2011, str. 10):

- BCBS (263 banke iz 23 države): do 2019. godine nedostaje 2.890 milijardi €;
- CEBS (246 banaka iz 21 države): do 2019. godine nedostaje 1.800 milijardi €.

Najveći broj stručnjaka smatra da će nova pravila koja donosi Bazel III da poveća trenutne količine kapitala banaka i pojačati amortizere u nedostatku likvidnosti, te neće znatnije smanjiti kreditiranje ili naštetiti globalnoj ekonomiji. Takve rezultati su predstavljeni kroz studiju Međunarodnog monetarnog fonda. Studija tvrdi da su strahovi među finansijskim institucijama zbog uvođenja novih kapitalnih zahtjeva Bazela III kao što su povećanje osiguranih depozita, pooštavanje pravila o derivatima preuveličana.

Naime, u studiji se navodi i da se čini da banke imaju sposobnost da se prilagode regulatornim promjenama bez poteza koji bi naštetili širem privredivanju. Ističu da banke već sada povećavaju kapitalnu bazu zbog svjetske finansijske krize i trebalo bi biti sposobne da apsorbuju nešto više troškove. Studija procjenjuje kako će rast troškova regulacije dugoročno povećati prosečne kamatne stope banaka u proseku za 28 baznih bodova u Americi, 17 baznih bodova u Evropi i osam baznih bodova u Japanu.

Nova pravila, koja pooštavaju zahtjeve za kapitalom i likvidnosti, banke su oštro kritikovale tvrdeći da će posljedica toga biti smanjen plasman kredita, a samim time i privredni rast. Takođe, Institut za međunarodne finansije smatra da će Bazel III smanjiti svjetski BDP za 3,2% i povećati kamatne stope za petpostotnih bodova u SAD i Evropi. Međutim, biće i kratkoročnog dodatnog troška te će nastati dodatni tranzicijski troškovi s obzirom da će banke povećati kapital i likvidnost (Bašić, 2012).

Procjenjuje se da je ukupan manjak u kratkoročnom finansiranju zbog novog pokrića likvidnosti oko 1,3 trilionu €. Primjena propisa Bazela III, ne uključujući promjene velikih sistema, procjenjuje se da će iznositi 45 miliona € do 70 miliona € po banci, isključujući unapređenje rizika i finansijskih sposobnosti kapitala, finansiranja i upravljanja bilansom stanja. To je ekvivalentno 30 – 50% troškova Bazela II (Lončar, 2015, str. 30).

## 5 ZAKLJUČAK

Sporazum Bazel I je donet 1988. godine. Bazel I je sporazum o kapitalu banaka. Putem Bazela I su identifikovane osnove vrste kapitala prihvatljive nadzornim institucijama, uveden je prvi formalni standard za kapital koji je uzimao u obzir izloženost riziku od transakcija sa varijabilnim stavkama, fokusirana je pažnja prema kreditnom riziku, postavljeni su isti uslovi za određivanje potrebnog nivoa kapitala svake banke pojedinačno i propisani su minimalni nivoi potrebnog kapitala. Ogroman uspjeh Bazel I standarda se ogleda u primjeni u gotovo svim zemljama u kojima posluju internacionalne bankarske grupacije. Okosnicu Bazel I standarda čini uvođenje unificiranog okvira sa minimalnim standardom kapitala od 8% rizikom ponderisane aktive i istovremeno i formalno definisan ratio adekvatnosti kapitala. Pored toga, Bazel I je imao i brojne nedostatke. Na osnovu toga, 1993. godine je izvršena dopuna standarda. Neki od nedostataka Bazela I su otklonjeni kroz izmjene i dopune posredstvom uvođenja kapitalnog zahtijeva za tržišni rizik i instrumenata za ocjenu tržišnog rizika.

Sa druge strane, Bazel II je ustanovljen 2006. godine. On predstavlja novi koncept izračunavanja adekvatnosti kapitala banke, nudeći nova pravila u mjerenju i upravljanju rizicima kojima je banka izložena u poslovanju. Osnovni cilj Bazela II je obuhvatanje kompleksnog profita rizika na kapital banke kao cjeline i usklađivanje strategije rizika i sopstvenog kapitala. Bazel II se sastoji iz tri stuba : minimalni zahtijev za kapitalom, proces kontrole nad adekvatnošću kapitala i tržišna disciplina. Minimalni zahtijevi za kapitalom su osnova Bazela II. Drugi stub podrazumijeva primjenu preporuka iz oblasti supervizorskog nadzora. Bazel II definiše i kapitalne zahtijeve po osnovu operativnog rizika. Treći stub ima zadatak da podstiče tržišnu

discipline. U pogledu kreditnog rizika, Bazel II navodi dva osnovna načina za mjerenje: standardizovani pristup i interna klasifikacija. Prema Bazelu II, uprava je odgovorna za upravljanje operativnim rizikom koji se treba sprovesti u cijeloj organizaciji. Sa druge strane, tržišni rizik je rizik od gubitka u bilansnim i vanbilansnim pozicijama. Postoje tri osnovna načina za mjerenje tržišnog rizika.

Tokom 2009. godine, donesen je Bazel III. On predstavlja sveobuhvatan odgovor Bazelskog komiteta za superviziju banaka na uticaj krize na regulative, superviziju i upravljanje bankarskim rizicima. Ciljevi uvođenja Bazela III su postizanje ravnoteže između zahtijeva za izgradnjom i održavanjem stabilnih finansijskih sistema i postizanja potrebnog kreditnog nivoa i svođenje na najmanju mjeru angažovanja sredstava države i poreskih obveznika za pokriće gubitaka privatnih finansijskih institucija. Bazel III je sporazum modifikacije kapitalnog okvira, koji u relaciji sa implementacijom globalnih minimalnih standarda za likvidnost produkuje globalnu finansijsku reformu. Bazel III se sastoji iz tri stuba: kapitalni zahtijevi, standard likvidnosti i koeficijent leveridža. U pogledu kapitalnih zahtijeva, Bazel III se razlikuje od prethodnih i odnosi se na izmenu strukture kapitala, ukidanje dodatnog kapitala za pokriće tržišnog rizika, povećanje visine potrebnog kapitala i uvođenje nove kategorije kapitala. Poseban problem savremenog poslovanja banaka je likvidnost. Bazel III je u cilju rešavanja problema likvidnosti objavio „Principe supervizije i dobrog upravljanja rizikom likvidnosti“. U njemu su konkretne smjernice za upravljanje likvidnošću. Pored toga, definisana su dva minimalna standarda za finansiranje likvidnosti : ratio pokrića likvidnosti i ratio stabilnog neto finansiranja. Bazel III je definisao koeficijent leveridža kao pokazatelj solventnosti. Radi proračuna koeficijenta leveridža, predviđeno je da mjera kapitala bude primarni kapital, koji treba da bude umanjen za odbitne stavke koje su definisane sporazumom.

Razmatrajući Bazel III sporazum, važno je napomenuti da regulatore u budućnosti očekuje širok spektar izazova, ali i učesnike na koje će se regulative odnositi. U skladu sa mnogim finansijskim krizama u istoriji, osnovna tema kojom su se bankari bavili je likvidnost. Sagledano kroz izazove, sada se pojavljuje novi problem –

višak likvidnosti. Bazel III će imati uticaj na poslovanje banaka u budućnosti. Na osnovu tog uticaja će doći do nedostatka redovnog osnovnog kapitala. Pored toga, postoji globalni nedostatak likvidnosti i globalni nedostatak dugoročne likvidnosti banaka. Veliki broj stručnjaka smatra da će nova pravila Bazela III da povećaju količine kapitala banaka i pojačaju amortizere u nedostatku likvidnosti, ali i da neće značajno smanjiti kreditiranje ili naštetiti globalnoj ekonomiji.

## CITIRANI RADOVİ

- (2017, 06 27). Preuzeto sa Privredna komora Crne Gore: <http://www.privrednakomora.me/saopstenja/sjednica-odbora-bankarstva-0>
- (2017, 06 07). Preuzeto sa Udruženje banaka Crne Gore: <http://ubcg.info/2017/05/05/odrzan-dvodnevni-seminar-bazel-iii-i-upravljanje-aktivom-i-pasivom/>
- Bašić, T. (2012). Monetarni fond bankama: Prenapuhali ste utjecaj Basela III. *Poslovni dnevnik*, 32.
- Birov, M. (2011). *Basel III – uticaj nove regulative na finansijska tržišta, banke i njihove korporativne klijente*. Zagreb: Privredna banka.
- Centralna banka Crne Gore. (2017, 06 27). Preuzeto sa Centralna banka Crne Gore: [http://www.cb-cg.org/index.php?mn1=press\\_centar&mn2=saopstenja\\_2010&mn3=decembar](http://www.cb-cg.org/index.php?mn1=press_centar&mn2=saopstenja_2010&mn3=decembar)
- Dragosavac, M. (2017). *Analiza poslovnih performansi bankarskog sektora u zemljama centralne i istočne Evrope*. Beograd: Univerzitet Singidunum.
- Đerić, S. (2014). Bazelski sporazum 3 u funkciji jačanja stabilnosti bankarskih sistema na globalnom nivou. *Proceedings of the Faculty of Economics in East Sarajevo*, 297.
- Gore, P. k. (2017). *Crnogorska privreda u 2016. godini*. Podgorica: Privredna komora Crne Gore.
- Hadžić, M. (2009). *Bankarstvo*. Beograd: Univerzitet Singidunum.
- Lončar, J. (2015). Utjecaj primjene Basela III na bankarski sektor. 29. Osijek: Ekonomski fakultet.
- Ljubić, M. (2009). Primjena bazelskog sporazuma za međunarodne standarde kapitala na bankarsko tržište Srbije. *Finansije*(1-6), 202.
- Ljubić, M. (2015). Implementacija Bazel III kapitalnih standarda i izazovi svjetske ekonomske krize. *Megatrend revija*, 12(1), 74.
- Ljubišić, M. (2012). *Upravljanje operativnim rizikom u bankarstvu sa stanovišta interne revizije*. Beograd: Univerzitet Singidunum, Beograd.
- Matić, V. (2011). Bazel III – uvođenje standarda opšte likvidnosti. *Bankarstvo*, 3-4, 158-160.
- Milojević, N. (2008). Bazel II i predviđanje posljedica njegove implementacije. *Industrija*( 1/2008), 53.
- Sektor za istraživanja i statistiku – Odeljenje za saradnju sa EU i ECB, u saradnji sa Sektorom za kontrolu banaka i Sektorom za platni promet. (2006). Uloga centralne banke Crne Gore u procesu pristupanja Evropskoj Uniji. 23. Podgorica: Centralna banka Crne Gore.
- Stanimirović, N. (2012). *Reforma međunarodnog monetarnog i finansijskog sistema*. Beograd: Univerzitet Singidunum.
- Udruženje banaka Srbije. (2011). *Bankarstvo*. *Bankarstvo*, 1/20, 100-101.
- Wellink, N. (2011). Basel III and beyond. u: Remarks on high-level meeting on better supervision and better banking in the post-crisis era. *JBM*, 18.
- Zipovski, L. (2016). *Upravljanje rizikom likvidnosti u poslovnim bankama*. Beograd: Univerzitet Singidunum.

Datum prve prijave: 26.11.2017.  
Datum prijema korigovanog članka: 06.01.2017.  
Datum prihvatanja članka: 15.03.2018.

### Kako citirati ovaj rad? / How to cite this article?

#### Style – **APA Sixth Edition:**

Todorović, Z. (2018, Apr 15). Kriterijum poslovanja u bankarstvu po Bazelskom komitetu-Bazel III. (Z. Čekerevac, Ed.) *FBIM Transactions*, 6(1), 144-159. doi:10.12709/fbim.06.06.01.15

#### Style – **Chicago Sixteenth Edition:**

Todorović, Zoran. 2018. "Kriterijum poslovanja u bankarstvu po Bazelskom komitetu-Bazel III." Edited by Zoran Čekerevac. *FBIM Transactions* (MESTE) 6 (1): 144-159. doi:10.12709/fbim.06.06.01.15.

#### Style – **GOST Name Sort:**

**Todorović Zoran** Kriterijum poslovanja u bankarstvu po Bazelskom komitetu-Bazel III [Journal] // *FBIM Transactions* / ed. Čekerevac Zoran. - Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018. - 1 : Vol. 6. - pp. 144-159.

#### Style – **Harvard Anglia:**

Todorović, Z., 2018. Kriterijum poslovanja u bankarstvu po Bazelskom komitetu-Bazel III. *FBIM Transactions*, 15 Apr, 6(1), pp. 144-159.

#### Style – **ISO 690 Numerical Reference:**

*Kriterijum poslovanja u bankarstvu po Bazelskom komitetu-Bazel III*. **Todorović, Zoran**. [ed.] Zoran Čekerevac. 1, Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018, *FBIM Transactions*, Vol. 6, pp. 144-159.



# ZNAČAJ I VREDNOST POSLOVNIH INFORMACIJA I MERE ZAŠTITE U INDUSTRIJSKOJ ŠPIJUNAŽI

## SIGNIFICANCE AND VALUE OF BUSINESS INFORMATION AND MEASURES OF PROTECTION IN THE INDUSTRIAL ESPIONAGE

**Dragana Trnavac**

Poslovni i pravni fakultet „Union – Nikola Tesla“ Univerziteta, Beograd,  
Srbija

**Ljubomir Miljković**

Poslovni i pravni fakultet „Union – Nikola Tesla“ Univerziteta, Beograd,  
Srbija

**Ivica Petrović**

Akademija za nacionalnu bezbednost, Beograd, Srbija

©MESTE

JEL Category: D80, D82, D83, G32

### **Apstrakt**

*Svet je prepun podataka i informacija, koje u poslovnom svetu imaju vrednost. Do informacija uvek želimo doći, ali ne možemo ih uvek imati u ključnom trenutku kada nam nužno trebaju. Od informacija može zavisiti poslovanje nekog preduzeća, iz tog razloga se informacije sve češće prodaju ili čak pokušavaju lažirati i ukrasti kako bi se sprečilo napredovanje konkurencije. Ovaj rad bavi se tematikom industrijske špijunaže koju rade obaveštajne službe u svrhu raznih interesa preduzeća iz neke države. U radu će biti objašnjeni pojmovi vezani za industrijsku špijunažu, važnost i vrednost poslovnih informacija i rasprostranjenost industrijske špijunaže. Isto tako, u radu će biti navedeni neki od motiva i razloga za postupak industrijske špijunaže, navešće se ciljevi kompanija koje plaćaju obaveštajnim službama da za njih rade, zatim strategije i metode koje koriste obaveštajne službe, tehnička podrška, legalnost postupaka i zaštita podataka. Informacije mogu biti podloga za razne aspekte poslovanja, poput lakšeg procesa odlučivanja, predviđanja, poslovnog delovanja, pružanja veće sigurnosti, olakšavanje pregovaranja. Tačnost i objektivnost procene koliko zapravo informacija vredi, zavisi od više kriterijuma, poput vremena dobijanja*

Adresa autora zaduženog za korespondenciju:

**Dragana Trnavac**

[✉ draganatrnnavac@gmail.com](mailto:draganatrnnavac@gmail.com)

informacije, ciljeva, korisnosti informacije, subjektivnom doživljaju važnosti informacije.

**Ključne reči:** industrijska špijunaža, poslovne informacije, zaštita podataka, vrednost informacije, legalnost i ilegalnost postupaka.

### Abstract

*The world is full of data and information that has value in the business world. We always want to get information, but we cannot always have them at a crucial moment when we need them. The information can depend on the business of an enterprise, and therefore information is increasingly sold or even attempted to fake and steal to prevent the advance of the competition. This paper deals with the issue of industrial espionage operated by intelligence services for the purpose of various interests of a company from a country. The article will explain the concepts related to industrial espionage, the importance and value of business information and the spread of industrial espionage. Also, the paper will list some of the motives and reasons for the industrial espionage process, will indicate the goals of companies that pay intelligence services to work for them, then strategies and methods used by intelligence services, technical support, the legality of procedures and data protection. Then, the paper also provides a legal and illegal way of gathering information in order to benefit from competing companies. Information can be a basis for various aspects of business, such as easier decision-making, forecasting, business operations, providing greater security, facilitating bargaining. The accuracy and objectivity of assessing how much information really is worthy depend on several criteria, such as the time of obtaining information, goals, the usefulness of the information, the subjective perception of the importance of information.*

**Keywords:** industrial spying, business information, data protection, information value, legality and illegality of procedures.

## 1 UVOD

**Industrijska špijunaža** je korišćenje obaveštajnih službi u interesu kompanija iz vlastite države. Ciljevi i motivacija su jasni: sticanje većeg profita, bolja pozicioniranost na tržištu, pridobijanje potrošača, sticanje konkurentne prednosti itd. Međutim metode i strategije, posledice ili načini kako koristiti tehnologiju i zaštititi preduzeće od mogućih napada špijuna su manje poznati. Mnogi još smatraju da je obaveštajna služba isto što i industrijska špijunaža, tj. državna ili politička špijunaža, slični jesu sa malim razlikama.

Cilj i postojanje svakog preduzeća ogledaju se u sticanju profita i probijanju tj. prepoznatljivost na tržištu, s toga je sasvim jasno zašto industrijska špijunaža još uvek postoji. Čovek je od davnina težio istome – biti najbolji u nečemu, imati najviše, tako da se koristi svim mogućim sredstvima da bi ostvario svoj cilj i dokazao ko je najbolji. Važno je i pitanje etike industrijske špijunaže, koje je povezano s posledicama. Posledice koje čovek može prouzrokovati industrijskom špijunažom su velike. To mogu biti milionski gubici za konkurentsko preduzeće, gubitak ugleda preduzeća, isto tako i gubitak novca preduzeća ukoliko ga konkurent tuži i dokaže se krivica, preduzeće mora platiti kaznu. Prema Zakonu o

zaštiti poslovne tajne Republike Srbije objavljene u Službenom glasniku broj 72/2011, novčane kazne kreću se od 20.000 do 3.000.000 dinara u zavisnosti od težine prekršaja koju nadoknađuje optuženi privredni subjekat. Gubitak novca preduzeću predstavlja i ako ulaže u špijunažu, a uloženo se ne vrati. Gubitak ugleda može značiti i gubitak saradnje i partnerstava s ostalim preduzećima, dok u obrnutom slučaju može značiti i velik napredak i nove saradnje.

Informacije imaju teško procenljivu vrednost, neki su autori pokušali postaviti formulu za izračunavanje, ali sasvim tačno izračunavanje nije moguće dobiti pošto se vrednost informacije posmatra sa različitih aspekata u zavisnosti od situacija.

Važno je razlikovati pojam obaveštajne službe od industrijske špijunaže. Obaveštajne službe rade većinom legalne radnje obaveštavanja, ali mogu se baviti i industrijskom špijunažom, koja je uglavnom kažnjiva. Mnogi autori slažu se kako je industrijska špijunaža, kao obaveštajna delatnost, proces davanja pristupa informacijama nekome izvan preduzeća, otkrivanje poslovnih informacija, poput informacija o proizvodnji i proizvodima, poslovnih planova, informacija o klijentima i slično. Dakle, radi se o prikupljanju zaštićenih podataka

nekoj preduzeća. Čest je slučaj da se otkrivaju poslovne tajne tako da se zaposleni zbog dodatnih zarada ili ucena često upliću u takve postupke davanja podataka drugima, koji su kažnjivi. Moglo bi se reći da je industrijska špijunaža korišćenje usluga obaveštajnih službi u interesu preduzeća iz neke države, i pritom se koriste legalni i ilegalni postupci prikupljanja podataka, s ciljem onemogućavanja konkurentske firme da obavi svoj posao kako je planirano ili da se nabave informacije pre konkurentskog preduzeća, kako bi se preteklo, ili uklonilo s tržišta.

Isto tako, uz pojam obaveštajnih delatnosti, često se pojavljuje pojam poslovna inteligencija (engl. Business intelligence), koji je u prvobitnom konceptu označavao razne načine istraživanja, prikupljanje i analizu informacija. U modernom značenju, poslovna inteligencija označava legalnu aktivnost prikupljanja javnih podataka, koji su svima dostupni, a ti podaci mogu biti objavljeni i neobjavljeni, a sve s ciljem sticanje konkurentske prednosti. Prema Javoroviću i Bilandžiću, poslovna inteligencija (engl. Business intelligence) kao obaveštajna delatnost ima tri značaja, a to su:

- Proces prikupljanja podataka i informacija, zatim njihova obrada i analiza nakon koje postaju „znanje“
- Usmerenost na informacije iz kojih se mogu predvideti budući procesi, događaji, akcije ili kretanja
- Potporna uloga u procesu odlučivanja

Postoji mnogo poslovno inteligentnih alata koji se danas koriste, postaju sve popularniji jer olakšavaju poslovanje. (Javorović & Bilandžić, 2007, str. 201).

## 2 VAŽNOST I VREDNOST POSLOVNIH INFORMACIJA

Gledajući iz aspekta poslovnog sveta, sve informacije su važne, čak i one beskorisne mogu drugima biti korisne. Informacije mogu biti podloga za razne aspekte poslovanja, poput lakšeg procesa odlučivanja, predviđanja, poslovnog delovanja, pružaju veću sigurnost, olakšavaju pregovaranje itd. Zbog toga je vrlo teško tačno i objektivno proceniti koliko zapravo informacija vredi. To zavisi od više kriterijuma, poput vremena dobijanja informacije, ciljeva, korisnosti informacije, subjektivnom doživljaju važnosti informacije, i slično. Panian i Klepac (2003, str. 39-

40) navode tri pristupa vrednovanja informacija, a to su:

1. Shannonov kvantitativni pristup
2. Hammingov vremenski pristup
3. Liautaudov poslovno-pragmatički pristup

### 2.1 Shannonov kvantitativni pristup

Claude Elwood Shannon (Panian & Klepac, 2003, str. 39-40) došao je do saznanja da se količina informacija zapravo može nazvati entropijom polja slučajnih događaja koje stvara informaciju, pa je postavio formulu za izračunavanje entropije koja glasi:

$$H(X) = - \sum_{i=1}^n p_i \log p_i, i = 1, n$$

$H(X)$  označava entropiju polja slučajnih događaja  $X$ ,  $p_i$  označava verovatnoću  $i$ -tog događaja iz polja  $X$ , dok je  $\log p_i$  dualni logaritam vrednosti verovatnoće  $i$ -tog događaja iz polja  $X$ .

Shannon je kasnije još dorađivao svoj prethodni zaključak, tako da dok je pokušavao izvesti vrednost informacije iz njene količine polazi od pretpostavke da polje  $X$  pre  $i$ -tog događaja karakteriše vrednost prethodne entropije, to jest  $H(X, 1)$ , a nakon što se dogodi  $i$ -ti događaj, polje  $X$  ima vrednost entropije  $H(X, 2)$ . Razlika entropija  $I(X)$  pre i posle  $i$ -tog događaja je količina informacija koja se generira tim događajem, odnosno:

$$I(X) = H(X, 1) - H(X, 2)$$

Rangovi koje Shannon postavlja kao vezu između količine informacija i vrednosti informacija su sledeći:

Ako je  $H(X, 1) > 0$  i  $H(X, 2) = 0$ , tada je generisana potpuna, savršena informacija

Ako je  $H(X, 1) > 0$  i  $H(X, 2) > 0$  tako da je  $H(X, 1) > H(X, 2)$ , tada je generisana nepotpuna informacija

Ako je  $H(X, 1) = H(X, 2) > 0$ , tada je generisana nulta informacija

Ako je  $0 < H(X, 1) < H(X, 2)$ , tada je generisana negativna informacija, to jest dezinformacija

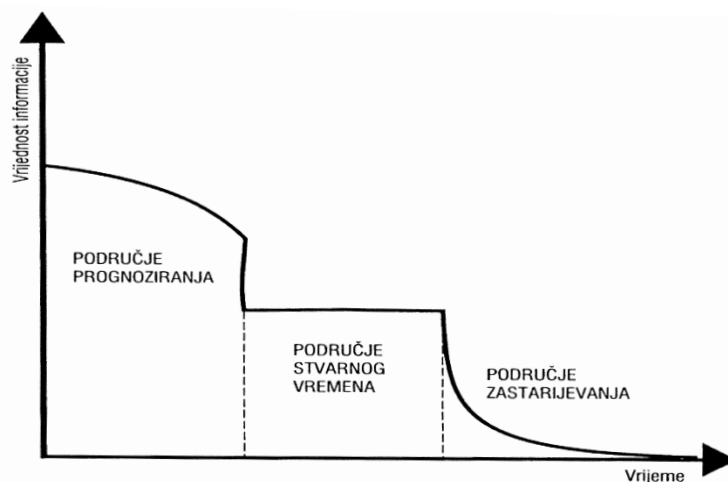
Shannon je delimično uspeo u povezivanju količine informacija s njihovom vrednošću, jer je postavio samo četiri ranga, ali je time dao velik

doprinos razvoju naučnih otkrića u području vrednovanja informacija.

## 2.2 Hammingov vremenski pristup

Richard Hamming (Panian & Klepac, 2003, str. 42-43) postavio je koncept životnog ciklusa

informacije, koji govori da svaka informacija ima trenutak nastajanja, vreme trajanja zatim vreme isteka nakon kojeg nestaje, to jest postaje irelevantna i nebitna. Vrednost informacije je funkcija vremena. Grafički Hamming to prikazuje kao što je prikazano na slici 1.



Slika 1. Vrednost informacije u vremenu

Izvor: (Panian & Klepac, 2003, str. 42)

Na grafikonu prikazanog na slici 1 vidljivo je kako informacija ima tri karakteristična razdoblja, to jest područja – područje prognoziranja, područje stvarnog vremena i područje zastarevanja. Karakteristika područja prognoziranja je to što se informacija dobija i pre nego je nužno potrebna, na primer za donošenje odluke. U toj fazi informacija ima najveću vrednost tako da s vremenom pada nelinearno. Karakteristika područja stvarnog vremena je ta što se informacija pojavljuje upravo onda kada je zaista potrebna, i vrednost informacije ostaje konstantna sve do područja zastarevanja, za koje je karakteristično da se informacija dobija prekasno, informacija nije relevantna ili postojeća koja se prenosi iz prošlog područja takođe nije relevantna ili potrebna. U tom poslednjem području vrednost informacije naglo eksponencijalno pada.

Hammingova istraživanja dala su više rezultata i imala su jači odjek nego Shannonova, najviše u području menadžmenta, pošto savremeni menadžment zahteva informaciju u pravo vreme ili nešto ranije. Pokazalo se da treba dati dozu opreza području prognoziranja, jer se još uvek ne poznaju dobro prognostičke metode, savet je težiti tome da se informacija poseduje u području stvarnog vremena, pošto se tada omogućuje pravovremeno donošenje kvalitetnih odluka.

## 2.3 Liautaudov poslovno-pragmatički pristup

Bernard Liautaud (Panian & Klepac, 2003, str. 42) postavlja polazište za vrednovanje informacija na činjenicu da se vrednost neke informacije proteže u kontinuitetu. Celo preduzeće ili veći deo preduzeća koristi istu informaciju za različite odluke, ali isto tako upotreba neke informacije može se širiti i prema klijentima i partnerima. Prema tom polazištu, Liautaud zaključuje da se vrednost informacija može dovoljno precizno definisati, da bi bilo zadovoljavajuće, kao funkcija broja korisnika te informacije i broja poslovnih područja kojima korisnici pripadaju. Njegov zaključak može se iskazati sledećim izrazom:

$$Vrednost (informacija) \sim korisnici^2 \times poslovna područja$$

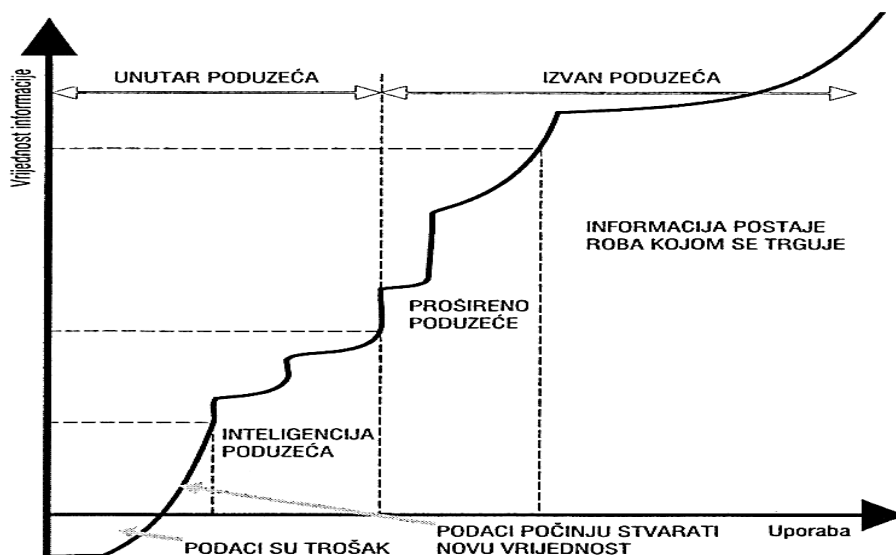
Izraz prikazuje kako vrednost posmatrane informacije raste srazmerno kvadratu broja korisnika koji mogu imati pristup informaciji pomnoženim sa brojem poslovnih područja u kojima se ti korisnici kreću, to jest rade. Liautaud je inspiraciju za kvadrirani broj korisnika uzeo iz „mrežnog rezultata“ jer smatra da je dobro da što više ljudi deli istu informaciju jer se lakše razumeju, lakše komuniciraju, bolje sarađuju i

donose bolje odluke. Takođe, Liataud tvrdi da se u kontinuitetu vrednosti određene informacije može uočiti pet zona:

- Zona u kojoj podaci predstavljaju trošak
- Zona u kojoj podaci počinju stvarati novu vrednost

- Zona inteligencije preduzeća
- Zona proširenog preduzeća
- Zona u kojoj informacija postaje roba kojom se trguje

Slika 2. prikazuje grafički kontinuitet vrednosti informacija, s označenim zonama.



Slika 2. Kontinuitet vrednosti informacije

Izvor: (Panian, Klepac, 2003, str. 45)

Zona u kojoj podaci predstavljaju trošak odnosi se na podatke koji su samo sačuvani na računaru, s njima se ništa ne radi, zauzimaju memorijsko mesto na računaru, a neko se mora i brinuti o tome da podaci ne nestanu ili ih treba održavati. Za rešavanje takvih situacija, potrebno je čuvati samo informacije koje će se moći ponovo koristiti u nekim analizama, ili za koje se zna da su potrebne u budućnosti.

Zona u kojoj podaci počinju stvarati novu vrednost je upravo korišćenje informacija koje preduzeće poseduje. Najlakše je preduzeće umrežiti i omogućiti onima koji trebaju koristiti informacije lak i jednostavan pristup svim važnim informacijama. Isto tako, kod novih informacija potrebno je olakšati razmenu sa svima koji ih trebaju znati.

Zona inteligencije preduzeća odnosi se na razmenu informacija unutar preduzeća, tako da svi korisnici informacija tu informaciju mogu razmotriti iz drugačijeg aspekta, vezanog uz svoju funkciju, i time postići sinergiju funkcija i bolje poslovanje.

Zona proširenog područja dozvoljava kontrolisano širenje informacija izvan preduzeća, na primer s poslovnim partnerom ili klijentom, čime se postiže rast poslovne inteligencije preduzeća.

Zona u kojoj je informacija roba kojom se trguje nadilazi prethodnu zonu, jer se u prethodnoj zoni radi isključivo o poslovnim saradnicima, dok se u ovoj zoni misli na prodaju, to jest deljenje informacija koje su u određenom preduzeću već sazrele s konkurentima.

### 3 LEGALNOST POSTUPAKA U INDUSTRIJSKOJ ŠPIJUNAŽI

Većina postupaka u industrijskoj špijunaži smatra se ilegalnim, ali ipak postoje neki legalni načini dobijanja informacija.

Jedna od legalnih metoda industrijske špijunaže je metoda „kopanja po đubretu“ (engl. *dumpster diving*). Njena legalnost se ogleda u tome da preduzeća smeće izbacuju u kontejnere i kante na ulici, gde se smeće ostavlja kako bi ga odvezle i zbrinule firme koje se bave odvozom i zbrinjavanjem otpada, a kada se smeće ostavi na ulici, više se ne smatra privatnim vlasništvom

(osim ako postoji znak poput zabranjenog pristupa ili ako je kontejner zaključan). (Robinson, 2003, str. 6)

Još jedna legalna metoda pribavljanja podataka je kupovina preduzeća ili proizvoda čije podatke želimo dobiti. Takođe, legalan način je i prisiljavanje preduzeća na to da se odreknu svojih tehnologija proizvodnje... Zapravo, to bi se moglo nazvati i ucenom. Kako je legalan način kupovine preduzeća, tako je legalno i partnerstvo s konkurentnim preduzećem, iako je sklopljeno i u svrhu dobijanja potrebnih informacija, ali to konkurent ne zna. Informacije otvorenog koda (engl. Open Source Information OSI) pruža velik izvor informacija, jer sadrži razne novinske članke, godišnje izveštaje preduzeća, prijave patenata, razne sudske papire i marketinške informacije. Još jedna legalna metoda prikupljanja informacija je zapošljavanje bivšeg radnika konkurentskog preduzeća, koji tada više nije obavezan da čuva poslovnu tajnu, ukoliko to nije drugačije regulisano njihovim prethodnim ugovorom, ili čak rado i deli informacije zbog nezadovoljstva starim preduzećem, iako je češći slučaj da takve osobe iz poštovanja ne žele otkriti informacije, ali u novo preduzeće donose svoje znanje i veštine, koje su verovatno stekli na starom radnom mestu. Još jedan od vrlo popularnih načina prikupljanja informacija je posećivanje sajмова preduzeća na kojima neko glumi zainteresovanu osobu za to preduzeće, kupca, istraživača ili slično. Te osobe su većinom vrlo dobro uvežbane da znaju tačno šta treba reći, i u kom trenutku, da bi izvukle informacije. Ako se radi o špijuniranju stranog preduzeća, često se kontaktiraju domaćini iz te zemlje koji rade u stranom konkurentskom preduzeću. Zbog privrženosti domovini, vrlo često i otkriju više nego što bi smeli. (Winkler, 2014, str. 2)

### 3.1 Ilegalni postupci

Ilegalnih postupaka je mnogo više nego legalnih, a i neki legalni su blizu granice do ilegalnih. Metoda *insajdera* (*doušnika*) zakonom je kažnjiva, to jest krađa informacija i odavanje nekome u zamenu za novac ili neku drugu uslugu. U velikim preduzećima najčešće se ljudi zapošljavaju dugoročno, što pridonosi pojavi *insajdera*, a i veličina preduzeća može im olakšati da što manje upadljivo krađu podatke, ako znaju kako se prikrivati. Provale u zgradu preduzeća su kažnjivi

postupci, makar se radilo i o prolasku kroz otključana vrata zgrade pa tek potom pretraživanja ormara, fioka i krađi nekih dokumenata. Isto važi i za upadanje u računarski sistem. Metodu kopanja po đubretu (*engl. Dumpster diving*) ovaj autor navodi kao ilegalnu, ali to zavisi je li smeće izvan zgrade i ima li znaka privatnog poseda ukoliko je izvan, i kako je formulisan zakon u određenoj državi. Pristupljanje, hakovanje i kriptoanaliza su takođe ilegalne metode špijuniranja. (Winkler, 2014, str. 3-4)

Zakon je drugačiji u svakoj državi, ali uglavnom su saglasni oko legalnosti špijunaže, zbog etičkih pitanja. Kaznena dela su primera radi hakovanje, kriptoanaliza, pristupanje računarima i sistemima za koje se nema ovlašćenje, onemogućavanje rada sistema, krivotvorenje podataka ili brisanje podataka, neovlašćeno presretanje računarskih podataka i tako dalje. Takođe, mogu se kažnjavati dela neovlašćenog zvučnog ili slikovnog snimanja, neovlašćeno otkrivanje poslovne tajne, krađa imovine (u ovom slučaju dokumenata s vrednim informacijama), prevare, primanje i davanje mita (primer kod *insajdera*), zloupotreba ovlašćenih informacija ili odavanje i neovlašćeno pribavljanje poslovne tajne.

## 4 ZAŠTITA PODATAKA

Preduzećima bi trebalo biti u interesu da podatke za koje znaju da su na meti konkurentima nekako zaštite. Zbog toga je dobro da se znaju slabosti metoda i tehničke podrške špijunaži. Od pristupljanje telefonskih linija pomoću satelita se preduzeće može zaštititi tako da se telefonski aparati nalaze u prostoriji koja je Faradejev kavez, pri čemu je važno da su električni kablovi i spojevi kroz koje prolaze signali zakopani što dublje pod zemljom. Ovakva zaštita jedino ne pomaže ako špijuni imaju dogovor s telefonskim kompanijama da im ustupe sve što je potrebno. Što se tiče mobilne mreže, jedina zaštita je rastaviti mobilni telefon, izvaditi mu bateriju ili ga obložiti aluminijskom folijom. Vezano za zaštitu kompjutera, dobro je paziti kako su kancelarije uređene, može li neko gledati preko ramena osobi i tako dobiti lozinke, i takođe, nikakva zaštita ne vredi ako špijuni imaju dogovore s proizvođačima operacijskih sistema, jer tada špijuni mogu lako, samo sa spajanjem na Internet, preuzeti sve podatke koji im trebaju. Pomoću posebnog

programa mogu i zaobići sve šifre koje i trebaju za pristup računarima. (Čuljak)

Poznati i jaki računarski virusi imali su i svrhu pouke – podigli su računarsku savest. Mnoge organizacije dobile su uvid u to kako što bolje zaštititi svoje informacijske sisteme. Primetilo se da je glavni razlog nezaštićenosti bio nedostatak osnovnih sigurnosnih principa. Veliki nedostatak našao se i u javnoj objavi programskog koda, jer je velika mogućnost da će se iskoristiti u takve kriminalne svrhe špijunaže i sabotaze. (Nacionalni CERT, 2012, str. 17)

Winkler(2014) navodi kako se svako preduzeće može zaštititi na četiri načina, i time čak učiniti prevenciju špijunaži, a to su:

- Tehnička zaštita
- Operativna sigurnost
- Fizička zaštita
- Zaštita osoblja

Za postizanje tehničke sigurnosti važno je imati razne protivmere. Zaštita tehničkih alata u preduzeću stvara poverljivost, integritet i dostupnost računarskih sistema i mreža. Uz malo truda može se postići zaštićenost komunikacijskih kanala, a time i informacija. Operativna sigurnost odnosi se na procese preduzeća, koji bi mogli ugroziti informacije u netehničkom smislu. Na primer, preduzeće može postaviti pravila o znanju informacija, odrediti ko sme koliko znati, ili pak se mogu ograničiti korišćenja komunikacijskih kanala. Takođe, operativna sigurnost uključuje i politiku sigurnosti vezanu za dobavljače ili spoljne saradnike, koji se dodatno proveravaju. Važno je i iskomunicirati sa svim zaposlenima o važnosti informacija i posledicama ako nekome nešto otkriju, objasniti kako se što bolje zaštititi i raditi na tome da zaštita informacija postane deo kulture preduzeća. Pošto se veliki broj krađa informacija događa i zbog fizičkih upada stranih osoba u preduzeće, treba raditi i na fizičkoj sigurnosti preduzeća. Prvenstveno treba postaviti dobar sistem kontrole ulaska u zgradu preduzeća i npr. neke od bitnih proizvodnih pogona i slično, ali treba i zaposlenima onemogućiti pristup nekim podacima. Savet je i da zaposleni nose oznake s imenom i pozicijom u preduzeću na majicama, košuljama ili radnoj odeći, a isto tako i spoljni saradnici, posetioci trebaju dobiti oznaku prilikom ulaska u zgradu. Te oznake imaju smisla kada zaposleni ponekad i pogledaju na tuđe oznake, pa

vide nose li ispravnu, to jest svoju. Često se na takve oznake stavlja i slika osobe kako bi je bilo lakše povezati s imenom. Još jedan način fizičke zaštite je kontrola smeća, to jest trebalo bi važne dokumente ili spaliti ili uništiti na neki drugi način. Za vreme pauza, pametno je računar zaključati lozinkom, i paziti da se te lozinke ne nalaze na nekom papiriću u blizini računara. Korisno je takve lozinke s vremena na vreme i promeniti. Sve papire koji na sebi imaju poverljive informacije trebalo bi držati u zaključanim fiokama ili ormarima i negde dobro sakriti ključ od brave. Zaštita osoblja odnosi se na proveravanje ko od zaposlenih ima pristup kojim informacijama te postavljanje pravila kojim informacijama i na koji način bi smeo pristupiti. Mnoga preduzeća nisu svesna da podatke mogu krasti domari, čuvari ili čistačice. Administrativno osoblje moralo bi saradivati sa službom za ljudske resurse kako bi saznali kada neko od zaposlenih dobije otkaz, da se njegov korisnički račun za korišćenje računara odmah obriše. (Winkler, 2014, str. 5-6)

#### 4.1 Povezanost upravljanja znanjem sa industrijskom špijunažom

Upravljanje znanjem (engl. *knowledge management*) je sastavni deo svakog preduzeća. Kako navode Lee i Rosenbaum, upravljanje znanjem sadrži ključne informacije, ključne igrače, odnose, strateške ciljeve, operativne principe i mehanizme, itd, tako da misle kako je upravljanje znanjem zapravo alat kojim preduzeće špijunira samo sebe, u pozitivnom smislu. Može se videti ko je povezan i aktivan, koje su vrednosti preduzeća, ko doprinosi, ko saraduje, ko ima informacije i slično, a to su sve vredna saznanja za preduzeća, ali i za njenog neprijatelja. Upravljanje znanjem preduzeće čini povezanijom, življom i efektivnijom. Obzirom da sadrže i podatke o klijentima, planove preduzeća, poslovne tajne, cenovnike i slično, često se takve platforme nalaze na metama špijuna i hakera. Lee i Rosenbaum takođe govore kako su upravljanje znanjem (*knowledge management*) delovi i neupravljanje znanjem (engl. *anti knowledge management*) delovi celine. To objašnjavaju time što se vide praznine i greške u znanju i razumevanju onih koji ih koriste, a to svakako dodatno koristi špijunima, pogotovo ako imaju informacije i znanja koji mogu nadomestiti te praznine. (Lee & Rosenbaum, 2003)

Colibasanu spominje pojam sposobnost analiziranja konkurentnosti preduzeća na tržištu, u daljem tekstu „*competitive intelligence*“, alat za proces donošenja odluka koji pomaže dajući odgovore na ključna pitanja. Taj alat je najviše vezan uz strateški menadžment, jer je usredsređen na postavljanje i rešavanje hipoteze, podržavajući održivi razvoj preduzeća u promenljivom i nestabilnom okruženju. *Competitive intelligence* je logičan proces testiranja, provera ispravnosti pretpostavke ili hipoteze, kao i rešavanja ključnih poslovnih problema. Proces se sastoji od ključnih koraka, a to su identifikovanje potreba za informacijama i znanjem u preduzeću, prikupljanje informacija, analiziranje zatim sinteza prikupljenih podataka, i na kraju objava rezultata. Ovaj alat pomaže preduzeću i time što prati šta se događa sa konkurentskim preduzećima, šta rade i kakva im je pozicija na tržištu, i prati promene poslovnog okruženja. Autorka špijunažu povezuje s pojmom *competitive intelligence* u jednoj zajedničkoj stvari, a to je sticanje i zadržavanje ili održavanje konkurentске prednosti. Razlika koju navodi je da *competitive intelligence* alat stvara stabilno okruženje za donošenje poslovnih odluka, dok se špijunažom samo postiže to da se pribave informacije, ali ne da se i od njih napravi znanje potrebno preduzeću. Isto tako, te informacije mogu biti korisne vrlo kratko, ukoliko ih špijunska strana ne obradi brzo i ne iskoristi pre onih kojima su ih uzeli. Može postojati mogućnost da i špijuni koriste *competitive intelligence* sisteme. Još jedna velika razlika koju navodi autorka je ta da je korišćenje *competitive intelligence* sistema etički ispravno, dok je špijunaža neetično ponašanje, i zakonski kažnjivo. (Colibasanu)

Korišćenje analize konkurentnosti preduzeća (eng *competitive intelligence*) sistema, poslovne inteligencije (engl. *business intelligence*) sistema ili upravljanje znanjem (engl. *knowledge management*) sistema preduzeće dovodi na metu špijunima, tako da se preduzeća moraju na neki način zaštititi od mogućih napada. Alstete je u New Yorku 2002. godine proveo istraživanje u kojem je ispitao svest i percepciju zaposlenih o krađi i zaštiti informacija. Sproveo je to na način da ih je ispitivao o sigurnosti imovine znanja, to jest informacija, ne samo u okolnostima promena nakon napada 11.09.2001., nego u opštem smislu

povećanja sigurnosti u preduzećima u kojima rade. Ispitanici su zaposlenici u srednjim i velikim preduzećima. Rezultat koji je dobijen ispitivanjem raspoređuje se u četiri kategorije percepcije zaposlenih:

1. zaposleni su svesni vrednosti upravljanja znanjem,
2. zaposleni nisu svesni vrednosti upravljanja znanjem,
3. nema povećanja sigurnosti,
4. sigurnost je povećana.

Ova studija je pokazala kako su mnogi menadžeri uvereni da njihova preduzeća imaju barem osnovno shvatanje o vrednosti upravljanja znanjem i da imaju neke mere zaštite, ali nedovoljno se bave planiranjem većih mera zaštite. Kako bi se što efektivnije zaštitile, preduzeća moraju biti svesna vrednosti svojih informacija i znanja, tek tada mogu planirati šta treba štiti i do koje mere sigurnosti treba postaviti zaštitu. (Alstete, 2003)

## 5 ZAKLJUČAK

Što se tiče metoda, zaključak je da su metode nastajale u skladu s vremenom i tehnologijama, mnogo se metoda promenilo i nestalo, nove nastaju, i kako tehnologija bude napredovala, čovek će uvek naći način da se prilagodi i iskoristi tehnologiju što je moguće više i bolje. Neke metode će verovatno teže zastareti, kao npr. metoda *insajdera*, koja je najčešće korišćena u današnje vreme, barem po onome što se u javnosti govori i piše. Dok traje finansijska kriza u svetu, ljudi će štošta učiniti ne bi li dobili novac, ali nisu svesni da oni daju pristup informacijama za malu svotu novca s obzirom koliko vrednost ta informacija predstavlja onome kojima je potrebna. Takođe, digitalne tehnologije učinile su to da ljudi lakše dođu do informacija, a da ne ostave trag jer digitalne dokumente samo trebaju iskopirati, ne moraju ih fizički ukrasti.

Brojni primeri postoje za industrijsku špijunažu, to je već svakodnevnica, i smatramo da industrijska špijunaža neće nestati, nego će se samo još više razvijati, pogotovo dok je društvo kapitalistički usmereno. Dok god traje borba za tržištem i novcem, ljudi će tražiti sve načine ne bi li došli do onog što najviše žele – informacije.

## CITIRANI RADOVİ

- Alstete, J. (2003). *Trends In Corporate Knowledge Asset Protection*. Preuzeto 09 01, 2013 sa <http://www.tlinc.com/articl47.htm>
- Colibasanu, A. O. (2003.). *Between Intelligence and Espionage in the Contemporary Business Environment*. Preuzeto 09 01, 2014 sa <http://www.ekonomikaamanagement.cz/getFile.php?fileKey=CEJVB0NUCAdVCEZIU1VHB0MIUUMEBAVDVFVWQ1VUBAVGQ1VCXgQFBERIRENCZA==>
- Čuljak, T. (n.d.). *Obavještajno sigurnosne službe*. Preuzeto 04 15, 2014 sa <http://bs.scribd.com/doc/147948442/obavje%C5%A1tajno-sigurnosne-slu%C5%BEbe>
- Javorović, B., & Bilandžić, M. (2007). *Poslovne informacije i business intelligence*. Zagreb: Golden marketing – Tehnička knjiga.
- Lee, J., & Rosenbaum, A. (2003). *Knowledge management: Portal for corporate espionage? Part 1*. Preuzeto 09 01, 2014 sa 2003: <http://www.kmworld.com/Articles/Editorial/Features/Knowledge-management-Portal-for-corporate-espionage-Part-1--9508.aspx>
- Nacionalni CERT. (2012). *Zlonamjerni programi u službi država, dostupno na linku*. Preuzeto 07 05, 2014 sa <http://www.cert.hr/sites/default/files/NCERT-PUBDOC-2012-10-338.pdf>
- Panian, Ž., & Klepac, G. (2003). *Poslovna inteligencija*. Zagreb: MASMEDIA.
- Robinson, W. S. (2003). (2003), *Corporate Espionage 101*, SANS Institute, . Preuzeto 02. 07 2014 iz [http://faculty.usfsp.edu/gkearns/Articles\\_Fraud/corporate%20espionage.pdf](http://faculty.usfsp.edu/gkearns/Articles_Fraud/corporate%20espionage.pdf)
- Winkler, I. (2014). *Case study of industrial espionage through social engineering, National Computer Security Association*. Preuzeto 06. 07 2014 iz <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.36.115&rep=rep1&type=pdf>

Datum prve prijave: 08.02.2018.  
Datum prijema korigovanog članka: 09.03.2018.  
Datum prihvatanja članka: 15.03.2018.

## Kako citirati ovaj rad? / How to cite this article?

### Style – APA Sixth Edition:

Trnavac, D., Miljković, L., & Petrović, I. (2018, Apr 15). Značaj i vrednost poslovnih informacija i mere zaštite u industrijskoj špijunaži. (Z. Čekerevac, Ed.) *FBIM Transactions*, 6(1), 160-169. doi:10.12709/fbim.06.06.01.16

### Style – Chicago Sixteenth Edition:

Trnavac, Dragana, Ljubomir Miljković, and Ivica Petrović. 2018. "Značaj i vrednost poslovnih informacija i mere zaštite u industrijskoj špijunaži." Edited by Zoran Čekerevac. *FBIM Transactions* (MESTE) 6 (1): 160-169. doi:10.12709/fbim.06.06.01.16.

### Style – GOST Name Sort:

**Trnavac Dragana, Miljković Ljubomir and Petrović Ivica** Značaj i vrednost poslovnih informacija i mere zaštite u industrijskoj špijunaži [Journal] // *FBIM Transactions* / ed. Čekerevac Zoran. - Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018. - 1 : Vol. 6. - pp. 160-169.

*Style – HarvardAnglia:*

Trnavac, D., Miljković, L. & Petrović, I., 2018. Značaj i vrednost poslovnih informacija i mere zaštite u industrijskoj špijunaži. *FBIM Transactions*, 15 Apr, 6(1), pp. 160-169.

*Style – ISO 690Numerical Reference:*

*Značaj i vrednost poslovnih informacija i mere zaštite u industrijskoj špijunaži. Trnavac, Dragana, Miljković, Ljubomir and Petrović, Ivica.* [ed.] Zoran Čekerevac. 1, Toronto - Beograd : MESTE, Apr 15, 2018, *FBIM Transactions*, Vol. 6, pp. 160-169.



## Reviewers of the FBIM Transactions – alphabetically

1. Dr. **Svetlana Anđelić**, Prof.v.s., Information Technology School - ITS, Belgrade, Serbia
2. **Dragan Anuđojić**, Mgr., Fakultet za pravne i poslovne studije, Novi Sad, Serbia
3. Dr. **Dragutin Ž Arsić**, Assoc. Prof., Faculty of Business and Law of the "Union - Nikola Tesla" University Belgrade, Belgrade, Serbia
4. Dr. **Suat Askin**, Asst. Prof., Adiyaman University, Adiyaman Merkez/Adiyaman, Turkey
5. **Olga Artemenko**, PhD, Bukovinian University, Faculty of Computer Sciences and Technologies, Chernivtsi, Ukraine
6. Dr. **Daniel Badulescu**, Assoc. Prof., Faculty of Economic Sciences, University of Oradea, Romania
7. Prof. Dr. **Milan Beslać**, Faculty of Business Economy and Entrepreneurship in Belgrade, Belgrade, Serbia
8. Dr. sc. **Mario Bogdanović**, research associate, Faculty of Economics, University of Split, Croatia
9. Dr. **Nikola Bračika**, Assoc. Prof., Business School Čačak, Belgrade, Serbia
10. Mr **Nemanja Budimir**, Agency for Bookkeeping "Budimir", Banja Luka, Bosnia and Herzegovina
11. CSc. **Anastasia Bugaenko**, "Ukrasbank", Kyiv, Ukraine
12. Prof. Dr. **Ana Čekerevac**, University Belgrade Faculty of Political Sciences, Belgrade, Serbia
13. Prof. Dr. **Zoran Čekerevac**, Faculty of Business and Law of the "Union - Nikola Tesla" University Belgrade, Belgrade, Serbia
14. **Sanja Čukić**, MA, Faculty of Business and Law, "Union - Nikola Tesla" University, Belgrade, Serbia
15. Dr. **Dražen Ćucić**, Assistant Professor, Faculty of Economics in Osijek, Osijek, Croatia
16. Dr. **Radmila Ćurčić**, Ass. Prof., Faculty of Business and Law, "Union - Nikola Tesla" University, Belgrade, Serbia
17. Prof. Dr. **Sreten Ćuzović**, Faculty of Economics, University of Niš, Niš, Serbia
18. Prof. Dr. **Predrag Damjanović**, Business School Čačak, Belgrade, Serbia
19. Prof. Dr. **Branko Davidović**, Technical College, Kragujevac, Serbia
20. Dr. **Derya Dispinar**, Asst. Prof., Istanbul University, Metallurgical and Materials Engineering, Avcilar, Istanbul, Turkey
21. Prof. Ing. **Zdenek Dvorak**, PhD, Faculty of Special Engineering University of Žilina, Žilina, Slovakia
22. **Bela Yu. Dzhamirze**, PhD, Assoc. Prof., Maykop State Technological University, Maykop, Russia
23. Prof. Dr. **Branislav Đorđević**, Emeritus, Belgrade, Serbia
24. Prof. Dr. **Branko Đurović**, Medical Faculty, University of Belgrade, Belgrade, Serbia
25. **Ljupčo Eftimov**, PhD, Asst. Prof., Faculty of Economics - Skopje, Skopje, R. Macedonia
26. Prof. **Valeriy Eudokymenko**, DrSc, Bukovinian State Finance and Economics University, Chernivtsi, Ukraine
27. Ing. **Stanislav Filip**, PhD, Assoc. Prof., School of Economics and Management in Public Administration in Bratislava, Slovakia
28. **Jelena Fišić**, MA, "Pro-elektro" doo, Belgrade, Serbia
29. **Milena Gajic-Stevanovic**, DMD, MSc.SM, PhD, Institute of Public Health of Serbia, Belgrade, Serbia
30. **Bogdan Gats**, Chernivtsy Trade and Economics Institute of the Kyiv National Trade and Economics University, Chernivtsy, Ukraine
31. Prof. Dr. **Sonja T. Gegovska-Zajkova**, Ss Cyril and Methodius University, Faculty of Electrical Engineering and Information Technologies, Skopje, Macedonia
32. **Mariya P. Hristova**, PhD, Assoc. Prof., "Todor Kableshkov" University of Transport, Sofia, Bulgaria
33. Dr. **Miroljub Ivanović**, Prof.v.s., Higher School of Vocational Studies in Education of Tutors in Sremska Mitrovica, Sremska Mitrovica, Serbia
34. Dr. **Aleksandra M. Izgarjan**, Assoc. Prof., Faculty of Philosophy, University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia
35. Dr. **Miloje Jelić**, Preduzeće za proizvodnju "Klanica"d.o.o. Kraljevo



36. Prof. Dr. **Zoran Jerotijević**, Faculty of Business and Law of the "Union - Nikola Tesla" University in Belgrade, Belgrade, Serbia
37. Dr. **Bisera S. Jevtić**, Assoc. Prof., University of Niš - Faculty of Philosophy, Niš, Serbia
38. Prof. Dr. **Natalija Jolić**, Faculty of Transport and Traffic Sciences, University of Zagreb, Zagreb, Croatia
39. Prof. Dr. **Svetlana Kamberdieva**, North Caucasian Institute of Mining and Metallurgy (State Technological University), NCIMM (STU), Vladikavkaz, Republic of North Ossetia – Alania, Russia
40. Prof. Dr. **Zvonko Kavran**, Faculty of Transport and Traffic Sciences, University of Zagreb, Zagreb, Croatia
41. Prof. **Antoaneta Kirova**, PhD, "Todor Kableshev" University of Transport, Sofia, Bulgaria
42. Ing. **Jozef Klučka**, PhD, Assoc. Prof., Faculty of special engineering University of Žilina, Žilina, Slovakia
43. Prof. **Petar Kolev**, Dr, "Todor Kableshev" University of Transport, Sofia, Bulgaria
44. **Oksana Koshulko**, PhD, Assoc. Prof., Polotsk State University, Novopolotsk, Republic of Belarus
45. Prof. Dr. **Boris Krivokapić**, Faculty of Business and Law of the "Union - Nikola Tesla" University Belgrade, Belgrade, Serbia
46. Dr. **Evelin Krmac**, Asst. Prof., University of Ljubljana, Faculty of Maritime Studies and Transportation Portorož, Slovenia
47. Prof. Dr. **Adil Kurtić**, University of Tuzla - Faculty of Economics, Tuzla, Bosnia and Herzegovina
48. Dr. **Aleksandar Lebl**, Iritel AD, Beograd, Serbia
49. Prof. Dr. **Branko Ž. Ljutić**, certified auditor, University Business Academy, Novi Sad, Serbia
50. Ing. **Maria Luskova**, PhD, Faculty of special engineering University of Žilina, Žilina, Slovakia
51. CSc. **Elena S. Maltseva**, Assoc. Prof., Maykop State Technological University, Maykop, Russia
52. Dr. **Dubravka Mandušić**, University of Zagreb - Faculty of Agriculture, Zagreb, Croatia
53. **Milorad Markagić**, University of Defense - Military Academy, Belgrade, Serbia
54. **Željko Mateljak**, PhD, University of Split, Faculty of Economics, Split, Croatia
55. Prof. Dr. **Dobrivoje Mihailović**, University of Belgrade, Faculty of Organizational Sciences, Belgrade, Serbia
56. Prof. Dr. **Božidar Mihajlović**, College of Business Economics and Entrepreneurship in Belgrade, Belgrade, Serbia
57. Dr. **Ivo Mijoč**, Assistant Professor, Faculty of Economics in Osijek, Osijek, Croatia
58. Dr. **Živanka Miladinović Bogavac**, Asst. Prof., Faculty of Business and Law of the "Union - Nikola Tesla" University Belgrade, Belgrade, Serbia
59. Dr. **Zoran Milenković**, Prof.v.s., College of Tourism, Belgrade, Serbia
60. Dr. **Živorad Milić**, Prizma, Kragujevac, Srbija
61. Dr. **Milorad Milošević**, Prof.v.s., Business School Čačak, Belgrade, Serbia
62. Dr. **Aleksandar Miljković**, Assoc. Prof., Faculty of Business and Law of the "Union - Nikola Tesla" University Belgrade, Belgrade, Serbia and FORKUP, Novi Sad, Srbija
63. **Piotr Misztal**, PhD, Assoc. Prof., Jan Kochanowski University in Kielce, Kielce, Poland
64. Prof. Dr. **Dragan M Momirović**, Faculty of Business and Law of the "Union - Nikola Tesla" University Belgrade, Belgrade, Serbia
65. Dr. **Saša Muminović**, Julon d.d. Ljubljana, Slovenia
66. Prof. Dr. **Predrag M. Nemeč**, Faculty of Management in Sport, "Alfa" University, Belgrade, Serbia
67. Prof. Dr. **Nevenka Nićin**, Faculty of Business and Law of the "Union - Nikola Tesla" University Belgrade, Belgrade, Serbia
68. Ing. **Ladislav Novak**, PhD, Assoc. Prof., Faculty of special engineering University of Žilina, Žilina, Slovakia
69. Dr. **Srećko Novaković**, Assistant Prof., High Business and Technical School Doboj, Bosnia and Herzegovina and College of Vocational Studies for Education of Tutors and Coaches, Subotica, Serbia
70. Prof. Dr. **Saša Obradović**, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment, Novi Sad, Serbia
71. Dr. **Milorad Opsenica**, Assistant Prof., Traffic Engineering Faculty of the International University, Brcko District, Bosnia and Herzegovina



72. CSc. **Tatiana Paladova**, Assoc.Prof., Maykop State Technological University, Maykop, Russia
73. Prof. Dr. **Yurij Vasylyovych Pasichnyk**, Cherkassy State Technological University, Cherkassy, Ukraine
74. Prof. **Dinara Peskova**, PhD, Bashkir Academy of Public Administration and Management under the Auspices of the Republic of Bashkortostan, Ufa, Russia
75. Prof. Dr. **Šemsudin Plojović**, University of Novi Pazar, Novi Pazar, Serbia
76. Prof. Dr. **Lyudmila Prigoda**, Maykop State Technological University, Maykop, Russia
77. Prof. Dr. **Vlado N. Radić**, Faculty of Business Economics and Entrepreneurship, Belgrade, Serbia
78. Dr. **Dragan Radović**, Assoc. Prof., Faculty of entrepreneurial business and management of real estate of the "Union - Nikola Tesla" University, Belgrade, Serbia
79. Prof. Dr. **Dušan Regodić**, Faculty of Business and Law, "Union - Nikola Tesla" University, Belgrade, Serbia
80. Dr. **Bojan Ristić**, Prof., Information Technology School, Belgrade, Serbia
81. Dr. **Slobodan Ristić**, University Belgrade, Faculty of Organizational Sciences, Belgrade, Serbia
82. **Muzafer Saračević**, PhD, Assistant Prof., University in Novi Pazar, Novi Pazar, Serbia
83. Dr. **Drago Soldat**, Prof.v.s., Technical College, Zrenjanin, Serbia
84. Prof. Dr. **Dragan Dj. Soleša**, Faculty of Economics and Engineering Management, University Business Academy, Novi Sad, Serbia
85. Ing. **Katarina Stachova**, PhD, School of Economics and Management in Public Administration in Bratislava, Slovakia
86. **Jasmina Starc**, PhD, Assistant Prof., School of Business and Management Novo Mesto na Loko, Novo Mesto, Slovenia
87. **Bohdana Stepanenko-Lypovyk**, MA, Institute for Economics and Forecasting of the Ukrainian National Academy of Sciences, Kyiv, Ukraine
88. Ing. **Eva Sventekova**, PhD, Assoc. Prof., Faculty of Special Engineering, University of Žilina, Žilina, Slovak Republic
89. Prof. Dr. **Radomir Šalić**, "Metropolitan" University in Belgrade, Belgrade, Serbia, and "Synergy" University in Bijeljina, Bijeljina, Bosnia and Herzegovina
90. Prof. Dr. **Dubravka Škunca**, Faculty of Business and Law, "Union - Nikola Tesla" University, Belgrade, Serbia
91. **Daniela Todorova**, PhD, Assoc. Prof., "Todor Kableskov" University of Transport, Sofia, Bulgaria
92. Prof. Dr. **Miomir Todorović**, Faculty of Business and Law, "Union - Nikola Tesla" University, Belgrade, Serbia
93. Prof. Dr. **Zoran Todorović**, "Mediterranean" University Podgorica – MTS "Montenegro Tourism School", Bar, Montenegro
94. Dr. **Janusz Tomaszewski**, Assoc. Prof., Eugeniusz Kwiatkowski University of administration and business, Gdynia, Poland
95. **David Ramiro Troitino**, Assoc. Prof., Tallinn University of Technology, Tallinn, Estonia
96. Dr. **Kristian Ujvary**, Ministry of Interior of the Slovak Republic, Bratislava, Slovak Republic
97. Dr. **Detelin Vasilev**, Assoc. Prof., "Todor Kableskov" University of Transport, Sofia, Bulgaria
98. Prof. Dr. **Dragan Vučinić**, Higher school of modern business, Belgrade, Serbia
99. **Branko Vujatović**, Center for Applied Mathematics and Electronics - Belgrade, Serbia
100. Prof. **Yaroslav Vykyuk**, DSc, Bukovinian University, Chernivtsi, Ukraine
101. Dr. hab. Eng. **Zenon Zamiar**, Assoc. Prof., Wroclaw University of Environmental and Life Sciences, Wroclaw, Poland
102. Prof. Dr. **Nada Živanović**, Faculty of Business and Law, "Union - Nikola Tesla" University, Belgrade, Serbia
103. Prof. Dr. **Dragan R. Životić**, Faculty of Management in Sport, "Alfa" University, Belgrade
104. ... **You? . . . . . To apply, please, visit webpage:**  
[http://fbim.meste.org/FBIM\\_1\\_2018/Recenzenti\\_eng.html](http://fbim.meste.org/FBIM_1_2018/Recenzenti_eng.html)  
 click the button **Reviewer**, fill up the form, and return it to [meste@meste.org](mailto:meste@meste.org)



## Recenzenti časopisa FBIM Transactions – po abecednom redu

1. dr **Svetlana Anđelić**, prof.s.s, Visoka škola strukovnih studija za informacione tehnologije – ITS, Beograd, Srbija
2. mr **Dragan Anucojić**, Fakultet za pravne i poslovne studije, Novi Sad, Srbija
3. dr **Dragutin Ž. Arsić**, v. prof., Poslovni i pravni fakultet, „Union – Nikola Tesla" Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija
4. dr **Suat Askin**, docent, Adiyaman University, Adiyaman, Turska
5. **Olga Artemenko**, PhD, Bukovinski Univerzitet, Černivci, Ukrajina
6. Dr. **Daniel Badulescu**, Assoc. Prof., Faculty of Economic Sciences, University of Oradea, Romania
7. Prof. dr **Milan Beslać**, Visoka škola za poslovnu ekonomiju i preduzetništvo, Beograd, Srbija
8. dr **Mario Bogdanović**, dipl. oec., prof. psih., naučni saradnik, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Splitu, Hrvatska
9. dr **Nikola Bračika**, v. prof., Visoka poslovna škola Čačak, Beograd, Srbija
10. mr **Nemanja Budimir**, Agencija za knjigovodstvene poslove „Budimir", Banja Luka, Bosna i Hercegovina
11. CSc. **Anastasia Bugaenko**, "Ukrasbank", Kijev, Ukrajina
12. prof. dr **Ana Čekerevac**, Univerzitet u Beogradu, Fakultet političkih nauka, Beograd, Srbija
13. prof. dr **Zoran Čekerevac**, Poslovni i pravni fakultet, „Union – Nikola Tesla" Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija
14. **Sanja Čukić**, MA, Poslovni i pravni fakultet, „Union – Nikola Tesla" Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija
15. dr **Dražen Čučić**, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, Hrvatska
16. dr **Radmila Čurčić**, docent, Poslovni i pravni fakultet, „Union – Nikola Tesla" Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija
17. prof. dr **Sreten Čuzović**, Ekonomski fakultet Univerziteta u Nišu, Niš, Srbija
18. prof. dr **Predrag Damjanović**, Visoka poslovna škola Čačak, Beograd, Srbija
19. Prof. dr **Branko Davidović**, Visoka tehnička škola strukovnih studija, Kragujevac, Srbija
20. dr **Derya Dispinar**, docent, Istanbul University, Metallurgical and Materials Engineering, Avcilar, Istanbul, Turkey
21. prof. Ing. **Zdenek Dvorak**, PhD, Fakultet sigurnosnog inženjerstva Žilinskog Univerziteta u Žilini, Žilina, Slovačka
22. **Bela. Ju. Džamirze**, Ph.D., v. prof., Državni tehnološki univerzitet Majkop, Majkop, Rusija
23. prof. dr **Branislav Đorđević**, Emeritus, Beograd
24. prof. dr **Branko Đurović**, Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, Srbija
25. **Ljupčo Eftimov**, PhD, docent, Ekonomski fakultet Skopje, Skopje, Makedonija
26. Prof. **Valeriy Eudokymenko**, DrSc, Bukovinski državni univerzitet za finansije i ekonomiju, Černivci, Ukraina
27. Ing. **Stanislav Filip**, PhD, docent, Visoka škola ekonomije i menadžmenta državne uprave u Bratislavi, Bratislava, Slovačka
28. **Jelena Fišić**, MA, "Pro-elektro" doo, Beograd, Srbija
29. **Milena Gajic-Stevanovic**, DMD, MSc.SM, PhD, Institut za javno zdravlje Srbije "Dr Milan Jovanović Batut", Beograd, Srbija
30. **Bogdan Gats**, Chernivtsy Trade and Economics Institute of the Kyiv National Trade and Economics University, Chernivtsy, Ukraine
31. prof. dr **Sonja T. Gegovska-Zajkova**, Ss Cyril and Methodius University, Faculty of Electrical Engineering and Information Technologies, Skopje, Macedonia
32. **Mariya P. Hristova**, PhD, Assoc. Prof., "Todor Kableshev" University of Transport, Sofia, Bulgaria
33. dr **Miroljub Ivanović**, prof. s.s., Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača u Sremskoj Mitrovici, Sremska Mitrovica, Srbija
34. dr **Aleksandra M. Izgarjan**, v. prof., Filozofski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, Srbija
35. dr **Miloje Jelić**, Preduzeće za proizvodnju "Klanica" d.o.o. Kraljevo



36. prof. dr **Zoran Jerotijević**, Poslovni i pravni fakultet „Union – Nikola Tesla“ Univerziteta u Beogradu
37. dr **Bisera S. Jevtić**, v. prof., Filozofski fakultet Univerziteta u Nišu, Niš
38. Prof. dr **Natalija Jolić**, Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska
39. Prof. dr **Svetlana Kamberdieva**, Severnokavkaski institut za rudarstvo i metalurgiju (Državni tehnološki univerzitet), SKGMI (GTU), Vladikavkaz, Republika Severna Osetija – Alania, Rusija
40. prof. dr **Zvonko Kavran**, Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska
41. Prof. **Antoaneta Kirova**, PhD, "Todor Kableškov" Univerzitet transporta, Sofija, Bugarska
42. Ing. **Jozef Klučka**, PhD, docent, Fakultet sigurnosnog inženjerstva Žilinskog Univerziteta u Žilini, Žilina, Slovačka
43. Prof. dr **Petar Kolev** "Todor Kableškov" Univerzitet transporta, Sofija, Bugarska
44. **Oksana Koshulko**, PhD, v. prof, Polotsk State University, Novopolotsk, Republic of Belarus
45. Prof. dr **Boris Krivokapić**, Poslovni i pravni fakultet, „Union – Nikola Tesla“ Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija
46. dr **Evelin Krmac**, docent, Univerzitet u Ljubljani, Fakultet za pomorstvo i promet, Portorož, Slovenija
47. prof. dr **Adil Kurtić**, Ekonomski fakultet Univerziteta u Tuzli, Tuzla, BiH
48. dr **Aleksandar Lebl**, Iritel AD, Beograd, Srbija
49. Ing. **Maria Luskova**, PhD, Fakultet sigurnosnog inženjerstva Žilinskog Univerziteta u Žilini, Žilina, Slovačka
50. prof. dr **Branko Ž. Ljutić**, ovlašćeni revizor, Univerzitet Privredna akademija, Novi Sad, Srbija
51. CSc. **Elena S. Maltseva**, v. prof., Državni tehnološki univerzitet Majkop, Majkop, Rusija
52. dr **Dubravka Mandušić**, naučni saradnik, Agronomski fakultet, Zagreb, Hrvatska
53. **Milorad Markagić**, Univerzitet odbrane - Vojna akademija, Beograd, Srbija
54. dr **Željko Mateljak**, Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet, Split, Hrvatska
55. prof. dr **Dobrovoje Mihailović**, Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, Srbija
56. prof. dr **Božidar Mihajlović**, Visoka škola za poslovnu ekonomiju i preduzetništvo Beograd, Beograd, Srbija
57. dr **Ivo Mijoč**, docent, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Osijeku, Osijek, Hrvatska
58. dr **Živanka Miladinović Bogavac**, Poslovni i pravni fakultet, „Union – Nikola Tesla“ Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija
59. dr **Zoran Lj. Milenković**, prof.s.s., Visoka turistička škola strukovnih studija, Beograd, Srbija
60. dr **Živorad Milić**, Prizma, Kragujevac, Srbija
61. dr **Milorad Milošević**, prof.s.s., Visoka poslovna škola Čačak, Beograd, Srbija
62. dr **Aleksandar Miljković**, v. prof., Poslovni i pravni fakultet „Union – Nikola Tesla“ Univerziteta u Beogradu, Beograd i FORKUP, Novi Sad, Srbija
63. **Piotr Misztal**, PhD, Assoc. Prof., Jan Kochanowski University in Kielce, Kielce, Poland
64. prof. dr **Dragan M. Momirović**, Poslovni i pravni fakultet, „Union – Nikola Tesla“ Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija
65. dr **Saša Muminović**, Julon d.d. Ljubljana, Slovenija
66. prof. dr **Predrag M. Nemec**, Fakultet za menadžment u sportu, "Alfa" Univerzitet, Beograd, Srbija
67. prof. dr **Nevenka Nićin**, Poslovni i pravni fakultet, „Union – Nikola Tesla“ Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija
68. Ing. **Ladislav Novak**, PhD, docent, Fakultet sigurnosnog inženjerstva Žilinskog Univerziteta u Žilini, Žilina, Slovačka
69. dr **Srećko Novaković**, docent, Visoka poslovno tehnička škola Doboj, BiH i Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača i trenera, Subotica, Srbija
70. prof. dr **Saša Obradović**, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment, Novi Sad, Srbija
71. dr **Milorad Opsenica**, docent, Saobraćajni fakultet Internacionalnog univerziteta, Brčko-distrikt, BiH
72. CSc. **Tatiana Paladova**, v. prof., Državni tehnološki univerzitet Majkop, Majkop, Rusija
73. prof. dr **Yurij Vasylyovych Pasichnyk**, Čerkaski državni tehnološki univerzitet, Čerkasi, Ukrajina



74. prof. **Dinara Peskova**, PhD, Bashkir Academy of Public Administration and Management under the Auspices of the Republic of Bashkortostan, Ufa, Russia
75. Prof. Dr. Šemsudin Plojović, Internacionalni Univerzitet u Novom Pazaru, Novi Pazar, Srbija
76. prof. dr **Ljudmila Prigoda**, Državni tehnološki univerzitet u Majkopu, Majkop, Rusija
77. prof. dr **Vlado N. Radić**, Visoka škola za poslovnu ekonomiju i preduzetništvo, Beograd, Srbija
78. dr **Dragan Radović**, v. prof., Fakultet za menadžment Sremski Karlovci Univerziteta "Alfa" Beograd, Srbija
79. Prof. dr **Dušan Regodić**, Poslovni i pravni fakultet, „Union – Nikola Tesla" Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija
80. Dr. **Bojan Ristić**, Prof., Visoka škola strukovnih studija za informacione tehnologije, Beograd, Serbia
81. dr **Slobodan Ristić**, Fakultet organizacionih nauka Univerziteta u Beogradu, Beograd, Srbija
82. **Muzafer Saračević**, MSc, Univerzitet u Novom Pazaru, Novi Pazar, Srbija
83. dr **Drago Soldat**, prof.s.s., Visoka tehnička škola strukovnih studija u Zrenjaninu, Zrenjanin, Srbija
84. prof. dr **Dragan Đ. Soleša**, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment, Univerzitet Privredna akademija, Novi Sad, Srbija
85. Ing. **Katarina Stachova**, PhD, Visoka škola ekonomije i menadžmenta državne uprave u Bratislavi, Bratislava, Slovačka
86. **Jasmina Starc**, PhD, docent, Visoka šola za upravljanje in poslovanje Novo mesto, Novo Mesto, Slovenija
87. **Bohdana Stepanenko-Lypovyk**, MA, istraživač saradnik, Institut za ekonomiku i prognoziranje Ukrajinske nacionalne akademije nauka, Kyiv, Ukrajina
88. Ing. **Eva Sventekova**, PhD, docent, Fakultet sigurnosnog inženjerstva Žilinskog Univerziteta u Žilini, Žilina, Slovačka
89. prof. dr **Radomir Šalić**, Univerzitet "Metropolitan" u Beogradu, Beograd, Srbija i Univerzitet "Sinergija" Bijeljina, Bijeljina, Bosna i Hercegovina
90. dr **Dubravka Škunca**, vanredni profesor, Poslovni i pravni fakultet "Union - Nikola Tesla" Univerziteta u Beogradu, Beograd, Srbija
91. prof. **Daniela Todorova**, PhD, "Todor Kableškov" Univerzitet transporta, Sofija, Bugarska
92. Prof. dr **Miomir Todorović**, Poslovni i pravni fakultet, „Union – Nikola Tesla" Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija
93. prof. dr **Zoran Todorović**, Univerzitet Mediteran Podgorica, Fakultet za turizam Bar – MTS "Montenegro Tourism School", Bar Crna Gora
94. dr **Janusz Tomaszewski**, v. prof., Eugeniusz Kwiatkowski Univerzitet administracije i biznisa, Gdynia, Poljska
95. **David Ramiro Troitino**, PhD, Assoc. Prof., Tallinn University of Technology, Tallinn, Estonia
96. dr **Kristian Ujvary**, Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Slovačke, Bratislava, Slovačka
97. dr **Detelin Vasilev**, docent, "Todor Kableškov" Univerzitet transporta, Sofija, Bugarska
98. prof. dr **Dragan Vučinić**, Visoka škola modernog biznisa, Beograd, Srbija
99. **Branko Vujatović**, MSc, Centar za primenjenu matematiku i elektroniku - Beograd, GŠ VS, Beograd, Srbija
100. prof. dr **Yaroslav Vykyuk**, Bukovinski Univerzitet, Černivci, Ukrajina
101. dr hab. ing. **Zenon Zamiar**, v. prof., Univerzitet prirodnih nauka i ekologije u Wroclavu, Wroclaw, Poljska
102. prof. dr **Nada Živanović**, Poslovni i pravni fakultet, „Union – Nikola Tesla" Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija
103. prof. dr **Dragan R. Životić**, Fakultet za menadžment u sportu, "Alfa" Univerzitet, Beograd, Srbija
104. ... Vi? .... **Da biste se prijavili, molimo vas da posetite veb stranicu:**  
[http://fbim.meste.org/FBIM\\_1\\_2018/Recenzenti\\_srb.html](http://fbim.meste.org/FBIM_1_2018/Recenzenti_srb.html)  
kliknite dugme **Izjava recenzenta**, popunite formular i vratite ga popunjenog na adresu [meste@meste.org](mailto:meste@meste.org)



## Editorial procedure

### Peer review

All manuscripts submitted to FBIM Transactions journal will be reviewed by up to three experienced reviewers. At least two of reviewers must recommend the article for publication. The selection of reviewers for each of submitted works will be carried out by the editor-in-chief. In cases where the editor-in-chief is the author or coauthor, for submitted work reviewers will be selected by the deputy chief editor or one of the members of the Scientific Committee. The names of the reviewers will be published in the journal in the special list without specifying the titles of the papers that were reviewed. For the purpose of the reviewing, authors are requested to submit all documents at once at the time of their submission with the following structure:

- A title page, which includes:
  - The title of the article
  - The name(s) of the author(s) with the concise and informative title(s)
  - The affiliation(s) and address(es) of the author(s)
  - The e-mail address, telephone and fax numbers of the corresponding author
  - Abstract (The abstract should be in the range of 150 to 250 words, and should not contain any undefined abbreviations or unspecified references.
  - Keywords (4 to 6 keywords which can be used for indexing purposes)
- A blinded manuscript without any author names and affiliations in the text or on the title page. Self-identifying citations and references in the article text should either be avoided or left blank.

Authors must honor peer review comments in order of the manuscript improvement. All changes must be elaborated and improved manuscript should be submitted to the Editor-In-Chief. Of course, authors can argue peer review comments by giving reasons/references to counter peer review comments. After receiving of resubmitted manuscript Editor-in-Chief will choose whether the manuscript will be published, or sent to the old/new reviewers.

### Manuscript submission

FBIM JOURNAL accepts only manuscript use the template MEST\_Template.docx from the web address: [http://www.meste.org/fbim/documents/FBIM\\_Template.docx](http://www.meste.org/fbim/documents/FBIM_Template.docx) with un-modified format only.

Submission of a manuscript implies that corresponding author responsible declares:

- that the submitted article is an original work and has not been published before;
- that it is not under consideration for publication anywhere else;
- that its publication has been approved by all co-authors, if any; and
- that there are no any legal obstacles for the article publishing.

The publisher will not be held legally responsible should there be any claims for compensation.

### Permissions

Authors, who wish to insert figures, tables, or passages of text that have previously been published elsewhere, are required to obtain permission from the copyright owner(s), and to attach the evidence that such permission has been granted when submitting their papers. Any material received without such evidence will be considered as authors'.



## Submission

Authors should submit their manuscripts by e-mail to the address: [mest.submissions@meste.org](mailto:mest.submissions@meste.org) .

E-mail should contain the following items:

1. **Declaration and copyright transfer**, which should include that:
  - the submitted article is an original work and has not been published before;
  - the submitted article is not under consideration for publication anywhere else;(s)
  - the submitted article publication has been approved by all co-authors, if any; and
  - there are no any legal obstacles for the article publishing.
2. **Title Page**, which should include:
  - Full title of the article (no more than 12 words)
  - The name(s) of the author(s)
  - The affiliation(s) and address(es) of the author(s)
  - The short title (a concise and informative title, no more than 50 characters with spaces)
  - The e-mail address, telephone and fax numbers of the corresponding author
  - **Abstract** (The abstract, paper summary, should be in the range of 150 to 200 words, and should not contain any undefined abbreviations or unspecified references. Summary needs to hold all essential facts of the work, as the purpose of work, used methods, basic facts and specific data if necessary. It must contain review of underlined data, ideas and conclusions from text, as well as recommendation for a group of readers that might be interested in the subject matter. Summary has no quoted references. )
  - **Keywords** (4 to 6 keywords which can be used for indexing purposes need to be placed below the text)
3. **Manuscript**, which should be prepared as a camera ready, but without any data that can make a connection between author and the submitted article, such as: author(s) name(s) and affiliation(s). Author(s) should avoid self-identifying citations and references. Manuscripts should be submitted in MS Word, in accordance with the template [MEST\\_Template.docx](#), which can be downloaded from [MEST\\_Template.docx \(105 kB\)](#). Manuscripts are not limited in length, but precise and concise writing should result with the article length of 8 to 14 pages, prepared according the proposed FBIM JOURNALtemplate.

Authors have to:

- use a normal, plain 10-point Arial font for text;
- Italics for emphasis;
- use the automatic page numbering function to number the pages;
- use tab stops or other commands for indents, not the space bar;
- use the table function, not spreadsheets, to make tables;
- use the equation editor or MathType for equations;
- save their manuscript in .docx format (Word 2007 or higher);
- use the decimal system of headings with no more than three levels;
- define abbreviations at their first mention and use them consistently thereafter;
- avoid footnotes, but, if necessary, footnotes can be used to give additional information about some term(s). Footnotes should not be used to referee citation, and they should never include the bibliographic details of a reference. Footnotes have not to contain figures or tables. Footnotes to the text are numbered consecutively, automatically by text editor. Endnotes are not intended for use in the article.
- avoid the use of "the above table" or "the figure below";
- use SI system of units as preferable.



**References – Works Cited** (New up-to-date information should be used and referenced. References should be cited in the text by name and year in parentheses, according to the APA Sixth Edition.

Citation should be made using *References* --> *Citations & Bibliography* in MS Word®©, and we strongly recommend that the **Work Cited** list should be made automatically using MS Word®© option: *References* --> *Citations & Bibliography* --> *Bibliography* --> *Works Cited*. More detailed explanation can be found in the tutorial at: <http://office.microsoft.com/en-us/word-help/create-a-bibliography-HA010067492.aspx>.

4. **Acknowledgments** (All acknowledgments, if exist, should be placed in a separate page after the **Works Cited** list. The names of funding organizations or people should be written in full, unambiguously.)
5. **Tables** (All tables should be sent as the separate files in .docx or .xlsx format.)
  - All table files must be named with "Table" and the table number, e.g., Table 1.
  - All attached tables have to be numbered using Arabic numerals, and for each table, a table caption (title explaining the components of the table) should be provided.
  - Tables should always be lined in text in consecutive numerical order.
  - Previously published material should be identified by giving a reference to the original source. The reference should be placed at the end of the table caption.
  - Footnotes to tables (for significance values and other statistical data) should be indicated by asterisks and placed beneath the table body.
6. **Photographs, pictures, clip arts, charts and diagrams** should be numbered and sent as the separate files in the .JPEG, .GIF, .TIFF or .PNG format in the highest quality. MS Office files are also acceptable, but font sizes and the size of the figure must suite to the size in the published article. The quality of submitted material directly influences to the quality of published work, so the FBIM JOURNAL may require of authors to submit figures of the higher quality. All figure files must be named with "Fig" and the figure number, e.g., Fig1.

Remarks:

- All figures can be made as colored, and will be published free of charge as colored in the online publication.
- Paper version of the document will be published as the gray scale document (black-white) so authors are kindly asked to check how their contributions look like printed on black-white printers.
- All lines should be at least 0.1 mm (0.3 pts) tick.
- Scanned figure should be scanned with a minimum resolution of 1200 dpi.
- For lettering, it is best to use sans serif fonts Helvetica or Arial.
- Variance of font size within an illustration should be minimal (the sizes of characters should be 2–3 mm or 8-12 pts).
- To increase clarity author(s) should avoid effects such as shading, outline letters, etc.
- Titles and captions should not be included within illustrations.

#### **FBIM Journal does not provide English language support**

Manuscripts that are accepted for publication will be checked by MESTE lectors for spelling and formal style. This may not be sufficient if English is not authors' native language. In most cases, these



situations require substantial editing. FBIM JOURNAL suggests that all manuscripts are edited by a native speaker prior to submission. A clear and concise language will help editors and reviewers to concentrate on the scientific content of the submitted paper. Correct language may allow faster and smoother review process.

Authors are not obliged to use a professional editing service. Also, the use of such service is not a guarantee of acceptance for publication.

### Copyright transfer

By submitting a paper, authors, transfer copyright of the article to the Publisher (or, authors grant the publication and dissemination rights exclusively to the Publisher). This ensures the widest possible protection and dissemination of information under copyright laws.

Under this copyright transfer authors can:

- use part of the work as a basis for a future publication
- send copies of the work to colleagues
- present the work at conference or meeting and give copies of the work to attendees
- use a different or extended version of the work for a future publication
- make copies of the work for personal use and educational use
- self-archive the work in an institutional repository
- use graphs, charts, and statistical data for a future publication
- post the work on a laboratory or institutional website
- use the work for educational use such as lecture notes or study guides
- deposit supplemental data from the work in an institutional or subject repository
- place a copy of the work on electronic reserves or use for student course-packs
- include the work in future derivative works
- make an oral presentation of the work
- include the work in a dissertation or thesis
- use the work in a compilation of works or collected works
- expand the work into a book form or book chapter
- retain patent and trademark rights of processes or procedures contained in the work

### Proofreading

After the decision that the paper will be published, processed article will be returned to the author for an approval. The aim of the approval is that author checks if some incorrectness appeared during the processing. Also, author checks the completeness and accuracy of the text, tables and figures. Any change must be noted and returned to MEST. After online publication, further changes can be made only in the form of an Erratum, which will be hyperlinked to the article. All changes must be specified and returned to MEST. Any substantial change can be done only with the approval of the Editor.



## Procedura publikovanja

### Recenzija

Svi prijavljeni radovi, u slučaju da su tematski i po veličini prihvatljivi za publikovanje u FBIM Transactions, biće recenzirani po principu "peer" recenzije od strane dva ili tri recenzenta. Najmanje dva recenzenta moraju da preporuča članak za publikovanje. Izbor recenzenata za svaki od prijavljenih radova vrši Glavni i odgovorni urednik. U slučajevima kada je Glavni i odgovorni urednik autor ili koautor prijavljenog rada, izbor recenzenata vrši zamenik glavnog urednika ili jedan od članova Naučnog odbora. Imena recenzenata biće publikovana u časopisu u okviru posebne liste bez navođenja naziva radova koje su recenzirali. Autori treba da postupe u skladu sa preporukama recenzenata kako bi poboljšali svoj članak. Sve izmene u radu treba da budu obeležene i korigovani rad (sa obeleženim izmenama) treba dostaviti Uredništvu povratnim e-mejlom. Naravno, autori imaju pravo i da ne prihvate preporuke recenzenata ako smatraju da za to imaju valjani razlog. Uredništvo će odlučiti da li će rad posle korekcije biti publikovan, ili upućen starim ili drugim recenzentima na ponovnu recenziju.

### Prijavljivanje radova

FBIM Transactions prihvata samo radove koji su urađeni u skladu sa modelima koje je propisao. Autor zadužen za korespondenciju treba kompletan rad da dostavi jednim e-mejlom, sa priložima, na adresu: **fbim.submissions@meste.org**. Molimo da pogledate stranicu: **Prijavljivanje rada**. Zbog potreba recenzije od autora se traži da prijavljuju svoje radove jednom i kompletno sa svim potrebnim priložima, prema sledećem redosledu:

1. Izjavu o originalnosti rada i o prenosu autorskih prava na izdavača. Izjava se može pruzeti na adresi: [http://fbim.meste.org/FBIM\\_1\\_2018/documents/Declaration\\_srb\\_docx.docx](http://fbim.meste.org/FBIM_1_2018/documents/Declaration_srb_docx.docx)
2. Naslovnu stranicu, koja se može preuzeti na adresi: [http://fbim.meste.org/FBIM\\_1\\_2018/documents/FBIM\\_Naslovna\\_stranica.docx](http://fbim.meste.org/FBIM_1_2018/documents/FBIM_Naslovna_stranica.docx) a koja treba da sadrži:
  - Pun naziv članka (ne više od 12 reči)
  - Ime(na) i prezime(na) autora sa titulama
  - Kratak naziv rada (koncizan i informativan naslov, ne više od 50 karaktera sa razmacima)
  - Naziv i adresu(e) institucije(a) u kojoj/kojima je/su autor(i) zaposlen(i)
  - Ime autora zaduženog za korespondenciju sa FBIM Transactions
  - E-mail adresu i broj telefona autora koji je zadužen za korespondenciju sa FBIM
  - Apstrakte - Apstrakti, rezimei rada, prvo na srpskom (ili srodnom jeziku), a zatim i na engleskom jeziku, treba da budu u obimu od 150 do 250 reči, i ne bi trebalo da sadrži nikakve nedefinisane skraćenice ili nespecificirane reference. Apstrakt treba da sadrži sve bitne činjenice o radu, kao i cilj rada, korišćene metode, osnovne činjenice i, eventualno, konkretne podatke ako je potrebno. Apstrakt mora da sadrži pregled najvažnijih podataka, ideja i zaključaka iz teksta, kao i preporuku za grupu čitalaca koji bi mogli biti zainteresovani za tematiku koju članak obrađuje. U apstraktu se ne navode citirane reference.
  - Ključne reči - četiri do deset ključnih reči koje se mogu koristiti za indeksiranje, treba postaviti ispod apstrakata, prvo na srpskom jeziku (ili srodnim jezicima), a potom na engleskom jeziku.)



3. Manuskript, koji treba da bude pripremljen kao „spreman za kopiranje“, po modelu koji se može pruzeti na web adresi:

[http://fbim.meste.org/FBIM\\_1\\_2018/Instructions\\_for\\_authors\\_srb.html](http://fbim.meste.org/FBIM_1_2018/Instructions_for_authors_srb.html)

klikom na [FBIM\\_Template.docx \(105 KB\)](#), ali bez podataka koji mogu da naprave vezu između autora i dostavljenog članka, kao što su: ime (imena) autora i mesto zaposlenja. Autor(i) treba da izbegava/ju samo-identifikujućih citata i referenci. Rukopisi se dostavljaju u MS Wordu, u skladu sa šablona FBIM.docx, koji se može preuzeti sa [FBIM\\_Template.docx \(83 KB\)](#). Rukopisi nisu ograničeni dužinom, ali precizan i koncizan način pisanja treba da rezultira člankom dužine od 8 do 14 stranica, pripremljeno prema predloženom FBIM modelu.

Autori treba da koriste:

- normal, čist 10-point Arial font za tekst;
- *Italik, kurziv* za naglašavanje;
- automatsko numerisanje stranica za numerisanje stranica;
- tabulator ili druge komande za uvlačenje teksta, a da za uvlačenje teksta ne koriste razmaknicu;
- funkciju tabele (Insert > Table) za kreiranje tabela i da ne unose tabele iz programa za tabelarnu obradu podataka;
- „Equation editor“ za jednačine;
- .docx format za konačnu verziju manuskripta (Word 2007 ili noviji);
- decimalni sistem za označavanje naslova i podnaslova sa ne više od tri nivoa;
- SI sistem jedinica.

Autori treba da:

- definišu skraćenice odmah, pri njihovom prvom pojavljivanju u tekstu, a zatim da ih dosledno primenjuju u tekstu, u istom značenju;
- izbegavaju fusnote, ali, ako je neophodno, fusnote se mogu koristiti za davanje dodatnih informacija o pojedinim pojmovima. Fusnote se ne koriste za citiranje i ne treba da sadrže bibliografske podatke o referenci. Fusnote ne treba da sadrže slike i/ili tabele. Fusnote se u tekstu obeležavaju brojevima, automatski tekst editorom. Endnote nisu predviđene za upotrebu u članku;
- izbegavaju upotrebu fraza "iz gornje tabele" ili "na donjoj slici" i slično;
- brojeve manje od 10 pišu **slovima**.

Reference – Citirani radovi (Treba koristiti, pre svega, nove, aktuelne, informacije a citirane informacije treba referencirati. Citiranu literaturu treba navesti u tekstu u zagradi u obliku prezime i godina (prezime, godina), prema APA šesto izdanje.

Za citiranje treba koristiti alate tekst editora, npr. *References* → *Citations & Bibliography* u slučaju korišćenja programa MS Word®©, a za formiranje konačne liste citiranih radova preporučujemo upotrebu alata tekst editora, npr, u slučaju korišćenja programa MS Word®©: *References* → *Citations & Bibliography* → *Bibliography* → *Works Cited* .

Detaljnije uputstvo o primeni ove opcije nalazi se na:

<http://office.microsoft.com/en-us/word-help/create-a-bibliography-HA010067492.aspx>

4. **Zahvalnice** - Sve zahvalnice, ako postoje, treba da budu prikazane na posebnoj stranici, posle lista Citirani radovi. Imena ljudi ili organizacija treba da budu pisana u celosti, jednoznačno.
5. **Tabele** - Sve tabele treba dostaviti kao posebne fajlove u .docx ili .xlsx formatu.



- Svi fajlovi moraju biti imenovani sa "Tabela\_" uz dodavanje broja tabele, na primer: Tabela\_1; Tabela\_2 itd.
  - Sve priložene tabele moraju biti numerisane arapskim brojevima, i za svaku tabelu treba dati naslov (naslov objašnjava sadržaj tabele).
  - Tabele u tekstu moraju da budu postavljene po redosledu prema rastućem broju tabele.
  - Prethodno publikovani materijal treba identifikovati davanjem odgovarajuće reference na originalni izvor. Reference treba postaviti na kraju naziva tabele.
  - Fusnote za delove tabele (za značajne vrednosti i statističke podatke) treba označiti zvezdicama i postaviti **odmah ispod tela tabele**.
6. **Fotografije, slike, grafikoni i dijagrami** treba da budu numerisani i poslani kao posebni fajlovi u JPEG formatu, GIF, TIFF ili PNG formatu u najvišem kvalitetu. MS Office datoteke su takođe prihvatljive, ali veličina korišćenog fonta za prikazivanje teksta na slici mora da odgovara veličini ostalog teksta u objavljenom članku. Kvalitet dostavljenog materijala direktno utiče na kvalitet objavljenih radova, tako da FBIM može zahtevati od autora da dostave slike, grafikone i dijagrame višeg kvaliteta. Sve datoteke sa slikama moraju biti imenovane sa "Slika" i broj, na primer, Slika\_1, Slika\_2 itd.
- Sve slike mogu biti rađene u koloru i kao takve biće publikovane u elektronskoj, onlajn, verziji časopisa FPIB Transactions.
  - Štampana verzija časopisa biće štampana kao crno-bela, pa se autori umoljavaju da provere kako njihovi radovi izgledaju štampani na laserkom, crno-belom štampaču.
  - Sve linije moraju da imaju debljinu od najmanje 0,1 mm (0,3 pt).
  - Skenirane slike treba da budu skenirane u rezoluciji od najmanje 600dpi, a preporučuje se rezolucija od 1200 dpi.
  - Kao font za natpise slika koristiti Calibri ili Arial kurzivom (Italik).
  - Varijacija veličine fonta unutar ilustracija treba da bude minimalna (razlika veličine slova treba da bude unutar 2 – 3 mm ili 6 – 9 pt).
  - U cilju povećanja jasnosti, autor(i) treba da izbegavaju efekte kao što su senčenje, prikazivanje slova kao kontura itd.
  - Naslovi i nazivi **ne treba da budu prikazani u ilustracijama**.

#### **FBIM Transactions ne obezbeđuje usluge prevođenja na engleski jezik**

Radovi objavljeni na srpskom (ili srodnim jezicima), pored Rezimea, sadrže i apstrakt na engleskom jeziku. Od autora se očekuje da priloženi apstrakt bude kvalitetno urađen. FBIM Transactions od autora ne zahteva da dostavljaju profesionalno preveden tekst, ali preporučuje da tekst bude preveden od strane osobe kojoj je engleski jezik prirodni jezik izražavanja. Jezički korektno napisan rad može da omogući bržu i jednostavniju recenziju rada i njegovo brže publikovanje.

#### **Saglasnosti i odobrenja**

Autori koji žele da u svoj rad umetnu slike, tabele, grafikone ili pasuse teksta koji su ranije već objavljivani na nekom drugom mestu (časopis, zbornik radova itd.), ukoliko ne raspolaže autorskim pravom na njih, mora da obezbedi i uz prijavu rada dostavi saglasnost za publikovanje od vlasnika autorskog prava na dati materijal. Svaki materijal dostavljen u FBIM Transactions, bez takve saglasnosti, smatraće se autorovim delom.

#### **Prenos autorskih prava**

Prijavlivanjem rada, autor/i prenosi/e sva autorska prava na članak izdavaču, FBIM Transactions. Drugim rečima, autor/i odobrava/ju ekskluzivno izdavaču da publikuje i distribuira prihvaćeni rad. Na



ovaj način se obezbeđuje maksimalna zaštita i diseminacija informacija prema Zakonu o autorskim pravima.

U okviru ovog prenosa autorskog prava autori mogu:

- upotrebiti rad kao osnovu za buduće publikacije
- slati kopije rada kolegama
- predstavljati rad na konferencijama ili skupovima i davati kopije rada prisutnima
- koristiti drugu ili proširenu verziju rada za buduće publikacije
- napraviti kopije rada za ličnu upotrebu i obrazovne svrhe
- arhivirati rad u institucionalnom repozitorijumu
- koristiti grafikone, dijagrame, i statističke podatke za buduće publikacije
- postaviti rad na laboratorijskom ili institucionalnom sajtu
- koristiti rad za obrazovne svrhe
- postaviti dopunske materijale iz rada u institucionalnom repozitorijumu
- postaviti kopiju rada u elektronske arhive ili koristiti ga kao materijal koji će dati studentima kao materijal za učenje
- uključiti rad u buduće radove, disertacije ili teze
- usmeno prezentovati rad
- koristiti rad u kompilacijama radova ili u okviru sabranih dela
- proširiti rad do nivoa poglavlja knjige ili knjige
- zadržati patentni prava za procese i procedure sadržane u radu

#### **Korektura – Proofreading**

Posle donošenja odluke da će članak biti publikovan FBIM Transaction će dostaviti autoru zaduženom za korespodenciju obrađeni članak, kako bi autor mogao da prekontroliše da li je pri obradi članka došlo do nekih nepravilnosti. Takođe, autor zadužen za korespodenciju treba da proveri tačnost i kompletnost teksta, tabela i slika. Svaka eventualno uočena nepravilnost mora da bude notirana i dostavljena Uredništvu. Svaka značajnija promena može biti učinjena isključivo uz saglasnost Urednika. Posle onlajn publikovanja izmene rada nisu moguće, osim u obliku Errata - Spisak štamparskih grešaka.



Before manuscript submission, please, check if you prepared all your attachments.

[http://fbim.meste.org/FBIM\\_1\\_2018/Submit\\_a\\_manuscript.html](http://fbim.meste.org/FBIM_1_2018/Submit_a_manuscript.html)

### Submission Checklist:

**The declaration and copyright transfer that:**

- the submitted article is an original work and has not been published before;
- the submitted article is not under consideration for publication anywhere else;
- the submitted article publication has been approved by all co-authors, if any; and
- there are no any legal obstacles for the article publishing.

**Title Page, which should include:**

- Full title of the article (no more than 12 words)
- The name(s) of the author(s)
- The affiliation(s) and address(es) of the author(s)
- The e-mail address, telephone and fax numbers of the corresponding author
- The short title (a concise and informative title, no more than 50 characters with spaces)
- Abstract
- Keywords

**Manuscript**, prepared as a camera ready, but without any data that can make a connection between author and the submitted article.

**Acknowledgements** (if any)

**All tables** – Each table has to be saved as a separated .docx file and attached to the e-mail. All table files must be named with "Table\_" and the table number, e.g., Table\_1, Table\_2 etc.

**All figures** – Each figure has to be saved as a separated .jpg, .gif, .tif or .png file and attached to the e-mail. All graphic files must be named with "Figure\_" and the table number, e.g., Figure\_1, Figure\_2 etc.

**If everything is checked, you can send your article to us to the address:**

[fbim.submissions@meste.org](mailto:fbim.submissions@meste.org)



Pre prijavljivanja svog rada, molimo vas da proverite da li ste pripremili sve priloge.

[http://fbim.meste.org/FBIM\\_1\\_2018/Submit\\_a\\_manuscript\\_srb.html](http://fbim.meste.org/FBIM_1_2018/Submit_a_manuscript_srb.html)

### Ček lista dokumenata koje treba dostaviti:

- Izjava** o originalnosti rada i o prenosu autorskih prava na izdavača da:
  - je priloženi rad originalan i da nije ranije publikovan;
  - priloženi rad nije u razmatranju za publikovanje ni u jednom drugom časopisu;
  - za publikovanje rada postoji saglasnost svih koautora, ako ih ima;
  - nema zakonskih i bilo kojih drugih prepreka da rad bude publikovan.Na veb stranici [http://fbim.meste.org/FBIM\\_1\\_2018/Submit\\_a\\_manuscript\\_srb.html](http://fbim.meste.org/FBIM_1_2018/Submit_a_manuscript_srb.html) kliknite na jedno od dugmadi **Declaration** da biste preuzeli model izjave u zavisnosti od željenog formata dokumenta.
  
- Naslovna stranica**, koja treba da sadrži:
  - Pun naziv članka (ne više od 12 reči)
  - Ime i prezime autora, odn. imena i prezimena autora ako ih ima više
  - Mesto zaposlenja autora i adresa/e poslodavca/poslodavaca
  - E-mail adresa i broj telefona autora zaduženog za korespondenciju sa FBIM Transactions
  - Kratak naziv rada (sažet i informativan naslov, ne duži od 50 karaktera sa razmacima)
  - Rezime i Abstract
  - Ključne reči i KeywordsNa veb stranici [http://fbim.meste.org/FBIM\\_1\\_2018/Submit\\_a\\_manuscript\\_srb.html](http://fbim.meste.org/FBIM_1_2018/Submit_a_manuscript_srb.html) kliknite na jedno od dugmadi Title page da preuzmete model za naslovnu stranicu.
  
- Manuscript**, pripremljen za publikovanje, ali bez podataka koji mogu da autora/e dovedu u vezu sa radom koji prijavljuju. Kliknite na jedno od dugmadi Template da preuzmete model po kome treba formatirati rad.
  
- Zahvalnice** (ako postoji potreba za njima)
  
- Sve tabele** – Svaka od tabela treba da bude sačuvana kao poseban *.docx* ili *.doc* fajl i pridodata e-mejl poruci kojom se prijavljuje rad. Svi fajlovi sa tabelama moraju da budu označeni kao "Tabela\_" sa rednim brojem tabele u radu, npr. Tabela\_1, Tabela\_2 itd.
  
- Sve slike i ostali grafički prilozi** - Sve slike i drugi grafički prikazi treba da budu priloženi kao posebni fajlovi (*.jpg*, *.gif*, *.tif* ili *.png*). Svi grafički fajlovi moraju da budu označeni sa "Slika\_" i pridodatim rednim brojem slike u radu, npr., Slika\_1, Slika\_2 itd.

**Ako je svaka kućica čekirana, vaš rad je spreman za prijavljivanje na adresu:**

[fbim.submissions@meste.org](mailto:fbim.submissions@meste.org)



## Review FBIM- M\_...

### PART A:

#### SECTION I

<b>Name and surname of reviewer</b>	
ORCID Identifier of the reviewer	https://orcid.org/____-____-____-____
E-Mail	
<b>Phone</b>	
<b>Manuscript No.</b>	M_...
<b>Title</b>	
Author / Authors	-
Sent to reviewer	
The expected date of receipt of reviews	

### PART B: Reviewer only

#### SECTION II: Comments of manuscript

<b>General comment</b>	
Introduction	
Methodology	
Results	
Discussion	
Findings	

**SECTION II (continue)** (Click on the box next to the appropriate answer and check in one of the categories, or delete unnecessary in the event that you are unable to check the desired box)

Bibliography / References	<b>Literature is relevant</b> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> <b>Citation is in accordance with the requirements</b> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Figures	<b>Figures are appropriate</b> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Tables:	<b>Tables are appropriate</b> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	



**SECTION III**

Please rate it from one of: (1 = Excellent) (2 = Good) (3 = Correct) (4 = Poor)

Originality	
Scientific contribution	
Technical quality of the article	
Clarity of presentation	
Depth of study	

**SECTION IV – Recommendations for publication:  
(Please select one of the options with an X)**

Accept the article "as it is"	
The work requires minor repairs	
The work requires small-scale changes	
The work requires large-scale changes	
The work is good but it is not for publishing in the MEST Journal. It could be published in another journal, for example (make the proposal)	
Work has to be rejected because (please specify particular reason)	

**SECTION V: Additional comments**

**This part of the review is confidential and will be available only to editors of the FBIM Transactions. If you have any special comment to the editors you can enter it here.**



## Recenzija FBIM-

### DEO A

#### SEKCIJA I

<b>Ime recenzenta</b>	
ORCID identifikator recenzenta	<a href="https://orcid.org/">https://orcid.org/</a> ____ - ____ - ____ - ____
E-mail	
<b>Manuscript br.</b>	<b>M_...</b>
<b>Naslov rada</b>	
Autor/Autori	-
Datum slanja recenzentu	
Očekivani datum prijema recenzije	

### DEO B: Samo recenzent

#### SEKCIJA II: Komentari manuskripta

<b>Opšti komentar</b>	
Uvod	
Metodologija	
Rezultati	
Diskusija	
Zaključak	

**SEKCIJA II (Nastavak)** (Kliknite na kvadratić uz odgovarajući odgovor i čekirajte po jednu od ponuđenih opcija, ili obrišite suvišno u slučaju da niste u mogućnosti da čekirate željeni kvadratić)

Bibliografija/Reference	<b>Literatura je relevantna</b>	Da <input type="checkbox"/>	Ne <input type="checkbox"/>
	<b>Citiranje je u skladu sa zahtevima</b>	Da <input type="checkbox"/>	Ne <input type="checkbox"/>
Slike	<b>Slike su odgovarajuće</b>	Da <input type="checkbox"/>	Ne <input type="checkbox"/>
Tabele:	<b>Tabele odgovarajuće</b>	Da <input type="checkbox"/>	Ne <input type="checkbox"/>

#### SEKCIJA III

**Molimo ocenite jednom od ocena: (1 = Odličan) (2 = Dobar) (3 = Korektno) (4 = Slabo)**

Originalnost	
Naučni doprinos	
Tehnička obrada članka	
Jasnoća izlaganja	
Dubina istraživanja:	

**SEKCIJA IV – Preporuka za publikovanje:** (Molimo vas da označite jednu od opcija sa X)

Prihvati rad ovakav kakav je:	
Rad zahteva sitnije popravke:	
Rad zahteva izmene manjeg obima:	
Rad zahteva izmene velikog obima:	
Rad je dobar ali nije za objavljivanje u FBIM Transactions. Mogao bi se publikovati u nekom drugom časopisu, npr. (dati predlog):	
Rad se odbija zbog (Molimo navesti konkretan razlog):	

**SEKCIJA V: Dodatni komentari**

Ovaj deo recenzije je poverljiv i biće dostupan samo uredništvu FBIM Transactions-a. Ukoliko imate neke posebne napomene Uredništvu možete ih upisati ovde.



## Templates

All templates for the FBIM Transactions articles preparing and submission can be found at the web address:

[http://fbim.meste.org/FBIM\\_1\\_2018/Submit\\_a\\_manuscript.html](http://fbim.meste.org/FBIM_1_2018/Submit_a_manuscript.html)

## Šabloni

Svi formulari za pripremu i prijavljivanje radova časopisu FBIM Journal mogu se preuzeti sa veb adrese:

[http://fbim.meste.org/FBIM\\_1\\_2018/Submit\\_a\\_manuscript\\_srb.html](http://fbim.meste.org/FBIM_1_2018/Submit_a_manuscript_srb.html)



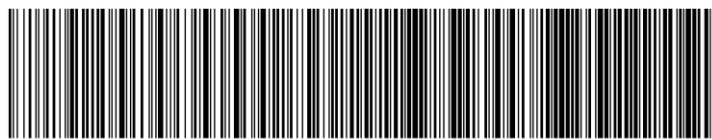
**4D414E4147454D454E54**

**454455434154494F4E**

**534349454E4345**

**544543484E4F4C4F47**

**45434F4E4F4D494353**



FBI Transactions DOI 10.12709/issn.2534-704X