

FAKULTET ZA EKONOMIJU I INŽENJERSKI MENADŽMENT U NOVOM SADU

Ekonomija

teorija i praksa

Economics
Theory and Practice



UDK: 33



FIMEK

FAKULTET ZA EKONOMIJU I INŽENJERSKI MENADŽMENTU NOVOM SADU

ISSN 2217-5458

Ekonomija

teorija i praksa

Economics

Theory and Practice

GODINA XVI • BROJ I • NOVI SAD, 2023.

Economics – Theory and Practice
Ekonomija
teorija i praksa

IZDAJE:

UNIVERZITET PRIVREDNA AKADEMIJA U NOVOM SADU
FAKULTET ZA EKONOMIJU I INŽENJERSKI MENADŽMENT U NOVOM SADU
Cvečarska 2, 21000 Novi Sad
tel./faks: 021/400–484, 469–513
redakcija@fimek.edu.rs

Glavni urednik
Prof. dr Marko Carić

Zamenik glavnog urednika
Prof. dr Dragan Soleša

Sekretari redakcije
Marija Sudar
Katarina Soleša

Lektor i korektor za srpski jezik
Marija Sudar

Lektor i korektor za engleski jezik
Kristina Marić

Tehnička realizacija i štampa
Štamparija FELJTON, Novi Sad

Tiraž
100

CIP – Katalogizacija u publikaciji
Biblioteka Mатице српске, Нови Сад

33

EKONOMIJA : teorija i praksa = Economics : theory and practice / glavni urednik Marko Carić. – God. 4, br. 3 (2011)– . – Novi Sad : Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, 2011–. – 23 cm

Nastavak publikacije: Zbornik radova = ISSN 1820–9165. – Tromesečno.
ISSN 2217–5458 = Ekonomija

COBISS.SR-ID 262822663

Časopis "Ekonomija - teorija i praksa" je kategorizovan kao istaknuti nacionalni časopis za društvene nauke – ekonomija i organizacione nauke - M51
(<https://mpn.gov.rs/wp-content/uploads/2022/10/Lista-naucnih-casopisa-domacih-izdavaca-za-2022.pdf>)

Izdavački savet:

- Prof. dr **Marko Carić**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Pravni fakultet za privredu i pravosuđe u Novom Sadu, Novi Sad
- Prof. dr **Marijana Carić**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Novi Sad
- Prof. dr **Dragan Soleša**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Novi Sad
- Prof. dr **Nikola Gradojević**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Novi Sad
- Prof. dr **Tomislav Brzaković**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za primenjeni menadžment, ekonomiju i finansije u Beogradu, Beograd
- Prof. dr **Nikola Ćurčić**, Istraživačko-razvojni institut "Tamiš", Pančevo
- Prof. dr **Radivoj Prodanović**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Novi Sad

Redakcijski odbor:

1. Prof. dr **Dragan Soleša**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Novi Sad
2. Assist. Prof. **Daniele Cavichioli**, Ph.D., State University of Milan, Department of Environmental Science, Milano, Italy
3. Prof. dr **Radovan Vladisljević**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Novi Sad
4. Dr sc **Goran Buturac**, znanstveni savjetnik, Ekonomski institut, Zagreb, Hrvatska
5. Prof. dr **Maja Ćirić**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Novi Sad
6. Prof. dr **Radmilo Pešić**, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd
7. Prof. dr **Radivoj Prodanović**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Novi Sad
8. Prof. dr **Miodrag Brzaković**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za primenjeni menadžment, ekonomiju i finansije, Beograd
9. Prof. dr **Svetlana Ignjatijević**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Novi Sad
10. Prof. dr **Ivana Brkić**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Novi Sad
11. Doc. dr **Jovana Gardašević**, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Novi Sad

Sadržaj|Contents

ORIGINALNI NAUČNI RADovi

Kušter Denis

CONSTRUCTION OF BANKRUPTCY PREDICTION MODEL USING DISCRIMINANT ANALYSIS AND FINANCIAL RATIOS

Kušter Denis

KONSTRUKCIJA MODELA PREDIKCIJE BANKROTSTVA
UPOTREBOM DISKRIMINANTNE ANALIZE I FINANSIJSKIH RACUJA 1-22

Indić Milica, Đaković Miloš, Zelenović Vera

ISPITIVANJE ELASTIČNOSTI PDV-A U ZEMLJAMA BENELUKSA
ANALYSIS OF VAT ELASTICITY IN BENELUX COUNTRIES 23-39

Puvača Nikola, Vapa Tankosić Jelena, Ignjatijević Svetlana, Carić Marko, Soleša Dragan, Soleša Katarina

CONSUMER AWARENESS OF ANTIMICROBIAL RESIDUES IN DRINKING WATER
Puvāča Nikola, Vapa Tankosić Jelena, Ignjatijević Svetlana,
Carić Marko, Soleša Dragan, Soleša Katarina
SVEST POTROŠAČA O OSTACIMA ANTIBIOTIKA U VODI ZA PIĆE 40-56

Obradović Ljubomir, Gojković Božidar

EFEKTI INVESTIRANJA U POLJOPRIVREDU U ZEMLJE CENTRALNOISTOČNE I JUGOISTOČNE EVROPE
SA POSEBNIM AKCENTOM NA REPUBLIKU SRBIJU
Obradović Ljubomir, Gojković Božidar
EFFECTS OF INVESTING IN AGRICULTURE IN THE COUNTRIES OF CENTRAL-EASTERN AND SOUTHEAST
EUROPE WITH A SPECIAL EMPHASIS ON THE REPUBLIC OF SERBIA 57-81

Podovac Milena

STAVOVI LOKALNOG STANOVNIŠTVA O UTICAJU
TURIZMA NA RAZVOJ RURALNE EKONOMIJE REPUBLIKE SRBIJE
Podovac Milena
LOCAL POPULATION ATTITUDES TOWARDS THE IMPACT OF TOURISM
ON THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF RURAL AREAS IN THE REPUBLIC OF SERBIA 82-100

Stojanović Miloš, Gligorijević Jasmina, Stojanović Goran, Becić Sonja

ANALIZA UTICAJA EKOLOŠKOG OPOREZIVANJA NA EKOLOŠKE INOVACIJE
Stojanović Miloš, Gligorijević Jasmina, Stojanović Goran, Becić Sonja
ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL TAXATION ON ENVIRONMENTAL INNOVATIONS 101-119

Pavlović Marko, Radonjić Anđelija, Pavlović Đorđe

PONAŠANJE KORISNIKA BANKARSKIH USLUGA U REPUBLICI SRPSKOJ, BOSNI I HERCEGOVINI
U VREME PANDEMIJE COVID-19

Pavlović Marko, Radonjić Anđelija, Pavlović Đorđe

BEHAVIOR OF USERS OF BANKING SERVICES IN THE REPUBLIC OF SERBIA,
BOSNIA AND HERZEGOVINA DURING THE PANDEMIC OF COVID-19

120-140

PREGLEDNI RADovi

Petrović Nevena, Ivaniš Miloš, Soleša Dimitrije

PRIMENA MATEMATIČKIH METODA I MODELA U EKONOMIJI

Petrović Nevena, Ivaniš Miloš, Soleša Dimitrije

APPLICATION OF MATHEMATICAL METHODS AND MODELS IN ECONOMICS

143-159

Barjaktarović Sandra

TRANSFORMACIJA ORGANIZACIONE KULTURE U DIGITALNOM I HIBRIDNOM RADNOM OKRUŽENJU

Barjaktarović Sandra

ORGANIZATIONAL CULTURE TRANSFORMATION IN A DIGITAL AND HYBRID WORK ENVIRONMENT

160-176

Alavuk Đorđe

UTICAJ USLUŽNE ORIJENTACIJE NA ZADOVOLJSTVO ZAPOSLENIH – STUDIJA SLUČAJA „A” HOTELI

Alavuk Đorđe

IMPACT OF SERVICE ORIENTATION ON EMPLOYEE SATISFACTION – CASE STUDY OF „A” HOTELS

177-194

Dragojlović Joko, Đuričić Nada

TAX EVASION AS AN ILLEGAL FORM OF TAX AVOIDANCE

Dragojlović Joko, Đuričić Nada

PORESKA UTAJA KAO NEZAKONITI OBLIK PORESKE EVAZIJE

195-216

Nešković Slobodan, Đelić Anastazija Tanja, Duljević Birsena

DIGITALIZACIJA EKONOMSKE DIPLOMATIJE I LOGISTIKE SA OSVRTOM NA PANDEMIJU COVID-19

Nešković Slobodan, Đelić Anastazija Tanja, Duljević Birsena

DIGITALIZATION OF ECONOMIC DIPLOMACY AND
LOGISTICS WITH REFERENCE TO THE COVID PANDEMIC – 19

217-229

Kovačević Maja, Živanov Gardašević Jovana

PRINCIPI EKOLOŠKOG PRAVA U FUNKCIJI PREVENCIJE RIZIKA PO ŽIVOTNU SREDINU

Kovačević Maja, Živanov Gardašević Jovana

PRINCIPLES OF ENVIRONMENTAL LAW IN THE FUNCTION OF PREVENTION OF ENVIRONMENTAL RISKS

230-241

STRUČNI RAD

Vladimirović Ivana

ODNOSI SA JAVNOŠĆU – TEORIJSKI OKVIR I INSTRUMENTI

Vladimirović Ivana

PUBLIC RELATIONS – THEORETICAL FRAMEWORK AND INSTRUMENTS

245-262

ORIGINALNI NAUČNI RADOVI

CONSTRUCTION OF BANKRUPTCY PREDICTION MODEL USING DISCRIMINANT ANALYSIS AND FINANCIAL RATIOS

Kušter Denis¹

Abstract: *The main aim of this research is to develop a statistical model that can reliably predict bankruptcy of Serbian companies one year before bankruptcy proceedings start. The main motive for the research is the fact that there are not many scientific papers focusing on this important issue in Serbia. Bankruptcy prediction model may be useful for future researchers, but also for business owners and other stakeholders. Research was conducted using financial ratio indicators and discriminant analysis in IBM's SPSS v.26 program. Initially 100 companies from the territory of Serbia were included in the research, but after data screening and meeting all the assumptions for discriminant analysis, 74 of them were included in the final modelling process. It was confirmed that the commonly used financial ratios and discriminant analysis can be useful in creating a bankruptcy prediction model, since the classification power of the developed model is 71.6% for original grouped cases, and 70.3% for cross-validated cases.*

Keywords: *bankruptcy prediction / business failure / discriminant analysis / statistical analysis / financial analysis / financial ratios.*

INTRODUCTION

The issue of bankruptcy is a topic that has intrigued researchers for a long time. The first research papers date from the early 1930s. This topic is always current and important, since there is no national economy that is

¹ University of Novi Sad - Faculty of Economics, Segedinski put 9-11, 24000 Subotica, e-mail: kuschter@yahoo.com

not affected by the bankruptcy of companies. Bankruptcy prediction models have evolved over the years, from discriminant analysis, through logistic regression, to modern machine learning methods such as decision trees and neural networks. „Some experts point out the complexity of artificial intelligence methods. They claim that traditional mathematical and statistical methods are comparable to artificial intelligence methods in terms of the accuracy of companies' classifications. As a result, many prediction models based on traditional prediction techniques have still been developed around the world. Given the different opinions of experts on various prediction methods, it can be argued that every method has its advantages and disadvantages, and also limitations of its use” (Svabova, et. al, 2020). The main role of the business failure prediction models is to identify financial problems at a certain time before starting of bankruptcy proceedings. In a large number of studies so far, it is a prediction period of one year before the sign of financial difficulties, although researchers are of the opinion that it is necessary to predict problems at least two to three years before their occurrence, in order to be able to react in a timely manner.

The main aim of this research is to generate a bankruptcy prediction model that could predict financial problems one year before bankruptcy proceedings start. That could be useful both for business owners who need to understand if their company is on the right track, but also to external stakeholders who need to make decisions about cooperation with various companies. There are not many insolvency prediction models related to developing countries, like Serbia, which emphasizes the importance of the research. The research is organized as follows: after the introductory part, literature overview is presented. The next chapter focuses on the sample, variables and methodology. The following chapter presents data screening and research results. The final part includes discussion and concluding remarks.

LITERATURE OVERVIEW

In the scientific community, there are various methods of bankruptcy analysis and prediction, and one of them is the so-called multivariate discriminant analysis (MDA) that will be the focus of this research paper.

As presented in the Table 1, from early 60s to 00s, discriminant analysis was the dominant method in bankruptcy prediction modelling, with descending trend starting from 90s.

Table 1. *Statistical methods overview*

Timeline	MDA	LOGIT Analysis	PROBIT Analysis	Neural Networks	Other
1960s	2	0	0	0	1
1970s	22	1	1	0	4
1980s	28	16	3	1	7
1990s	9	16	3	35	11
2000s	2	3	0	4	3
Total	63	36	7	40	26

Source: Bellovary, Giacominno, & Akers, 2007, p. 6

Altman (1968) is one of the pioneers of MDA analysis in terms of bankruptcy prediction. He combined MDA statistical technique with ratio analysis on a sample of 66 companies. The result of the research is a well-known Z-score with 6 variables and overall prediction power of 79%. Deakin (1972) developed MDA model with 14 variables. The prediction power of the model is 77% for bankrupted and 82% for healthy companies one year before bankruptcy proceedings. Taffler (1984) made prediction model for UK companies using MDA technique. His model with 5 factors has the accuracy of 60% for bankrupted companies. Luoma and Laitinen (1991) developed MDA model with 7 factors with predictive power of 64.7% for bankrupted companies and 76.5% for non-bankrupted companies. Research was based on 36 Finnish small and medium limited companies. Odom and Sharda (1993) made general business failure prediction model based on MDA analysis. Sample consisted of 129 companies. Their model with 5 factors has prediction power of 59.26% for bankrupted companies and 89.29% for non-bankrupted companies. Alici (1996) focused on UK manufacturing companies and developed the MDA model with 4 factors and predictive power of 60.12% for bankrupted, and 71.07% for non-bankrupted companies. Dimitras and co-authors (1999) generated MDA model with 12 factors based on a sample of 40 Greek firms. Its accuracy is 63.2% for bankrupted and 68.4% for non-bankrupted companies. Du Jardin (2010) developed an MDA model that has an overall prediction power of 87.2%. It was based on a balanced sample of 1020 companies. Yoon and

Kwon (2010) applied MDA analysis on a balanced sample of 10.000 companies and developed a model with overall classification accuracy of 70.1%. Kim (2011) used stepwise method of variables selection in MDA on a balanced sample of 56 companies, and developed a model with predictive power of 72.6%. Zhou, Lai and Yen (2012) developed an MDA model with the classification accuracy of 64.4%. Lee and Choi (2013) used a non-balanced sample of 1775 companies and developed an MDA model with the overall predictive power of 82%. Zhou et al. (2014) developed a discriminant model based on a sample of 2010 companies. The overall classification accuracy of the model is 71.7%. Slefendorfas (2016) focused on developing bankruptcy prediction model for Lithuanian limited corporations. He included 156 ratios and did stepwise multivariate discriminant analysis. The sample included 145 SMEs, and a model with the overall classification power of 89% (for original grouped cases) was created. Nyitrai (2019) conducted discriminant analysis on a sample of 3370 companies and developed MDA model with 81.55% overall accuracy of classification for training set, and 81.52% for the testing sample.

RESEARCH SAMPLE, VARIABLES AND METHODS

The research was conducted using instruments of financial and statistical analysis. The financial analysis has been based on financial ratio indicators that are presented in the Table 2. There are 12 commonly used variables in most traditional (Altman, 1968; Beaver, 1966; Deakin, 1972; Chesser, 1974; Ohlson, 1980; Zavgren, 1983; Taffler, 1983; Zmijewski, 1984; McKee, 1995, etc.), but also modern (Pervan & Vukoja, 2011; Cultera and Brédart, 2016; Slefendorfas, 2016; Obradovic, et. al, 2018; Korol, 2019; Papana & Spyridou, 2020; Svabova, et. al, 2020; Vukovic, et. al, 2020; Sfakianakis, 2021, etc.) bankruptcy prediction models, regardless of the statistical method applied. All the financial ratios (Table 2) are independent (explanatory) variables, while the status of being bankrupt or solvent is a dependant variable. Therefore, the dependant variable is dichotomous; it can take only two values. For the purpose of statistical analysis, the dependant variable was coded as follows: 0 = bankrupt companies and 1 = solvent companies. The financial ratios (independent variables) have been calculated for the period of one year before

bankruptcy proceedings, since the aim was to develop a model that can predict bankruptcy one year before it occurs.

Table 2. *Independent variables overview*

Variable Symbol	Calculation method	
	Numerator	Denominator
V1	Working Capital	Total Assets
V2	Retained Earnings	Total Assets
V3	Gross Result	Total Assets
V4	Net Result	Total Assets
V5	Equity	Total Assets
V6	Net Cash Flow	Total Assets
V7	Net Cash Flow	Total Liabilities
V8	Net Result	Total Liabilities
V9	Total Liabilities	Total Assets
V10	Current Assets	Current Liabilities
V11	Current Liabilities	Total Assets
V12	Current Assets	Total Assets

Source: Author

The research sample includes 100 companies from Serbia (large, medium and small). A company is considered bankrupted if it initiated bankruptcy proceedings, while those companies that did not initiate bankruptcy proceedings are considered as solvent. The sample is balanced, meaning that the number of bankrupted companies is equal to the number of solvent companies (50:50), which is the case in most research papers related to bankruptcy prediction. „Starting with Altman (1968), bankruptcy prediction models generally have been based on balanced samples, in which the proportion of failed and non-failed firms is equal, which offers two major advantages. Firstly, it allows the models to concentrate equally on both types of firms to design the classification rules. Secondly, the accuracy rate, one of the simplest and most popular evaluation metrics, can be properly applied only with this procedure” (Veganzones & Severin, 2020, p. 209). Financial statements used in the analysis cover timeline from 2016 to 2021. All the financial data was gathered from “Serbian Business Registers Agency”. The selection of bankrupted companies was based on data available at the “Agency for Licensing of Bankruptcy Trustees” webpage, while selection of solvent companies was done on random basis. When it comes to statistical

method, multivariate discriminant analysis will be applied. The main aim of multivariate discriminant analysis (MDA) is to classify observations (companies) using a set of independent variables $X = (x_1, x_2, x_n)$ into one of two or more categories (in this case bankruptcy and non-bankruptcy). If each observation's discriminant score Z_i is a linear function of X_i , it is possible to write a discriminant function that linearly separates the observations as (Bogdan, Sikic & Baresa, 2021, p. 655):

$$Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_n X_{in}$$

While discrimination boundary Z^* is defined by the set of points where (Bogdan, Sikic & Baresa, 2021, p. 656):

$$\beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_n X_{in} = Z'$$

Statistical analysis will be conducted using IBM's SPSS v.26 program. Research hypothesis is defined as follows: *financial ratios and discriminant analysis can be useful in predicting bankruptcy of Serbian companies one year before bankruptcy proceedings start.*

DATA SCREENING AND RESEARCH RESULTS

For proper application of discriminant analysis, it is necessary to meet several requirements. Discriminant analysis is highly sensitive to *outliers* in data set (Tabachnick & Fidell, 1996). Identification of outliers was performed using SPSS. The analysis was done for each variable individually. After the entire process of outliers' removal, 75 of the initial 100 observations remained. After exclusion of the outliers, the sample was rebalanced once again, in order to maintain a 50:50 ratio of bankrupt and solvent companies. The final sample included in model creation has 74 entities (37 bankrupt and 37 solvent).

Since discriminant analysis is fairly robust to failures of *normality* (Patterson, 1996, p. 84), testing of distribution normality was performed using Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk tests. The results for the above-mentioned tests are presented in the Table 3.

Table 3. *Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk normality tests*

Tests of Normality						
Variable	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
V1	0.137	74	0.001	0.945	74	0.003
V2	0.147	74	0.000	0.875	74	0.000
V3	0.216	74	0.000	0.760	74	0.000
V4	0.226	74	0.000	0.736	74	0.000
V5	0.254	74	0.000	0.692	74	0.000
V6	0.192	74	0.000	0.821	74	0.000
V7	0.234	74	0.000	0.796	74	0.000
V8	0.219	74	0.000	0.794	74	0.000
V9	0.138	74	0.001	0.910	74	0.000
V10	0.197	74	0.000	0.839	74	0.000
V11	0.109	74	0.031	0.927	74	0.000
V12	0.090	74	.200*	0.948	74	0.004

Source: Authors calculation, SPSS output

The Kolmogorov-Smirnov test (K-S) indicates that the distribution of all the variables except V12 significantly differs from a normal distribution, i.e. V1-V11 are not normal ($p < 0.05$). On the other hand, the Shapiro-Wilk (S-W) test indicates that no variable has normal distribution ($p < 0.05$). According to Field (2009), Sharpo-Wilk test is more powerful in detecting differences from normality. Therefore, S-W test results will be focused in further analysis. Since it is not recommended to generate a discriminant model with variables that do not have a normal distribution, it is necessary to perform a transformation of variables. Logarithm (LOG) transformation of all the variables was done (Tabachnick & Fidell, 1996, p. 98, Pallant, 2007, p. 88; Field, 2009, p. 155, etc.), considering the fact that no variable met the requirement of normality according to the S-W test. After normalization of the variables, another normality testing with LOG transformed variables was performed. The results are presented in the Table 4.

Table 4. Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk normality tests (performed on LOG normalized variables)

Tests of Normality						
Variable	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
LOG_V1	0.092	74	0.199	0.974	74	0.128
LOG_V2	0.191	74	0.000	0.809	74	0.000
LOG_V3	0.046	74	.200*	0.988	74	0.692
LOG_V4	0.061	74	.200*	0.989	74	0.768
LOG_V5	0.193	74	0.000	0.837	74	0.000
LOG_V6	0.062	74	.200*	0.993	74	0.958
LOG_V7	0.053	74	.200*	0.990	74	0.849
LOG_V8	0.078	74	.200*	0.981	74	0.310
LOG_V9	0.110	74	0.028	0.978	74	0.236
LOG_V10	0.074	74	.200*	0.989	74	0.778
LOG_V11	0.122	74	0.008	0.971	74	0.090
LOG_V12	0.144	74	0.000	0.891	74	0.000

Source: Authors calculation, SPSS output

According to K-S test, the following variables are normal ($p > 0.05$): LOG_V1, LOG_V3, LOG_V4, LOG_V6, LOG_V7, LOG_V8 and LOG_V10. On the other hand, according to S-W test, the following variables met the criteria of normality ($p > 0.05$): LOG_V1, LOG_V3, LOG_V4, LOG_V6, LOG_V7, LOG_V8, LOG_V9, LOG_V10 and LOG_V11. Considering the fact that S-W test has more power in detecting deviations from normality, all the variables that passed S-W normality test are qualified for further model development.

Another aspect to be mentioned is *multicollinearity*. Multicollinearity occurs when there are predictor variables that are redundant (Hair, Anderson, Tatham & Black, 1998). This aspect was tested using VIF (Variance Inflation Factor) analysis. Some of the variables caused huge VIF values, so they were removed from the further modelling. The variables that qualified for further model development after the initial VIF analysis are presented in Table 5.

Table 5. *VIF Analysis*

Variables	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
LOG_V1	0.849	1.178
LOG_V6	0.841	1.190
LOG_V8	0.714	1.401
LOG_V10	0.336	2.977
LOG_V11	0.324	3.089
LOG_V9	0.301	3.326

Source: Authors calculation, SPSS output

The results of VIF analysis indicate that there are no problems of multicollinearity with variables LOG_V1, LOG_V6, LOG_V8, LOG_V9, LOG V_10 and LOG_V11. The problem exists when the VIF value is greater than 10 (Choen et. al., 2003; O'brien, 2007).

After data analysis, preparation and screening procedures were completed, the discriminant analysis algorithm was started in IBM's SPSS v.26 program. Table 6 shows the number of entities included in the modelling: 74. Also, another assumption of the discriminant analysis is confirmed - the absence of missing data.

Table 6. *Multiple Discriminant Analysis – Case Processing*

Analysis Case Processing Summary			
Unweighted Cases	Category	N	Percent
Valid		74	100.0
Excluded	Missing or out-of-range group codes	0	0.0
	At least one missing discriminating variable	0	0.0
	Both missing or out-of-range group codes and at least one missing discriminating variable	0	0.0
	Total	0	0.0
Total		74	100.0

Source: Authors calculation, SPSS output

The testing of group means equality is presented in the Table 7. The p-values for LOG_V9, LOG_V10 and LOG_V11 are less than 0.05, meaning that these variables are potentially important predictors for discriminant model.

Table 7. *Group means equality analysis*

Tests of Equality of Group Means					
Variable	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
LOG_V1	0.992	0.596	1	72	0.443
LOG_V6	0.998	0.176	1	72	0.676
LOG_V8	0.986	1.024	1	72	0.315
LOG_V9	0.711	29.274	1	72	0.000
LOG_V10	0.704	30.254	1	72	0.000
LOG_V11	0.732	26.389	1	72	0.000

Source: Authors calculation, SPSS output

In order to avoid robustness of the model and choose only relevant variables, the *stepwise* method of discriminant analysis was selected. In this type of analysis, model is being built step-by-step by selecting only variables that can best contribute to discrimination between groups. After two steps, LOG_V10 and LOG_V9 were included in discriminant model, as shown in the Table 8.

Table 8. *Stepwise discriminant analysis – selected variables*

Variables Entered/Removed ^{a,b,c,d}									
Step	Variable Entered	Wilks' Lambda				Exact F			
		Statistic	df1	df2	df3	Statistic	df1	df2	Sig.
2	LOG_V9	0.668	2	1	72.000	17.651	2	71.000	0.000

At each step, the variable that minimizes the overall Wilks' Lambda is entered.
a. Maximum number of steps is 12; b. Minimum partial F to enter is 3.84; c. Maximum partial F to remove is 2.71.
d. F level, tolerance, or VIN insufficient for further computation.

Source: Authors calculation, SPSS output

In Table 9, the whole process of variable selection is presented from the beginning to the last step. All the variables that qualified for model creation are presented in the initial moment – step 0. Selection of variables is based on „F to enter” values (Kinnear & Gray, 2004). „The F-to-enter is a partial multivariate F statistic which tests the additional discrimination introduced by the variable being considered after taking into account the discrimination achieved by the other variables already entered. If this F is small, we do not want to select that variable, because it is not adding enough to the overall discrimination” (Klecka, 1980, p. 57). In the step 1, variable LOG_V10 was selected, considering its highest F value of 30.254. In the step 2, variable LOG_V9 was selected due to its highest F value of 3.851. All the other predictor variables are removed from the analysis in the step 2, because their F values are lower than 3.84.

Table 9. *Stepwise discriminant analysis – the process of variables selection*

Variables Not in the Analysis					
Step		Tolerance	Min. Tolerance	F to Enter	Wilks' Lambda
0	LOG_V1	1.000	1.000	0.596	0.992
	LOG_V6	1.000	1.000	0.176	0.998
	LOG_V8	1.000	1.000	1.024	0.986
	LOG_V9	1.000	1.000	29.274	0.711
	LOG_V10	1.000	1.000	30.254	0.704
	LOG_V11	1.000	1.000	26.389	0.732
1	LOG_V1	0.999	0.999	0.628	0.698
	LOG_V6	0.996	0.996	0.002	0.704
	LOG_V8	0.983	0.983	2.095	0.684
	LOG_V9	0.560	0.560	3.851	0.668
	LOG_V11	0.555	0.555	2.692	0.678
2	LOG_V1	0.988	0.554	0.330	0.665
	LOG_V6	0.991	0.558	0.007	0.668
	LOG_V8	0.924	0.527	3.697	0.634
	LOG_V11	0.449	0.449	0.710	0.661

Source: Authors calculation, SPSS output

Log determinants are presented in Table 10. They range from -3.856 to -3.976. As per rule, the log determinants should be equal (Shanthi, 2019, p. 265) or nearly equal. The log determinants of the research are relatively equal, indicating homogeneity of covariance matrices between the groups (Meyers, Gamst & Guarino, 2006, p. 272).

Table 10. *Log Determinants*

Log Determinants		
Status	Rank	Log Determinant
0	2	-3.976
1	2	-3.813
Pooled within-groups	2	-3.856
The ranks and natural logarithms of determinants printed are those of the group covariance matrices.		

Source: Authors calculation, SPSS output

Box's M is 2.742 with F value of 8.887 which is not significant at $p > 0.05$ (Table 11). This indicates equal covariance matrices of the predictors; thus, the assumption of equal covariance is met (Meyerrs, Gamst & Guarino, 2006, p. 272).

Table 11. *Box's M test*

Test Results		
Box's M		2.742
F	Approx.	0.887
	df1	3
	df2	933120.000
	Sig.	0.447
Tests null hypothesis of equal population covariance matrices.		

Source: Authors calculation, SPSS output

Table 12 presents the Eigenvalues. The larger the eigenvalue is, the better is the variance of the dependent variable explained by the developed discriminant function. The canonical correlation of 0.576 exceeds the criterion of 0.5 for a strong relationship (Meyerrs, Gamst & Guarino, 2006, p. 271).

Table 12. Eigenvalues

Eigenvalues				
Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	.497 ^a	100.0	100.0	0.576
a. First 1 canonical discriminant functions were used in the analysis.				

Source: Authors calculation, SPSS output

Below the Eigenvalues (Table 13), there is Wilks' Lambda indicator. It tests the significance of the eigenvalues. Wilks' Lambda value is 0.668, with p-value < 0.05, meaning further that developed discriminant function explains the variation well.

Table 13. Wilks' Lambda

Wilks' Lambda				
Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	0.668	28.656	2	0.000

Source: Authors calculation, SPSS output

After the analysis and screening of the data was done, and after it was confirmed (tested) that the discriminant function meets all the assumptions and criteria, Table 14 gives an overview of the coefficients. Final discriminant function model includes two variables:

- LOG_V9: Log(Total Liabilities / Total Assets)
- LOG_V10: Log(Current Assets / Current Liabilities)

Table 14. Discriminant Function Coefficients

Canonical Discriminant Function Coefficients	
Variable	Function 1
LOG_V9	-1.359
LOG_V10	1.137
(Constant)	-0.446
Unstandardized coefficients	

Source: Authors calculation, SPSS output

The developed discriminant function model looks more familiar if it is written in the following form:

$$D = -0.446 - 1.359(\text{Log}_e V9) + 1.137(\text{Log}_e V10)$$

$$D = -0.446 - 1.359 \left[\text{Log} \left(\frac{\text{Total Liabilities}}{\text{Total Assets}} \right) \right] + 1.137 \left[\text{Log} \left(\frac{\text{Current Assets}}{\text{Current Liabilities}} \right) \right]$$

Also, it is important to mention what are the cut-off values for classification. They are presented in the Table 15.

Table 15. *Group Centroids*

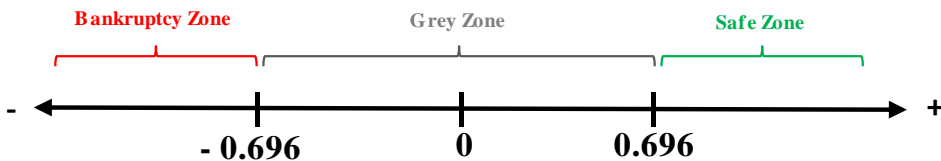
Functions at Group Centroids	
Status	Function 1
0	-0.696
1	0.696
Unstandardized canonical discriminant functions evaluated at group means	

Source: Authors calculation, SPSS output

There are three zones of discrimination:

1. $D \leq -0.696$ can be interpreted as “*Distress / Risk / Bankruptcy*” Zone,
2. $-0.696 < D < 0.696$ can be interpreted as “*Grey*” Zone, where it is hard to say whether company is experiencing financial difficulties or not,
3. $D \geq 0.696$ can be interpreted as “*Safe / Solvent*” Zone.

Figure 1. *Visual representation of discrimination zones*



Source: Author

The results of classification of the observations, according to developed model, are presented in Table 16. The total of 71.6% of original grouped cases are correctly classified, while 70.3% of cross-validated grouped cases are correctly classified.

Table 16. *Confusion matrix*

Classification Results ^{a,c}					
Status	Category	Status	Predicted Group Membership		Total
			0	1	
Original	Count	0	28	9	37
		1	12	25	37
	%	0	75.7	24.3	100.0
		1	32.4	67.6	100.0
Cross-validated ^b	Count	0	27	10	37
		1	12	25	37
	%	0	73.0	27.0	100.0
		1	32.4	67.6	100.0
<p>a. 71.6% of original grouped cases correctly classified.</p> <p>b. Cross validation is done only for those cases in the analysis. In cross validation, each case is classified by the functions derived from all cases other than that case.</p> <p>c. 70.3% of cross-validated grouped cases correctly classified.</p>					

Source: Authors calculation, SPSS output

Considering previous research and models, this classification power can be considered as good. It is important to mention that there are two types of relevant errors that can occur in classification and confirmation of bankruptcy prediction model: Type I and Type II errors. Type I error is present when an entity that has initiated bankruptcy proceedings is classified as “safe/solvent” by a model, while Type II error is present when a solvent entity is classified as “bankrupted”. The developed model has better performances when it comes to the classification of companies that have bankrupted:

- 75.7% (28/37 correct) for original sample and
- 73.0% (27/37 correct) in case of cross-validation.

This further means that Type I errors are lower than Type II errors, which is always the better scenario. Classifying solvent entity as bankrupted is considered as lost opportunity, while classifying risky (bankrupted to be) entity as solvent can lead to wrong investment or other business decisions, reputation damage, loss or even court costs.

DISCUSSION

There is no national economy for which bankruptcy issues are not important. This topic is especially important for developing countries like Serbia. The main aim of the research was to develop a model that can reliably classify companies into two groups: bankrupted and solvent. A model that has a classification power of 71.6% on the original sample, and 70.3% on the cross-validated sample has been developed. Considering previous research, this accuracy can be considered as good. The overall classification power of the developed model (cross-validated) is in the range of 70-75%, which is the same as the models developed by the following authors: Luoma and Laitinen (1991), Odom and Sharda (1993), Yoon and Kwon (2010), Kim (2011), Zhou et. al (2014). Classification accuracy of the developed model is higher than the following models: Taffler (1984), Alici (1996), Dimitras et. al (1999) and Zhou, Lai and Yen (2012). The following models performed better compared to the developed model, with accuracy of 77% or higher: Altman (1968), Deakin (1972), Du Jardin (2010), Lee and Choi (2013), Sledendorfas (2016) and Nyitrai (2019). The important aspect to mention is that the developed model performs better in predicting bankruptcy than solvency, which is desirable. (Type I errors are lower than Type II errors). The model correctly classified $\approx 76\%$ of bankrupted companies on the original sample, and 73% of bankrupted companies on the cross-validated sample. That being said, it can be concluded that research hypothesis can be accepted: *financial ratios and discriminant analysis can be useful in predicting bankruptcy of Serbian companies one year before bankruptcy proceedings start.*

CONCLUSION

The results of this research are important for future researchers, business owners, but also external stakeholders. Based on the detailed data screening and analysis, future researches can identify variables that potentially have importance in creation of bankruptcy prediction models, but also fully understand how discriminant analysis has to be conducted. On the one hand, business owners can use this discriminant function to calculate their *D score* in order to see whether there is a risk of future bankruptcy present for their companies. On the other hand, this model can be useful for external stakeholders since they can use it to calculate risk of starting business relationship with a specific company. However, this research has several limitations that must be pointed out. To begin with, research sample is relatively small, which is the case in most research papers that are exploring bankruptcy predictions. This limitation is reduced by the precise analysis and preparation of the data and the use of advanced software. Furthermore, the sample is dominated by trading and manufacturing companies, meaning that the model may not be best option to predict bankruptcy in some specific economic activities. Also, Serbian economy is dominated by small companies, thus the research sample is also dominated by those companies. This means that the developed model may not show best precision if used for big entities. To conclude with, the model involves only financial data in form of financial ratios, and in order to get a better performing model, it is necessary to include some statistical, non-financial and external (macroeconomic) variables. That can serve as the idea for future research. With respect to the above-stated, it is important to point out that the basic assumption for this prediction model to work properly are correct and non-manipulated positions of financial statements.

REFERENCES

1. Alici, Y. (1996). Neural networks in corporate failure prediction: The UK experience. Article in *Neural Networks in Financial Engineering*, A. Refenes, Y. Abu-Mostafa, J. Moddy and A. Weigend (eds.). Singapore: World Scientific, 393-406
2. Altman, E. I. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis, and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *Journal of Finance* 23(4), 589-609. DOI: 10.2307/2978933

3. Beaver, W. H. (1966). Financial Ratios as Predictors of Failure. *Journal of Accounting Research*, 4, 71-111. DOI:10.2307/2490171
4. Bellovary, J. L., Giacominio, D. E., & Akers, M. D. (2007). A review of bankruptcy prediction studies: 1930 to present. *Journal of Financial Education*, Vol.33, 1-42. Available at: <https://www.jstor.org/stable/41948574>
5. Bogdan, S., Sikic, L., & Baresa, S. (2021). Predicting Bankruptcy Based on the Full Population of Croatian Companies. *Ekonomski pregleđ*, 72(5), 643-669
6. Chesser, D. (1974). Predicting Loan Noncompliance. *The Journal of Commercial Bank Lending*, 56(12), 28-38.
7. Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., Aiken, L. S. (2003). *Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioural Sciences* (3rd ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates
8. Cultrera, L., & Bredart, X. (2016). Bankruptcy prediction: the case of Belgian SMEs. *Review of Accounting and Finance*, 15(1), 101-119. DOI: 10.1108/raf-06-2014-0059
9. Deakin, E. B. (1972). A Discriminant Analysis of Predictors of Business Failure. *Journal of Accounting Research*, 10(1), 167-179. DOI: 10.2307/2490225
10. Dimitras, A. I., Slowinski, R., Susmaga, R., & Zopounidis, C. (1999). Business Failure prediction using rough sets. *European Journal of Operational Research*, 263-280.
11. Du Jardin, P. (2010). Predicting bankruptcy using neural networks and other classification methods: The influence of variable selection techniques on model accuracy. *Neurocomputing*, 73(10-12), 2047-2060. DOI:10.1016/j.neucom.2009.11.034
12. Hair, J. F. Jr., Anderson, R. E., Tatham, R. L. & Black, W. C. (1998). *Multivariate Data Analysis, Fifth Edition*. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
13. Kim, S. Y. (2011). Prediction of hotel bankruptcy using support vector machine, artificial neural network, logistic regression, and multivariate discriminant analysis. *The Service Industries Journal*, 31(3), 441-468. DOI:10.1080/02642060802712848
14. Kinneer, P. R., & Gray, D. C. (2004). *SPSS 12 Made Simple*. New York: Psychology Press – Taylor & Frands Group

15. Klecka, W. R. (1980). *Discriminant Analysis*. London: SAGE Publications, Inc.
16. Korol, T. (2019). Dynamic Bankruptcy Prediction Models for European Enterprises. *Journal of Risk and Financial Management*, 12(4), 185–. DOI:10.3390/jrfm12040185
17. Lee, S., & Choi, W. S. (2013). A multi-industry bankruptcy prediction model using back-propagation neural network and multivariate discriminant analysis. *Expert Systems with Applications*, 40(8), 2941–2946. DOI:10.1016/j.eswa.2012.12.009
18. Luoma, M. (1991). Survival analysis as a tool for company failure prediction. *Omega*, 19(6), 673–678. DOI:10.1016/0305-0483(91)90015-1
19. McKee, T. E. (1995). Predicting bankruptcy via induction. *Journal of Information Technology*, 10(1), 26-36. DOI:10.1177/026839629501000104
20. Meyers, L. S., Gamst, G., & Guarino, A., J. (2006). *Applied Multivariate Research – design and interpretation*. London: SAGE Publications
21. Nyitrai, T. (2019). Dynamization of bankruptcy models via indicator variables. *Benchmarking: An International Journal*, 26(1), 317-332. DOI:10.1108/bij-03-2017-0052
22. O'brien, R. M. (2007). A Caution Regarding Rules of Thumb for Variance Inflation Factors. *Quality & Quantity*, 41(5), 688
23. Obradovic, B. D., Jaksic, D., Rupic, B. I., & Andric, M. (2018). Insolvency prediction model of the company: the case of the Republic of Serbia. *Economic Research*, 31(1), 139-157, DOI: 10.1080/1331677X.2017.1421990
24. Odom, M. D., & Sharda, R. (1990). A neural network model for bankruptcy prediction. *IJCNN International Joint Conference on Neural Networks*. DOI:10.1109/ijcnn.1990.137710
25. Ohlson, J. (1980). Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(1), 109-131. DOI: 10.2307/2490395
26. Pallant, J. (2009). *SPSS: Guide for survival*. Belgrade: Mikro knjiga
27. Papan, A., & Spyridou, A. (2020). Bankruptcy Prediction: The Case of the Greek Market. *Forecasting*, 2(4), 505–525. DOI:10.3390/forecast2040027
28. Patterson, D. W. (2000). *Bankruptcy prediction: A model for the casino industry*. UNLV, Retrospective Theses & Dissertations, 2457.

29. Pervan, I., Pervan, M., & Vukoja, B. (2011). Prediction of company bankruptcy using statistical techniques – case of Croatia. *Croatian Operational Research Review*, 2(1), 158-167. Available at: <https://hrcak.srce.hr/96660>
30. Sfakianakis, E. (2021). Bankruptcy prediction model for listed companies in Greece. *Investment Management and Financial Innovations*, 18(2), 166-180. DOI: 10.21511/imfi.18(2).2021.14
31. Shanthi, R. (2019). *Multivariate Data Analysis Using SPSS and AMOS*. New Delhi: MJP Publishers
32. Slefendorfas, G. (2016). Bankruptcy Prediction Model for Private Limited Companies of Lithuania. *Ekonomika*, 95(1), 134-152. DOI: 10.15388/Ekon.2016.1.9910.
33. Svabova, L., Michalkova, L., Durica, M., & Nica, E. (2020). Business Failure Prediction for Slovak Small and Medium-Sized Companies. *Sustainability*, 12(11), 4572. DOI: 10.3390/su12114572
34. Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (1996). *Using Multivariate Statistics*. New York: Harper Collins College Publishers.
35. Taffler, R. (1984). Empirical models for the monitoring of UK corporations. *Journal of Banking and Finance*, 8(2), 199-227.
36. Taffler, R. J. (1983). The Assessment of Company Solvency and Performance Using a Statistical Model. *Accounting and Business Research*, 13(52), 295–308. DOI:10.1080/00014788.1983.9729767
37. Veganzones, D., & Severin, E. (2020). Corporate failure prediction models in the twenty-first century: a review. *European Business Review*, 33(2), 204–226. DOI:10.1108/ebr-12-2018-0209
38. Vukovic, B., Milutinovic, S., Milicevic, N. & Jaksic, D. (2020). Corporate Bankruptcy Prediction: Evidence from Wholesale Companies in the Western European Countries. *Ekonomický časopis*, 68(5), 477-498. Available at: https://www.researchgate.net/publication/340917901_Corporate_Bankruptcy_Prediction_Evidence_from_Wholesale_Companies_in_the_Western_European_Countries
39. Yoon, J. S., & Kwon, Y. S. (2010). A practical approach to bankruptcy prediction for small businesses: Substituting the unavailable financial data for credit card sales information. *Expert Systems with Applications*, 37(5), 3624–3629. DOI:10.1016/j.eswa.2009.10.029

40. Zavgren, C. (1983). The prediction of corporate failure: the state of the art. *Journal of Accounting Literature*, 2(), 1-33.
41. Zhou, L., Lai, K. K., & Yen, J. (2012). Empirical models based on features ranking techniques for corporate financial distress prediction. *Computers & Mathematics with Applications*, 64(8), 2484–2496. DOI:10.1016/j.camwa.2012.06.003
42. Zhou, L., Lai, K. K., & Yen, J. (2014). Bankruptcy prediction using SVM models with a new approach to combine features selection and parameter optimisation. *International Journal of Systems Science*, 45(3), 241–253. DOI:10.1080/00207721.2012.720293
43. Zmijewski, M. E. (1984). Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Prediction Models. *Journal of Accounting Research*, 22(), 59-82. DOI: 10.2307/2490859
44. www.alsu.gov.rs (Available at: <https://alsu.gov.rs/stecaj/statistika-stecajnih-postupaka/>; Access date: 01.04.2022)
45. www.apr.gov.rs (Available at: <https://pretraga2.apr.gov.rs/unifiedentitysearch/>; Access date: 01.04.2022)

KONSTRUKCIJA MODELA PREDIKCIJE BANKROTSTVA UPOTREBOM DISKRIMINANTNE ANALIZE I FINANSIJSKIH RACIJA

Denis Kušter

Sažetak: Osnovni cilj ovog istraživanja je da se razvije statistički model koji može pouzdano predvideti bankrot srpskih preduzeća godinu dana pre početka stečajnog postupka. Osnovni motiv istraživanja je činjenica da u Srbiji nema mnogo naučnih radova koji se bave ovom važnom temom. Model predviđanja bankrota može biti koristan za buduće istraživače, ali i za vlasnike preduzeća i druge zainteresovane strane. Istraživanje je sprovedeno korišćenjem finansijskih racio pokazatelja i diskriminantne analize u IBM-ovom SPSS v.26 programu. U početku je u istraživanje bilo uključeno 100 preduzeća sa teritorije Srbije, ali je nakon skrininga podataka i ispunjavanja svih pretpostavki za diskriminantnu analizu, njih 74 uključeno u proces finalnog modelovanja. Potvrđeno je da uobičajeno korišćeni finansijski racio

pokazatelji i diskriminantna analiza mogu biti korisni u kreiranju modela predviđanja bankrota, budući da je klasifikaciona moć razvijenog modela 71,6% za originalno grupisane jedinice posmatranja iz uzorka, a 70,3% za unakrsnu validaciju.

Ključne reči: *predikcija bankrotstva, poslovni neuspeh, diskriminantna analiza, statistička analiza, finansijska analiza, finansijska racija.*

ISPITIVANJE ELASTIČNOSTI PDV-A U ZEMLJAMA BENELUKSA

Indić Milica¹

Đaković Miloš²

Zelenović Vera³

Sažetak: Porez na dodatu vrednost predstavlja značajan poreski oblik širom sveta. Značajnost ovog poreskog oblika se manifestuje u izdašnosti, stabilnosti i efikasnosti prikupljanja prihoda. Shodno makroekonomskim uslovima i izazovima, fiskalne vlasti moraju obratiti pažnju na elastičnost PDV prihoda. Rad je usmeren na identifikovanje PDV elastičnosti u zemljama Beneluksa, kao i otkrivanje ključnih makroekonomskih faktora koji utiču na promene PDV elastičnosti. Empirijski rezultati su pokazali prisustvo PDV elastičnosti u zemljama Beneluksa, kao i statistički značajan uticaj bruto domaćeg proizvoda, finalne potrošnje, nezaposlenosti, inflacije, državnih rashoda i standardne PDV stope na PDV elastičnost za period 2011–2020. godine.

Ključne reči: porez na dodatu vrednost / elastičnost / zemlje Beneluksa.

¹ Univerzitet u Novom Sadu, Ekonomski fakultet u Subotici, Segedinski put 9-11, Subotica, e-mail: milica.indjic@ef.uns.ac.rs

² Univerzitet u Novom Sadu, Ekonomski fakultet u Subotici, Segedinski put 9-11, Subotica, e-mail: milos.djakovic@ef.uns.ac.rs

³ Univerzitet u Novom Sadu, Ekonomski fakultet u Subotici, Segedinski put 9-11, Subotica, e-mail: vera.zelenovic@ef.uns.ac.rs

UVOD

Poželjna karakteristika svakog poreskog sistema je elastičnost poreskih oblika, kako direktnih, tako i indirektnih, kako bi se ostvarili pozitivni efekti na ekonomske tokove jedne zemlje. Naime, elastičnost poreskih prihoda u odnosu na porešku osnovicu predstavlja glavni parametar za modeliranje javnih finansija (Havranek, Irsova & Schwarz, 2016), pri čemu postoji mnogo teorijskih i empirijskih nalaza koji su obuhvatili elastičnost poreza širom sveta (Bruce, Fox & Tuttle, 2004; Girouard & Andre, 2005; Cotton, 2012, Belinga, Benedek, De Mooij & Norregaard, 2014; Deli, Rodriguez, Kostarakos & Varthalitis, 2018; Khadan, 2019; Kalaš, Mirović & Andrašić, 2021). Što je elastičniji poreski prihod u odnosu na dohodak, veći je obim automatskih fiskalnih stabilizatora, a samim tim i slabiji slučaj za diskretne promene politike na fiskalnoj strani kako bi se postigla makroekonomska stabilnost u prisustvu negativnih eksternih šokova kao što su kao pogoršanje uslova trgovine. Baungard i Symansky (2009) naglašavaju da diskreciona fiskalna politika ima dva glavna nedostatka. Prvo, oni su pogođeni kašnjenjem u implementaciji, uključujući politička razmatranja svojstvena procesu donošenja odluka. Drugo, oni se ne poništavaju automatski kada se ekonomski kontekst poboljša. Obično se pretpostavlja da su elastičnosti poreza na porez konstantne tokom vremena (Hutton, 2017). Ipak, može se očekivati da će ovi parametri varirati tokom poslovnog ciklusa. Na primer, negativni privremeni šokovi na prihode domaćinstava mogu uticati na potražnju za nebitnim dobrima i uslugama više nego proporcionalno, povećavajući tako kratkoročnu elastičnost pošto se ove stavke obično oporezuju po višim stopama od osnovnih dobara i usluga. Brondolo (2009) sugerije da se poštovanje poreskih obaveza pogoršava tokom oštih recesija, što dovodi do smanjenja poreskih prihoda izvan uticaja poslovnog ciklusa. Zbog toga ponašanje poreske elastičnosti može varirati na kratak rok u poređenju sa dugoročnim. Isto tako, mogu se razlikovati u zavisnosti od stanja u privredi, odnosno da li postoji recesiona ili ekspanzivna faza ekonomske aktivnosti. U vezi sa time očekuje se da će reakcija poreskih prihoda u odnosu na rast proizvodnje biti različita u zavisnosti od konkretnog poreza koji se razmatra. Ovo je od primarnog značaja za kreiranje ekonomske politike, jer informiše kreatore politike o očekivanim fluktuacijama poreskih prihoda tokom poslovnog ciklusa. Ukupan odgovor poreskih prihoda u odnosu na nacionalni dohodak ili rast BDP-a

uključujući diskrecione promene u poreskoj politici i administraciji se nazivaju uzgon poreskog sistema (Wei, 2019).

Struktura rada obuhvata četiri segmenta istraživanja. Nakon uvodnog razmatranja poreske elastičnosti, sledi teorijski i metodološki okvir istraživanja koji podrazumeva pregled teorijskog opusa vezanog za elastičnost poreza na dodatu vrednost, kao i način kalkulacije koeficijenta PDV elastičnosti. U okviru ovog segmenta rada razvijene su hipoteze koje su testirane u empirijskom delu rada. Najveći deo rada podrazumeva deskriptivnu i empirijsku analizu PDV elastičnosti u zemljama Beneluksa koja obuhvata pojedinačne i panel regresione modele kako bi se identifikovali efekti ključnih makroekonomskih determinanti na PDV elastičnost. Istovremeno, sprovedeno je testiranje kauzalnosti između odabranih makroekonomskih determinanti i PDV elastičnosti u posmatranim zemljama. Na kraju su data zaključna razmatranja i konkretne smernice koje su utemeljene na dobijenim empirijskim saznanjima.

TEORIJSKI OKVIR ISTRAŽIVANJA

Procene porasta poreskih prihoda se u velikoj meri koriste u kontekstu praćenja fiskalne politike i njene implementacije, a posebno u analizi, predviđanju i nadzoru prihodovne strane budžeta. U smislu predviđanja, procene povećanja poreskih prihoda se koriste da bi se izračunao očekivani tok prihoda po tzv. principu bez promene politike, a na osnovu predviđanja razvoja glavnih makroekonomske varijable. Neophodne su tačne procene elastičnosti PDV-a kako bi se izbegli efekti budžeta iznenađenja (npr. manjak prihoda), koja mogu dovesti do pogrešnih procena fiskalne politike. Ovaj aspekt je usko vezan za pitanje fiskalnog nadzora, posebno u evrozoni, kao porast fiskalnih prihoda, koji se koriste u obračunu ciklično prilagođenih i strukturnih budžetskih bilansa (Kubátová, 2011).

Prema navodima Koester i Preismeier (2017), s obzirom da poslovni ciklus ima veliki uticaj na prihode, tačne procene elastičnosti PDV-a su ključne kako bi se obezbedilo da prognoze cikličnih i strukturnih bilansa nisu pogrešno predstavljene. Tačne procene elastičnosti predstavljaju najznačajniji faktor za odgovarajuću definiciju praćenja poreskih prihoda. U relevantnoj literaturi, termini elastičnost poreskih prihoda i povećanje poreskih prihoda se pojavljuju, a u nekim slučajevima koriste se i naizmenično (Koester & Preismeier, 2017).

Elastičnost PDV-a posmatra se kao mera i odgovor poreskih prihoda na promene relevantnih poreskih osnovica, uzimajući u obzir diskrecione mere koje se odnose na promene u poreskom sistemu i administraciji, kao što su promene u zakonskim poreskim stopama i poreski krediti koje preuzima Vlada određene zemlje. Sa druge strane, promene poreskih prihoda prikazuju ukupnu promenu poreskih prihoda koja proizilazi na osnovu promene 1% BDP-a. Koeficijent elastičnosti PDV-a i meri uticaj poreskih prihoda u odnosu na nacionalni dohodak ili rast bruto domaćeg proizvoda (BDP-a) isključujući svaku promenu u prihodu izazvanu modifikacijama poreske politike ili administracije (Poniatowski, Bonch-Osmolovskiy, Durán, Esteller-Moré & Šmietanka, 2018).

Uloga procene promena poreskih prihoda postala je još značajnija nakon globalne finansijske krize 2008. godine, s obzirom da je veliki broj zemalja morao da se suoči sa fiskalnim izazovima, kao što su povećanje nivoa deficita i javnog duga pri čemu su neke zemlje bile prinuđene na sprovođenje programa konsolidacije. Posebno, u okviru evrozone, za zemlje EU koje su dobile finansijsku pomoć nakon finansijske krize (Grčka, Irska i Portugalija) programi konsolidacije oslanjali su se na veliki stepen povećanja prihoda. Program Republike Irske je predviđao povećanje fiskalnih prihoda do 5 milijardi evra, uglavnom od povećanja prihoda od poreza na dohodak građana, dok se za Grčku predviđalo povećanje prihoda od skoro 4% BDP-a tokom trogodišnjeg programa. Kako je većina ovih programa predviđala pozitivne stope rasta BDP-a na kratak rok, značajno je ispitati da li će planirana povećanja BDP-a dovesti do većih ili manjih povećanja poreskih prihoda, odnosno ispitati da li je elastičnost poreskih prihoda veća od jedinice (Deli et al., 2018).

METODOLOŠKI OKVIR ISTRAŽIVANJA

Poreska elastičnost se može definisati kao parametar koji identifikuje intenzitet reakcije poreskih prihoda u odnosu na relativnu promenu bruto domaćeg proizvoda (Kalaš et al., 2021).

Bunescu i Comanicu (2013) navode da su, ako se uzme u obzir vremenska perspektiva, odnosno kratak ili dugi rok, poreski prihodi, prikupljeni u državni budžet, izloženi promenama, pre svega u pogledu toka, ali i dinamike naplate, koje su rezultat promena faktora, koji na njih utiču. U

tom smislu, elastičnost predstavlja metod, koji se koristi za merenje reakcije, odnosno osetljivosti poreskih prihoda na promene varijabli, a koja se može meriti koeficijentom elastičnosti poreskih prihoda prema BDP-u, pod uslovom da ostali faktori ostanu nepromenjeni, odnosno prema formuli:

$$\text{Elastičnost poreza} = \frac{\text{Relativna promena poreskih prihoda}}{\text{Relativna promena BDP} - a}$$

Koeficijent elastičnosti poreskih prihoda (E_f/BDP) je stopa, deo ili procenat promene obaveznih dažbina u skladu sa promenom BDP-a, ili drugim uslovima poreskih prihoda (npr. poreski pritisak). Matikka (2018) definiše elastičnost poreza kao esencijalni indikator i relevantan element prilikom analize efikasnosti oporezivanja dohotka. Opšti oblik koeficijenta poreske elastičnosti prema BDP-u se može prikazati formulom (Bunescu & Comaniciu, 2013):

$$E_{f/BDP} = \frac{\Delta\%PP}{\Delta\%BDP}$$

gde je: PP – poreski prihodi, BDP – bruto domaći proizvod

Tabela 1. Tipovi elastičnosti

$PDV_{el}/BDP = \infty$	PDV prihodi - savršena elastičnost	Minimalna promena BDP-a dovodi do maksimalne promene poreskih prihoda
$PDV_{el}/BDP > 1$	PDV prihodi – elastičnost	Promena BDP-a dovodi do preko proporcijalne promene poreskih prihoda
$PDV_{el}/GDP = 1$	PDV prihodi - jedinstvena elastičnost	Promena BDP-a od 1% dovodi do promene poreskih prihoda od 1%
$PDV_{el}/BDP < 1$	PDV prihodi – neelastičnost	Promena BDP-a dovodi do manje proporcionalne promene poreskih prihoda
$PDV_{el}/BDP = 0$	PDV prihodi – savršena neelastičnost	Maksimalna promena BDP-a ne prouzrokuje promenu poreskih prihoda

Izvor: Prilagođeno prema Bunesco and Comanicu (2013, p. 611)

Tabela 1 prikazuje četiri potencijalne situacije u pogledu poreske elastičnosti, koja zavisi od varijacija BDP-a. Prvo, ukoliko je koeficijent poreske elastičnosti veći od 1, poreski prihodi su elastični, pri čemu promena BDP-a dovodi do preproporcionalne promene poreskih prihoda. Drugo, ako je koeficijent poreske elastičnosti manji od 1, poreski prihodi su neelastični, a promena BDP-a dovodi do manje preko porcionalne promene poreskih prihoda. Treće, ukoliko je poreska elastičnost ∞ ili 0, poreski prihodi su savršeno elastični ili savršeno neelastični. U prvoj situaciji, minimalna promena BDP-a izaziva maksimalnu promenu poreskih prihoda. U drugoj situaciji, maksimalna promena BDP-a ne menja poreske prihode. Procena elastičnosti PDV-a veće od 1 implicira da će se poreski prihodi povećati više nego što je povećanje BDP-a, što će dovesti do većeg odnosa PDV-a i BDP-a. Napred navedena situacija potencijalno bi mogla dovesti do nižeg deficita čime bi se osigurala stabilnost javnih finansija u dugoročnom roku. Anderson and Shimul (2018) ističu važnost procena reagovanja poreskih prihoda na promenu bruto domaćeg proizvoda, jer omogućavaju sagledavanje poreskog sistema u kontekstu ekonomskih fluktuacija.

Na osnovu definisanog cilja istraživanja, kao i prethodnih teorijskih i empirijskih nalaza, razvijene su sledeće hipoteze:

H₁: Prisutna je PDV elastičnost u zemljama Beneluksa.

H₂: Promena odabranih makroekonomskih varijabli statistički značajno utiče na promenu PDV elastičnosti u zemljama Beneluksa.

H₃: Prisutna je dvosmerna kauzalnost između ekonomskog rasta i PDV elastičnosti u zemljama Beneluksa.

H₄: Prisutna je jednosmerna kauzalnost između finalne potrošnje i PDV elastičnosti u zemljama Beneluksa.

H₅: Prisutna je jednosmerna kauzalnost između nezaposlenosti i PDV elastičnosti u zemljama Beneluksa.

H₆: Prisutna je jednosmerna kauzalnost između inflacije i PDV elastičnosti u zemljama Beneluksa.

H₇: Prisutna je jednosmerna kauzalnost između državnih rashoda i PDV elastičnosti u zemljama Beneluksa.

Odgovarajući panel regresioni model je predstavljen (Brooks, 2008):

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \mu_{it}$$

Y_{it} – zavisna varijabla (PDVel)

α - konstanta

βX_{it} - koeficijenti nezavisnih varijabli (BDP, FP, NEZ, INF, DR, PDVs)

i – 3 zemlje (Belgija, Holandija i Luksemburg)

t – 2011-2020

μ_{it} - rezidual

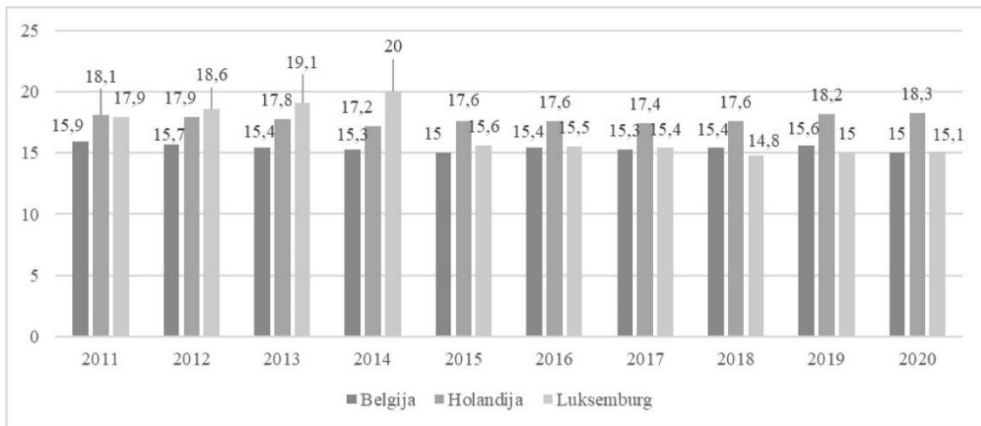
PDVel – PDV elastičnost; BDP – stopa rasta bruto domaćeg proizvoda; FP – finalna potrošnja kao % BDP-a; NEZ – stopa nezaposlenosti; INF – stopa inflacije; DR – državni rashodi kao % BDP-a; PDV stopa – standardna stopa.

MERENJE PDV ELASTIČNOSTI U ZEMLJAMA BENELUKSA

Empirijski okvir merenja i ocenjivanja PDV elastičnosti u zemljama Beneluksa je izvršen na osnovu istraživačkog koncepta autora (Bunescu &

Comanicu, 2013) koji posmatra relativne promene poreskih prihoda u odnosu na relativno kretanje bruto domaćeg proizvoda. Međutim, pre utvrđivanja elastičnosti PDV prihoda, potrebno je identifikovati njihovo učešće u ukupnim prihodima zemalja Beneluksa.

Grafikon 1. Učešće PDV prihoda u zemljama Beneluksa (% ukupni prihodi)



Izvor: Autor, na osnovu: <https://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=REV> (pristupljeno, 10.09.2022)

Na grafikonu 1 je predstavljeno kretanje učešća prihoda po osnovu poreza na dodatu vrednost u zemljama Beneluksa za period 2011 – 2020. godine. Analizirajući po zemljama, prihodi po osnovu poreza na dodatu vrednost čine 15,4% ukupnih prihoda na prosečnom nivou u Belgiji. Najveći udeo PDV u ukupnim prihodima je zabeležen 2011. godine, kada su prihodi po osnovu ovog poreza činili 15,9% ukupnih prihoda. S druge strane, najniže učešće PDV prihoda je evidentirano 2015. i 2016. godine, kada je učešće PDV prihoda u ukupnim prihodima, iznosilo 15% za obe posmatrane godine. Kada je reč o Holandiji, prihodi po osnovu poreza na dodatu vrednost čine 17,77% ukupnih prihoda na prosečnom nivou. Najveći udeo PDV u ukupnim prihodima je zabeležen 2020. godine, kada su prihodi po osnovu ovog poreza činili 18,3% ukupnih prihoda. S druge strane, najniže učešće PDV prihoda je zabeleženo 2016. godine, kada je učešće PDV prihoda u ukupnim prihodima, iznosilo 17,2%. Na kraju, prihodi po osnovu poreza na dodatu vrednost čine 16,7% ukupnih prihoda na

prosečnom nivou u Luksemburgu. Najveći udeo PDV-a u ukupnim poreskim prihodima je zabeležen 2013. godine, kada su prihodi po osnovu ovog poreza činili 19.1% ukupnih prihoda. S druge strane, najniže učešće PDV prihoda je zabeleženo 2018. godine, kada je učešće PDV prihoda u ukupnim prihodima, iznosilo 14.8%. Za razliku od Luksemburga, gde su primećene oscilacije u trendu prikupljanja prihoda, po osnovu PDV-a, u Belgiji i Holandiji se može primetiti stabilan trend prikupljanja prihoda po osnovu ovog poreza.

Nakon što je definisano učešće PDV prihoda u ukupnim prihodima, sledi analiza trenda PDV elastičnosti na apsolutnom i relativnom nivou. Važno je naglasiti da je empirijski okvir merenja i ocenjivanja PDV elastičnosti u zemljama Beneluksa izvršen na osnovu istraživačkog koncepta autora (Bunescu & Comaniciu, 2013), koji posmatra relativne promene poreskih prihoda u odnosu na relativno kretanje bruto domaćeg proizvoda.

Tabela 2. *Trend PDV elastičnosti u Belgiji*

Godina	PDV elastičnost	Apsolutna promena	Relativna promena
2011	4.07	/	/
2012	9.48	5.39	+132.55
2013	15.03	5.56	+58.71
2014	4.31	-10.73	-71.35
2015	3.23	-1.07	-24.91
2016	5.29	+2.05	+63.53
2017	4.13	-1.16	-21.89
2018	3.75	-0.38	-9.28
2019	3.76	+0.01	+0.17
2020	-1.01	-4.77	-127.13

Izvor: Kalkulacija autora

Rezultati merenja PDV elastičnosti u Belgiji (Tabela 2) ukazuju na elastičnost u svim posmatranim godinama, osim 2020. godine, kada je zabeležena negativna vrednost (-1.01). Prosečna PDV elastičnost iznosi 5.2%, što znači da rast bruto domaćeg proizvoda od 1% rezultira rastu PDV prihoda od 5.2%. Najveća PDV elastičnost je evidentirana u 2013. godini, kada je pokazatelj iznosio 15.03, a najmanja u 2020. godini (-1.01). Analizirajući apsolutne i relativne promene PDV elastičnosti, najveća promena je zabeležena 2012. godine, kada je vrednost

indikatora porasla za 132.55%. Suprotno, najveći pad vrednosti posmatranog pokazatelja je zabeležen 2020. godine od 127.13%.

Tabela 3. *Trend PDV elastičnosti u Holandiji*

Godina	PDV elastičnost	Apsolutna promena	Relativna promena
2011	4.13	/	/
2012	-6.21	-10.34	-250.36
2013	-5.39	+0.82	-13.21
2014	4.49	+9.88	-183.30
2015	3.32	-1.17	-26.06
2016	3.11	-0.21	-6.32
2017	2.36	-0.75	-24.12
2018	2.88	+0.52	22.03
2019	3.63	+0.75	26.04
2020	-1.91	-5.54	-152.61

Izvor: Kalkulacija autora

Rezultati analize PDV elastičnosti u Holandiji (Tabela 3) potvrđuju elastičnost u svim posmatranim godinama, osim 2012. (-6.21), 2013. (-5.39) i 2020. godine (-1.91), kada su zabeležene negativne vrednosti ovog pokazatelja. Prosečna PDV elastičnost iznosi 1.04%, što znači da rast bruto domaćeg proizvoda od 1% rezultira rastu PDV prihoda od 1.04%. Najveća PDV elastičnost je zabeležena u 2014. godini, kada je pokazatelj iznosio 4.49, a najmanja u 2012. godini (-6.21). Analizirajući apsolutne i relativne promene PDV elastičnosti, najveća promena je zabeležena 2019. godine, kada je vrednost pokazatelja porasla za 26.04%. Suprotno, najveći pad vrednosti PDV elastičnosti, od 250.36%, zabeležen je 2012. godine.

Tabela 4. *Trend PDV elastičnosti u Luksemburgu*

Godina	PDV elastičnost	Apsolutna promena	Relativna promena
2011	2.59	/	/
2012	-2.11	-4.7	-181.46
2013	1.99	4.1	-194.31
2014	1.74	-0.25	-12.56
2015	1.32	-0.42	-24.13
2016	1.23	-0.09	-6.82
2017	3.22	1.99	161.78
2018	1.86	-1.36	-42.24
2019	2.52	0.66	35.48
2020	-4.21	-6.73	-267.03

Izvor: Kalkulacija autora

Rezultati merenja PDV elastičnosti u Luksemburgu (Tabela 4) ukazuju na elastičnost, u svim posmatranim godinama, osim 2012. i 2020. godine, kada su zabeležene negativne vrednosti od -2.11 (za 2012. godinu) i -4.21 (za 2020. godinu). Prosečna PDV elastičnost iznosi 1.02%, što znači da rast bruto domaćeg proizvoda od 1% rezultira rastu PDV prihoda od 1.02%. Najveća PDV elastičnost je evidentirana u 2017. godini, kada je pokazatelj iznosio 3.22, a najmanja u 2020. godini (-4.21). Analizirajući apsolutne i relativne promene PDV elastičnosti, najveća promena je zabeležena 2017. godine, kada je vrednost indikatora porasla za 161.78%. Suprotno, najveći pad vrednosti posmatranog pokazatelja je zabeležen 2020. godine od 267.03%.

EMPIRIJSKI REZULTATI MERENJA PDV ELASTIČNOSTI

U ovom segmentu rada predstavljeni su empirijski rezultati pojedinačne i panel regresione analize radi utvrđivanja efekata odabranih makroekonomskih determinanti na ponašanje PDV elastičnosti u zemljama Beneluxa za vremenski period 2011 – 2020. godine. Kao uslov adekvatnog regresionog modela, potrebno je otkriti da li postoji problem multikolinearnosti, odnosno naglašene korelisanosti između odabranih nezavisnih varijabli.

Tabela 5. OLS model

Varijable	Belgija	Holandija	Luksemburg
Δ BDP	5.356 (0.000)	9.736 (0.000)	5.721 (0.000)
Δ FP	4.623 (0.000)	6.562 (0.000)	3.163 (0.000)
Δ NEZ	-1.667 (0.134)	-2.391 (0.000)	-0.221 (0.346)
Δ INF	-0.099 (0.774)	-1.577 (0.000)	-0.062 (0.000)
Δ DR	3.307 (0.000)	2.984 (0.000)	2.064 (0.000)
Δ PDVs	-0.735 (0.000)	-1.911 (0.000)	-1.831 (0.000)
R-squared	0.712	0.803	0.428
Model validity	0.000		
Mean VIF	2.34		

Izvor: Kalkulacija autora

Na osnovu prikazanih rezultata iz Tabele 5, uočava se adekvatnost modela (validnost testa ispod 0.05) i odabir eksplanatornih varijabli (vrednost VIF testa ispod 4). statistički značajan uticaj svih eksplanatornih varijabli na PDV elastičnost u posmatranim zemljama. Primetno je da efekti promena bruto domaćeg proizvoda, finalne potrošnje, nezaposlenosti, inflacije i standardne PDV stope najviše utiču na elastičnost PDV prihoda u Holandiji. S druge strane, promena državnih rashoda najviše utiče na elastičnost PDV prihoda u Belgiji. Konkretno, rast BDP-a za 1% doprinosi povećanju PDV elastičnosti za 5.36% (Belgija), 9.74% (Holandija) i 5.72% (Luksemburg). Slično, rast FP i DR za 1% utiče na prosečno povećanje PDV elastičnosti za 4.78%, odnosno 2.78% u zemljama Beneluksa. S druge strane, rast nezaposlenosti i inflacije negativno utiče na elastičnost PDV prihoda u posmatranim zemljama, pri čemu su efekti promena ovih varijabli na PDV elastičnost najviše izraženi u Holandiji.

Nakon što je izvršena pojedinačna ocena odabranih makroekonomskih faktora na PDV elastičnosti, sledi njihovo ispitivanje i ocenjivanje na panel nivou za period 2011– 2020. godine. Panel procena je izvršena na osnovu metode običnih najmanjih kvadrata (robustni princip), metode združenih običnih najmanjih kvadrata, metode slučajnih efekata i metode fiksnih

efekata. Takođe, predstavljena je panel uzročnost, odnosno kauzalnost između makroekonomskih faktora i PDV elastičnosti.

Tabela 6. *Različiti panel pristupi*

Varijable	POLS model	RE model	FE model
Δ BDP	4.509 (0.000)	3.508 (0.000)	4.198 (0.000)
Δ FP	0.784 (0.068)	0.784 (0.003)	1.955 (0.002)
Δ NEZ	-0.458 (0.172)	-0.426 (0.008)	-2.305 (0.000)
Δ INF	-0.284 (0.076)	-0.288 (0.042)	-0.186 (0.000)
Δ DR	2.049 (0.000)	2.049 (0.000)	2.894 (0.000)
Δ PDVs	-2.877 (0.000)	-2.877 (0.000)	-1.493 (0.000)
R-squared	0.496	0.392	0.462
Model validity	0.000		
Hausman test	4.54 0.000		

Izvor: Kalkulacija autora

Na osnovu rezultata Hausman testa utvrđeno je da je metod fiksnih efekata (FE) odgovarajući za ispitivanje uticaja odabranih makroekonomskih faktora na PDV elastičnost u zemljama Beneluksa. Rezultati ukazuju na statistički značajan uticaj eksplanatornih varijabli na PDV elastičnost, pri čemu promene BDP-a, državnih rashoda i standardne PDV stope dovode do najveće promene PDV elastičnosti. Naime, rast BDP-a i DR za 1% rezultira povećanju PDV elastičnosti za 3.51% i 2.05%. S druge strane, rast PDVs za 1% smanjuje PDV elastičnost za 2.88% u posmatranim zemljama za analizirani period. Detaljniji rezultati su prikazani u Tabeli 6.

Tabela 7. Testiranje kauzalnosti

Smer	F-statistic	Prob.	Kauzalnost
BDP → PDVel	4.676	0.014	Dvosmerna kauzalnost
PDVel → BDP	4.483	0.023	
FP → PDVel	4.131	0.048	Jednosmerna kauzalnost
PDVel → FP	1.336	0.719	
NEZ → PDVel	2.722	0.092	Jednosmerna kauzalnost
PDVel → NEZ	4.250	0.041	
INF → PDVel	4.784	0.038	Jednosmerna kauzalnost
PDVel → INF	1.113	0.349	
DR → PDVel	5.331	0.023	Jednosmerna kauzalnost
PDVel → DR	0.124	0.884	
PDVs → PDVel	8.391	0.006	Jednosmerna kauzalnost
PDVel → PDVs	1.356	0.281	

Izvor: Kalkulacija autora

U cilju utvrđivanja potencijalne uzročnosti između PDV elastičnosti i eksplanatornih varijabli, sprovedeno je testiranje njihove kauzalnosti (Tabela 7). Rezultati analize ukazuju na jednosmernu uzročnost između PDV elastičnosti i makroekonomskih determinanti, osim BDP, gde je identifikovana dvosmerna uzročnost. Kod utvrđenih jednosmernih uzročnosti, potrebno je naglasiti da promena na strani makroekonomskih faktora dovodi do promene PDV elastičnosti u zemljama Beneluksa.

ZAKLJUČAK

U uslovima neizvesnosti ekonomskih tokova i novčanih priliva, javne finansije mnogih zemalja suočavaju se sa potencijalnim problemima u pogledu prikupljanja i generisanja prihoda. Globalni krizni uslovi izazivaju negativne implikacije na ekonomije, što usporava njihov neophodan rast i razvoj. Usled negativnih šokova na ekonomske aktivnosti, nivo generisanih prihoda se smanjuje, što se štetno odražava na budžete država. Imajući u vidu da su budžeti država dominantno usmereni ka poreskim приходima, njihovo praćenje i adekvatno upravljanje dobija na značaju. U okviru poreskih prihoda, porez na dodatu vrednost (PDV) predstavlja jedan od najvažnijih poreskih oblika sa stanovišta izdašnosti i efikasnosti. Shodno tome, fiskalne vlasti moraju voditi računa o PDV sistemu u kontekstu odgovarajuće visine standardnih stopa, prisustvu

sniženi stopa i eventualnih poreskih oslobođenja. Adekvatno definisanje poreskih elemenata imaće pozitivne efekte na generisanje poreskih prihoda neophodnih za pokrivanje javnih rashoda i zadovoljenje javnih potreba. U okviru ovog rada, primenjena je deskriptivna i empirijska analiza merenja i ocenjivanja uticaja odabranih makroekonomskih faktora na PDV elastičnost u zemljama Beneluksa (Belgija, Holandija i Luksemburg) za period 2011–2020. godine. Pored toga izvršeno je testiranje potencijalne uzročnosti odabranih eksplanatornih varijabli i PDV elastičnosti.

Na osnovu posmatranog perioda od deset godina, utvrđeno je da su zemlje Beneluksa ostvarile prosečan udeo PDV prihoda od 16.62% ukupnih prihoda, pri čemu je najveće učešće identifikovano u Holandiji (17.77%), a najmanje u Belgiji (15.4%). Rezultati deskriptivne statistike su potvrdili da je najveća prosečna PDV elastičnost zabeležena u Belgiji (5.2%), a najmanja u Holandiji (1.04%) i Luksemburgu (1.02%). Dobijeni rezultati Hausman testa su pokazali da je metod fiksnih efekata odgovarajući za ispitivanje uticaja odabranih makroekonomskih faktora na PDV elastičnost u zemljama Beneluksa. Empirijski rezultati ukazuju na statistički značajan uticaj svih varijabli, što podrazumeva hipoteze H_2 . Na osnovu dobijenih rezultata kauzalnosti, identifikovana je dvosmerna uzročnost između bruto domaćeg proizvoda i PDV elastičnosti, čime se može prihvatiti postavljena hipoteza H_3 . Istovremeno, potvrđena je jednosmerna kauzalnost između ostalih varijabli i PDV elastičnosti, što ukazuje na prihvatanje definisanih hipoteza H_4 , H_5 , H_6 i H_7 . Važno je naglasiti da je smer uzročnosti identifikovan iz pravca eksplanatornih varijabli ka PDV elastičnosti. Na taj način, može se zaključiti da promena na strani makroekonomskih faktora rezultira promeni PDV elastičnosti u zemljama Beneluksa.

Doprinos ovog rada obuhvata proširenje teorijskog opusa vezanog za elastičnost poreskih oblika, kao i davanja smernica kreatorima fiskalnih vlasti u zemljama Beneluksa prilikom određivanja poreskih politika u kontekstu delovanja makroekonomskih faktora.

LITERATURA

1. Anderson, J.E., & Shimul, S.N. (2018). State and local property, income, and sales tax elasticity: Estimates from dynamic

- heterogeneous panels. *National Tax Journal*, 71 (3), 521-546. <https://doi.org/10.17310/ntj.2018.3.04>
2. Baungard, T., & Symansky, S. (2009). *Automatic Fiscal Stabilizers*. IMF Staff Position Note, International Monetary Fund, Washington, D.C.
 3. Belinga, V., Benedek, D., De Mooij, R., & Norregaard, J. (2014). *Tax Buoyancy in OECD Countries*. Working Paper No. 110, International Monetary Fund, Washington, D.C.
 4. Brondolo, J. (2009). *Collecting Taxes During An Economic Crisis: Challenges and Policy Options*. IMF Staff Position Note, International Monetary Fund, Washington, D.C.
 5. Brooks, C. (2008). *Introductory Econometrics for Finance*. Cambridge, University Press.
 6. Bruce, D., Fox, W., & Tuttle, M. (2006). Tax Base Elasticities: A Multi-State Analysis of Long-Run and Short-Run Dynamics. *Southern Economic Journal*, 73 (2), 315-341. <https://doi.org/10.2307/20111894>
 7. Bunescu, L., & Comaniciu, C. (2013). Tax Elasticity Analysis in Romania 2001-2012. *Procedia Economics and Finance*, 6, 609-614.
 8. Deli, Y., Rodriguez, A.G., Kostarakos, I., & Varthalitis, P. (2018). Dynamic tax revenue buoyancy estimates for a panel of OECD countries. *Working Paper*, No. 592. Dublin: The Economic and Social Research Institute (ESRI).
 9. Girouard, N., & Andre, C. (2005). *Measuring Cyclically-Adjusted Budget Balances for the OECD Countries*. OECD Economics Department Working Papers 434.
 10. Havranek, J., Irsova, Z., & Schwarz, J. (2016). Dynamic elasticities of tax revenues: evidence from the Czech Republic. *Applied Economics*, 48 (60), 5866-5881. <https://doi.org/10.1080/00036846.2016.1186796>
 11. Hutton, E. (2017). The Revenue Administration-Gap Analysis Program: Model and Methodology for Value-Added Tax Gap Estimation. *Technical Notes and Manuals*, 17 (1). International Monetary Fund, Washington, D.C.
 12. Kalaš, B., Mirović, V., & Andrašić, J. (2021). Measuring and estimating tax elasticity in the Republic of Serbia. *Ekonomika*, 67 (1), 17-26. <https://doi.org/10.5937/ekonomika2101017K>

13. Khadan, J. (2019). Tax Buoyancy in the Caribbean: Evidence from Heterogenous Panel Cointegration Models. *Research in Applied Economics*, 11 (4), 36-48. <https://doi.org/10.18235/0002138>
14. Kubátová, K. (2011). Tax Revenues of Post-Communist E.U. Member Countries. *Creative and Knowledge Society*, 1 (2), 57-69. <https://doi.org/10.2478/v10212-011-0008-2>
15. Matikka, T. (2018). Elasticity of Taxable Income: Evidence from Changes in Municipal Income Tax Rates in Finland. *The Scandinavian Journal of Economics*, 120 (3), 943-973. <https://doi.org/10.1111/sjoe.12236>
16. Poniatowski, G., Bonch-Osmolovskiy, M., Durán, J. M., Esteller-Moré, A., & Śmietanka, A. (2019). Study and Reports on the VAT Gap in the EU-28 Member States. *Final Report*. European Commission.
17. Wei, Y. (2019). *Functionalization of molecules in confined space*. Netherlands: University of Groningen, Rijksuniversiteit Groningen.

ANALYSIS OF VAT ELASTICITY IN BENELUX COUNTRIES

Milica Indić

Miloš Đaković

Vera Zelenović

Abstract: *Value added tax is a significant tax form worldwide. The importance of this tax is manifested in the scope, stability and efficiency of revenue collection. With respect to macroeconomic conditions and challenges, fiscal authorities have to pay attention to the elasticity of VAT revenues. The paper is aimed at identifying VAT elasticity in the Benelux countries, as well as determining the main macroeconomic factors that affect the changes in VAT elasticity. Empirical results have shown the presence of VAT elasticity in the Benelux countries, as well as a statistically significant impact of gross domestic product, final consumption, unemployment, inflation, government expenditures and standard VAT rate on VAT elasticity for the period 2011 – 2022.*

Key words: *value added tax, elasticity, Benelux countries.*

CONSUMER AWARENESS OF ANTIMICROBIAL RESIDUES IN DRINKING WATER

Puvača Nikola¹

Vapa Tankosić Jelena²

Ignjatijević Svetlana³

Carić Marko⁴

Soleša Dragan⁵

Soleša Katarina⁶

Abstract: *This study was conducted to assess the awareness among water consumers in urban and rural areas. In Serbia, Croatia, Bosnia and Herzegovina, North Macedonia, and Montenegro, 505 consumers*

¹ Faculty of Economics and Engineering Management in Novi Sad, University Business Academy in Novi Sad, Cvećarska, 2, 21000 Novi Sad, Serbia, e-mail: nikola.puvaca@fimek.edu.rs

² Faculty of Economics and Engineering Management in Novi Sad, University Business Academy in Novi Sad, Cvećarska, 2, 21000 Novi Sad, Serbia, e-mail: jvapa@fimek.edu.rs

³ Faculty of Economics and Engineering Management in Novi Sad, University Business Academy in Novi Sad, Cvećarska, 2, 21000 Novi Sad, Serbia, e-mail: ceca@fimek.edu.rs

⁴ Faculty of Economics and Engineering Management in Novi Sad, University Business Academy in Novi Sad, Cvećarska, 2, 21000 Novi Sad, Serbia, e-mail: marko.c@fimek.edu.rs

⁵ Faculty of Economics and Engineering Management in Novi Sad, University Business Academy in Novi Sad, Cvećarska, 2, 21000 Novi Sad, Serbia, e-mail: dragan.solesa@fimek.edu.rs

⁶ Faculty of Economics and Engineering Management in Novi Sad, University Business Academy in Novi Sad, Cvećarska, 2, 21000 Novi Sad, Serbia, e-mail: katarina.solesa@fimek.edu.rs

were surveyed using a structured questionnaire and checklist regarding their awareness of water quality and safety issues. A total of 18.4% of the consumers were not aware of the adverse effects of antimicrobial residues in water, while 8.1% of them were buying antibiotics without a medical prescription. The awareness was significantly influenced ($P < 0.05$) by the consumer's educational level and topographical location. The findings revealed that the majority of the respondents are consuming tap water (52.3%), followed by bottled water (43%) and water from natural sources (4.8%), respectively. The results also revealed that the sources of information regarding antibiotics' effects come mostly from medical doctors (43%) and pharmacologists (10.5%), while around 41% of all information regarding antibiotics comes from scientific literature and social media. Around 50% of the respondents have revealed that in their own country it is very easy to get the antibiotics and other drugs without a medical prescription, even if 47.5% of the respondents indicated that during the COVID-19 pandemic a doctor was available to prescribe therapy to a patient.

Keywords: consumer awareness / tap water / bottled water / AMR / antibiotics.

INTRODUCTION

Recent years have seen an increase in public health and food safety issues concerning antibiotic residues in food. Because antimicrobials are used indiscriminately in the animal production for a variety of reasons, such as to treat and prevent diseases, as well as to promote the growth, nowadays we can find these residues in milk, eggs and meat (Puvača & de Llanos Frutos, 2021). In addition, plant-derived foods grown in soil and water contaminated with animal waste may act as a second source of exposure to veterinary antimicrobials, resulting in the development of antibiotic resistance (Gothwal & Shashidhar, 2015; Vapa Tankosić et al., 2022). Approximately 40% of antimicrobial drugs are not metabolized in the body and are thereby expelled into the soil either in their original form or as active metabolites (Tiwari et al., 2017). Plants are more likely to absorb waste if they are used as manure for agricultural production. Food products containing edible animal products have been found to contain antimicrobial residues that are above the acceptable levels in developing countries (Puvača et al., 2020). The most frequently used antimicrobials are tetracyclines, followed by beta-lactam antibiotics, such as penicillin (Nag et al., 2020).

Across the globe, antimicrobial residues are associated with the development and spread of antimicrobial resistance (AMR) (Pelić et al., 2023). Antimicrobial resistance compromises many aspects of life, including health care, food security, sanitation and safe drinking water (Chammem et al., 2018). It is estimated that by 2050, the number of deaths caused by antibiotic-resistant diseases will increase from 700,000 in 2014 to 10 million (Temkin et al., 2018), resulting in billions of dollars in healthcare expenditures and trillions of dollars in economic costs. As a result of antimicrobial resistance, up to 24 million people will enter extreme poverty around the world by 2030 (Jasovský et al., 2016). Healthcare expenses, as well as the morbidity and mortality rates, are higher as the result of AMR, which calls for collaboration between all sectors and stakeholders (Bloom & Cadarette, 2019).

Drinking water contaminated with residual antibiotics may pose adverse health risks to humans and animals (Puvača et al., 2022). In the recent years, people have generally used boiled tap water for drinking due to chlorine disinfection in tap water. There has been a gradual shift toward drinking filtered tap water and bottled water by more and more people. Antibiotic residue levels may vary depending on the type of water consumed (Premjit et al., 2022). Human exposure to antibiotics through drinking water has, however, been the subject of only a few studies. There will likely be antibiotic residues in drinking water because 120 different antibiotics are used in daily human and animal health care worldwide (Larsson & Flach, 2022).

Human health and social development significantly depend on the quality of drinking water (Horvat et al., 2021; Ober et al., 2022). Therefore, it is the imperative to gain a comprehensive understanding of the potential health risks associated with drinking water contaminated with antibiotic residues.

MATERIALS AND METHODS

An online Google Forms survey was used to collect the data on consumer awareness. Pre-testing of the questionnaires was conducted on 5% of the sample size to ensure reliability and validity. The researchers closely supervised the collection of obtained data by trained data collectors.

All collected data were analyzed using TIBCO Statistica® 13.4.0 softer for Windows (Tibco Software Inc., Palo Alto, CA, USA). The study used descriptive statistics like frequency and percentage, as well as the inferential statistics. The scores were calculated based on awareness responses from each participant. The adjusted odds ratio and 95% confidence interval for the level of awareness were assessed utilizing binary logistic regression analysis.

The University Ethical Review Committee reviewed and approved the survey proposal. The written consent in the form of a confirmation statement “The results of the research will be used for scientific research purposes, and by filling out this questionnaire, you give your consent to their use for the stated purposes. The anonymity of your answers is guaranteed”, after explaining the study objectives, procedures, and confidentiality of the data, was obtained from all the study participants over 18 years of age.

RESULTS AND DISCUSSION

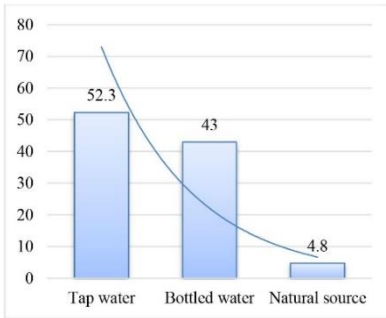
From the results given in Table 1, it can be seen that the majority of the total 505 participants were from Serbia (87.5%), with a total of 81.2% of the participants located in the urban areas. In this survey, the female participants were dominant with 69.3%, while the predominant age group (55.8%) was between 18-35 years of age. A high proportion of the participants (43.4%) had completed bachelor’s studies and 70.9% have been employed. A significant proportion of the students (23%) also took part in an online questionnaire. Regarding the number of the household members, from the total of 505 respondents, 80.8% indicated a small household (1-4 members), while only 2% had a big household with more than 7 members, respectively. Based on the provided demographic information, the dullest household has a total average income between 1000 and 2000 EUR, which represents 35.5% of the participants, respectively.

Table 1. *The demographic information of the respondents*

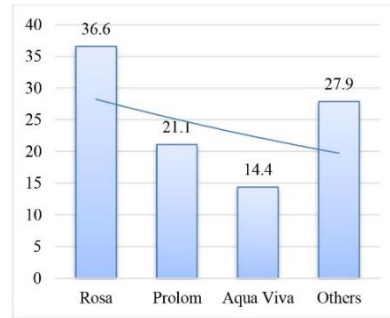
Variable	Frequency, n	Proportion, %	95% CI
Country			
Serbia	442	87.5	85.2-90.3
Croatia	14	12.8	9.8-13.4
Bosnia and Herzegovina	21	4.2	2.9-4.8
North Macedonia	6	1.2	0.5-1.7
Montenegro	22	4.4	2.9-5.3
Type			
Urban	410	81.2	76.3-82.8
Rural	95	18.8	17.5-19.1
Gender			
Male	155	30.7	28.4-31.6
Female	350	69.3	67.4-71.7
Age group			
18 - 35 years of age	282	55.8	52.1-57.9
35 - 65 years of age	216	42.8	39.3-44.0
> 65 years of age	7	1.4	0.4-2.1
Education			
Secondary school	105	20.8	17.5-22.3
Faculty (BSc)	219	43.4	40.0-44.9
Master of Science (MSc)	73	14.5	12.3-15.6
Specialization (Spec)	8	1.6	0.8-2.2
Doctor of Science (PhD)	100	19.8	18.1-21.4
Occupation			
Student	116	23	21.2-24.7
Employed	358	70.9	68.9-72.5
Unemployed	27	5.3	4.4-6.7
Retired	4	0.8	0.4-1.6
Number of household members			
1 - 4	408	80.8	78.4-83.1
5 - 6	87	17.2	16.8-18.4
> 7	10	2	1.1-3.5
Total average income of household, €			
< 200	5	1	0.7-1.3
200 - 500	69	13.7	11.2-14.9
500 - 1000	151	29.9	27.8-32.0
1000 - 2000	179	35.5	33.3-36.4
> 2000	101	20	18.6-22.4

CI - 95% confidence interval

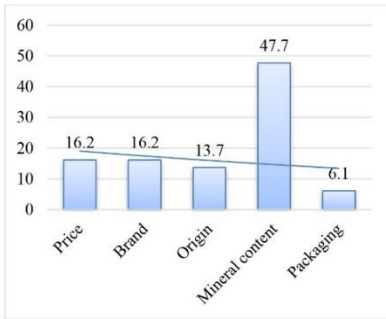
Approximately two-thirds of the weight of our bodies are composed of water. Water composes 83% of the blood, 75% of the tissues of the muscles, 74% of the structure of the brain, and 22% of the structure of bones (Heymsfield et al., 1997). Whether you drink bottled or tap water, the body depends on the water for its proper functioning, which is why human beings cannot survive without it. The majority of skin cells are made of water, just like the rest of the body's cells. The organs in the human body cannot function properly without water, and the skin is the biggest organ (Kolarsick et al., 2011). The consumer preferences obtained through a series of questions from the online survey are given in Figure 1. From the obtained results it can be noticed that the respondents most often use the tap water (52.3%), followed by bottled water (43%), while even 4.8% of them use water from the natural sources, such as wells. The most represented brand of bottled water was Rosa (36.6%), with a significant share of two other Serbian bottled water brands - Prolom (21.1%) and Aqua Viva (14.4%). The reasons for buying the chosen brands of bottled water were mainly mineral content of the water (47.7%), while price, brand, and origin of bottled water had the same influence in decision making. Interestingly, the majority of the respondents buy the bottled water because of its taste (24.5%). Also, not a large share of the respondents has indicated that regular quality of water control (10.9%) influences the decision to buy bottled water.



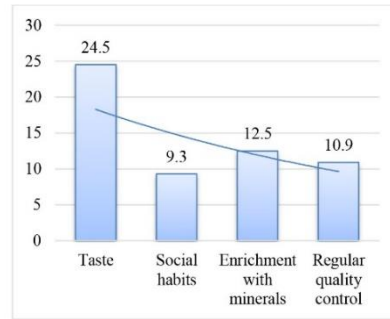
(A) What kind of water do you consume most often?



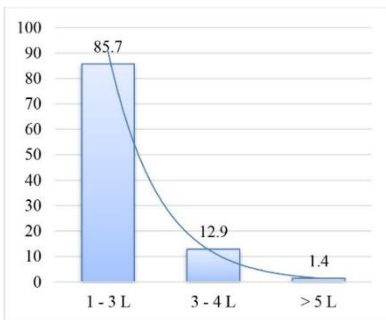
(B) Which brand of bottled water do you buy most often?



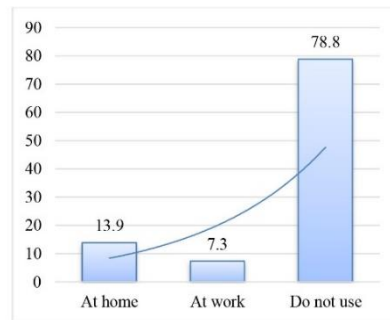
(C) What is the reason for buying the chosen brand of bottled water?



(D) For what reasons do you drink bottled water more often than tap water?



(E) How many liters of water do you drink on average per day?



(F) Do you use water purifiers or filters?

Figure 1: Consumer preferences obtained using the online questionnaire

From a total of 505 respondents involved in our research, 85.7% daily drink between 1 and 3 liters of water, respectively. According to the Mayo Clinic (Rochester, Minnesota, USA), the daily intake of water should be a minimum of 1.9 liters (Wolf et al., 2010). To keep your body hydrated, if you exercise, or if you are exposed to hot weather, or work in an office surrounded by central heating, air conditioning, or electrical equipment, you may need even more. Drinking water intake rates between 2 and 4 liters per day are generally used in the risk assessments, but there is insufficient evidence to support this value (Ohno et al., 2018). As a result of the same research, almost the entire population would need to consume at least 2.5 liters of tap water each day to meet their needs. The obtained results have shown that the respondents in any of participating countries of western Balkan are not interested in using water purifiers or filters (78.8%), while a small percentage of respondents are using them in the households (13.9%) and at work (7.3%). A study investigating the effects of different types of water filters was conducted after collecting the baseline information on rural household water quality, diarrheal disease, and other factors related to water use in the rural households (Loomis et al., 2008). There was a significant decrease in diarrheal disease among households using either filter compared with the controls without the filters (Loomis et al., 2008). In the Middle Eastern countries, the use of household water purifiers for the filtration of drinking water has increased more than in western Balkan countries, but their effect on microbiological safety has hardly ever been investigated. A study found that household purified water still poses microbial health risks (Lin et al., 2020).

Table 2 describes the consumer awareness and the attitudes regarding the use of antibiotics and other medicines. Overall, 91.9% of the consumers get antibiotics on their own, without any medical advice and prescription even though 81.6% of the surveyed participants are informed about good or bad antibiotics' effects on humans and the environment. When it comes to buying antibiotics without a medical doctor's prescription, our results have shown that in 51.1% of the cases the antibiotics are easy-to-get in such a way, while 48.9% of them say otherwise. Although problematic, the antibiotics are still being dispensed in some Spanish pharmacies without a prescription despite the problem. A lack of continuing education, indifference, and acquiescence are all the factors contributing to this practice. Following the persisting problem, the patient, physician, dental, and government responsibility for resistance were attributed (Vazquez-Lago et al., 2017). Following the

previous question, a total of 87.9% of the respondents are aware that buying antibiotics without a prescription is not good for public health in general. The students at universities are found to be irrationally prone to using antibiotics. In addition to limiting antibiotics without prescriptions, the national education programs should focus on the dangers of irrational antibiotic use. Several studies have shown that antimicrobial knowledge does not always correlate with the behavior, according to Buke et al. (2005). Based on the study results by Llor and Cots (2009), the pharmacists explained the number of times per day the antibiotic should be taken in 84.3% of the pharmacies, explained the duration of treatment in 68.7% of the pharmacies, and only 16.9% asked about allergies before selling the antibiotics. It was reported that only 57 out of 108 pharmacies (52.8%) did not sell the antibiotics due to health care reasons or the antibiotic resistance concerns (Llor & Cots, 2009).

Table 2: *Awareness and attitudes of consumers about the use of antibiotics and other medicines*

Variable	Positive answer (yes)		Negative answer (no)	
	n	%	n	%
Do you get antibiotics on your own, in a pharmacy, without a medical prescription?	41	8.1	464	91.9
Are you informed about the good and bad effects of antibiotics?	412	81.6	93	18.4
Is it easy to buy an antibiotic without a medical doctor's prescription in your country?	258	51.1	247	48.9
If the answer to the above question is yes, do you think this is good for consumers and public health in general?	61	12.1	444	87.9
If you don't think it's good, do you think there should be more control over the purchase of over-the-counter drugs?	404	80.0	101	20.0
Do you think you are sufficiently informed about the improper use of antibiotics and other drugs?*	242	47.9	100	19.8
Are you sufficiently informed about the possibility of antimicrobial resistance due to improper use of antibiotics?***	247	48.9	120	23.8

* - A total of 163 respondents (32.3%) answered that they do not know or that they are not sure; ** - A total of 138 respondents (27.3%) answered that they do not know for sure what exactly "antimicrobial resistance" means.

Nevertheless, a significant number of the participants (47.9%) think that they are sufficiently informed about the improper use of antibiotics, while 80% of the respondents agree that there is a necessity for stronger control of the purchase of over-the-counter drugs. Interestingly, 48.9% of the respondents are sufficiently informed about the possibility of antimicrobial resistance due to improper use of antibiotics, while 27.3% of the respondents do not know for sure what exactly "antimicrobial resistance" means. Education and raising awareness about AMR are of greater importance today than they have ever been because today's challenges related to antibiotic resistance are different from those in the past since the new bacterial pathogens are present and continue to evolve. In recent years, multiple antibiotic-resistant strains have emerged that no new antibiotic has been able to combat. In addition to mortality and morbidity consistently rising, the antibiotic resistance has serious life-threatening consequences (Puvača & de Llanos Frutos, 2021).

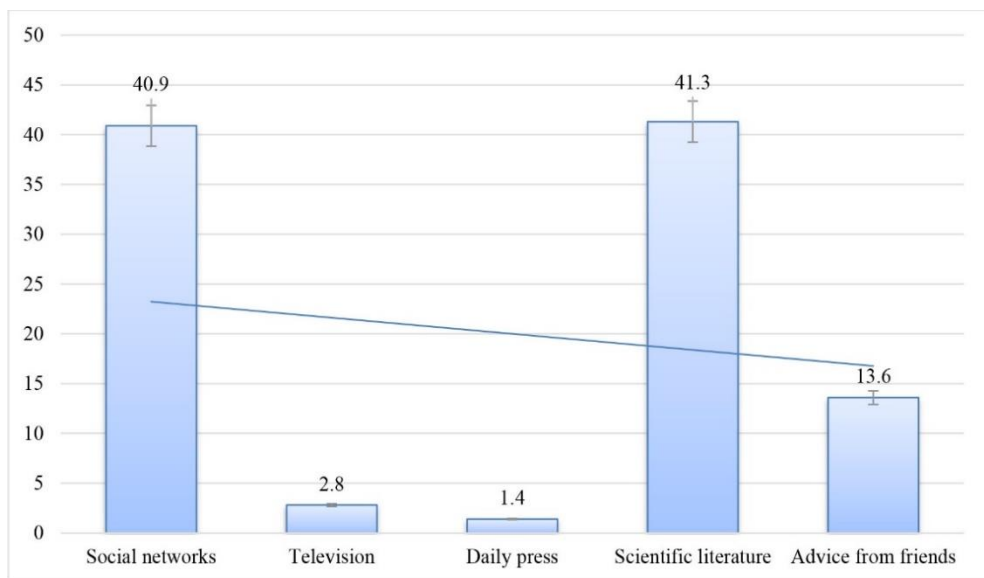


Figure 2: Sources of information on the beneficial and harmful effects of the antibiotic use

It is encouraging to know that this goal may be more easily met since people have started to use the scientific literature as their source of information on the beneficial and harmful effects of antibiotic use (41.3%).

On the other hand, it's a bit worrying that people, in high percentage, use social networks as their source of information (40.9%), the place where information most often is not confirmed, accurate, nor filtered. From Figure 3 it can be seen that television (2.8%) and daily press (1.4%) have a significantly low influence as a source of information for people.

The obtained results on consumer attitudes toward antibiotic availability and health care during the COVID-19 pandemic are shown in Table 3. It can be noticed that 48.7% of the respondents did not have information about the availability of antibiotics in sufficient quantities in the pharmacies during the COVID-19 pandemic, compared to 36.2% who stated that during the pandemic the antibiotics were available. According to Yu et al. (2022), to prevent COVID-19 from spreading, drug factories were shut down, disrupting the supply chain and leading to shortages. Our results have shown that a medical doctor was available to prescribe therapy to patients during the pandemic in 47.5% of the cases, while 33.7% of the respondents stated that the introduction of necessary antibiotics in their therapy was not delayed during the COVID-19 pandemic compared to the time before the pandemic, respectively. Some countries changed their antibiotic consumption patterns due to the COVID-19 pandemic, reducing their use of amoxicillin and cefalexin and increasing their use of azithromycin (Del Fiol et al., 2022). Our results have revealed the disturbing fact that 11.7% (59 people) took antibiotics on their own, as well as the other types of drugs, without first consulting a doctor. In the meantime, Elsayed et al. (2021), reported heavy antibiotic dosages without appropriate clinical indications and for long periods during the pandemic, further supporting the notion of antibiotic misuse.

Table 3: *Consumer attitudes toward antibiotic availability and health care during the COVID-19 pandemic*

Variable	Positive answer (yes)		Negative answer (no)		Do not have information / Didn't use antibiotics and other drugs during the pandemic	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Do you think there were enough antibiotics in pharmacies during the COVID-19 pandemic?	183	36.2	76	15	246	48.7
During the COVID-19 pandemic, was a medical doctor available to you to prescribe therapy?	240	47.5	67	13.3	198	39.2
Has the introduction of necessary antibiotics in your therapy been delayed during the COVID-19 pandemic compared to the time before the pandemic?	58	11.5	170	33.7	277	54.9
During the COVID-19 pandemic, did you take antibiotics on your own and other types of drugs, without first consulting a doctor?	59	11.7	274	54.3	172	34.1

During the COVID-19 pandemic, the individuals worldwide are thought to have sought and consumed the antibiotics in an "unjustified" or "inappropriate" manner. As a result of the current health crisis, users' perspectives on antibiotic use and seek have received little attention from researchers.

CONCLUSION

Based on the gained results it can be concluded that 48.9% of the consumers are sufficiently informed about the possibility of antimicrobial resistance due to improper use of antibiotics and their residues in drinking water, while a total of 27.3% of the consumers were not familiar with what exactly "antimicrobial resistance" term means. To combat the antimicrobial resistance, it is an imperative to enforce laws and regulations regarding the antimicrobial use, as well as to educate the consumers about the antimicrobial residues in drinking water in the urban and rural areas. In turn, this will serve as a mitigation strategy for the prevention of health-related effects related to unsafe water.

ACKNOWLEDGEMENT

This paper is a part of the project financed by the City Administration for Environmental Protection of Novi Sad of the Republic of Serbia, under the Grant 501-1/2022-35v-II "Identification of antibiotics in drinking water to raise awareness of the danger to public health and the environment". Also, the authors would like to thank Ms. Marija Sudar, a professor of Serbian language and literature, for proofreading and editing the online questionnaire before introducing it to the respondents.

REFERENCES

1. Bloom, D. E., & Cadarette, D. (2019). Infectious disease threats in the twenty-first century: Strengthening the global response. *Frontiers in Immunology*, 10. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fimmu.2019.00549>
2. Buke, C., Hosgorlimoncu, M., Ermertcan, S., Ciceklioglu, M., Tuncel, M., Kose, T., & Eren, S. (2005). Irrational use of antibiotics among university students. *Journal of Infection*, 51(2), 135–139. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2004.12.001>
3. Chammem, N., Issaoui, M., De Almeida, A. I. D., & Delgado, A. M. (2018). Food crises and food safety incidents in European Union, United States, and Maghreb area: Current risk communication

- strategies and new approaches. *Journal of AOAC International*, 101(4), 923–938. <https://doi.org/10.5740/jaoacint.17-0446>
4. Del Fiol, F. de S., Bergamaschi, C. de C., De Andrade, I. P., Lopes, L. C., Silva, M. T., & Barberato-Filho, S. (2022). Consumption trends of antibiotics in Brazil during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Pharmacology*, 13, 844818. <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.844818>
 5. Elsayed, A. A., Darwish, S. F., Zewail, M. B., Mohammed, M., Saeed, H., & Rabea, H. (2021). Antibiotic misuse and compliance with infection control measures during COVID-19 pandemic in community pharmacies in Egypt. *International Journal of Clinical Practice*, 75(6). <https://doi.org/10.1111/ijcp.14081>
 6. Gothwal, R., & Shashidhar, T. (2015). Antibiotic pollution in the environment: A Review. *CLEAN – Soil, Air, Water*, 43(4), 479–489. <https://doi.org/10.1002/clen.201300989>
 7. Heymsfield, S., Wang, Z., Baumgartner, R. N., & Ross, R. (1997). Human body composition: Advances in models and methods. *Annual Review of Nutrition*, 17(1), 527–558. <https://doi.org/10.1146/annurev.nutr.17.1.527>
 8. Horvat, Z., Horvat, M., Pastor, K., Bursić, V., & Puvača, N. (2021). Multivariate analysis of water quality measurements on the Danube river. *Water*, 13(24), 3634. <https://doi.org/10.3390/w13243634>
 9. Jasovský, D., Littmann, J., Zorzet, A., & Cars, O. (2016). Antimicrobial resistance—A threat to the world’s sustainable development. *Upsala Journal of Medical Sciences*, 121(3), 159–164. <https://doi.org/10.1080/03009734.2016.1195900>
 10. Kolarsick, P. A. J., Kolarsick, M. A., & Goodwin, C. (2011). Anatomy and physiology of the skin. *Journal of the Dermatology Nurses’ Association*, 3(4), 203. <https://doi.org/10.1097/JDN.0b013e3182274a98>
 11. Larsson, D. G. J., & Flach, C.-F. (2022). Antibiotic resistance in the environment. *Nature Reviews Microbiology*, 20(5), Article 5. <https://doi.org/10.1038/s41579-021-00649-x>
 12. Lin, W., Ye, C., Guo, L., Hu, D., & Yu, X. (2020). Analysis of microbial contamination of household water purifiers. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 104(10), 4533–4545. <https://doi.org/10.1007/s00253-020-10510-5>

13. Llor, C., & Cots, J. M. (2009). The sale of antibiotics without prescription in pharmacies in Catalonia, Spain. *Clinical Infectious Diseases*, 48(10), 1345–1349. <https://doi.org/10.1086/598183>
14. Loomis, D., Sobsey, M. D., & Brown, J. (2008). Local drinking water filters reduce diarrheal disease in Cambodia: A randomized, controlled trial of the ceramic water purifier. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 79(3), 394–400. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.2008.79.394>
15. Nag, P., Sadani, K., Mukherji, S., & Mukherji, S. (2020). Beta-lactam antibiotics induced bacteriolysis on LSPR sensors for assessment of antimicrobial resistance and quantification of antibiotics. *Sensors and Actuators B: Chemical*, 311, 127945. <https://doi.org/10.1016/j.snb.2020.127945>
16. Ober, J., Karwot, J., & Rusakov, S. (2022). Tap Water Quality and Habits of Its Use: A comparative analysis in Poland and Ukraine. *Energies*, 15(3), Article 3. <https://doi.org/10.3390/en15030981>
17. Ohno, K., Asami, M., & Matsui, Y. (2018). Is the default of 2 liters for daily per-capita water consumption appropriate? A nationwide survey reveals water intake in Japan. *Journal of Water and Health*, 16(4), 562–573. <https://doi.org/10.2166/wh.2018.281>
18. Pelić, M., Puvača, N., Kartalović, B., Živkov Baloš, M., Novakov, N., & Ljubojević Pelić, D. (2023). Antibiotics and sulfonamides in water, sediment, and fish in an integrated production system. *Journal of Agronomy, Technology and Engineering Management*, 6(1), 851–856. <https://doi.org/10.55817/YVRR1215>
19. Premjit, Y., Sruthi, N. U., Pandiselvam, R., & Kothakota, A. (2022). Aqueous ozone: Chemistry, physiochemical properties, microbial inactivation, factors influencing antimicrobial effectiveness, and application in food. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 21(2), 1054–1085. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12886>
20. Puvača, N., & de Llanos Frutos, R. (2021). Antimicrobial resistance in *Escherichia coli* strains isolated from humans and pet animals. *Antibiotics*, 10(1), 69. <https://doi.org/10.3390/antibiotics10010069>
21. Puvača, N., Lika, E., Tufarelli, V., Bursić, V., Ljubojević Pelić, D., Nikolova, N., Petrović, A., Prodanović, R., Vuković, G., Lević, J., & Giannenas, I. (2020). Influence of different tetracycline

- antimicrobial therapy of *Mycoplasma (Mycoplasma synoviae)* in laying hens compared to tea tree essential oil on table egg quality and antibiotics residues. *Foods*, 9(5), 612. <https://doi.org/10.3390/foods9050612>
22. Puvača, N., Vapa Tankosić, J., Ignjatijević, S., Carić, M., & Prodanović, R. (2022). Antimicrobial resistance in the environment: Review of the selected resistance drivers and public health concerns. *Journal of Agronomy, Technology and Engineering Management (JATEM)*, 5(5), 793–802. <https://doi.org/10.55817/CSCQ3326>
 23. Temkin, E., Fallach, N., Almagor, J., Gladstone, B. P., Tacconelli, E., & Carmeli, Y. (2018). Estimating the number of infections caused by antibiotic-resistant *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* in 2014: A modelling study. *The Lancet Global Health*, 6(9), e969–e979. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30278-X](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30278-X)
 24. Tiwari, B., Sellamuthu, B., Ouarda, Y., Drogui, P., Tyagi, R. D., & Buelna, G. (2017). Review on fate and mechanism of removal of pharmaceutical pollutants from wastewater using biological approach. *Bioresource Technology*, 224, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2016.11.042>
 25. Vapa Tankosić, J., Puvača, N., Giannenas, I., Tufarelli, V., & Ignjatijević, S. (2022). Food safety policy in the European Union. *Journal of Agronomy, Technology and Engineering Management*, 5(2), 712–717. <https://doi.org/10.55817/EMRK6646>
 26. Vazquez-Lago, J., Gonzalez-Gonzalez, C., Zapata-Cachafeiro, M., Lopez-Vazquez, P., Taracido, M., López, A., & Figueiras, A. (2017). Knowledge, attitudes, perceptions and habits towards antibiotics dispensed without medical prescription: A qualitative study of Spanish pharmacists. *BMJ Open*, 7(10), e015674. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-015674>
 27. Wolf, R., Wolf, D., Rudikoff, D., & Parish, L. C. (2010). Nutrition and water: Drinking eight glasses of water a day ensures proper skin hydration—myth or reality? *Clinics in Dermatology*, 28(4), 380–383. <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2010.03.022>
 28. Yu, Z., Razzaq, A., Rehman, A., Shah, A., Jameel, K., & Mor, R. S. (2022). Disruption in global supply chain and socio-economic shocks: A lesson from COVID-19 for sustainable production and consumption. *Operations Management Research*, 15(1), 233–248. <https://doi.org/10.1007/s12063-021-00179-y>

SVEST POTROŠAČA O OSTACIMA ANTIBIOTIKA U VODI ZA PIĆE

Nikola Puvača

Jelena Vapa Tankosić

Svetlana Ignjatijević

Marko Carić

Dragan Soleša

Katarina Soleša

Sažetak: Cilj ovog rada je da se ispita svest među potrošačima vode u urbanim i ruralnim područjima. U Srbiji, Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Severnoj Makedoniji i Crnoj Gori, ukupno 505 potrošača je ispitano korišćenjem strukturiranog upitnika u vezi sa svešću potrošača o kvalitetu i bezbednosti vode. Ukupno 18,4% potrošača nije bilo svesno štetnih efekata ostataka antibiotika u vodi, dok je 8,1% njih kupovalo antibiotike bez lekarskog recepta. Na njih su značajno ($P < 0,05$) uticali nivo obrazovanja potrošača i topografska lokacija. Dobijeni rezultati su takođe otkrili da većina ispitanika konzumira vodu iz česme (52,3%), zatim flaširanu (43%) kao i vodu iz prirodnih izvora (4,8%). Rezultati su takođe otkrili da izvori informacija o efektima antibiotika dolaze uglavnom od lekara (43%) i farmaceuta (10,5%), dok oko 41% svih informacija u vezi sa antibioticima dolazi iz naučne literature i društvenih medija. Oko 50% ispitanika je otkrilo da je u njihovoj zemlji vrlo lako dobiti antibiotike i druge lekove bez lekarskog recepta, čak i ako je 47,5% ispitanika navelo da je tokom pandemije COVID-19 lekar bio na raspolaganju da pacijentu prepíše terapiju.

Ključne reči: svest potrošača / voda iz česme / flaširana voda / AMR / antibiotici.

EFEKTI INVESTIRANJA U POLJOPRIVREDU ZEMALJA CENTRALNOISTOČNE I JUGOISTOČNE EVROPE SA POSEBNIM AKCENTOM NA REPUBLIKU SRBIJU

Obradović Ljubomir¹

Gojković Božidar²

Sažetak: Radom je razmatrana uloga investicija u poljoprivredu na makronivou, posmatrajući trinaest država, u periodu od deset godina. Države koje su uključene u istraživanje jesu zemlje Centralnoistočne i Jugoistočne Evrope. Značaj investicija u poljoprivredi sagledan je kroz njihov direktan uticaj na uvećanje proizvodnje u poljoprivredi, odnosno kroz uvećanje bruto dodate vrednosti u poljoprivredi. Cilj ovog istraživanja je da se, korišćenjem programa SPSS, utvrdi koje nezavisne varijable utiču na bruto dodatnu vrednost u poljoprivredi, odnosno da se odaberu varijable za razvijanje i procenu modela koji će pokazati značajan odnos sa bruto dodatnom vrednošću u poljoprivredi. Zbog same prirode predmeta istraživanja u radu je primenjena tehnika zavisnosti, odnosno korišćena je višestruka regresiona analiza kojom je utvrđen nivo povezanosti odabranih varijabli sa povećanjem poljoprivredne proizvodnje. Od kvalitativnih metoda korišćena je statistička metoda u svrhu prikupljanja, obrade i prezentacije rezultata dok je komparativna metoda korišćena radi poređenja prikupljenih podataka uz odgovarajuće komentare. Dobijeni rezultati ukazuju na to da investicije imaju značajnu ulogu u ostvarivanju bruto dodate

¹ Generalštab Vojske Srbije, Nezanog junaka 38, 11000 Beograd, e-mail: ljubomir.obradovic@yahoo.com

² Ministarstvo odbrane Republike Srbije, Birčaninova 5, 11000 Beograd, e-mail: bozidar.gojkovic@gmail.com

vrednosti u poljoprivredi, odnosno da je ekonomski rast u sektoru poljoprivrede u velikoj meri determinisan investicijama. Primenom odgovarajućeg modela utvrđeno je u kojoj meri se varijacije bruto dodate vrednosti u poljoprivredi mogu objasniti varijacijama ukupnih investicija u poljoprivredu. Razvijanjem dobijenog modela, zaključeno je da, pored drugih uključenih varijabli, najveći uticaj na bruto dodatnu vrednost u poljoprivredi imaju investicije, i to investicije koje direktno tangiraju poljoprivredu i investicije u istraživanje i razvoj.

Ključne reči: *investicije / poljoprivreda / bruto dodata vrednost / istraživanje i razvoj / Centralnoistočna Evropa / Jugoistočna Evropa.*

UVOD

Pod investicijama se u najširem smislu podrazumeva bilo kakvo ulaganje, prevashodno novčanih sredstava, u cilju ostvarivanja koristi. Ulaganje može biti u neke od oblika finansijske imovine ili u realnu imovinu, koja će se koristiti u različitim poslovnim aktivnostima i kroz koju će takvo ulaganje omogućiti ostvarivanje profita. Investiranje potiče od latinske reči *investitio* što znači ulaganje u određeni lukrativan posao ili preduzeće.

Ovim radom testirana je hipoteza da se „Varijacije bruto dodate vrednosti u poljoprivredi najvećim delom mogu objasniti varijacijama ukupnih investicija u poljoprivredu u zemljama Centralnoistočne i Jugoistočne Evrope.”

Investicije u poljoprivredu, prema rezultatima dosadašnjih istraživanja, uglavnom rezultuju pozitivnim ekonomskim efektima što se sa velikom sigurnošću može primeniti na privredu u celini, te se može reći da investicije predstavljaju faktor postizanja ekonomskog rasta. Uzimajući u obzir navedeno, istraživanje je usmereno ka kvantifikovanju jačine veze između investicija i poljoprivredne proizvodnje u celini. Dosadašnji naučni radovi jesu pokazali pozitivan uticaj investicija na povećanje obima i vrednosti poljoprivredne proizvodnje, ali se konkretnim modelom nastojalo utvrditi o koliko jakoj vezi se radi i kako se ona može iskazati kroz regresionu jednačinu uzimajući u obzir posmatrane varijable.

Ako investiranje definišemo kao trenutno angažovanje novca ili drugih resursa u iščekivanju ubiranja koristi u budućnosti (Bodie, Kane, & Marcus, 2019), onda možemo zaključiti da ono ima više funkcija. Prvo,

investiranje predstavlja instrument politike kojom se obezbeđuje dostizanje određenih ekonomskih ciljeva u budućnosti. Drugo, investiranje predstavlja ulaganje sredstava koja u jednom periodu nisu potrošena te se angažuju u cilju uvećavanja imovine u budućnosti.

Kada govorimo o ostvarenim investicijama potrebno je napomenuti da one predstavljaju vrednost efektivno izvršene izgradnje, izrade ili nabavke objekata, opreme i ostalih osnovnih sredstava, bez obzira na to da li su završene i da li je njihova isplata izvršena u toku izveštajne godine (Republički zavod za statistiku Republike Srbije, 2021).

Bez obzira na funkciju investiranja, možemo reći da je krajnji cilj stvaranje kapitalnih dobara, odnosno dobara, koja će se koristiti u procesu stvaranja drugih dobara i usluga. Investiranjem se omogućava proces kako proste, tako i proširene reprodukcije, odnosno održavanje postojećeg nivoa proizvodnih sposobnosti kao i njegovo uvećanje.

Istraživački napor je usmeren na ostvarene investicije u poljoprivredi i izdatke za istraživanje i razvoj, koji se, takođe, mogu posmatrati kao određena vrsta investicija. Što se tiče izdataka za istraživanje i razvoj, u radu su razmatrani ukupni bruto izdaci za istraživanje i razvoj bez obzira na sektor i naučnu oblast na koju se odnose, te isti obuhvataju bruto investicije za istraživanje i razvoj i tekuće izdatke kao što su plate i materijalni troškovi.

INVESTICIJE U POLJOPRIVREDU

Investicije u poljoprivredu predstavljaju vrstu privrednih investicija koje su namenjene rastu poljoprivredne proizvodnje. Radi lakšeg sagledavanja mesta investicija u poljoprivredu potrebno je sagledati podelu investicija koja se može izvršiti u odnosu na različite kriterijume, a neki od njih su sledeći (Momčilović, 2020):

1. Prema nameni ulaganja: privredne i neprivredne investicije;
2. Prema karakteru: realne, finansijske i nematerijalne investicije;
3. Prema poreklu sredstava: bruto, neto i nove investicije;
4. Prema motivaciji za investiranje: investicije za zamenu, investicije za proširenje, investicije za modernizaciju i stratežijske investicije;
5. Prema načinu ulaganja i ostvarivanju efekata: ulaganja u jednom trenutku, kontinualna ulaganja i kontinualni efekti;
6. Prema izvorima sredstava: sopstvene i strane investicije;

7. Prema tehničkoj strukturi investicije mogu biti: ulaganje u građevinske objekte, ulaganje u kapitalna sredstva i ostalo.

U kontekstu izučavanja faktora razvoja nacionalne ekonomije, prema Beckfordu (1968) tokom 60-ih godina XX veka, teorijska misao je izdvojila četiri glavna doprinosa poljoprivrede ukupnom privrednom razvoju: snabdevanje hranom i sirovinama, obezbeđenje kapitala i radne snage za razvoj nepoljoprivrednih sektora, generisanje profita u stranoj valuti (putem izvoza poljoprivredno-prehrambenih proizvoda) i obezbeđenje tržišta za nepoljoprivredne proizvode. Takve nalaze u svom radu potvrđuje i Pingali (2007) pri čemu ističe da u društvima gde dominira sektor poljoprivrede većina resursa je angažovano u obezbeđenju hrane, te da sa porastom nacionalnog dohotka dolazi do manjeg rasta tražnje za hranom u odnosu na ostale proizvode i usluge, što rezultira smanjenjem udela poljoprivredne proizvodnje u ukupnom bruto domaćem proizvodu jedne države.

Prema podacima Svetske banke u 2018. godini 4% globalnog bruto domaćeg proizvoda (BDP) generisala je poljoprivreda, dok je u nekim najmanje razvijenim zemljama udeo poljoprivrede u bruto domaćem proizvodu ide i preko 25% (Svetska banka, 2022). U Evropskoj uniji sektor poljoprivrede čini 2% udela u BDP u „starim članicama”, 3% u „novim članicama”, dok u Rumuniji i Bugarskoj taj udeo ide preko 10% (Pangriate, Csoz, Mateoc, Vas, & Mateoc-Sîrb, 2020). U zemljama kandidatima za članstvo u EU i Bosni i Hercegovini³ procenat udela poljoprivrede u BDP u 2019. godini kretao se u rasponu od 2,9% (Severna Makedonija) do 22,9% (Albanija) (EU, 2022). Prikazani podaci potvrđuju nalaze koje su izvedeni u radovima koji su analizirali uticaj poljoprivrede na ekonomski rast. (Beckford, 1968, Pingali 2007, Pejanović i Milić, 2008 i Novaković, 2019)

U uslovima ekspanzije rasta stanovništva na globalnom nivou, rasta prihoda i promene u životnim navikama, OECD (2013) procenjuje da u narednih 40 godina poljoprivredna proizvodnja treba da poraste za 60% kako bi se zadovoljile rastuće potrebe za hranom. Rast poljoprivredne proizvodnje može se ostvariti privođenjem kulturi dodatnih obradivih površina što može negativno uticati na ekologiju i prirodnu sredinu, kao i

³ Evropska unija u svojim dokumentima Bosnu i Hercegovinu svrstava u kategoriju potencijalnih kandidata.

rastom produktivnosti i razvojem novih tehnologija. Imajući u vidu ograničenja u povećanju obradivih površina, rast u sektoru poljoprivrede će se uglavnom bazirati na rastu produktivnosti, posebno kroz investicije u osnovna sredstva, ljudske resurse i znanje (OECD, 2013). Prema Subiću (2010) investicije imaju odlučujuću ulogu u realizovanju ciljeva i prioriteta agrarnog i ruralnog razvoja, pre svega kao pokretački instrument kvalitativnog i kvantitativnog rasta ukupnih agrarnih proizvodnih faktora i proizvodnje, ali i stvaranja boljih uslova za život na selu.

S druge strane, u zavisnosti od usvojenih javnih politika, države izdvajaju značajna finansijska sredstva za poljoprivredu. Sublimacijom ranijih istraživanja Helming i sar.(2010) i Moguees i sar. (2012), Zawojska (2013) navodi da su razlozi za javnu potrošnju (investicije) u sektor poljoprivrede sledeći: ispravljanje tržišnih anomalija, kontrola eksternalija (finansiranje projekata zaštite životne sredine, pošumljavanje i sl.), rešavanje problema informacione asimetrije i otklanjanje informacionog jaza, smanjenje prisustva nelojalne konkurencije, obezbeđenje javnih i društveno korisnih dobara, uticaj na raspodelu resursa i njihovu efikasnost i socijalna i redistributivna uloga države. U Evropskoj uniji prosečan iznos podsticaja za poljoprivredu u 2020. godini iznosio je 348 EUR po hektaru (EUROSTAT, 2020), dok je u Republici Srbiji taj iznos značajno niži i prosečno je u 2020. godini iznosio 96 EUR po hektaru⁴.

Tomljanović (2017) navodi da je tokom 50-ih i 60-ih godina XX veka aktuelizovano pitanje važnosti ulaganja u istraživanje i razvoj, kao jednog od faktora privrednog razvoja u okviru neoklasične teorije privrednog razvoja. Značaj ulaganja u istraživanje i razvoj se u radovima neoklasičnih ekonomista ogleda u prednostima koje tehnologija nudi (Tomljanović i Grubišić, 2016). Dalje, analizom radova endogenih teoretičara Tomljanović (2017) ističe da se tokom 80-ih i 90-ih godina prihvata teza da je akumulacija znanja i obrazovanje jedan od ključnih faktora ostvarenja privrednog rasta.

Kada je u pitanju istraživanje i razvoj u sektoru poljoprivrede, autori jasno razdvajaju ulaganja privatnih kompanija i države. U razvijenim zemljama

⁴ Kalkulacija izvršena na osnovu podataka Ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva ukupnom iznosu podsticaja za 2020. godinu i podataka Republičkog zavoda za statistiku o korišćenom poljoprivrednom zemljištu u Republici Srbiji prema rezultatima Popisa iz 2012. godine (poslednje poznati podatak).

istraživanje i razvoj koji generiše privatni sektor, glavni je izvor inovacija i rasta produktivnosti u poljoprivredu, pri čemu privatne kompanije sprovode skoro polovinu ukupnih ulaganja u istraživanje i razvoj u sektoru poljoprivrede (Pardey, Beintema, Dehmer i Wood, 2006). S druge strane Hu i sar. (2011) navode da je u zemljama u razvoju, javni sektor osnovni subjekat istraživanja i razvoja u poljoprivredi, a ujedno i pokretač i generator novih tehnologija koje se primenjuju u poljoprivredi.

METOD RADA I IZVORI PODATAKA

Analizom je obuhvaćen desetogodišnji period od 2011. do 2020. godine u kome je posmatran uticaj više nezavisnih varijabli (definisane u daljem radu) na jednu zavisnu varijablu, odnosno na bruto dodatu vrednost ostvarenu u poljoprivredi (Pros_BDV_polj).

Kao nezavisne varijable odabrane su sledeće:

- Prosečan bruto domaći proizvod (Pros_BDP),
- Prosečan bruto domaći proizvod per capita (Pros_BDP_pc),
- Prosečne ostvarene investicije u poljoprivredi (Pros_OI_polj),
- Prosečan broj zaposlenih u poljoprivredi (Pros_Brzap_polj - zaposleni u pravnim licima, lica koja samostalno obavljaju delatnost, preduzetnici i zaposleni kod njih),
- Prosečna mesečna bruto zarada ostvarena u poljoprivredi (Pros_Brzar_polj),
- Prosečni izdaci za istraživanje i razvoj (Pros_IR&D_uk - obuhvaćeni su svi izdaci za istraživanje i razvoj bez obzira na naučnu oblast).

Zemlje koje su uključene u istraživanje predstavljaju države članice Evropske unije (Austrija, Češka, Slovačka, Poljska, Slovenija, Hrvatska, Mađarska, Rumunija) i zemlje kandidati i potencijalni kandidati za članstvo u EU (Bosna i Hercegovina, Crna Gora, Severna Makedonija, Srbija). Navedene zemlje, osim Austrije predstavljaju zemlje bivšeg socijalističkog bloka, koje su ušle u proces tranzicije tokom 90-ih godina XX veka i kasnije, dok je Austrija uzeta kao primer „stare” države članice EU.

Efikasnost procene je izmerena koeficijentom determinacije (R^2), koji predstavlja kvadrat višestruke korelacije. Koeficijent determinacije objašnjava procenat varijacije zavisne varijable definisanim nezavisnim varijablama.

Izvori podataka za ovo istraživanje jesu zvanični statistički podaci nacionalnih statističkih instituta posmatranih država. Sve vrednosti su iskazane u evrima radi mogućnosti poređenja, te je u skladu s tim za podatke koji izvorno nisu bili iskazani u evrima uzet prosečan devizni kurs evra na godišnjem nivou u odnosu na nacionalnu valutu. Prosečan devizni kurs evra izračunat je na osnovu podataka o kretanju deviznog kursa datih na internet prezentacijama nacionalnih statističkih instituta za države izvan Evropske unije, dok su podaci o kretanju deviznog kursa evra za države članice Evropske unije u kojima evro nije zvanična nacionalna valuta, prikazani na internet prezentaciji Evropske centralne banke (Tabela 1.).

Nakon prikupljanja podataka, isti su organizovani u tabelu i to tako što je za sve varijable (jednu zavisnu i šest nezavisnih) izračunata prosečna vrednost u posmatranom periodu i to na nivou posmatranih zemalja, čime je omogućeno njihovo analiziranje kroz trinaest opservacija, odnosno trinaest zemalja uključenih u istraživanje.

Tabela 1. Prosečan odnos evra i nacionalne valute posmatranih zemalja

ZEMLJA	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
SRBIJA	101,9502	113,1277	113,1369	117,306	120,7328	123,1179	121,3367	118,2716	117,8524	117,5777
HRVATSKA	7,439	7,5217	7,5786	7,6344	7,6137	7,5333	7,4637	7,4182	7,418	7,5384
MAKEDONIJA	61,5289	61,5303	61,5835	61,6235	61,6093	61,5955	61,5746	61,5111	61,5053	61,6742
BiH	1,95583	1,95583	1,95583	1,95583	1,95583	1,95583	1,95583	1,95583	1,95583	1,95583
BUGARSKA	1,95583	1,95583	1,95583	1,95583	1,95583	1,95583	1,95583	1,95583	1,95583	1,95583
MAĐARSKA	279,37	289,25	296,87	308,71	310	311,44	309,19	318,89	325,3	351,25
RUMUNIJA	4,2391	4,4593	4,419	4,4437	4,4446	4,4904	4,5688	4,6540	4,7453	4,8383
ČEŠKA	24,59	25,149	25,98	27,536	27,279	27,034	26,326	25,647	25,67	26,455
POLJSKA	4,1206	4,1847	4,1975	4,1843	4,1841	4,3632	4,257	4,2615	4,2976	4,443

Izvor: Autori, na osnovu podataka nacionalnih statističkih instituta i ECB

Tabela 2. Organizacija podataka

u mil. €

Varijabla Zemlja	Pros_BDP	Pros_BDP _pc	Pros_BD V_polj	Pros_OI _polj	Pros_Br zar_polj	Pros_IR& D_uk	Pros_Brzap _polj
Srbija	38.845,30	5.500,00	2.635,18	180,76	483,58	320,10	35.922,60
Hrvatska	47.481,50	11.393,40	1.101,20	204,45	938,83	424,52	53.559,50
BiH	9.324,90	4.504,40	838,57	51,28	602,66	31,69	17.551,10
Crna Gora	3.887,73	6.252,60	287,00	5,89	792,00	14,80	2.284,10
S. Makedonija	15.311,40	4.361,90	936,79	36,44	409,55	36,05	12.336,90
Bugarska	49.502,50	6.949,40	1.967,35	776,69	390,38	373,86	69.997,20
Slovenija	41.088,60	19.848,50	836,28	244,31	1.212,36	900,45	79.475,90
Mađarska	118.686,40	19.611,10	4.400,28	582,25	690,53	1.626,78	205.000,00
Rumunija	172.346,40	7.654,00	7.734,41	1.039,40	529,81	809,83	113.823,70
Austrija	351.934,02	36.876,00	4.182,84	2.033,82	3.444,20	10.684,08	120.390,00
Češka	183.374,66	17.369,00	1.588,15	74,39	883,65	3.380,41	103.490,00
Poljska	445.195,71	11.581,00	9.075,60	1.205,04	1.254,46	4.718,75	1.788.444,40
Slovačka	81.605,05	15.027,00	576,42	491,72	732,00	703,57	48.418,89

Izvor: Autori, na osnovu podataka nacionalnih statističkih instituta

Radi uporedivosti, podaci o bruto dodatoj vrednosti, bruto domaćem proizvodu, ostvarenim investicijama i izdacima za istraživanje i razvoj su prikazani u milionima evra. Podaci o bruto domaćem proizvodu *per capita* i prosečnim bruto zaradama su iskazani u evrima, odnosno u realnim jedinicama.

REZULTATI I DISKUSIJA

Primenom višestruke regresione analize dobijeni su rezultati koji su diskutovani i poređeni sa rezultatima sličnih istraživanja.

Tabela 3. *Deskriptivna statistika*

	Prosek	Std. devijacija	N
Prosečna BDV u poljoprivredi	2.781,54	2.824,15	13
Prosečni BDP	119.891,09	137.692,45	13
Prosečni BDP per capita	12.840,64	9.137,34	13
Prosečne ostvarene investicije u poljoprivredi	532,80	599,04	13
Prosečna mesečna bruto zarada u poljoprivredi	951,08	798,27	13
Prosečni ukupni izdaci za istraživanje i razvoj	1.848,07	3.006,61	13
Prosečan broj zaposlenih u poljoprivredi	203.899,56	479.272,68	13

Izvor: Autori

Vrednosti proseka i standardne devijacije za sve varijable su prikazane u Tabeli 2. Ove vrednosti se mogu koristiti za dalju analizu ali ih u konkretnom radu nećemo razmatrati. Možemo napomenuti da prosečna izdvajanja za investicije u poljoprivredu u posmatranim zemljama iznose 532,80 miliona evra dok prosečni izdaci za istraživanje i razvoj iznose 1.848,07 miliona evra.

Tabela 4. *Varijable uključene^a*

Model	Varijable uključene	Metod
1	Prosečni BDP	Stepenasti (Kriterijum: Verovatnoća-F-uključiti $r \leq 0,05$, Verovatnoća-F-isključiti $\geq 0,1$).
2	Prosečni ukupni izdaci za istraživanje i razvoj	Stepenasti (Kriterijum: Verovatnoća-F-uključiti $r \leq 0,05$, Verovatnoća-F-isključiti $\geq 0,1$).
3	Prosečne ostvarene investicije u poljoprivredi	Stepenasti (Kriterijum: Verovatnoća-F-uključiti $r \leq 0,05$, Verovatnoća-F-isključiti $\geq 0,1$).

Izvor: Autori

Tabela pokazuje koje su sve varijable uključene u model korišćenjem stepenastog metoda koji se zasniva na tome da se nezavisne varijable uključuju u model jedna po jedna. Ovde se utvrđuje značajnost korelacije svake nezavisne varijable sa zavisnom kroz njihovu vrednost značajnosti na nivou od 5%. Za veličinu uzorka od 13 zemalja sve sve vrednosti

koeficijenta korelacije posmatranih varijabli koje su veće od zahtevanog (a u ovom slučaju je to 0,476) su uključene u model.

Regresioni model koji je generisan preko SPSS-a je prikazan u Tabeli 4. U trećem modelu vrednost R^2 iznosi 0,870, što je maksimum i stoga, treći model se može koristiti za razvijanje regresione jednačine.

Tabela 5. Sumarni model

Model	R	R^2	Korigovani R^2	Standard na greška na procene	R kvadrat promena	F Promena	df1	df2	Sig. F Promena
1	0,789 ^a	0,622	0,588	1813,37324	0,622	18,106	1	11	0,001
2	0,884 ^b	0,782	0,738	1444,96407	0,160	7,324	1	10	0,022
3	0,933 ^c	0,870	0,827	1174,68607	0,088	6,131	1	9	0,035
a. Prediktori: (Nezavisne), Prosečni BDP									
b. Prediktori: (Nezavisne), Prosečni BDP, Prosečni ukupni izdaci za istraživanje i razvoj									
c. Prediktori: (Nezavisne), Prosečni BDP, Prosečni ukupni izdaci za istraživanje i razvoj, Prosečne ostvarene investicije u poljoprivredi									

Izvor: Autori

U trećem modelu su tri nezavisne varijable i to: Prosečni BDP, Prosečne ukupne izdatke za istraživanje i razvoj i Prosečne ostvarene investicije u poljoprivredu. Vrednost R^2 , odnosno koeficijenta determinacije, u ovom modelu je 0,870 što znači da navedene tri nezavisne varijable objašnjavaju 87% varijacija bruto dodate vrednosti u poljoprivredi.

Tabela 6 - ANOVA^a

	Model	Suma kvadrata	df	Kvadrat proseka	F	Sig.
1	Regresija	59538130,284	1	59538130,284	18,106	0,001 ^b
	Rezidual	36171547,405	11	3288322,491		
	Total	95709677,688	12			
2	Regresija	74830465,980	2	37415232,990	17,920	<0,001 ^c
	Rezidual	20879211,708	10	2087921,171		
	Total	95709677,688	12			
3	Regresija	83290691,342	3	27763563,781	20,120	<0,001 ^d
	Rezidual	12418986,346	9	1379887,372		
	Total	95709677,688	12			
a. Zavisna varijabla: Prosečna BDV u poljoprivredi						
b. Prediktori: (Nezavisna), Prosečni BDP						
c. Prediktori: (Nezavisne), Prosečni BDP, Prosečni ukupni izdaci za istraživanje i razvoj						
d. Prediktori: (Nezavisne), Prosečni BDP, Prosečni ukupni izdaci za istraživanje i razvoj, Prosečne ostvarene investicije u poljoprivredi						

Izvor: Autori

U Tabeli 5. prikazana je F vrednost za sva tri modela, a imajući u vidu da je F vrednost u trećem modelu značajna u visokoj meri (Sig.<0,001), možemo zaključiti i to da je model takođe visokoefikasan.

Tabela 7. - Koeficijenti^a

		B	Std. greška	Beta	t	Sig	Zero-order	Parci.	Deo	
1	(Constant)	842,071	678,749		1,241	0,241				
	Prosečni BDP	0,016	0,004	0,789	4,255	0,001	0,789	0,789	0,789	
2	(Constant)	643,599	545,802		1,179	0,266				
	Prosečni BDP	0,028	0,005	1,364	5,270	<0,001	0,789	0,857	0,778	
	Prosečni ukupni izdaci za istraživanje i razvoj	-0,658	0,243	-0,700	-2,706	0,022	0,420	-0,650	-0,400	
3	(Constant)	257,983	470,248		0,549	0,597				
	Prosečni BDP	0,023	0,005	1,145	5,019	<0,001	0,789	0,858	0,603	
	Prosečni ukupni izdaci za istraživanje i razvoj	-0,919	0,224	-0,978	-4,102	0,003	0,420	-0,807	-0,493	
	Prosečne ostvarene investicije u poljoprivredi	2,637	1,065	0,559	2,476	0,035	0,674	0,637	0,297	
a.		Zavisna varijabla: Prosečna BDV u poljoprivredi								

Izvor: Autori

Nestandardizovani koeficijenti su takođe poznati kao „B” koeficijenti i koriste se za razvijanje regresione jednačine, dok su standardizovani koeficijenti označeni sa „Beta“ i služe u objašnjavanju relativnog značaja nezavisnih varijabli u smislu njihovog doprinosa zavisnoj varijabli u modelu. U trećem modelu t-vrednosti za sva tri regresiona koeficijenta su značajna s obzirom da je njihova značajnost manja od 0,05. Korišćenjem nestandardizovanih koeficijenata regresije prikazanih u trećem modelu, regresiona jednačina može biti napisana kao:

Prosečna BDV = $257,983 + 0,023x$; Prosečni BDP = $-0,919x$; Prosečni ukupni izdaci za D&R = $+2,637x$; Prosečne ostvarene investicije u poljoprivredi.

Rezultati sugerišu da investicije imaju značajnu ulogu u ostvarivanju bruto dodate vrednosti u poljoprivredi, odnosno da je ekonomski rast u sektoru poljoprivrede u velikoj meri determinisan investicijama, što se poklapa sa tvrdnjom koju Pejanovic i Milic (2008) iznose da se generisanjem višeg nivoa kapitalnog koeficijenta u poljoprivredi, koji predstavlja odnos investicija i društvenog proizvoda, stvaraju uslovi za neophodne investicije u poljoprivredu kako bi ona pratila tempo razvoja koji ostvaruju ostale privredne grane u Republici Srbiji.

Novaković (2019) takođe ističe da se doprinos poljoprivredne proizvodnje ogleda kroz učešće poljoprivrede u spoljnotrgovinskoj razmeni, zastupljenosti investicija u poljoprivredi u ukupnim privrednim investicijama i udelu izdataka za ishranu za ličnu potrošnju domaćinstava.

Imajući u vidu navedeno, dobijeni rezultati, podudaraju se sa ranijim istraživanjima te se može zaključiti da je postavljeni model, kojim se objašnjava proizvodnja u poljoprivredi, efikasan.

INVESTICIJE U SEKTOR POLJOPRIVREDE U REPUBLICI SRBIJI

S obzirom na značaj investicija za razvoj nacionalne ekonomije svake zemlje, a posebno poljoprivrednog sektora, nameće nam se kao neophodno sagledati investicije u sektor poljoprivrede Republike Srbije. Opšte je mišljenje da trenutno stanje u poljoprivredi Republike Srbije, pokazuje ustaljeni trend malih pre svega „nužnih” investicija, što posledično implicira da su rezultati u poljoprivredi Republike Srbije znatno ispod svojih potencijala (Kosanović i Pejanović, 2010). S tim u vezi u nastavku će biti posebno sagledani stanje razvijenosti poljoprivrede putem ekonomskih indikatora, visine izdataka za istraživanje i razvoj, te podsticaji kao instrument agrarne politike.

Ekonomski indikatori stanja poljoprivrede Republike Srbije

Prema podacima nacionalnih statističkih instituta prosečna vrednost BDP per capita u Srbiji u posmatranom periodu iznosi 5.500€, što posle Hrvatske (11.393€) i Crne Gore (6.252€), predstavlja treći rezultat među zemljama regiona. Najmanji nivo BDP *per capita* u posmatranom periodu zabeležen je u Bosni i Hercegovini (4.362€). U ovo istraživanje nije uključena Albanija, uzimajući u obzir nedostupnost podataka o izdacima za istraživanje i razvoj.

Posmatrajući ekonomske indikatore stanja u poljoprivredi Republike Srbije (Tabela 7) možemo zapaziti da se broj zaposlenih u poljoprivredi u Republici Srbiji konstantno smanjuje. Prosečna mesečna bruto i neto zarada u poljoprivredi, u posmatranom periodu, jesu ispod republičkog proseka. Ono što je, takođe, karakteristično jeste to da je bruto dodata vrednost u poljoprivredi bila najviša 2011. godine, te da ona nije dostignuta ni u 2020. godini. Izdaci za istraživanje i razvoj su se u nominalnom iznosu uvećavali u periodu od 2011. godine, uz blagi poremećaj 2019. godine kada je visina izdataka za istraživanje i razvoj značajno opala u odnosu na 2018. godinu. Ostvarene investicije u poljoprivredi su beležile konstantan rast u posmatranom periodu, sa izuzetkom u 2020. godini, kada su iste ostvarile pad, najverovatnije, usled posledica izazvanih krizom usled nastanka pandemije COVID-19.

Tabela 8. Ekonomski indikatori stanja u poljoprivredi Republike Srbije

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Prosečan broj zaposlenih	42.142	40.629	40.599	38.960	36.617	33.313	33.067	32.679	30.875	30.345
Prosečna mesečna bruto zarada (u €)	430,18	441,52	458,88	439,21	434,31	440,54	480,56	499,79	554,76	656,06
Prosečna mesečna neto zarada (u €)	309,42	317,96	330,61	317,22	313,98	317,79	346,79	419,80	466,00	476,83
Izdaci za istraživanje i razvoj (u mil. €)	0,024	14,971	15,455	18,375	24,156	30,033	35,498	38,147	23,132	42,145
Proizvodnja (u mil. €)	5.100,13	4.443,51	4.998,56	4.980,99	4.429,45	4.790,67	4.481,30	4.986,02	5.136,01	5.514,30
Ostvarene investicije (u mil. €)	156,47	184,51	196,74	165,79	135,65	166,32	170,62	209,28	242,26	179,89
Bruto dodata vrednost (u mil. €)	3.007,43	2.386,68	2.700,45	2.576,39	2.395,11	2.497,94	2.359,67	2.720,56	2.739,36	2.968,28

Izvor: Autori, na osnovu podataka Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede

Izdaci za istraživanje i razvoj

Kako je u prethodnom delu rada već navedeno izdaci za istraživanje i razvoj obuhvataju bruto investicije za istraživanje i razvoj i tekuće izdatke, kao što su plate i materijalni troškovi. Posmatrajući podatke o izdacima za istraživanje i razvoj u Tabeli 2, može se reći da Republika Srbija izdvaja značajna sredstva za istraživanje i razvoj (320 miliona €) u odnosu na zemlje u okruženju (BiH, Severna Makedonija i Crna Gora), ali je to značajno manje u odnosu na zemlje Evropske unije. Bugarska za istraživanje i razvoj izdvaja 374 miliona €, Hrvatska - 399 miliona €, Rumunija - 809 miliona €, Slovenija - 900 miliona €, Mađarska - 1.627 miliona €, a Austrija čak 10.684 miliona € (OECD statistički pokazatelji, 2022).

Prilikom sagledavanja izdataka za istraživanje i razvoj kao ključnog elementa privrednog rasta, neophodno je sagledati i izvore finansiranja istraživačkih aktivnosti projekata, odnosno da li se radi o javnom, privatnom i poslovnom sektoru, sektoru visokog obrazovanja ili pak o neprofitnom sektoru.

Kada govorimo o Srbiji najviše sredstava za istraživanje i razvoj se finansira iz državnog sektora, potom ide sektor visokog obrazovanja a najmanje ulaganja se finansira, očekivano, iz neprofitnog sektora (Tabela 8).

Rast izdvajanja za istraživanje i razvoj beleži se u posmatranom periodu kako u Srbiji tako i u drugim zemljama obuhvaćenim ovim istraživanjem. Značaj obrazovanja za ostvarivanje rasta bruto domaćeg proizvoda, a posledično i bruto dodate vrednosti u poljoprivredi, kao krajnjeg rezultata ulaganja u istraživanje i razvoj, nalazi se u radovima Mincera (1974), Easterlina (1981) kao i Stevensa i Wealea (2003) (Tomljanović i Grubišić, 2016). Potrebno je napomenuti da efekte izdataka za istraživanje i razvoj ne treba očekivati u kratkom periodu. Rezultati ulaganja u istraživanje i razvoj se pokazuju nakon dužeg perioda i oni značajno doprinose smanjenju nejednakosti zemalja u regionu pa i unutar Evropske unije.

Tabela 9. *Struktura izdataka za istraživanje i razvoj po sektorima u oblasti poljoprivrednih nauka*

	u mil €									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nefinansijski sektor	0,024	7,012	6,963	1,065	2,408	2,573	5,626	3,999	4,391	1,599
Državni sektor	0,000	2,099	2,089	9,253	12,947	19,916	22,184	25,109	17,778	30,650
Visoko obrazovanje	0,000	5,809	6,403	8,052	8,797	7,543	7,688	9,039	0,963	9,896
Neprofitni sektor	0,000	0,051	0,000	0,005	0,004	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
UKUPNO	0,024	14,971	15,455	18,375	24,156	30,033	35,498	38,147	23,132	42,145

Izvor: Autori, na osnovu podataka Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede

Podsticaji u poljoprivredi Republike Srbije

Kada govorimo o rastu bruto dodate vrednosti u poljoprivredi potrebno je osvrnuti se i na podsticaje. Visina podsticaja u poljoprivredi Republike Srbije prema strukturi u posmatranom periodu prikazana je u Tabeli 9. Podsticaji predstavljaju svojevrsnu poljoprivrednu politiku. Strateški okvir poljoprivrede i ruralnog razvoja, odnosno vizija i ciljevi, definisani

su Strategijom poljoprivrede i ruralnog razvoja Republike Srbije za period od 2014. do 2024. godine, „Službeni glasnik Republike Srbije”, br. 85/14.

Zakonodavni okvir poljoprivredne politike i politike ruralnog razvoja u Republici Srbiji zasniva se na dva osnovna dokumenta: Zakonu o poljoprivredi i ruralnom razvoju („Službeni glasnik Republike Srbije”, br. 41/09, 10/13 – dr. zakon, 101/16, 67/21 – dr. zakon i 114/21) i Zakonu o podsticajima u poljoprivredi i ruralnom razvoju („Službeni glasnik Republike Srbije”, br. 10/13, 142/14, 103/15 i 101/16 – u daljem tekstu: Zakon o podsticajima). Sredstva koja će putem podsticaja biti raspodeljena tokom godine definišu se Uredbom o raspodeli podsticaja u poljoprivredi i ruralnom razvoju i to za svaku finansijsku godinu, što suštinski predstavlja finansijski osnov razvoja poljoprivrede i ruralnog razvoja.

Prema Zakonu o podsticajima, u Republici Srbiji trenutno egzistiraju sledeće vrste podsticaja:

1. Direktna plaćanja,
2. Mere ruralnog razvoja,
3. Kreditna podrška u poljoprivredi,
4. Posebni podsticaji i
5. IPARD podsticaji.

Direktna plaćanja obuhvataju premije, podsticaje za proizvodnju (podsticaji za biljnu proizvodnju i podsticaji za stočarstvo) i regrese. Mere ruralnog razvoja obuhvataju podsticaje za unapređenje konkurentnosti, podsticaje za očuvanje i unapređenje životne sredine i prirodnih resursa, podsticaje za diverzifikaciju dohotka i unapređenje kvaliteta života u ruralnim područjima, podsticaje za pripremu i sprovođenje lokalnih strategija ruralnog razvoja i podsticaje za unapređenje sistema kreiranja i prenosa znanja.⁵

⁵ Zakon o podsticajima u poljoprivredi i ruralnom razvoju i Uredba o raspodeli podsticaja u poljoprivredi i ruralnom razvoju.

Tabela 10. Struktura podsticaja u poljoprivredi**u mil €**

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Kreditna podrška poljoprivredi	0,00	0,00	0,00	0,00	1,04	2,93	4,94	7,71	4,04	2,69
Direktna plaćanja	134,28	203,31	228,93	241,82	145,58	132,88	155,38	177,17	155,42	161,55
Mere ruralnog razvoja	0,00	0,00	9,72	5,63	8,00	22,54	59,11	52,46	29,42	43,09
Posebni podsticaji	1,54	0,00	3,91	3,36	3,87	1,46	1,23	1,72	1,47	1,60
IPARD	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,08	6,80
Neizmirene obaveze	15,30	0,00	0,00	42,97	31,13	29,25	0,00	0,00	91,82	119,31
UKUPNO	151,12	203,31	242,56	293,78	189,61	189,07	220,66	239,06	288,24	335,05

Izvor: Autori, na osnovu podataka Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede i Privredne komore Srbije⁶

Kreditna podrška u poljoprivredi predstavlja vrstu podsticaja koja omogućava da poljoprivredna gazdinstva lakše pristupe kreditu koji će koristiti za nabavku životinja u stočarstvu, razvoj određenih grana poljoprivrede, investiciona ulaganja u poljoprivredu, nabavku hrane za životinje ili pak za investiciona ulaganja u mehanizaciju. Posebni podsticaji omogućavaju indirektan uticaj na poljoprivredu, odnosno proizvodnju u poljoprivredi, gde se finansiraju aktivnosti vezane za kvalitet proizvodnje ili odgovarajuću promociju. Ovde spadaju podsticaji za sprovođenje odgajivačkih programa, podsticajima za proizvodnju sadnog materijala i sertifikaciju i klonsku selekciju, kao i o podsticajima za promotivne aktivnosti u poljoprivredi i ruralnom razvoju. IPARD⁷ podsticaji predstavljaju pomoć u oblasti ruralnog razvoja i namenjeni su jačanju sektora proizvodnje i prerade hrane, odnosno približavanju i usklađivanju

⁶ Na osnovu Uredaba o raspodeli podsticaja u poljoprivredi i ruralnom razvoju za odgovarajuću godinu. Takođe, podaci su preuzimani i iz publikacija Privredne komore Srbije, pod nazivom „Podsticaji u poljoprivredi”.

⁷ Instrument pretprijetne pomoći za ruralni razvoj (engl. Instrument for Pre-Accession in Rural Development).

sa standardima Evropske unije i to u oblastima higijene, bezbednosti hrane, veterine i zaštite životne sredine. Suštinski, ovaj program je namenjen zemljama kandidatima za članstvo u Evropskoj uniji kako bi se pripremile za korišćenje evropskih poljoprivrednih fondova. IPARD program obezbeđuje sredstva za nabavku nove opreme, mehanizacije, mašina i naravno za izgradnju, adaptaciju, sanaciju i rekonstrukciju objekata.

Posmatrajući podsticaje po godinama izvodi se zaključak da su isti bili na najnižem nivou u 2011. godini, uz značajan skok u 2014. godini, da bi svoj maksimum dostigli u 2020. godini. Period stagnacije i izuzetno niskih izdvajanja za podsticaje u poljoprivredu je 2015. i 2016. godina, što se poklapa sa periodom fiskalne konsolidacije budžeta Republike Srbije, te se poljoprivreda u tom periodu susrela sa manjkom budžetskih sredstava za podsticaje. Prikupljeni podaci ukazuju na izuzetno visoko učešće direktnih plaćanja u podsticajima nakon kojih slede neizmirene obaveze i mere ruralnog razvoja, respektivno. IPARD podsticaji u Republici Srbiji počeli su se dodeljivati od 2019. godine što ukazuje na to da će efekti biti vidljivi kroz nekoliko godina⁸.

S obzirom na trenutno stanje konkurentnosti privrede Republike Srbije a posledično i poljoprivrede, pored izrade adekvatne strategije koja bi stimulisala pojačan izvoz poljoprivrednih proizvoda, uz domaću akumulaciju i stimulaciju priliva stranih direktnih investicija u poljoprivredu, neophodno je u budžetu Republike Srbije predvideti značajnija sredstva za promociju poljoprivrede u inostranstvu, kao i sredstva za snažnije finansiranje istraživanja i razvoja u domaćim privrednim i poljoprivrednim entitetima (Madžar, 2014).

ZAKLJUČAK

Analizom strukture BDP-a zemalja Centralnoistočne i Jugoistočne Evrope utvrđeno je da udeo poljoprivrede u ukupnom BDP u direktnoj zavisnosti od stepena razvijenosti nacionalne ekonomije. Isto tako, u visokorazvijenim zemljama investicije u poljoprivredu dominantno

⁸ Pravilnik o IPARD podsticajima za investicije u fizičku imovinu poljoprivrednih gazdinstava („Službeni glasnik Republike Srbije” broj 84/2017, 112/2017, 78/2018, 67/2019, 53/2021, 10/2022, 18/2022).

dolaze iz privatnog sektora, dok je kod nižerazvijenih zemalja, okosnica investiranja država i javni sektor.

Radom se nastojala objasniti zavisnost poljoprivredne proizvodnje, odnosno bruto dodate vrednosti u poljoprivredi, nekim drugim ekonomskim agregatima i činiocima, te je u tu svrhu primenjena tehnika višestruke regresione analize. Primenom ove tehnike utvrđeno je da je bruto dodata vrednost u poljoprivredi najviše (87% varijacija) determinisana visinom bruto domaćeg proizvoda, ostvarenim investicijama u poljoprivredu te izdacima za istraživanje i razvoj. Ovakvi rezultati ne odstupaju od ranijih istraživanja i još jednom potvrđuju da investicije imaju značajnu ulogu u rastu bruto dodate vrednosti u poljoprivredi, ali sa druge strane značajan generator rasta sektora poljoprivrede predstavljaju i izdvajanja za istraživanje i razvoj u savremene tehnološke procese poljoprivredne proizvodnje.

Ograničenja u ovom istraživanju, mogu doći iz činjenice da su zemlje obuhvaćene analizom u stvari zemlje različite ekonomske razvijenosti, zemlje koje se nalaze u Evropskoj uniji i one koje nisu članice Evropske unije, zemlje koje su prošle proces tranzicije i one koje se još uvek nalaze u tranziciji, zemlje Zapadnog Balkana, zemlje Istočne i Centralne Evrope. Takođe, istraživanje se nije fokusiralo na izvore investicija sa aspekta njihovog porekla, gde su svakako bitan faktor i strane direktne investicije, koje pored svežeg kapitala donose i savremene tehnološke procese rada u poljoprivrednoj proizvodnji.

Poljoprivreda u Republici Srbiji dominantno zavisi od državne intervencije, gde u strukturi podsticaja, direktne subvencije imaju dominantan oblik. Ovakva struktura podsticaja u direktnoj je zavisnosti od fiskalne stabilnosti javnih finansija, što se pokazalo kao slabost ovakve agrarne politike u vreme fiskalne konsolidacije u periodu 2014–2016. godine. Agrarna politika Republike Srbije će neumoljivo, u narednom periodu, nastaviti da se usaglašava sa strategijama i politikama EU, što je jedan od preduslova za korišćenje sredstava iz pretpristupnih fondova EU koji su u uslovima budžetskih ograničenja i restriktivne fiskalne politike značajan izvor sredstava za dalji razvoj poljoprivrede. Međutim, postavlja se pitanje raspoloživosti sredstava iz pretpristupnih fondova u uslovima ekonomske krize koja je na pragu evropskih zemalja.

LITERATURA

1. Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine (2022, Jun 10). Statistički podaci preuzeti sa: <https://bhas.gov.ba/>
2. Beckford, G. (1968). Toward an Appropriate Theoretical Framework for Agricultural Development Planning and Policy. *Social and Economic Studies*, 17(3), 233-242.
3. Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2019). *Essentials of Investments*, (11th ed.) McGraw-Hill Education.
4. Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske (2022, Jun 10). Statistički podaci preuzeti sa: <https://podaci.dzs.hr/>
5. Državni zavod za statistiku Republike Severne Makedonije (2022, Jun 10). Statistički podaci preuzeti sa: <https://www.stat.gov.mk>
6. European Commission (2022, Jul 09) Agriculture in the enlargement countries. Preuzeto sa: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/international-cooperation/enlargement/agriculture-eu-enlargement/candidates_en#candidates
7. EUROSTAT (2022, Jun 10). Statistički podaci preuzeti sa: <http://ec.europa.eu/eurostat>
8. FAO (2022, Jun 10). Statistički podaci preuzeti sa: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/CS>
9. Helming, J., Oudendag, D., & Zimmermann, A. (2010). Literature Review on Modelling the Farm Payment Scheme and Decoupled Payments in Agricultural Sector Models.
10. Hu, R., Liang, Q., Pray, C., Huang, J., & Jin, Y. (2011). Privatization, Public R&D Policy, and Private R&D Investment in China's Agriculture. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 36(2), 416-432. doi:10.22004/ag.econ.117213
11. Kosanović, N., Pejanović, R. (2010). *Konkurentnost i kvalitet hrane*, Beograd, Institut za primenu nauke u poljoprivredi.
12. Madžar, L (2014). Značaj i izvozni potencijal prirede Republike Srbije sa posebnim osvrtom na stanje stočnog fonda. *Škola biznisa*, 2, 124-140. doi:10.5937/skolbiz2-7107
13. Ministarstvo poljoprivrede (2022, Jun 11) Izveštaj o stanju u poljoprivredi u Republici Srbiji u 2019. godini. Preuzeto sa <http://www.minpolj.gov.rs/wp->

- content/uploads/datoteke/korisna_dokumenta/ZK%202019%20I%20knjiga.pdf?script=lat
14. Mogues, T., Yu, B., Fan, S., & McBride, L. (2012). *The Impacts of Public Investment in and for Agriculture: Synthesis of the Existing Evidence*. ESA Working paper No. 12-07 . Preuzeto (2022, Jul 09) sa <http://fao.org/docrep/016/ap108e/ap108e.pdf>
 15. Momčilović, M. (2020). *Upravljanje investicijama*. Novi Sad: Visoka poslovna škola strukovnih studija. Preuzeto (2022, Jul 09) sa <http://www.vps.ns.ac.rs/wp-content/uploads/2021/01/Upravljanje-investicijama-Momcilovic-Mirela.pdf>
 16. National Institute of Statistic of Bulgaria. (2022, Jun 13). Statistički podaci preuzeti sa: <https://infostat.nsi.bg>
 17. National Institute of Statistic of Czech Republic. (2022, Jun 13). Statistički podaci preuzeti sa: https://www.czso.cz/csu/czso/pmz_ts
 18. National Institute of Statistic of Poland. (2022, Jun 13). Statistički podaci preuzeti sa: <https://stat.gov.pl/en/>
 19. National Institute of Statistics of Austria. (2022, Jun 10). Statistički podaci preuzeti sa: <https://statcube.at>
 20. National Institute of statistics of Romania. (2022, Jun 10). Statistički podaci preuzeti sa: <https://insse.ro/cms/en>
 21. Novaković, T. (2019). Analiza bruto dodate vrednosti poljoprivrede u Republici Srbiji. *Ekonomске ideje i praksa*, 32, 39-55. Preuzeto (2022, Oktobar 10) sa <http://www.ekof.bg.ac.rs/wp-content/uploads/2014/10/Rad-032.pdf>
 22. OECD statistički pokazatelji (2022, Jun 12). Podaci preuzeti sa: <https://stats.oecd.org/#>
 23. OECD (2014). Policy Framework for Investment in agriculture. Preuzeto (2022, Jul 09) sa <https://www.oecd.org/daf/inv/investment-policy/PFIA-July-2014.pdf>
 24. Pangriate, A., Csoz, I., Mateoc, T., Vas, H., & Mateoc-Sirb, N. (2020). Agriculture and Rural Development-Categories of Investments and Instruments to Support Them. *Agricultural Management / Lucrari Stiintifice Seria I, Management Agricol*, 22(2), 94-103.
 25. Pardey, P. G., Beintema, N. M., Dehmer, S., & Wood, S. (2006). *Agricultural research: a growing global divide?* Food policy reports 17, International Food Policy Research Institute (IFPRI). Preuzeto (2022, Jul 10) sa <https://ideas.repec.org/p/fpr/fprepo/17.html>

26. Pejanović, R. i Milić, D. (2008). Investicije u poljoprivredu Republike Srbije. *Ekonomika poljoprivrede*, 55(1), 9-19.
27. Pingali, P. L. (2007). Agricultural Growth and Economic Development: A view through the Globalization Lens. *Agricultural Economics*, 37, 1-12. doi:10.1111/j1574-0862.2007.00231.x
28. Republički zavod za statistiku Republike Srbije (2022, Jun 10). Statistički podaci preuzeti sa: <https://www.stat.gov.rs/publikacije/>
29. Republički zavod za statistiku Republike Srpske (2022, Jun 10). Statistički podaci preuzeti sa: <https://www.rzs.rs.ba/>
30. Statistički ured Republike Slovenije (2022, Jun 11). Statistički podaci preuzeti sa: <https://www.stat.si>
31. Strategija poljoprivrede i ruralnog razvoja Republike Srbije za period od 2014. do 2024. godine („Službeni glasnik Republike Srbije“, broj 85/14)
32. Svetska banka. (2022, Jul 07). Preuzeto sa <http://www.worldbank.org/en/agriculture/overview>
33. Tomljanović, M. (2017). *Ulaganje u istraživanje i razvoj - Čimbenik gospodarskog rasta Republike Hrvatske*. Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, 15(1), 149-173.
34. Tomljanović, M., Grubišić, Z. (2016). Investment in Research and Development - A Factor of Adjustment of Montenegro to the EU Economy. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 5(3), 139-164. doi:10.1515/jcbtp-2016-0024
35. Uprava za statistiku Crne Gore (2022, Jun 11). Statistički podaci preuzeti sa: <https://www.monstat.org>
36. Zakon o podsticajima u poljoprivredi i ruralnom razvoju („Službeni glasnik Republike Srbije“, br. 10/13, 142/14, 103/15 i 101/16).
37. Zakon o poljoprivredi i ruralnom razvoju („Službeni glasnik Republike Srbije“, br. 41/09, 10/13 – dr. zakon, 101/16, 67/21 – dr. zakon i 114/21)
38. Zawojska, A. (2013). The Economic and Social Justifications for Public Spending to Agriculture: Theoretical Insights and Empirical Observations. *Acta Scientiarum Polonorum – Oeconomia*, 12(4), 133-143.

EFFECTS OF INVESTING IN AGRICULTURE IN THE COUNTRIES OF CENTRAL-EASTERN AND SOUTHEAST EUROPE WITH A SPECIAL EMPHASIS ON THE REPUBLIC OF SERBIA

Ljubomir Obradović

Božidar Gojković

Abstract: *The paper considers the role of investments in agriculture at the macro level, observing 13 countries over ten years. The countries included in the research are the Central-Eastern and South-East European countries. The importance of investments in agriculture is seen through their direct impact on the increase in production in agriculture, i.e., through the increase in gross added value in agriculture. The primary objective of this research is to determine, using the SPSS program, which independent variables affect the gross added value in agriculture. In other words, it aims to select variables for developing and evaluating the model that will show a significant relationship with the gross added value in agriculture. Due to the nature of the research subject, the dependency technique was applied in the paper, specifically, multiple regression analysis, which determined the correlation level of the selected variables with the increase in agricultural production. As for the qualitative methods, the statistical method was used to collect, process and present the results, while the comparative method was used to compare the collected data and draw certain conclusions. The research results indicate that investments play a significant role in achieving gross added value in agriculture, which means that investments largely determine economic growth in the agricultural sector. By applying the appropriate model, it was also determined to what extent variations in gross value added in agriculture can be explained by variations in total agricultural investments. By developing the obtained model, it was concluded that, in addition to other included variables, investments have the most significant impact on the gross added value in agriculture. More specifically, the most important investments are the ones that directly affect agriculture and investments in research and development.*

Keywords: *investments, agriculture, gross added value, research and development, Central-Eastern Europe, Southeast Europe.*

UDK: 338.48(497.11)

338.48-44(497.11)| DOI:10.5937/etp2301082P

Datum prijema rada: 17.01.2023.

Datum korekcije rada: 07.02.2023.

Datum prihvatanja rada: 16.02.2023.

EKONOMIJA

TEORIJA I PRAKSA

Godina XVI • broj 1

str. 82–100

ORIGINALNI NAUČNI RAD

STAVOVI LOKALNOG STANOVNIŠTVA O UTICAJU TURIZMA NA RAZVOJ RURALNE EKONOMIJE REPUBLIKE SRBIJE

Podovac Milena¹

***Sažetak:** Lokalno stanovništvo predstavlja jednu od najznačajnijih interesnih grupa u razvoju turizma. Stavovi, kao i uključenost lokalnog stanovništva na određenom prostoru, u velikoj meri predodređuju razvoj turizma. Cilj rada je saznati stavove lokalnog stanovništva o uticaju turizma na ekonomski razvoj ruralnih područja Republike Srbije, jer je u prethodnim istraživanjima dokazano da mogu imati uticaj na razvoj ove strateški važne delatnosti. U radu je takođe ispitan uticaj demografskih karakteristika na stavove lokalnog stanovništva o uticaju turizma na ekonomski razvoj ruralnih područja Republike Srbije. Uzorak istraživanja je obuhvatio 340 ispitanika, koji žive u ruralnim sredinama Republike Srbije. Deskriptivna statistička analiza, t-test nezavisnih uzoraka i jednofaktorska analiza varijanse (ANOVA) su korišćeni za obradu prikupljenih podataka. Rezultati istraživanja sugerišu da je uticaj turizma na prihode, stvaranje novih poslovnih prilika i povećanje tražnje za lokalnim proizvodima ocenjen kao najvažniji od strane ruralnog stanovništva Republike Srbije. Takođe je utvrđeno da od svih demografskih karakteristika, obrazovanje delimično utiče na razlike koje postoje u stavovima lokalnog stanovništva o uticaju turizma na ekonomski razvoj ruralnih područja Republike Srbije. Ispoljene razlike se odnose na uticaj turizma na povećanje broja radnih mesta, prihode, tražnju za lokalnim proizvodima i na diverzifikaciju ruralne ekonomije. Rezultati*

¹ Univerzitet u Kragujevcu, Fakultet za hotelijerstvo i turizam Vrnjačka banja, Vojvođanska 5A; 36210 Vrnjačka Banja, e-mail: milena.podovac@kg.ac.rs

sprovedenog istraživanja mogu doprineti definisanju strategije razvoja turizma u ruralnim područjima Republike Srbije sa ciljem da se razvojem ove delatnosti unapredi kvalitet života lokalne zajednice i diverzifikuje ruralna ekonomija.

Ključne reči: lokalno stanovništvo / ekonomski uticaj / turizam / ruralna područja / Srbija.

UVOD

Lokalno stanovništvo predstavlja jednu od najznačajnijih interesnih grupa u sistematskom i dugoročno uspešnom razvoju turizma, koji utiče na kvalitet njihovog života i okruženje (Podovac et al., 2020; Đorđević et al., 2021; Peters et al., 2018). Jedan od glavnih razloga za isticanje lokalnog stanovništva kao bitnog faktora za razvoj turizma jeste i činjenica da stanovnici predstavljaju glavni izvor radne snage u turističkoj industriji (Milićević & Štetić, 2022), ali isto tako interesnu grupu čija je podrška neophodna u strategiji i politici razvoja turizma (Stylidis et al., 2014). Lokalno stanovništvo pretežno percipira turizam kao delatnost, koja za njih ima veću ekonomsku korist od bilo koje druge privredne delatnosti podstičući stanovnike da posmatraju turističku aktivnost na pozitivan način što rezultira snažnom uključenosti i podrškom (Hanafiah et al., 2013; Bestard & Nadal, 2007; Muresan et al., 2016; Suess et al., 2018; Tosun et al., 2021). Podrška razvoju turizma od strane lokalnog stanovništva vrlo često zavisi od uticaja koji ova delatnost stvara u njihovom okruženju usled čega se javlja neophodnost ispitivanja stavova stanovništva o tome na koji način turizam utiče ne samo na mesto u kom žive već i na kvalitet njihovog života.

Jedan od strateških pravaca razvoja turizma Republike Srbije podrazumeva valorizaciju ruralnih potencijala i kreiranje jedinstvenog proizvoda ruralnog turizma. Komparativne prednosti ruralnih područja Srbije, koje predstavljaju primarne nosioce razvoja ruralnog turizma, izraženi su geografski diverzitet, povoljni klimatski uslovi, bogatstvo prirodnih i antropogenih resursa, multietničnost područja, tradicionalne vrednosti i zanati (folklor, običaji, etnografsko nasleđe), gastronomske i druge manifestacije (Gašić i sar., 2015; Radović i Pejanović, 2019). Međutim, atraktivnost ruralnih područja Republike Srbije nije jedini preduslov za uspešan razvoj ruralnog turizma i drugih oblika rekreacije. Dugoročno uspešan razvoj turizma u ruralnim područjima Srbije zahteva

definisane strateškog okvira sa jasno postavljenim pravcima daljeg razvoja kao i značajnije uključivanje lokalnog stanovništva.

Iako je razvoj turizma u ruralnim područjima Republike Srbije vrlo istražena tema, još uvek nisu u dovoljnoj meri ispitani stavovi i percepcije pripadnika ruralnih zajednica o uticajima turizma na mesto u kome žive i kvalitet njihovog života čime je identifikovan primarni motiv sprovođenja empirijskog istraživanja. Pored toga što turizam može imati dalekosežne i različite uticaje na ruralna područja, u ovom radu su ispitivani stavovi lokalnog stanovništva o uticaju turizma na ekonomski razvoj ruralnih područja Republike Srbije, kao i uticaj demografskih karakteristika stanovništva na razlike, koje postoje u njihovim stavovima. Jedan od ciljeva istraživanja je i da se identifikuju ekonomski uticaji turizma na ruralna područja Republike Srbije koji su najznačajniji sa aspekta ruralnog stanovništva.

PREGLED LITERATURE

Turizam može imati različite uticaje na lokalnu zajednicu, u kojoj se razvija, pri čemu je jedna od najčešće navođenih podela ona prema kojoj se pravi jasna razlika između ekonomskih, ekoloških i socio-kulturnih uticaja (Ogorelc, 2009; Muresan et al., 2016). Turizam ima bitnu ulogu u ekonomskom rastu i razvoju ruralnih sredina, koje karakterišu siromaštvo i marginalizovanost (Maret et al., 2018; An et al., 2021). Analiza stavova lokalnog stanovništva o uticajima i razvoju turizma u ruralnim sredinama posebno sa ekonomskog aspekta je ispitivano u većem broju različitih studija. Pojedini autori ističu da turizam ima značajan potencijal za razvoj u ruralnim sredinama privlačeći turiste koji su u potrazi za autentičnim iskustvom što dalje stvara mogućnosti za razvoj preduzetništva i definisanje strateških pravaca ekonomskog razvoja (Andereck & Vogt, 2000; Látková & Vogt, 2012). S obzirom da predstavlja jednu od najbrže rastućih i najdinamičnijih grana privrede, primarni razlozi za razvoj turizma u određenom mestu jesu ekonomske prirode (Ivanov & Webster, 2007; Ratten, 2018; Ilić & Petrevska, 2018; Alkier et al., 2020). Prema Zae i Zae (2013), pozitivan ekonomski uticaj turizma na lokalnu zajednicu podrazumeva povećanje broja radnih mesta i stvaranje prihoda, dok Milošević i sar. (2020) takođe navode značajan uticaj turizma i na

povećanje investicija i životnog standarda. Mason (2003) je napravio jasnu razliku između pozitivnih ekonomskih uticaja turizma na lokalnu zajednicu izdvajajući uticaj turizma na devizne prihode, državne prihode, povećanje stope zaposlenosti i regionalni razvoj dok je u negativne ekonomske uticaje turizma svrstao inflaciju, oportunitetne troškove i preveliku zavisnost od turizma. Prema Mansor et al. (2021), razvoj turizma ima uticaj na regionalni ekonomski rast predstavljajući na taj način dobru priliku za nova investiciona ulaganja i zapošljavanje za pripadnike lokalne zajednice. Međutim, kako autori ističu, na taj način dolazi i do povećanja troškova života, dok valutna inflacija negativno utiče na kvalitet života lokalnog stanovništva.

Razvoj turizma u ruralnim područjima može doprineti revitalizaciji sela i može objediniti razvoj drugih delatnosti sa turizmom stvarajući tako ekonomske benefite za lokalno stanovništvo. Ekonomski uticaji turizma na razvoj ruralnih područja mogu biti pozitivni, među kojima se prema Petrović et al. (2017) izdvajaju: veće mogućnosti za zaposlenje, stvaranje deviznih prihoda, povećanje bruto domaćeg proizvoda, poboljšanje kvaliteta ruralne infrastrukture, objekata i usluga. Autori su takođe identifikovali negativne ekonomske uticaje turizma na ruralne zajednice navodeći inflaciju, povećanje cene zemljišta, povećanje cena hrane i drugih proizvoda, sezonsko zapošljavanje i dr. Razvoj turizma u ruralnim područjima prema Ciolac et al. (2011) utiče i na prodaju roba i usluga, koje proizvodi lokalno stanovništvo, kao i na stvaranje dodatnih prihoda od rekreativnih sadržaja.

Lokalno stanovništvo može na različite načine percipirati uticaje turizma na mesto u kome žive. S obzirom na to da turizam može imati pozitivno i negativno dejstvo na pripadnike određene lokalne zajednice, neophodno je fokus istraživanja usmeriti ka što jasnijem razumevanju stavova i percepcija lokalnog stanovništva (Aref et al., 2009). Pored toga, percepcije i stavovi pripadnika lokalne zajednice prema turizmu su ključ za definisanje konkurentne strategije i politike razvoja turizma na lokalnom nivou (Đorđević & Milićević, 2021) ali i zbog činjenice da su stanovnici integralni deo turističkog proizvoda određenog mesta usled čega stavovi mogu imati uticaj na uspeh ili neuspeh razvoja turizma (Deery et al., 2012). Na stavove lokalnog stanovništva o uticajima turizma utiču različite varijable pri čemu se u literaturi najčešće ističu demografske karakteristike stanovnika kao što su: pol, godine starosti, bračni i profesionalni status, nivo mesečnih prihoda (Wang & Pfister,

2008; Wang et al., 2010; Brida et al., 2011; Milićević et al., 2020; Bhat & Mishra, 2021), ali i faktori kao što su dužina življenja na određenom području, uključenost u razvoj turizma, udaljenost mesta stanovanja od lokacije održavanja turističkih aktivnosti, događaja i sadržaja, ekonomska zavisnost od turizma kao i kontakt sa turistima (Snaith & Haley, 1999; Williams & Lawson, 2001; Pham & Kayat, 2011; Blešić et al., 2014). Pol je jedna od socio-demografskih karakteristika, koja može uticati na razlike u stavovima i percepcijama lokalnog stanovništva o uticajima turizma kako navode Huh i Vogt (2008). An et al. (2021) ističu da su razlike u stavovima lokalnog stanovništva različitog pola o uticajima turizma rezultat suštinskih i divergentnih uloga koje muškarci i žene imaju u društvu. Autori takođe smatraju da je ovakav zaključak posledica tradicionalne uloge muškaraca kao izdržavaoca porodice dok su žene osetljive na promene i razvoj zajednice.

Pojedine studije su ukazale na značajnije razlike u stavovima lokalnog stanovništva različitih godina starosti o uticajima turizma na lokalnu zajednicu i da starija i mlađa populacija mogu zastupati pozitivan odnos prema razvoju turizma (Harrill, 2004; Látková & Vogt, 2012; Bagri & Kala, 2016). Prema Huh i Vogt (2008), mlađe stanovništvo ima pozitivne stavove prema razvoju turizma upravo zbog ekonomskih efekata, koje ove delatnost stvara s obzirom da su svesni postojanja šanse za zaposlenje i bolji materijalni položaj. Sa druge strane, Abdollahzadeh i Sharifzadeh (2014) smatraju da je smanjena podrška razvoju turizma od strane starije populacije posledica zastupanja stava da turizam bitno menja okruženje u kome oni žive. Razlike u stavovima lokalnog stanovništva različitog stepena obrazovanja su potvrđene u studiji Almeida-García et al. (2016) pri čemu su autori došli do zaključka da su pozitivni stavovi izraženiji u slučaju stanovnika sa visokim stepenom obrazovanja. Ovakav zaključak se može objasniti argumentom da obrazovani ljudi imaju više znanja i iskustva usled čega mogu imati i jasno definisane stavove prema razvoju turizma. Uticaj stepena obrazovanja na stavove lokalnog stanovništva o uticajima turizma su dokazali Pavlič et al. (2019) ističući da stanovnici sa nižim stepenom obrazovanja u manjoj meri podržavaju razvoj turizma kada je u pitanju njegov doprinos boljim uslovima života u lokalnoj zajednici.

TOK ISTRAŽIVANJA I OPIS UZORKA

Uzorak istraživanja je obuhvatio 340 ispitanika, koji su se pre samog popunjavanja upitnika izjasnili da žive u ruralnim sredinama Republike Srbije. Na taj način je ispitivanje zasnovano na reprezentativnom uzorku ispitanika, koji odgovaraju traženom profilu učesnika u anketiranju. Distribucija anketnog upitnika je obavljena elektronskim putem, odnosno slanjem upitnika na *e-mail* adrese potencijalnih ispitanika u periodu od aprila do novembra 2021. godine. Ovoj fazi istraživanja je prethodila analiza dostupne literature i rezultata empirijskih studija sa istim predmetom istraživanja. Na osnovu sprovedene analize, formiran je anketni upitnik, koji obuhvata opšta pitanja o demografskim obeležjima ispitanika (pol, godine starosti, obrazovanje, zanimanje, region), kao i pitanje o broju godina življenja u ruralnim područjima. Drugi deo upitnika sadrži sedam konstatacija, koje se odnose na uticaj turizma na ekonomski razvoj ruralnih područja Republike Srbije, i koje su zasnovane na prethodnom sprovedenim i objavljenim empirijskim studijama (Bošković, 2012; Icoz & Icoz, 2019; Hateftabar & Chapuis, 2020; Milićević et al., 2020; Vujko et al., 2021). Ispitanici su za konstatacije o uticaju turizma na ekonomski razvoj ruralnih područja Republike Srbije davali ocene na skali od 1- U potpunosti se ne slažem, do 5- U potpunosti se slažem. Nakon što su podaci kodirani u statističkom paketu SPSS26.0, primenjeni su pored deskriptivne statističke analize i odgovarajući testovi (t-test nezavisnih uzoraka i jednofaktorska analiza) kako bi se analizirale statističke razlike u stavovima ispitanika o uticaju turizma na ekonomski razvoj ruralnih područja Republike Srbije u zavisnosti od njihovih demografskih karakteristika.

Tabela 1. Demografska obeležja ispitanika (n=340)

	n	%	AS	SD
Pol				
Muški	115	33,8	1.66	.474
Ženski	225	66,2		
Godine starosti				
18-25	155	45,6	2.32	1.502
26-30	45	13,2		
31-40	66	19,4		
41-50	37	10,9		
51-60	23	6,8		
Više od 60 godina	14	4,1		
Završeni nivo obrazovanja				
Srednja škola	92	27,1	2.74	1.259
Viša škola	21	6,2		
Fakultet	139	40,9		
Master	60	17,6		
Doktorat	28	8,2		
Zanimanje				
Nepuno radno vreme	14	4,1	3.31	1.468
Puno radno vreme	150	44,1		
Trenutno nezaposlen	30	8,8		
Student	137	40,3		
Penzioner	9	2,6		
Ukupan broj godina življenja u ruralnim područjima				
1-15	97	28,5	2.01	.909
16-30	177	52,1		
31-45	41	12,1		
46-60	18	5,3		
Više od 60 godina	6	1,8		
Region				
Vojvodina	61	17,9	2.78	1.006
Beogradski region	32	9,4		
Centralna i Zapadna Srbija	172	50,6		
Južna i Istočna Srbija	72	21,1		
Kosovo i Metohija	3	0,9		
Ukupno	340	100		

Izvor: Obrada podataka u SPSS-u (verzija 26.0)

U istraživanju je učestvovalo 340 ispitanika, od koji su 66,2% ispitanici ženskog pola. Prema starosnoj strukturi, najzastupljeniji su ispitanici starosti od 18 do 25 godina i to 45.6% dok procentualno učešće ispitanika starosti od 31 do 40 godina iznosi 19.4%. Kada je u pitanju dostignuti stepen obrazovanja, 139 ispitanika (40,%) je završilo fakultet dok je 92 ispitanika (27,1%) završilo srednju školu. Od ukupnog broja anketiranih, 150 ispitanika (44,1%) se izjasnilo da je radno angažovano u potpunosti dok je 137 ispitanika (40,3%) odgovorilo da su u statusu studenta. Prema dužini življenja u ruralnim sredinama, 177 ispitanika (52,1%) živi na ovim prostorima između 16 i 30 godina dok su u vrlo malom procentu zastupljeni oni ispitanici, koji žive više od 60 godina u ruralnim sredinama (1,8%). Najveći broj ispitanika, odnosno njih 172 ili 50,6% od ukupno anketiranih, izjasnio se da živi na teritoriji Centralne i Zapadne Srbije.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

U tabeli 2. su prikazani rezultati deskriptivne statističke analize stavova ispitanika o uticaju turizma na ekonomski razvoj ruralnih područja Republike Srbije. Pouzdanost merne skale je proverena izračunavanjem Kronbahovog koeficijenta, čija vrednost iznosi .955 što ukazuje na visoku pouzdanost i reagibilnost između analiziranih varijabli. Najveće prosečne ocene su izračunate u slučaju sledećih konstatacija: *Turizam povećava prihode* (M=4.38); *Turizam stvara novu poslovnu priliku za investiranje* (M=4.33) i *Turizam utiče na povećanje tražnje za lokalnim proizvodima* (M=4.30). Najniža prosečna ocena je data za konstataciju *Turizam osigurava dugoročnu profitabilnost poslovanja* (M=3.80).

Tabela 2. Rezultati deskriptivne statističke analize

Ekonomski uticaji turizma ($\alpha=.955$)	M	SD
Turizam stvara nova tržišta za poljoprivredne proizvode	4.20	1.180
Turizam utiče na povećanje broja radnih mesta za lokalno stanovništvo	4.24	1.260
Turizam povećava prihode	4.38	1.178
Turizam utiče na povećanje tražnje za lokalnim proizvodima	4.30	1.172
Turizam stvara novu poslovnu priliku za investiranje	4.33	1.157
Turizam diverzifikuje ruralnu ekonomiju	4.03	1.148
Turizam osigurava dugoročnu profitabilnost poslovanja	3.80	1.234

Izvor: Obrada podataka u SPSS-u (verzija 26.0)

U nastavku prikaza rezultata empirijskog istraživanja su tabelarno i opisno dati rezultati primenjenih testova sa ciljem da se ispita uticaj demografskih karakteristika na stavove ispitanika o uticaju turizma na ekonomski razvoj ruralnih područja Republike Srbije. Primenom t-testa nezavisnih uzoraka je ispitano postojanje statistički značajnih razlika u stavovima ispitanika različitog pola. Međutim, rezultati primenjenog testa su ukazali na to da ne postoje značajne razlike u stavovima o uticaju turizma na ekonomski razvoj ruralnih područja Republike Srbije u zavisnosti od pola što je dokazano.

Tabela 3. Rezultati jednofaktorske analize varijanse (ANOVA) prema godinama starosti

Ekonomski uticaji	Srednje vrednosti					Više od 60 godina	F	p
	(18-25)	(26-30)	(31-40)	(41-50)	(51-60)			
Turizam osigurava dugoročnu profitabilnost poslovanja	3.78	3.38	3.95	4.27	3.70	3.64	2.476	.032

Izvor: Obrada podataka u SPSS-u (verzija 26.0)

Jednofaktorska analiza varijanse je primenjena sa ciljem da se ispita postojanje statistički značajnih veza između nezavisnih (godine starosti i obrazovanje) i zavisne varijable, odnosno konstatacije o uticaju turizma na ekonomski razvoj ruralnih područja Republike Srbije. Kada su u pitanju godine starosti, utvrđeno je postojanje statistički značajnih razlika u slučaju jedne od ukupno sedam analiziranih konstatacija i to za uticaj turizma na dugoročnu profitabilnost poslovanja. Rezultati naknadnih merenja, koja su vršena post-hoc testom, pokazali su da su razlike prisutne između stavova ispitanika starosti 26-30 godina i onih, koji imaju 41-50 godina ($p=.014$).

Tabela 4. Rezultati jednofaktorske analize varijanse (ANOVA) prema obrazovanju

Ekonomski uticaji	Obrazovanje					F	p
	Srednja škola	Viša škola	Fakultet	Master	Doktorat		
Turizam utiče na povećanje broja radnih mesta za lokalno stanovništvo	4.10	3.62	4.37	4.47	4.07	2.578	.037
Turizam povećava prihode	4.34	3.67	4.50	4.52	4.14	2.889	.022
Turizam utiče na povećanje tražnje za lokalnim proizvodima	4.20	3.62	4.46	4.47	4.04	3.354	.010
Turizam diverzifikuje ruralnu ekonomiju	3.78	3.38	3.91	3.78	3.68	3.213	.013

Izvor: Obrada podataka u SPSS-u (verzija 26.0)

Rezultati jednofaktorske analize varijanse su ukazali na postojanje statistički značajnih razlika između stavova ispitanika različitog obrazovanja za četiri od ukupno sedam analiziranih konstatacija. Primenom post-hoc testa je ispitano između kojih grupa ispitanika postoje značajne razlike u stavovima u zavisnosti od njihovog stepena obrazovanja. Rezultati post-hoc testa su ukazali na postojanje razlika između stavova ispitanika, koji su završili višu školu i onih, koji imaju završen fakultet, kao i između onih ispitanika, koji imaju završenu srednju školu u odnosu na ispitanike, koji su završili master studije. Na osnovu rezultata se može zaključiti da ispitanici sa višim nivoom obrazovanja imaju više znanja i iskustva da procene i zauzmu pozitivan stav o uticaju turizma na ruralnu ekonomiju Republike Srbije.

DISKUSIJA

S obzirom da su u ovom radu analizirani stavovi lokalnog stanovništva o uticaju turizma na ekonomski razvoj ruralnih područja Republike Srbije, rezultati istraživanja su pokazali da je uticaj turizma na prihode, stvaranje novih poslovnih prilika i na povećanje tražnje za lokalnim proizvodima ocenjen kao najvažniji od strane anketiranih stanovnika. Sa druge strane,

najniža prosečna ocena je izračunata za uticaj turizma na dugoročnu profitabilnost u poslovanju. Đorđević i Milićević (2021) su u svojoj studiji istakle značaj istraživanja stavova lokalnog stanovništva o ekonomskim uticajima razvoja turizma na primeru Vrnjačke Banje ukazavši na to da su pozitivni stavovi posebno zastupljeni za uticaje turizma na zapošljavanje, bolji životni standard, porast investicija i potrošnju. Pozitivni stavovi lokalnog stanovništva prema razvoju turizma mogu biti povezani sa činjenicom da razvoj ove delatnosti doprinosi poboljšanju kvaliteta života lokalne zajednice kao i razvoju različitih oblika privređivanja, u koje se može uključiti i lokalno stanovništvo. Do sličnih zaključaka su došli Vujko et al. (2021) istakavši da lokalno stanovništvo ima pozitivan stav prema ekonomskim uticajima turizma kada je u pitanju razvoj zajednice. U ovom radu je ispitan uticaj demografskih karakteristika stanovnika na njihove stavove o uticaju turizma na ekonomski razvoj ruralnih područja Republike Srbije. Rezultati istraživanja su pokazali da pol ne utiče na statistički značajne razlike u stavovima lokalnog stanovništva o uticaju turizma na ekonomski razvoj ruralnih područja Republike Srbije što je dokazano i u studiji o stavovima stanovnika o uticajima turizma na Fruškoj gori u kontekstu ekonomskih uticaja (Vujko et al., 2021). Takođe je i u drugim studijama dokazano da pol ne utiče na razlike u stavovima o ekonomskim uticajima turizma (Andriotis & Vaughan, 2003; Mrkša et al., 2018; Milošević i sar., 2020). Međutim, Tepavčević i sar. (2019) su dokazali da pol utiče na razlike u stavovima muškaraca i žena u studiji o stavovima lokalnog stanovništva o razvoju turizma u Vrbasu istakavši da pripadnici muškog pola pridaju veći značaj uticaju turizma na pobošljanje uslova života u zajednici. Na osnovu dobijenih rezultata istraživanja, utvrđeno je da se stavovi stanovnika različitih godina starosti razlikuju u slučaju jedne od ukupnog broja analiziranih konstatacija o uticaju turizma na ekonomski razvoj ruralnih područja Republike Srbije usled čega se može zaključiti da godine starosti nemaju uticaj na razlike u stavovima lokalnog stanovništva što je dokazano i u drugim studijama (Stojković i sar., 2020; Mrkuša i sar., 2018). Pojedine studije su ukazale na postojanje vrlo kontradiktornih stavova kada su u pitanju stavovi mlađe i starije populacije prema uticajima turizma pri čemu pojedini autori ističu da pripadnici starije populacije nemaju pozitivan stav prema turizmu usled izraženih promena mesta, u kome žive (Ross, 1991; Cavus & Tanrisevdi, 2003; Abdollahzadeh & Sharifzadeh, 2014). Sa druge strane, mlađi ljudi

percipiraju turizam kao delatnost, koja im može omogućiti ekonomsku sigurnost, bolje uslove života kao i priliku da koriste različite rekreativne sadržaje (Ritchie, 1988; Almeida-García et al., 2016; Tepavčević i sar., 2019). Kada je u pitanju obrazovanje, dokazano je da ova demografska karakteristika delimično utiče na stavove stanovnika o uticaju turizma na ekonomski razvoj ruralnih područja Republike Srbije iako su određene studije ukazale na značajan uticaj obrazovanja na stavove lokalnog stanovništva (Pham & Kayat, 2011; Abdollahzadeh & Sharifzadeh, 2014; Bayno & Jani, 2018). Stanovnici nižeg stepena obrazovanja nisu vrlo često upoznati sa koristima razvoja turizma usled čega je veća verovatnoća da će zbog toga razviti negativan stav prema ovoj delatnosti (Andriotis & Vaughan, 2003; Vareiro et al., 2013; Abdollahzadeh & Sharifzadeh, 2014). Rezultati sprovedenog istraživanja su ukazali na postojanje razlika u stavovima stanovnika koji su završili višu školu i onih, koji imaju završen fakultet kao i između onih stanovnika, koji imaju završenu srednju školu u odnosu na ispitanike koji su završili master studije. Stanovnici sa višim stepenom obrazovanja su ocenili ekonomske uticaje turizma na ruralna područja Republike Srbije višim prosečnim ocenama u odnosu na stanovnike nižeg stepena obrazovanja što može biti posledica boljeg informisanja, znanja i iskustva.

ZAKLJUČAK

Lokalno stanovništvo predstavlja veoma važnu kariku u sistemu razvoja turizma. S obzirom da razvoj turizma doprinosi privrednom razvoju i diverzifikaciji ruralne ekonomije sela, pozitivni stavovi rezidenata prema turizmu i uključenost u razvoj istog je od neprocenjivog značaja za dugoročan prosperitet. S obzirom na značajne ekonomske koristi, razvoj turizma u ruralnim područjima Republike Srbije može predstavljati jedan od strateških prioriteta za revitalizaciju seoskih sredina i uključivanje lokalnog stanovništva u različite oblike privređivanja. Istraživanje, čiji su rezultati prikazani u ovom radu, imalo je za cilj da se ispituju stavovi lokalnog stanovništva o uticaju turizma na ekonomski razvoj ruralnih područja Republike Srbije. Pored toga, uticaj demografskih karakteristika lokalnog stanovništva na njihove stavove o uticaju turizma na ekonomski razvoj ruralnih područja Republike Srbije je takođe bio predmet analize. Rezultati istraživanja pokazuju da su, prema stavovima lokalnog stanovništva, najvažniji uticaj turizma na prihode, stvaranje novih

poslovnih prilika i na povećanje tražnje za lokalnim proizvodima. Takođe je utvrđeno da obrazovanje kao jedna od analiziranih demografskih karakteristika delimično utiče na stavove stanovnika o uticaju turizma na ekonomski razvoj ruralnih područja Republike Srbije, pri čemu su razlike zastupljene u stavovima stanovnika koji su završili višu školu i onih, koji imaju završen fakultet kao i između onih stanovnika, koji imaju završenu srednju školu u odnosu na ispitanike, koji su završili master studije. Rezultati sprovedenog istraživanja mogu praktično doprineti i biti iskorišćeni prilikom definisanja strateških smernica kao i politike razvoja turizma u ruralnim područjima Republike Srbije. Ograničenja sprovedenog istraživanja se odnose na neravnomernu zastupljenost pojedinih grupa u uzorku kao što su starija lica i osobe koje žive u ruralnim sredinama duže od 40 godina što može biti posledica nespremnosti ali i nedovoljno razvijene svesti kod ruralnog stanovništva o uticajima i značaju turizma. U budućim istraživanjima bi trebalo analizirati stavove i mišljenja ruralnog stanovništva o socio-kulturnim i ekološkim uticajima turizma. Buduće studije bi trebalo biti fokusirane i na ispitivanje stepena uključenosti lokalnog stanovništva u razvoj turizma ne samo kroz zapošljavanje već i kroz njihovo angažovanje u procesu donošenja odluka.

LITERATURA

1. Abdollahzadeh, G., & Sharifzadeh, A. (2014). Rural residents' perceptions toward tourism development: A study from Iran. *International Journal of Tourism Research*, 16(2), 126-136.
2. Almeida-García, F., Peláez-Fernández, M. Á., Balbuena-Vazquez, A., & Cortés-Macias, R. (2016). Residents' perceptions of tourism development in Benalmádena (Spain). *Tourism Management*, 54, 259-274.
3. Alkier, R., Jerak, T., & Milojica, V. (2020). Perspective of development of golf tourism in Croatia. *Bizinfo (Blace)-Journal of Economics, Management and Informatics*, 11(2), 47-65.
4. An, Y.; Moon, J.-W.; Norman, W.C. (2021). Investigating residents' attitudes towards tourism growth in Downtown Greenville, SC: The effect of demographic variables. *Sustainability*, 13, 8474.

5. Andereck, K. L., & Vogt, C. A. (2000). The relationship between residents' attitudes toward tourism and tourism development options. *Journal of Travel Research*, 39(1), 27-36.
6. Andriotis, K., & Vaughan, R. (2003). Urban residents' attitudes toward tourism development: The Case of Crete. *Journal of Travel Research*, 42, 172-185.
7. Aref, F., Redzuan, M., & Gill, S. S. (2009). Community perceptions toward economic and environmental impacts of tourism on local communities. *Asian Social Science*, 5(7), 130-137.
8. Bagri, S. C., & Kala, D. (2016). Residents' Attitudes toward Tourism Development and Impacts in Koti-Kanasar, Indroli, Pattayur Tourism Circuit of Uttarakhand State, India. *Pasos: Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 14(1), 23-39.
9. Bayno, P. M., & Jani, D. (2018). Residents' attitudes on the contribution of cultural tourism in Tanzania. *Journal of Tourism and Cultural Change*, 16(1), 41-56.
10. Bestard, A. B., & Nadal, R. (2007). Attitudes toward tourism and tourism congestion. *Région et Développement*, 25, 193-207.
11. Blešić, I., Pivac, T., Besermenji, S., Ivkov-Džigurski, A., & Košić, K. (2014). Residents' attitudes and perception towards tourism development: a case study of rural tourism in Dragačevo, Serbia. *Eastern European Countryside*, 20(1), 151-165.
12. Bhat, A. A., & Mishra, R. K. (2021). Demographic characteristics and residents' attitude towards tourism development: A case of Kashmir region. *Journal of Public Affairs*, 21(2), e2179.
13. Bošković, T. (2012). Economic effects of tourism development in rural areas of Serbia. *Škola biznisa*, (2), 29-34.
14. Brida, J. G., Disegna, M., & Osti, L. (2011). Residents' perceptions of tourism impacts and attitudes towards tourism policies in a small mountain community. *Benchmarking: An International Journal*, Forthcoming, 9(1), 37-71.
15. Cavus, S., & Tanrisevdi, A. (2003). Residents' attitudes Toward Tourism Development: A Case Study In Kusadasi, Turkey. *Tourism Analysis*. 7(3-4), 259-269.
16. Ciolac, R., Csoz, I., Balan, I., & Dincu, A. M. (2011). Research regarding the impact of rural tourism forms on the rural area. *Scientific Papers Animal Science and Biotechnologies*, 44(2), 475-478.

17. Deery, M., Jago, L., & Fredline, L. (2012). Rethinking social impacts of tourism research: A new research agenda. *Tourism Management, 33*(1), 64-73.
18. Gašić, M., Perić, G., & Ivanović, V. (2015). Razvijenost ruralnog turizma u Republici Srbiji. *BizInfo (Blace)-Journal of Economics, Management and Informatics, 6*(2), 71–81.
19. Hanafiah, M. H., Jamaluddin, M. R., & Zulkifly, M. I. (2013). Local community attitude and support towards tourism development in Tioman Island, Malaysia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 105*, 792-800.
20. Harrill, R. (2004). Residents' attitudes toward tourism development: A literature review with implication for tourism planning. *Journal of Planning Literature, 18*(3), 251–266.
21. Hateftabar, F., & Chapuis, J. M. (2020). How resident perception of economic crisis influences their perception of tourism. *Journal of Hospitality and Tourism Management, 43*, 157-168.
22. Huh, C., & Vogt, C. A. (2008). Changes in residents' attitudes toward tourism over time: A cohort analytical approach. *Journal of Travel Research, 46*, 446–455.
23. Icoz, O., & Icoz, O. (2019). Economic impacts of tourism. In *The Routledge Handbook of Tourism Impacts* (pp. 95-108). Routledge.
24. Ilić, I., & Petrevska, I. (2018). Using DEA method for determining tourism efficiency of Serbia and the surrounding countries. *Hotel and Tourism Management, 6*(1), 73-80.
<https://doi.org/10.5937/menhottur1801073I>
25. Ivanov, S., & Webster, C. (2007). Measuring the impact of tourism on economic growth. *Tourism Economics, 13*(3), 379-388.
26. Látková, P., & Vogt, C. A. (2012). Residents' attitudes toward existing and future tourism development in rural communities. *Journal of Travel Research, 51*(1), 50-67.
27. Mansor, N. A., Rusli, S. A., Razak, N. F. A., Ibrahim, M., Simpong, D. B., Othman, N. A., & Ridzuan, N. A. (2021). Over-development in rural tourism: Tourism impact, local community satisfaction and dissatisfaction. *Review of International Geographical Education, 11*(10).
28. Mason, P. (2003). *Tourism Impacts, Planning and Management* Butterworth-Heinemann, Linacre House, Jordan Hill, Oxford.

29. Maret, S., Iwu, C. G., Musikavanhu, T. B., & Handayani, R. A. D. (2018). Rural tourism as a way to build economic independence. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, 7(4), 1-11.
30. Milićević, S., Podovac, M., & Đorđević, N. (2020). Local residents' attitudes towards tourism events: A case study of the Carnival of Vrnjci, Serbia. *Ekonomika*, 66(2), 75-91.
31. Milićević, S., & Štetić, S. (2022). *Menadžment u turizmu - drugo izdanje*. Univerzitet u Kragujevcu, Fakultet za hotelijerstvo i turizam u Vrnjačkoj Banji.
32. Milošević, S. M., Perić, D., & Vujinović, M. (2020). Stavovi lokalnog stanovništva prema uticaju turizma na Paliću. *Tims. Acta: naučni časopis za sport, turizam i wellness*, 14(1), 41-51.
33. Mrkša, M., Gajić, T., & Vujko, A. (2018). Analiza razvoja i značaja agroturizma kroz percepciju lokalnog stanovništva u Srednjem Banatu. *Megatrend revija*, 15(3), 1-16.
34. Muresan, I. C., Oroian, C. F., Harun, R., Arion, F. H., Porutiu, A., Chiciudean, G. O., Todea, A., & Lile, R. (2016). Local residents' attitude toward sustainable rural tourism development. *Sustainability*, 8(1), 100.
35. Ogorelc, A. (2009). Residents' perceptions of tourism impacts and sustainable tourism development. *International Journal of Sustainable Economy*, 1(4), 373-387.
36. Pavlić, I., Puh, B. & Mišković, L. (2019): Residents' attitudes towards tourism Impacts in rural area. In *Tourism in South East Europe: Creating Innovative Tourism Experiences – The Way to Extend the Tourist Season*, 16-18 May, 2019, (pp. 521-532), Faculty of Tourism and Hospitality Management, Opatija.
37. Pham, H.L., & Kayat, K. (2011). Residents' perceptions of tourism impact and their support for tourism development: the case study of Cuc Phuong National Park, NinhBinh province, Vietnam. *European Journal of Tourism Research*, 4(2), 123-164.
38. Peters, M., Chan, C. S., & Legerer, A. (2018). Local perception of impact-attitudes-actions towards tourism development in the UrlaubsregionMurtal in Austria. *Sustainability*, 10(7), 2360.
39. Petrović, M. D., Blešić, I., Vujko, A., & Gajić, T. (2017). The role of agritourism's impact on the local community in a transitional society: A report from Serbia. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*, 13(50), 146-163.

40. Podovac, M., Milićević, & Đorđević. (2020). Residents' satisfaction towards tourism events: A study of music festival Lovefest, Vrnjačka Banja. *Ekonomija: teorija i praksa*, 13(4), 57-76.
41. Radović, G., Pejanović, R. (2019). Importance of promotion in specialized media for the development of rural tourism in Serbia. *Media dialogues/Medijski dijalozi*, 12(3), 97-108.
42. Ratten, V. (2018). Entrepreneurial intentions of surf tourists. *Tourism Review*, 73(2), 262-276.
43. Ritchie, J. B. (1988). Consensus policy formulation in tourism: Measuring resident views via survey research. *Tourism management*, 9(3), 199-212.
44. Ross, G. F. (1991). Community impacts of tourism among older and long-term residents. *Australian Journal on Ageing*, 10(4), 17-24.
45. Snaith, T., and A. Haley. (1999). Residents' Opinions of Tourism Development in the Historic City of York, England. *Tourism Management*, 20(5), 595-603.
46. Stojković, I., Tepavčević, J., Blešić, I., Ivkov, M., & Šimon, V. (2020). Uticaj sociodemografskih karakteristika rezidenata na percepciju uticaja razvoja turizma. *The European Journal of Applied Economics*, 17(2), 89-103.
47. Styliadis, D., Biran, A., Sit, J., & Szivas, E. M. (2014). Residents' support for tourism development: The role of residents' place image and perceived tourism impacts, *Tourism Management*, 45, 260-274.
48. Suess, C., Baloglu, S., & Busser, J. A. (2018). Perceived impacts of medical tourism development on community wellbeing. *Tourism Management*, 69, 232-245.
49. Tepavčević, J., Blešić, I., Bradić, M., & Ivkov, M. (2019). Stavovi lokalnog stanovništva prema razvoju turizma u Vrbasu. *TIMS. Acta*, 13(1), 15-25.
50. Tosun, C., Dedeoğlu, B. B., Çalışkan, C., & Karakuş, Y. (2021). Role of place image in support for tourism development: The mediating role of multi-dimensional impacts. *International Journal of Tourism Research*, 23(3), 268-286.
51. Vujko, A., Zečević-Stanojević, O., Zečević, L., Nedeljković, D., & Zečević, M. (2021). Rural residents' perceptions on economic impacts of cultural and promotional aspects of tourism. *Economics of Agriculture*, 68(1), 155-172.

52. Đorđević, N., Podovac, M., Milićević, S., & Stojanović, Đ. (2021). Impacts of the music festival Lovefest on the attitudes of the local population in Vrnjačka Banja. *Hotel and Tourism Management*, 9(1), 73-88. <https://doi.org/10.5937/menhottur2101073D>
53. Đorđević, N., & Milićević, S. (2021). Residents' Perceptions of Economic Impacts of Tourism Development in Vrnjačka Banja, *The 3rd International Conference on Resources Economics and Bioeconomy in Competitive Societies (RebCos'20) under the title Environmental Challenges, Innovative Technologies and Rural Areas in Digital Era*, 19th-20th November, 2020, Belgrade, Serbia, Proceedings SHS Web Conf., 95(2021), 01006.
54. Vareiro, L. M. D. C., Remoaldo, P. C., & Cadima Ribeiro, J. A. (2013). Residents' perceptions of tourism impacts in Guimarães (Portugal): A cluster analysis. *Current Issues in Tourism*, 16(6), 535-551.
55. Wang, Y., & Pfister, R. E. (2008). Residents' attitudes toward tourism and perceived personal benefits in a rural community. *Journal of Travel Research*, 47(1), 84-93.
56. Wang, S., Bickle, M., & Harrill, R. (2010). Residents' attitudes toward tourism development in Shandong, China. *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*, 4(4), 327-339.
57. Williams, J., & Lawson, R. (2001). Community issues and resident opinions of tourism. *Annals of Tourism Research*, 28(2), 269-290.

LOCAL POPULATION ATTITUDES TOWARDS THE IMPACT OF TOURISM ON THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF RURAL AREAS IN THE REPUBLIC OF SERBIA

Milena Podovac

Abstract: *Local population represents one of the most important interest groups in tourism development. Attitudes, as well as the local population involvement in a certain area, largely predetermine the development of tourism. The aim of the paper is to perceive the attitudes of local population about the impact of tourism on the economic*

development of rural areas in the Republic of Serbia, because it has been proven in previous research that it can have a significant impact on the development of this strategically important activity. The paper also examines the influence of demographic characteristics on the attitudes of the local population about the impact of tourism on the economic development of rural areas of the Republic of Serbia. The research sample included 340 respondents, who live in rural areas of the Republic of Serbia. Descriptive statistical analysis, independent samples t-test and one-way analysis of variance (ANOVA) were used to process the collected data. The research results suggest that the impact of tourism on income, the creation of new business opportunities and the increase in demand for local products are rated as the most important by the rural population of the Republic of Serbia. It was also determined that of all other demographic characteristics, education partially affects the differences that exist in the attitudes of the local population regarding the impact of tourism on the economic development of rural areas of the Republic of Serbia. The differences shown are related to the tourism impact on increasing the number of jobs, incomes, demand for local products and on the rural economy diversification. The obtained results can contribute to the defining of the tourism development strategy for the rural areas of the Republic of Serbia with the aim of improving the quality of life of the local community and diversifying the rural economy with the development of this activity.

Keywords: *local population, economic impact, tourism, rural areas, Serbia.*

ANALIZA UTICAJA EKOLOŠKOG OPOREZIVANJA NA EKOLOŠKE INOVACIJE

Stojanović Miloš¹

Gligorijević Jasmina²

Stojanović Goran³

Becić Sonja⁴

Sažetak: *Ljudsko društvo se u savremenim uslovima suočava sa brojnim ekološkim problemima, čije je rešavanje neophodno kako bi se obezbedio održivi razvoj, odnosno da buduće generacije imaju istu količinu i isti kvalitet resursa, koje poseduju sadašnje generacije. Države širom sveta, a naročito države članice Evropske unije ekološkim problemima pridaju veliki značaj, a kao jedan od osnovnih instrumenata u rešavanju ovih problema koriste ekološke poreze. Ovi porezi imaju za cilj da podstiču zagađivače na niži nivo zagađenja, kako bi smanjili svoje poresko opterećenje. Između ostalog, oni podstiču zagađivače na ulaganje u ekološke inovacije, a sve sa ciljem da se u budućem periodu smanji poresko opterećenje i poveća kvalitet životne sredine. Cilj ovog rada jeste da utvrdi koliko je snažan uticaj ekološkog oporezivanja na razvoj ekoloških inovacija. Iz tog razloga korišćena je*

¹ Fakultet za menadžment, Univerzitet Metropolitan, Tadeuša Koščuška 63, 11 158 Beograd, e-mail: milos.stojanovic@metropolitan.ac.rs

² Fakultet primenjenih nauka, Univerzitet Union „Nikola-Tesla”, Dušana Popovića 22a, 18000 Niš, e-mail: jasminda.gligorijevic@fpn.rs

³ Fakultet primenjenih nauka, Univerzitet Union „Nikola-Tesla”, Dušana Popovića 22a, 18000 Niš, e-mail: goran.stojanovic@fpn.rs

⁴ Fakultet primenjenih nauka, Univerzitet Union „Nikola-Tesla”, Dušana Popovića 22a, 18000 Niš, e-mail: sonja.becic@fpn.rs

korelaciona i regresiona analiza na uzorku zemalja članica Evropske unije. Dobijeni rezultati pokazuju da je uticaj ovih pojava, odnosno varijabli pozitivan i jak i da sa rastom prihoda od ekoloških poreza po glavi stanovnika za 1%, indeks ekoloških inovacija se povećava za 0,663 uz nivo značajnosti $p=0.000$.

Ključne reči: ekološki porezi / ekološke inovacije / indeks ekoloških inovacija / regresiona analiza.

UVOD

Pored toga što ekološki porezi doprinose smanjenju proizvodnje i potrošnje ekološki neprihvatljivih proizvoda, oni mogu imati i snažan uticaj na razvoj ekoloških inovacija, odnosno na razvoj novih proizvoda, tehnike i tehnologije koji su ekološki prihvatljivi. Ove inovacije se razvijaju kako od strane privatnog, tako i od strane javnog sektora, a njihova implementacija u proizvodni proces od strane preduzeća ima pozitivan uticaj na zaštitu životne sredine.

Pozitivan uticaj na životnu sredinu obezbeđuje povoljan status preduzeću u zajednici u kojoj posluje, usled filantropskog ponašanja, a između ostalog dovodi do toga da se obaveze preduzeća prema državi, a po osnovu ekoloških poreza smanjuju. Na taj način što preduzeća izdvajaju novčana sredstva i ulažu u ekološke inovacije, ona stvaraju za sebe osnovu da smanje svoje dažbine prema državi, po osnovu ekoloških poreza, u budućem periodu.

Značaj ekoloških inovacija je prepoznat u zemljama članicama Evropske unije, iz razloga zaštite i unapređenja kvaliteta životne sredine. Takođe, prepoznat je i značaj merenja ekoloških inovacija, kako bi se unapredile i uvidelo u kom segmentu ekoloških inovacija treba da dođe do unapređenja, kako bi se postigao krajnji cilj, odnosno kako bi se obezbedila zdrava i kvalitetna životna sredina.

U većini zemalja Evropske unije sprovedena je poreska ekološka reforma, koja je bila prihodno neutralna po državu. Naime, došlo je do rasta postojećih ekoloških poreza, uvođenja novih ekoloških poreza, ali su istovremeno smanjeni porezi na dohodak zaposlenih, čime se pozitivno uticalo i na životnu sredinu, ali i rešavanja jednog od bitnih problema, nezaposlenosti. (Stojanović, 2017; Stojanović et al., 2022; Petrović, Karabašević, Popović, Tomić i Radanov, 2021).

Ekološkim porezima su opterećeni zagađivači. Kako bi smanjili svoj nivo zagađenja, time doprineli zaštiti i unapređenju kvaliteta životne sredine, ali i smanjili svoje obaveze po osnovu ekološkog oporezivanja, zagađivači mogu da ulažu u ekološke inovacije. Cilj ovog rada je da nam ukaže na značaj ekoloških inovacija, način merenja ekoloških inovacija, ali i na to kakav uticaj imaju ekološki porezi na ekološke inovacije, odnosno da li bi dalji rast ekološkog oporezivanja, dodatno podstakao ekološke inovacije. Postizanjem ovog cilja, daćemo doprinos nauci, ali takođe i dati preporuke Vladi Republike Srbije da ekološkim oporezivanjem podstiče ekološke inovacije i time naše okruženje učini ekološki boljim mestom za rad i život.

EKOLOŠKO OPOREZIVANJE

Porezi su najznačajniji javni prihod svih savremenih država. Porezi predstavljaju vrstu javnih prihoda, koje država ubire na osnovu svog fiskalnog suvereniteta, bez direktne protivnake, a koji se koriste za finansiranje javnih rashoda. U savremenim uslovima pored svoje osnovne funkcije, pokriva javnih rashoda, neke vrste poreza dobile su i druge funkcije (socijalnu, zdravstvenu, ekološku, razvojnu).

U domaćoj i inostranoj naučnoj i stručnoj literaturi koriste se različiti termini koji predstavljaju sinonime za ekološke poreze. Na primer, kod nas se najčešće pored termina ekološki porezi, koriste i termini ekoporezi, porezi na zagađivača i zeleni porezi.

Ne postoji opšteprihvaćena definicija ekoloških poreza. Iz tog razloga u nastavku će biti navedeno nekoliko definicija, koje će nam omogućiti da shvatimo samu suštinu ekoloških poreza. „Naknada za zagađenje životne sredine ili tzv. ekološki porez jeste ideja koja je zasnovana na stavu da zagađivač treba da plati, uvođenjem poreza na emisiju štetnih materija” (Popov, 2010).

Zeleni porezi (ekološke takse ili porezi na zagađivanje životne sredine) su dažbine koje plaćaju zagađivači životne sredine ili koje se plaćaju na robu čija upotreba zagađuje životnu sredinu. Ovakvi porezi se uvode u cilju smanjenja pojave eksternih efekata, kao što je zagađenje i nazivaju se korektivnim ili Piguovskim porezima. Zeleni porezi ne samo što ostvaruju prihod, već pomažu i u povezivanju privatnih podsticaja i društvene koristi, a što dovodi do poboljšanja ukupne efikasnosti privrede (Stiglic, 2004).

OECD, IEA i Evropska komisija su ekološke, odnosno zelene poreze definisale kao i bilo koju drugu poresku obavezu, bez postojanja direktne protivnagnade od strane vlasti, a čije je prikupljanje u cilju zaštite životne sredine. Poreske objekte za oporezivanje zelenim porezom čine energenti, motorna vozila, otpad, izmerena ili procenjena emisija štetnih gasova, prirodni resursi itd. Kod ovih poreza se kaže da ne postoji direktna protivnagnada u smislu da koristi koje se obezbeđuju od strane vlade poreskim obveznicima nisu u potpunosti proporcionalne sa nivoom koji obveznici plaćaju u vidu poreza. Obavezna plaćanja državi, kod kojih je iznos koji se plaća manje ili više jednak pruženim uslugama (npr. količina otpada koja se sakupi i na odgovarajući način tretira), mogu biti označena kao ekološke takse i nagnade (OECD, 2006). Ekološki porezi su svi oni porezi kod kojih je poreska osnovica izražena u fizičkim jedinicama supstance, koje imaju dokazan negativan uticaj na životnu sredinu.

U OECD terminologiji, naziv ili navedeni cilj uvođenja datog poreza, nije kriterijum za određivanje da li je neki porez povezan sa zaštitom životne sredine, iz razloga što se naziv određenog poreza može arbitrarno, odnosno proizvoljno odrediti od strane poreskih vlasti i zato što se cilj datog poreza može tokom vremena menjati. Fokus pri utvrđivanju da li je određen porez ekološki ili je njegov potencijal uticaja na kvalitet životne sredine. Taj potencijal je determinisan uticajem poreza na cene proizvođača i odluke potrošača da dati proizvod kupuju po višim cenama. Odluke potrošača zavise od nivoa cenovne elastičnosti datih proizvoda.

Ono što se može zaključiti analizom datih definicija je da ekološki porezi predstavljaju skup poreskih oblika čiji je cilj zaštita i unapređenje životne sredine, odnosno da predstavljaju obavezna davanja nametnuta na proizvode i procese koji su štetni po životnu sredinu.

Implementacija ekoloških poreza kroz ekologizaciju poreskog sistema zemlje stvara potencijal da odluke o zaštiti životne sredine budu sastavni deo svake ekonomske odluke, koja se donosi. Ovi porezi dovode do toga da privredni subjekti i stanovništvo koristeći informacije o porezima i sopstvene ideje efikasnije utiču na smanjenje nivoa zagađenja, između ostalog i kroz razvoj ekoloških inovacija.

EKOLOŠKE INOVACIJE I NAČIN NJIHOVOG MERENJA

S obzirom na to da je pitanje zaštite životne sredine i održivog razvoja jedno od najbitnijih tema savremenog društva, termini ekologija i ekološke inovacije su dosta zastupljeni kako u brojnim debatama koje se vode širom sveta, tako i u naučnoj literaturi.

Da bi se mogao definisati pojam ekoloških inovacija, potrebno je najpre izvršiti definisanje pojma inovacija. Pod pojmom inovacija se podrazumeva stvaranje novih ideja i njihova implementacija u novi proizvod, proces ili uslugu, što dovodi do dinamičnijeg rasta nacionalne privrede i povećanja zaposlenosti (Urabe, 1998). Dakle, ključni segment ove definicije je da novi idejni proces dovodi do stvaranja novog proizvoda, odnosno usluge ili novog načina proizvodnje postojećih proizvoda i usluga, a da se potom data inovacija primenjuje u poslovnom procesu u preduzeću.

Ekološke inovacije kao segment inovacija, takođe podrazumevaju nastanak nove ideje u vezi sa stvaranjem novog proizvoda, izmena u postojećem proizvodu ili novog načina proizvodnje proizvoda, ali koji pored doprinosa u smislu razvoja privrede, ima u sebi implementiranu i ekološku notu.

U literaturi ne postoji jedinstvena i opšteprihvaćena definicija ekoloških inovacija. Stoga će u nastavku biti prikazane definicije nekoliko autora, kako bi se na osnovu njih moglo videti šta ekološke inovacije zaista predstavljaju i koliki je njihov značaj za društvo.

Eko-inovacija predstavlja proizvod, izmenu postojećeg proizvoda, procesa proizvodnje proizvoda ili usluga ili metod upravljanja koji je nov u organizaciji (koji data organizacija razvija ili ga usvaja), a koji tokom svog životnog ciklusa, smanjuju rizik po životnu sredinu, zagađenje i druge negativne uticaje koji nastaju korišćenjem prirodnih resursa (uključujući korišćenje energenata) u poređenju sa drugim alternativama (Kemp, Pearson, 2007).

Ekološka inovacija je inovacija koja smanjuje korišćenje prirodnih resursa i smanjuje ispuštanje štetnih materija u životnu sredinu tokom celokupnog životnog ciklusa datog proizvoda, usluge ili procesa (Eco-innovation observatory, 2011).

Ekološke inovacije su tip inovacija koji dovodi do poboljšanja ekoloških performansi (Konkola et al., 2008; Gordijn i Kolkman, 2011). Dakle, na

osnovu ovih definicija se može videti da sve inovacije koje dovode do efikasnijeg korišćenja prirodnih resursa i smanjenja štetnih emisija u okolinu, predstavljaju ekološke inovacije. Postoji nekoliko tipova ekoloških inovacija i to (OECD , 2010): inovacija proizvoda (nastanak novog proizvoda ili izmena postojećeg proizvoda); inovacije u proizvodnom procesu (razvoj ekološki prihvatljive tehnologije koja se koristi u proizvodnom procesu ili tehnologija kojom se prečišćavaju otpadne materije koje se izbacuju u okolinu) i organizacione inovacije.

Iako se od navedenih tipova ekoloških inovacija, organizacione inovacije veoma često stavljaju po strani, treba napomenuti da je i njihov značaj veliki, s obzirom da implementacija ekološkog računovodstva ili reorganizacija preduzeća u skladu sa zahtevima ekološke politike (OECD, 2010), predstavljaju preduslove za veću ekološku efikasnost u budućem periodu.

Proces nastanka ekoloških inovacija se sastoji iz tri faze (European Environmental Agency, 2011):

- Izum – najpre se naučno ili tehnički razvija novi proizvod ili proces koji pored ekonomskog razvoja treba da poveća i ekološku efikasnost;
- Inovacija – dolazi do komercijalizacije onoga što je stvoreno kao izum u prvoj fazi;
- Difuzija – dolazi do prihvatanja proizvoda ili procesa od strane firmi i pojedinaca.

Sam nastanak ekoloških inovacija je izuzetno složen proces, ali i proces koji dovodi do toga da se privreda održivo razvija. U savremenim uslovima sve je veći broj preduzeća koja se odlučuju za veća izdvajanja u oblasti istraživanja i razvoja sa ciljem ekologizacije svojih proizvodnih procesa.

Pored ostalih faktora, ekološki porezi imaju snažnu ulogu na donošenje ove odluke, s obzirom da proizvodi i procesi proizvodnje koji su ekološki prihvatljivi smanjuju poreske obaveze po osnovu ekoloških poreza u budućem periodu za ova preduzeća. Takođe, država po osnovu prikupljenih ekoloških poreza, može da podstiče preduzeća na dodatna ulaganja putem odgovarajućih podsticaja iz prikupljenih sredstava, oslobođenja ukoliko preduzeća ulažu u ekološki prihvatljivu tehnologiju ili pak sistema refundiranja, kao što je to slučaj sa Naknadom za emisiju azotnog oksida u Švedskoj (Larsson, 2015).

Najčešće je od navedenih pokazatelja korišćen pokazatelj broja патената. Primena novih ekoloških патената dovodi, odnosno može da dovede, do efikasnijeg korišćenja resursa i smanjenja zagađenja. Ovaj se kriterijum i danas dosta koristi u svetu za izražavanje ekoloških inovacija. Osnovni razlozi zbog kojeg se патенти dosta koriste kao merilo su to što oni predstavljaju izlazno merilo inovacionog procesa i mogućnost njihovog kvantitativnog izražavanja, što dalje daje podlogu za poređenje sa drugim varijablama i poređenje među zemljama (OECD, 2008).

Međutim, kada je teritorija Evropske unije u pitanju, sve više koristi se Indeks ekoloških inovacija (The Eco-Innovation Scoreboard). Ovaj indeks je razvijen sa ciljem da se njime obuhvate svi segmenti ekološkog inovacionog procesa na teritoriji zemalja Unije. U okviru Indeksa ekoloških inovacija obuhvaćeno je 16 indikatora, koji su grupisani u pet tematskih područja i to (Eco-innovation observatory): Imputi u ekološke inovacije; Aktivnosti u oblasti ekoloških inovacija; Rezultati, odnosno autputi ekoloških inovacija; Rezultati u oblasti efikasnosti korišćenja resursa i socio-ekonomski rezultati ekoloških inovacija.

Na osnovu navedenih pet tematskih područja, može da se uoči da kroz ovaj indeks EU ima za cilj da promoviše holistički pristup ekonomskim, ekološkim i socijalnim performansama. U obzir se uzimaju svi indikatori koja su neposredno povezani sa inovacijama, počev od sredstava koja se ulažu u istraživanje i razvoj, pa do pokazatelja na koji način se ekološke inovacije odražavaju na socio-ekonomsko stanje u zemlji, kao što i može da se vidi iz tabele br. 1. Na osnovu obračunatih pokazatelja za svaku zemlju i to kako kao grupnog indeksa, tako i po tematskim poljima, zemljama i privrednim subjektima u tim zemljama se daju informacije u kom segmentu odstupaju u odnosu na EU kao celinu i u odnosu na druge zemlje članice, a takođe i u kom tematskom polju najviše odstupaju. Na osnovu ovih informacija, zemlje tačno znaju na kom polju je potrebno dodatno raditi, kako bi se dodatno poboljšalo ekološko stanje i time obezbedio održivi razvoj zemlje.

Tabela 1. *Indikatori korišćeni u izračunavanju Indeksa ekoloških inovacija (The Eco-Innovation Scoreboard) u Evropskoj uniji*

Naziv indikatora
<i>Imputi u ekološke inovacije</i>
Izdvajanja države za istraživanje i razvoj u oblasti ekologije i energetike (% od BDP-a)
Ukupan broj istraživača i osoblja zaposlen u oblasti istraživanja i razvoja (% od ukupnog broja zaposlenih)
Ukupan iznos koji se izdvaja u ranoj fazi za istraživanja u oblasti ekoloških inovacija (USD/capita)
<i>Aktivnosti u oblasti ekoloških inovacija</i>
Preduzeća koja implementacijom ekoloških inovacija imaju za cilj smanjenje imputa po jedinici outputa (% od ukupnog broja preduzeća)
Preduzeća koja implementacijom ekoloških inovacija imaju za cilj smanjenje imputa energije po jedinici outputa (% od ukupnog broja preduzeća)
ISO 14001 registrovanih organizacija (u odnosu na milion stanovnika)
<i>Rezultati, odnosno outputi ekoloških inovacija</i>
Ekološki patenti (u odnosu na milion stanovnika)
Akadske publikacije u oblasti ekoloških inovacija (u odnosu na milion stanovnika)
Zastupljenost teme ekoloških inovacija u medijima (u odnosu na ukupan broj elektronskih medija)
<i>Rezultati u oblasti efikasnosti korišćenja resursa</i>
Produktivnost u upotrebi materijala (BDP/Potrošnja materijala u zemlji)
Produktivnost upotrebe vodnih resursa (BDP/Korišćenje vode u proizvodnji)
Produktivnost upotrebe energije (BDP/Bruto domaća potrošnja energije)
Intenzitet emisije gasova staklene bašte (CO ₂ e/BDP)
<i>Socio-ekonomski rezultati ekoloških inovacija</i>
Izvoz proizvoda proizvedenih u ekološkoj industriji (% od ukupnog izvoza)
Zaposlenost u ekološkoj industriji i kružnom (cirkularnom) segmentu privrede (% od ukupnog broja zaposlenih u svim kompanijama)
Prihod ostvaren u ekološkoj industriji i kružnom (cirkularnom) segmentu privrede (% od ukupnog prihoda ostvarenog u svim kompanijama)

Izvor:

http://www.ecoinnovation.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=34.

Članice Evropske unije u kojima je poreska ekološka reforma sprovedena imaju veću vrednost ovog indeksa. Pored samih poreza koji imaju veliki uticaj na vrednost ovog indeksa, takođe i vrednost BDP-a utiče na njegovu visinu, te razvijenije članice Evropske unije poput Danske, Finske, Austrije, Švedske, Nemačke imaju veću vrednost ovog pokazatelja od proseka Unije, što se vidi i iz tabele br. 2.

Tabela 2. *Vrednost indeksa ekoloških inovacija u izabrenim zemljama EU u 2019. godini*

Zemlja	Vrednost indeksa ekoloških inovacija
Danska	146
Finska	145
Nemačka	123
Mađarska	54
Estonija	73
Slovenija	94
Švedska	143
Austrija	130
Portugalija	100

Izvor: https://ec.europa.eu/environment/ecoap/sites/default/files/eio_brief_eu_eco-innovation_index_2019.pdf.

Od posmatranih zemalja EU, najveću vrednost ovaj indeks ima u Danskoj, gde iznosi 146, a najnižu u Mađarskoj, gde je njegova vrednost 54.

DEFINISANJE MODELA ZA ISTRAŽIVANJE

Indeks ekoloških inovacija, čiji je način utvrđivanja predstavljen u okviru prethodnog izlaganja, biće korišćen kao osnova pri analiziranju jačine veze koja postoji između ekoloških poreza kao nezavisne varijable i ekoloških inovacija kao zavisne varijable.

Pre nego što se pristupi utvrđivanju korelacije i regresionog koeficijenta između ovih dveju pojava, u okviru softverskog paketa SPSS, u narednoj tabeli biće prikazani parametri koji će biti korišćeni u analizi, kao i izvor tih podataka. Kao što se na osnovu podataka iz tabele br. 3 može videti,

analiza treba da pokaže da li veći ekološki porezi po glavi stanovnika podstiču i veća ulaganja, a samim tim i rezultate u oblasti ekoloških inovacija, jer ekološko inoviranje proizvoda i proizvodnih procesa se pozitivno odražava na troškove preduzeća u budućem periodu, putem smanjenja njihovih obaveza po osnovu propisanih ekoloških poreza. Na osnovu ovoga možemo definisati i hipotezu ovog rada, a koja glasi:

H1: Prihodi od ekoloških inovacija imaju pozitivan uticaj na rast indeksa ekoloških inovacija.

Tabela 3. *Varijable korišćene u istraživanju i izvori korišćenih podataka u analizi ekoloških inovacija*

	Pokazatelj	Izvori podataka
Ekološki porezi	Prihodi od ekoloških poreza per capita, USD PPP	OECD
Ekološke inovacije	The Eco-Innovation Scoreboard	Eco Innovation Observatory

Izvor: Autori.

Uzorak koji koristimo prilikom analize su zemlje Evropske unije. Sama odluka da u ovoj analizi bude korišćen ovaj uzorak doneta je na osnovu toga, što se parametar, odnosno varijabla, koju koristimo u modelu i analizi određuje samo za zemlje članice EU, ali i zbog toga što se u literaturi ove zemlje veoma često navode kao primer dobre ekološke politike i dobre fiskalne politike u oblasti ekologije.

Kako bismo definisanu hipotezu dokazali, odnosno opovrgnuli, najpre je ilustrovan dijagram raspršenosti, da bi se uvidelo da li ima netipičnih tačaka, a potom je izvršeno logaritmovanje podataka i njihovo unošenje u softverski paket SPSS. U narednom koraku je izračunat koeficijent Pirsonove i Spirmanove korelacije ranga, da bi se potom i izračunao regresioni koeficijent, koji se može predstaviti putem sledećeg obrasca (Arkes, 2019):

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \epsilon_i$$

gde su: Y_i - i-ta zavisna promenljiva; x_i - i-ta vrednost objašnjavajuće promenljive; β_0 i β_1 su regresioni parametri: β_0 je odsečak ili slobodni član, a β_1 nagib; ε_i - stohastički član ili slučajna greška; N - veličina osnovnog skupa; i i-ta vrednost u osnovnom skupu.

Kada unesemo varijable koje koristimo u našoj analizi, dati obrazac se može predstaviti na sledeći način:

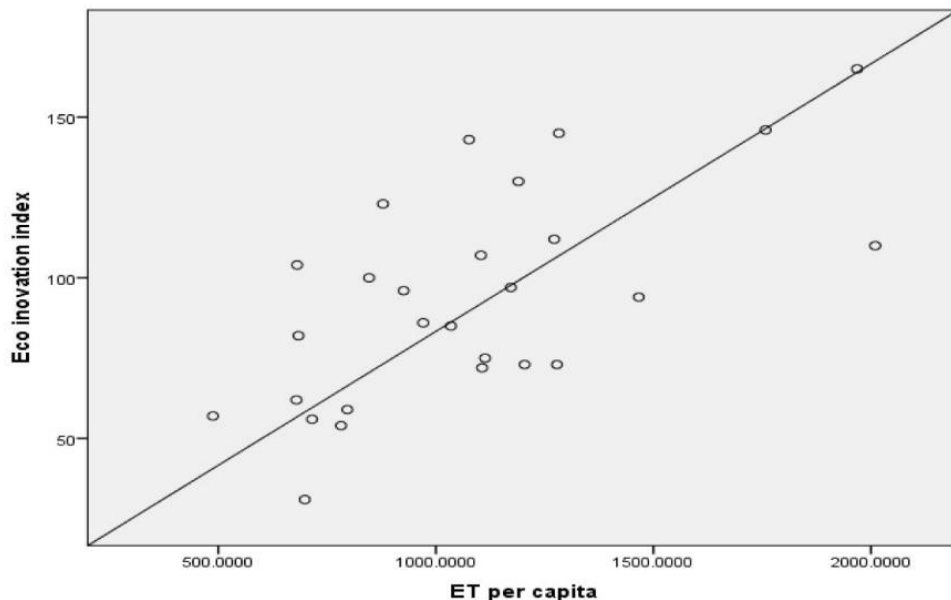
$$\text{Ln_EIS}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Ln_eti} + \varepsilon_i$$

gde su: Ln_EIS_i - logaritmovani indeks ekoloških inovacija kao zavisna promenljiva; Ln_eti - logaritmovani prihodi od ekoloških poreza po glavi stanovnika.

Primena navedenih testova će nam omogućiti da testiramo definisanu hipotezu i dođemo do značajnih zaključaka kada je očuvanje i unapređenje kvaliteta životne sredine u pitanju, ali i kada je efikasnost primene fiskalnih instrumenata na ovom polju u pitanju.

REZULTATI ANALIZE I DISKUSIJA

Prilikom sprovođenja analize, najpre smo na dijagramu raspršenosti proverili da li ima netipičnih tačaka i došli do zaključka da se Holandija i Bugarska javljaju kao netipične tačke, što se može videti na slici broj 1. Iz tog razloga one su isključene iz dalje analize. Odluka je doneta nakon konsultacija sa relevantnom literaturom (Arkes, 2019; Pallant, 2020). Naime, Holandija i pored visokih prihoda od ekoloških poreza po glavi stanovnika i značajnih izdvajanja u oblasti ekologije, vrednost Indeksa eko-inovacija za ovu zemlju je ispod proseka Evropske unije i to pre svega zbog nisko ocenjene vrednosti aktivnosti u oblasti ekoloških inovacija, koje predstavljaju drugo tematsko područje u okviru ovog indeksa, ali i nisko ocenjenog petog tematskog područja ovog indeksa. Kada je Bugarska u pitanju, u njoj još nije sprovedena poreska ekološka reforma, i pokazatelji vode na zaključak da se prihodi od ekoloških poreza znatno više koriste za rešavanje drugih problema, tipa ekonomski razvoj, socijalna pitanja, ali i da privredni sektor ne pridaje dovoljan značaj problemu obezbeđenja zdrave životne sredine.

Slika 1. *Dijagram raspršenosti*

Izvor: Autori

Nakon toga određena je vrednost deskriptivne statistike, koja je prikazana u tabeli 4. Kao što se na osnovu ove tabele može videti, 25 zemalja je nakon isključenja netipičnih tačaka obuhvaćeno analizom.

Tabela 4. *Rezultati deskriptivne statistike*

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic
Eco innovation scoreboard	25	54	165	95.84	31.701
ET per capita	25	487.9000	1968.1300	1059.088000	341.7390307

Izvor: Autori

Najniža vrednost indeksa ekoloških inovacija iznosi 54, dok najniža vrednost ekoloških poreza po glavi stanovnika za 2019. godinu iznosi 487,9. Najviša vrednost indeksa ekoloških inovacija iznosi 165, dok najviši

iznos poreza po glavi stanovnika, za istu godinu iznosi 1968,13 američkih dolara. Srednja vrednost posmatranih varijabli za 2019. godinu iznosi 95,84, kada je u pitanju indeks ekoloških inovacija, odnosno 1059,088 američkih dolara kada je u pitanju iznos ekoloških poreza po glavi stanovnika. Kada je odstupanje parametara od srednje vrednosti u pitanju, ono je određeno standardnom devijacijom u tabeli 4.

Tabela 5. *Rezultati korelacionog testa*

		LN_EIS	LN_GDP_pc
LN_EIS	Pearson Correlation	1	.709
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	25	25
LN_GDP_pc	Pearson Correlation	.709	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	25	25

Izvor: Autori

Na osnovu tabele 5, može se videti da je dobijeni koeficijent korelacije pozitivnog smera i statistički značajan. Naime, vrednost Pirsonovog koeficijenta korelacije iznosi 0,709, uz nivo značajnosti $p = 0,000 < 0.05$. To znači da posmatrane varijable međusobno jedna na drugu imaju uticaja, odnosno sa rastom jedne povećava se i druga i obrnuto.

Tabela 6. *Rezultati provere adekvatnosti modela*

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.709	.503	.489	.21613

Izvor: Autori

Na osnovu tabele 6 i tabele 7, može se videti da je model adekvatan za analizu i utvrđivanje regresionog koeficijenta – 50,3% varijabiliteta u indeksu ekoloških inovacija, može se objasniti varijabilitetom prihoda od ekoloških poreza po glavi stanovnika.

Tabela 7. *Anova analiza – F test*

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.082	1	1.082	16.495	.000
	Residual	1.509	23	.066		
	Total	2.591	24			

Izvor: Autori

Tabela 7 prikazuje rezultate F testa, koji nam potvrđuje da je naš model adekvatan za datu analizu. Naime dobijena vrednost za $F = 16.495$ uz $p = 0.000 < 0.05$, nam govori da se odbacuje pretpostavka da su prosečne vrednosti posmatranih varijabli jednake i može se prihvatiti da je prisutna značajna razlika, što nam omogućava da dalje izračunamo regresioni koeficijent, koji može služiti za predviđanje kretanja pojave koja se posmatra, u našem slučaju varijable indeksa ekoloških inovacija.

Tabela 8. *Rezultati regresione analize*

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.077	1.131		.068	.003
	LN_GDP_pc	.663	.163	.646	4.061	.000

Izvor: Autori

Dobijeni regresioni koeficijent je statistički signifikantan, što se može videti iz tabele 8 i kao takav može služiti za predviđanja i analize. Vrednost dobijenog parametra β_1 iznosi 0,663 uz nivo značajnosti $p = 0.000 < 0.05$, a što nam kazuje da sa rastom prihoda od ekoloških poreza po glavi stanovnika za 1%, u posmatranim državama članicama Evropske unije, indeks ekoloških inovacija se povećava za 0,663%. Ovako dobijena vrednost nam govori da ekološko oporezivanje ima velikog uticaja na kretanje indeksa ekoloških inovacija. To znači da su preduzeća u posmatranim zemljama i te kako svesna značaja potrebe obezbeđenja kvalitetne životne sredine, ali i toga da će u budućem periodu moći da smanje svoje izdatke za ekološke poreze, ukoliko ulažu u ekološke inovacije.

Dobijeni rezultati nam pokazuju primer kvalitetne politike, kada je zaštita i unapređenje kvaliteta životne sredine u pitanju, kao i doprinosa fiskalne politike rešavanju problema zagađenja životne sredine. Republika Srbija, kao i ostale zemlje u kojima su ekološki problem prisutni i čija politika nije adekvatna za rešavanje ovih problema, svakako treba da se ugledaju na praksu Evropske unije.

Kada je ovo istraživanje u pitanju, ograničenje koje se javilo je to što su podaci o indeksu ekoloških inovacija dostupni samo za zemlje članice Unije, čime nam je uzorak bio ograničen, ali takođe i to što se ovaj indeks ne računa odavno, što nas je onemogućilo da sprovedemo panel analizu podataka. Bez obzira na prisutna ograničenja, dobijeni rezultati nas dovode do prihvatanja definisane hipoteze i daju značajan doprinos nauci i društvu, kada je ova tematika u pitanju.

Budući istraživači ove oblasti mogu da izvrše analizu veze između ekološkog oporezivanja i pojedinačnih indikatora u okviru indeksa ekoloških inovacije, čime će doprineti dodatnom produbljivanju znanja kada je ova tema u pitanju.

ZAKLJUČAK

Sve države sveta u savremenim uslovima problemima zaštite i unapređenja kvaliteta životne sredine pridaju veliki značaj. Osnovni razlog jesu nagomilani ekološki problemi do kojih je došlo usled konstantne težnje ekonomskom rastu, bez uvažavanja značaja potrebe očuvanja zdrave životne sredine. Kako bi se nagomilani problemi rešili koriste se različiti ekonomski i neekonomski instrumenti. Jedan od najznačajnijih ekonomskih instrumenata jesu ekološki porezi.

Ekološkom oporezivanju veliki značaj pridaju zemlje članice Evropske unije, gde je u delu zemalja sprovedena i poreska ekološka reforma, koja je bila prihodno neutralna, ali je imala veliki uticaj na opterećenje zagađivača i promenu njihovog ponašanja u pravcu ekološki prihvatljivog ponašanja. Ekološki porezi imaju uticaj i na to da zagađivači, obveznici plaćanja poreza, ulažu veće iznose sredstava u ekološke inovacije, kako bi u budućem periodu umanjili svoje poresko opterećenje, nezavisno od toga da li se radi o inovacijama proizvoda, inovacijama proizvodnog procesa ili organizacionim inovacijama.

Ekološke inovacije je izuzetno teško meriti i u ranijem periodu, a i danas u brojnim državama one se posmatraju kroz broj ekoloških патената. U Evropskoj uniji to nije slučaj, već je razvijen indeks ekoloških inovacija, koji sveobuhvatno kroz pet tematskih celina meri ekološke inovacije po zemljama članicama EU. Ovaj koeficijent nam je poslužio kao parametar za utvrđivanje uticaja ekološkog oporezivanja na ekološke inovacije.

Primenom korelacione i regresione analize došli smo do zaključka da između posmatranih varijabli postoji jaka pozitivna veza, koja je statistički značajna, uzimajući u obzir da je dobijena vrednost koeficijenta korelacije 0,709. Takođe, dobijeni regresioni koeficijent nam govori da veći ekološki porezi imaju uticaj na zagađivače da više ulažu u ekološke inovacije. Dobijena vrednost regresionog koeficijenta od 0,663, nam govori da sa rastom ekoloških poreza za 1%, vrednost indeksa ekoloških inovacija raste za 0,663%, iz razloga što su zagađivači spremniji da ulažu u ekološke inovacije, kako bi svoje poresko opterećenje po osnovu ekoloških poreza smanjili u budućem periodu. Na ovaj način dokazano je da ekološko oporezivanje i te kako utiče na promenu ponašanja zagađivača u pravcu ekološki ispravnog ponašanja.

LITERATURA

1. Arkes, J. (2019). *Regression Analysis: A Practical Introduction*, Oxfordshire, Taylor and Francis.
2. Eco-innovation observatory. (2022, July 01) Introducing eco-innovation: from incremental changes to systemic transformations, Preuzeto sa: http://www.eco-innovation.eu/media/EIO_introduction_brief1.pdf
3. European Environmental Agency. (2011). *Environmental tax reform in Europe: opportunities for eco-innovation*, Luxemburg, Publications Office of the European Union.
4. Gordijn, H. & Kolkman, J. (2011). *Effecten van de vliegbelasting: Gedragsreacties van reizigers, luchtvaartmaatschappijen en luchthavens*, Den Haag, Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
5. Kemp, R., Pearson, P. (2022, Jun 25) Final report MEI project about measuring eco-innovation. Preuzeto sa: <https://www.oecd.org/env/consumption-innovation/43960830.pdf>

6. Konnola, T., Hermosilla, J. C., Gonzalez, P. R. (2008). Dashboard of Eco-innovation, *DIME International Conference "Innovation, sustainability and policy"*, (2-28) GREThA, University Montesquieu Bordeaux IV, France.
7. Larsson, S. (2015). *Emission Efficiency and the Swedish charge and refund system for nitrogen oxides – An empirical firm level analysis of the development of NOx emissions per unit of energy produced, 1992 – 2013*, Doctoral Thesis, Uppsala, Faculty of Natural Resources and Agricultural Sciences.
8. OECD. (2006). *The Political Economy of Environmentally Related Taxes*, Paris, OECD Publishing.
9. OECD. (2008). *Environmental Policy, Techological Innovation and Patents*, Paris, OECD Publishing.
10. OECD. (2010) *Taxation, Inovation and the Environment*, Paris, OECD Publishing.
11. Pallant, J. (2020). *SPSS Survival Manual*, Berkshire, Open Universiy Press.
12. Popov, I. G. (2000). *Ekološki porezi*, Pravni fakultet, Beograd, Univerziteta u Beogradu.
13. Stiglic, E. J. (2004). *Ekonomija javnog sektora*, Zagreb, Ekonomski fakultet Zagreb.
14. Stojanović, M. (2017). *Efikasnost poreza u rešavanju ekoloških problema*, Doktorska disertacija, Niš, Ekonomski fakultet u Nišu.
15. Stojanović, M., Becić, S., & Stojanović, G. (2022). Participation of environmental taxes in government expenditures for environmental protection: the case of selected EU countries. *BizInfo (Blace) Journal of Economics, Management and Informatics*, 13(1), 11–18.
16. Urabe, K. (1998). *Innovation and the Japanese Management System, Innovation and Managemet: International Comparisions*, Berlin, Walter de Gruyter & Co.
17. Eco-innovation observatory. (2021, Jun 22) Environmental innovation scoreboard, Preuzeto sa: http://www.ecoinnovation.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=34.
18. Eurostat statistika,(2022, Jun 01) Statistika vrednosti indeksa ekoloških inovacija, Preuzeto sa: https://ec.europa.eu/environment/ecoap/sites/default/files/eio_brief_eu_eco-innovation_index_2019.pdf, datum pristupa 17.04.2022

19. OECD Statistic (2022, Jun 01) GDP per capita ppp, Preuzeto sa: <https://stats.oecd.org/>.
20. Petrović, G., Karabašević, D., Popović, G., Tomić, G. i Radanov, P. (2021). Ekonomski instrumenti u oblasti zaštite životne sredine u Republici Srbiji, *Ekonomija: teorija i praksa*, 14(4), 94-109.

ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL TAXATION ON ENVIRONMENTAL INNOVATIONS

Miloš Stojanović

Jasmina Gligorijević

Goran Stojanović

Sonja Becić

Abstract: *In modern conditions, human society is faced with numerous environmental problems, which call for necessary action in order to ensure sustainable development. In other words, solutions to environmental problems are urgently needed if we wish for future generations to have the same quantity and quality of resources that the current generations possess. Countries around the world, and especially EU member states, place a strong focus on environmental issues, and as one of the basic instruments in resolving them, they use environmental taxes. These taxes are intended to make polluters lower their pollution levels in order to reduce their tax burden. Among other things, they encourage polluters to invest in ecological innovations, all with the aim of reducing the tax burden and increasing the quality of the environment in the future. The aim of this paper is to establish how strong the influence of environmental taxation is on the development of ecological innovations. For this reason, correlation and regression analysis were used on a sample of EU member states. The obtained*

results show that the influence of these phenomena, i.e., variables, is positive and strong and that with the growth of income from environmental taxes per capita by 1%, the index of ecological innovations increases by 0.663 with a significance level of $p=0.000$.

Key words: *ecological taxes, ecological innovations, ecological innovations scoreboard, regression analysis.*

PONAŠANJE KORISNIKA BANKARSKIH USLUGA U REPUBLICI SRPSKOJ I BOSNI I HERCEGOVINI U VREME PANDEMIJE COVID-19

Pavlović Marko¹

Radonjić Anđelija²

Pavlović Đorđe³

Sažetak: Cilj ove studije jeste analiza zadovoljstva korisnika bankarskih usluga u Republici Srpskoj i Bosni i Hercegovini u vreme pandemije COVID-19. Takođe, ovaj rad pruža značajne informacije menadžmentu bankarskog sektora, na koji način se prilagoditi klijentima bankarskih usluga. Istraživanje je sprovedeno putem onlajn upitnika, a obrada je izvršena uz pomoć statističkog programa SPSS verzija 24. Predmet istraživanja je merenje percepcije bankarskih usluga, kako bi se procenio kvalitet usluga i uticaj očekivanja na nivo percipiranog kvaliteta. Testiranje i konačni zaključci o nivou kvaliteta bankarskih usluga vršeni su na osnovu postojeće literature i modifikovanog SERVQUAL modela.

Ključne reči: pandemija Covid-19 / ponašanje potrošača / Bosna i Hercegovina / Servkual model / banka.

¹ e-mail: markopavlovic251019822@gmail.com

² Fakultet za menadžment, Park Šuma Kraljevica bb, 19000 Zaječar, Republika Srbija, e-mail: andjelija.radonjic@fmz.edu.rs

³ Akademija strukovnih studija Zapadna Srbija – odsek Valjevo, Vuka Karadžića 3a, e-mail: djordje.pavlovic@vipos.edu.rs

UVOD

Svedoci smo da je tokom pandemije bankarski sektor doživeo transformaciju usluga. Usluge su postale digitalne. Internet servisi zauzimaju primat i predstavljaju oslonac kako kod pravnih tako i kod fizičkih lica. Na samom početku pandemije, usluge su se isključivo obavljale putem elektronskih kanala. Banke su za ovakve usluge bile spremne i pre pandemije. Banke su imale izazov da nastupe na tržištu sa digitalnim uslugama i iste prezentuju klijentima, kao i da im omoguće da na što jednostavniji način iste budu dostupne i to bez naknade. Sve se ovo odvijalo u kratkom periodu. Iz ove perspektive možemo zaključiti da su banke u tome i uspele. Naime, pružanje usluga za vreme pandemije za banku bio je veliki izazov i glavni cilj jer je trebalo da banke zadrže postojeće klijente, pridobiju nove i da obuče postojeće klijente da koriste digitalne usluge, kao i to da koriste nove tj. postojeće savremene postojeće servise. Zbog sve veće konkurencije u sferi usluga, a koji je sled okolnosti ne samo zbog uticaja posledice pandemije, potrebno je odrediti dalje pravce kretanja banaka na tržištu u Republici Srpskoj i Bosni i Hercegovini. U poslovnom okruženju, svaka banka ima za cilj da razvije novu konkurentnu uslugu, kako prema ceni, dostupnosti tako i po kvalitetu. Na osnovu postojeće literature i upitnika u prilagođenog Servkual modela, ovaj rad obuhvata različite oblasti kvaliteta bankarskih usluga iz ugla njihovih korisnika. Fokus će biti na onim dimenzijama koje pomenuti model postavlja kao osnovu kvaliteta usluga. Kvalitet bankarskih usluga će se analizirati kroz odnos banka-klijent. Strane banke ulaskom u Srbiju ulažu ogroman napor u promeni svesti iz oblasti marketinga i ponašanja prema korisnicima. Cilj im je bio pridobijanje novih klijenata. Tako da su u tom trenutku banke poslužile drugim uslužnim organizacijama na koji način sprovesti dobru kampanju i koje marketinške alate koristiti kako bi se dobili novi klijenti. Svedoci smo promena marketinga nabolje. Poznato je da su banke među prvima usvojili koncept CRM i na taj način formirali bazu svojih klijenata (Pavlović 2021). Naime, bankarska usluga predstavlja ocenjen kvalitet između banke i korisnika usluga (Vojinović-Vojinović, 2011). Bankarske usluge predstavljaju skup usluga koje se odlikuju po svojoj neopipljivosti, ali postoje i određeni elementi kvaliteta koji predstavljaju opipljive dimenzije kvaliteta usluga. Naime, pojedine banke kako bi zadržale svoje klijente omogućavaju pružanje usluge na jednostavan i prihvatljiv način za klijenta, jer se na taj način uspešno ostvaruje diferencijacija (Bataev, 2017).

Primarni cilj istraživanja je merenje kvaliteta bankarskih usluga koje pružaju klijentima banke uz pomoć Servkual modela. Sekundarni cilj ovog rada jeste dati bankama u Republici Srpskoj informaciju na koji način se može lakše doći do novih klijenata. U skladu sa postavljenim ciljevima istraživanja sledeće hipoteze su:

Osnovna hipoteza: Korisnici bankarskih usluga u Republici Srpskoj i Bosni i Hercegovini iskazuju razliku između očekivanih i opaženih rezultata.

Pomoćne hipoteze:

- H1 Korisnici bankarskih usluga više očekuju od dimenzije kvaliteta pouzdanost.
- H2 Korisnici bankarskih usluga više očekuju od dimenzije sigurnosti.
- H3 Korisnici bankarskih usluga više očekuju od dimenzije kvaliteta odgovornost.
- H4 Korisnici bankarskih usluga više očekuju od dimenzije kvaliteta opipljivost.
- H5 Korisnici bankarskih usluga više očekuju od dimenzije kvaliteta empatiju.

Tokom istraživanja pojavila su se određena ograničenja koja proističu iz samih modela, ali i zbog činjenice da nije dobijen očekivani broj odgovora i činjenice da su odgovori u pojedinim upitnicima bili nepotpuni. Stoga, u ovom slučaju je razvijen upitnik zasnovan na modelu Servkual koji je prilagođeni za banke. Poslato je više mejlova sa molbom da isti ispitanici učestvuju u istraživanju. Ali pojedini ispitanici iz nepoznatog razloga isti upitnik nisu u potpunosti popunili do kraja, neki nisu želeli da učestvuju u ovim istraživanju, dok neki ne koriste bankarske usluge, a neki nemaju dovoljno vremena, dok su pojedini iskazali stav da ovo istraživanje radi marketinška agencija koja zastupa bankarsko tržište Evropske unije i slično. Za analizu je odabrano 300 popunjenih upitnika. Pored toga, ovaj metod prikupljanja ima i određeni nedostatak, odnosno verovatno dostupan uzorak, koji bez obzira na veličinu ne ispunjava stroge kriterijume statističke reprezentativnosti (Evans, Mathur, 2005).

PREGLED LITERATURE

Poslednjih godina postoji trend kreiranja novih usluga kako u uslužnom sektoru tako i u bankarskom sektoru. Nova tehnologija doprinela je transformaciju bankarskih usluga. Danas se bankarske usluge pružaju i od kuće. Neki naučnici stava su da će nove IT tehnologije tek doživeti svoju ekspanziju, kako u sferi usluga, tako u u drugim delatnostima kao sto su: obrazovne, zdravstvene i druge uslužne (Meeker, 2017). Imali smo priliku da vidimo kada se pojavila pandemija COVID-19 kako su nove tehnologije doživele ogromnu ekspanziju i pokazale puni sjaj. Gotovo svi zaposleni postali su informatički pismeni. Nove tehnologije pružile su bankama mogućnost praćenja potreba svojih klijenata, razvoj i ekspanziju društvenih mreža, veliki broj informacija, kao i promociju svojih usluga u bilo kom periodu. Tako da su se banke našle i na društvenim mrežama iako su imale nepoznanicu oko istih. Pojedini bankari smatrali su da je to veliki rizik za samu banku ali vreme je pokazalo nešto sasvim drugo. Povećao se broj pratilaca i zainteresovanih korisnika za usluge banaka koje su se našle na društvenim mrežama. Svedoci smo velikog broja društvenih mreža i one bankama pružaju ogromnu mogućnost ostvarivanja većeg profita. Poznato nam je da su mobilni aparati svojim nastankom imali zadatak da prenesu glasovnu poruku, SMS i MMS podatke, ali danas njihova namena postaje višestruka. Banke su i to iskoristile i napravile mobilno bankarstvo gde se pored osnovnih bankarskih usluga mogu obaviti i druge usluge koje su podržane ovim uređajima. Treba istaći da su troškovi mobilnog bankarstva za sada minimalni. Klijenti bankarskih usluga očekuju sigurnost, brzinu, pouzdanost, dostupnost, mobilnost i povoljne uslove. Novi, savremeni uređaji koje sve više banaka podržava uspele su da poboljšaju satisfakciju klijenata. Najveći razlozi jesu cena usluge i brza realizacija naloga. Nove tehnologije doprinele su ostvarivanju ciljeva poslovnih kompanija, tako da je odabir tehnologija morao biti podudaran definisanim strategijama. Maddox (2013) u svom radu definiše sledeće:

- postojeće tehnologije i kao i novija softverska rešenja koja postižu da platforme funkcionišu u skladu sa potrebama klijenata;
- zadatak marketinga jeste pridobijanje novih klijenata;
- novije društvene mreže imaju cilj da razmene informacije i sadržaje sa klijentima i
- mobilni marketing zauzima svoj značaj i tek treba da dostigne svoj maksimum (Pantelić i saradnici, 2014.).

Digitalne banke ne poseduju svoje filijale, ali zato njihove platforme predstavljaju banku. Ove banke se takođe svrstavaju u ostale banke i imaju isti kriterijum kod centralne banke. Današnje tradicionalne banke gledaju da se transformišu u digitalne. Početak digitalizacije banaka počeo je davne 1995. godine (Bataev, 2017). Glavne prednosti digitalnih banaka jeste smanjeno vreme čekanja, nema odlaska do ekspoziture koje mogu biti udaljene više kilometara, obavljanje transakcija u bilo koje vreme i druge prednosti koje su omogućene korisnicima. Zato možemo reći da se pod kvalitetnom uslugom podrazumeva dobro upravljanje kadrovima, smanjeno vreme čekanja, kao i niži troškovi poslovanja. Tako da novo digitalno bankarstvo jeste unapređeno informatičko znanje koje korisnicima omogućava obavljanje usluga preko digitalnih kanala i obavljanje komunikacije se vrši isključivo digitalnim putem (Radenković i saradnici, 2015), a sve ovo se posmatra sa više aspekata u užem i širem smislu (Vuksanović, 2009). Virtuelne banke predstavljene su u užem smislu, a elektronsko bankarstvo je predstavljeno u širem jer se komunikacija obavlja na taj način. Kako bi zadržale svoje klijente, banke moraju definisati vrednost svakog klijenta. One prate aktivnost i potrebu svojih klijenata. Vrednost potrošača treba da bude i u središtu doživljaja usluge (Barry & Olson, 2011). Ponašanje potrošača jeste uticaj velikog broja aspekata usluga, a vrednost treba da bude u fokusu. Sama vrednost može imati uticaj internih i eksternih faktora. Interni su psihološki profil ličnosti a eksterni jesu uticaj kulture ponašanja potrošača. Nove IT tehnologije pružaju stvaranje dodatne vrednosti u svim uslužnim delatnostima. Cilj je postići dobar poslovni uspeh, na tržištu gde je veliki broj banaka pa je zadatak menadžmentu banaka da na što efikasniji način prilagode svoju platformu korisnicima kako digitalnih uređaja tako i bankomata (Dietz et al., 2016; Mitik et al., 2017; Mitik et al., 2016; Girchenko & Kossmann, 2017). Današnja tehnologija funkcioniše uz pomoć autorizacije svake transakcije koja se obavlja elektronskim putem uključujući i POS terminale, bankomate, mobilno bankarstvo, elektronsko plaćanje ne može proći bez kontrole same banke (Bradić Martinović, 2013). Digitalne banke postale su trend u bankarskom sektoru i njihov princip rada jeste rad na platformama uz podršku novim IT tehnologijama (Shettar, 2020; Yvon, 2019.). Naime, neobanka nema filijalu, ona funkcioniše uz pomoć računara, mobilnog aparata a transakcije se obavljaju unosom broja kartice i lozinke koju korisnik dobija najčešće

putem sms poruke (<https://www.bankar.me/2017/02/27/neo-banke-jos-jedan-izazov-za-tradiconalno-bankarstvo/>).

Iz tog razloga profesor Grubor dolazi do zaključka da se izdvajaju tri ključna marketing menadžment principa: analiza vrednosti na osnovu istraživanja, stvaranje vrednosti u očima potrošača i krajni cilj jeste isporuka usluge (Grubor, 2009). Prosečni životni vek potrošača možemo izračunati na osnovu dostupnih informacija o broju godina koje je saradivao sa kompanijom, sa tačnim brojem potrošača koji su bili na samom startu prvog perioda (Lovreta i saradici, 2010). Takođe, model vrednosti zadržavanja potrošača može se izračunati na osnovu sadržaja sedam poznatih determinanti neke kompanije (Johnson & Weinstein, 2004). U daljem delu rada obratićemo pažnju na definiciju satisfakcije potrošača. Satisfakcija potrošača jeste osećaj koji potrošači imaju posle izvršene kupovine ili neposredno pre obavljene kupovine nekog proizvoda ili usluge. Takođe, satisfakcija predstavlja emocionalni prikaz koje je potrošač doživeo, poređenjem doživljaja obavljene kupovine i doživljaja određene performanse određenog proizvoda ili usluge (Veljković, 2009). Ona se definiše na više načina. Sa menadžerskog i pravnog pogleda. Sa gledišta menadžera satisfakcija jeste efikasnost upravljanja određenom kompanijom na način da se krajnja isporuka usluge obavi na najefikasniji i najbolji način. Sa gledišta pravne struke ona se definiše kao zakonski definisan odnos dve strane u ovom slučaju potrošača i pružaoca usluga.

U analizi zadovoljstva korisnika korišćen je Servqual model. Ovaj model jeste multidimenzioni jer na osnovu njega može se upoređivati percepcije potrošača i očekivanja istih u pogledu kvaliteta usluga (Veljković, 2009). Servqual model je jedan od najčešće korišćenih modela za merenje kvaliteta usluge koji sadrži sve neophodne činioce očekivanja usluga i doživljaja istih (Parasurman et al., 1988). Prilagodljiv je sa više uslužnih delatnosti. Ocenjivanje je vrši na skali od 1 (uopšte se ne slažem) do 5/7/10 (apsolutno se slažem). Servqual model meri pet dimenzija kvaliteta usluga. To su: *pouzdanost*; *odgovornost*; *opipljivost*; *sigurnost* i *empatija* (Veljković, 2009; Veljković, 2006.). U većini slučajeva istraživači koriste obe skale. Mada zadnjih godina ovaj upitnik doživljava modifikaciju u skladu sa IT tehnologijama. Istorijski posmatrano ovaj model potiče 80-ih godina prošlog veka i vrlo rado se koristi u istraživanjima u uslužnom sektoru. Prvi model postavio je Gronroos 1982. godine na temelju dve dimenzije kvaliteta usluga i to, tehničku i funkcionalnu, zatim se bazirao se na rezultatu

dobijene usluge i na procesu pružanja usluge (Gronroos, 1984; Gronroos, 2000). Dakle, ovaj model se najčešće koristi u marketinške svrhe i bitan je instrument kod ocenjivanja kvaliteta usluga (Parasurman et al., 1991). On se koristi u analizi i proceni mišljenja potrošača najčešće u uslužnim organizacijama (Carman, 1990). Na osnovu dosadašnjih istraživanja možemo doći do zaključka da je izvršen manji broj naučnih i stručnih istraživanja za elemente i karakteristike usluga i njihovog posmatranja u kontekstu zadovoljstva klijenata (Roopchund & Boojhavon, 2014). *Servqual* metod je prihvatljiva i testirana metoda, koja se najčešće primenjuje u uslužnom sektoru (Diason, 2013). Imamo određeni broj istraživača koji su doprineli modifikaciji *Servqual* modela koji se danas koristi za merenje kvaliteta usluga i u bankarskom sektoru (Ladhari, Ladhari & Morales, 2011; Rakesh & Anoop, 2012; Ilias, Khare, Malek, & Bhan 2013; Panda & Kondasani, 2014, Roslan, Roslan, Wahab, & Abdullah, 2015; Kiumarsi, Jaiaraman i Mohd-Isa, 2015). Kancir (2006) ukazuje na to da je upotreba *Servqual* modela po kategorijama i grupama efikasna i doprinosi u određivanju konkretnih ciljeva koji unapređuju sam kvalitet testirane usluge (Kancir, 2006). Neki istraživači mišljenja su da se *Servqual* skalom određuje osećaj zadovoljstva nakon izvršene usluge i da istraživač ne može doći do odgovora koji ukazuju na satisfakciju klijenata. Ali, Hill i Alexander mišljenja su da je ovaj model standardizovan i može unaprediti određene probleme koji su iskazani u samom istraživanju i ističu da je modifikacija prihvatljiva u zavisnosti od usluge (Hill & Alexander, 2006). Pored postojećih kritika ovaj model je izuzetno poželjan i prihvatljiv za merenje satisfakcije zbog svoje prirode i može biti primenljiv u svim uslužnim delatnostima. Usluge predstavljaju nevidljiv proizvod, i kao takve definiše se kao razlika između očekivanja i doživljaja (Veli et al., 2007.). Ukoliko je očekivanje veće od doživljaja usluge, ne mora biti tačno da je pružena usluga manjeg kvaliteta, već bi to praktično značilo da očekivanja kod korisnika nisu ispunjena. U bankarstvu, ovaj način je prihvatljiv kao metod merenja trenutnog stanja kvaliteta usluga (Lewis, 1992), tako da je prihvatljiv u većem broju naučnih studija (Kangis & Voukelatos 1997; Lee & Hwan, 2005). Dosadašnja istraživanja u BiH i Republici Srpskoj ukazuju na sledeće:

Istraživanje koje je sprovedeno u BiH na osnovu *Servqual* modela (Babić-Hofović & Mehić, 2007.) pokazuje da ispitanici najviše očekuju od dimenzije kvaliteta sigurnost (0,45). U jednom drugom istraživanju

(Puška i saradnici 2016.) rezultati su: pouzdanost (0,939), sigurnost (0,915) i empatija (0,915), a u trećem (Culiberg & Rojšek, 2010, str. 160) klijenti više očekuju od dimenzije kvaliteta sigurnost i empatija (0,933).

UZORAK ISTRAŽIVANJA

Ukupan uzorak istraživanja čini 300 ispitanika iz Republike Srpske i Bosne i Hercegovine. Istraživanje je sprovedeno u periodu od početka do kraja decembra 2021. godine. U odnosu na pol ispitanika, nešto više od polovine celokupnog uzorka istraživanja predstavljaju ispitanici ženskog pola (54,3%) a ispitanici muškog pola (45,7%). Uzorak je približno ujednačen prema polu ispitanika.

Naime, jedna četvrtina celokupnog uzorka ispitanika ima od 25 do 35 godina (25,0%). Na drugom mestu po brojnosti nalaze se ispitanici starosti od 36 do 55 godina (22%). Pored toga, u istraživanju je učestvovalo i po 18% ispitanika stosti od 17 do 25 godina i od 56 do 65 godina. Takođe, 17% celokupnog uzorka su činili ispitanici starosti preko 65 godina. U odnosu na stepen stručne spreme ispitanika, svi učesnici istraživanja imaju visoko obrazovanje. Najveći procenat ispitanika ima zvanje master ili magistar (43,6%) a na drugom mestu po brojnosti se nalaze ispitanici sa zvanjem doktor nauka (36,4%) koji čine nešto više od trećine celokupnog uzorka ispitanika. U manjem procentu, u istraživanju su zastupljeni ispitanici sa završenim visokim obrazovanjem ili fakultetom (14,3%) a najmanje je ispitanika koji imaju završeno više obrazovanje (5,7%). Uzorak nije ujednačen prema stručnoj spremi ispitanika. Što se tiče bračnog statusa, najviše ispitanika je u braku (58,0%), dok je 39,3% ispitanika slobodno i nije u braku, a po 1,4% ispitanika je razvedeno ili udovac/udovica. Imajući u vidu da je u poslednje dve kategorije smešteno po samo 4 ispitanika (1,3%), odlučeno je da se ove kategorije sažmu u jednu kategoriju – bračni status: ostalo (1,3%+1,3% = 2,6%). Sažimanje kategorija olakšaće naknadne analize. Struktura uzorka prema socijalnom statusu je veoma neujednačena. Naime, više od 90,0% celokupnog uzorka ispitanika je u radnom odnosu, odnosno zaposleno (92,1%). U znatno manjem procentu su zastupljeni ispitanici koji su nezaposleni (2,9%), koji studiraju (1,3%) i koji su u penziji (3,6%). Kada su u pitanju mesečni prihodi ispitanika, najviše ispitanika iz istraživanja ima primanja viša od 600 eura (60%). Pored toga, 15,7% ispitanika klijenata ima prihode od 500 do 600 eura, 3% prihode od 400 do 500 eura a najmanji procenat

ispitanika ima prihode od 250 do 400 eura (2%). Takođe, 19,3% ispitanika iz istraživanja nije želelo da otkrije visinu svojih mesečnih prihoda. U odnosu na mesto prebivališta ispitanika, najviše ispitanika ima prebivalište u Banja Luci (25%) a odmah zatim slede ispitanici sa prebivalištem u Sarajevu (24,3%). Pored toga, 16,4% ispitanika živi u Bijeljini, 8,6% živi u Prijedoru i Trebinju a 7,9% ima prebivalište u Istočnom Sarajevu. Takođe, u istraživanju su bili zastupljeni i ispitanici sa prebivalištem u mestu Kiseljak (7,1%) a najmanji procenat ispitanika ima prebivalište u mestu Mrkonjić grad (2,1%).

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Pre prikaza rezultata dobijenih istraživanjem, potrebno je proveriti pouzdanost korišćenih instrumenata i utvrditi normalnost distribucije rezultata. Kao što je u samom početku napomenuto, u ovom radu koristile su se dve skale koje su merile očekivane i opažene attribute bankarskih usluga. Na osnovu rezultata možemo zaključiti da rezultati pokazuju da je dobijena visoka pouzdanost za obe korišćene subskale. Dobijeni alfa koeficijenti za skalu očekivanih atributa ($\alpha=0,905$) i skalu opaženih atributa usluga ($\alpha=0,896$). Prvi dobijeni koeficijent pouzdanosti se smatra vrlo visokim ($\alpha>0,90$) a drugi visokim ($\alpha>0,90$). U odnosu na pouzdanost pojedinih dimenzija skale očekivanih i opaženih atributa bankarskih usluga, za veći deo dimenzija, odnosno subskala je dobijena pouzdanost iznad arbitrarne granice ($\alpha>0,70$). Izuzetak čine dimenzije očekivana opipljivost ($\alpha=0,630$), očekivana empatija ($\alpha=0,628$) i opažena opipljivost ($\alpha=0,600$) za koje je dobijena pouzdanost ispod arbitrarne granice. Ovde je bitno istaći da ove tri dimenzije (subskale) imaju samo 4 ajtema ili tvrdnji kao i da je prema nekim autorima (Bishop, 2006), pouzdanost iznad 0.60 sasvim prihvatljiva. Najveći koeficijent pouzdanosti za pojedinačne dimenzije dobijen je za subskalu opažena sigurnost ($\alpha=0,871$). Takođe, u ovom istraživanju izvršena je naknada proveravana osnovu Kolmogorov-Smirnov testa normalnosti, skunisa i kurtozisa. Visina ova tri statistika određuje da li će se u daljoj analizi koristiti parametrijske ili neparametrijske metode. Na skali očekivanih atributa bankarskih usluga je dobijeno statistički značajno odstupanje od normalne distribucije za svih pet dimenzija. Sva dobijena odstupanja su značajna na nivou $p<0,01$ a prema visini K-S statistika najveće odstupanje

je dobijeno za dimenziju očekivana sigurnost. Kada je u pitanju mera odstupanja skjunis, za svih pet dimenzija je dobijena negativna asimetričnost, posebno visoka za dimenziju očekivana sigurnost ($S_k=-4,253$). U odnosu na kurtozis, za svih pet dimenzija je dobijena pozitivna asimetričnost, odnosno leptokurtična distribucija posebno visoka upravo za dimenziju očekivana sigurnost ($C_u=28,423$). Na skali opaženih atributa bankarskih usluga je takođe potvrđeno statistički značajno odstupanje od normalne distribucije. Na ovoj skali najveće odstupanje, prema visini K-S statistika, dobijeno je za dimenziju opažena odgovornost a sva dobijena odstupanja su značajna na nivou $p<0,01$. Bitno je napomenuti da su odstupanja na ovoj skali (opaženi atributi bankarskih usluga) niža u odnosu na odstupanja koja su dobijena na skali očekivanih ABU. Takođe, prema visini skjunisa i kurtozisa, jedino veće odstupanje je dobijeno za dimenziju opažena opipljivost ($S_k=2,877$, $C_u=19,904$). Dobijena odstupanja od normalne distribucije, visina skjunisa i kurtozisa usmeravaju dalju analizu na korišćenje neparametrijskih statističkih metoda i tehnika. Neusklađenost (Gap model) se uočava na prikazanim razlikama očekivanim atributima bankarskih usluga i to u odnosu na opažane attribute bankarskih usluga. Prema visini izraženosti merenih dimenzija, na skali očekivanih atributa bankarskih usluga (ABU), najveća izraženost je dobijena za dimenziju očekivana sigurnost ($AS=4,73$, $SD=0,447$) a najniži skor je dobijen za dimenziju očekivana empatija ($AS=4,03$, $SD=0,559$). Na skali opaženih atributa bankarskih usluga, najviši skor je dobijen za dimenziju opažena opipljivost ($AS=3,31$, $SD=0,977$) a najniži skor je dobijen za dimenziju opažena empatija ($AS=2,82$, $SD=0,690$). Dobijeni nalazi potvrdili su da razlike u očekivanim i opaženim atributima postoje za svih pet dimenzija. Izraženo apsolutnim brojevima, najveća razlika primenom Gap modela dobijena je za dimenziju pouzdanost (1,67). Odmah zatim slede dimenzije odgovornost (1,65) i sigurnost (1,64). Na četvrtom mestu se nalazi razlika dobijena za dimenziju opipljivost (1,27) a najmanja razlika dobijena je za dimenziju empatija (1,21). Vilkoksonov test ranga je pokazao da su razlike u izraženosti očekivanih ABU u odnosu na opažene ABU statistički značajne za svih pet merenih dimenzija. Prema visini Z statistika najveća razlika postoji za dimenziju pouzdanost ($Z=-10,108$, $p=0,000$) a najmanja razlika za dimenziju empatija ($Z=-9,645$, $p=0,000$). Sve dobijene razlike su visoke i značajne na nivou značajnosti od $p<0,01$. Pored ispitivanja razlika u izraženosti očekivanih i opaženih atributa bankarskih usluga (Servqual model), istraživanjem je predviđeno i ispitivanje postojanja razlika u

izraženosti skorova na dimenzijama skale očekivanih i opaženih ABU u odnosu na socio-demografske karakteristike ispitanika (pol, starost, nivo obrazovanja, bračni status, socijalni status, visina mesečnih prihoda i prebivalište ispitanika). Kada su u pitanju očekivani ABU, u odnosu na pol ispitanika nisu potvrđene statistički značajne razlike u izraženosti skorova. Prema visini Z statistika (Man-Vitnijev U test) najveća razlika postoji na dimenziji očekivana pouzdanost ($Z=-1,080$, $p=0,280$). U odnosu na izraženost skorova, za svih pet dimenzija je veća izraženost dobijena kod ispitanika ženskog pola u odnosu na ispitanike muškog pola. Kao što je već pomenuto, razlike su minimalne i nisu pokazale statističku značajnost. U odnosu na opažene atribute bankarskih usluga nisu potvrđene statistički značajne razlike u izraženosti skorova prema polu ispitanika. Najveća razlika prema visini Z statistika i njegove značajnosti, dobijena je za dimenziju opažena odgovornost ($Z=-1,076$, $p=0,282$). Zanimljivo je da je prema izraženosti skorova, iako nije potvrđena statistička značajnost, za svih pet dimenzija skale opaženih ABU viši skor dobijen kod ispitanika muškog pola u odnosu na ispitanike ženskog pola kod kojih je dobijena niža izraženost. U odnosu na starost ispitanika potvrđene su statistički značajne razlike u izraženosti skorova na skali očekivanih ABU. Značajne razlike potvrđene su za dimenzije očekivana pouzdanost ($\chi^2=12,322$, $p=0,015$) i očekivana sigurnost ($\chi^2=11,964$, $p=0,018$). Obe dobijene razlike su značajne na nivou $p<0,05$. Na ostalim dimenzijama skale očekivanih atributa bankarskih usluga nisu potvrđene statistički značajne razlike u izraženosti rezultata u odnosu na starost ispitanika. Dobijeni nalazi ukazuju da na dimenziji očekivana pouzdanost značajno viši skor imaju ispitanici starosti od 36 do 55 godina ($AS=4,79$, $SD=0,193$) u odnosu na ispitanike starosti od 56 do 65 godina ($AS=4,51$, $SD=0,283$). Na dimenziji očekivana sigurnost kod ispitanika starosti od 17 do 24 godina ($AS=4,88$, $SD=0,231$) i ispitanika starosti od 36 do 55 godina ($AS=4,86$, $SD=0,211$) je dobijena značajno viša očekivana sigurnost u odnosu na ispitanike starosti preko 65 godina ($AS=4,51$, $SD=0,826$). Na skali opaženih atributa bankarskih usluga, statistički značajne razlike u izraženosti dobijene su za dimenzije opažena opipljivost ($\chi^2=67,275$, $p=0,000$), pouzdanost ($\chi^2=21,104$, $p=0,000$), odgovornost ($\chi^2=27,645$, $p=0,000$) i sigurnost ($\chi^2=36,818$, $p=0,000$). Sve dobijene razlike su visoke i značajne na nivou značajnosti od $p<0,01$. Na dimenziji opažena empatija nisu potvrđene statistički značajne razlike u izraženosti skorova u odnosu

na starost ispitanika. Prema visini χ^2 statistika najveća razlika u izraženosti u odnosu na nivo obrazovanja, dobijena je za dimenziju očekivana empatija ($\chi^2=2,228$, $p=0,526$). Na skali opaženih ABU nisu potvrđene statistički značajne razlike u izraženosti skorova prema nivou obrazovanja ispitanika. Prema visini Hi-Skver statistika (χ^2) i njegove značajnosti najveća razlika je dobijena a dimenzija opažena opipljivost ($\chi^2=4,209$, $p=0,240$) ali je i ona daleko od statističke značajnosti. Kada je u pitanju bračni status ispitanika, na skali očekivanih atributa bankarskih usluga statistički značajna razlika u izraženosti skorova dobijena je za dimenziju očekivana sigurnost ($\chi^2=6,071$, $p=0,048$). Dobijena razlika je mala, značajna na nivou $p<0,05$ i ukazuje na to da ispitanici koji su slobodni ($AS=4,77$, $SD=0,298$) ili u braku ($AS=4,76$, $SD=0,357$) imaju značajno višu očekivanu sigurnost u odnosu na ispitanike iz kategorije ostalo ($AS=3,70$, $SD=1,669$). Ako se podsetimo kategorija razveden/a i udovac/ica i čini je samo 2,6% celokupnog uzorka ispitanika. Imajući to u vidu, diskutabilno je da li se ovaj nalaz može generalizovati na opštu populaciju. Na ostalim dimenzijama skale očekivanih ABU nisu potvrđene statistički značajne razlike u izraženosti skorova u odnosu na bračni status ispitanika. Na skali opaženih ABU u odnosu na bračni status ispitanika potvrđena je statistički značajna razlika u izraženosti skorova na dimenziji opažena opipljivoost ($\chi^2=7,070$, $p=0,029$). Dobijena razlika je značajna na nivou $p<0,05$ i ukazuje da ispitanici koji su u braku/vezi ($AS=3,49$, $SD=1,090$) imaju značajno višu opaženu opipljivost u odnosu na ispitanike koji su slobodni, odnosno nisu u vezi ($AS=3,04$, $SD=0,740$). Na ostalim dimenzijama skale opaženih ABU nisu potvrđene statistički značajne razlike u izraženosti skorova u odnosu na bračni status ispitanika. Kada je u pitanju socijalni status ispitanika, nisu potvrđene statistički značajne razlike u izraženosti skorova ni za jednu od pet dimenzija skale očekivanih atributa bankarskih usluga. Prema visini Hi-Skver statistika najveće razlike dobijene su za dimenzije očekivana sigurnost ($\chi^2=5,606$, $p=0,132$) i očekivana empatija ($\chi^2=5,444$, $p=0,142$) ali su one daleko od statističke značajnosti. Razlog tome, može biti i postojanje neusklađenosti u strukturi uzorka u odnosu na bračni status ispitanika. Naime, u kategoriji student smešteno je 1,3% celokupnog uzorka, a kategoriji penzioner svega 3,6% celokupnog uzorka ispitanika. Na skali opaženih ABU takođe nisu potvrđene statistički značajne razlike u izraženosti skorova u odnosu na socijalni status ispitanika. Nešto veća razlika dobijena je za dimenziju opažena pouzdanost ($\chi^2=4,986$, $p=0,173$) ali ni ona nije pokazala statističku

značajnost. Kada je u pitanju visina mesečnih prihoda ispitanika, nisu potvrđene statistički značajne razlike u izraženosti skorova na dimenzijama skale očekivanih atributa bankarskih usluga. Na skali opaženih ABU takođe nisu potvrđene statistički značajne razlike u izraženosti u odnosu na visinu mesečnih prihoda ispitanika. Nešto veća razlika u izraženosti dobijena je za dimenziju opažena pouzdanost ($\chi^2=6,407$, $p=0171$) ali je i ona daleko od statističke značajnosti.

DISKUSIJA REZULTATA

Cilj ovog istraživanja bilo je ispitivanje postojanja razlika očekivanih u odnosu na opažene attribute bankarskih usluga kod ispitanika iz BiH i Rebulike Srpske. Razlika između očekivanih i opaženih atributa bankarskih usluga ispitivane su primenom Servqual modela ili Gap modela. Neusklađenost između ove dve vrste atributa se ispituje kako bi se utvrdila oblast koja se može poboljšati a u cilju pružanja bolje usluge krajnim korisnicima. Servqual model podrazumeva ispitivanje razlika u očekivanim i opaženim atributima u okviru pet dimenzija: opipljivost, pouzdanost, odgovornost, sigurnost i empatija. Rezultati dobijeni na uzorku ispitanika (N=300) iz BiH i Republike Srpske su pokazali da kada su u pitanju bankarske usluge najveća neusklađenost postoji za dimenzije pouzdanost, odgovornost i sigurnost. Na četvrtom mestu se nalazi razlika dobijena za dimenziju opipljivost a najmanja razlika, dobijena je za dimenziju empatija. Dobijeni nalazi su takođe potvrdili da su dobijene razlike u izraženosti očekivanih i opaženih ABU visoke i statistički značajne. U odnosu na izraženost skorova, na skali očekivanih ABU, najveća izraženost je dobijena za dimenziju očekivana sigurnost a najniži skor je dobijen za dimenziju očekivana empatija. Na skali opaženih atributa bankarskih usluga, najviši skor je dobijen za dimenziju opažena opipljivost a najniži skor je dobijen za dimenziju opažena empatija. Pored ispitivanja postojanja neusklađenosti između očekivanih i opaženih atributa bankarskih usluga, istraživanje se bavilo i ispitivanjem postojanja razlika u izraženosti skorova na dimenzijama ove dve skale u odnosu na socio-demografske karakteristike ispitanika: pol, starost, nivo obrazovanja, bračni i socijalni status, visinu mesečnih prihoda i mesto prebivališta ispitanika. Dobijeni rezultati potvrdili su da značajne razlike u izraženosti očekivanih i opaženih ABU postoje u odnosu na starost i

bračni status ispitanika a razlike u odnosu na ostale socio-demografske karakteristike nisu potvrđene. Kada je u pitanju starost ispitanika, na skali očekivanih ABU potvrđene su statistički značajne razlike za dimenzije očekivana pouzdanost i očekivana sigurnost. Dobijeni nalazi ukazuju da na dimenziji očekivana pouzdanost značajno viši skor imaju ispitanici starosti od 36 do 55 godina u odnosu na ispitanike starosti od 56 do 65 godina. Na dimenziji očekivana sigurnost kod ispitanika starosti od 17 do 24 godina i ispitanika starosti od 36 do 55 godina je dobijena značajno viša očekivana sigurnost u odnosu na ispitanike starosti preko 65 godina. Na skali opaženih ABU statistički značajne razlike u izraženosti dobijene su za dimenzije opažena opipljivost, pouzdanost, odgovornost i sigurnost. Naknadna analiza je potvrdila da je na svim navedenim dimenzijama najviši skor dobijen kod ispitanika starosti od 36 do 55 godina. Na ovim dimenzijama potvrđeno je da ispitanici starosti od 36 do 55 godina imaju značajno viši skor u odnosu na ispitanike starosti od 25 do 35 godina, od 56 do 65 godina i ispitanike starosti preko 65 godina. Kada je u pitanju bračni status ispitanika, na skali očekivanih atributa bankarskih usluga statistički značajna razlika u izraženosti skorova dobijena je za dimenziju očekivana sigurnost. Dobijeni nalaz sugerije da ispitanici koji su slobodni ili u braku imaju značajno višu očekivanu sigurnost u odnosu na ispitanike iz kategorije ostalo. Kategorija ostalo, nastala je sažimanjem kategorija razveden/a i udovac/ica i čini je samo 2,6% celokupnog uzorka ispitanika. Imajući to u vidu, diskutabilno je da li se ovaj nalaz može generalizovati na opštu populaciju. Na skali opaženih ABU u odnosu na bračni status ispitanika, potvrđena je statistički značajna razlika u izraženosti skorova na dimenziji opažena opipljivost. Dobijeni nalaz ukazuje da ispitanici koji su u braku/vezi imaju značajno višu opaženu opipljivost u odnosu na ispitanike koji su slobodni, odnosno nisu u vezi. Na ostalim dimenzijama skala očekivanih i opaženih ABU nisu potvrđene statistički značajne razlike u izraženosti skorova u odnosu na socio-demografske karakteristike ispitanika.

ZAKLJUČAK

Ukupan uzorak predstavlja 300 ispitanika sa teritorije Republike Srpske i Bosne. Anketa je sprovedena u periodu decembar 2021. godine. U tom periodu ispitanicima je putem elektronske pošte poslat poziv i upitnik za učešće u istraživanju, uz objašnjenje svrhe ankete. Kao što nam je poznato,

banke su prilično imale konzervativan stav na tržištu, ističući da marketing nije primenljiv u sferi bankarskih usluga i da isti nije primenljiv u bankarstvu. Ali, uticaj novih tehnologija je potpuno promenio stav. Konkurencija koja se pojavila na tržištu imala je veliki uticaj na to. Novi Zakon o zaštiti potrošača, agencije, omogućio je korisnicima veći izbor i bolju sigurnost pri realizaciji usluga. Treba istaći da je konkurencija u bankarskom sektoru velika, zbog ulaska stranih banaka u bosansko tržište. Ali ove banke žele da osvoje lokalne kupce. Ovaj rad je dao smernice bankama u Republici Srpskoj i Bosni i Hercegovini kako da se pozicioniraju u budućnosti kako bi ostvarili što bolji profit. Ako banke žele da opstanu u novim okolnostima, potrebno je da ulažu u marketinške aktivnosti, diferencijaciju proizvoda i interni marketing koji je u skladu sa svojim mogućnostima postao primarno oružje u borbi sa konkurencijom. U daljem istraživanju potrebno je ispitati stavove svih zaposlenih od menadžmenta do blagajnika u banci. Takođe, u sprovođenju budućih istraživanja treba uzeti u obzir demografske karakteristike ispitanika i ostalih potrošačkih jedinica kao važan faktor za procenu kvaliteta i nivoa usluga i zadovoljstva zaposlenih. Rezultati dobijeni ovim istraživanjem ne mogu da obezbede bankama adekvatnu finansijsku korist ako menadžment nije u mogućnosti da se prilagodi postojećim marketinškim strategijama u skladu sa rezultatima ovog istraživanja. Takođe, ovakvo istraživanje potrebno je ponoviti u periodu za pet godina. Cilj ove studije bio je da se ispita zadovoljstvo klijenata bankarskih usluga kroz ispitivanje razlike u percepciji očekivanih i uočenih atributa usluga. Ovako dobijena razlika postaje mera kvaliteta usluga i smernica u kom pravcu treba izvršiti promene da bi se postiglo veće zadovoljstvo klijenata. Kvalitet usluge se meri u pet dimenzija, odnosno atributa (očekivanih i uočenih): opipljivost, pouzdanost, odzivnost, sigurnost i empatija. Rezultati ankete su pokazali da je najviši skor na skali očekivanih atributa dobijen za dimenziju sigurnost. Cilj istraživanja je ostvaren merenjem kvaliteta bankarskih usluga u Republici Srpskoj uz pomoć Servkual modela. Osnovna hipoteza: Korisnici bankarskih usluga u Bosni iskazuju razliku između očekivanih i opaženih rezultata, što potvrđuje i navedeno istraživanje merenjem dimenzija kvaliteta usluga.

Pomoćne hipoteze:

- H1 Korisnici bankarskih usluga više očekuju od dimenzije kvaliteta pouzdanost, što potvrđuje i navedeno istraživanje merenjem dimenzija kvaliteta usluga.

- H2 Korisnici bankarskih usluga više očekuju od dimenzije sigurnosti, što je potvrđeno ovim istraživanjem.
- H3 Korisnici bankarskih usluga više očekuju od dimenzije kvaliteta odgovornost, što potvrđuje i navedeno istraživanje merenjem dimenzija kvaliteta usluga.
- H4 Korisnici bankarskih usluga više očekuju od dimenzije kvaliteta opipljivost, što potvrđuje i navedeno istraživanje merenjem dimenzija kvaliteta usluga.
- H5 Korisnici bankarskih usluga više očekuju od dimenzije kvaliteta empatija, delimično je potvrđena ovim istraživanjem.

LITERATURA

1. Pavlović, M., Marković, J. & Marković, D. (2015). Istraživanje odnosa sa klijentima u bankarskom sektoru. *Ekonomija: teorija i praksa*, 8(1), 47-66.
2. Pavlović M., Milunović, M., & Pavlović, Đ., (2021). Investicije u Pošti Srbije na osnovu markentinških pokazatelja; *Oditor*, spec. br (2), 135-163.
3. Vojinović, Ž. & Vojinović, D. (2011). Konkurentske prednosti upotrebe CRM metoda u odnosu sa klijentima. *Svarog, Naučno stručni časopis za prirodne i društvene nauke*, br. (3). 146-162.
4. Bataev, A. (2017) Virtual Banks: The innovative Way to the Banking System Development during the Crisis. *International Review of Management and Marketing*, 7 (1), 537-542.
5. Evans, J. R., & Mathur, A. (2005). The value of online surveys. *Internet research*.
6. Meeker, M. (2017). Internet Trends 2017 – Code Conference. <http://www.kpcb.com/internet-trends> (jul 2020)
7. Pantelić, D., Sakal, M. & Matković, P. (2014). Web 2.0 koncepti u B2B marketingu. *Ekonomski pogledi*, 16 (3/2014), 235-250.
8. Radenković, B., Despotović-Zrakić, M., Bogdanović, Z., Barać, D. & Labus, A. (2015). *Elektronsko poslovanje*. Beograd: Fakultet organizacionih nauka
9. Vuksanović, E. (2009). *Elektronski sistemi plaćanja*. Kragujevac: Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu
10. Dietz, M., Härle, Ph. & Khanna, S. (2016). A digital crack in banking's business model, *McKinsey Quarterly*, <https://integral.ms>

/wp-content/uploads/2018/03/A-digital-crack-in-bankings-business-model.pdf

11. Mitik, M., Korkmaz, O., Karagoz, P. *et al.* (2017). Data Mining Approach for Direct Marketing of Banking Products with Profit/Cost Analysis. *Rev Socionetwork Strat* 11, 17–31.
<https://doi.org/10.1007/s12626-017-0002-5>
12. Mitik, M., Korkmaz, O., Karagoz, P., Toroslu, I.H. & Yucel, F. (2016). Data Mining Based Product Marketing Technique for Banking Products. *2016 IEEE 16th International Conference on Data Mining Workshops (ICDMW)*, Barcelona, 2016, pp. 552-559, doi: 10.1109/ICDMW.2016.0085
13. Girchenko, T. & Kossmann, R. (2017). Implementation and development of digital marketing in modern banking business, *European cooperation*, 12 (19), 68-85. 68-85.
14. Bradić-Martinović, A. (2013). Strategic Use of Technology in the Financial Sector: E-banking and Forms of Electronic Money. *Entrepreneurship, Finance and Education in Digital Age*, Lambert Academic Publishing, Germany
15. Shettar, R.M. (2020). Neo bank: a new landscape. *Journal of Xi'an University of Architecture & Technology*, 13, (3), 3843-3847
16. Yvon, M. & Margaux, R. (2019). Open banking: Towards platform and modular banking, *Journal of Digital Banking*, vol. 4. No.131-143
17. (<https://www.bankar.me/2017/02/27/neo-banke-jos-jedan-izazov-za-tradicionalno-bankarstvo/>).
18. Grubor, A. (2009) Stvaranje vrednosti u marketing usluga. *Ekonomске teme*, 47(3), 43-55.
19. Lovreta, S., Berman, B., Petković, G., Veljković, S., Crnković, J. & Bogetić, Z. (2010). *Menadžment odnosa sa klijentima*. Beograd: Ekonomski fakultet, Univerzitet u Beogradu
20. Johnson, W. & Weinstein, A. (2004). *Superiro customer value in the new economy: concepts and cases*. Boca Raton: CRC Press
21. Veljković, S. (2006). *Marketing usluga*. Beograd: Ekonomski fakultet u Beogradu
22. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL instrument. *Journal of retailing*.
23. Veljković, S. (2009). *Marketing usluga*. Beograd: Ekonomski fakultet u Beogradu

24. Gronroos, C. (1984). A Service Quality Model and its Implications. *European Journal of Marketing*, 18 (4) 1-36.
25. Gronroos, C. (2000). Creating a relationship dialogue: communication, interaction and value. *The marketing review*, 1(1), 5-14.
26. Grönroos, C. (1982). A service quality model and its marketing implications. *European Journal of marketing*.
27. Parasuraman, A., Berry, L. L., & Zeithaml, V. A. (1991). Understanding customer expectations of service. *Sloan management review*, 32(3), 39-48.
28. Carman, J. M. (1990). Consumer perceptions of service quality: an assessment of T. *Journal of retailing*, 66(1), 33.
29. Roopchand, R. & Boojhawon, S. (2014). Applying the SERVQUAL Model in Postal Services: A Case Study of Mahebourg Mauritius Post Services Ltd. *The International Journal Of Business & Management*, 2(7), 222.
30. Veli, S. & Alyüz, B. (2007). Adsorption of copper and zinc from aqueous solutions by using natural clay. *Journal of hazardous materials*, 149(1), 226-233.
31. Lewis, J. R. (1992). Psychometric evaluation of the post-study system usability questionnaire: The PSSUQ. In *Proceedings of the Human Factors Society Annual Meeting*, vol. 36 (16) 1259-1260
32. Babić-Hodović, V. & Mehić, E. (2007). Efekti M&A na kvalitet usluga bankarskog sektora u Bosni i Hercegovini. 5. Naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem "KVALITET 2007", Neum, B&H, 06. - 09 juni 2007, 55-62.
33. Puška, A., Šadić, S. & Beganović, A. I. (2016). Utjecaj percipirane kvalitete na zadovoljstvo i lojalnost klijenata banaka. *Ekonomika misao i praksa*, (1), 261-282.
34. Culiberg, B., & Rojšek, I. (2010). Identifying service quality dimensions as antecedents to customer satisfaction in retail banking. *Economic and business review*, 12(3), 151-166.
35. Maddox, G. L. (2013). *The encyclopedia of aging: a comprehensive resource in gerontology and geriatrics*. Springer.
36. Barry, D., & Olson, E. (2011). 6 Materials Management Optimization. *Asset Management Excellence*, 133.
37. Dietz, S., Bowen, A., Dixon, C., & Gradwell, P. (2016). 'Climate value at risk' of global financial assets. *Nature Climate Change*, 6(7), 676-679.

38. Parasurman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring customer perceptions of service quality,|| in *Journal of Retailing*.
39. Parasuraman, R., & Nestor, P. G. (1991). Attention and driving skills in aging and Alzheimer's disease. *Human factors*, 33(5), 539-557.
40. Hill, N. & Alexander, J. (2006). *Handbook of customer satisfaction and loyalty measurement*. Hampshire: Gower Publishing Limited.
41. Ladhari, R., Ladhari, I., & Morales, M. (2011). Bank service quality: comparing Canadian and Tunisian customer perceptions. *International Journal of Bank Marketing*, 29(3), 224-246.
42. Rakesh, R., & Anoop, K. R. (2012). Formulation and optimization of nano-sized ethosomes for enhanced transdermal delivery of cromolyn sodium. *Journal of pharmacy and bioallied sciences*, 4(4), 333.
43. Ilias, S., Khare, R., Malek, A., & Bhan, A. (2013). A descriptor for the relative propagation of the aromatic-and olefin-based cycles in methanol-to-hydrocarbons conversion on H-ZSM-5. *Journal of catalysis*, 303, 135-140.
44. Panda, K. R., & Kondasani, R. K. R. (2014). Assessing customers' perceived service quality in private sector banks in India. *Serbian Journal of Management*, 9(1), 91-103.
45. Roslan, N. A. A., Wahab, E., & Abdullah, N. H. (2015). Service quality: A case study of logistics sector in Iskandar Malaysia using SERVQUAL model. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 172, 457-462.
46. Kiumarsi, S., Isa, S. M., & Jayaraman, K. (2015). Determinants of service quality on service loyalty: the mediating role of customers' satisfaction and brand equity. *Problems and perspectives in management*, 13(2)345-356.
47. Kancir, R. (2006). *Marketing: koncepcija i instrumenti*. Beogradska poslovna škola.
48. Kangis, P., & Voukelatos, V. (1997). Private and public banks: a comparison of customer expectations and perceptions. *International journal of bank marketing*.
49. Lee, M. C., & Hwan, S. (2005). Relationships among service quality, customer satisfaction and profitability in the Taiwanese banking industry. *International journal of management*, 22(4), 635.

BEHAVIOR OF USERS OF BANKING SERVICES IN THE REPUBLIC OF SERBIA, BOSNIA AND HERZEGOVINA DURING THE PANDEMIC OF COVID-19

Marko Pavlović

Anđelija Radonjić

Đorđe Pavlović

Abstract: *The aim of this study is to analyze the satisfaction of users of banking services in the Republic of Srpska and Bosnia and Herzegovina during the Covid 19 pandemic. The research was conducted through an online questionnaire, and the processing was carried out with the help of the statistical program SPSS version 24. The subject of the research is to measure the perception of banking services, to assess service quality and the impact of expectations on perceived quality. Testing and final conclusions on the level of quality of banking services were performed on the basis of the existing literature and the modified SERVQUAL model.*

Key words: *Impact of the Covid-19 Pandemic on Consumer Behavior, Bosnia, Customer Expectations, Servual Model and Bank.*

PREGLEDNI RADOVI

PRIMENA MATEMATIČKIH METODA I MODELA U EKONOMIJI

Petrović Nevena¹

Ivaniš Miloš²

Soleša Dimitrije³

Sažetak: Razvoj matematičke osnove metoda za projektovanje modela u različitim oblastima nauke i tehnike danas je veoma intenzivan i interdisciplinaran. Sa aspekta kvantitativnih metoda optimizacije, od najveće važnosti su matematički modeli procesa, koji se u opštem slučaju mogu prikazati u formi linearnih algebarskih jednačina ili ekvivalentnim prikazima. U postupku definisanja pretpostavki i usvajanja modela procesa vrši se formulacija problema, što se odnosi na određivanje nivoa dekomponovanja problema i nivoa detalja u kojima će problem biti rešavan. Postupak određivanja matematičkog modela, na bazi modela procesa, podrazumeva konstruisanje konkretnog modela koji daje relacije između promenljivih kojima se opisuje proces, kao i kriterijum efektivnosti rešenja. Oblast operacionih istraživanja koja se bavi ovom vrstom modela jeste matematičko programiranje. Modeli matematičkog programiranja predstavljaju klasu optimizacionih modela, jer im je cilj iznalaženje optimalnih rešenja problema. Analogno tome, osnovno obeležje današnje moderne ekonomije jeste prodor matematičkih metoda u suštinu svih ekonomskih

¹ Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment, Cvečarska 2, 21000 Novi Sad, e-mail: petrovicnevena97@gmail.com

² Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment, Cvečarska 2, 21000 Novi Sad, e-mail: mivanis97@gmail.com

³ Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment, Cvečarska 2, 21000 Novi Sad, e-mail: dimitrijsolesa@gmail.com

istraživanja. U tom kontekstu, osnovni cilj ovog rada jeste da ukaže na rastući značaj primene matematičkih tehnika, metoda i modela u ekonomiji kao nauci, jer njihovom pravilnom primenom u ekonomiji, mogu se smanjiti mnoge nejasnoće u ekonomskoj teoriji i praksi.

Ključne reči: matematika / metodi / modeli / sistem / optimalnost.

UVOD

Cilj svakog istraživanja, odnosno naučne spoznaje stvarnosti nosi u sebi želju da se utvrde zakonomernosti i nepobitne, naučno verifikovane istine svojstvene razmatranom objektu, procesu i pojavi. Pri tome, sasvim je jasno da početnu etapu predstavljaju rezultati posmatranja i merenja koji čine polaznu tačku u projektovanju modela koji u osnovi treba da u skladu sa našim interesovanjima sveobuhvatno iskaže informacije o procesu i objektu, sadržane u rezultatima posmatranja (opservacije). Svaki rezultat posmatranja ima manje ili više slučajan karakter, što opredeljuje da se projektovanje verodostojnog modela realnog procesa – objekta može ostvariti višestrukim posmatranjem. Slučajnost posmatranja uslovljena je i određena činjenicom da je nemoguće potpuno obuhvatiti mnogobrojne uzročno-posledično spregnute uticaje koji deluju na posmatrani proces – objekat i utvrditi stepen njihovog međusobnog delovanja. Zbog izuzetne složenosti u istraživanju realnih fizičkih sistema, procesa i objekata, postoji realna potreba da predviđanja budu preneti na neki drugi teren, gde bi ispitivanja bila lišena većine problema koji prate realne procese. Taj teren je model sistema – procesa, objekta.

KONCEPT MODELA

Formalizacija zakona funkcionisanja ili projektovanje modela procesa predstavlja jedan od najvažnijih zadataka kvantitativnih metoda optimizacije i njihove teorije i prakse. Na osnovu modela moguće je projektovati upravljačku strukturu sistema, proces donošenja odluka, sintetizovati odgovarajući zakon upravljanja i izvršiti izbor tehničkih sredstava za fizičku realizaciju sistema (Debeljković, Simeunović, Mulić, 2006, str. 3). Takođe, model može biti neophodan za određivanje suštinske osobine procesa – objekta i potiskivanja u drugi plan manje

važnih sekundarnih karakteristika. Isto tako, model ima poseban značaj ne samo u čuvanju informacija o procesu – objektu, već i u njihovom daljem prenošenju i korišćenju. Poznato je da apstraktni modeli, koji formalizuju rezultate posmatranja, imaju nesumnjive prednosti u odnosu na modele koji kao svoja izražajna sredstva prvenstveno koriste govorni jezik, crteže i sl. Pod apstraktnim modelom podrazumeva se pojednostavljeni sažetak esencijalnih elemenata situacije koji nam omogućava da date elemente analiziramo na logičan način (Frank, Bernanke, Antonovics, Heffetz, 2022, str. 5). U kontekstu navedenog, uloga modela u prirodnim, društvenim i tehničkim naukama ima poseban značaj. Oslanjajući se na rezultate posmatranja i saznanja, naučnici projektuju model koji odgovara posmatranoj pojavi i njegovim rešavanjem upoređuju, potvrđuju ili opovrgavaju teorijske rezultate.

Pod definicijom pojma model – treba podrazumevati suštinski opis realnog procesa-objekta koji u njemu u pogodnoj formi iskazuje svu neophodnu informaciju (Debeljković, Simeunović, Mulić, 2006, str. 3). Prihvatajući ovu definiciju može se konstatovati da model ne mora potpuno da odražava stvarno stanje procesa – objekta. Dovoljno je da ga on suštinski „imitira” ili „podržava” njegovo ponašanje. U tom kontekstu, matematički modeli se mogu posmatrati kao idealizacija stvarnosti ili nekog procesa (Dražić, 2017, str. 2). Pri tome, odabir promenljivih koje su bitne za model i onih koje se smatraju nebitne pa se zanemaruju, kao i izabrani oblik zavisnosti između promenljivih ima za posledicu da se model ne poklapa sa stvarnošću (Dražić, 2017, str. 3). U tom pravcu, onda se generalizuje stav da model treba da predstavlja kompromis prikaza realne stvarnosti i njegove ciljno usmerene upotrebne vrednosti. Izuzetno, složeni modeli obično imaju samo akademsku vrednost pa se, po pravilu, znatno uprošćavaju sve do stepena kada se može efikasno iskoristiti savremeni matematički aparat koji će dati primenljivo rešenje.

Razvoj matematičke osnove metoda za projektovanje modela u različitim oblastima nauke i tehnike intenzivan je i interdisciplinaran. Sva složenost ovog pitanja uslovlila je da ne postoji njihova jedinstvena naučna klasifikacija. U tom kontekstu, modele je moguće svrstati u dve osnovne klase, to su: (1) simbolički (apstraktni) modeli, i (2) realni (materijalni, fizički) modeli. Klasu simboličkih modela predstavljaju i matematički modeli koji su predmet našeg interesovanja u ovom radu. Kao takvi, matematički modeli danas nesumnjivo dominiraju u naučnim istraživanjima u brojnim oblastima. Oni kao informacioni modeli danas

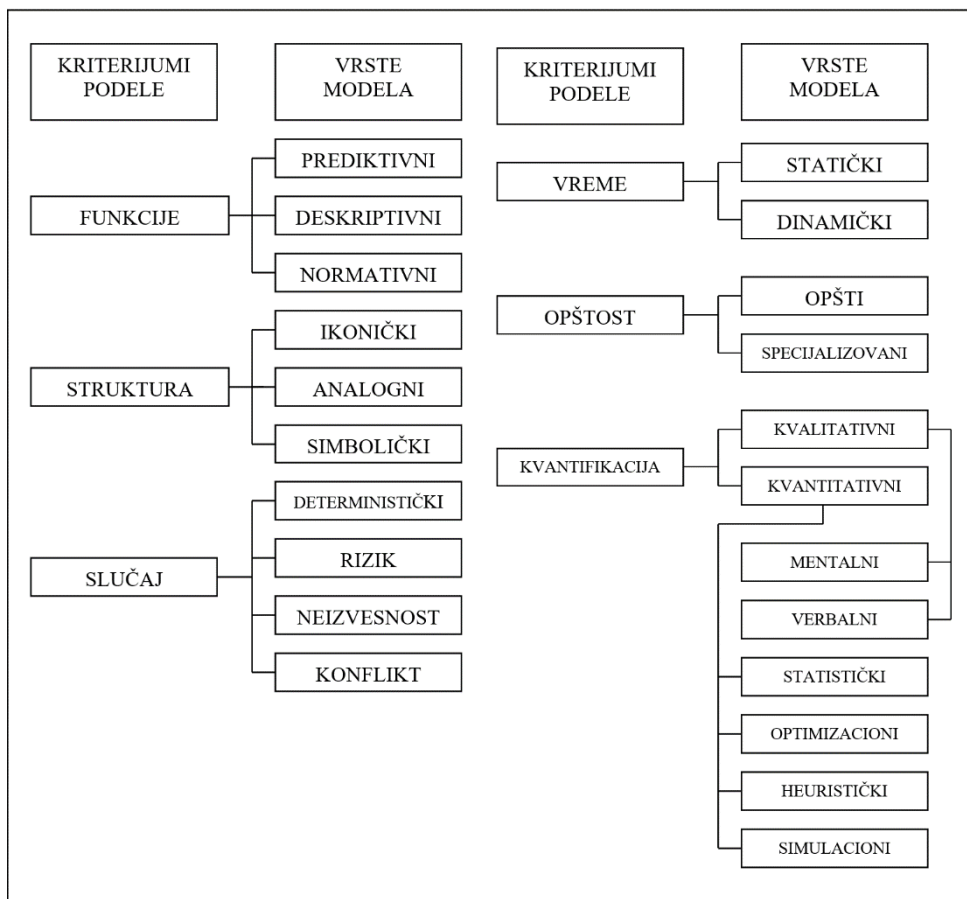
predstavljaju u većini slučajeva, najprikladniju formu podržavanja ponašanja procesa – objekta sa potencijalnim mogućnostima iznalaženja njihove verodostojnosti i upotrebne vrednosti. Pri tome, sa aspekta kvantitativnih metoda optimizacije, od prevashodne važnosti su matematički modeli procesa, koji se u opštem slučaju mogu prikazati u formi linearnih algebarskih jednačina ili ekvivalentnim prikazima. Shodno tome, treba pomenuti da je mnoge fundamentalne ideje u ekonomiji moguće prikazati u vidu jednostavnog linearnog oblika određene funkcije (Roy, 2020, str. 83).

Generalno gledano, za konkretnu formu traženog matematičkog modela veliki značaj ima odabrana kontrolna granica između mogućeg i usvojenog broja pretpostavki. Ovaj uslov je važan kako definisani matematički opis ne bi, s jedne strane, doveo u pitanje verodostojnost opisa fizičkog procesa, a s druge strane, da ne bi dao veoma složen sistem jednačina čije rešavanje ne bi bilo funkcionalno. Inače, polazeći od osnovnih karakteristika modela, koje su bitne za samu postavku modela, u široj literaturi koja tretira ovu problematiku, moguća je klasifikacija modela po veoma različitim kriterijumima, kako je to prikazano na slici 1.

Kao što se sa slike 1. vidi, modeli su kategorizovani po veoma različitim kriterijumima, i to: po kriterijumu funkcije, strukture, slučaja, vremena, opštosti i kvantifikacije. *Sa aspekta funkcije*, modeli se dele na deskriptivne, prediktivne i normativne modele. *Deskriptivni* modeli opisuju stanje sistema, *prediktivni modeli* analiziraju posledice različitih strategija upravljanja, dok *normativni modeli* daju informacije kako upravljati sistemom, što nameće zaključak da su svi *optimizacioni modeli* normativni. *Sa aspekta strukture*, modeli se dele na ikoničke, analogne i simboličke modele. *Ikonički modeli* predstavljaju sliku sistema, *analogni modeli* predstavljaju osobine jednog fizičkog sistema analogijom u odnosu na drugi sistem, dok su *simbolički modeli* matematički modeli. *Sa aspekta slučajnosti*, modeli se dele na determinističke, modele rizika, modele neizvesnosti i konfliktne modele. *Determinističke modele* karakteriše potpuna determinisanost tj. određenost procesa, u *modelu rizika* stanja se mogu opisivati verovatnoćama, *modele neizvesnosti* karakteriše nepoznavanje stanja i odgovarajućih raspodela verovatnoća, dok kod *konfliktnih modela* stanja okoline su kontrolisana od strane drugog igrača. *Sa aspekta vremenske zavisnosti*, modeli se dele na statičke i dinamičke modele. Kod *statičkih modela* promenljive i relacije se ne menjaju sa

vremenom, dok *dinamički modeli* odlikavaju zavisnost od vremena trajanja procesa. *Sa aspekta opštosti*, modeli se dele na opšte i specijalizovane modele. *Opšti modeli* su primenjivi na različite situacije dok su *specijalizovani modeli* usmereni na rešavanje pojedinačnih problema. *Sa aspekta stepena kvantifikacije*, modeli se dele na kvalitativne i kvantitativne modele. *Kvalitativni modeli* se primenjuju na sisteme gde nije moguće merenje karakterističnih veličina, dok se *kvantitativni modeli* primenjuju u sistemima gde je moguće meriti sve atribute procesa sistema koji se modelira.

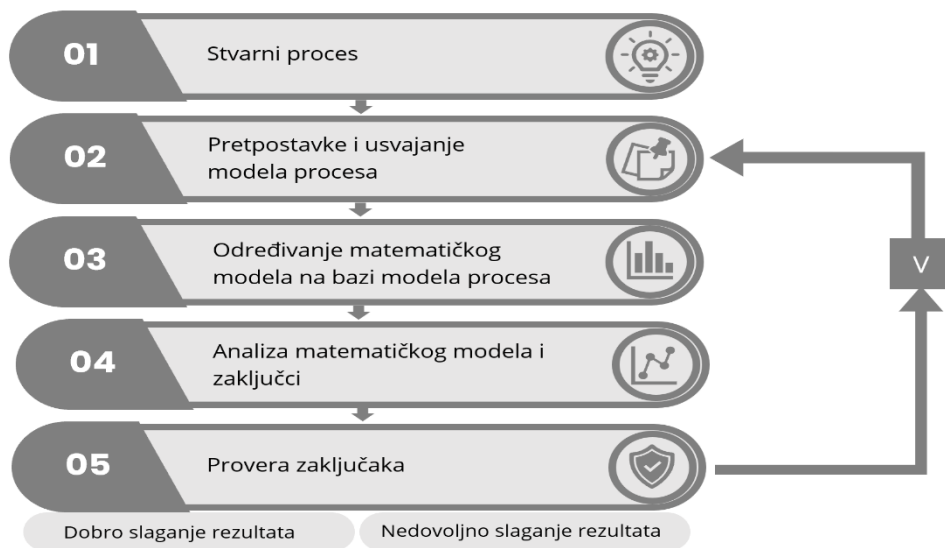
Slika 1. Klasifikacija modela prema njihovim osnovnim karakteristikama



Izvor: Obrada autora

KONSTRUKCIJA MATEMATIČKOG MODELA

Algoritam projektovanja matematičkih modela baziran je na opštosti naučnih metoda i ima primarni značaj u operacionim istraživanjima – optimizaciji kvantitativnim metodama. U okviru analize stvarnog procesa vrši se definicija, cilj i planiranje istraživanja, što podrazumeva da se utvrdi jasan problem koji donosilac odluke želi da reši putem modela. Da bi se zadatak modeliranja sproveo neophodno je dobro planiranje kadrovskih, vremenskih i troškovnih resursa. U postupku definisanja pretpostavki i usvajanja modela procesa vrši se formulacija problema, što podrazumeva određivanje nivoa dekomponovanja problema i nivoa detalja u kojima će problem biti rešavan. Postupak određivanja matematičkog modela procesa, podrazumeva formiranje tj. konstruisanje konkretnog modela koji daje relacije između promenljivih kojima se opisuje proces kao i kriterijum efektivnosti rešenja. Oblast operacionih istraživanja koja se bavi ovom vrstom modela naziva se matematičko programiranje. Model matematičkog programiranja obuhvata tri osnovna problema (Krčevinac, Čangalović, Kovačević Vujčić, Martić, Vujošević, 2006, str. 12). Te probleme čini sledeće: (1) linearno programiranje, (2) nelinearno programiranje, i (3) celobrojno programiranje. *Linearno programiranje* sa aspekta matematike najčešće podrazumeva traženje optimuma (minimuma ili maksimuma) linearne funkcije sa n varijabli X_i povezanih linearnim odnosima (jednačinama ili nejednačinama) koja se nazivaju ograničenja (Radojević, 2002, str. 153). Linearni program je optimizacioni problem gde je funkcija cilja linearna u pogledu nepoznatih promenljivih, a ograničenja se sastoje od linearnih jednačina i nejednačina (Luenberger, 2021, str. 13). *Nelinearno programiranje* je proces rešavanja optimizacionog problema gde su neka od ograničenja nelinearna. *Celobrojno programiranje* podrazumeva matematičku optimizaciju gde su neke promenljive ograničene tako da budu celobrojne. Termin se obično odnosi na celobrojno linearno programiranje (CLP). Postupak određivanja i verifikacije matematičkog modela procesa – objekta šematski se može predstaviti kao što to ilustruje slika 2.

Slika 2. Postupak određivanja i verifikacije matematičkog modela

Izvor: Obrada autora

Modeli matematičkog programiranja predstavljaju klasu optimizacionih modela, jer im je cilj iznalaženje optimalnih rešenja problema. Analiza matematičkog modela i zaključci obuhvataju izbor metoda rešavanja modela izborom odgovarajuće alternative u odnosu na traganje za optimalnim rešenjem pojednostavljene verzije problema ili za približnim rešenjem složenije i tačnije formulacije problema, programiranje i testiranje, kao i prikupljanje podataka za praktičnu primenu modela u fazi implementacije (Antony, Biggs, 2016).

Provera zaključaka modela podrazumeva validnost modela i to kroz proveru slaganja rezultata modela sa realnim sistemom, što podrazumeva i proveru konzistentnosti, osetljivosti i primenljivosti modela. Ukoliko model i njegovo rešenje opisuje ili predviđa stvarnost u prihvatljivoj meri, onda se model može smatrati zadovoljavajućim (Dražić, 2017, str. 3). Ako su dobijeni rezultati pokazali dobro slaganje, onda se prelazi u fazu implementacije. Međutim, ako se rezultati modela ne slažu sa realnim sistemom, onda se postupak vraća u fazu usvajanja modela procesa ili fazu formiranja matematičkog modela. Finalna ili konačna faza modeliranja, predstavlja uvođenje modela u praktičnu primenu, što će opredeliti konačan uspeh verodostojnosti i kvaliteta modela.

MATEMATIČKI MODELI U EKONOMIJI

Posebno značajno obeležje moderne ekonomije jeste prodor matematičkih i empirijskih metoda u suštinu ekonomskih istraživanja. S obzirom na evoluciju matematičke ekonomije, danas je skoro nemoguće čitati i pratiti ekonomska istraživanja bez poznavanja matematičkih tehnika. Takođe, u ekonomskoj profesiji postoje mišljenja koja analiziraju odnos troškova i koristi, ujedno postavljajući pitanje opravdanosti primene matematičko-empirijskih metoda. Međutim, u dužem periodu testiranje ekonomske teorije prate matematičke tehnike koje su dokazale smisao i opravdanost ovakvog pristupa u ekonomskoj nauci.

Deduktivna rasuđivanja, koja su u svom naučnom radu u oblasti ekonomije primenjivali Adam Smit i David Rikardo, mogu se na neki način shvatiti i kao poziv i ujedno svojevrstan podsticaj mnogim ekonomskim teoretičarima da upotrebljavaju matematiku u svojim naučnim istraživanjima. Međutim, prema mišljenjima mnogih ekonomista, stvarni utemeljivač matematike u ekonomiji bio je francuski matematičar i ekonomista Augustin Kurno (Augustin Cournot), koji je dao prihvatljivo razumevanje uloge i prednosti korišćenja matematike u ekonomiji. Naime, on je ukazao da se matematička analiza koristi za nalaženje odnosa između veličina koje se ne mogu izraziti brojkama i između funkcija čiji se zakon ne može iskazati algebarski.

Generalno gledano, literalna, grafička i matematička deskripcija ekonomske teorije se podudaraju i nemaju nekih suštinski bitnih razlika. Opravdanost primene se odnosi na troškove i koristi primene navedenih oblika izražavanja. U tom kontekstu, prednost primene matematike se jasno i potpuno odslikavaju u ekonomskoj analizi složenih višedimenzionalnih problema, koje literalni i grafički prikazi ne mogu dovoljno jasno opisati, imajući u vidu složenost odnosa među tim pojavama. Primarne koristi primene matematičkih metoda u ekonomiji ogledaju se u sledećim prednostima: (1) Matematika čini pretpostavke i premise eksplicitnim, čime sprečava moguće predrasude teorije; (2) Matematika obezbeđuje da izlaganje ekonomske teorije bude koncizno i precizno; (3) Matematika daje mogućnost potpunijeg izučavanja i lakšeg razumevanja problema sa više od dve dimenzije; (4) Matematika služi kao pomoćno sredstvo deduktivnog zaključivanja u ekonomiji čime se obezbeđuje pouzdanije zaključivanje ako su pretpostavke istraživanja

složene i brojne, pa se usled toga identifikacija zakona i kategorija ne može izvesti bez aksiomatizacije i formalizacije.

Posle aritmetike, u dužem periodu, najkorisniji matematički aparat među ekonomistima bio je diferencijalni račun. Budući da se ova oblast matematike bavi promenama, otuda po logici stvari, ona je pomogla ekonomistima u razmatranju ekonomskih teorija, posebno kvantitativnih pitanja kao što je npr. pitanje ravnotežne cene i količine u odnosu na tražnju.

U ekonomskim pitanjima osim ukupnih količina, kao posebno značajno pitanje ističe se i poznavanje ekstremnih – graničnih količina, što otvara prostor primeni matematičke analize. U savremenom poslovnom upravljanju u preduzeću, izuzetno je važno da menadžeri, posebno top menadžeri poznaju granične troškove i granični prihod u funkciji promena drugih parametara poslovanja, kako bi menadžerske odluke bile u zoni optimalnih. Ovo polje delatnosti veoma dobro rešava *diferencijalni račun* koji je omogućio da se mnoge pojave i procesi u ekonomiji matematički modeliraju u vidu diferencijalnih jednačina (Đorđević, 2007, str. 325).

Matematički postupak koji daje deskripciju rešenja problema potrošača, koji odlučuju između skupa cena i ograničenog svog dohotka, a teže maksimiziranju koristi od proizvoda koji kupuju, naziva se *ograničeno optimiziranje* i u osnovi predstavlja primenu diferencijalnog računa (Ekelund, Herbert, 1997, str. 586).

U kontekstu navedenog, treba pomenuti i shvatanje ekonomskog teoretičara Kurnoa (Antuan Kurno) koji u svojoj teoriji oligopola (1838.) daje primer teorije maksimiziranja profita (Đedović, Nadoveza, 2008, str. 18). On smatra da preduzeća biraju količinu proizvoda koje će pustiti na tržište u cilju maksimiziranja profita. Mere promene prihoda preduzeća i njegovih troškova treba da budu jednake, što upućuje na potrebu iznalaženja graničnih prihoda i graničnih troškova uzimanjem prvog izvoda funkcije ukupnih prihoda i funkcije ukupnih troškova, što je još jedan primer primene diferencijalnog računa.

U kontekstu do sada rečenog, neophodno je reći da je u ekonomskim problemima kao matematički aparat veoma široku primenu našao i *integralni račun* koji je izuzetno značajan u primeni matematičke analize u ekonomiji. Primera radi, maksimalnom cenom koju bi platili za proizvod ili uslugu, potrošači dobijaju korist čija je mera u matematičkom smislu integral, koji u stvari predstavlja korist svih pojedinaca ispod krive tražnje

za određenim proizvodom – uslugom. Procenom krive tražnje i izračunavanjem troškova proizvodnje – usluge, integralnim računom se dobija potpuna kalkulacija i tako se obezbeđuje optimalna poslovna odluka.

U daljem razmatranju prethodne problematike, pomenućemo i matematičko polje koje je poznato kao *matrična algebra*. Ona daje široke mogućnosti matematičke analize za probleme koji su opisani velikim brojem jednačina i promenljivih. Kombinovanjem linearne i matrične algebre ekonomisti dobijaju matematički aparat, metode i modele koji opisuju odnose proizvodnje i potrošnje u linearnom području ili ih aproksimacijama svode na linearne (Šekarić, Kovačević, 2007).

Imajući u vidu različite matematičke metode u ekonomiji moglo bi se reći da se sve one mogu diferencirati na dve velike grupe: *prvo*, klasične metode optimizacije, i *drugo*, neklasične metode optimizacije. Klasične metode optimizacije se temelje na diferencijalnom i integralnom računu, dok su neklasične metode optimizacije poznate kao matematičko programiranje. Osnovna razlika u ovim metodama zasniva se u činjenici da u metodama matematičkog programiranja optimizator nailazi na ograničenja u obliku nejednačina. Novi strukturni oblik optimizacije liberalizuje ograničenja i problem čini realističnijim. Tako su nametnute i nove metode za rešavanje problema jer se za rešavanje ograničenja u obliku nejednačina ne mogu upotrebiti metode diferencijalnog i integralnog računa.

Promeni stila ekonomske analize od pretežno verbalno-grafičkog izlaganja do sistemske i detaljne matematičke deskripcije posebno je doprineo američki ekonomista, dobitnik Nobelove nagrade 1970. godine, Pol Samuelson (Samuelson, 1969). On je matematiku primenio na opštu ekonomsku teoriju, uključujući teoriju potrošačkog ponašanja, teoriju rasta i kapitala kao i teoriju međunarodne trgovine (Samuelson, Nordhaus, 2009).

Primenu matematičkih metoda i modela na ekonomske podatke u cilju verifikacije, ali i poboljšanja ekonomske teorije, daje još jedno područje savremene ekonomije pod nazivom *ekonometrija*. Cilj ove naučne discipline jeste da u okviru teorijskih razmatranja kombinacijom ekonomske teorije i ekonomskih podataka pomoću kvantitativnih metoda objasni i predvidi ekonomska ponašanja (Dougherty, 2016). Osnovni

zadatak ekonometrije jeste utvrđivanje zavisnosti promenljivih u datoj ekonomskoj relaciji, odnosno modeliranje ekonomskih veličina primenom matematičko-statističkih metoda (Mladenović, Petrović, 2020, str, 14).

Na osnovu svega prethodno navedenog, mogli bismo reći da u savremeno doba *de facto* nema područja moderne mikroekonomske ili makroekonomske teorije koje nije ostalo bez primene matematičkih metoda. Matematički aparat u ekonometrijskim razmatranjima je prožeo posebno mikroekonomska područja rada, javnih finansija, antimonopolske aktivnosti i različite oblasti državnog regulisanja, gde se primenjuju matematičko-statističke metode i modeli, ekonometrija, operaciona istraživanja, informatika i sl.

Kao glavni argument za dalju *matematizaciju* ekonomije kao nauke ističe se tvrdnja da ta disciplina ne može postati istinski naučna, sve dok ne dostigne strogost, tačnost i potpunost prirodnih nauka, odnosno sve dok njene hipoteze ne budu testirane i dokazane. Pri tome, obično se ističe teza da je teorija bez verifikacije ograničene upotrebe, dok bez teorije oblikovanje logikom matematike, činjenice u stvari ostaju bez smisla. Međutim, postoje i drugačija mišljenja kritičara, koji smatraju da su neadekvatna teorija i loši podaci dovoljan razlog ograničene primene kvantitativnih metoda u ekonomiji. S tim u vezi, brojni kritičari ističu da matematika i proučavanja u rukama onih koji su opremljeni oruđima, ali ne i idejama, mogu udaljiti ekonomiste od istina vezanih za tržišta i tržišno funkcionisanje. Takođe, oni su mišljenja da matematika odvlači pažnju od temeljnih istina o ekonomskim procesima.

Ali bez obzira na pomenuta različita mišljenja, ipak je činjenica da razumevanje krajnjih dometa matematičkih tehnika doprinosi shvatanju njihovog potpuno ispravnog i korisnog mesta u ekonomskoj nauci. Sa svoje strane, po logici stvari, to implicira naš zaključak da matematičke metode pravilnom primenom u ekonomiji, mogu smanjiti mnoge nejasnoće, odnosno podići ili smanjiti poverenje u nove i stare ekonomske ideje.

OPTIMIZACIJA U PROCESU DONOŠENJA ODLUKA

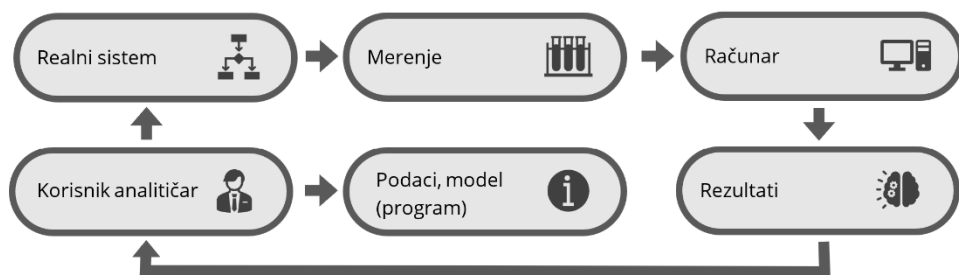
U procesu donošenja odluka, uvažavajući stavove o naučnom i sistemskom pristupu u odlučivanju, matematički modeli i optimizacione metode imaju primarnu, a u nekim slučajevima i nezamenljivu ulogu. Analogno tome, u

ovoj tački izlaganja ćemo ukratko ukazati samo na osnovne pojmove, značaj i vezu matematičkog modela i zadatka optimizacije.

Matematički model je samo jedna od mogućih aproksimacija realnog sistema. Pri tome, zadatak modela je da pomaže istraživaču, a ne da ga zameni, niti da ga oslobodi u donošenju odluka. Model ne može da proizvodi nove informacije o sistemu ali zato daje mogućnost da se potpunije shvati sistem i njegovo ponašanje.

Generalno gledano, *optimizacija* predstavlja izbor najbolje varijante ili najpovoljnijeg rešenja iz više mogućih varijanti u odnosu na usvojeni kriterijum. U matematičkom smislu, optimizacija predstavlja iznalaženje ekstrema kriterijumske funkcije (funkcije cilja). Analogno tome, mnogi ekonomsko-matematički modeli su zasnovani na maksimiziranju određene funkcije cilja u odnosu na data ograničenja (Perloff, 2020, str. 30). Optimizacija se vrši primenom različitih metoda u zavisnosti od tipa relacija u matematičkom modelu, funkcije cilja i ograničenja. Pri tome, izbor linearnih i nelinearnih funkcija za funkciju cilja i njenih ograničenja treba da eksplicitno sledi iz prirode faktora situacije i datih opservacija (Dunbar, 2019, str. 2). Za rešavanje modela koriste se programski paketi – softveri prema algoritmu koji ilustrativno i uprošćeno prikazuje slika 3.

Slika 3. Šematski prikaz primene računara u rešavanju modela



Izvor: Obrada autora

Prilikom realizacije zadatka optimizacije iskustveno se preporučuje primena određenih pravila koja se najčešće ogledaju u sledećem:

- (1) Zadatak početi sa jednostavnim modelom, a kada se potpunije izuči problem, onda proširiti model novim promenljivima;
- (2) Razvijati model za samo jednu specijalizovanu vrstu problema;
- (3) U fazi pripreme modela saznati odgovore da li je model tehnički moguć, ekonomski vredan i da li će organizaciono biti prihvaćen;
- (4) Uključiti korisnika u razvoj modela;
- (5) Paralelno prikupljati i modelirati podatke i formirati dokumentaciju;
- (6) Model tokom razvoja i primene usavršavati.

Široka primena i kvalitetni rezultati daju značaj metodama optimizacije u rešavanju niza realnih problema, što okuplja veliki broj naučnih radnika u zajedničkom nastojanju da se razvijaju odgovarajući opšti ili konkretni matematički modeli i metode optimizacije njihovog rešavanja (Zečević, Drašković, 2001). Određivanje optimalnog rešenja jednokriterijumskog modela vrši se u skladu sa prirodom funkcije cilja (maksimizacija ili minimizacija), prirodom relacija u funkciji cilja i ograničenjima (linearne ili nelinearne) i prirodi nepoznatih (slobodne nenegativne vrednosti). S tim u vezi, linearno programiranje je široko korišćena matematička tehnika, formulisana da pomogne operativnim menadžerima u planiranju i donošenju odluka neophodnih za raspoređivanje resursa (Hejzer, Render, 2011, str. 766).

Primena metoda optimizacije u procesu odlučivanja u savremenim uslovima poslovanja i potreba brzog donošenja kvalitetnih odluka sve više postaje komparativna prednost i bitan uslov opstanka na tržištu, a u pojedinim slučajevima i jedini način da se složeni projekti celovito izuče i racionalno, sa aspekta tehničkih uslova, resursa, vremena, kadrova i troškova dovedu do kraja. U celini gledano, zadatak optimizacije jeste da kroz analitiku procesa upravljanja omogući da sistem kojim se upravlja ostvari željeno – ciljno (zadato) ponašanje.

U uslovima današnjih tehnoloških dostignuća, informacionih tehnologija i informacionih sistema, veoma složeni modeli i analize procesa i sistema postaju pojednostavljeni, brzo rešivi, a problemi u odnosu na usvojeni kriterijum optimalno rešeni. U tom kontekstu, razumevanje samih naučnih principa metoda optimizacije u oblasti operacionih istraživanja i kvantitativnih metoda ima primarni značaj. Upravo sa pomenutih aspekata, metode optimizacije imaju i imaće i dalje sve veći značaj za

efikasno upravljanje operacijama složenih organizacionih sistema u privredi, javnim službama, državnoj upravi, vojsci, kao i širokim spektrom brojnih ljudskih delatnosti.

ZAKLJUČAK

Nikada ranije nije se toliko isticalo da je matematika danas prisutna u svim segmentima ljudske delatnosti. Konsekventno tome, ističe se i činjenica da se ni pojedinci ni društvo u budućnosti neće moći održati ako ne budu matematički pismeni. U tom kontekstu, posebno je izražena vidna tendencija primene matematičkih tehnika, metoda i modela u ekonomskoj nauci. Kao glavni argument za dalju *matematizaciju* ekonomije kao nauke ističe se tvrdnja da ekonomija kao disciplina ne može postati istinski naučna, sve dok ne dostigne strogost, tačnost i potpunost prirodnih nauka, odnosno sve dok njene hipoteze ne budu testirane i dokazane.

Generalno gledano, literalna, grafička i matematička deskripcija ekonomske teorije se podudaraju i nemaju nekih suštinski bitnih razlika. Međutim, prednost primene matematike jasno i potpuno se oslikava u ekonomskoj analizi složenih višedimenzionalnih problema, koje literalni i grafički prikazi ne mogu dovoljno jasno opisati, imajući u vidu složenost odnosa među tim pojavama. U tom kontekstu, primarne koristi primene matematičkih metoda u ekonomiji ogledaju se u sledećim prednostima: *prvo*, matematika čini pretpostavke i premise eksplicitnim, čime sprečava moguće predrasude teorije; *drugo*, matematika obezbeđuje da izlaganje ekonomske teorije bude koncizno i precizno, i *treće*, matematika daje mogućnost potpunijeg izučavanja ali takođe i lakšeg razumevanja problema sa više od dve dimenzije.

Algoritam projektovanja matematičkih modela baziran je na opštosti naučnih metoda i ima primarni značaj u operacionim istraživanjima – optimizaciji kvantitativnim metodama. U oblasti ekonomije prisutan je problem optimizacije koji predstavlja nalaženje maksimuma i minimuma neke funkcije ili dve ili više promenljivih pri određenim ograničenjima. Funkcija čija se maksimalna ili minimalna vrednost traži naziva se funkcijom cilja, dok se ograničenja prikazuju u vidu jednačina ili nejednačina. U okviru analize stvarnog procesa vrši se definicija cilja i planiranje istraživanja, što podrazumeva da se utvrdi jasan problem koji

donosilac odluke želi da reši putem modela. Posle toga, problem se eksplicitno formuliše kao funkcija ciljeva istraživanja, uloge učesnika u istraživanju, ograničenja problema i obuhvaćenih varijabli. Dalji korak je konstrukcija modela bazirana na formulisanom problemu. Model je kvantitativne prirode i njegovo rešavanje se obavlja određenim algoritmom koji predstavlja skup procedura kojima se, korak po korak, dolazi do optimalnog rešenja za dati model. U kontekstu rečenog, treba istaći činjenicu da je savremena ekspanzija informacione tehnologije direktno uticala na intenzivan razvoj matematičkih metoda i modela primenjivih u ekonomiji. Razlog tome je, što su ekonomska istraživanja ponekad zasnovana na obimnim i kompleksnim izračunavanjima, teško izvodljivim bez kompjutera i odgovarajućih softvera. Otuda, stvarnost danas zahteva ne samo određenu matematičku već i kompjutersku pismenost svih pojedinaca, posebno onih koji su zaposleni u privredi, javnim službama i državnoj upravi.

LITERATURA

1. Antony, M., Biggs, N. (2016). *Mathematics for Economics and Finance – Method and Modelling*, Cambridge, United Kingdom, Cambridge University Press.
2. Debeljković, L.J., Simeunović, G., Mulić, V. (2006). *Matematički modeli objekata i procesa u sistemima automatskog upravljanja*, Beograd, Mašinski fakultet.
3. Dougherty, C. (2016). *Introduction to Econometrics*, Oxford, United Kingdom, London School of Economics and Political Science and Oxford University Press.
4. Dražić, M. (2017). *Matematičko modeliranje*, Beograd, Matematički fakultet.
5. Dunbar, S. (2019). *Mathematical Modeling in Economics and Finance: Probability, Stochastic Processes and Differential Equations*, Providence, United States of America, American Mathematical Society.
6. Ekelund, B.R., Herbert, F.R. (1997). *A History of Economic Theory and Method*, New York, USA, McGraw-Hill.
7. Đedović, B., Nadoveza, B. (2008). *Kvantitativne metode u menadžmentu*, Beograd, Fakultet za menadžment malih i srednjih preduzeća.
8. Đorđević, Z. (2007). *Matematika za ekonomiste*, Beograd, Fineks.

9. Frank, R., Bernanke, B., Antonovics, K., Heffetz, O. (2022). *Principles of Economics*, New York, United States of America, McGraw Hill.
10. Hejzer, DŽ., Render, B. (2011). *Operacioni menadžment*, Beograd, Ekonomski fakultet.
11. Krčevinac, S., Čangalović, M., Kovačević-Vujić, V., Martić, M., Vujošević, M. (2006). *Operaciona istraživanja*, Beograd, Fakultet organizacionih nauka.
12. Luenberger, D., Ye, Y. (2021). *Linear and Nonlinear Programming*, Stanford, United States of America, Springer Nature.
13. Mladenović, Z., Petrović, P. (2020). *Uvod u ekonometriju*, Beograd, Ekonomski fakultet.
14. Perloff, J. (2020). *Microeconomics: Theory and Applications with Calculus*, London, United Kingdom, Pearson Education.
15. Radojević, Z. (2002). *Operativni menadžment*, Beograd, Grafoslog.
16. Roy, S. (2020). *A First Course in Mathematical Economics*, Cambridge, United Kingdom, Cambridge Scholars Publishing.
17. Samuelson, A.P., (1969). *Ekonomija - uvodna analiza*, Beograd, Savremena administracija.
18. Samuelson, A.P., Nordaus, D.V. (2009). *Ekonomija*, Zagreb, Mate doo.
19. Šekarić, M., Kovačević, I. (2007). *Kvantitativne metode za menadžment*, Beograd, Fakultet za finansijski menadžment i osiguranje, Univerzitet Singidunum.
20. Zečević, T., Drašković, M. (2001). *Kvantitativni modeli optimizacije*, Beograd, Evropski univerzitet za internacionalni menadžment i biznis.

APPLICATION OF MATHEMATICAL METHODS AND MODELS IN ECONOMICS

Nevena Petrović

Miloš Ivaniš

Dimitrije Soleša

Abstract: *The development of the mathematical basis of methods for model construction in various fields of science and technology today is very intensive and interdisciplinary. From the perspective of quantitative optimization methods, mathematical models of processes are of the utmost importance, whereby these can be generally represented in the form of linear algebraic equations or equivalent representations. Within the procedure of defining assumptions and adopting a process model, the problem formulation is conducted, whereby this refers to determining the level of problem decomposition and the level of detail in which the problem will be solved. The procedure of mathematical model determination, based on a process model, involves constructing a specific model that shows the relationships between the variables which describe the process, as well as the criterion of the solution effectiveness. The field of operations research that deals with this type of models is mathematical programming. Mathematical programming models represent a class of optimization models due to the fact that their goal is finding optimal solutions to problems. Analogously, the basic feature of today's modern economy is the penetration of mathematical methods into the essence of all economic research. In this context, the main aim of this paper is to point out the growing importance of the application of mathematical techniques, methods and models in economics as a science, as their proper application in economics can reduce many ambiguities in economic theory and practice.*

Key words: *mathematics, methods, models, system, optimality.*

TRANSFORMACIJA ORGANIZACIONE KULTURE U DIGITALNOM I HIBRIDNOM RADNOM OKRUŽENJU

Barjaktarović Sandra¹

Sažetak: U svetu digitalne ekonomije, tradicionalni faktori uspeha organizacije, poput snažne organizacione kulture su redefinisani i dovedeni u pitanje. Savremene organizacije se nalaze pred izazovom preispitivanja ne samo ustaljenih obrazaca rada i relacija sa zaposlenima, nego i ispituju načine za transformisanje postojećih organizacionih kultura koje više nisu dovoljne za stvaranje održive vrednosti u digitalnom svetu. Ovaj rad prikazuje ključne elemente digitalne organizacione kulture, karakteristike digitalnog radnog mesta i okruženja, kao i specifičnosti radne populacije koja pripada digitalnoj kulturi, tzv. digitalnu ili Z generaciju. Analiziraju se i novi oblici rada u savremenom poslovanju poput hibridnog, telekomjutinga i rada na daljinu. Rad ukazuje i na činjenicu da je tradicionalna organizaciona kultura koncipirana u analognom dobu i nije razvijana na način da je prilagođena digitalnom i hibridnom obliku rada i organizacijama, što zahteva njenu evoluciju i transformaciju u pravcu potreba savremenog čoveka. Zaključuje se da digitalna organizaciona kultura treba da podstakne razvoj kolaborativnog radnog okruženja, kreativnosti i inovacija, i dovede do trajnog unapređenja poslovanja kroz jedinstvenu digitalnu strategiju.

Ključne reči: organizaciona kultura / digitalna organizaciona kultura / hibridno radno okruženje / transformacija.

¹ Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, Ivana Boldžara 55, 11 000 Beograd, e-mail: sandra.barjaktarov@gmail.com

UVOD

Digitalne tehnologije i industrijska revolucija 4.0 donele su duboke promene u načinu rada savremenih organizacija i njihovoj interakciji kako sa internim, tako i sa eksternim okruženjem. Digitalizacijom poslovanja došlo je, posledično, i do ekspanzije novih modela poslovanja, promenjen način rada i odnos prema zaposlenima. Uz navedene promene pojavila se i digitalna radna snaga ili digitalni nomadi, čija prepoznatljivost je upravo u kompetencijama koje se tiču načina na koji se tehnologija koristi na radnom mestu (Colbert, Yee & George, 2016). Tehnološke promene u velikom broju slučajeva mogu izazvati napetost između stare kulture, vrednosti, sistema ili procedura organizacije i novih, što može biti značajna, a često i presudna, prepreka za uspešnu implementaciju novih tehnologija (Del Giudice, Scuotto, Garcia-Perez & Petruzzelli, 2019). Zahvaljujući internetu i savremenim tehnologijama obezbeđen je brz prelazak sa rada iz kancelarija, na rad na daljinu, od kuće, što se najbolje videlo u toku pandemije COVID-19. Sve ove promene su neminovno dovele i do potrebe za ustaljenom i tradicionalnom tehnologijom rada. Trendu su se prilagodile i organizacije sa novim oblicima organizacionog dizajna. Zahvaljujući digitalnim alatima i tehnologiji realizacija ideje da fizička lokacija nije presudna za obavljanje posla, kao i da postoje poslovi koji se mogu raditi i van prostorija poslodavca na lokaciji koju zaposleni samostalno može sam da odabere (kuća, kafeterija, inostranstvo) postala je sasvim moguća i primenljiva u praksi. Mogućnost organizacije rada od kuće je lakše implementirati na poslovima koji se mogu raditi putem računara uz upotrebu interneta i nisu visoko zavisni od lokacije/ličnog kontakta, kao na primer u IT industriji. Iako rad na daljinu ima svoje nedostatke, vezane za osećanje izolovanosti i smanjenje socijalnih interakcija, istraživanja, ipak, ukazuju da je rad na daljinu oblik rada koji se obavlja van radnih prostorija, kancelarija poslodavca, i kao takav je moguć uglavnom za zaposlene, poput menadžera ili nekih specijalista koji mogu obavljati svoje radne zadatke nevezano za vreme i mesto (Felstead & Henseke, 2017). Ovakav rad može biti još fleksibilniji jer zaposleni mogu da menjaju svoju radnu lokaciju kad god žele.

Sve brža normalizacija i prihvatanja hibridnog rada, u postkovid vremenu, sve više dovodi u pitanje sposobnost savremenih organizacija da ga efikasno sprovedu, kao i da adaptiraju svoju postojeću organizacionu kulturu sa novim načinom rada (Jilcha, 2020). Hibridni rad će verovatno postati nova društvena norma zbog čega će organizacije koje koriste

hibridno radno okruženje morati da unesu značajane promene u svoje organizacione kulture, s obzirom na činjenicu da je organizaciona kultura pre svega socijalni fenomen.

PREGLED LITERATURE

Termin digitalno radno okruženje ili mesto je nastalo još 1993. godine od Čarlsa Grantama i Laria Nikolsa (Perks, 2015), a definiše kao skup svih digitalnih alata u organizaciji koji omogućavaju zaposlenima da nesmetano rade svoje poslove. Ti alati uključuju intranet, razne komunikacione alate, e-poštu, CRM, ERP, HR sistem, kalendare i druge procese ili alate organizacije koji pomažu u svakodnevnom poslovnom funkcionisanju (Perks, 2015). Promene napravljene u jednoj oblasti mogu dovesti do promena u drugoj. Digitalno radno okruženje omogućava zaposlenima da rade fleksibilno i da budu konektovani kako sa drugim ljudima, tako i da im poslovne informacije budu dostupne bilo kada, bilo gde i na bilo kom uređaju. To znači da zaposleni može da radi od kuće, hotela ili sa nekog drugog prigodnog mesta. Zaposleni u ovom okruženju mogu jednostavno i brzo da podele svoje ideje, misli i sadržaj na kome rade sa drugim zaposlenima (Attaran et al., 2020). Tradicionalne organizacije su po svojoj prirodi fragmentirane i funkcionišu po principu silosa, dok su savremene, digitalne organizacije povezane na internet, fleksibilne po svojoj prirodi i imaju visok nivo neizvesnosti. Zaposleni u ovim organizacijama su organizovani oko fleksibilnih međufunkcionalnih timova, u kojima su članovi dinamički povezani jedni sa drugima, na način da svi osnažuju jedne druge jer im je omogućeno nesmetano deljenje informacija i znanja.

Digitalna transformacije radnih mesta je složen proces, te postoji potreba za integrisanom perspektivom i njenom analizom ne samo iz tehnološke perspektive, već i sa organizacione i procesne tačke gledišta. Na postojeće karakteristike digitalnih radnih mesta, utiču elementi, koji se mogu grupisati u tri kategorije (Williams & Schubert, 2018): (1) Organizaciona strategija i digitalni dizajn radnog mesta; ova karakteristika podrazumeva da digitalna transformacija radnog mesta treba da bude sastavni deo ukupne organizacione strategije i posvećenosti novom načinu rada, koja će omogućiti nesmetano uspostavljanje nove kulture rada. Ona treba da bude okvir za definisanje razvoja tehnološke platforme za podršku

zajedničkom radu (*engl.coworking*) i fleksibilnim oblicima rada, orijentisana na budućnost, adaptabilna i da se razvija u skladu sa razvojem kako tehnologije i rada, tako i zakonodavstva; (2) Zaposleni i rad; digitalni dizajn radnog mesta treba da ima zaposlenog u fokusu, kao i da omogući potrebne uslove da zaposleni budu produktivni, da podrži laku i bezbednu razmenu podataka i znanja kao i da podstiče angažovanost zaposlenih, međusobnu saradnju i interakciju; (3) Tehnološke platforme; pružaju neophodne tehnološke alate zaposlenima da budu produktivni u obavljanju svojih poslova. One treba da budu integrisane u postojeći informacioni sistem organizacije i nezavisno od lokacije rada, čime se omogućava fleksibilan i u isto vreme integrisan rad zaposlenih.

Hibridni rad ili hibridno radno okruženje predstavlja kombinaciju kancelarijskog rada i rada na daljinu (Cook, 2020). U praktičnom smislu to znači da je deo zaposlenih fizički prisutan u prostorijama poslodavca gde i rade, dok drugi deo zaposlenih radi putem interneta, onlajn. U odnosu na mesto gde se sam posao i rad odvija, hibridni rad se može posmatrati kao kancelarijsko-centričan, u kojem je kancelarijski posao zastupljeniji nego rad na daljinu, ili virtuelno-centrični, u kome dominira rad na daljinu (Tippmann, Scott & Ganthly, 2021). Zajedničke referentne tačke u hibridnom radu su: gde i kada zaposleni radi (Gratton, 2021). Tako u hibridnom radnom modelu organizacije mogu odlučiti koje poslove zaposleni treba da obavljaju u kancelariji, a koje na daljinu. Radni zadaci koji zahtevaju kreativnost i učešće drugih ljudi, bi mogli biti najkorisniji u kancelariji, dok zadaci koji zahtevaju veliku koncentraciju i kognitivni napor se mogu obavljati van kancelariji gde zaposleni mogu izabrati mesto gde žele da rade (Tippmann et al., 2021). Fleksibilne radne prakse pružaju zaposlenima mogućnost da izaberu posao koji najviše odgovara zahtevima njihovog privatnog i profesionalnog života. Očekivanje je da bi hibridno radno okruženje, u budućnosti, moglo da postane kombinacija strukturnog posla i društvenog života kancelarije, sa fleksibilnošću i sloboda rada od kuće (Ro, 2020.) U hibridnom radnom modelu organizacije mogu odlučiti sa zaposlenima koje je poslove najbolje obavljati u kancelariji, a koje na daljinu (Tippmann et al. 2021.)

Hibridni rad zahteva posvećenost digitalnoj transformaciji radnih mesta. Digitalizacija uključuje promenu u prirodi i načinu rada, veću raznolikost, razliku u obimu posla, brzini obavljanja i vrednosti. Digitalna transformacija je za organizaciju više od obične implementacije savremene tehnologije. Ona je jedan načina za povećanje produktivnosti u

hibridnom radnom okruženju (Pinola, 2021). Ova vrsta transformacije zahteva i usvajanje „digitalnog načina razmišljanja radne snage“. A digitalni način razmišljanja uključuje duboko razumevanje da moć tehnologije može demokratizovati, proširiti i ubrzati svaki oblik delovanja i interakcije. Glavne karakteristike digitalnog načina razmišljanja su: obilje, rast, agilnost, prihvatanje dvosmislenosti, istraživački duh, kolaboracija i prihvatanje različitosti. Digitalna transformacija zahteva od radne snage između ostalog: digitalnu pismenost i tehničko znanje, doživotno učenje i lični razvoj, kontinuiranu angažovanost, mobilnost i rad na daljinu, prevazilaženje generacijskog jaza i digitalnu etiku (Savić, 2020).

Često korišćeni kao sinonimi, rad na daljinu i telekomjuting imaju suptilne razlike u značenju koje ukazuje na dva donekle slična pristupa konceptu rada od kuće. Telekomjuting je vrsta radnog aranžmana u kome zaposleni radi van kancelarije, često od kuće ili sa lokacija blizu kuće, kao što su kafići, biblioteke ili tzv. coworking prostori (Doyle, 2020). Umesto da putuju do kancelarije, zaposleni „putuju“ i rade koristeći raznovrsne IT alate i platforme, održavajući tako normalan kontakt sa kolegama i poslodavcima preko mobilnih uređaja, telefona, onlajn platformi i alata, video-konferencija, platformi za zajednički rad i e-poštu. Postoje tri oblasti u kojima se definicije razlikuju: (1) obim i učestalost rada na daljinu (npr. jednom mesečno, jednom nedeljno, sa punim radnim vremenom), (2) vrsta zaposlenja (npr. redovno zaposlen, konsultant, samozaposlen), i (3) lokacija rada na daljinu (npr. kuća, kafić, biblioteka i sl.) (Allen, Golden & Shockley, 2015).

Rad na daljinu je još jedna vrsta posla od kuće, vrlo slična telekomjutingu. Neznatna razlika je u tome što rad na daljinu znači rad van prostorija poslodavca, obično od kuće, telekomjuting podrazumeva da zaposleni živi van blizine glavnog sedišta ili kancelarije organizacije. Iako ova geografska razlika može izgledati beznačajno, ali zahteva značajnu promenu u upravljanju i angažovanju radne snage (Savić, 2020).

Iako se rad na daljinu ocenjuje kao veoma koristan, posebno jer omogućava više fleksibilnosti i zaposlenima i organizacijama, postoje i ograničenja, najčešće vezano za ljudske, socijalne i organizacione faktore. Svakako, pouke iz postkovid perioda će pomoći kako zaposlenima, tako i organizacijama da usklade svoje preferencije i mogućnosti sa izazovima

rada na daljinu, kao što je potreba za socijalnim kontaktima, tehnološkim alatima za njihovo održavanje, uz korišćenje uočenih prednosti poput fleksibilnijih radnih aranžmana koji omogućavaju bolju ravnotežu između posla i privatnog života (Attaran et al., 2020).

Hibridni rad je, između ostalog, jedan od vodećih trendova rada u 2022.g. koji utiče na kreiranje novih poslovnih strategija (Offin, 2022), a prema mnogim istraživanjima nakon pandemije COVID-19, najveći broj ispitanika se izjašnjava da bi želelo da radi u hibridnom formatu rada. Hibridni rad omogućava fleksibilno korišćenje digitalnih tehnologija i resursa kompanije i omogućava zaposlenima da biraju mesta i vreme za rad. Hibridni rad omogućava i povećanu fleksibilnost radnog okruženja, kao i snažniju autonomiju u donošenju odluka zaposlenih. Takođe omogućava organizacijama da zadrže timove i zaposlene, osnažuje produktivnu saradnju i pruža nove mogućnosti za rast (Cho & Lee, 2022). Neki autori dodaju i da hibridni sistem rada osigurava da organizacija koja ga koristi ima prednosti u svom radu (Trede, Markauskaite, McEwen & Macfarlane, 2019) kroz veću fleksibilnost u radu, smanjenu cenu rada, veće zadovoljstvo zaposlenih i bolja ekološka iskustva.

Organizaciona kultura u digitalnoj eri i hibridnom radnom okruženju

Organizaciona kultura jeste faktor koji može snažno uticati na efektivnost sa kojom će organizacija implementirati digitalne tehnologije. Tako će organizacije sa fleksibilnijom organizacionom kulturom imati veće šanse da postignu uspeh sa novim tehnologijama, od onih organizacionih kultura koje su rigidne i konzervativne (McDermott & Stock, 1999), iako sama organizaciona kultura nije dovoljna za postizanje organizacione efektivnosti. Kultura svoj uticaj najviše ostvaruje kroz oblikovanje i uticaj na ponašanje svojih članova (Zheng, Yang & McLean., 2010).

Organizaciona kultura aktivno utiče na težnje, stavove i ponašanje zaposlenih jer kroz rutinske stvari, fokusira akcije zaposlenih na neverbalan i neprimetan način. Zbog toga se kultura može smatrati sveobuhvatnim psihološkim ugovorom između poslodavca i zaposlenih za rešavanje različitih situacija (Camerer & Vepsalainen, 1988). Društvene promene i njihov uticaj na organizacije dovele su do toga da organizaciona kultura bude posmatrana kao jedan prilagodljiv koncept (Pinheiro, Mesquita & Matos, 2017). Kultura organizacije se generalno smatra

dugotrajnim i relativno stabilnim fenomenom koji, između ostalog, obezbeđuje da članovi organizacije treba da prepoznaju promenu i prilagode joj se u kontekstu te organizacije (Costanza, Blacksmith, Coats, Severt & DeCostanza, 2016). Empirijskim istraživanjem je identifikovan uticaj organizacione kulture na organizacioni učinak i produktivnosti, tako što je pokazano organizaciona kultura bila osnova za postignuti organizacioni učinak i izvor za održivu konkurentsku prednost (Childress, 2013).

Međutim, tradicionalna organizaciona kultura u svojoj osnovi je koncipirana u analognom dobu, te nije razvijana na način da je prilagođena digitalnom i hibridnom obliku rada i organizacijama (Pantzar, 2020). Za izgradnju nove organizacione kulture potrebno je vreme (Rantanen, 2018), a razlog za sporost ovog procesa promene kulture leži u činjenici da se zaposleni, navike, procesi i već izgrađene strukture održavaju, dok su stare navike čvrsto usklađene sa starom organizacionom kulturom (Niemi, 2018). U tom smislu, Harshak, Schmaus i Dimitrova (2013) objašnjavaju i da organizacije ne mogu da promene svoju kulturu samo pokušavajući da ubede zaposlene o benefitima digitalizacije. No, iako se organizaciona kultura ne može menjati ni brzo ni jednostavno, ona može evoluirati. Organizacija može koristiti svoju postojeću kulturu i njene snage kako bi generisala promenu njenih potreba. Organizacija može uočiti ponašanja koje već postoje, a koja podržavaju novi digitalni pristup, a ovakva željena ponašanja može pojačati na različite formalne i neformalne načine. Radeći ovo, organizacija počinje da razvija svoju digitalnu kulturu. Ova digitalna kultura u svojoj osnovi treba da podstakne razvoj kolaborativnog radnog okruženja, kreativnosti i inovacija, izazova i inicijativu i trajno unapređenje kroz zajedničku digitalnu strategiju (Claver, Llopis, Garcia & Molina, 1998).

Ukoliko žele uspešno da sprovedu svoju organizaciju kroz proces digitalne transformacije, rukovodstvo treba da uzme u obzir povećanje autonomije zaposlenih, kada to dozvoljavaju priroda radnog mesta, znanje i sposobnosti zaposlenih, kao i drugi situacioni faktori (Bošković, 2021). Međutim, važno je imati na umu i da za neke zaposlene to istovremeno može imati i negativnu konsekvencu, jer autonomija donosi više odgovornosti, stresa i straha od nepoznatog, što je za mnoge često izazov koji može dovesti i do sagorevanja na poslu (Heikinheimo, 2021).

Izazovi uvođenja digitalne organizacione kulture

Digitalna organizaciona kultura se može konceptualizovati prilagođavanjem definicije po kojoj se radi o skupu zajedničkih pretpostavki i razumevanja funkcionisanja i radnih praksi organizacije u digitalnom kontekstu (Deshpande & Webster, 1989). Ključni elementi digitalne kulture (Hemerling, Kilmann, Danoesastro, Liza Stutts & Ahern, 2018) između ostalog su sledeći: (1) Promoviše eksternu, pre nego internu orijentaciju jer su u ovakvim kulturama zaposleni podsticani da se više bave svojim klijentima i partnerima van organizacije, kako bi pronalazili zajednička rešenja. (2) Više se ceni delegiranje, nego kontrola zaposlenih jer u ovakvoj kulturi proces donošenja odluke ide duboko kroz organizaciju. (3) Zaposleni su podsticani, uz jasne smernice organizacije, da samostalno prosuđuju i donose poslovne odluke, kojima se posledično veruje. Takođe su podsticani da uče iz iskustva, da rizikuju pre nego da budu na oprezu i u pasivnoj poziciji. (4) U stilu rada se naglašava više na akciji i brzom reagovanju nego detaljnom planiranju jer se u digitalnoj organizacionoj kulturi podržava potreba za brzinom, pa se stoga teži pre proizvodu nastalom iz više iteracija nego savršenom proizvodu dobijenom iz prvog puta, uz duži proizvodni proces.

Iz ugla zaposlenih digitalnu kulturu karakteriše da su zaposleni pretežno organizovani u timove, angažovani i motivisani u pravcu postizanja visokih rezultata. U ovakvoj kulturi, zaposleni su posvećeni organizacionoj svrsi i ciljevima, spremni da daju sve od sebe. Zatim, pojedinci i timovi rade na način da unaprede organizacionu strategiju. Organizaciono okruženje, radne prakse i alati koji se koriste, performans menadžment, razvoj karijere, razvoj zaposlenih, leaderski i komunikacijski stil, vizija i vrednosti su tako konstruisani da su potpuno u službi podsticanja angažovanosti zaposlenih ka ostvarenju organizacione strategije.

Uspeh u ovakvim kulturama se smatra zajedničkom zaslugom članova organizacije, najpre zahvaljujući razmeni znanja i informacija, te se kolaboracija više vrednuje i podstiče od individualnog doprinosa. Transparentnost, na kojoj je zasnovana digitalna kultura, je daleko veća nego u tradicionalnim organizacionim kulturama. Digitalna organizaciona kultura i jedan od dominantnih faktora u privlačenju, mladih, digitalnih talenata, kojih je nedovoljno na tržištu radne snage, te je borba između organizacija za njihovo privlačenje veoma ozbiljna. Među HR profesionalcima se zbog toga pojavljuju novi načini privlačenja, regrutacije, zadržavanja i razvoja zaposlenih, a sve u svrhu omogućavanja

dalje digitalne transformacije u organizacijama. Digitalna kultura ohrabruje zaposlene da brže dolaze do rezultata, a uz pomoć pliće hijerarhije i do lakšeg odlučivanja, sa fokusom na klijenta i njegove potrebe. Inače, digitalna organizaciona kultura je veoma atraktivna i magnetno privlačna za mladu populaciju radne snage, tzv. milenijalce zbog kreativnog i kolaborativnog radnog okruženja i velike autonomije u radu.

U digitalnom kontekstu, organizaciona kultura ima sledeće karakteristike (Martínez-Caro, Cegarra-Navarro & Alfonso-Ruiz, 2020): (1) Artefakti se manifestuju u promenljivim strukturama digitalizovanih formi zbog novih načina interne saradnje u organizaciji, poput kolaboracije (krosfunkcionalni timovi, fizička i virtuelna saradnja i dualne strukture) i eksterne saradnje (start-up, platforme sa konkurentima i partneri i integracija korisnika). (2) Korporativne vrednosti su praćene digitalnim ciljevima i normama za koje se smatra da su od vitalnog značaja za novu organizacionu kulturu. Vrednosti su koncentrisane oko mentaliteta i načina rada u organizaciji, koji treba da vode ka uspešnom procesu digitalizacije poput na primer raspodele odgovornosti na poslovne i funkcionalne jedinice za poboljšano usklađivanje procesa digitalnih inovacija. (3) Osnovne pretpostavke u organizacionoj kulturi, o poslovanju organizacije u digitalnoj eri, odnose se na važnost integracije IT-a i inovacija, ili jednake raspodele moći unutar organizacije, koja osnažuje zaposlene integracijom njihovih znanja ideja kroz digitalnu strategiju.

Implementacija digitalne organizacione kulture olakšava proces digitalizacije poslovanja i stvaranje vrednosti iz digitalnih alata, sa krajnjim ciljem poboljšanja performansi organizacije. Veliki akcenat u dosadašnjim istraživanjima se stavlja na tehnološke i ekonomske promene koje se dešavaju zahvaljujući digitalnoj transformaciji, dok se digitalnoj organizacionoj kulturi, jednom od pokretačkih, ali i ometajućih faktora transformacije, još uvek posvećuje nedovoljno istraživačke pažnje (Wokurka, Banschbach, Houlder & Jolly, 2017). Istraživanja o kritičnoj ulozi digitalne kulture su u glavnom u funkciji identifikovanja elemenata neophodnih za uspešno upravljanjem procesom digitalizacije i digitalne transformacije poslovnog podela. Većina neuspešnih pokušaja digitalne transformacije uzrokovano je bavljenjem samo tehnologijom, a ne i obezbeđivanjem podržavajuće organizacione kulture. Moglo bi se reći da je uspešna digitalna transformacija kulturna i organizaciona transformacija. Jer organizacije koje, uprkos visokim očekivanjima od

digitalne transformacije, nisu uspele, su one koje jer su se u procesu digitalizacije bile u sukobu sa postojećom organizacionom kulturom (Wokurka et al., 2017). Digitalizacija zahteva organizacionu kulturu koja je podrška za digitalnu transformaciju i usklađivanje sa novom kulturom je neophodno. Takođe, važno je da je postojeća kultura zasnovana na vrednostima koje obuhvataju sklonost ka promenama, u suprotnom, pre započinjanja promena, neophodno je provesti redefinisane i adaptaciju postojeće organizacione kulture.

Karakteristike i kompetencije digitalne radne snage

Iako se u literaturi posebna pažnja posvećuje korišćenju tehnologije od strane mladih ljudi iz digitalne generacije (*eng.digital natives*), ili postmilenijalne generacije Z (Prensky, 2001), čiji pojedinci se praktično ne mogu setiti kada su prvi put pristupili Internetu, jer od rođenja žive u svetu digitalnih uređaja i u velikoj meri se oslanjaju na tehnologiju za učenje, komunikaciju i zabavu. Oni nisu jedini ozbiljni korisnici dostupnih tehnologija. Digitalni imigranti su odrasle osobe koje su usvajale različite tehnologije tempom kojim su postajale dostupne na tržištu, a koji se u njenom korišćenju osećaju dobro i komforno jer se i u svom svakodnevnom radu se oslanjaju na nju (Prensky, 2001).

Projektovanjem organizacione kulture na digitalni domen, dolazi se do zaključka da se organizaciona kultura mora proširiti i na sve digitalne prakse u okviru jednog radnog mesta, jer postoji digitalna radna snaga (Duerr, Holotiuk, Beimborn, Wagner & Weitzel, 2018). Pripadnici ove vrste radne snage se mogu prepoznati po stručnosti i lakoći u radu i postizanju poslovnih rezultata korišćenjem digitalnih tehnologija, poseduju tzv. „digitalnu fluentnost“ (Briggs & Makice, 2012). Digitalna fluentnost prevazilazi korisnička znanja za korišćenje nekoliko softverskih programa ili aplikacija. Ona podrazumeva postojanje nivoa znanja koje im omogućava laku manipulaciju informacijama, generisanje novih ideja, rešavanje problema, dizajniranje novih proizvoda i korišćenje tehnologiju za postizanje strateškog cilja (Hsi, 2007).

Organizacije sve više razmatraju konstruktivne načine kako da ohrabre pažljiviju upotrebu tehnologije kako bi promovisale vreme za fokusirano razmišljanje, mogućnosti za oporavak, i efikasnu saradnju, recimo uvođenje sastanaka bez tehnologije (Colbert et al., 2016) u nadi da će smanjiti multitasking, koji će zauzvrat sastanke učiniti efikasnijim.

Interesantna za razumevanje digitalne radne snage su istraživanja koja pokazuju da igranje online igrice može biti pogodna platforma za učenje korisnika kako da preuzmu rizik i uče na sopstvenim greškama, još jedna kompetencija koja se ceni u poslovnom okruženju (Glen, Suciú & Baughn, 2014). Aktivnosti kojima se bave pružaju mogućnosti za razvoj i drugih veština. Na primer, istraživanje o tome kako nas igranje onlajn igrice i interakcija u virtuelnim svetovima menja, Yee (2014) zaključuje da igrači mogu razviti važne liderske veštine dok igraju grupno sa više igrača. Naime, ovi zadaci zahtevaju specifičnu kombinaciju uloga, što traži brzo formiranje ad hoc grupa koja poseduje neophodnu kombinaciju veština. Igrači strateški formiraju timove od članova sa komplementarnim veštinama koji imaju određeni stepen lojalnosti jedni prema drugima. Obavljanje zadatka često obezbeđuje timovima pristup ograničenoj količini retkog plena, koji se potom moraju podeliti među članovima. Upravljanje konfliktom u kontekstu visoke raznolikosti i ograničenih resursa jednako je teško u jednom onlajn okruženju, koliko i u realnom svetu rada. Takođe se igranjem igrice može naučiti kako rizikovati i učiti iz iskustva i na greškama, što je kompetencija koja se danas ceni u poslu (Glen et al. 2014), plus igrači online igara su navikli da uče putem pokušaja i pogrešaka, tehnike učenja koja je ključna za inovacione procese (Brown & Martin, 2015). Iskustvo učenja iz neuspeha takođe može dovesti do toga da veće spremnosti za rizikom i van konteksta igara. Ipak, imajući u vidu da su online igre dizajnirane da igračima pruže optimalne izazove, u skladu sa njihovim nivoom veština (McGonigal, 2011), organizacije mogu najefikasnije iskoristiti sklonosti preuzimanju rizika od strane svojih zaposlenih sa gejmerskim iskustvom obezbeđivanjem uslova u kojima zaposleni imaju optimizirano postavljene izazovne zadatke, i po broju, i po svojoj težini (Csikszentmihalyi, 1990).

Dok digitalna radna snaga jasno donosi važne kompetencije na radno mesto, prevalencija tehnologije u životima zaposlenih takođe može uticati na razvoj identiteta, interpersonalne odnose i saradnju na način koji ima važne implikacije na organizaciju (Martínez-Caro et al., 2020). Nova istraživanja pokazuju da sve veće prisustvo tehnologije u životu savremenog čoveka može ograničiti mogućnost razvoja dubljeg nivoa samosvesti i autentičnog ponašanja. Zbog smanjene samorefleksije smanjuje se i samosvest (Turkle, 2015), a dodatno prilika za razvoj višestrukih identiteta, posebno na socijalnim mrežama, može zamagliti

svest o tome ko su ljudi zaista i njihove sposobnosti da deluju i žive autentično. Imajući u vidu složenost veze između upotrebe tehnologije i razvoja identiteta, rukovodstvo i organizacije treba da razmotre kako da adresiraju mogućnost smanjene samosvesti i autentičnost među pripadnicima digitalne radne snage, a da istovremeno ostanu posvećeni ideji da bi tehnologija mogla da se koristiti za promovisanje zdravog razvoja identiteta. Takođe je moguće da je povećana upotreba tehnologije povezana sa opadanjem nivoa empatije kod ljudi. Društveni mediji ne samo da podstiču fokus na sebe, ali mogu rezultirati i udaljenijim međuljudskim vezama koje otežavaju preuzimanje perspektive druge osobe ili izraziti empatiju za tuđa osećanja. Interakcija licem u lice koja podstiče empatiju sve su manje prisutne u svetu digitalne komunikacije (Martínez-Caro et al., 2020).

ZAKLJUČAK

Digitalno doba nam je donelo nove transformacije posla, radnih praksi i radnih mesta. Radna snaga iz generacije digitalnog vremena, sa svojim specifičnostima i kompetencijama i načinom na koji koristi tehnologiju u okviru svog radnog mesta, i dalje nastavlja da se razvija i menja. Ubrzane promene na nekoliko nivoa obezbeđuju organizacijama mogućnost za povećanje organizacione efektivnosti ali i korenite organizacione promene koje se odnose pre svega na transformaciju postojeće organizacione kulture u pravcu digitalne. Zatim, omogućavanje hibridnog radnog okruženja radnoj snazi sa novim, digitalnim kompetencijama i životnim vrednostima i očekivanjima. Međutim, važno je prepoznati i nedostatke upotrebe tehnologije za koncentrisani rad, izgradnju bliskih odnosa i efikasnu saradnju. Dalja istraživanja u ovoj oblasti su potrebna kako bi se dobile smernice i uputstva kako najbolje iskoristiti tehnologiju u službi organizacionih ciljeva i kako usmeriti i usavršiti prirodu samog budućeg rada, te je prilagoditi potrebama savremenog čoveka.

LITERATURA

1. Allen, T. D., Golden, T. D., & Shockley, K. M. (2015). How effective is telecommuting? Assessing the status of our scientific findings. *Psychological Science in the Public Interest: A Journal of the American Psychological Society*, 16 (2), 40–68.

2. Attaran, M., Attaran, S., & Kirkland, D. (2020). Technology and organizational change: harnessing the power of digital workplace. In: *Handbook of research on social and organizational dynamics in the digital era* (383-408). IGI Global.
3. Briggs, C., & Makice, K. (2012). *Digital fluency: Building success in the digital age*. Bloomington, IN: SocialLens.
4. Brown, T., & Martin, R. L. (2015). Design for action: How to use design thinking to make great things actually happen. *Harvard Business Review*, 9, 56–64.
5. Bošković, A. (2021). Autonomija i angažovanost zaposlenih u digitalnoj eri: Moderatorska uloga rada na daljinu, *Ekonomski horizonti*, 23 (3), 241-257.
6. Camerer, C., & Vepsäläinen, A. (1988). The economic efficiency of corporate culture, *Strategic Management Journal*, 9 (S1), 115-126.
7. Claver, E., Llopis, J., Garcia, G., & Molina, H. (1998). Organizational culture for innovation and new technological behavior. *The Journal of High Technology Management Research*, 9(1), 55-68.
8. Colbert, A., Yee, N., & George, G. (2016). The digital workforce and the workplace of the future. *Academy of management journal*, 59(3), 731-739.
9. Costanza, D. P., Blacksmith, N., Coats, M. R., Severt, J. B., & DeCostanza, A. H. (2016). The effect of adaptive organizational culture on long-term survival. *Journal of Business and Psychology*, 31(3), 361-381.
10. Cook, D. (2020). The global remote work revolution and the future of work. U *The Business of Pandemics*, 143-166. Auerbach Publications.
11. Csikszentmihalyi, M. (1990). *The psychology of optimal experience*. New York, NY: Harper & Row.
12. Childress, J. R. (2013). *Leverage: The CEO's guide to corporate culture*. Principia Associates.
13. Cho, H. Y., & Lee, H. J. (2022). Digital transformation for efficient communication in the workplace: Analyzing the flow coworking tool. *Business Communication Research and Practice*, 5(1), 20-28.
14. Del Giudice, M., Scuto, V., Garcia-Perez, A., & Petruzzelli, A.M. (2019). Shifting wealth II in Chinese economy. The effect of the horizontal technology spillover for SMEs for inter national growth. *Technol. Forecast. Soc. Change* 145, 307-316.

15. Deshpande, R., Webster, F.E. (1989). Organizational culture and marketing: defining the research agenda, *Journal of Marketing*, 53(1), 3-15.
16. Doyle, A. (2020). What is telecommuting? The balance careers: Basics – Glossary. Available at: <https://www.thebalancemoney.com/what-is-telecommuting-2062113>
17. Duerr, S., Holotiuk, F., Beimborn, D., Wagner, H., & Weitzel, T. (2018). *What is digital organizational culture? insights from exploratory case studies*. In: Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences.
18. Felstead, A. Henseke, G. (2017). Assessing the growth of remote working and its consequences for effort, well-being and work-life balance. *New Technology, Work and Employment*, 32(3), 195-212.
19. Glen, R., Suci, C., & Baughn, C. (2014). The need for design thinking in business schools. *Academy of Management Learning & Education*, 13(4), 653-667.
20. Gratton, L. (2021). How to Do Hybrid Right. *Harvard Business Review*, 99(3), 66-74.
21. Harshak, A., Schmaus, B., & Dimitrova, D. (2013). Building a digital culture: How to meet the challenge of multichannel digitization. *Booz & Company, Strategy & PWC*, 1, 1-15.
- Heikinheimo, P. (2021). *The Plot of Decision, How Do I Lead for Better Decisions*. Helsinki: Alma Talent. Available at: <https://janet.finna.fi>
22. Hemerling, J., Kilmann, J., Danoesastro, M., Liza Stutts, L., & Ahern, C. (2018). It's not a digital transformation without a digital culture. Available at: <https://www.bcg.com/publications/2018/not-digital-transformation-without-digital-culture.aspx>
23. Hsi, S. (2007). Conceptualizing learning from the everyday activities of digital kids. *International Journal of Science Education*, 29(12), 1509-1529.
24. Jilcha, K. (2020). Workplace Innovation for Social Sustainable Development. *Sustainable Organizations-Models, Applications, and New Perspectives*. IntechOpen.
25. Martínez-Caro, E., Cegarra-Navarro, J. G., & Alfonso-Ruiz, F. J. (2020). Digital technologies and firm performance: The role of digital organisational culture. *Technological Forecasting and Social Change*, 154, 119962.

26. McDermott, C. M., & Stock, G. N. (1999). Organizational culture and advanced manufacturing technology implementation. *Journal of Operations Management*, 17(5), 521-533.
27. McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. New York: The Penguin Press.
28. Niemi, P. (2018). *Inner Inspection in Reality*. Alma Talent Oy. Available at: <https://janet.finna.fi/>
29. Offin, N. (2022). *Hybrid working: What to expect in 2022*. IDG Connect. Available at: <https://www.idgconnect.com/article/3641337/hybrid-working-what-to-expect-in-2022.html>.
30. Pantzar, M. (2020). Remotely, Home or Hybrid? Now Employees Have an Excellent Opportunity to Have an Influence on Their Work, Since the Situation is Different Compared to Spring. Available at: <https://yle.fi/uutiset/3-11478684>.
31. Perks, M. (2015). Everything you need to know but were afraid to ask: the Digital Workplace. Available at: <https://www.unily.com/media/23747/the-digital-workplace-guide-whitepaper.pdf>.
32. Pinheiro, A. P. B., Mesquita, R. F., & Matos, F. R. N. (2017). Managing organizational culture in a process of change in the strategic map of the ceara state treasury secretariat. *Journal of Organizational Culture, Communications and Conflict*, 21(1), 1-16.
33. 35. Pinola, M. (2021). Six productivity tips for your new hybrid work life. Available at: <https://www.nytimes.com/wirecutter/blog/productivity-tips-for-hybrid-work/>.
34. Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizont*, 9(5), 1-6.
35. Rantanen, M. (2018) *Emotional Leader*. Helsinki: Alma Talent
36. Ro, C. (2020) Companies Are Looking to the Post-Covid Future. For Many, the Vision is a Model That Combines Remote Work and Office. BBC.
37. Savić, D. (2020). Digital Transformation and Grey Literature Professionals. *Grey Journal*, (16),11-17.
38. Tippmann, E. Sharkey Scott, P., & Gantly, M. (2021) Which Hybrid Work Model Is Best for Your Business? *Harvard Business Review*.

39. Trede, F., Markauskaite, L., McEwen, C., & Macfarlane, S. (2019). Workplace Learning as a Hybrid Space. Available at: Education for Practice in a Hybrid Space, 19–31.
40. Turkle, S. (2015). *Reclaiming conversation: The power of talk in a digital age*. New York, NY: Penguin Press.
41. Williams, S. P., & Schubert, P. (2018). Designs for the digital workplace. *Procedia Computer Science*, 138(11), 478–485.
42. Wokurka, G., Banschbach, Y., Houlder, D., & Jolly, R. (2017). Digital culture: Why strategy and culture should eat breakfast together. U: *Shaping the digital enterprise* (109-120). Springer, Cham.
43. Yee, N. (2014). *The Proteus paradox: How online games and virtual worlds change us—and how they don't*. New Haven. Yale University Press.
44. Zheng, W., Yang, B., & McLean, G.N. (2010). Linking organizational culture, structure, strategy, and organizational effectiveness: mediating role of knowledge management. *Journal of Business Research*, 63(7), 763-771.

ORGANIZATIONAL CULTURE TRANSFORMATION IN A DIGITAL AND HYBRID WORK ENVIRONMENT

Sandra Barjaktarović

Abstract: *In the world of digital economy, traditional success factors of organizations, such as a strong organizational culture, have been redefined and questioned. Modern organizations are faced with the challenge of rethinking not only the established work patterns and employee relations, but also examining ways to transform the existing organizational cultures that are no longer sufficient to create sustainable value in the digital world. This paper presents the key elements of the digital organizational culture, the characteristics of the digital workplace and environment, as well as the specifics of the working population that belongs to the digital culture, the so-called “digital” or “Z” generation. New forms of work in modern business such as hybrid work, telecommuting and remote work are also*

analyzed. Considering that the traditional organizational culture was conceived in the analogue age and was not developed so that it can be easily adapted to the digital and hybrid form of work and organizations, its evolution and transformation in the direction of the needs of modern man are necessary. It can be concluded that a digital organizational culture should encourage the development of a collaborative work environment, creativity and innovation, and lead to permanent business improvement through a unique digital strategy.

Keywords: *organizational culture, digital organizational culture, hybrid work environment, transformation.*

UTICAJ USLUŽNE ORIJENTACIJE NA ZADOVOLJSTVO ZAPOSLENIH – STUDIJA SLUČAJA „A” HOTELI

Alavuk Đorđe¹

***Sažetak:** Hotelsko poslovanje predstavlja kompleksan proces čiji se primarni ciljevi ogledaju u ispunjavanju potreba i želja gostiju. U cilju dostizanja istih, neophodno je kod zaposlenih razviti adekvatnu uslužnu orijentaciju, koja bi ujedno doprinela i zadovoljstvu poslom. Shodno tome, pored teorijskog pregleda domaće i strane naučne literature, cilj ovog rada se ogleda u ispitivanju uslužne orijentacije i zadovoljstva gostiju u okviru prvog hotelskog lanca na teritoriji Republike Srbije. Korišćeni su dobro poznati anketni uputnici, ujedno i prihvaćeni u stranoj naučnoj literaturi. Na osnovu prethodnih istraživanja, a shodno rezultatima ove studije, izdvojena su tri faktora u okviru uslužne orijentacije zaposlenih, dok je skala zadovoljstva poslom očekivano bila jednodimenzionalna. U okviru zaključka, predstavljene su osnovne smernice, koje predstavljaju okosnicu dobijenih statističkih rezultata.*

***Gljučne reči:** menadžment / ljudski resursi / hotelijerstvo / uslužna orijentacija / zadovoljstvo zaposlenih.*

UVOD

Ukupan rast uslužnih delatnosti, svakako da odlikuje sve veća konkurencija među hotelskim kompanijama, koje se trude da implementiranjem raznih strategija, baziranih na specifičnim uslugama i proizvodima, osiguraju povoljne poslovne performanse. Impozantni

¹ Visoka poslovna škola strukovnih studija, Vladimira Perića br. 4, 21000 Novi Sad, e-mail: djordjealavuk@vps.ns.ac.rs

enterijeri, sadržajna ponuda, promotivne cene predstavljaju samo neke od načina kojima se menadžment hotela služi u ostvarivanju konkurentne pozicije preduzeća.

Osnovna pretpostavka za superioran kvalitet proizvoda i usluge, kao i ostvarivanje konkurentske prednosti po tom osnovu, jeste funkcionalni kvalitet procesa, koji je opažen u interakciji između primaoca i pružaoca usluge – *trenutak istine (moment of truth)*. Ovaj odnos, kako se navodi u literaturi, ne podrazumeva samo interakciju, nego i svojevrsno sticanje impresija tokom kupovine odnosno korišćenja proizvoda (*faktori velikog zadovoljstva - wow factors*) (Ninemeier & Perdue, 2008). Međuljudski odnosi koji se odvijaju tokom procesa isporuke usluge, označeni su kao presudan faktor u kreiranju kvaliteta iste. Naime, pomenuti interfejs radnik-kupac je u direktnoj zavisnosti stavova, ponašanja i veštine zaposlenih prilikom pružanja usluga, što utiče na kreiranje potrošačke percepcije funkcionalnog kvaliteta (Wang et al. 2016).

Hotelsko poslovanje predstavlja veoma složen i specifičan proces u okviru kog gosti svoje zadovoljstvo kreiraju prvenstveno na osnovu kvaliteta pružene usluge od strane zaposlenih, koja se prvenstveno bazira na njihovoj uslužnoj orijentaciji. Kadrovi koji su angažovani u hotelskoj industriji, mogu predstavljati najvažniji razvojni faktor u ostvarivanju profitabilnog poslovanja, odnosno isti se mogu smatrati glavnim ograničavajućim faktorom u sticanju povoljne tržišne pozicije. Stoga, pored adekvatne uslužne orijentacije, posebna pažnja se posvećuje i zadovoljstvu zaposlenih.

SERVISNA ORIJENTACIJA

Servisna orijentacija se u najširem smislu može definisati kao tendencija pružaoca usluge da zadovolji i ispuni sva očekivanja korisnika istih tih usluga (Keli, 1992; Hartline et al., 2000; Donavan et al., 2004; Hennig-Thurau, 2004). Ovaj koncept se može posmatrati sa dva različita aspekta, a to su organizacioni i individualni. S tim u vezi, servisna orijentacija na organizacionom nivou predstavlja nivo orijentisanosti organizacije na usluge sa aspekta unutrašnjih karakteristika, kao što su standardi usluga, obuka, projektovanje

sistema i procedura. Ukoliko se govori o servisnoj orijentaciji na individualnom nivou onda se značaj iste manifestuje kroz odnos koji zaposleni ostvaruje sa kupcem i njegovim potrebama i očekivanjima (Petrović i sar., 2014). Bitno je istaći da se individualna servisna orijentacija javlja u tri dimenzije: urođena, psihološka i sve ono ponašanje u toku usluživanja (Lee et al., 2013). Sa aspekta ugostiteljstva, urođena servisna orijentacija je označena kao prioritet, s obzirom da je ista vezana za pojedinca i njegovu prirodnu tendenciju ili predispoziciju da pruži vrhunsku uslugu, kao i želja da se zadovolje potrebe klijentovog uživanja (Lee & Chihyung, 2015).

Servisna orijentacija se može posmatrati i kao uslužno orijentisan stav, koji se odlikuje percepcijom zaposlenih o važnosti kvaliteta pružene usluge. Pomenuti koncept se manifestuje kroz želju i posvećenost zaposlenih da kontinuiranim poboljšanjem kvaliteta usluge, doprinesu zadovoljstvu kupaca, odnosno gostiju (Caruana, 2002). Iako se neophodne veštine i adekvatno znanje, smatraju osnovnim preduslovima ostvarivanja planiranog kvaliteta pruženih usluga, pojedine studije ukazuje na ogroman značaj ljubaznosti i dostupnosti zaposlenih u celokupnom tom procesu (Hon, 2013).

U sferi ugostiteljstva, dostizanje konkurentnih pozicija ogleda se prvenstveno u identifikovanju određenog nivoa uslužne orijentacije zaposlenih u cilju poboljšanja poslovnih performansi preduzeća. Šta više, ukoliko se usluga posmatra kao osnovni faktor poslovanja, sposobnost i znanje zaposlenih u isporuci iste predstavljaju odlučujuće determinante u pravljenju razlike uspešnih od neuspešnih kompanija. Shodno tome, pravilan izbor i selekcija zaposlenih, uz adekvatnu podršku i obuku predstavljaju osnovne preduslove uspešne uslužne orijentacije koja će doprineti pružanju kvalitetne usluge, postizanja zadovoljstva kupca i dobijanja prilike da se u budućem periodu isti kupac vrati organizaciji (Lee et al, 2012).

Pružanje usluga u hotelskim objektima, podrazumeva interakciju između kupca i „first-line” zaposlenih, koji predstavljaju osnovni razlog zbog kog mnoge organizacije koriste poboljšavanje performansi zaposlenih u smislu obuke i mentorstva (Petrović i Marković, 2012). Istraživanja su pokazala da zaposleni sa prve linije usluživanja mogu da prenesu svoje emocije korisnicima u uslužnim susretima, koje mogu dovesti do pozitivnih emotivnih iskustava rezultirajući višim ocenama kvaliteta usluga (Lee et al, 2011). U hotelskoj industriji, emocije koje prikazuju

pružaoci usluga su od ključnog značaja za uspešno kreiranje i pružanje servisnog iskustva, odnosno kvalitet emotivnog rada koji imaju zaposleni na prvoj liniji usluživanja čine izvor konkurentne prednosti hotelskog preduzeća. Od pružaoca usluge se očekuje poštovanje određenih normi izražavanja kroz površinsku glumu u vidu spontanih i istinskih emocija prilikom isporuke usluge (Hochschild, 1983). Strana literatura iz sfere turizma i ugostiteljstva navodi da se orijentacija usluge sastoji od tri osnovna segmenta: organizacione podrške, fokus na klijente i rad pod pritiskom (Dienhart et al., 1992). Takođe, prema studiji istih autora, povećanje zadovoljstva poslom zaposlenih, doprinosu sveukupnom poboljšanju uslužne orijentacije zaposlenih, odnosno primećeno je postojanje pozitivnih odnosa između zadovoljstva poslom i fokusa na klijente.

Shodno značajnosti uslužne orijentacije zaposlenih, ovaj koncept istraživan je i od strane drugih autora. Ispitivani su odnosi između uslužne orijentacije zaposlenih u ugostiteljstvu i njihovog zadovoljstva poslom, organizacione posvećenosti, kao i namere napuštanja organizacije. Rezultati istraživanja pokazuju pozitivne korelacije dve komponente uslužne orijentacije, organizacione podrške i fokus na korisnika sa zadovoljstvo poslom. (Kim et al., 2005).

ZADOVOLJSTVO POSLOM

Zadovoljstvo poslom predstavlja jednu od najčešće istraživanih tema u oblasti ljudskog ponašanja u organizacijama, imajući u vidu da su mnogobrojni naučni radovi dokazali da je zadovoljan radnik, produktivan radnik, te se uspešnost organizacije ne može postići nezadovoljnim kadrovima. Da bi se predvidelo nečije zadovoljstvo poslom neophodno je uzeti u obzir ne samo zadovoljstvo pojedinim aspektima posla kojim se pojedinac bavi već i njegova očekivanja od tog posla. Na ukupno zadovoljstvo poslom utiče nesklad ili odstupanje zadovoljstva od očekivanja u pogledu pojedinih aspekata posla, a ne visina zadovoljstva tim aspektima sama po sebi.

U širem smislu, zadovoljstvo poslom se posmatra kao odnos prema poslu u celini (Lee, 2000) i ujedno predstavlja jednu od najkompleksnijih istraženih konstrukcija u sferi organizacionog

ponašanja (Blau, 1999). Prema Locke-u, zadovoljstvo poslom se definiše kao prijatno emocionalno stanje koje nastaje kao rezultat rada zaposlenog i predstavlja jednu od prvih i ujedno najširih definicija ovog konstrukta, obuhvatajući sve bitne segmente posla kao što su plata, radno okruženje, struktura i proces rada, organizaciona politika, odnos sa kolegama itd. (Locke, 1976).

Zadovoljstvo poslom se manifestuje kroz opštu afektivnu procenu od strane zaposlenih i predstavlja skup svih pozitivnih i negativnih osećanja koji su u vezi sa istim tim poslom (Odom et al, 1990). U skladu sa tim, mnogi naučnici ovaj konstrukt konceptualizuju kroz procenu povoljnosti radnog okruženja, pa se sa tog aspekta, zadovoljstvo poslom percipira kao unutrašnje stanje koje se izražava kroz afektivne i kognitivne procene radnog iskustva (Lee et al., 2016).

U sferi ugostiteljstva, zadovoljstvo poslom se smatra važnim prediktorom kvaliteta hotelskih usluga. Ujedno, ovaj konstrukt predstavlja osnovu koja doprinosi da zaposleni svoje goste tretiraju sa poštovanjem, što svakako rezultira stvaranju lojalnosti koje se vremenom stvara kod kupaca, a proističe iz zadovoljstva zaposlenih (Arnett et al., 2002).

ODNOS IZMEĐU SERVISNE ORIJENTACIJE I ZADOVOLJSTVA POSLOM

Uticao servise orijentacije na zadovoljstvo poslom privuklo je pažnju mnogobrojnih istraživača, stoga o pozitivnom odnosu ova dva konstrukta svedoče mnogobrojne studije. Prema jednoj od njih, zaposleni u uslužnom sektoru sa višim nivoom servise orijentacije su kroz ispunjavanje potreba kupaca, pokazivali i viši nivo zadovoljstva poslom (Donovan et al., 2004). Farrell & Oczkowski (2009) navode da servisna orijentacija zaposlenih u restoranima doprinosi povećanju zadovoljstva poslom, što je uzrokovano ličnom satisfakcijom zaposlenih kroz ispunjavanja potreba gostiju. Takođe, u jednoj od mnogobrojnih studija se navodi da uslužno orijentisani zaposleni, zadovoljstvo poslom postižu putem zadovoljstva gosta i na taj način doprinose poboljšanju performansi preduzeća (Harris et al., 2005). Frank & Park, (2006) u svojoj studiji koju su sproveli naovde da su zaposleni sa višom servisnom orijentacijom bili izloženi manjem stresu na radnom mestu, odnosno da su isti imali viši nivo zadovoljstva poslom.

METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Uzorak istraživanja

Broj ispitanika koji je imao priliku da učestvuje u ovom istraživanju iznosi 104 i reč je o zaposlenima prvog srpskog lanca hotela „A”. U cilju dobijanja što realnijih odgovora, ankete su prosleđene zaposlenima, koji se nalaze na pozicijama koje podrazumevaju direktan kontakt sa gostima, a to su: recepcija, održavanje, restoran, bar, kuhinja, wellnes i spa, kao i nekolicini izvršnih menadžera. Imajući u vidu da su se ankete popunjavale anonimno, od zaposlenih se očekivala iskrenost u realizaciji istih.

Tabelom 1. predstavljen je opis uzorka, koji se ogleda u raspodeli pola, radne pozicije, uzrasta, kao i stepena obrazovanja i mesta prebivališta. Može se videti da je u uzorku broj ispitanika ženskog pola (60,6%) znatno dominantniji prema ispitanicima muškog pola. Kad je reč o mestu prebivališta, zaključuje se da su zaposleni uglavnom iz centara i okolnih mesta u kojima su locirani objekti ovog hotelskog lanca (89,5%). Analiza strukture ispitanika prema radnim pozicijama pokazuje da su anketirani zaposleni uglavnom pozicionirani na izvršnim poslovima (94,9%), dok je tek nekolicina ispitanika iz kruga rukovodećih pozicija (5,1%). Najveći procenat ispitanika je starosti od 21 do 30 godina (45,5%), slede oni koji su starosti od 31 do 40 godina (34,3%), zatim ispitanici koji imaju od 41 do 50 godina (10,1%). Ispitanika do 20 godina je 9,1%, dok je najmanje bilo ispitanika preko 60 godina (1%). Može se videti da je gotovo ujednačen broj ispitanika koji imaju završene master studije (35,4%) i višu školu ili fakultet (33,3%). Ispitanika sa srednjom školom je 24,2%, doktoranada je 6,1%, dok ispitanika sa završenom osnovnom školom je 1%.

Tabela 1. Opis uzorka (%)

Pol ispitanika	
Muški	39,4%
Ženski	60,6%
Pozicija	
Poslodavac	5,1%
Zaposleni	94,9%
Godine starosti	
Do 20 godina	9,1%
Od 21 do 30 godina	45,5%
Od 31 do 40 godina	34,3%
Od 41 do 50 godina	10,1%
Od 51 do 60 godina	0%
Preko 60 godina	1%
Stepen obrazovanja	
Osnovna škola	1%
Srednja škola	24,2%
Viša škola/fakultet	33,3%
Master studije	35,4%
Doktorske studije	6,1%
Prebivalište	
Šabac	29,6%
Vrnjačka Banja	11,1%
Zlatibor	12,4%
Arandjelovac	17,5%
Okolna naselja	18,9%
Drugo	10,5%

Instrumenti istraživanja

Upitnik koji su zaposleni imali priliku da popunjavaju se sastoji iz tri dela, gde se prvi odnosi na društveno – demografske karakteristike ispitanika (predstavljene tabelom 1). Drugi deo se sastoji od devet stavki – pitanja (Dienhart et al., 1992), koje su direktno povezane sa servisnom orijentacijom zaposlenih (Tabela 2). Putem ove skale, moguće je izmeriti tri osnovna faktora uslužne orijentacije: fokus na korisnika (SO1,2,6), organizaciona podrška (SO 3,4,5 I 8) i usluga pod pritiskom (SO 7 i 9). Poslednji segment anketnog ispitivanja podrazumevao je listu pitanja koja se odnose na zadovoljstvo poslom (Tabela 3.), pri čemu je sama skala istraživanja preuzeta iz Lytlvog istraživanja (1994), a posebno

prilagođena ovom istraživanju (Kim, Leonga nad Lee, 2005). Ispitanici su upitnik popunjavali elektronski, a svoje stavove su iskazivali Likertovom skalom od 1 do 5 (1- ne slažem se, 2 - delimično se ne slažem, 3 - nisam siguran, 4 - delimično se slažem i 5 - slažem se).

Tabela 2. *Uslužna orijentacija (SO) zaposlenih u hotelu*

S01	Interakcija sa gostima je prijatna
S02	Važno mi je da je gost zadovoljan
S03	Zaposleni u hotelu u kom radim pružaju odličnu uslugu
S04	Moj pretpostavljeni me ohrabruje da pružim bolju uslugu
S05	Obuka koju sam pohađao/la pripremila me je da pružim odličnu uslugu
S06	Gosti se odnose prema meni sa poštovanjem
S07	U momentima kada je gužva, imamo toliko posla da ne možemo da pružimo odličnu uslugu
S08	Naše uslužne procedure olakšavaju mi da pružim odličnu uslugu
S09	Moj pretpostavljeni očekuje od nas da uvek pratimo procedure, iako to nekad znači pružanje manje od odlične usluge

Izvor: Dienhart et al., 1992, in Kim, Leonga and Lee (2005, p.178)

Tabela 3. *Zadovoljstvo poslom (JS) zaposlenih u hotelu*

JS1	Smatram da je moj posao prijatan
JS2	Osećam se vrlo zadovoljnim/om mojim trenutnim poslom
JS3	Definitivno mi se sviđa moj posao
JS4	Moj posao je vrlo interesantan
JS5	Uživam u mom poslu

Izvor: Lytle (1994), in Kim, Leonga and Lee (2005, p. 179).

REZULTATI I DISKUSIJA

Kao što je slučaj u prethodnim studijama, i u ovoj je utvrđeno da zadovoljstvo poslom ima jednodimenzionalnu strukturu, što svakako nije slučaj sa uslužnom orijentacijom. Naime, ukoliko se pogleda Tabela 4. i vrednosti KMO koja iznosi 0,739 uz značajnost Bartletovog pokazatelja (Sig=0,000), može se zaključiti opravdanost faktorske analize.

Tabela 4. *KMO i Bartletov pokazatelj*

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.739
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	222.915
	df	36
	Sig.	.000

Da bi se odredilo koliko faktora treba da se izdvoji, potrebno je pogledati Tabelu 5. koja u delu Initial Eigenvalues jasno pokazuje da samo prve tri komponente imaju karakteristične vrednosti i one objašnjavaju 63,64% varijanse. Faktor 1 objašnjava oko 35% varijanse, faktor 2 oko 15% varijanse, dok faktor 3 objašnjava oko 13% varijanse. Tri faktora koja su izdvojena odnose se na: organizacionu podršku, rad pod pritiskom i fokus na potrošače.

Tabela 5. *Objašnjenje varijanse*

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings(a)
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	
1	3.195	35.502	35.502	3.195	35.502	35.502	2.895
2	1.337	14.858	50.360	1.337	14.858	50.360	1.341
3	1.195	13.276	63.636	1.195	13.276	63.636	2.170
4	.959	10.658	74.294				
5	.584	6.490	80.783				
6	.538	5.978	86.762				
7	.467	5.185	91.946				
8	.391	4.341	96.288				
9	.334	3.712	100.000				

Tabelom 6. predstavljen je uticaj svakog faktora na posmatrane varijable. Ukoliko se posmatra Faktor 1. može se videti da je najveća pozitivna korelacija ostvarena sa stavkom S08, koja prvenstveno ističe značajnost organizacionih procedura u pružanju kvalitetnih usluga. Takođe visoke korelacije Faktora 1 su očigledne i sa stavkama S03, S05 I S04. Kroz ove visoke korelacije se može još jednom potvrditi koliko su potezi rukovodioca, da li kroz organizovanje adekvatnih obuka ili podrške zaposlenima, ključni u pružanju visokokvalitetne usluge.

Tabela 6. Faktorska analiza uslužne orijentacije*

		Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3
S08	Naše uslužne procedure olakšavaju mi da pružim odličnu uslugu	.793	-.036	-.176
S03	Zaposleni u hotelu u kom radim pružaju odličnu uslugu	.729	.283	-.259
S05	Obuka koju sam pohađao/la pripremila me je da pružim odličnu uslugu	.705	-.021	-.404
S04	Moj pretpostavljeni me ohrabruje da pružim bolju uslugu	.694	-.153	-.220
S06	Gosti se odnose prema meni sa poštovanjem	.168	.178	.311
S09	Moj pretpostavljeni očekuje od nas da uvek pratimo procedure, iako to nekad znači pružanje manje od odlične usluge	.152	.828	-.146
S07	U momentima kada je gužva imamo toliko posla da ne možemo da pružimo odličnu uslugu	-.449	.706	.069
S02	Važno mi je da je gost zadovoljan	.124	-.043	.640
S01	Interakcija sa gostima je prijatna	.118	.116	.594

*uzete su u obzir vrednosti koje prelaze 0,4

Faktor 2. koji predstavlja dimenziju rada pod pritiskom pokazuje visoku korelaciju sa stavkama S07 i S09. Na osnovu ovih visokih korelacija može se zaključiti da se u uslovima prebukiranosti poslom, može očekivati nešto slabiji kvalitet pruženih usluga, ali svakako uz poštovanje svih neophodnih i propisanih procedura. Zadovoljstvo gosta i prijatnost interakcije sa istima, kao stavke S02 i S01, pokazuju visoku pozitivnu korelaciju sa Faktorom 3. Sa druge strane, ovaj faktor pokazuje i visoku negativnu korelaciju sa obukama koje su se pohađale, što upućuje da iste nisu bile dovoljno usmerene na fokuse potrošača. Istraživanjem se nadalje nastojalo utvrditi da li postoji značajna korelacija između zadovoljstva poslom (JS) i uslužne orijentacije (SO), što je predstavljeno Tabelom 8.

Tabela 7. *Korelaciona matrica bazirana na uzorku*

		JS1	JS2	JS3	JS4	JS5
S01	Pearson Correlation	.379(**)	.163	.170(*)	.450(**)	.228(*)
	Sig. (1-tailed)	.000	.054	.046	.000	.012
	N	104	104	104	104	104
S02	Pearson Correlation	.296(**)	.120	.161	.229(*)	.264(**)
	Sig. (1-tailed)	.001	.118	.056	.011	.004
	N	104	104	104	104	104
S03	Pearson Correlation	.513(**)	.551(**)	.449(**)	.397(**)	.394(**)
	Sig. (1-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	104	104	104	104	104
S04	Pearson Correlation	.519(**)	.470(**)	.360(**)	.273(**)	.406(**)
	Sig. (1-tailed)	.000	.000	.000	.003	.000
	N	104	104	104	104	104
S05	Pearson Correlation	.445(**)	.526(**)	.443(**)	.292(**)	.449(**)
	Sig. (1-tailed)	.000	.000	.000	.002	.000
	N	104	104	104	104	104
S06	Pearson Correlation	.299(**)	.179(*)	.175(*)	.234(**)	.195(*)
	Sig. (1-tailed)	.001	.038	.042	.010	.026
	N	104	104	104	104	104
S07	Pearson Correlation	-.324(**)	-.277(**)	-.264(**)	-.262(**)	-.265(**)
	Sig. (1-tailed)	.001	.003	.004	.004	.004
	N	104	104	104	104	104
S08	Pearson Correlation	.560(**)	.602(**)	.588(**)	.406(**)	.593(**)
	Sig. (1-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	104	104	104	104	104
S09	Pearson Correlation	.164	.083	.187(*)	.153	.059
	Sig. (1-tailed)	.053	.208	.032	.065	.281
	N	104	104	104	104	104

**Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

Iz korelacione matrice može se videti da koeficijent korelacije između S01 i JS1 iznosi 0,379, a i između S01 i JS4 koeficijent korelacije je 0,450, sa nivoom značajnosti manjom od 0,01. Može se zaključiti da je prijatna interakcija sa gostima tesno povezana sa prijatnošću i interesantnošću posla pružaoca usluge, što nam govori koliko je zadovoljstvo zaposlenog neophodno za kvalitetno pruženu uslugu, pa samim tim i zadovoljnog gosta.

Takođe se vidi da je S02 u visokoj korelaciji sa JS1 i JS5, sa nivoom značajnosti manjom od 0,01, pa se može zaključiti da je prijatnost posla i uživanje u poslu u visokoj korelaciji sa značajem zadovoljstva gosta od strane pružaoca usluga. Ovaj rezultat je vrlo bitan i potvrđuje činjenicu koja je spomenuta u prvim delovima rada, a tiče se da samo onaj zaposleni koji uživa u svom poslu istinski se trudi da zadovolji sve potrebe i želje gostiju.

Rezultati pokazuju da je S03 u visokoj korelaciji sa JS 1-5, uz nivo značajnosti manjim od 0,01, pa se zaključuje da je zadovoljstvo poslom u visokoj korelaciji sa kvalitetom pružanja usluga u hotelima.

Na osnovu rezultata može se videti i da je S04 u visokoj korelaciji sa JS od 1-5, što upućuje da je ohrabrenje pretpostavljenih u visokoj korelaciji sa zadovoljstvom posla. Takođe, na osnovu ovog rezultata može se zaključiti da postoji određeno poverenje na relaciji lider – sledbenik, što je od izuzetne značajnosti u stvaranju osećaja sigurnosti kod zaposlenog, pa samim tim i povećanja stepena zadovoljstva poslom kod istog.

Rezultati pokazuju da je S05 takođe u visokoj korelaciji sa JS od 1-5, sa nivoom značajnosti manjom od 0,01, pa se i ovde može zaključiti da je zadovoljstvo poslom po svim posmatranim varijablama u visokoj korelaciji sa obukama koje su omogućile pružanje kvalitetne usluge. Još jednom je potvrđeno da se kroz učestale obuke i treninge zaposlenih, utiče na stvaranje osećaja sigurnosti poslom kod zaposlenog, pa samim tim i na zadovoljstvo istog.

Ukoliko se pogleda S06, može se videti visoka korelacija sa JS1 i JS4, sa nivoom značajnosti manjom od 0,01, pa se ovde zaključuje da je odnos gostiju u visokoj korelaciji sa prijatnošću i interesantnošću posla. Na osnovu ovog rezultata i varijabli koje se nalaze u korelaciji, može se i reći da ukoliko gost primeti zadovoljstvo poslom kod sagovornika, u ovom slučaju, zaposlenog, komunikacija istih će biti prijatna i respektovana s obe strane.

Rezultati pokazuju da S07 ima visoku negativnu korelaciju sa JS od 1-5, pa se zaključuje da nemogućnost pružanja odlične usluge ne izaziva zadovoljstvo poslom. Naime, ovakav rezultat je donekle i očekivan, imajući u vidu da je zadovoljstvo zaposlenih moguće samo u situacijama kada je gost zadovoljan pruženom uslugom, što svakako ne predstavlja ovaj slučaj.

Vidi se iz rezultata da i S08 ima visoku korelaciju sa JS od 1-5 sa nivoom značajnosti manjom od 0,01, što upućuje da uslužne procedure koje omogućavaju pružanje kvalitetne usluge imaju visoku korelaciju sa zadovoljstvom poslom. Ovaj rezultat takođe ukazuje na značaj i kvalitet obuke i treninga koju su zaposleni prošli, jer im je ista obezbedila znanje i sposobnost za pružanje kvalitetne usluge, što ujedno utiče i na stvaranje povećanja osećaja zadovoljstva poslom.

Iz rezultata se može videti da S09 ne pokazuje značajnu korelaciju sa JS1, što znači da očekivanja pretpostavljenog da se uvek prate procedure, iako to nekad znači pružanje manje od odlične usluge, ne pokazuje korelaciju sa zadovoljstvom poslom. Drugim rečima, zaposleni se nisu složili sa ovom konstatacijom i može se reći da isti veruju da je u određenim situacijama neophodno zaobići servisnu proceduru, a sve u cilju krajnjeg zadovoljstva gosta.

ZAKLJUČAK

Kvalitet hotelskog proizvoda je dinamična i kompleksna tržišna kategorija, koji je podložan permanentnim proverama i unapređenjima. Uspostavljanje, održavanje i poboljšanje kvaliteta u hotelijerstvu podrazumeva identifikovanje ključnih performansi radnog procesa i ključnih činilaca uspeha koji se meri onim što je planirano da se realizuje i onim što je ostvareno. Presudnu ulogu u ostvarivanju tog kvaliteta imaju kadrovi. U radu je istaknuto da hotelska preduzeća moraju da ulažu u znanje i stručnost osoblja i motivišu ih kako bi usluga koju pružaju mogla u potpunosti da zadovolji potrebe i želje gosta.

U radu je istaknut značaj stručnosti osoblja sa prve linije usluživanja, koja u ugostiteljskoj delatnosti predstavlja i najvažniji činilac kvaliteta pružene usluge. Naime, taj proces je definisan kao servisna orijentacija koja je usmerena na postizanja zadovoljstva kupca i dobijanja prilike da se u budućem periodu isti kupac vrati organizaciji.

Celokupna ugostiteljska delatnost se zasniva, a menadžeri hotela moraju da prihvate, na tome da srećni radnici stvaraju kvalitetnu uslugu. Zadovoljni zaposleni imaju tendenciju da budu orijentisani na kupce i da na taj način obezbede bolju uslugu klijentima što dovodi do većeg nivoa zadovoljstva kupaca. Stoga, od presudne je važnosti da svaki menadžer vodi računa o svojim zaposlenima, kroz pružanje podrške i feedback informacije, ali i adekvatno nagrađivanje za uspešno realizovane i postignute ciljeve.

Rezultati istraživanja i obrade podataka su pokazali u nekoliko navrata visok stepen korelacije uslužne orijentacije i zadovoljstva poslom. Takođe, utvrđeno je da se izostankom zadovoljstva poslom, ne može očekivati kvalitetno pružena usluga, a samim tim ni zadovoljan gost.

Shodno tome, profitabilnost jednog hotela, koji posluje u okviru turbulentnih promena i sve složenijih zahteva kupaca koje karakterišu hotelsko tržište, direktno zavisi od stručnosti i sposobnosti menadžera da svom timu obezbedi adekvatnu obuku i uslove za rad, što će rezultirati stručnim i zadovoljnim kadrovima, a samim tim i gostom čije će želje i potrebe biti zadovoljene.

LITERATURA

1. Ninemeier, J., Perdue, J. (2008). *Discovering Hospitality and Tourism: The World's Greatest Industry*, Pearson Prentice Hall New Jersey;
2. Wang, H., Hoon - Kim, K., Ko, E., & Liu, H. (2016). Relationship between service quality and customer equity in traditional markets, *Journal of Business Research*, 69(9), 3827–3834;
3. Donovan, D. T., Brown, T. J., & Mowen, J. C. (2004). Internal benefits of service-worker customer orientation, job satisfaction, commitment, and organizational citizenship behaviors. *Journal of Marketing*, 68(1), 128-146.
4. Hartline, M. D., Maxham, J. G., & O. McKee, D. O. (2000). Corridors of influence in the dissemination of customer-oriented strategy to customer contact service employees. *Journal of Marketing*, 64(2), 35-50.
5. Hennig-Thurau, T. (2004). Customer orientation of service employees: Its impact on customer satisfaction, commitment, and retention. *International Journal of Service Industry Management*, 15(5), 460-478.

6. Petrović, D.M., Jovanović, T., Marković J.J., Armenski, T., & Marković, V. (2014). Why should gender differences in hospitality really matter? A study of personnel's service orientation and job satisfaction in hotels, *Ekonomska Istraživanja*, 27 (1), 799-817.
7. Lee, J. & Ok, C. (2013). Examination of Factors Affecting Hotel Employees' Service Orientation: An Emotional Labor Perspective. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 20 (10), 1-32.
8. Lee J.H., and Chihyung M. (2015). Examination of Factors Affecting Hotel Employees' Service Orientation: an Emotional Labor Perspective, *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 39 (4), 437-468.
9. Petrović, D.M., & Marković, J. (2012). Researching Connection between Service Orientation and Work Satisfaction: A Study of Hotel Employees. *Turizam*, 16 (1), 29-39.
10. Lee, G., Kim, T., Shin, S., & Oh, K.I. (2012). The managed heart: The structural analysis of the stressor-strain relationship and customer orientation among emotional labor workers in Korean hotels, *International Journal of Hospitality Management* 31, (4), 1067-1082.
11. Lee, Y., Kim, Y., Son, M., Lee, D. (2011). Do emotions play a mediating role in the relationship between owner leadership styles and manager customer orientation, and performance in service environment? *International Journal of Hospitality Management* 30 (4), 942- 952.
12. Hochschild, A. (1983). *The managed heart: Commercialization of human feeling*. Berkeley: University of California Press.
13. Dienhart, J. R., Gregoire, M. B., Downey, R. G., & Knight, P. K. (1992). Service orientation of restaurant employees. *International Journal of Hospitality Management*, 11(4) 331-346.
14. Kim, W. G., Leonga, J. K., & Lee, Y. K. (2005). Effect of service orientation on job satisfaction, organizational commitment, and intention of leaving in a casual dining chain restaurant. *International Journal of Hospitality Management*, 24 (2), 171-193.
15. Lee, S.H. (2000). A managerial perspective of the objectives of HRM practices in Singapore: an exploratory study. *Singapore Management Review*. 22 (1), 65-82.

16. Blau, G. (1999). Testing the longitudinal impact of work variables and performance appraisal satisfaction on subsequent overall job satisfaction. *Human Relations*, 52, (8), 1099-1113.
17. Locke, E. (1976). *The nature and consequences of job satisfaction*. In Dunnette, M.D. (Ed.), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*, Rand McNally College Publishing Co., Chicago, IL.
18. Odom, R.Y., Boy, W.R., Dunn, M.G. (1990). Organizational culture, commitment, satisfaction and cohesion. *Public Productivity and Management Review*. 14 (2), 157-168.
19. Lee, J-H., Ok, C., and Hwang, J. (2016). An emotional labor perspective on the relationship between customer orientation and job satisfaction. *International Journal of Hospitality Management*, 54, 139-150.
20. Arnett, D. B., Laverie, D. A., & McLane, C. (2002). Using job satisfaction and pride as internal marketing tools. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 43(2), 87-96.
21. Lee, C-H., Song, H-J., Lee, H-M., Lee, S., and Bernhard, B. (2013). The impact of CSR on casino employees' organizational trust, job satisfaction, and customer orientation: An empirical examination of responsible gambling strategies, *International Journal of Hospitality Management*, 33, 406-415.
22. Farrell, M.A., and Oczkowski, E. (2009). Service worker customer orientation, organisation/job fit and perceived organisational support. *Journal of Strategic Marketing*, 17(2), 149-167.
23. Harris, E.G., Mowen, J.C., and Brown, T.J. (2005). Re-examining salesperson goal orientations: personality influencers, customer orientation, and work satisfaction. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 33 (1), 19-35.
24. Frank, G.R., and Park, J.E. (2006). Salesperson adaptive selling behavior and customer orientation: A meta-analysis. *Journal of Marketing Research*, 43 (4), 693-702.
25. Lytle, R.S. (1994). *Service orientation, market orientation, and performance: an organizational culture perspective*. Doctoral Dissertation, Arizona State University Arizona.
26. Caruana, A. (2002). Service Loyalty: The Effects of Service Quality and the Mediating Role of Customer Satisfaction, *European Journal of Marketing*, 36 (7/8), 811 - 828.
27. Hon, A. (2013). Does job creativity requirement improve service performance? A multilevel analysis of work stress and service environment, *International Journal of Hospitality Management*, 35, 161- 170.

IMPACT OF SERVICE ORIENTATION ON EMPLOYEE SATISFACTION – CASE STUDY OF „A” HOTELS

Đorđe Alavuk

***Abstract:** Hotel business is a complex process whose primary goals are reflected in meeting the needs and wishes of guests. In order to achieve them, it is necessary for employees to develop an adequate service orientation, which would also contribute to job satisfaction. Consequently, in addition to theoretical examination of domestic and foreign scientific literature, the aim of this work is to examine the service orientation and satisfaction of guests within the first hotel chain on the territory of the Republic of Serbia. Well-known survey guidelines were used, which have also been recognized in foreign scientific literature. Based on previous research, and according to the results of this study, three factors within the service orientation of employees were singled out, while the scale of job satisfaction was expected to be one-dimensional. As part of the conclusion, some basic guidelines have been offered, which represent the backbone of the obtained statistical results.*

***Keywords:** management, human resources, hotel management, service orientation, employee satisfaction.*

TAX EVASION AS AN ILLEGAL FORM OF TAX AVOIDANCE

Dragojlović Joko¹

Đuričić Nada²

Abstract: *The life of a country and a society, as a whole, is financed from public revenues. Taxes are one, probably the most important, form of public revenue, and every legislator, including ours, regulates in detail the establishment and functioning of the tax system as a whole. Failure to collect taxes would lead to a complete financial collapse of a country, so certain forms of avoiding tax obligations - tax evasion – are sanctioned by legislators most severely. Such behaviour is considered as a delict, as the legislator applies the ultima ratio, and criminalizes certain evasive actions as criminal acts, i.e., defines a special set of criminal acts as tax crimes. Bearing in mind the relative prevalence of this phenomenon, as well as the exceptional effect and importance that tax evasion has, both for the state as a whole, and for the individual, this paper, in the first place, characterizes the phenomenon of tax evasion and its forms. Using the historical-legal method, the paper gives an overview of the issue of tax evasion and the way it was dealt with historically, starting with Dušan's code and ending with the former Yugoslav legislation. Then, by looking at the relevant legislation, some positive criminal-legal incriminations of tax evasion are pointed out, particularly the incrimination of tax evasion as*

1 Faculty of Law for Economy and Justice in Novi Sad, Geri Karolja 1, 21 000 Novi Sad, e-mail: jdragojlovic@pravni-fakultet.info

2 Faculty of Law for Economy and Justice in Novi Sad, Geri Karolja 1, 21 000 Novi Sad, e-mail: nadasdjuricic@gmail.com

a criminal offense in the domestic legislation. Finally, the concluding thoughts speak about the potential need for a different regulation of this criminal offense, while paying attention to the practical implementation of legal rules in connection with the detection and prosecution of the criminal offense of tax evasion.

Keywords: *tax evasion / tax crimes / taxes.*

INTRODUCTORY NOTES

With the emergence of an organized society, that is, from the creation of the state as an organized political community, the formation of an independent arbiter that could protect the collective interests of society conditioned the need for it, and as a result, the need to finance this new phenomenon arose. The question was how to ensure the work of all those public actors whose work was necessary for maintaining peace, but also for the protection and promotion of collective (public) interests. The answer to the raised question certainly includes taxes, which refer to the determination and collection of public revenues, and is one of the most crucial methods for financing public expenditures.

In this sense, Stojanović (2021, p. 766) correctly observes that it is of great importance for every state to collect taxes that serve to cover its expenditures, that is, to ensure the basic functions of the state, but also to meet the general needs of citizens. Certainly, in author's opinion, the importance of taxes, that is, the purpose of tax obligations, was best explained by Judge Oliver Wendell Holmes (1927), who stated that "taxes are the price we pay to live in a civilized society."³

However, with the very appearance of taxes, that is, tax obligations, a negative social phenomenon appears - avoidance (evasion) of taxes and tax obligations. Generally speaking, therefore, tax evasion is as old as the occurrence of taxes. (Jovašević, 2016, pp. 20 et seq.). The negative social phenomenon of tax evasion, in principle, depends on numerous factors, such as tax morale, the educational structure of the country's population, the expertise of tax authorities, penal policy and the like. The emergence

³ *Compania General de Tabacos de Filipinas v. Collector of International Revenue*, dissenting opinion, United States Supreme Court, 1927.

of tax evasion has been a particular problem of our economy for many years. Significant sums of money and quantities of goods move partially or completely outside the taxation system, almost absolutely without any possibility of state tax authorities to exercise control over these flows of money and goods. Avoidance of tax obligations significantly disturbs the distribution of income in relation to the goals that society wants to achieve. Therefore, due to this extremely negative social phenomenon, the legislator intervened and criminalized the most difficult form of tax avoidance - tax evasion - as a criminal offense.

This paper points out certain criminal incriminations of tax evasion, looking at this phenomenon through the historical prism of its incrimination in criminal legislation in these regions, arriving at positive criminal incrimination of the tax evasion. The aim of the work is to provide a summary of the criminalization of tax evasion in domestic legislation, and to provide some specific guidelines for possible future legislative interventions in this area, emphasizing the need for more intensive efforts to implement existing legal solutions. The methods used in the preparation of this paper are the normative method, the legal-economic method, but also the historical-legal method, which gives a brief account of the regulation of the issue of tax evasion in the criminal legislation of the Republic of Serbia.

TAX EVASION

Essentially, at the base of all tax crimes regardless of the form or type of manifestation in a specific case, there are various manifestations of tax evasion (Jovašević, 2016, p. 86). Tax evasion of different forms and types, i.e. ways of avoiding the determination, deduction and collection of taxes and other prescribed duties represent a harmful, illegal and dangerous activity of individuals and groups that threaten the basic fiscal interests of society (Kulić, 1995, pp. 5-7).

Namely, taxpayers perceive tax as a kind of burden that only worsens their already unenviable financial situation, because paying taxes and other duties directly affects the reduction of economic and purchasing power of citizens.

Therefore, they avoid paying more or less tax or at least try to reduce its burden. All those different forms of tax avoidance represent, in fact, only

different forms and types of tax evasion (Kulić, 2012, p. 91 et seq.). A special form of this evasion is avoiding to pay taxes on income from illegal activities (Gnjatović, 1999, p. 139). Thus, two forms of tax avoidance are distinguished in theory and practice: a) legal and b) illegal tax evasion.

Legitimate (legal) evasion exists when individuals, as taxpayers, move within the general framework established by law or other general regulations in the field of the fiscal or tax system. However, these individuals try to avoid paying taxes and other duties in whole or in part in various ways. Here, practically speaking, we talk about different forms of using tax incentives, or the use of existing legal loopholes in tax and other laws and by-laws precisely because of the high degree of abstraction, generality or vagueness, i.e. the ambiguity of the words, expressions or concepts used or the imperfection of the language used by the legislator (Jovašević, 2016, p. 87).

Illegal evasion exists when an individual, as a taxpayer, comes under the influence of law and repression. Namely, in this case there is a violation of regulations to a greater or lesser extent, causing immediate, direct damage to the social community as a whole. Here, therefore, we are dealing with illegal, unlawful, and punishable activities directed directly against the tax (fiscal) system of the country (Jovašević, 2016, p. 88). Illegal tax evasion can occur in two forms that are the most typical of modern legal and social systems: a) the first form is tax evasion or avoiding paying taxes and contributions; b) the second form is smuggling of various goods, products or services across the borders of one or more countries. Namely, illegal evasion includes various actions of taxpayers aimed at avoiding paying taxes, which violate the tax law. In order to evade taxes, taxpayers cover up all or part of their assets in an illegal manner or of the object taxation (Milošević, Kulić, 2015, p. 111 et seq.). The goal of tax evasion is to reduce the tax debt. Illegal tax avoidance or tax evasion is punishable. All modern states, even all states since their inception, have opposed these illegal activities of taxpayers in different ways and with different measures. In the pursuit of a more effective implementation of tax policy, various preventive and repressive measures are employed. This is because avoiding the legal obligation to pay monetary compensation to the state, social protection institutions, funds, and the functioning of all budgetary institutions and jobs can have a negative impact (Kesner Škreb, 1995, pp. 267-268).

Both forms: legal and illegal tax evasion have a negative impact on the economy and society as a whole. However, in our opinion, the basis for distinguishing between these two phenomena, and, consequently, their different legal treatment, lies in the answer to the question of whether and to what extent is the state damaged by specific tax-evasion practices. Thus, when the state budget is not affected by a specific tax practice, which involves shifting the burden of tax liability to the consumer or buyer, the legislator does not intervene. The threshold of tolerance of the domestic legislator is significantly different, almost non-existent, when the evasion practice involves the complete avoidance of paying taxes so that the state is deprived of the amount of unpaid tax, which directly damages the state budget. Then the legislator will intervene decisively. Although, legally and politically, this practice could be understood, starting from the interest of the state treasury, we still believe that the legislator should sanction any evasion practice - it is not the interest of the state to protect itself and its budget; the legislator would have to set the rules of the economic game so that the user of the service or the consumer is not in an unreasonably less favourable position than the trader (who evades the tax obligation).

TAX EVASION AS AN INCRIMINATION OF TAX AVOIDANCE

As already pointed out, tax evasion, as a form of tax avoidance, is covered by criminal law. Tax evasion is a socio-economic phenomenon where a taxpayer does not settle their tax obligation, or does not legally pass it on to another person. As a result, the state is completely deprived of the amount of unreported or unpaid tax. In order to prevent this negative phenomenon, the state has intervened most strongly from the very beginning.

Historical overview of the criminalization of tax evasion

Given that the phenomenon of tax avoidance, i.e. tax evasion, is not new, the state's response, in the form of criminal incrimination of this behaviour, is not a new phenomenon either. Namely, when we talk about the criminal incrimination of tax evasion, already in Dušan's Code, which was adopted at the time of the rise of medieval feudal Serbia, among a large number of criminal law provisions, provisions relating to the

criminal offense of tax evasion or non-payment can be found as well.⁴ What is today called the criminal offense of tax evasion, according to the Raković' manuscript, was also provided for in Article 198 of the Dušan's Code.⁵

Namely, Article 198 of Dušan's Code stipulated the criminal offense of not paying dues to the ruler. Duties that were given to the ruler included: royal income, levy, "soce"⁶ and tribute. All subjects were obliged to pay these duties, which included every (free) man, as well as the local (land)lords. The due date of the obligation was precisely defined in advance - Mitrovdan as the first deadline and the Nativity of Christ as the second deadline. Failure to provide such established obligations within the established deadlines is a hallmark of this criminal offense (Jovašević, 2016, pp. 28 et seq.).

In case the landlord fails to fulfil or misses his/her obligation within the given period, the Code prescribes a severe penalty. Specifically, the Code stipulates that such a landlord would be bound at the imperial court until they pay double the value of the established ruler's duty (Dušan's Code, Article 198). Thus, a typical punishment for non-payment of financial obligations in the Middle Ages was the deprivation of freedom, as a form of coercive measure in order to force taxpayers to pay their obligations in full, that is, to pay their obligations within the prescribed period.

The next significant criminal law regulation of our country was adopted only in the middle of the 19th century.⁷ In the period from Hatisherif in

4 Jovašević (2016, p. 27) points out, however, that this "deed is unnamed in the legal text itself (which was also common in all older legal sources), but its content, nature and character consist precisely in avoiding the payment of duties to the ruler."

5 T. Taranovski, *Istorija srpskog prava u Nemanjićkoj državi*, Belgrade, 1996, p. 481; Jovašević (2016, p. 28), however, points out that this provision is only found in this copy of Dušan's Code, whose copy was created somewhere around 1701. In addition, Jovašević points out that, due to the fact that this copy was kept for a long time in the library of the Novi Sad high school, it is often called the Novi Sad copy. However, since the existence of this provision is not contested, but its scope is only discussed, for the purposes of this paper the authors take the Rakovica copy as accurate and reliable.

6 Soce represents the main duty paid to the ruler, either in grain or in money.

7 At this point, the authors note, for the sake of caution, that the obligation to pay taxes and other duties existed in the period after Dušan's Code ceased to be valid (end of the 14th century) until the middle of the 19th century. However, this obligation existed towards the Ottoman Empire, bearing in mind the fact that until the Sultan's Hatisherif of 1838 (Hatisherif beeing the special proclamation by the Sultan personally), which gave Serbia a certain degree of independence, Serbia, including the

1838 to the middle of the 19th century, there was a very scattered, confusing and complex system of taxes and duties, both towards the Prince (Knez) of Serbia and towards the Porte of the Ottoman Empire. The new Penal Code for the Principality of Serbia was adopted in 1860. This is the first systemic legal act in the field of criminal law of the Serbian state, modelled on the developed countries of Europe at the time. Although this Code marked positive tendencies in the development of our criminal law theory and legislation, and gave an exceptional impetus to the development of further criminal law theory, it did not provide any solutions for the protection of the state's fiscal interests. This is despite the fact that it was adopted during a time and under circumstances that were conducive to such protections.⁸ We can understand this fact as the impossibility of the then legislator and the Prince to decide whether to sanction the non-payment of duties and to whom.

However, the criminal-legal protection of the fiscal system, taxes and other public benefits in Serbia was definitively established again only in 1884 with the adoption of a special Law on direct tax of Serbia (Kon, 1920) which has defined concept and types of taxes, their taxpayers, due date of these tax obligation, the way of determination and collection of taxes and punishment for violation of these legal provisions. Article 86 of this law provided for the criminal offense of not reporting one's condition to the tax board. This work had its basic form, as well as two more serious forms. The basic form of this criminal offense consisted in not reporting to the tax board within the legal deadline and not justifying this lateness of one's condition even within 20 days of the reporting deadline (Josimović, 1901, pp. 67-82). This regulation, with certain changes and additions, will be applied until the First World War.

When we talk about the period after the First World War, that is, in the time between the two world wars, the first regulation in the Kingdom of

Serbian population, was completely subordinated to the Sultan and the Porte of the Ottoman Empire, which regulated issues of tax and other obligations independently, and the regulations from this period are not relevant to this paper.

⁸ There are many reasons for this situation, but one of the most significant is certainly the impunity for tax evasion to the Turkish supreme authority in Constantinople. Practically, avoiding the payment of taxes and other duties to the Port was considered a patriotic act that should not be punished (Criminal Code and criminal court procedure of the Kingdom of Serbia interpreted by the decisions of the general session and the division of the court of cassation, compiled by Gojko Niketić, with a foreword by Dušan Subotić, Belgrade, 1911).

Serbs, Croats and Slovenes that governed the criminal-legal matter of taxes was the 1922 Law on Tax on Business Transactions.⁹ The very name of the legal text indicates exactly which type of tax the criminal protection referred to.¹⁰ Namely, this regulation practically prescribed two criminal offenses from tax area (Niković, 1934, pp. 34 et seq.). The criminal offense of tax evasion was provided for in Article 12 of this Law. This offense was committed by a person who, with the intention of completely or partially avoiding the payment and assessment of taxes, or to achieve an illegal exemption from paying taxes, knowingly and with the intention of making false statements or deliberately silences them.

According to Popović (1928, pp. 32 et seq.), the act of committing this criminal offense is determined in two alternative ways. Thus, the first form of criminal action is the providing of untrue data or statements in connection with the determination of taxes. In this sense, the perpetrator had to implement this untrue statement in the business book, (tax) report, complaint or answer to the questions of the competent authority. Another form of criminal action was prescribed as not reporting of important data in the mentioned letters. For the existence of this criminal offense, it was necessary that the perpetrator took the act of omission or silence with the intention of completely or partially preventing the correct assessment of taxes or to achieve an exemption from paying taxes, which is illegal.

Furthermore, the 1928 Law on Direct Taxes¹¹, Article 142 provided for an independent criminal offense of tax evasion. This offense is committed by a taxpayer who knowingly and with the intention to avoid paying the legal tax in a tax return or in response to the questions asked by the competent authority or in a submitted appeal or application for exemption or reduction or write-off of tax makes false statements so that, as a result, he could get a total or partial tax reduction or an information on part of the property or a source of income that is subject to tax has been withheld (Živković, 1928). The criminal action could have been making false statements or concealing the source of income or part of the property.

9 Official gazette, Belgrade, number 37 as of February 18, 1922

10 See also Vesić, S., & Veselinović, B. (2011). Corporate income tax evasion. *Economics: theory and practice*, 4(1), 64-75.

11 Law on immediate taxes from 8 February 1928, Official gazette, Belgrade, number 29 - VII of February 8, 1928, Tax anthology, editor Voj. St. Spasojević and Voj. J. Božanović, Belgrade, 1931.

Bearing in mind the method of execution, i.e. the intended actions of execution, it is important to point out that direct intent was necessary for the existence of the criminal act.

Legislative activity in the Kingdom of Yugoslavia intensified strongly at the end of the twenties of the twentieth century, which is how the unique Criminal Code was adopted. Jovašević (2016, p. 35) points out that this Code "represents the first and only criminal law act passed in our country between the two world wars, which aimed to codify various criminal law provisions of a material nature that were scattered throughout a series of legal regulations." However, although Jovašević's statement can generally be accepted as correct, it should be noted that this Code provides no solutions when it comes to tax crimes. This is because the then existing criminal incriminations of tax offenses were contained in the provisions of special or secondary laws in this area. Therefore, this Code does not represent a complete codification, although it was a strong step forward. The aforementioned rules were in force until the existence of the Kingdom of Yugoslavia, that is, until the end of the Second World War.

After the end of the Second World War, the construction of a completely new social, political and legal system was started in our country. This construction of a new system implied the intervention of the legislator in the field of criminal and tax law.¹² Thus, the provision on punishment for the criminal offense of evasion and non-payment of taxes and other public duties appeared for the first time in the legislation of post-war socialist Yugoslavia with the adoption of the Criminal Code of the FNR of Yugoslavia in 1951 (Jovašević, 2016, p. 35). Namely, in Article 235 of this Code, a special criminal offense with the title: "Giving false information regarding taxes" was included in the group of criminal offenses against the economy and the unity of the Yugoslav market. This offense consisted in providing false information about income, items subject to taxation or about any other facts important for tax determination if such information is given to state authorities with the intention of the perpetrator to completely or

12 Enumerating and summarizing of all criminal law regulations which one are incriminated tax evasion in the period from the end of WWII to the establishment autonomous and independent Republic of Serbia in 2006, would greatly exceed the scope of this work, and especially of this chapter, which should give an overview of the development of criminal legislation regarding tax evasion in the past. Therefore, at this point, only the most important issues of criminal incrimination of tax evasion in this period have been highlighted. For details, see: Jovašević (2016, pp. 35 et seq.).

partially avoid paying taxes for himself or others (Ravanić, 1955, p. 17). It is clear from the text of the provision that this criminal offense, in contrast to positive legal incrimination, related only to tax, and not to other duties such as contributions. The *actus reus*, therefore, involved providing false information to the relevant state authority that determines the amount of the tax. For the existence of a criminal act, the existence of direct intention was necessary. This Code did not prescribe more difficult or qualified forms of this act. However, with the amendments to the Criminal Code from 1959, the name of the crime was changed to "Tax evasion", while the more severe and qualified form of this crime was introduced. In addition, the basic form of the offense itself is expanded to include other duties (contributions and other obligations), and it is criminalized not only to provide false information, but also to not declare income, that is, items and other facts for tax determination.¹³

With further socio-political changes, the provisions of the criminal legislation were also changed to some extent. Thus, by the Criminal Code of the SR of Serbia, tax evasion was criminalized under that name within the framework of Article 154, and it occurred in two forms: basic and more severe. The basic form of this criminal offense consisted in providing false information about one's legally acquired income, objects or other facts that have an impact on the determination of such obligations or in failure to report in the case of mandatory reporting of legally acquired income, objects or other facts that have an impact on the determination such obligations with the intention of completely or partially avoiding the payment of taxes, social security contributions or other prescribed contributions for oneself or others, if the amount of the obligation whose payment is avoided exceeds 10,000 dinars.¹⁴ Therefore, the essence of the legal provision remained unchanged, while certain terminological and linguistic adjustments were made. However, a new element for incrimination appears as an objective condition - for the offense to be considered a criminal offense, the amount of tax (or other duties) evaded must exceed 10,000 dinars. On the other hand, the more severe form of the offense requires the tax evaded to exceed 50,000 dinars, but it is not an objective condition for incrimination. These provisions of the Criminal

13 Compare with Jovašević (2016, pg. 39).

14 See Article 154 of the Criminal Code of the SR of Serbia from 1989;

Code of the SR of Serbia will be valid until 2002, when the Law on Tax Procedure and Tax Administration was adopted, which deleted criminal offenses from the Criminal Code because the tax law contained provisions on tax offenses and criminal offenses, so these offenses "transferred" in secondary criminal legislation of our country.¹⁵

In 2005, a new Criminal Code was adopted in our country, which entered into force on January 1, 2006. With the adoption of this Criminal Code, tax crimes, such as tax evasion, are returned from secondary criminal legislation to the criminal law codification, where they remain today.¹⁶ At that time, tax evasion was stipulated by Article 229 of the Criminal Code. However, with the last major amendment to the Criminal Code from 2016, major changes to the Criminal Code are taking place. Thus, with the Law on Amendments to the Criminal Code, the entire chapter twenty-two in the group of criminal offenses against the economy was amended: a) by prescribing new criminal offenses, b) by deleting certain criminal offenses, c) by changing the systematics of criminal offenses and d) by partial changes in the basic and qualified forms of certain criminal acts. Thus, tax evasion is now prescribed in Article 225, and non-payment of withholding tax in Article 226 of the Criminal Code (Jovašević, 2016, p. 48).

Criminalization of tax evasion in the positive law of the Republic of Serbia

All tax crimes, and especially the crime of tax evasion, represent extremely socially dangerous behaviour of individuals and groups of persons, as well as legal entities. By violating tax regulations, they directly or indirectly endanger the financial interests of society as a whole, primarily causing significant damage to the fiscal system and the public revenue system in general.

15 For incriminated acts, see the Tax Procedure and Tax Law administration (Official gazette of Republic of Serbia number : 80/2002), Head seventh, Article 172 "Tax evasion", Article 173 "Non-payment of tax on deduction", Article 174 "Compilation or submission of a falsified document of importance for taxation", Article 175 "Endangering tax collection and tax control", Article 176 "Illicit circulation of excise goods products" and Article 176a "Unauthorized storage of goods"; See especially: M. Anđelković, D. Jovašević, Tax avoidance, Niš, 2006, p. 218-225;

16 With the entry into force of the new Criminal Code, the corresponding provisions of the Law on Tax Procedure and Tax Administration, namely: Article 172 and 174, ceased to be valid in September 2009, and the provision of Article 173 of this Law ceased to be valid.

Therefore, depending on the type of violation of the regulations, i.e., the consequences caused in terms of the extent and intensity of the violation, the damage done, or the endangerment of protected social values, the legislator provided different sanctions. The severity of the offense determines whether it is a criminal offense, an economic offense, or an offense. The Criminal Code covers tax crimes, including "Tax Evasion" in Article 225 and "Failure to Pay Withholding Tax" in Article 226. Here we present the positive legal prescription of tax evasion as a tax crime, contained in Article 225 of the Criminal Code.

Considering the nature of this criminal offense, Jovašević and Simović (2019, p. 509) point out that the legal description of this offense shows that it is a *sui generis crime*. However, in the theory of criminal law, there are also those who are of the opinion that this is only a specific form of the criminal act of fraud, more precisely an act of fraud where the fraudulent act itself damages society as a whole (Stojanović, Perić, 2000, p. 244).

This act is further characterized by a blanket disposition, which means that the completion of this act depends on other regulations in the field of the fiscal and tax system, which determine the concept, types and content of certain taxes and other public duties (contributions and public duties), the taxpayers of these benefits, as well as their payment terms. Namely, this type of disposition allows the nature and content of fiscal obligations, in terms of the object of protection of this criminal offense, to be determined on the basis of non-criminal regulations (Jovanović, Đurđić, Jovašević, 2006, pp. 256-258). To prove this criminal act, it is necessary to refer to other regulations that are not part of criminal law (Mrvić Petrović, 2018, p. 120; Radulović, 2010, p. 466). This indicates the complex nature of the criminal act in question.

Here, however, in our opinion, a specific issue related to the relationship between criminal law and tax law may arise. In such circumstances, the question of the legal and factual error institute may be significant. Namely, this is due to the fact that it is a well-known and generally accepted attitude that the domestic legislator very often carries out legislative interventions in the area of tax regulations, especially in the area of tax procedure, and that the constant monitoring of changes in these tax regulations, as well as various by-laws of tax authorities, has become extremely demanding, if not impossible even for many lawyers, including

those who primarily study either criminal or tax law. With that in mind, one can reasonably ask the question to what extent the ordinary and average citizen, the layman, can follow these changes, all while trying wholeheartedly. That is why, we believe, the institution of (legal) delusion should be brought into a strong connection with intent as a constitutive element of this criminal act. It is true that the existence of a rectifiable error of law does not exclude the existence of a criminal offense, that is, intent as an element of a criminal offense. However, in special circumstances, we believe that the existence of a legal mistake, even if it was rectifiable, excludes the possibility of the simultaneous existence of an additional necessary subjective element - a special intention to commit tax evasion, so there can be no criminal offense. The legislator should pay due attention to this issue. The legislator should either stop intervening so often in tax law, or set special standards regarding the errors of law or fact in connection with this criminal offence.

The current Criminal Code of the Republic of Serbia classifies the criminal offense of tax evasion in the twenty-second chapter - Criminal offenses against the economy, in Article 225 of the Criminal Code.

Bearing in mind the position in the system of criminal offenses within the Criminal Code, it can be said that the object of protection of the criminal offense of tax evasion is the country's fiscal system, which forms the basis of the economic system of every country, including ours. The object of the (criminal) attack itself is alternatively determined in the sense that the object of the attack can be a tax, contribution or other prescribed duty that represents public revenue (Igrački, 2021, p. 221). At the same time, it is not important whether these obligations refer to natural or legal persons. And whether in the specific case it is a type of fiscal obligation incriminated by law is a factual question which, among other things, is determined with regard to the regulations by which such obligations are established.¹⁷ Jovašević by taxes understands, in any case, part of the income or property that the social community takes away from natural or legal persons (2016, p. 93).¹⁸ However, Stojanović (2021, p. 767) points

17 Compare with Jovašević, Simović (2019), p. 510;

18 In theory, however, reference is also made to the judicial practice of the Supreme Court of Serbia, according to which there is no criminal offense of tax evasion in the case when the social revenue administration body at the time of passing the decision on determining the tax liability had reliable data that indicated the falsity of the data in the submitted tax return. report by the taxpayer, and even

out that, starting with the latest amendments to the Criminal Code, this criminal offense no longer refers to value added tax. Namely, this is due to the fact that thanks to a different wording, the crime from Article 173a of the Law on Tax Procedure and Tax Administration included complete or partial avoidance of value added tax, and based on its specialty, it has priority over the general crime of tax evasion from Article 225 Criminal Code (compare with Stojanović, 2021, p. 767).

The criminal offense of tax evasion has three different forms, one basic and two more severe. The basic form is committed when a person intentionally provides false information about their earned income, objects, or other relevant facts that impact the determination of taxes, contributions, or other prescribed duties, or if they intentionally fail to report acquired income or conceal data related to such obligations. This form applies if the amount of the obligation avoided is over one million dinars. (Article 225, paragraph 1, Criminal Code).

Regarding the act itself, this criminal offense has three alternative acts of execution. The first involves providing false information about earned income, about items or other facts of importance for determining the tax obligation and liability, contributions or duties. The second form involves failure to declare the acquired income, that is, objects or other facts that are of influence for determining the obligation to pay taxes, contributions or other duties. Finally, the criminal act may also be concealment in some other way of data related to the determination of the stated obligations (Stojanović, 2021, p. 766). All of this, in the first place, presupposes filling out and submitting a tax return, but it is possible to do the work in another way. Simply, the taxpayer is obliged to submit accurate data about his income and, in general, about the facts that are relevant for determining the amount of tax. The criminal act is no longer tied to legally acquired income, as we have seen was the case with earlier legal solutions. This, in turn, does not automatically mean that the crime of tax evasion extends to those situations where the income was obtained in an illegal manner. It is about the fact that the legal description of this criminal offense no longer requires providing false information about "legally acquired income", i.e. not reporting it. This does not mean that the obligation to pay taxes will

so, it bases its decision on the tax report submitted in this way - the judgment of the Supreme Court of Serbia Kž. I 1815/73 (cited according to Jovašević, 2016, p. 93).

also exist in relation to illegally acquired income, but that it will not be determined as an important feature of the criminal offense, which in practice has caused serious problems so far (Stojanović, 2021, p. 767). The act of tax evasion can only apply to income that is taxable, as determined by the relevant laws and regulations governing taxation, rather than by the Criminal Code itself. While previously it was the task of the court to always establish that unpaid tax refers to legally acquired income as an essential feature of the criminal offense, with the new solution, if it is in his interest, the defendant could prove that it is not legally acquired income.¹⁹ In terms of the listed alternative criminal actions, the examples of the forms of tax evasion are very different: providing false information about the number of employed persons, providing false information about the number of household members or providing false information about the number of children attending school or about the employment status of the spouse (Anđelković, Jovašević, 2006, p. 195; Radulović, 2010, p. 467 and Jovašević, 2016, p. 124), not reporting income to the tax authority or reporting lower income, reporting deductions based on expenses that are false or were less than the stated amount or use of deductions whose purpose is not true (Popović, 2012, p. 624), incorrect calculation of tax obligations, false balancing of individual positions, double bookkeeping (Nicević, Ivanović, 2013, p. 143) and the like.

On the subjective level, it can be said that the subjective component of this criminal offense of tax evasion, apart from the criminal intent in form of *actus reus*, which must be direct, also includes the specific intention to avoid paying taxes, contributions or other duties. This intention must exist in all three alternative forms of criminal action. Intent can also refer to partial avoidance. Stojanović (2021, pp. 768-769) points out that although it is clear that for existence of this criminal offense it is not enough just to not pay taxes, i.e. that this in itself does not indicate the existence of the intention of non-payment of taxes, nevertheless, in the practice so far, the

19 Stojanović (2017, p. 731) points out that "Legally acquired income" as an essential feature of a criminal offense has caused serious problems in case-law so far. There was a firm position in judicial practice that the failure to establish that such income was involved leads to the conclusion that not all essential elements of the criminal offense of tax evasion have been acquired (such as, for example, the judgment of the Court of Appeal in Kragujevac, Kž. 187/14 of February 27, 2014)." That point of view was correct from the aspect of the earlier legal description of this criminal act. However, it is completely unjustified from a criminal and political point of view, so the courts sought a way out by qualifying the act as abuse of official position under Article 359 of the Criminal Code.

position has been taken that sets too high standards regarding the determination of the existence of the intention. Namely, in the case of this criminal offense, as well as other criminal offenses that have intent in their legal description, its existence can also be determined indirectly - through certain objective circumstances that point to it, or that exclude it. Therefore, there is no express prohibition to draw a reasonable conclusion about the existence of intent based on the available evidence. Thus, in some decisions, one can come across the opinion that some objective circumstances exclude this necessary intention, which often does not seem convincing enough.²⁰ Courts have set a high evidentiary standard when it comes to proving the intent to commit tax evasion, making it almost impossible to argue or prove that there was no specific intent. Mere failure to report a tax doesn't *ipso facto* means that special intent existed. We already stated that the question of special intent is quite problematic in light of vary often legislator's intervention into tax law and tax procedure. With that in mind, one could argue that the reasonable court should hold the bar so high.

The criminal offense of tax evasion is considered complete once the prescribed criminal action is undertaken. This means that providing false information or not reporting income, or concealing data relevant for determining tax obligations would fulfil the criminal act, and the legal description of this offense does not require any specific consequence. Therefore, the Criminal Code does not require that the perpetrator actually evaded the obligation to pay taxes, contributions, or other prescribed duties.²¹

This criminal offense also contains the objective condition of incrimination. Therefore, in order for a criminal offense to exist, it is necessary that the foreseen objective condition of incrimination has been fulfilled. The amount of avoided obligation must exceed one million

20 Stojanović (2021, pg. 769) states for example that Appellate court in Novi Sad and Basic court in Novi Sad consider that there is no necessary intention on part of the defendant because the accused has "always met his even much larger tax obligations towards the State", as well as that "the defendant, who it's not a legal professional, a owner and director of the company [...] immediately upon the notice made by the Tax administration [...] paid owed tax" (Appellate court's decision KŽ . 4452/13 of July 14, 2014 and Basic court in Novi Sadu K. 2626/11 of October 11 , 2013).

21 Similarly, Jovašević, Simović (2019, p. 514 et seq.).

dinars.²² Stojanović (2021, p. 769) and Jovašević & Simović (2019, p. 514 et seq.) indicate that in the case of several types of obligations, i.e. amounts, the payment of which was sought to be avoided on the same occasion by one of the prescribed criminal action, and they arise from the same basis (e.g. tax and contribution), to determine whether the objective condition of incrimination has been met, the amounts of individual obligations are not taken separately, but they are added together (SJC Kž. I 32/78). Given that taxes, contributions and duties are calculated for the calendar year, it is necessary that the amount of the avoided obligations exceeds one million dinars in one calendar year. In other words, the amount of one million dinars represents an objective condition of incrimination that is linked to one calendar year (Kulić, Milošević, 2011, p. 328). If the perpetrator did not embezzle more than one million dinars, there will be no criminal prosecution. This, however, does not mean that there is no place for the responsibility of tax evaders. He will, however, be prosecuted as part of a misdemeanour proceeding or a proceeding for a commercial offense.

The perpetrator of a criminal offense can be any person who has the status of a taxpayer, as well as persons who are legal representatives of certain natural persons (e.g. guardian of a legally incapacitated ward) or legal persons.²³

This criminal the act, as we have said, also has its more severe forms prescribed by paragraph 2 and 3 of the same article. Depending on the amount of the amount whose payment is avoided, the criminal suit of tax evasion has its severe (paragraph 2) and most severe form (paragraph 3). A disputed question arises as to whether this is an objective condition of incrimination, as with the basic form, or whether it is a qualifying circumstance that must be covered by the intention of the perpetrator. In theory and practice, there is also a compromise opinion that the perpetrator must know that it is a higher value but not the exact amount (Stojanović, 2017, pg. 733). Regardless of the fact that this understanding

22 It should be noted that the legislator in a relatively short period of time increased the amount of the objective condition of incrimination that must be met in order to exist this criminal act. Thus, before the ZID KZ/2016, the requested amount was one hundred and fifty thousand, while after the ZID KZ from 2016, and before the ZID KZ/2019, the required amount was five hundred thousand dinars. Today it stands at one million dinars.

23 See Article 15 of the Law on Tax Procedure and Tax Administration.

is based on the fact that the difference between the basic and qualified form is only quantitative and not qualitative, nevertheless, by requiring that the perpetrator must know that it is a larger amount, it is closer to the position that it is a matter of qualifying circumstances, and not about the objective condition of incrimination (Stojanović, 2021, 770). Starting from the concept and legal nature of qualified forms, we believe that it should still be considered that this is an important feature, i.e. on the qualifying circumstance, regardless of the fact that it is formulated in the same way as with the basic form.

The detection of tax crimes is the responsibility of the Tax Police, which has the same powers in the pre-investigation procedure as the internal affairs body - the police - with one exception, which is that the Tax Police cannot restrict freedom of movement.

The amount of tax evaded in the case of a conviction for the crime of tax evasion cannot be considered as damage resulting from the commission of a criminal offense, nor can the accused be ordered by the verdict to pay the amount of tax evaded based on the property law request set by the municipal assembly.²⁴

CONCLUSION

As we can see, tax evasion as a form of illegal tax avoidance is as old as the appearance of taxes themselves. Since the inception of tax liability, taxpayers have attempted to reduce this liability, transfer it to another person, or completely avoid it. However, tax evasion as an illegal form of tax avoidance poses a significant threat to modern business operations and the fiscal and economic systems of a country. All different forms of tax avoidance, especially tax evasion, threaten the fiscal and budgetary system, as well as the system of public revenues and expenditures of the state, which should ensure the efficient functioning of the state, but also of all economic entities and other social services. That is why tax evasion or tax avoidance has been criminalized since ancient times.

Specific problem arises from the requisite special intent to commit tax

²⁴ Judgment Supreme court of Serbia Kž. And 901/73.

evasion, in light of so common changes to the tax material and procedural law. A legislator cannot insist on so extensive and often changes, depriving the citizens to actually get acquainted with the law, on one hand, and insist on specific intent to commit a tax evasion, which basically cannot be circumvented by invoking the error in law. Those two notions are, in our opinion, mutually exclusive and deserve much more consideration. We can only hope that future legislators will exercise restraint when intervening in tax law and display wisdom in altering the criminal approach to the matter.

Speaking *de lege ferenda*, the legislative and executive authorities should also pay more attention to the actual detection and prosecuting of tax evasion, bearing in mind that the substantive legal provisions are appropriate both in terms of content and scope. However, we still believe that setting the objective condition of incrimination at the amount of one million dinars is set too high, which resulted in partial decriminalization. Perhaps some future legislator will reduce this amount to a more reasonable level.

REFERENCES

1. Anđelković, M., Jovašević, D. (2006). *Izbegavanje plaćanja poreza [Avoidance of tax payments]*, Niš, Pravni fakultet.
2. Con G. (1920). Law on Direct Tax, 1884m with changes and additions until June 29, 1907, Tax Laws, Belgrade.
3. Criminal Code of the FNRJ, Official Gazette of the FNRJ 30/59;
4. Criminal Code of the SR of Serbia, Official Gazett of SR Serbia number 26/77, ... /89.
5. Dušan's Code (Rakovic copy);
6. Gnjatović, D. (1999). *Finansije i finansijsko pravo [Finance and financial law]*, Beograd, Policijska akademija
7. Igrački, J. (2021), Krivična dela poreske utaje - krivičnopravni i kriminološki aspekti [Criminal acts of tax evasion-criminal law and criminological aspects], U: J. Kostić, A. Stevanović, M. Matić-Bošković (ur.) *Institucije i prevencija finansijskog kriminaliteta* (str. 219-230). Beograd, Institut za uporedno pravo, Institut za kriminološka i sociološka istraživanja, Pravosudna akademija.

8. Josimović, D. (1901). *Porez na radnje s obzirom na poslednje izmene Zakona o neposrednom porezu [Tax on shops in view of the latest amendments to the Law on Direct Taxes]*, Beograd, Miloš Veliki.
9. Jovanović, L. J. Đurđić, V., Jovašević, D. (2006). *Krivično pravo, poseban deo [Criminal law, special part]*, Beograd, Nomos.
10. Jovašević, D. (2016). *Poreska krivična dela [Tax crimes]*, Beograd, Institute for Criminological and Sociological Research.
11. Jovašević, D., Simović V., (2019). Poreska utaja – krivična odgovornost i kažnjivost u pravu R. Srbije [Tax evasion - criminal responsibility and punishment in the law of R. Serbia], U: D. Čeranić (ur.), *Pravo i vrijednosti* (str. 506-529). Istočno Sarajevo, Pravni fakultet.
12. Judgment of Supreme court of Serbia no. Kž . And 901/73.
13. Kesner Škreb, M., (1995). Izbjegavanje i utaja poreza [Tax avoidance and evasion], *Finansijska teorija i praksa*, 19 (1), 256-268.
14. Kovčo Vukadin, I., (2007). Gospodarski kriminalitet – kriminološka obeležja [Economical criminality - criminological characteristics], *Hrvatski ljetopis za kazneno pravo i praksu*, 14 (2), 435-493.
15. Kulić, M. (1995). *Ovlašćenja finansijske policije u poslovima kontrole javnih prihoda [Powers of the financial police in matters of public revenue control]*, Izbor sudske prakse, 2/1995.
16. Kulić M. (2012). *Poresko pravo [Tax Law]*, Novi Sad, Univerzitet Privredna akademija.
17. Law on business traffic tax, Official Gazette, Belgrade, number 37 - Va from February 1, 1922.
18. Law on Tax procedure and Tax Administration, Official Gazette of Republic of Serbia number: 80/2002.
19. Milošević, Z., Kulić, M. (2015). *Poresko pravo [Tax Law]*, Novi Sad, Pravni fakultet za privredu i pravosuđe u Novom Sadu.
20. Mrvić Petrović, N. (2018). *Značaj naknadnog izvršenja poreske obaveze na kažnjavanje za poreske kaznene delikte [Importance subsequent fulfillment of tax obligations on the punishment for tax crimes]*, U: Kostić, J. Stevanović, A. (ur.), *Finansijski kriminalitet* (str. 119-129), Beograd, Institut za uporedno pravo, Institut za kriminološka i sociološka istraživanja.
21. Nicević, M., Ivanović, R. A. (2013). Poreska utaja [Tax evasion], *Ekonomski izazovi*, 2 (3), 139-150.

22. Niketic, G. (1911). Kazneni zakonik i krivični sudski postupak Kraljevine Srbije protumačeni odlukama opšte sednice i odeljenja kasacionog suda [*Criminal code and criminal judicial procedure of Kingdom of Serbia interpreted by decisions of the general session and departments of cassation court*], Beograd, Geca Kon.
23. Niković, Đ. (1934). *Društveni porezi u Kraljevini Jugoslaviji* [*Social taxes in the Kingdom of Yugoslavia*], Beograd, Geca Kon.
24. Oliver Wendell, H. (1927). *Compania General de Tobacos de Filipinas v. Collector of International Revenue*, dissenting opinion, United States Supreme Court.
25. Popović, I. (2012). Poreska utaja u našem pravu [Taxation evasion in ours law], *Zbornik radova Pravnog fakulteta u Nišu*, 62, 619-636.
26. Radulović, Lj. (2010). *Krivično delo poreske utaje iz člana 229 KZ RS (akcenti iz sudske prakse)* [*Crime of tax evasion from Article 229 of the CC RS (accents from judicial practices)*], *Pravo i privreda*, 48 (4-6), 463-475.
27. Ravanić, B. (1955). *Davanje lažnih podataka u pogledu poreza iz člana 253 KZ* [*Providing false information regarding taxes, Article 235 of the Criminal Code*], *Glasnik Advokatske komore Vojvodine*, 4 (1), 17-21.
28. Stojanović, Z. (2017). *Komentar Krivičnog zakonika* [*Commentary on the Criminal Code*] (6th ed.), Beograd, Službeni glasnik.
29. Stojanović, Z. (2021). *Komentar Krivičnog zakonika* [*Commentary on the Criminal Code*] (11th ed.), Beograd, Službeni glasnik.
30. Taranovski, T. (1996). *Istorija srpskog prava u Nemanjičkoj državi* [*History of Serbian law in Nemanjička to the state*], Beograd, Službeni list.
31. Vesel J., (1935). *Krivični zakonik Kraljevine Jugoslavije i 343 rješenja svih apelacionih sudova i svih odeljenje Kasacionog suda* [*Criminal code of Kingdom of Yugoslavia and 343 decisions of all of appellate courts and all departments of Cassation court*], Sarajevo, Bosanska pošta.
32. Vesić, S., Veselinović, B. (2011). *Utaja poreza na dobit preduzeća* [*Tax Evasion companie's profit*], *Ekonomija teorija i praksa*, 4(1), 64-75.
33. Živković Ž. K. (1928). *Komentar zakona o neposrednim porezima* [*Commentary on the Law on Direct Taxes*], Beograd, Knjižarnica Rajković i Đuković.

PORESKA UTAJA KAO NEZAKONITI OBLIK PORESKE EVAZIJE

Joko Dragojlović

Nada Đuričić

Sažetak: Život jedne države i jednog društva, u celini, finansira se iz javnih prihoda. Kao jedan, verovatno i najznačajniji oblik javnih prihoda, javljaju se porezi, te svaki zakonodavac, pa tako i naš, na detaljan način uređuje uspostavljanje i funkcionisanje poreskog sistema u celini, a neobezbeđivanje naplate poreza dovelo bi do potpunog finansijskog kolapsa jedne zemlje, pa pojedine oblike izbegavanja poreske obaveze – evazije poreza – zakonodavac najstrože sankcioniše, propisujući takvo postupanje ne samo kao delikt, već zakonodavac primenjuje **ultima ratio**, te pojedina evazivna postupanja inkriminiše kao krivična dela, odnosno propisuje poseban set krivičnih dela – poreska krivična dela. Imajući u vidu relativnu rasprostranjenost ove pojave, kao i izuzetan efekat i značaj koje poreska utaja ima, kako za državu u celosti, tako i za pojedinca. Ovaj rad se na prvom mestu bavi pojavom poreske evazije, te njenim pojavnim oblicima, da bi se, potom, primenom istorijsko-pravnog metoda, dao prikaz uređivanja pitanja poreske evazije na ovim prostorima, počev od Dušanovog zakonika, pa do bivšeg jugoslovenskog zakonodavstva. Potom se, sagledavanjem relevantnog zakonodavstva, ukazuje na pojedine pozitivne krivično-pravne inkriminacije izbegavanja poreske obaveze, a posebno inkriminisanje poreske utaje kao krivičnog dela u domaćem zakonodavstvu, da bi se, naposljetku, istakli zaključci o eventualnoj potrebi drugačijeg uređivanja ovog krivičnog dela, te posvećivanja pažnji praktičnom sprovođenju zakonskih pravila u vezi sa otkrivanjem i gonjenjem krivičnog dela poreske utaje.

Ključne reči: poreska utaja, poreska krivična dela, evazija poreza, porezi.

DIGITALIZACIJA EKONOMSKE DIPLOMATIJE I LOGISTIKE SA OSVRTOM NA PANDEMIJU COVID–19

Nešković Slobodan¹

Đelić Anastazija Tanja²

Duljević Birsena³

Sažetak: *Proces digitalne transformacije koji je u središtu Četvrte industrijske revolucije suštinski menja način na koji proizvodimo dobra, usluge i odnose u društvu. Pod pojmom digitalne transformacije podrazumeva se proces integracije digitalnih tehnologija u sve sfere savremenog poslovanja, tako u oblastima ekonomske diplomatije i logistike, uz istovremenu suštinsku rekonfiguraciju modaliteta poslovanja. Cilj ovog rada je da sagleda ulogu digitalne transformacije u razvoju privrede i logistike, sa unapređenjem ekonomske diplomatije kao jednom od najvažnijih instrumenata spoljne politike u uslovima savremene ekonomske globalizacije. U radu su primenjene metode desk istraživanja i metoda naučne analize relevantnih izvora literature o značaju i ulozi digitalne diplomatije u upravljanju međunarodnim odnosima, kao i metode specijalizacije, apstrakcije i generalizacije uočenih saznanja i trendova. Zaključuje da digitalna transformacija, korišćenje društvenih mreža i digitalizacija logistike imaju važnu ulogu*

¹ Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za evropske pravno – političke studije, e-mail: slobneskovic@gmail.com

² Univerzitet „Union – Nikola Tesla“ Beograd, Fakultet za pravo, bezbednost i menadžment „Konstantin Veliki“ Niš, e-mail: anastazija.djelic@gmail.com

³ Nezavisni univerzitet Banja Luka, Ekonomski fakultet, e-mail: duljevichirsena@gmail.com

u optimizaciji poslovnih aktivnosti, adekvatnom vođenju spoljne politike, realizaciji aktivnosti ekonomske diplomatije, povećanju bezbednosti podataka, u prevenciji i suočavanju sa vanrednim situacijama, iz koje i proizilazi naučni doprinos ovog rada. Ovo su ujedno i načini unapređenja konkurentnosti i prepoznatljivosti svake zemlje u međunarodnom ekonomskom okruženju.

Ključne reči: digitalizacija / ekonomska diplomatija / logistika / informaciono - komunikacione tehnologije / internet / globalizacija / COVID – 19.

UVOD

„Digitalna transformacija koja se u širem kontekstu naziva i Četvrtom industrijskom revolucijom može dati snažan stimulans dugoročnom razvoju svih oblasti privrede. Surovi uslovi koje diktiraju nosioci procesa globalizacije iniciraju promišljen koncept nastupa sa inkorporacijom inovativnih paradigmi poslovanja. To podrazumeva implementaciju novih tehnologija u funkcionisanju poljoprivrede i državnih institucija u kontekstu uključivanja znanja i iskustava diplomatskog nastupa u svrsi pobede suparnika na ekonomskoj pozornici. Digitalizacija podrazumeva upotreba komplementarnih inovacionih tehnologija u segmentu poslovnog angažmana u funkciji ostvarivanja nadmoći na tržištu roba i usluga. Sadašnja zloćudna pandemija COVID – 19 sa ogromnim ljudskim žrtvama i ekonomskom kataklizmom u svim državama predstavlja esencijalni izazov za organe vlasti, rukovodstva poslovnih subjekata, zaposlene i čitavo stanovništvo, te je digitalizovani sistem poslovanja u velikoj meri doprineo neometanom funkcionisanju određenih grana” (Milovanović, 2017).

Informacione tehnologije predstavljaju savremene tehnologije, čija je prva asocijacija kod stanovništva internet. Međutim, ne spada samo internet u korpus savremenih IT tehnologija, iako je trenutno najzastupljeniji kao sredstvo komunikacije u postmodernom svetu. Pod IT tehnologijama podrazumeva se „dizajn, izučavanje, razvoj, implementacija ili sprovođenje i podrška, odnosno upravljanje računarskim informacionim sistemima, softverskim hardverom i aplikacijama. Informacione tehnologije pomoću računara i računarskih programa pretvaraju, skladište, štite, obrađuju, primaju informacije i bezbedno ih šalju u etar” (Naj, 2012).

Cilj ovog članka je da sagleda ulogu digitalne transformacije u razvoju privrede i javne administracije, ali i u unapređenju efekata aktivnosti koje se preduzimaju u sklopu javne i ekonomske diplomatije. Značaj ovog istraživanja je utoliko veći ukoliko se uzme u obzir činjenica da ove oblasti predstavljaju najvažnije savremene instrumente spoljne politike svake zemlje u uslovima njihove rastuće međusobne ekonomske povezanosti i globalizacije. Ovaj članak je strukturiran na sledeći način: nakon uvodnog dela, sledi deo rada koji detaljno opisuje primenjenu metodologiju istraživanja. Treći odeljak rada razmatra pojam i pojavne oblike digitalizacije ekonomske diplomatije, dok se četvrti odeljak bavi ulogom poslovne diplomatije, logistike i digitalizacije u upravljanju elementarnim nepogodama i vanrednim situacijama poput još uvek aktuelne pandemije korona virusa *COVID-19*. Poslednji deo rada pruža najznačajnije zaključke o značaju aktuelnih trendova digitalizacije u aktivnom vođenju ekonomske diplomatije.

METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

U radu je istovremeno primenjeno nekoliko istraživačkih metoda. Jedna od njih je metoda desk istraživanja (Desk research methodology) koja se, u vidu svojevrsnog sekundarnog istraživanja, oslanja na analizu objavljenih naučnih članaka, izveštaja relevantnih organizacija i korišćenih knjiga koje razmatraju značaj i ulogu digitalne i poslovne diplomatije u savremenom svetu. U radu je primenjena i metoda analize i sinteze relevantnih izvora sa ciljem objektivnog uspostavljanja i implementacije naučnih saznanja. Pored pomenutih, u članku su upotrebljene i metoda specijalizacije, odnosno konkretizacije opšteg u posebno, zatim metoda apstrakcije, tj. uopštavanja osnovnih saznanja o pojedinačno posmatranim obrađenim temama, kao i metoda generalizacije koja podrazumeva sintetizaciju svih pojedinačno posmatranih saznanja o upotrebi savremenih informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT), odnosno digitalizacije ekonomske diplomatije i logistike u razmatranom području istraživanja.

DISKUSIJA I REZULTATI

Digitalizacija ekonomske diplomatije

Ekonomija u poslednjim decenijama predstavlja prvorazrednu sferu diplomatije i angažmana relevantnih političkih subjekata. U ekonomskoj globalizaciji, ekonomska diplomatija postaje razlog postojanja tradicionalne diplomatije (Nešković, 2019). Termin javna diplomatija se najviše koristio za vreme Hladnog rata, da bi po njegovom završetku u većoj meri počeo da se koristi termin – *meka sila* (soft power). Sintagmu *meka sila* uveo je Džozef Naj (Joseph Nuy), profesor sa Harvardskog univerziteta, koji je bio i član administracije predsednika SAD Bila Klintona. Naj u svojoj knjizi *Budućnost moći* (*The Future of Power*) navodi kako je klasična diplomatija (kabinetska diplomatija – koja je podrazumevala slanje poruka jednog vladara drugom kroz poverljive kanale komunikacije) postepeno dobijala i oblike javne diplomatije kroz nastojanje država da indirektno utiču na druge vlade (Nešković, 2019).

Na složenost javne diplomatije uticao je razvoj novih tehnologija, ali i pojava međuvladinih i transnacionalnih organizacija. Sada se komunikacija i uticaj šire i uključuju pored vlada država i javnost, društvo i nevladine organizacije. Pojam digitalna diplomatija je prvi put opisan 2001. godine kao jedna od priča u gradu i *hodnicima* međunarodne diplomatije. Neki su definisali digitalnu diplomatiju kao rastuću upotrebu informacionih i komunikacionih tehnologija i platformi društvenih mreža u vođenju javne diplomatije. Oni koji usvajaju ovu definiciju veruju da se medij promenio, ali ne i poruka (Nešković, 2019).

Umesto da se poruka stranoj javnosti šalje preko radija, sada se sa njom komunicira preko Twitter, Facebook i Youtube kanala. Ono što je jasno iz prvih definicija ovog pojma jeste da digitalna diplomatija predstavlja samo jedan od načina na koji diplomatija funkcioniše, ali zbog same složenosti i izbora alata koji stoje na raspolaganju savremenim diplomatama zahteva posebnu definiciju i analizu. Važan segment digitalne diplomatije predstavlja i analiza dostupnih podataka, odnosno koncepta Big data koji predstavlja složen skup podataka čiji je najveći izvor upravo internet. Izazovi obrade podataka u sklopu Big data uključuju njihovo dobijanje, smeštanje, pretragu, deljenje, analizu i vizuelizaciju. Na internetu se danas može pronaći mnoštvo podataka iz kojih treba izvući korisne informacije

pomoću kojih bi mogli da se predvide događaji kao što su recimo teroristički napadi. To za sada ipak nije moguće, ali se na procesiranju Big data skupova podataka napreduje svaki dan i to će uskoro predstavljati našu stvarnost (Milovanović, 2018).

Istraživanja su pokazala da se u svrhe digitalne diplomatija najviše koristi Twitter, a zatim Facebook, a na kraju ostale mreže. Kada je reč o Facebook-u, lideri su uglavnom lajkovani, odnosno sa interesovanjem praćeni od strane istog broja korisnika kao i na Twitteru, dok je organizacija statistika donekle drugačija, tako da se Ujedinjene nacije (UN) nalaze na 6. mestu po broju lajkova, dok je na prvom mestu UNICEF. Instagram je mreža koja tek dobija na značaju i uglavnom je više korišćena od strane organizacija, nego od strane personalizovanih naloga lidera. (Milovanović, 2018). Digitalni mehanizam američkog Stejt departmenta (U.S. State Department) obuhvata više od 288 Facebook profila, 200 Twitter kanala i 125 Youtube kanala. Ovaj mehanizam predstavlja globalnu medijsku i digitalnu imperiju (Milovanović, 2018).

„Diplomatija i državna ministarstva spoljnih poslova, ekonomije i obrazovanja, kao i sve druge delatnosti ljudskog društva u Srbiji moraju se prilagoditi IKT. Iako u Republici Srbiji ne postoji svest o digitalnoj diplomatiji i njenim prednostima za bolji spoljnopolitički položaj i međunarodne aktivnosti zemlje, perspektive njene upotrebe i razvoja su otvorene. Digitalna diplomatija u Srbiji pruža mogućnost da svakodnevno, u realnom vremenu iz minuta u minut srpske vrednosti budu prisutne među domaćom i svetskom populacijom, pojedinačnim sadržajima, kako zvaničnika tako i ostalih građana korisnika interneta” (Nešković, 2019).

„Servisi srpske elektronske vlade prevazilaze u broju i kvalitetu određene razvijenije zemlje Evrope sa realnom tendencijom ubrzanog rasta. Srbija se nalazi na prvom mestu u regionu, kada je reč o e-participaciji, odnosno učešću njenih građana u procesima upravljanja i vladanja preko nacionalnog portala e-Uprava. Na globalnoj rang listi, po ovom kriterijumu zauzimamo visoko mesto, od ukupno 193 posmatrane zemalje. Srbija ima informaciono dobro edukovanu populaciju, ima aktivne korisnike društvenih mreža, čak i eksperte koji uspešno ali nelegalno modifikuju sadržaje i komentare na sajtovima (Nešković, 2019).

Brojni su primeri korektnog komuniciranja susreta sa stranim zvaničnicima ili osvrta na neku geopolitičku značajnu temu. Za pohvalu je i komunikacija srpskog tima sa predsedavanja na nedavno održanoj

godišnjoj konferenciji OEBS-a u Beogradu. Zato je perspektiva digitalne diplomatije u Srbiji izvesna. Ona ne može zameniti klasičnu diplomatiju, ali predstavlja tehnološku realnost i ne sme se ignorisati” (Nešković, 2019). Srbija primenom i usavršavanjem digitalne javne diplomatije, ima priliku da sopstvenu „soft power”, odnosno meku moć sporta, kulture, gastronomije, umetnosti i mnogih drugih kvaliteta, uz minimalna materijalna ulaganja, prenese hiljadama i milionima umreženih stanovnika u svetu. Na taj način oni mogu postati poštovaoci Srbije i njenih vrednosti, ali i potencijalni politički i ekonomski partneri. Mada raspolaže ograničenim finansijskim sredstvima, upotreba digitalne diplomatije u Srbiji bi mogla da bude brža, kada se uzme u obzir činjenica da je uticaj preko društvenih mreža besplatan (Mitrović, 2018).

Srbija nastupom u digitalnoj areni može značajno poboljšati svoju globalnu agendu. Već površan pregled internet sajtova službenih državnih organa Srbije pokazuje da su državne institucije u prvom redu upućene na domaću javnost, ali i da ne postoji nikakva konzistentna strategija u ovoj oblasti koja bi bila usmerena na strane korisnike društvenih mreža, odnosno nešto što bi u sebi nosilo elemente digitalne diplomatije. Prema neformalnom rangiranju ministarstava inostranih poslova svih država sveta u oblasti digitalne diplomatije na sajtu, Srbija se našla na 94. mestu, iza Ugande a ispred Malezije i Kirgistanu. To znači da Srbija još uvek nije uspostavila koherentan i proaktivan sistem delovanja na planu digitalne diplomatije, bez obzira na dosta visok stepen uključivanja srpskog društva i državnih organa u nove IKT (Mitrović, 2018).

U tom smislu bi Vlada Republike Srbije trebalo da otpočne rad na koncipiranju nacionalne strategije o upotrebi novih sredstava IKT u diplomatske svrhe, sa ciljem da se obezbedi odgovarajuća koherentna promocija glavnih spoljnopolitičkih ciljeva i interesa zemlje, kao i njenih važnih prioriteta, čime bi krenula u korak sa svetskim trendovima. Internet i društvene mreže se mogu koristiti za postizanje vrlo konkretnih spoljnopolitičkih i ekonomskih ciljeva poput privlačenja stranih investicija, upravljanja međunarodnim kriznim i drugim situacijama (Mitrović, 2018).

„Pomoću nove tehnologije i najmanja ili najsiromašnija zemlja može biti prisutna i dati svoj glas u celom svetu i to uz minimalni trošak. Dovoljno je imati računar sa osnovnom pratećom opremom i možete postavljati

video- snimke na Youtube. U tom *horu narodnih glasova*, države moraju da se bore da budu u prvom informativnom planu. Kada je reč o funkciji diplomatskog izveštavanja, razvoj IKT-a omogućuje sve brže prikupljanje vesti iz okruženja, kao i njihovo trenutno širenje, što značajno menja prirodu i ulogu diplomatskog izveštavanja. Diplomate su danas elektronskim putem međusobno povezane sa kolegama širom sveta i na taj način mogu lako i efikasno doći do odgovarajuće informacije. Danas putem IKT-e ministarstva spoljnih poslova imaju direktan i trenutni pristup mnogim stranim izvorima informacija (novine i časopisi) do kojih se ranije dolazilo kroz beleške diplomatskih predstavnika. Konačno, diplomate se ne moraju opterećivati skeniranjem, kopiranjem raznih dokumenata i tome slično. (Mitrović, 2018).

Diplomatija se mora skoncentrisati na osmišljavanje i sprovođenje dubljih analiza i preporuka za određene akcije i reakcije. Izveštavanje o događajima u stranim zemljama ostaće i dalje važna aktivnost, ali sada podignuta na nivo diplomatije koja to vrednuje. Jednostavno, traži se sposobnost prepoznavanja i shvatanja posebnih pokazatelja koji se mogu dobiti samo aktivnom prisutnošću na određenom mestu, a to nijedna tehnologija ne može da priušti. Obavljanje uloge izveštavanja zahtevaće bolje razumevanje zemlje domaćina, koje će dalje omogućiti državnoj eliti da poznavanjem društveno-kulturne sredine odslika suštinski kontekst za uobličavanje njenih stavova” (Mitrović, 2018).

„Nove diplomate poseduju znanja i potrebne veštine za vođenje pregovora i pripremanja prikupljenih informacija, vodeći računa o korisniku i njegovim potrebama i istovremeno zastupajući interese svoje zemlje. Uspeh diplomatskih aktivnosti dobrim delom zavisi od pouzdanosti raspoloživih informacija koje kruže svetom i komunikacijskom infrastrukturuom. Mogućnost zaštite diplomatskih misija nešto je složenija obzirom na njihovu teritorijalnu razgraničenost. Zaštita mora biti kompatibilna s okolinom, ali i sa mrežom interne povezanosti s matičnom kućom. Korišćenje savremene IKT pruža mogućnost da se postigne veća poverljivost, tajnost pregovaranja i mogućnost prikrivanja određenih podataka i informacionih sadržaja” (Nešković, 2019).

„Digitalizacija pojačava ulogu kompanija kao učesnika u međunarodnim ekonomskim odnosima u svrsi ostvarivanja konkurentne prednosti na inostranom tržištu. Činjenica je da transnacionalne korporacije imaju proizvodne pogone i predstavništva u različitim delovima sveta, što bitno

usložava njihovo funkcionisanje i postizanje projektovanih ciljeva. Međutim, procena rentabilnosti poslovanja, odnosno produktivnosti i troškova ohrabruje menadžmete TNK da diverzifikuju svoje aktivnosti, kako prema delatnostima, tako i geografski. Tako kompanije postaju međunarodne diplomate koji svojim poslovnim delovanjem doprinose i unapređenju odnosa među državama. Primer produktivne digitalizacije je mala baltička država Estonija, koja se pre 20 godina orijentisala ka digitalizaciji zemlje. Građanstvo je zadovoljno reformom javne uprave, naročito stoga što su Estoncima dostupni sve informacije iz baze podataka koja je potpuno otvorena, izuzev kada stanovnici žele da budu zatvoreni” (Nešković, 2019).

„Applikacije i principi digitalne transformacije mogu se implementirati, uz uvažavanje specifičnosti poslovanja konkretnog zadružnog pravnog lica. Digitalizacija označava da se proces reorganizacije poslovanja transformiše u digitalnu organizaciju. Digitalizacija treba da doprinese eliminisanju svih prepreka u poljoprivrednoj proizvodnji, obezbeđenju sirovina, transportu i plasmanu proizvoda, uz sve manje prisustvo izvršilaca, što treba da rezultira u smanjenju troškova i povećanju kvaliteta proizvoda i usluga. Temelj digitalne infrastrukture čini informacija, odnosno korisni podaci. U uslovima burnih promena u globalnoj zajednici i surove konkurencije u planetarnom ambijentu, digitalne tehnologije postaju esencijalni pokretač razvoja preduzetništva i svake pojedinačne tvorevine” (Nešković, 2019).

BIZNIS DIPLOMATIJA I LOGISTIKA SA OSVRTOM NA PANDEMIJU COVID – 19

„Logistika predstavlja područje sa najširim kapacitetima za unapređenje poslovanja kompanija, tako i državnih ustanova u svim segmentima angažovanja. Razmatrajući je u najširem smislu, označava upravljanje procesima rada od početnog stadijuma do završnih aktivnosti, uključujući i aktuelne informacije u svim fazama prema projektovanim ciljevima. Na taj način ostvaruju se određene uštede, smanjuju gubici, obezbeđuje kompetitivna prednost na međunarodnom tržištu i značajno uvećanje profita. To podrazumeva angažovanje kompetentnih činilaca naročito u rukovodećim strukturama” (Nešković, 2019).

Funkcije i delatnosti ekonomske diplomatije u navedenoj oblasti obuhvataju:

- stalno praćenje logističkih pokazatelja, prvenstveno troškova i ušteda kod kompanija u zamljama angažovanja,
- uočavanje inovacija tehničko-tehnološkog, organizacionog i informatičkog karaktera,
- prikupljanje podataka iz područja optimizacije logističkih delatnosti, prvenstveno u urbanim sredinama,
- praćenje procesa digitalizacije u različitim sferama, od organa državne uprave do osavremenjivanja korporacija,
- učešće u radu naučno-stručnih simpozijuma, seminara i drugih skupova,
- uspostavljanje poslovnih kontakata u preduzetničkim krugovima zemlje prijema,
- organizovanje stalne i efikasne mreže komuniciranja firmi i državnih organa,
- preuzimanje i distribuciju propagandnog materijala, prospekata i monografija,
- preduzimanje predviđenih mera zaštite informacija i dokumenata,
- kreiranje razmene delegacija, znanja i iskustava,
- formulisane predloga za optimizaciju poslovnih procesa u zemlji,
- redovno informisanje i izveštavanje zainteresovanim kompanijama i pretpostavljenim institucijama u zemlji (Nešković, 2019).

Praktični problemi se pojavljuju u lošem korišćenju tehničkih sredstava, što se manifestuje u svim etapama menadžmenta. Navedeno je vidljivo u raznim pojavnim oblicima, od neodgovarajućeg planiranja, slabe organizacije rada, neefikasnog upravljanja procesima, pa sve do neadekvatne kontrole realizacije predviđenih tokova. Ovde je važno celovito posmatranje logističkih mreža, optimizacije aktivnosti i drugih postulata u poslovnom ambijentu. Može se reći da je izložena koncepcija logistike primenljiva kod različitih delatnosti i ekonomskih aktera (Nešković, 2019).

Novi akademski pristupi povezuju logistiku i digitalizaciju, prvenstveno u transportnoj grani. Zahtevi za optimizacijom tokova podrazumevaju povećanje konkurentnosti društvenih subjekata na aktuelnom globalizovanom tržištu robe i kapitala. Uvođenjem digitalizacije povećava se razmena dokumenata sa visokim stepenom bezbednosti informacija.

Zaštita prenosa, odnosno tajnosti sadržaja obavlja se kodiranjem i drugim sigurnosnim metodama prema međunarodnim standardima” (Nešković, 2019).

Hitne mere, a posebno vanredne situacije, proizvod su velikih kriza sa razornim posledicama u posmatranoj zajednici, pre svega ljudskih žrtava. (Nešković, 2021). Prevencija vanrednih situacija kao njihovih uzroka podrazumeva brojne aktivnosti nadležnih faktora. Proizvedeni rizici, poput globalne epidemije *COVID-19*, ukazuju na potencijalne opasnosti za stanovništvo i druge faktore državnih jedinica. „Svaka treća kompanija u Srbiji ubrzala je rad na digitalizaciji tokom epidemije koronavirusa, iako je poslovanje kompanije u mnogim oblastima u velikoj meri usporeno” (Nešković, 2021).

ZAKLJUČAK

Aktuelna pandemija *COVID - 19* esencijalno je uticala na pad privrednih i ostalih društvenih aktivnosti na svim nivoima međunarodne zajednice. Preduzete mere suzbijanja i eliminisanja posledica te pošasti rezultirale su različitim efektima u pojedinim državama. Digitalizacija u svim sferama života, tako i u ekonomskoj diplomatiji, značajno je inkorporirana u strategiju obuzdavanja planetarne epidemije koronavirusa. Savremeni informaciono-komunikacioni sistemi kao logistički postulati preuzimaju prvorazrednu ulogu u kriznoj situaciji. Logističku podršku pružaju SZO i drugi međunarodni subjekti u koordinaciji sa nacionalnim organima vlasti, uz neophodnu solidarnost sa stanovništvom.

Objektivna ograničenja ovog rada se odnose na činjenicu da u njemu, zbog njegove ograničene dužine, nije razmatran značaj procesa digitalizacije u još nekim važnim aspektima ekonomske diplomatije poput unapređenja međunarodnih trgovinskih tokova, podsticanja investicija, saradnje u sklopu bilateralnih i multilateralnih trgovinskih aranžmana, ulaska u međunarodne saveze sa ciljem oporavka od globalne finansijske i ekonomske krize i drugih, zbog čega bi ova tematika mogla biti predmet nekih daljih istraživanja.

LITERATURA

1. Milovanović, M. (2017). Digitalna diplomatija – razvoj, pojam, izazovi i mogućnosti, *Forum mladih Evropskog pokreta u Srbiji*, Beograd, 3.
2. Mitrović, V. (2018). Globalno umrežavanje i digitalna diplomatija, *Vojno delo* 7/2018, Beograd, 7-22.
3. Naj, Dž. (2012). *Budućnost moći*, Arhipelag, Beograd.
4. Nešković, S. (2019). Business diplomacy and human capital in the function of entrepreneurship and branding in public management, Istaknuti tematski zbornik radova vodećeg nacionalnog značaja, Proceedings, Međunarodna konferencija „Transgranična saradnja, preduzetništvo i bezbednost sa osvrtom na Zlatar i Novu Varoš” 27–29. septembar 2019, Beograd: Centar za strateška istraživanja nacionalne bezbednosti - CESNA B Beograd i Internacionalni Univerzitet Travnik u Travniku, BiH, 17.
5. Nešković, S. (2019). Poslovna diplomatija u novim trendovima saobraćaja, ekologije i logistike, Zbornik radova, 19. Međunarodna konferencija „Inovativnost i istraživanje u funkciji tehničko - tehnoloških promjena u saobraćaju, ekologiji i logistici”, Travnik: Internacionalni Univerzitet Travnik, BiH i Univerzitet za audiovizuelne umetnosti ESRA Severna Makedonija, Prirodno - matematički fakultet Univerziteta u Novom Sadu, Republika Srbija, 57.
6. Nešković, S. (2019). Postmoderno obrazovanje i digitalna ekonomija u kontekstu evropeizacije zemalja Zapadnog Balkana, *Nauka i Tehnologija*, Internacionalni Univerzitet Travnik, 13 (7) 39
7. Nešković, S. (2019). Mediji i digitalna diplomatija u ekonomiji postmoderne epohe globalizacije, Zbornik radova broj 20, XX međunarodna konferencija „Ekonomija i globalizacija, vladavina prava i mediji u uslovima digitalizacije zemalja Zapadnog Balkana”, Travnik BiH, 13 - 14. decembar 2019, Proceedings, Travnik: Internacionalni Univerzitet Travnik BiH, 38 - 51.
8. Nešković, S. (2021). Društveno - ekonomske i medijske protivrečnosti pandemije COVID - 19 sa akcentom na reperkusije u državama Zapadnog Balkana, Zbornik radova broj 21, Međunarodna konferencija „Uticaj pandemije COVID - 19 na globalne i svjetske ekonomske / pravne / medijske tokove sa osvrtom na zemlje Zapadnog Balkana”, Travnik BiH, 26 - 27. mart

- 2021, Proceedings, Travnik: Internacionalni Univerzitet Travnik BiH, 30 - 41.
9. Nešković, S., Delić, T. A. (2021). Social challenges and european integration of the Western Balkans, „Naučnij rezultat” Sociologija i upravljenje, Research result Sociology and Management, Setevoj naučno - praktičeskij žurnal, Vol. 7, No 1. Izdaetsa s 2014 g., Online Scholarly Peer - Reviewed Journal, First published online 2014, Belgorod: Belgorodskij gosudarstvenij nacionalnij universitet, Rossia, Belgorod State National Research University, Russia, 59 - 69.
 10. Nešković, S. (2021). Postmoderna konceptualizacija saobraćaja, trendovi digitalizacije i pandemija C O V I D - 19, Zbornik radova broj 22, Međunarodno savjetovanje "Tehničko - tehnološke prilagodbe izazovima saobraćaja, ekologije, informacionih tehnologija i logistike u okolnostima pandemije COVID - 19", Travnik BiH, 21 - 22. maj 2021, Proceedings, Travnik: Internacionalni Univerzitet Travnik BiH, 21 - 31.
 11. Milovanović, M. (2018). Digitalna diplomatija – razvoj, pojam, izazovi i mogućnosti, <https://www.bidd.org.rs/digitalna-diplomatija-razvoj-pojam-izazovi-i-mogucnosti/>

DIGITALIZATION OF ECONOMIC DIPLOMACY AND LOGISTICS WITH REFERENCE TO THE C O V I D PANDEMIC – 19

Slobodan Nešković

Anastazija Tanja Delić

Birsena Duljević

***Abstract:** The digital transformation process, that lies at the heart of the Fourth Industrial Revolution, is fundamentally changing the way we produce goods, services and relationships in society. The term digital*

transformation refers to the process of integrating digital technologies into all spheres of modern business, both in the areas of economic diplomacy and logistics, with a simultaneous essential reconfiguration of business modality. The purpose of this paper is to review the role of digital transformation in the development of the economy and logistics, but also in the improvement of economic diplomacy as one of the most important instruments of foreign policy in the conditions of contemporary economic globalization. The paper uses desk research method and the scientific method of analyzing relevant literature sources on the importance and role of digital diplomacy in the management of international relations, as well as methods of specialization, abstraction and generalization of observed information, knowledge and trends. It leads us to a conclusion that digital transformation, the use of social networks and digitalization of logistics have an important role in the optimization of business activities, the adequate management of foreign policy, the realization of economic diplomacy activities, the increase of data security, as well as in the prevention and dealing with emergency situations, from which the paper's scientific contribution arises. At the same time, these are the ways to improve competitiveness and recognition of each country in the international economic environment.

Keywords: *digitization, economic diplomacy, logistics, information and communication technologies, internet, globalization, COVID – 19.*

PRINCIPI EKOLOŠKOG PRAVA U FUNKCIJI PREVENCIJE RIZIKA PO ŽIVOTNU SREDINU

Kovačević Maja¹

Živanov Gardašević Jovana²

Sažetak: *Poslednjih decenija posebna pažnja je posvećena zaštiti i unapređenju životne sredine, i ulažu se naponi na donošenju i sprovođenju odgovarajućih zakona uredaba, mera i sl. Zbog činjenice da je pravo na zdravu životnu sredinu jedno od osnovnih ljudskih prava, predmet istraživanja u radu je analiza pojma, principa i instrumenata zaštite životne sredine, sa ciljem da se ukaže na osnovne principe i postulate, kao i da se dovede u vezu nivo konkurentnosti zemlje sa regulativom u ovoj oblasti. Istraživanje je pokazalo da principi u oblasti zaštite životne sredine i njihova sistematizacija predstavljaju osnovu i da je neophodno dalje unapređenje. Potrebno je osvestiti odgovornost pojedinaca i društva u celini i raditi na prevazilaženju interesa pojedinaca.*

Ključne reči: *životna sredina / principi ekološkog prava / ekološko pravo / instrumenti zaštite životne sredine.*

UVOD

Ekologija je napredovala kao teorijska nauka (Jørgensen & Fath, 2004), a integracija ekoloških zapažanja i pravne teorije doprinosi poštovanju

¹ Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Cvećarska 2, 21 000 Novi Sad, e-mail: m.kovacevic@fimek

² Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, Cvećarska 2 21 000 Novi Sad, e-mail: j.gardasevic@fimek.edu.rs

prirode i kvalitetu života. Poštovanje ekološko-pravnih odnosa se ogleda u promovisanju upotrebe obnovljivih izvora energije, izgradnji eko-gradova, težnji za inkluzivnim i uravnoteženim rastom i očuvanjem optimalnog odnosa između društvene jednakosti i ekonomske efikasnosti. Poslednjih godina svet trpi ozbiljne posledice zbog nekontrolisanog razvoja ljudskih aktivnosti u oblasti industrije, transporta, poljoprivrede i urbanizacije. Kako ističe Gavrilescu et al. (2015) povećanje životnog standarda i veća potražnja potrošača pojačali su zagađenje vazduha, vode i zemljišta. Podaci EUROSTAT-a pokazuju da u periodu od 2002. do 2011. godine gotovo polovina proizvedenih hemikalija ima štetan uticaj na životnu sredinu. Wu & Blackhurst (2009) su se bavili pitanjima rizika u lancima snabdevanja i ističu da postoje lančani rizici, ali i rizici vezani za nabavku (Hallikas et al., 2002), infrastrukturni i sistemski rizici. Pored ovih postoje i egzogeni rizici do kojih dolazi usled interakcije kompanija sa spoljnim okruženjem (Faisal, 2009), te je moguće navesti ekološke, društvene i finansijske/ekonomske rizike. U nastavku Giannakis & Papadopoulos (2016) ističu da prevencija rizika po životnu sredinu treba da obezbedi kvalitet zajedničkog ekosistema. Socijalna dimenzija prevencije rizika odnosi se na isporuku odgovornosti prema zaposlenima, kupcima, poslovnim partnerima, i sl. Uobičajeni rizici vezani su za prevenciju i regulisanje emisije gasova staklene bašte, prirodne katastrofe, nesreće, potrošnju energije, ambalažni otpad, štete po životnu sredinu tokom logistike i transporta (str. 456). U praksi je ponuđeno nekoliko okvira za upravljanje rizikom, a svi autori se slažu da su faze identifikacija rizika, procena, analiza, tretman i praćenje.

Kompanija treba da razume uzroke i potencijalne efekte rizika i ima definisan tretman rizika. Pojedini autori navode da su izbegavanje aktivnosti, koje mogu dovesti do rizika, kao i sprečavanje rizika važne za kompaniju i mogu da smanje verovatnoću ekoloških posledica. U skladu sa ovim težnjama Nikolić (2019) ističe da je ekološko pravo nastalo upravo zbog potrebe da se definišu i odrede pitanja vezana za „ekološko-pravne odnose”.

Pojam, načela i instrumenti zaštite životne sredine

Najčešće se pod životnom sredinom ili čovekovom okolinom podrazumeva sve ono što nas okružuje, odnosno sve ono sa čime je direktno ili indirektno povezana čovekova životna i proizvodna aktivnost,

te tako pod životnom sredinom čoveka, podrazumeva se prirodna i društvena okolina (Novitović i sar., 2009). Prema Rakić Vodinelić (1995) životna sredina obuhvata: široko shvaćeno, dakle okruženje koje čini priroda i koje kreiraju ljudi. Takav pojam životne sredine podudara se sa pojmom „ekološkog sistema” koji predstavlja dinamičku zajednicu živog sveta i staništa, koji međusobno deluju u određenom prostoru. Životna sredina u užem smislu uključuje prirodu (flora i fauna) i prirodne resurse (voda, vazduh, zemljište i šume). Zakon o zaštiti životne sredine (*Sl. glasnik RS, br. 76/2018*) definiše sva činjenja koja dovode do promene životne sredine, do izmena stanja i uslova u upotrebi resursa i dobara, a za rezultat imaju emitovanje materija u ekosistem. Životna sredina podrazumeva i upravljanje otpadom i svim vrstama zagađenja.

Ustav Srbije definiše i garantuje pravo na zdravu životnu sredinu, kao jedno od osnovnih ljudskih prava. U ostvarivanju prava na zdravu životnu sredinu, odnosno u obezbeđenju i unapređenju uslova, učestvuju javni organi i svi građani. Upravo čl. 74 Ustava Republike Srbije precizira pravo i obavezu, javnih i svih drugih organa i članova društva, da pravovremeno i istinito pruža informacije o stanju životne sredine. U nastavku, Kavran i Petković (1997) ukazuju da se pravo na zdravu životnu sredinu odnosi i na održivi ekonomski razvoj, tehnološke inovacije, racionalnu upotrebu resursa i obrazovanje.

Kada se govori o zaštiti životne sredine posebno pitanje je efikasnost suzbijanja i kontrola zagađenja. Pešić (2009) objašnjava da ekonomska efikasnost kontrole i smanjenja zagađenja znači optimizaciju društvenih izdvajanja, dakle maksimizaciju efekata uz minimalna zagađenja ili da preciziramo, troškovno efikasne mere u borbi protiv zagađenja postiču pomenuti cilj uz najmanje društvene troškove. Pešić (2009) ističe da su mere kvantitativne kontrole, tzv. propisi, najstariji i najjednostavniji tip instrumenta za borbu protiv zagađenja. U osnovi ove mere imaju definisan cilj (dozvoljena količina emisije ili nužna količina sprečavanja zagađivanja), kontrolu nivoa ispunjenja ciljeva, i kažnjavanje za slučajeve nepoštovanja propisanog. Sigurno je da uspešnost zavisi od kontrole, ali i visine kazne. Zbog činjenice da je teško definisati nivo i stepen prekoračenja, u većini zemalja se izbegava preciziranje (dozvoljena količina emisije). Pored pomenutih postoje i tržišne mere za kontrolu zagađenja (fiskalne mere i sistem transferabilnih dozvola). Porezi i subvencije su osnovni fiskalni instrumenti kojim se oporezuje nivo

upotrebe zagađivača, sa ciljem smanjenja emisije. Kod subvencije se za određene aktivnosti ili proizvodne procese isplaćuju subvencije, čime postaju jeftiniji. Najčešće primenjivan fiskalni instrument je porezi na emisiju zagađenja, pa se porez obračunava na svaku jedinicu emitovanog zagađenja. Efikasnost eko-poreza zavisi od jednakosti i visine poreske stope i precizno definisanog predmeta oporezivanja.

Politika zaštite životne sredine predstavlja jednu od najsveobuhvatnijih, najdinamičnijih i najvažnijih politika jedne zemlje, koja direktno proizilazi iz pravnih tekovina. Do danas, razvijen je veliki broj strategija okvirnih direktiva i programa u oblasti životne sredine što nedvosmisleno ukazuje da se ovim pitanjima pristupa celovito, što dokazuju brojni propisi u oblasti kvaliteta vode, buke i zagađenja vazduha, zatim standardi u vezi sa bezbednošću hemikalija kao i standardi upravljanja otpadom i očuvanja prirode i biološke raznovrsnosti. Prema Popov (2009) osnovna načela Evropske unije u okviru zaštite životne sredine su: sprečavanje (umesto lečenja) ukupne štete posredstvom preventivnih aktivnosti i mera; otklanjanje – odnosno zaustavljanje zagađenja na samom početku; zagađivač plaća – koja podrazumeva prevenciju, čišćenje i nadoknadu štete za zagađivanje; uključivanje ekoloških aspekata u ostale zajedničke politike; supsidijarnost – angažovanje nadnacionalnih institucija u slučajevima kada je nužno, dok nacionalne i lokalne vlasti treba da odlučuju o pitanjima kada je moguće.

Međunarodne konvencije, zakoni, uredbe, delovi Ustava, kao i ostali izvori prava se donose, usklađuju, unapređuju sa ciljem da olakšaju upravljanje životnom sredinom, rešavanje sporova u slučajevima zagađivanja unutar i/ili između država. Pitanja u vezi sa zagađivanjem se rešavaju na nacionalnom i međunarodnom nivou, a zbog činjenice da je zagađenje izazov jednako prisutan u svakoj zemlji definisani su univerzalni pravni principi.

Kuril (2018, str.126) ističe da Zakon o zaštiti životne sredine (2014) navodi više načela/principa na kojima počiva ekološko pravo. Hijerarhiju principa ekološkog prava je teško ustanoviti i činjenica je da ako jedan problem, odnosno pitanje u vezi sa životnom sredinom, nije pokriveno principima koji važe u ekološkom pravu rešenje treba tražiti u ostalim pravnim granama. Dakle, Vig (2010) ističe da se „redosled uvek temelji na načelu da primat imaju principi koji važe u ekološkom pravu, kao i da „ukoliko za neko pitanje ne postoji adekvatan i već izgrađen princip iz domena ekološkog prava, primeniće se neki od važećih principa druge grane prava” (str. 81). Alavuk i Matijašević (2012) navode da načelo integralnosti prednjači u grupi načela

koje se odnose na zaštitu životne sredine. Prema njihovim zaključcima načelo integralnosti se odnosi na aktivnosti organa (na državnom, regionalnom i lokalnom nivou) u integrisanju zaštite i unapređenja životne sredine. Aktivnosti podrazumevaju usaglašavanje planova i programa, donošenje, primenu i kontrolu primene propisa, dozvola, standarda, normativa, podsticaja i drugo. Potrebno je pomenuti i ostala načela koja se dopunjuju. To su načelo prevencije i načelo predstrožnosti i podrazumevaju da se sve aktivnosti moraju planirati i realizovati tako da ne ugrožavaju životnu sredinu i zdravlje ljudi. U nastavku je potrebno objasniti i načelo održivog razvoja. Pomenuto načelo je definisano u Rio deklaraciji. Deklaracija ukazuje da održivi razvoj podrazumeva zadovoljenje sadašnjih potreba, ali da se ne ugrozi život budućih generacija. Kuril (2018) koristi termin načelo i navodi: načelo održivog razvoja, „zagađivač plaća”, informisanja i učešća javnosti, kao i načelo zaštite prava na zdravu životnu sredinu i pristup pravosuđu. Drenovak Ivanović, (2019) ističe da je usklađivanje zaštite životne sredine i ekonomskog razvoja prisutno još u Prvom principu Stokholmske deklaracije (1972), kao i da Brundland komisija ukazuje da dalji ekonomski rast, bez usklađivanja sa kvalitetom životne sredine, dovodi u opasnost život i zdravlje ljudi i vodi trajnom urušavanju kvaliteta životne sredine (str. 121). Pojam, odnosno definiciju održivog razvoja daje Brundland komisija i prema toj definiciji da bi razvoj bio održiv, potrebno je da generiše razvoj u sadašnjosti, ali da ne uskraćuje mogućnosti budućim generacijama da zadovolje svoje potrebe (Klarin, 2018). Upravo je pravo održivog razvoja bilo osnova za pripremu strateških dokumenata (Drenovak Ivanović, 2019) i otvorilo nova pitanja, kao na primer pitanje legitimiteta odlučivanja u ime budućih generacija. Tako Gordon (2018) ističe da to odlučivanje podrazumeva i planiranje i usaglašavanje i donošenje pravilnika, strategija, planova i slično.

Važno je istaći da je Zakonom o zaštiti životne sredine, u članu 9 tačka 6 precizirano da lice ili pravno telo, koje svojim postupanjem u životnoj sredini, preti ili izaziva zagađenje, treba da plati nadoknadu za zagađenje životne sredine. Zakonom se navode i situacije da zagađivač može svojim aktivnostima da optereti životnu sredinu, i to ako proizvodi, koristi ili stavlja u promet sirovinu, poluproizvod ili proizvod koji sadrži štetne materije. "Zagađivač će biti u obavezi da plati nadoknadu i za situacije saniranja posledica zagađenja i uklanjanja štete nanete životnoj sredini" (str. 35). Uvek je posebno važno odrediti kriterijume na osnovu kojih će biti određena naknada za zagađenje i srazmera naknade prema riziku i štetnim

uticajima po životnu sredinu. Kako Ljumović (2018) ističe, sve aktivnosti u okviru ekonomskog sistema imaju uticaj na druge aktere, ali sigurno i na životnu sredinu. Suština ekonomskog principa maksimizacije profita podrazumeva aktivnosti koje će obezbediti maksimalne efekte, ali su to aktivnosti koji su u suprotnosti prema izdacima za zaštitu i očuvanje životne sredine. Poslodavci nastoje da maksimiziraju zaradu i smanje troškove, a pod tim upravo mislimo na troškove zaštite životne sredine (Drašković, 2012). Definisane principa „zagađivač plaća” mora da ponudi odgovore na pitanja: ko su zagađivači, koji iznos naknade treba da se plati i ko ubira i raspolaže naplaćenim sredstvima. Jasno je da zakon definiše pojam zagađenja i zagađivača, a Cordato (2001) pojašnjava da je zagađivač osoba, kompanija ili druga organizacija čije aktivnosti stvaraju zagađenje. Drugi izazov je svakako mera zagađenja, tj. da li preduzeća sama mere zagađenje ili je zagađenje predmet drugačijeg monitoringa. Striktne primene propisa da zagađivač plaća dovodi do problema i kada je zagađenje u drugoj državi i sl. Još jedan izazov je pitanje srazmernosti tj. ekvivalencije zagađenja i naknade. Stanje privrede jedne zemlje, obim i efikasnost monitoringa i prikupljenih sredstava, visina naknada i uopšte primene zakona, uslovljavaju kasniju upotrebu prikupljenih sredstava (Stošić & Stefanović, 2012.). Sa druge strane važno je istaći da se sredstva slivaju u budžet i ostaje pitanje raspolaganja tim sredstvima na lokalnu. Naredni princip je princip pravičnosti u slučajevima različitih emisija zagađenja i svaki zagađivač snosi odgovornost. Alavuk i Matijašević (2012) ukazuju da u slučajevima kada odgovornost izostane, troškove zagađenja snosi celokupno društvo (okolina je narušena, nestale su biljne vrste i životinje, klima je promenjena, zajednička dobra se više ne mogu koristiti, itd).

Analiza institucionalne podrške zaštiti životne sredine

Analiza stanja životne sredine neodvojiva je od analize konkurentnosti zemlje, odnosno nacionalne ekonomije. Porter (2008) polazi od teze da država stvara prosperitet, dok Ignjatijević i saradnici (2016) ukazuju da se „zemlje razlikuju po stepenu konkurentnosti i nijedna nije konkurentna u svim sektorima”. Milojević, Cvijanović i Ignjatijević (2012) su postavili pitanje, šta jednu zemlju i privredu čini konkurentnom i kako argumentovano možemo o tome da govorimo. Prema Svetskom ekonomskom forumu na konkurentnost utiču institucije, propisi i dr., a utiču na nivo ukupne proizvodne produktivnosti. Pozatelj nivoa konkurentnosti naziva se Globalni indeks konkurentnosti (*Global*

competitiveness index - GCI) i ukazuje na mikroekonomske i makroekonomske komponente, koje se ocenjuju ocenama od 1 do 7. Svi mereni pokazatelji su grupisani u dvanaest stubova i odražavaju različite aspekte složene ekonomske stvarnosti. Prva grupa uključuje stubove: (1) Institucije, (2) Infrastruktura, (3) Makroekonomska stabilnost, (4) Zdravstvo i primarno obrazovanje. Drugu grupu čine stubovi: (5) Visoko obrazovanje i obuka, (6) Efikasnost tržišta dobara, (7) Efikasnost tržišta rada, (8) Razvijenost finansijskog tržišta, (9) Tehnološka spremnost i (10) Veličina tržišta. Treća grupa su dva stuba, (11) Sofisticiranost poslovnih procesa i (12) Inovacije (Milojević i sar., 2012).

U nastavku su prikazane vrednosti indeksa globalne konkurentnosti za zemlje bivše SFRJ, a sada su zasebne države i po karakteristikama su bliske Srbiji. Posebno je interesantno uporediti pokazatelje koji se odnose na prvi stub globalnog indeksa i tiču se životne sredine.

Tabela 4. *GCI prvog stuba za odabrane zemlje u 2019. godini*

	GCI Rank od 141 zemlje	1.23 Dugoročna vizija (1-7)	1.24 Propisi - energetska efikasnost (0-100)	1.25 Obnovljivi izvori energije-regulativa (0-100)	1.26 Ugovori koji se odnose na životnu sredinu su na snazi (od 29)
BIH	92	14,6/138	71,4	69,6	55,2
Hrvatska	63	15,1/137	64,5	56	89,7
Makedonija	82	30,7/119	71,4	69,6	58,6
Srbija	72	80/43,9	34/66,1	65/52,9	79/72,4
Crna Gora	73	47/56,1	71,4	69,6	72,4
Slovenija	35	97/37,8	75,1	76,5	93,1

Izvor: Svetski ekonomski forum: WEF, 2019, https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf

Prvi stub globalnog indeksa se odnosi na institucije. Kako navodi Bakator i sar. (2022) zakonski i administrativni okvir predstavlja prostor u kojem deluju pojedinci, preduzeća i vlade, ostvaruju prihode i ekonomski prosperitet. Značaj institucija i ambijenta poslovanja je za privlačenje stranih investicija, a određuju ga bezbednost po pitanju: organizovanog kriminala, stope ubistava, učestalosti terorizma i pouzdanosti policijskih službi. U okviru institucija važni su društveni kapital, transparentnost budžeta, nezavisnost sudstva, efikasnost pravnog okvira i sloboda štampe. Kada se govori o funkcionisanju javnog sektora značajno je ukazati na korporativno upravljanje i efikasnost pravnog okvira u rešavanju sporova i garantovanje svojinskih prava (imovinska prava, zaštita intelektualne svojine, kvalitet zemljišne administracije). Posvećenost održivosti zemlje definisana je regulacijom energetske efikasnosti (1.24) i obnovljive energije (1.25), kao i ugovorima u vezi sa životnom sredinom (na snazi). Vrednost za **Dugoročnu viziju zemlje (1.23)** u okviru prvog stuba globalnog indeksa, prema metodologiji Svetskog ekonomskog foruma (SEF), izračunavaju se na osnovu ankete. SEF je sproveo anketu među poslovnim rukovodiocima u svakoj zemlji (online i u papiru). Anketu čini 78 pitanja čiji su odgovori vrednovani na skali 1-7 (najgore ocenjeno – najbolje ocenjeno). Broj potpunjenih anketa u Srbiji je 95, u Sloveniji 81, BiH čak 97, Hrvatskoj 78, Crnoj Gori 77 i u Makedoniji 52 popunjene ankete. Drugi analiziran pokazatelj je **Regulacija energetske efikasnosti (1.24)** i odnosi se na politike i propise zemlje kojima se promovise energetska efikasnost. Ocena učinka zemlje na 12 različitih indikatora po pitanju energetske efikasnosti je u rasponu 0-100 (ne pogoduje - veoma pogodno). Indikatori su: Nacionalno planiranje energetske efikasnosti; Subjekti energetske efikasnosti; Informisanje potrošača o korišćenju električne energije i sl. **Regulacija o obnovljivoj energiji (1.25)** je sledeći pokazatelj kojim je ocenjeno promovisanje obnovljive energije. Rezultat se kreće od 0-100 i tiče se sedam indikatora: Pravni okvir za obnovljive izvore energije; Planiranje za proširenje obnovljivih izvora energije; Podsticaji i regulatorna podrška za obnovljivu energiju i sl. **Ugovori u vezi sa životnom sredinom na snazi (1.26)** se odnose na broj ratifikovanih ugovora. Ovaj podindeks meri ukupan broj međunarodnih ugovora, od ukupno 29 koji se odnose na zaštitu životne sredine, a koje je država potpisnica. (Appendix A i B, The Global Competitiveness Report 2019, str. 612-637).

Pozicija Srbije se menjala iz godine u godinu, pa je tako prema podacima Svetskog ekonomskog foruma za 2015. godinu, Srbija na 94. poziciji (od

140 zemalja), dok je u 2018. godini na 65 mestu, a u 2019. godini na 72 mestu od 141 zemlje. Analiza pojedinačnih parametara prvog stuba globalnog indeksa pokazuje da je Srbija najbolje ocenjena prema ***Ugovoru u vezi sa životnom sredinom na snazi (1.26)***, dok je najlošije ocenjena ***Dugoročna vizija zemlje (1.23)***. Kada su u pitanju zemlje okruženja, moramo da konstatujemo da je Slovenija zemlja sa najbolje ocenjenim parametrima kojima se ocenjuju regulative energetske efikasnosti i obnovljive energije i ugovori o životnoj sredini.

ZAKLJUČAK

Ubrzan razvoj poslednjih decenija stvorio je brojne opasnosti za životnu sredinu. Ugrožavanje životne sredine nanosi štetu ljudima, njihovom životu, zdravlju, imovini, ali i dugoročno ugrožava osnove opstanka ljudskog roda. Zbog toga je definisan niz principa, mera, postupaka i sredstava sa ciljem da se otklone, spreče ili umanje štete po životnu sredinu. Mnoge zemlje su uvele niz ekoloških mera, pa iako je primarni cilj većine mera postizanje ekološke koristi, postoje i drugi razlozi koji su uticali na njihovo kreiranje. Iako su dosadašnja iskustva u primeni ekoloških mera još uvek relativno skromna, koristi koje bi društvo imalo u budućnosti moglo bi da bude značajnije. Činjenica je da država ubiranjem ekoloških poreza i primenom raspoloživih ekonomskih instrumenata obezbeđuje značajna finansijska sredstva, koja dalje nalaze svoju primenu u programima zaštite životne sredine, te tako utiču na unapređenja stanja u ovoj oblasti.

Sprovedeno istraživanje raspoloživih teorijskih izvora, ukazuje na determinante pojma životne sredine. Istakli smo da je Ustavom Republike Srbije definisano pravo na zdravu životnu sredinu, pravo na pravovremeno i celovito informisanje o uslovima životne sredine, kao i individualnu ulogu i odgovornost pojedinaca. Takođe smo ukazali na ostala načela koja upotpunjuju i omogućavaju potpuno razumevanje ekološke politike. Činjenica je da po pitanjima zaštite životne sredine postoje razlike u percepciji i postupanjima, te se nameće zaključak da je neophodno kontinuirano i usaglašeno delovanje.

Ustanovljeno je da konkurentnost zemlje zavisi upravo od definisane regulative u oblasti životne sredine. Istraživanjem su istaknuta načela i

Zakon o zaštiti životne sredine. Pomenuta načela predstavljaju srž različitih zakona, a razlike su prisutne u pojedinačnim tumačenjima i primeni. Ipak, zaključujemo da definisana i sistematizovana načela predstavljaju adekvatno polazište u zaštiti životne sredine, a njihovo kontinuirano unapređenje treba da bude svesna i odgovorna delatnost celog društva.

LITERATURA:

1. Alavuk, M., & Matijašević, J. (2012). Principi (načela) na kojima se zasniva sprečavanje i kontrola zagađivanja medija životne sredine u zakonima o zaštiti životne sredine Republike Srbije. *Pravo–teorija i praksa*, 29, 10-12.
2. Bakator, M., Đorđević, D., Đorđević, L., Bogetić, S., & Čočkalo, D. (2022). *Environment Preservation and Achieving Competitiveness Within the Frameworks of Sustainable Development*. International Conference Industrial Engineering and Environmental Protection 2020 (IIZS 2020) October 08-09, 2020, Zrenjanin, Serbia
3. Cordato, R. E. (2001). *The polluter pays principle: a proper guide for environmental policy*. Institute for Research on the Economics of Taxation.
4. Drašković, B. (2012). Prirodne vrednosti i kapital kao zajednička dobra. U: *Ekonomski aspekti ekološke politike*. Beograd: Institut ekonomskih nauka; Beogradska bankarska akademija, 3-97.
5. Drenovak Ivanović, M. (2019). *Ekološko pravo između javnog i privatnog prava*. Zbornik radova Pravnog fakulteta u Nišu, (85), 119-134.
6. EUROSTAT <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=ten00011>.
7. Faisal, M. N. (2009). Prioritization of risks in supply chains. *Managing Supply Chain Risk and Vulnerability: Tools and Methods for Supply Chain Decision Makers*, 41-66.
8. Gavrilesco, M., Demnerová, K., Aamand, J., Agathos, S., & Fava, F. (2015). Emerging pollutants in the environment: present and future challenges in biomonitoring, ecological risks and bioremediation. *New biotechnology*, 32(1), 147-156.
9. Giannakis, M., & Papadopoulos, T. (2016). Supply chain sustainability: A risk management approach. *International Journal of Production Economics*, 171, 455-470.

10. Gordon, G.J. (2018). Environmental Personhood. *Colum. J. Env'tl. L.* 43 (1) 49.
11. Hallikas, J., Virolainen, V. M., & Tuominen, M. (2002). Risk analysis and assessment in network environments: A dyadic case study. *International journal of production economics*, 78(1), 45-55.
12. Ignjatijević, S., Janjetović, R. & Aničić, A. (2016). Uslovi poslovanja u Republici Srbiji i rizici u međunarodnom poslovanju, *Oditor*, 2(3), 7-21.
13. Jørgensen, S. E., & Fath, B. D. (2004). Application of thermodynamic principles in ecology. *Ecological complexity*, 1(4), 267-280.
14. Kavran, D. i Petković, G. (1997). *Pravo i životna sredina*, Jugoslovensko udruženje za javnu upravu, Beograd, str. 18-19.
15. Klarin, T. (2018). The concept of sustainable development: From its beginning to the contemporary issues. *Zagreb International Review of Economics & Business*, 21(1), 67-94.
16. Kuril, J. (2018). Public administration for safe and secure environment: case of Slovak Republic, *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 2018, 5 (3), 493 - 501.
17. Ljumović, I. (2018). Princip „zagađivač plaća”: ekonomska ideja ili koncept zaštite životne sredine. Institut ekonomskih nauka, Beograd, pp. 13-30
18. Milojević, I., Cvijanović, D. i Ignjatijević, S. (2012). Makroekonomski okvir konkurentnosti srpske privrede i ICT sektora. *Tranzicija*, 14 (30), 93-98. Preuzeto sa: <https://hrcak.srce.hr/94575>
19. Nikolić, D. (2019). *Pravci razvoja prava životne sredine*. Zbornik radova Pravnog fakulteta u Nišu, (82), 61-79.
20. Novitović, O., Randić, D., & Novitović, A. (2009). *Zaštita životne sredine*, Užice: Futura
21. Pešić, R. (2009). *Ekonomika zagađenja*, Univerzitet u Beogradu Poljoprivredni fakultet, Beograd, str. 99.
22. Popov, Đ. (2009). *Ekonomska analiza prava životne sredine i održivi razvoj*, Pravni fakultet, Novi Sad.
23. Porter, M. (2008). *O konkurenciji*, Fakultet za ekonomije, finansije i administraciju, Beograd
24. Rakić Vodinelić, V. (1995). *Ekološko pravo kao pravo čoveka*, Udruženje pravnika Jugoslavije, Beograd, str. 249-250.

25. Stošić, I., & Stefanović, S. (2012). Investicije i podsticajne mere za zaštitu životne sredine u: *Ekonomski aspekti ekološke politike* (Ur. B. Drašković). Beograd: Institut ekonomskih nauka.
26. Svetski ekonomski forum - WEF, 2019, https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf
27. Víg, Z. (2010). „Prevenција” i „zagađivač plaća” kao principi ekološkog prava. *Pravo i politika (Novi Sad)*, 3(1), 81-90.
28. Wu, T., & Blackhurst, J. (2009). *Managing Supply Chain Risk and Vulnerability: Tools and Methods for Supply Chain Decision Makers*. London, New York, Springer.
29. Zakon o zaštiti životne sredine, Službeni glasnik Republike Srbije, br 135/04 i 36/09, član 9, 95/2018 – dr. zakon.

PRINCIPLES OF ENVIRONMENTAL LAW IN THE FUNCTION OF PREVENTION OF ENVIRONMENTAL RISKS

Maja Kovačević

Jovana Gardašević Živanov

Abstract: *In recent decades, special attention has been devoted to the protection and improvement of the environment, and efforts are being made to adopt and implement appropriate laws, regulations, measures, etc. Due to the fact that the right to a healthy environment is one of the basic human rights, the subject of research in the paper is an analysis of the concept, principles and instruments of environmental protection, with the aim of pointing out the basic principles and postulates, as well as bringing the level of competitiveness into relation countries with regulations in this area. The research showed that the principles in the field of environmental protection and their systematization represent the basis and that further improvement is necessary. It is necessary to become aware of the responsibility of individuals and society as a whole and work to overcome the interests of individuals.*

Keywords: *environment, principles of environmental law, environmental law, environmental protection instruments.*

STRUČNI RAD

ODNOSI SA JAVNOŠĆU – TEORIJSKI OKVIR I INSTRUMENTI

Vladimirović Ivana¹

Sažetak: *Odnosi sa javnošću u svojoj suštini imaju komunikaciju između ljudi i upravo zbog te svoje ljudske komponente od davnina su bili interesantni naučnicima, a danas, u virtuelnom svetu, sve više dobijaju na značaju i poprimaju potpuno novu dimenziju. To je posledica sve veće upotrebe Interneta i društvenih mreža, pri čemu pojedinci i organizacije postaju sve vidljiviji u digitalnom okruženju. Odnosi sa javnošću predstavljaju autentičan i moderan način dvosmerne komunikacije, promocije i unapređenja organizacije i njenih proizvoda i usluga. Kreiranjem adekvatne strategije odnosa s javnošću i njenom efikasnom implementacijom, preduzeća grade svoj imidž i stiču reputaciju kroz uspostavljanje dobrih i dugoročnih odnosa sa ciljnim grupama javnosti. Cilj ovog rada je trostruk. Prvo, da prikaže pojmovnu genezu odnosa sa javnošću, počev od prvih autora koji su se bavili ovom oblašću pa sve do savremenih shvatanja ovog koncepta. Drugo, da pokaže da je za organizacije od velikog značaja da se javnosti na pravi način predstave na Internetu, pre svega, putem digitalnih medija i društvenih mreža. I poslednje, treće, da se prikažu najznačajnije strategije i instrumenti odnosa sa javnošću, uključujući i internu komunikaciju između organizacije i njenih zaposlenih.*

Ključne reči: *odnosi sa javnošću / marketing / interna komunikacija / Internet / društveni mediji.*

¹ Akademija strukovnih studija Šabac, Odsek za poljoprivredno-poslovne studije i turizam, Vojvode Putnika 56, 15000 Šabac, e-mail: ivanavl85@mts.rs

UVOD

Odnosi sa javnošću (eng. *Public Relations – PR*) u svojoj glavnoj definiciji podrazumevaju umeće i znanje upravljanja odnosima sa javnošću. Oni pokušavaju da uspostave i da održe dobre i uzajamno efektivne odnose između organizacija (profitnih ili neprofitnih) i zainteresovane javnosti. Kada je reč o javnosti, ona uključuje brojne subjekte kao što su: zaposleni, akcionari, investitori, kupci, mediji, dobavljači, kreditori, vlada i multikulturalne društvene zajednice (Guth & Marsh, 2000).

Svesno ili nesvesno, svaka organizacija, ustanova i pojedinac se bave odnosima sa javnošću. Ljudi deluju u društvenom okruženju, stoga se nikako ne mogu zanemariti međusobni odnosi sa drugim organizacijama, ustanovama i pojedincima. Upravo to i jeste uloga odnosa sa javnošću, da maksimalno razvijaju odnose na način da se stekne međusobno razumevanje, stvarajući tako dobar ugled u javnosti. Odnosi sa javnošću kao naučna disciplina naročito su dobili na značaju u dvadesetom veku, dok njihovi koreni potiču mnogo pre tog vremena.

Određivanje odnosa prema okruženju i javnosti organizacija postiže jednako dobro marketingom, kao i dobrim odnosima sa javnošću. Dok je osnovna funkcija marketinga otvorenost organizacije prema tržištu, dotle je funkcija odnosa sa javnošću ne samo otvorenost već i dobra eksterna komunikacija. U centru marketinga su kvalitetni odnosi sa kupcima kako bi se zadovoljila tražnja i očekivanja kupaca i kako bi organizacija postigla pozitivne finansijske rezultate, dok u centru odnosa sa javnošću stoji dobra komunikacija sa različitim interesnim grupama javnosti. Ono što je zajedničko marketingu i odnosima sa javnošću jeste strateško kreiranje dobrog imidža organizacije, te je neophodna koordinacija među njima (Tomić, 2016).

Odnosi sa javnošću nisu sve što organizacija čini. Oni su rezultat svega onoga što je ostvareno, jer odnosi sa javnošću predstavljaju sve ono što se događa u mislima ljudi. Svaka akcija, bilo pojedinačna ili grupna, nalazi načina da utiče na javno mnjenje, povoljno ili nepovoljno. Odnosi sa javnošću su umetnost i veština ali takođe i naučna disciplina, zato što mogu pravilno usmeriti organizaciju prema ciljevima ili odlukama. Kao i u nauci, odnosi sa javnošću u sebi sadrže analizu problema i metode za njegovo rešavanje. I to je razlog što odnosi sa javnošću danas postaju jedinstven *know-how* svake organizacije (Black, 1998).

POJMOVNA GENEZA ODNOSA SA JAVNOŠĆU (ENG. PUBLIC RELATIONS – PR)

Najkraću definiciju odnosa sa javnošću dali su J. Grunig i Hunt, koji su rekli da „odnosi sa javnošću predstavljaju upravljanje komunikacijom između organizacije i njene javnosti” (Grunig & Hunt, 1984, str. 4). Jedan od razloga zašto je ova definicija tako uspešna i dan danas leži u tome što ima tako malo reči kojima se prenosi mnogo informacija o pojmu odnosa sa javnošću. Sastavni delovi definicije su upravljanje, komunikacija, organizacija i javnost. Upravljanje, kao skup znanja o tome kako na najbolji način koordinirati aktivnosti organizacije za postizanje uspešnosti. Komunikacija, koja obuhvata ne samo slanje informacija, već i razumevanje informacija putem uzajamnog slušanja i dijaloga. Organizacija, koja označava kompaniju, neprofitnu organizaciju i slične oblike organizovanja. I na kraju javnost, koja uključuje bilo koju grupu ljudi koja ima neki zajednički interes.

Par godina kasnije, 1987. godine data je još jedna značajna definicija odnosa sa javnošću. U toj definiciji se kaže da odnosi sa javnošću predstavljaju planirano i kontinuirano nastojanje da se uspostavi i održi dobra volja i razumevanje između organizacije i njene ciljane javnosti (Skandari, 2004). S obzirom da su sastavni delovi definicije pojmovi kao što su planiranje i kontinuirano, to automatski navodi na zaključak da se kvalitetni odnosi sa javnošću ne dobijaju *a priori* već da se oni moraju kontinuirano planirati, stvarati i održavati.

Glavni zadatak odnosa sa javnošću je komunikacija sa različitim grupama. Komunikacija je vrlo značajna reč u ovoj definiciji. Sâm termin komunikacija potiče iz latinskog jezika. Glagol *communicare* označava učiniti zajedničkim i saopštiti, dok imenica *communicatio* sadrži značenje zajednice, saobraćaja i opštenja. Osnovna etimološka određenja ovih pojmova upućuju na činjenicu da komunikacija nije ništa drugo do uspostavljanje zajednice odnosno društvenosti. Saopštiti u ovom kontekstu znači udružiti svoje delovanje sa zajednicom i društvenim životom, pa se u tom smislu može reći da je komunikacija po svojoj suštini prelaz od individualnog ka kolektivnom (Tomić, 2003).

Windahl i Signitzer (1992) ističu da postoje dve glavne tradicije u definiciji komunikacije: model jednosmernog prenosa informacija i model dvosmerne razmene informacija. Komunikacija je proces u kojem učesnici stvaraju i dele informacije jedni sa drugima, kako bi se postiglo njihovo

međusobno razumevanje. Sa druge strane, Theodorson & Theodorson (1969) komunikaciju definišu kao prenos informacija, ideja, stavova ili emocija od jedne osobe ili grupe do druge osobe ili grupe, prvenstveno kroz simbole.

Funkcija odnosa sa javnošću je zastupljena u različitim vrstama organizacija, kako državnim tako i korporativnim, i obuhvata dva podsistema. Prvi podsistem se odnosi na izgradnju unutrašnjih odnosa u organizaciji i na održavanje tih odnosa, sa ciljem obezbeđenja unutrašnje skladne atmosfere. Drugi podsistem je vezan za izgradnju trajnih odnosa sa spoljnim okruženjem i kao takav on uključuje sve druge institucije ili organizacije kao i mišljenje javnosti (Calin Rus, 2002).

Odnosi sa javnošću omogućavaju permanentnu primenu jasne komunikacije, koja je u službi organizacije, njene uprave, celog kolektiva i svih ostalih subjekata koji su povezani sa spoljnom javnošću (Marcenac, 2006). Analizirajući odnose sa javnošću kao sredstvo uveravanja javnosti sa ciljem promene stavova i postupaka, teoretičari tvrde da je korišćenje komunikacije, kako bi se uticalo na javno mnjenje i ljudsko ponašanje, staro koliko i civilizacija (Miroslavljević, 2008).

U svom poznatom delu *Odnosi sa javnošću*, Edward Bernays je definisao da su odnosi sa javnošću ključni instrument prilagođavanja, tumačenja i integracije između pojedinaca, grupa i društva. Upravo zato je svima važno i od koristi znati kako se slagati sa javnošću (Bernays, 2013).

Institut za odnose sa javnošću u Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) definisao je odnose sa javnošću kao promišljene, planirane i trajne napore da se uspostavi i održi međusobno razumevanje između organizacije i njene javnosti. Oblast odnosa sa javnošću je svojevrsna kombinacija naučnih disciplina kao što su: filozofija, sociologija, ekonomija, filologija, antropologija, psihologija, novinarstvo, komunikologija i dr. (Baus, 1948).

Iz napred navedenog je jasno da se odnosi sa javnošću fokusiraju i sprovode na nivou cele organizacije, sa glavnim ciljem pozitivnog uticaja organizacije na javnost. Odnosi sa javnošću pomažu menadžmentu organizacije da bude stalno informisan i da reaguje na mišljenje javnosti, što po sebi naglašava menadžersku odgovornost za služenje javnom interesu.

Prema Kotleru i Armstrongu (1996), „odnosi s javnošću su komunikacijska aktivnost koja gradi dobre odnose između organizacije i njene javnosti putem stvaranja pozitivnog publiciteta, izgradnje dobrog korporativnog imidža i obrade ili sprečavanja nepovoljnih glasina, priča ili događaja (Kotler & Armstrong, 1996, str. 518).

Uobičajeno, odnosi sa javnošću uključuju skup svih aktivnosti koje su direktno povezane sa marketinškom funkcijom organizacije, kao što su publikacije, učešće u aktivnostima organizacija za prikupljanje sredstava, sponzorstva određenih događaja, kao i sve druge aktivnosti koje se sprovode u cilju poboljšanja imidža te organizacije. Specijalna područja odnosa s javnošću čine: odnosi sa medijima i štampom, publicitet proizvoda, korporativno komuniciranje, javni poslovi, lobiranje i savetovanje, odnosi sa investitorima i akcionarima.

Osnovna sredstva za prenos poruka odnosa s javnošću su: saopštenja za javnost, govor rukovodioca na sastancima ili za medije, pisane publikacije i materijali, audio-vizuelni materijali, sredstva korporativnog identiteta, javne aktivnosti i akcije i vebsajt i društvene mreže (Milisavljević, Maričić i Gligorijević, 2005).

DIGITALNI ODNOSI SA JAVNOŠĆU

Digitalni odnosi sa javnošću se zasnivaju na primeni savremenih internet tehnologija od strane organizacija prilikom realizacije aktivnosti odnosa s javnošću. Digitalni odnosi sa javnošću pružaju brojne pogodnosti kao što su: niži troškovi, bliži odnos sa javnošću, veća interaktivnost na mreži, veći prostor za razmenu ideja, kao i mogućnost praćenja rezultata uticaja digitalizacije odnosa sa javnošću na poslovanje organizacije. Na ovaj način se grade i održavanju odnosi sa javnošću preko *online* aktivnosti, kako bi javnost bila upoznata sa poslovanjem organizacije. Digitalizacija odnosa sa javnošću omogućava da organizacija uspostavi individualni, personalizovani dijalog sa javnošću.

Digitalni odnosi sa javnošću su sveobuhvatni izraz koji se koristi za opisivanje svih onih aktivnosti koje jedna organizacija sprovodi na globalnoj mreži, a koje se odnose na njen odnos prema javnosti. Kao takvi, oni pomažu organizaciji da prevaziđe geografske prepreke i udaljenost i na taj način omogućavaju da šira javnost bude upoznata sa poslovanjem

organizacije. Ovim putem se ciljno tržište značajno proširuje, pa su brojne prednosti digitalnih odnosa sa javnošću u odnosu na tradicionalne. Prvo, kod tradicionalnih odnosa sa javnošću organizacija je uglavnom orijentisana na lokalno i regionalno tržište, obično se radi o masovnim odnosima sa javnošću i postoji vremenska ograničenost i raspoloživost u određenom vremenskom periodu. Drugo, tradicionalni odnosi sa javnošću uglavnom podrazumevaju jednosmernu komunikaciju, što znači da nema interaktivne komunikacije. Treće, znatno su veća finansijska ulaganja i obraćanje javnosti se vrši putem tradicionalnih kanala, kao što su televizija, radio i štampa. I na kraju, ono najvažnije, veoma je teško oceniti rezultate tradicionalnih odnosa sa javnošću. Sa druge strane, digitalni odnosi sa javnošću su takvi odnosi koji se organizuju na širem, odnosno na globalnom svetskom tržištu. Ovde se ne radi o masovnoj komunikaciji, već o ličnoj i individualnoj komunikaciji sa učesnicima javnosti. Takođe, ovaj vid odnosa sa javnošću je dostupan 24 časa dnevno 365 dana godišnje, interaktivan je pristup, odnosno odvija se dvosmerna komunikacija od organizacije ka javnosti, i obrnuto. Ovaj savremeni vid odnosa sa javnošću podrazumeva značajna finansijska ulaganja, ali je zato i krajnja efikasnost veća. Uspostavljanje digitalnih odnosa sa javnošću vrši se ciljano, najčešće putem društvenih medija, pa je moguće izmeriti krajnje rezultate i efekte.

Danas, u doba masovnog korišćenja internet i informaciono-komunikacionih tehnologija, odnosi sa javnošću su postali mnogo više od obične potrebe i predstavljaju komunikaciju na znatno višem nivou nego ranije. Sada učesnici putem interneta mogu da komuniciraju jedni sa drugima na vrlo jasan, jednostavan i razumljiv način, pa se funkcija odnosa sa javnošću u organizaciji svodi na odeljenje ili sektor koji se bavi iznenadnim i neplaniranim porukama koje mogu doći putem Interneta. Kako se snaga učesnika u komunikaciji povećava, moraju se primenjivati strategije odnosa s javnošću koje će se baviti rastućom moći učesnika na različitim web stranicama, portalima i društvenim mrežama (Merwe, Pitt, Abratt, 2005).

Brzi razvoj informacionih tehnologija omogućava komunikaciju i traženje informacija iz različitih izvora. Društveni mediji kao novi oblik medija nastoje da oblikuju komunikaciju u društvu, te je značajan rast istih uticao na upotrebu veoma različitih vidova masovnih medija koji značajno utiču na javno mnjenje i čak kontrolišu društvo u celini.

Nekada mnoge informacije nisu bile dostupne u medijima. Danas javnosti stoje na raspolaganju različite mogućnosti pristupa ogromnim količinama informacija koje se odnose na različite oblasti poslovanja organizacija.

Dutton, diGennaro & Hargrave (2005) su u svom istraživanju pokazali da je upotreba interneta vrlo važan segment života i da čak sedam od deset ljudi veruje da internet čini život boljim. Mediji koji se zasnivaju na Internetu su veoma konkurentni. Smatra se da organizacija u kojoj zaposleni u sektoru odnosa sa javnošću ne ostvaruju uspešnu komunikaciju sa javnošću putem interneta, ne može kreirati i održati željenu sliku o sebi u javnosti. Kako odnosi sa javnošću treba da dovedu do uspešne komunikacije, ona mora pratiti nagon i želju za medijima, a upravo sve se to zasniva na internetu. Danas je veoma važno pratiti takve trendove (Solis & Breakenridge, 2009).

Autori Solis i Breakenridge u svojoj poznatoj knjizi „*Vraćanje javnosti u odnose sa javnošću*“, smatraju da su „odnosi sa javnošću evoluirali u drugu generaciju koju nazivaju PR 2.0. zato što oni danas uzimaju u obzir nove medije i njihovu ulogu u komunikaciji prema javnosti. Odnosi sa javnošću PR 2.0. se razlikuju od tradicionalnih odnosa sa javnošću po tome što ovi prvi ne ignorišu moć koju internet ima na ljude danas, te stoga ako web 2.0. donosi promene u kojima ljudi imaju moć, PR 2.0. je promena koju treba da cenimo i da joj se pridružimo” (Solis & Breakenridge, 2009, str. 37).

Podaci u Tabeli 1. govore u prilog činjenici da su značaj i upotreba Interneta u konstantnoj ekspanziji u svetu. Njegov doprinos i značaj se posebno odnosi na unapređenje procesa komunikacije, a koja je ključni zadatak odnosa sa javnošću.

Tabela 1. Statistika korišćenja interneta u svetu

WORLD INTERNET USAGE AND POPULATION STATISTICS 2023 Year-Estimates						
World Regions	Population (2022 Est.)	Population % of World	Internet Users 31 Dec 2022	Penetration Rate (% Pop.)	Growth 2000- 2023	Internet World %
Africa	1.394.588.547	17.6 %	601.940.784	43.2 %	13,233 %	11.2 %
Asia	4.352.169.960	54.9 %	2.916.890.209	67.0 %	2,452 %	54.2 %
Europe	837.472.045	10.6 %	747.214.734	89.2 %	611 %	13.9 %
Latin America / Caribbean	664.099.841	8.4 %	534.526.057	80.5 %	2,858 %	9.9 %
North America	372.555.585	4.7 %	347.916.694	93.4 %	222 %	6.5 %
Middle East	268.302.801	3.3 %	206.760.743	77.1 %	6,194 %	3.8 %
Oceania / Australia	43.602.955	0.5 %	30.549.185	70.1 %	301 %	0.6 %
WORLD TOTAL	7.932.791.734	100.0 %	5.385.798.406	67.9 %	1,392 %	100.0 %

Izvor: Internet World Stats, Usage and Population Statistics (2023, Februar 02),

Preuzeto sa: <https://www.internetworldstats.com/stats.html>

Prema dostupnim podacima, u 2023. godini u svetu živi ukupno 7,9 mlrd stanovnika, od čega internet koristi blizu 70% stanovništva ili 5,4 mlrd stanovnika. Internet u najvećoj meri koriste stanovnici Severne Amerike u kojoj čak 93% ukupnog broja stanovnika koristi Internet, a u kojoj živi samo 4,7% ukupnog stanovništva, a potom i u Evropi u kojoj internet koristi 89% ukupnog broja stanovnika ili 747 miliona stanovnika. Interesantan je podatak da se na ukupno tri kontinenta na kojima živi najmanji broj stanovnika (Srednji Istok, Severna Amerika i Australija) i čije učešće u ukupnom broju stanovnika iznosi samo 8,5%, internet koristi u veoma značajnoj meri.

Kada je reč o stopi rasta korišćenja interneta u 2023. godini posmatrano u odnosu na 2000. godinu, svi kontinenti beleže povećano korišćenje interneta u tom periodu, ali u različitom procentu. Najveći porast korišćenja interneta zabeležen je u Africi (13,233%), Srednjem Istoku (6,194%), Latinskoj Americi (2,858%) i Aziji (2,452%). Prosečna stopa porasta korišćenja interneta u navedenom periodu na nivou svih kontinenata iznosi 1,392%, na šta je svakako najveći uticaj imao porast korišćenja interneta u Africi (13,233%).

STRATEGIJE ODNOSA SA JAVNOŠĆU

Odnosi sa javnošću podrazumevaju celokupan postupak stvaranja svesti i promocije organizacije putem oglašavanja u javnosti. Kreiranje adekvatne strategije odnosa s javnošću i njena uspešna primena približavaju organizaciju javnosti i na taj način joj dodaju vrednost.

U procesu upravljanja odnosima s javnošću, nakon što su definisani ciljevi, izbor strategije je drugi korak i podrazumeva izbor sadržaja poruka i njihovog prenosnika. „Postoje 4 osnovne strategije odnosa s javnošću: anticipiranje, prilagođavanje, protivljenje i izbegavanje” (Senić, 1998, str. 506).

- *Strategija anticipiranja* se odlikuje aktivnim oblikovanjem odnosa između organizacije i sredine i visokim stepenom komuniciranja sa kritički nastrojenim društvenim grupama.
- Kod *strategije prilagođavanja* organizacija reaktivno reaguje na konkretne zahteve i inicijative građana, pri čemu se izbegava komuniciranje sa kritički nastrojenim grupama.
- *Strategija protivljenja* može da bude aktivna ili reaktivna i njena glavna osobina je intenzivno komuniciranje. Ova strategija je veoma rizična i primenjuje se kada organizacija ima snažnu poziciju, ali se susretne sa nepovoljnom situacijom u okruženju.
- *Strategija izbegavanja* se zasniva na povlačenju i pasivnom ponašanju. Ona se primenjuje kada je organizacija slaba, ne odgovara na zahteve društva i kada se suočava sa nepovoljnom situacijom u okruženju (Milisavljević, Maričić i Gligorijević, 2005).

U odnosima s javnošću strategija se može definisati kao „određivanje osnovnih dugoročnih opštih i posebnih ciljeva neke organizacije,

usvajanje pravaca delovanja i određivanje resursa neophodnih za postizanje tih ciljeva” (Robbins, in Katlip et al., 2006, str. 344).

Nakon što su definisani ciljevi odnosa sa javnošću i izabrana strategija kao način ostvarenja ciljeva, treba izabrati instrumente za izgradnju odnosa sa javnošću i to su sva ona sredstva komunikacije koja organizacije koriste kako bi pružile javnosti sve značajne i neophodne informacije o svom poslovanju. Sva ta sredstva komunikacije mogu se podeliti u nekoliko grupa.

1. Javno oglašavanje

Javno oglašavanje predstavlja svaki vid predstavljanja organizacije koji je javan i transparentan, pri čemu oglašivači mogu biti ne samo profitne organizacije već, takođe, i humanitarne, neprofitne i vladine i dr. Javno oglašavanje obuhvata sve oblike prezentacije organizacije putem štampanih medija (novina i časopisa), telekomunikacija (radija i televizije), mrežnih komunikacija (telefon, kabl, satelitski, bežični), elektronskih medija (web stranica) i displeja (reklamni pano, natpisi, plakati). Uspeh javnog predstavljanja organizacije u velikoj meri zavisi od veličine organizacije i njenih finansijskih mogućnosti, njene strategije, stanja na tržištu, tržišnog udela, konkurencije i iznosa sredstava koja ulaže u ovakav vid odnosa sa javnošću.

Alati koji se najčešće koriste u odnosima sa javnošću su: sponzorisanje ličnosti i događaja, organizovanje događaja, organizovanje kampanja iz oblasti društveno odgovornog poslovanja i slično (Ognjanov, 2009).

2. Lična komunikacija

Lična komunikacija se za razliku od masovne komunikacije izražava kroz ličnu prezentaciju organizacije u kojoj ona odnosno njeni zaposleni i stručnjaci za odnose sa javnošću aktivno saraduju sa javnošću. Na ovaj način organizacija ima mogućnost da direktno dobija blagovremene i pouzdane povratne informacije koje joj mogu biti od izuzetnog značaja za buduće poslovanje. Alat koji se često koristi u odnosima sa javnošću, a koji ima lični karakter jeste lobiranje. „Ono podrazumeva održavanje kontakata sa zakonodavnim i državnim organima u kojima se kompanija

zalaže za uvođenje ili ukidanje određenih zakonskih regulativa” (Kotler & Keller, 2017, str. 607).

3. Direktni marketing

Direktni marketing se bazira na direktnoj komunikaciji i podrazumeva direktan kontakt sa ciljnim grupama javnosti korišćenjem instrumenata i tehnika, kao što su: katalogi, brošure, flajeri, interaktivna televizija, telemarketing, pošta i slično. Ovaj vid komunikacije podrazumeva korišćenje direktnih kanala da bi se doprlo do javnosti koja treba da sazna značajne informacije o toj organizaciji. Efekti i rezultati korišćenja direktnih kanala su merljivi i na ovaj način se odnosi sa javnošću značajno mogu personalizovati, odnosno prilagoditi njihov sadržaj i svrha različitim interesnim grupama javnosti (Kotler & Keller, 2017).

4. Internet prezentacija

Internet prezentacija podrazumeva vid komuniciranja organizacije sa javnošću putem interneta, obično putem vebajta organizacije. „Kompanija mora da osmisli i dizajnira vebajta koji će biti otelovljenje ili izraz njene svrhe, istorije, proizvoda i vizije i koji će biti atraktivan na prvi pogled i dovoljno interesantan da podstakne posetioca da ga ponovo poseti” (Kotler & Keller, 2017, str. 617). Prvi vebajtovi su uobičajeno sadržavali osnovne podatke o organizaciji, kao što su njen istorijat, podaci o proizvodima i uslugama, kontakt podaci i slično, tako da nije postojala mogućnost interakcije sa korisnicima sajta. To su bili uglavnom statički vebajtovi koji nisu obuhvatali niti transakcije niti aktivnu dvosmernu komunikaciju, odnosno interakciju između zainteresovanih strana. Tadašnja forma internet odnosa sa javnošću oslanjala se prvenstveno na klasične medije, jer u to vreme javnost nije bila toliko zainteresovana za društvene medije.

Rejport i Javorski (2001, str. 116) smatraju da „efekti web sajtova imaju sedam elemenata dizajna koje su nazvali „sedam C vebajtova”. To su:

1. *kontekst* (grafički prikaz i dizajn);
2. *sadržaj* (tekst, slika, zvuk i video sadržaji na sajtu);
3. *zajednica* (način na koji vebajtovi omogućavaju komunikaciju između korisnika);

4. *prilagođavanje* (sposobnost sajta da se prilagodi različitim korisnicima ili da omogući korisnicima da ga personalizuju);
5. *komunikacija* (kako sajt omogućava komunikaciju od sajta ka korisniku, od korisnika ka sajtu ili dvosmernu komunikaciju);
6. *povezanost* (u kojoj meri je sajt povezan sa drugim sajtovima);
7. *trgovina* (sposobnost sajta da omogući trgovinske transakcije)."

5. Društveni mediji

Društveni mediji su veoma važna komponenta digitalnog marketinga. Njihova pojava u potpunosti je promenila način komunikacije među ljudima. „U društvene medije spadaju tri glavne platforme: online zajednice i forumi, pojedinačni blogovi i mreže blogova i društvene mreže. Društvene mreže kao što su Facebook, Instagram, Twitter, YouTube, TikTok i druge, sve više dobijaju na značaju i popularnosti. Upotrebljene u korporativne svrhe, one predstavljaju platformu za konverzaciju u vezi sa poslovanjem neke organizacije, marke, proizvoda ili usluge, pri čemu se informacije šire neslućenim razmerama. Ovi mediji su vrlo jednostavni za upotrebu, pružaju mogućnost zabave i zbog svoje svakodnevne neposrednosti mogu da ohrabre kompaniju da ostane inovativna i relevantna” (Kotler & Keller, 2017, str. 620-622). Na taj način oni su postali jedno od značajnih sredstava, odnosno instrumenata odnosa sa javnošću.

Angažovanje u društvenim medijima i na mrežama se definiše kao reakcija javnosti na sadržaje koje taj društveni medij (mreža) objavljuje. Najvrednija aktivnost za društvene medije jeste tzv. šerovanje (deljenje) sadržaja (eng. *share*), potom sledi komentarisanje (eng. *comment*), lajkovanje (eng. *like*) i na kraju preporuka (eng. *recommend*). Zahvaljujući svemu napred navedenom, objava na društvenim mrežama postaje vidljiva u novostima (eng. *news feed*) svih ostalih korisnika tih mreža.

Glavni cilj web stranica društvenih medija jeste izgradnja čvrstih veza sa javnošću, jer se na taj način dobijaju povratne informacije. Društveni mediji mogu da se koriste ne samo u lične već i u komercijalne svrhe.

Predstavljanje organizacija preko društvenih medija nesumnjivo je imperativ savremenog poslovanja u turbulentnom globalnom poslovnom okruženju. Pred stručnjacima za odnose sa javnošću je ozbiljan zadatak da

kontinuirano prate trendove razvoja društvenih medija i mogućnosti njihove upotrebe, kako bi se iskoristile povoljne tržišne prilike.

Najzastupljenije društvene mreže današnjice (prema broju korisnika na mesečnom nivou) su: Facebook (2,9 milijardi aktivnih korisnika), YouTube (2,5 milijarde aktivnih korisnika), WhatsApp (2 milijarde aktivnih korisnika) i Instagram (2 milijarde aktivnih korisnika)².

6. Interni odnosi sa javnošću

Zaposleni predstavljaju najznačajniji resurs i najvredniju aktivu svake organizacije i proces informisanja zaposlenih je veoma složen i višedimenzionalan. „Razvijanje kvalitetnih i korektnih odnosa sa zaposlenima, predstavlja osnovu za dobru i uspešnu komunikaciju sa tržišnim subjektima i strukturama” (Krstić, 2016, str. 111). Ljudski resursi su jedini element organizacijske uspešnosti koji se ne može kopirati i koji daje određeni ton svim ostalim organizacijskim aktivnostima. Znanja i veštine koje zaposleni poseduju mogu biti slične u različitim organizacijama, ali način njihovog korišćenja i primene je različit, u zavisnosti od specifičnosti ukupnih ljudskih potencijala i njihove unutrašnje interakcije koja je posebna i jedinstvena u svakoj organizaciji. Kako ljudski resursi imaju niz specifičnosti u odnosu na druge resurse, tako je i njihova uloga pri ostvarivanju organizacionih ciljeva veoma specifična i od posebne važnosti.

„Interni, odnosno unutrašnji odnosi predstavljaju specijalizovani deo odnosa s javnošću koji grade i neguju međusobno korisne veze i delotvorne odnose između organizacije i zaposlenih, od kojih zavisi njen uspeh ili neuspeh” (Katlip et al., 2006, str. 16, 252).

Funkcija internih odnosa s javnošću „ima zadatak da podrži svakog zaposlenog da na pravi način i argumentovano predstavlja organizaciju u njenim odnosima sa eksternim javnostima” (Vilkoks et al., 2006, str. 48). „Smatra se da uključivanje zaposlenih, kao i ostvarivanje efektivne komunikacije među njima, predstavlja jedan od ključnih faktora koji značajno doprinosi poboljšanju poslovnih i finansijskih performansi organizacije” (Yeomans, 2009, str. 319, 331).

² STATISTA, <https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/> (preuzeto: 20.01.2023.)

Poslovanje organizacije i ponašanje zaposlenih treba da se baziraju na etičkim principima u cilju postizanja, održavanja i poboljšanja pozicioniranosti organizacije (Krstić, 2016).

Neki od najznačajnijih ciljeva internih odnosa sa javnošću su (Vujović, 2001, str. 2):

- stvaranje prepoznatljivog korporativnog identiteta,
- kreiranjem identiteta, jača se kultura organizacije (korporativna kultura) i diže na viši nivo, što predstavlja još jedan od značajnih ciljeva,
- stvaranje pozitivne radne klime u organizaciji,
- prenošenje znanja i veština do svih pojedinaca u organizaciji,
- neprestan rad na edukaciji i usavršavanju zaposlenih,
- standardizacija posla i kvaliteta,
- definisanje i davanje poslovnih zadataka,
- stvaranje jedinstvenog stila komuniciranja,
- razvijanje osećaja pripadnosti zaposlenih,
- dizanje nivoa lične kulture.

ZAKLJUČAK

Odnosi sa javnošću predstavljaju značajan oblik promocije i mogu da ih primenjuju sva preduzeća, bez obzira na veličinu, delatnost, broj zaposlenih, pravnu formu ili oblik svojine. Bilo da ima sopstveno PR odeljenje ili autorsuje PR stručnjake, u cilju stvaranja dobrog imidža i ugleda, organizacija mora pažljivo da planira i definiše strategiju i program odnosa sa javnošću. To uključuje kako napore na polju eksterne, tako i na polju interne komunikacije.

Organizacije koje uspešno upravljaju odnosima sa javnošću šalju time celovitu i pozitivnu sliku o sebi, kreiraju korporativni identitet, prezentuju svoje proizvode i/ili usluge i time podstiču ciljne grupe javnosti na snažne i dugoročne odnose i saradnju.

Odnosi sa javnošću predstavljaju širi pojam od publiciteta, s obzirom da pored njega obuhvataju i druge aktivnosti. Iako se odnosi sa javnošću ne finansiraju direktno od strane organizacije, odnosno ne plaća se prostor ni vreme u medijima, to ne znači da ne povlače sa sobom nikakve troškove. U odnosu na privrednu propagandu, odnosi sa javnošću su verodostojniji bez agresivnog pristupa i namere manipulacije javnosti i pri tome se stavlja akcenat na informisanje, a ne na ubeđivanje. Sve gorenavedeno navodi na zaključak da uspešna primena instrumenata i taktika odnosa sa javnošću ima snažne pozitivne implikacije na finansijske rezultate organizacija, njihov opstanak, rast i razvoj.

Koliki je značaj odnosa sa javnošću, govori činjenica da se u Sjedinjenim Američkim Državama, pre svega, a potom i zemljama Zapadne Evrope godinama unazad osnivaju specijalizovane škole PR menadžmenta i da se uvodi posebna naučna disciplina na fakultetima pod nazivom „Public Relations”. Takođe, osnivaju se i specijalizovane agencije koje se bave pružanjem usluga i konsaltingom iz oblasti odnosa sa javnošću. Na prostoru zemalja bivše Jugoslavije gorenavedeni trendovi se uveliko preslikavaju i beleže značajan rast.

LITERATURA

1. Baus. M. H. (1948). *Public Relations at work*. Harper & Brothers, New York, New York.
2. Bernays, E.L. (2013). *Public Relations*. Norman, OK: University of Oklahoma Press.
3. Black, S. (1998). *Essentials of public relations*, Kogan Page Ltd.
4. Calin Rus, F. (2002). *Introducere în știința comunicării și a relațiilor publice*. Editura Institutul European.
5. Dutton, W.H., di Gennaro, C. and Millwood Hargrave, A. (2005). *Oxford Internet Survey 2005 Report: The Internet in Britain*. Oxford Internet Institute, University of Oxford.
6. Grunig, J. E. (1984). Organizations, environments, and models of public relations. *Public Relations Research and Education*, 1(1), 6–29.
7. Grunig, J.E. & Hunt, T. (1984). *Managing Public Relations*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
8. Guth, D. W. & Marsh, C. (2000). *Public Relations: A Values-driven Approach*, Allyn & Bacon.

9. Katlip, S. M., A. H. Senter & G. M. Brum. (2006). *Uspešni odnosi s javnošću*, Beograd, Službeni glasnik.
10. Kotler, P. and Armstrong, G. (1996). *Principles of Marketing*, Prentice-Hall, New Jersey.
11. Kotler, P., Keller, L. K. (2017). *Marketing menadžment*, Beograd, DATA STATUS, CID Ekonomskog fakulteta.
12. Krstić, A. (2016). *Integrisanje odnosa s javnošću u sistem marketing komuniciranja*, doktorska disertacija, Niš, Univerzitet u Nišu, Ekonomski fakultet.
13. Marcenac, L., Milon, A., Saint-Michel, S.H. (2006). *Strategii publicitare: de la studiul de marketing la alegerea diferitelor media*. Editura Polirom.
14. Milisavljević, M., Maričić, B., Gligorijević, M. (2005). *Osnovi marketinga*, Beograd, CID Ekonomskog fakulteta.
15. Mirosavljević, M. (2008). *Odnosi s javnošću*, Banja Luka College – Besjeda Banja Luka.
16. Ognjanov, G. (2009). *Integrisane marketing komunikacije*, Beograd, Ekonomski fakultet.
17. Rayport, J., Jaworski J. B. (2001). *e-commerce*, New York: McGraw-Hill.
18. Robbins, S. P. (1990). *Organization Theory: Structure, Design and Applications*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. (in Katlip, S. M., A. H. Senter & G. M. Brum (2006). *Uspešni odnosi s javnošću*, Beograd, Službeni glasnik).
19. Senić, R. (1998). *Marketing menadžment*, Kragujevac, Prizma.
20. Skandari, M. (2004). *Public opinion, public relations and communication*, Rah & danaei press, Teheran, Iran.
21. Solis, B., & Breakenridge, D. (2009). *Putting the public back in public relations: How social media is reinventing the aging business of PR*. Upper Saddle River, NJ: FT Press/Pearson Education.
22. Theodorson, S.A. and Theodorson, G.R. (1969). *A Modern Dictionary of Sociology*. New York: Cromwell.
23. Tomić, Z. (2003). *Komunikologija*, Beograd, Čigoja štampa.
24. Tomić, Z. (2016). *Odnosi s javnošću - teorija i praksa*, Zagreb-Sarajevo, Synopsis.
25. Van der Merwe, R., Pitt, L.F., Abratt, R. (2005). Stakeholder Strength: PR Survival Strategies in the Internet Age. *Public Relations Quarterly*, 50 (1), 39-48.

26. Vilkoš, D. L., G. T. Kameron, F. H. Olt & V. K. Ejdži (2006). *Odnosi s javnošću: Strategije i taktike*, Beograd, CID Ekonomskog fakulteta.
27. Windahl, S. and Signitzer, B. with Olson, J.T. (1992). *Using Communication Theory-An Introduction to Planned Communication*, Sage Publications Ltd.
28. Yeomans, L. (2009). *Internal communication*, in Tench, R. & L. Yeomans, *Exploring Public Relations*, London, New York, Prentice Hall.
29. Vujović, P. (2001). *Interni Public Relations*, skripta, Beograd, Poslovna škola za Public Relations.

PUBLIC RELATIONS – THEORETICAL FRAMEWORK AND INSTRUMENTS

Ivana Vladimirović

Abstract: *Public relations essentially include communication between people and its human component is what scientists have always found interesting. Moreover, in the modern virtual world, they are gaining in importance and developing a completely new dimension. This comes as a consequence of the increasing usage of modern technology and social networking sites, with both individuals and organizations becoming more and more visible in the digital environment. Public relations represent an authentic and modern type of interpersonal communication, promotion and growth of the organization, together with its goods and services. By creating an adequate public relations strategy and its efficient implementation, companies build up their image and gain good reputation by establishing long-term relationship with their target groups. The aim of this paper is to cover three aspects: Firstly, to present the public relations genesis, beginning with the first authors dealing in this area, all the way to the contemporary comprehension of this concept. Secondly, to show that it is of great importance for organizations to represent themselves properly on the Internet, primarily through digital media and social networking sites. And finally, to exhibit the most significant public relations strategies and instruments, including the internal communication between the organization and its employees.*

Keywords: *public relations / marketing / internal communication / the Internet / social media.*

UPUTSTVO AUTORIMA ZA PISANJE I PRIPREMANJE RUKOPISA

Ekonomija – teorija i praksa predstavlja časopis međunarodne orijentacije koji ima za cilj objavljivanje radova iz svih oblasti ekonomije i privrednog poslovanja. Časopis objavljuje radove na srpskom i na engleskom jeziku. Časopis *Ekonomija – teorija i praksa* otvoren je za sva argumentovana mišljenja i ideologije. Empirijska istraživanja i teorijske analize problema u svim oblastima ekonomije od podjednakog su značaja i biće objavljeni, ukoliko po mišljenju recenzenta i urednika zadovoljavaju kriterije časopisa u pogledu relevantnosti i profesionalnog nivoa.

DOSTAVLJANJE RUKOPISA

Autori mogu dostavljati rukopise, obavezno u elektronskoj formi na e-mail adresu: redakcija@fimek.edu.rs, a u papirnoj verziji na adresu: Fakultet za ekonomiju i inženjerski me- nadžment, Novi Sad, Cvečarska 2, Srbija, sa naznakom „Za redakciju časopisa Ekonomija – teorija i praksa”. Rukopisi će biti uzeti u razmatranje za objavljivanje, uz uslov da isti rad nije istovremeno ponuđen nekom drugom časopisu, a u slučaju kolektivnih radova – kada su svi autori saglasni sa tim da rad bude objavljen. Smatra se da sva mišljenja izneta u objav- ljenom radu spadaju pod isključivu odgovornost autora. Urednik, recenzenti ili izdavač ne prihvataju odgovornost za izneta mišljenja autora.

Rukopisi treba da ispunjavaju osnovne tehničke i stilske kriterijume. Nepoštovanje navedenih kriterijuma može da rezultira neprihvatanjem teksta, traženjem da se rad prilagodi ili kašnjenjem prilikom objavljivanja. (U slučaju da se dostavlja u papirnoj verziji, sa istovetnom verzijom u elektronskoj formi, tekst treba da bude odštampan jednostrano, sa duplim proredom, na papiru formata A4. Sve stranice, osim naslovne, treba da budu numerisane). Verzija dostavljena u elektronskoj formi, kao i ona u papirnoj, mora biti ot- kucana tačno i bez grešaka, u obliku dokumenta u Word-u, sa uključenim svim tabelama i grafikonima kao što se predviđa da bude u objavljenom tekstu. Redakcija će rukopis dostavi- ti recenzentima kompetentnim za odgovarajuće oblasti.

Pravila recenzije nalažu da se rukopis šalje bez identifikacije autora. Autori treba da po- seбно pripreme naslovnu stranu rukopisa tako da sadrži naslov rada i osnovne podatke o autoru (ili autorima), uključujući prezime i ime, naučno zvanje i titulu, instituciju zaposlen- ja, adresu stanovanja, telefon i *e-mail* adresu autora sa kojim će se obavljati sva eventualna prepiska. Na prvoj stranici koja dolazi posle naslovne strane, potrebno je ponovo napisati naslov rada, razmak, zatim dati sažetak do 200 reči, na srpskom i engleskom jeziku. Ispod sažetka treba navesti do 10 ključnih reči. Tekst rada počinje na drugoj strani. Mole se au- tori da unutar teksta ili fusnotane navode bilo kakve podatke na osnovu kojih bi moglo da se ustanovi ili prepozna autorstvo rada.

Radove pisati jezgrovito, razumljivim stilom i logičkim redom koji, po pravilu, uključuje: uvodni deo, cilj i metode istraživanja, razradu teme i zaključak. Za pisanje referenci koristiti APA (Priručnik za publikovanje, Američko psihološko društvo) međunarodni standard za pisanje referenci. Napomene tj. fusnote mogu sadržati dopunska objašnjenja ili komentare koji su u vezi sa tekстом.

Na kraju svakog naučnog članka obavezno je napisati Literaturu, odnosno, spisak korišćenih, tj. citiranih referenci po abecednom redu.

TEHNIČKO UPUTSTVO ZA FORMATIRANJE RADOVA

Radtrebada sadrži sledeće:

1. Naslov rada (ne više od 10 reči) na srpskom i engleskom jeziku, centrirano.
2. Podnaslov (opciono) na srpskom i engleskom jeziku.
3. Podaci o autorima: prezime, ime (u fusnoti institucija zaposlenja, adresa, telefon i e-mail).
4. Apstrakt rada maksimalne dužine do 200 reči na srpskom i engleskom jeziku.
5. Ključne reči (ne više od 10) na srpskom i engleskom jeziku.
6. Tekst rada na srpskom ili engleskom, maksimalnog obima 16 stranica, uključujući tabele, slike, grafikone, literaturu i ostale priloge.
7. Bibliografiju.

Uputstvo za oblikovanje teksta:

1. Rad treba pripremiti pomoću tekst procesora Word.
2. Format stranice: A4
3. Sve margine: 25 mm
4. Font: latinični, Times New Roman, veličine 12 pt., (važi za sve podnaslove, nazive tabela, slika, sažetak, ključne reči), sa proredom 1,5. Sažetak (Abstract) kucati *italic*. Naslov rada 14 pt. bold, fusnote 10 pt.
5. Nazivi tabela, slike treba da su numerisani arapskim brojevima. Slike, ilustracije, sheme potrebno je priložiti u jednom od formata: jpg ili tiff formatu, rezolucije 300 dpi (minimalno!), crno-bele (grayscale). Ako ima vektorskih crteža (grafikona, shema, blok dijagrami), oni bi trebalo da budu u ai, eps ili cdr formatu, isto crno-bele. Za tekst u slikama, ilustracijama i shemama poželjno je koristiti font Arial, veličine 9 pt.
6. Za listu referenci i citate dato je posebno uputstvo.

1. Listareferenci:

U referencama se izvori kao što su: knjiga, članak u časopisu ili internet stranica, navode detaljno tako da čitaoci mogu da ih identifikuju i konsultuju. Reference se stavljaju na kraju rada, a izvori se navode po abecednom redu: (a) po prezimenu autora ili (b) po naslovima ako nije poznato ime autora.

Više izvora jednog autora prikazuju se hronološkim redom, npr.:

Bandin, T. (1995).

Bandin, T. (1998).

Bandin, T. (2000).

A. Knjige, brošure, poglavlja iz knjige, enciklopedijske odrednice, recenzije

Osnovni format za knjige

Autor, S. I. (godina izdavanja). *Naslov dela*, Mesto izdavanja, Izdavač

Jedan autor

Carić, S. (2007). *Bankarski poslovi i hartije od vrednosti*, Novi Sad, Privredna akademija

Jedan autor, novo izdanje

Vunjak, M. N. (2008). *Finansijski menadžment: Poslovne finansije* (7. izd.). Subotica, Proleter A.D. Bečej, Ekonomski fakultet

Dva autora

Soleša, D., Carić, M. (2016). *Informacione i komunikacione tehnologije*, Novi Sad: Univerzitet Privredna Akademija, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment.

Tridošest autora

Solesa, D., Juričić, V., Raisman, M. (2014). Web 2.0 as a potential for development of young people, *Technical Gazette* 21(6), 1403-1409.

Bez autora

Publication Manual of the American Psychological Association (Fourth Edition). (1994). Washington, D.C., American Psychological Association

Bez autora, ima samo urednika, editora, ed.

Cattell, R.B. (Ed.). (1966). *Handbook of Multivariate Experimental Psychology*, Chicago, Rand McNally & Company.

Navođenje neobjavljenih radova (doktorska disertacije, magistarski radovi i drugi ne- objavljeni radovi)

Jovanović, M. (2009). *Investicioni instrumenti u bankarskom poslovanju*. Magistarski rad, Novi Sad, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment.

Ignjatijević, S. (2011). *Komparativne prednosti agrara Srbije u spoljnoj trgovini*, Doktorska disertacija, Novi Sad, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment.

Poglavlje u knjizi

Prezime, inicijal imena. (Godina). Naslov poglavlja. U inicijal imena urednika prezime urednika (ur.), Naslov knjige (str. Prva strana poglavlja- poslednja strana poglavlja). Mesto, Izdavač.

Momirović, K., Bala, G. i Hošek, A. (2002). Taksonomska struktura nekih simp- toma aberantnog ponašanja dece od 4 do 7 godina. U: K. Momirović i D. Popović (ur.), *Psihopatija i kriminal* (str. 125-142). Leposavić, Univerzitet u Prištini, Centar za multidisciplinarna istraživanja Fakulteta za fizičku kulturu.

B. Časopisi i ostale periodične publikacije

Članak u časopisu, jedan autor

Prezime, inicijal imena. (Godina). Naslov. Naziv časopisa, volumen, (broj), prva strana članka-poslednja strana članka.

Schneider, F. (2005). Shadow economies around the world: what do we really know?. *European Journal of Political Economy*, 21(3), 598-642

Članak u časopisu, dva autora

Hill, M., & Hupe, P. (2007). Street-level bureaucracy and public accountability. *Public Administration*, 85 (2), 279-299.

Članak u časopisu, tri do šest autora

Soleša, D., Juričić, V., Raisman, M. (2014). *Web 2.0 as a potential for development of young people*, *Technical Gazette* 21(6), 1403-1409.

Članak u časopisu, više od šest autora

Ljubojević, K., Dimitrijević, M., Mirković, D., Tanasijević, V., Perić, O., Jovanov, N. et al. (2005). Putting the user at the center of software testing activity. *Management Information Systems*, 3 (1), 99-106.

Saopštenje u zborniku konferencije, simpozijuma ili kongresa ili prilog iz Enciklopedije) Inicijali prezimena autora, godina, naslov rada, naziv simpozijuma, strane, mesto izdavanja, izdavač.

Soleša, D., Černetič M., Gerlič I., (2007). *New Media in Education*, Selected topics, University of Novi Sad - Faculty of Education in Sombor, Faculty for Organizational Sciences in Kranj and University of Maribor - Faculty of Education Maribor, pg. 219

Ukoliko koristite izvor sa interneta (Naslov strane, datum preuzimanja podataka, sajt)

1. Ministarstvo za nauku i tehnološki razvoj (2010, Januar 20), Lista časopisa za društvene nauke, Preuzeto sa http://www.nauka.gov.rs/cir/index.php?option=com_content&task=view&id=930&Itemid
2. Ekonomija u Wikipediji (2010, Februar 02), Preuzeto sa: <http://bs.wikipedia.org/wiki/Ekonomija>

CITATI IZ IZVORA U TEKSTU RADA

Citati

Ukoliko se izvor citira doslovce, navodi se ime autora, godina izdanja i stranica sa koje je citat preuzet (sa naznakom „str.”)

Citat se uvodi frazom koja sadrži autorovo prezime, a iza njega se stavlja godina objavljivanja u zagradama.

Po Mirkoviću (2001), „primena skladišta...”(str. 201) ili Mirković (2001) smatra da „primena skladišta...”(str. 201).

Ukoliko se u uvodnoj fazi ne imenuje autor, na kraj citata se stavlja autorovo prezime, godina izdanja i broj stranice u zagradama.

Rezime ili parafraza

Po Vunjaku (2008), elastičnost finansijskog menadžmenta se ispoljava u sposobnosti pribavljanja jeftinijeg dopunskog kapitala, (str. 32).

Elastičnost finansijskog menadžmenta se ispoljava u sposobnosti pribavljanja jeftinijeg dopunskog kapitala (Vunjak, 2008, str. 32)

Jedan autor

Babović (2009) upoređuje strukturu pristupa ...

Dva autora

Uvek se navode dva prezimena

U jednom drugom istraživanju (Babović i Lazić, 2008) zaključuju da se...

U engleskom tekstuse (veznik) označava sa „&”

Tri do pet autora

Prvi put se navode imena svih autora. Kod narednih navoda, navodi se prezime prvog autora, izakoga se stavlja „i sar.” a u engleskom tekstu „etal.”

(Babović, Veselinović, Carić, Đorđević i Ćirić, 2011)

Šest ili više autora

U uvodnoj frazi navodi se prezime prvog autora ili u zagradi

Carić i sar. (2010) tvrde da...

...nije relevantna (Carić i sar., 2011)

Kada se navodi više od jednog dela istog autora:

(Bandin, 2005, 2007)

Kada je više od jednog dela istog autora objavljeno iste godine, navode se sa slovima a, b, c itd.

(Bandin, 2006a, 2006b, 2006c)

Ukoliko niste pročitali originalno delo navodi se autor koji vas je uputio na isto:

Bergsonovo istraživanje (pomenuto kod Mirkovića i Boškova, 2006).

Kod citata se uvek navode stranice:

(Mirković, 2006, str. 12)

Kod korišćenja delova

(Carić, 2008, pogl. 3)

(Carić, 2008, str. 231–258)

Neimenovan autor

Ukoliko delo nije autorizovano, izvor se navodi po naslovu u uvodnoj frazi, ili se prve jedna do dve reči stave u zagradu. Naslovi knjiga i izveštaja se pišu kurzivom, dok se naslovi članaka i poglavlja stavljaju u navodnike.

Slična anketa je sprovedena u jednom broju organizacija koje imaju stalno zaposlene menadžere baze podataka („Limiting database access”. 2005).

FUSNOTE

Ponekad se neko pitanje pokrenuto u tekstu mora dodatno obraditi u fusnotama, u kojima se dodaje nešto što je u indirektnoj vezi sa temom, ili se daju dodatne tehničke informacije.

Fusnote se numerišu eksponentom, arapskim brojevima na kraju rečenice.

Pored toga što na adresu mogu da šalju rukopise, potencijalni autori mogu na istu adresu redakcija@fimek.edu.rs da upute i upite u vezi sa odlukom o (ne) objavljivanju tekstova i sa fazom do koje je tekst stigao u redakcijskoj proceduri.

GUIDELINES FOR AUTHORS ON WRITING AND PREPARING MANUSCRIPTS FOR SUBMISSION

“Economics – Theory and Practice” presents an internationally oriented journal which aims to publish papers from the broad fields of economics and economic affairs. The journal publishes papers in Serbian and English language and is open to all kinds of argumentative writing. Empirical studies and theoretical analyses of economic issues from all areas of economics are equally important and will be published provided that, in the opinion of reviewers and the editor, they meet the set criteria in terms of subject relevance and level of expertise.

SUBMISSION OF MANUSCRIPTS

Authors can submit manuscripts, in the electronic form ONLY to the following e-mail address: redakcija@fimek.edu.rs or by mailing paper versions to: Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment, Novi Sad, Cvećarska 2, Srbija, clearly marked as follows: “Za redakciju časopisa Ekonomija- teorija i praksa”. The manuscripts will be considered for publishing on the condition that they have not been offered to any other journals, while works written by multiple authors can be published only if all of the contributing authors give their consent for publication. All points of view expressed in papers are held as the sole responsibility of authors. The editor, reviewers or the publisher do not assume responsibility for the expressed viewpoints in the papers.

Manuscripts must be in accordance with the basic technical and stylistic criteria. Disregard of the mentioned criteria can result in non-acceptance of the manuscript, request for further paper adjustments or delayed publication (When paper versions of manuscripts are mailed, with an identical copy available in electronic format, texts must be printed as single-sided, with double spacing, using the A4 paper size. All pages, except for the cover need to have proper pagination). Manuscripts in electronic format, just like their paper versions, need to be typed correctly and without typing errors, as MS Word documents, including all tables and charts intended for illustration. The editorial board will send all manuscripts to the selected expert reviewers for the respective fields

Rules are such that a manuscript has to be sent to reviewers without the author’s identity. Authors need to pay special attention to the content of the manuscript cover, so that it contains the title of the paper and most important facts about the author(s), including first and last name, academic degree and title, affiliation, address and contact telephone and e-mail address of the author for further correspondence. The first page coming right after the cover has to contain once again the title of the paper, followed by spacing and then an abstract not exceeding 200 words in Serbian and English. Below the abstract, authors have to supply up to 10 key words. The text of the paper

starts from page two. Authors are kindly asked not to mention any personal details/ facts within the text or footnotes that might reveal the identity of authors.

Papers should be written clearly, concisely, and presented in a logical sequence, assuming the introductory part, objectives and research methods, body of the paper and conclusion. When writing references, authors need to use the internationally recognized APA standard. Footnotes can contain further explanations and comments related to the text.

At the end of each scientific paper, authors need to provide a list of used Literature, i.e. the cited references in alphabetical order.

TECHNICAL GUIDELINES FOR FORMATTING MANUSCRIPTS

Each paper/article should contain the following elements:

1. Title (not more than 10 words) in Serbian and English, centered.
2. Subtitle (optional) in Serbian and English.
3. Information about authors: last name, first name (in footnote- place of work, address, telephone and e-mail.
4. Paper abstract- maximum length up to 200 words, in Serbian and English.
5. Keywords (not more than 10) in Serbian and English.
6. Text in Serbian and English, maximum 16 pages, including tables, pictures, graphs, literature and other appendices.
7. Bibliography.

Guidelines for text formatting:

1. Text should be written using MS Word.
2. Page format: A4
3. All margins: 25 mm
4. Font: Latin, Times New Roman, Font size 12 pt., (applies to all subtitles, table titles, pictures, abstract, key words), with spacing of 1.5. Abstract should be written in *italic*. Paper title: 14 pt. bold, footnotes: 10 pt.
5. Table titles, pictures should be marked with Arabic numbers. Pictures, illustrations and schemes should be submitted in jpg or tiff format, in resolution 300 dpi (minimum!), black and white (grayscale). If there is any vector graphics included (graphs, schemes or block diagrams, it should be in ai, eps or cdr format, black and white again. For text inside pictures, illustrations and schemes, it is suggested to use font type Arial, size 9 pt.
6. For reference list and quotations separate guidelines are given.

Reference list:

Sources such as: book, article from a journal, or web page are cited in such detailed manner that readers can easily identify and consult them, if necessary. Reference list is supplied at the end of the paper and sources are listed in alphabetical order: (a) by author's last name or (b) titles- if author's identity is unknown. More sources by the same author are presented in chronological order, e.g.:

Bandin, T. (1995).

Bandin, T. (1998).

Bandin, T. (2000).

Books, brochures, book chapters, encyclopedia entries, reviews

The main format for books

Author, S. I. (year of publishing). *Title*, Place of publishing, Publisher

One author

Carić, S. (2007). *Bankarski poslovi i hartije od vrednosti*, Novi Sad, Privredna akademija

One author, new edition

Vunjak, M. N. (2008). *Finansijski menadžment: Poslovne finansije* (7th edition). Subotica, Proleter A.D. Bečej, Ekonomski fakultet

Two authors

Soleša, D., Carić, M. (2016). *Informacione i komunikacione tehnologije*, Novi Sad: Univerzitet Privredna Akademija, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment.

Three to six authors

Soleša, D., Juričić, V., Raisman, M. (2014). Web 2.0 as a potential for development of young people, *Technical Gazette* 21(6), 1403-1409.

Without author

Publication Manual of the American Psychological Association (Fourth Edition). (1994). Washington, D.C., American Psychological Association

Without author, has only editor, ed.

Cattell, R.B. (Ed.). (1966). *Handbook of Multivariate Experimental Psychology*, Chicago, Rand McNally & Company.

Citing unpublished papers (doctoral dissertations, master's theses and other unpublished works)

Jovanović, M. (2009). *Investicioni instrumenti u bankarskom poslovanju*. Master's Thesis, Novi Sad, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment.
Ignjatijević, S. (2011). *Komparativne prednosti agrara Srbije u spoljnoj trgovini*, Doctoral dissertation, Novi Sad, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment.

Book chapter

Last name, First name initial. (Year). Title of the chapter. In: Initial of the first name of editor.

Last name of editor (Ed.), *Title of the book* (p. first page of the chapter- last page of the chapter). Place of publishing, Publisher.

Momirović, K., Bala, G. i Hošek, A. (2002). Taksonomska struktura nekih simptoma aberantnog ponašanja dece od 4 do 7 godina. In: K. Momirović i D. Popović (Ed.), *Psibopatija i kriminal* (p. 125-142). Leposavić, Univerzitet u Prištini, Centar za multidisciplinarna istraživanja Fakulteta za fizičku kulturu.

Journals and other periodicals:

Article from a journal, single author

Last name, first name initial. (Year). Title. *Name of the journal*, volume, (number), first page of the article-last page of the article.

Schneider, F. (2005). Shadow Economies Around the World: What do we really know?. *European Journal of Political Economy*, 21(3), 598-642

Article from a journal, two authors

Hill, M., & Hupe, P. (2007). Street-level bureaucracy and public accountability. *Public Administration*, 85 (2), 279-299.

Article from a journal, three to six authors

Solesa, D., Juričić, V., Raisman, M. (2014). *Web 2.0 as a potential for development of young people*, *Technical Gazette* 21(6), 1403-1409.

Article from a journal, more than six authors

Ljubojević, K., Dimitrijević, M., Mirković, D., Tanasijević, V., Perić, O., Jovanov, N. et al. (2005). Putting the user at the center of software testing activity. *Management Information Systems*, 3 (1), 99-106.

Proceedings of conferences, symposiums or congresses or excerpts from encyclopedias

Author's last name initial, year, title of the paper, name of symposium, page numbers, place of publishing, publisher.

Soleša, D., Černetič M., Gerlič I., (2007). *New Media in Education*, Selected topics, University of Novi Sad - Faculty of Education in Sombor, Faculty for Organizational Sciences in Kranj and University of Maribor - Faculty of Education Maribor, pg. 219

If you use an Internet source (Title/Heading of the web-page, date of using the source, web-site)

1. Ministarstvo za nauku i tehnološki razvoj (2010, January 20), Lista časopisa za društvene nauke, Taken from http://www.nauka.gov.rs/cir/index.php?option=com_content&task=view&id=930&Itemid
2. Ekonomija u Wikipediji (2010, February 02), Taken from: <http://bs.wikipedia.org/wiki/Ekonomija>

QUOTATIONS FROM SOURCES USED IN THE PAPER

Quotations

If a source is quoted word by word, it is necessary to give the author's name, year of publishing and page from which the quotation was taken (using "p.")

The quote is introduced by giving the author's last name, followed by the year of publishing in brackets.

According to Mirković (2001), "primena skladišta..." (p. 201) or Mirković (2001) believes that "primena skladišta..." (p. 201).

If the introducing phrase does not mention the author's name, the author's last name should be put at the end of the quotation, followed by the year of publishing and page number in brackets.

Summary or paraphrase

According to Vunjak (2008), the elasticity of financial management ischeaper additional capital, (p. 32).

The elasticity of financial management ischeaper additional capital (Vunjak, 2008, p.32)

One author

Babović (2009) compares the structures of approaches...

Two authors

Both last names have to be supplied

In another research (Babović and Lazić, 2008) it is concluded that...

In the English text (conjunction *and*) is marked as "&"

Three to five authors

When mentioned for the first time, all the authors' names need to be supplied. In repeated quoting, the last name of the first author is supplied, followed by "et al."

(Babović, Veselinović, Carić, Đorđević i Ćirić, 2011)

Six or more authors

In the introductory phrase, there has to be the last name of the first author, or in brackets

Carić et al. (2010) claim that...
...is not relevant (Carić et al., 2011)

When more than one work by the same author are mentioned:
(Bandin, 2005, 2007)

When more than one work by the same author were published the same year, they are marked with letters a, b, c etc.
(Bandin, 2006a, 2006b, 2006c)

If you haven't read the original work, you should give the name of the author which referred you to the mentioned source:
Bergson's research (mentioned by Mirković and Boškov, 2006).

Pages are always supplied in quotations:
(Mirković, 2006, p. 12)

When quoting parts
(Carić, 2008, ch. 3)
(Carić, 2008, p. 231–258)

Unnamed author

If a work has not been authorized, that source is mentioned by the introducing phrase, or with the first one or two words put in brackets.

Titles of books and reports are given in italic, while titles of articles and chapters are given under quotation marks.

A similar poll has been conducted in a number of organizations with database managers employed full-time ("Limiting database access". 2005).

FOOTNOTES

Sometimes it is necessary to supply additional comments or explanations for certain issues mentioned in the text. This is done in the form of footnotes, which can be directly related to the topic or simply give some additional technical information.

Footnotes are marked with exponent in Arabic numbers at the end of the sentence.

Apart from mailing manuscripts, prospective authors can also use the same e-mail address (redakcija@fimek.edu.rs) to inquire about the decision on (non)publishing texts and progress in the process of processing manuscripts.

The journal "Economics – Theory and Practice", ISSN 2217-5458 is the continuation of the "Anthology of academic papers", ISSN 1820-9165

**Pretplata je 15.000 dinara po jednom primerku časopisa.
Časopis izlazi kvartalno.
Pretplata se može izvršiti na račun br.: 265-3300310013486-98**

