



ICFE-BD

ЗБОРНИК РАДОВА

**XI МЕЂУНАРОДНА КОНФЕРЕНЦИЈА ЕКОНОМСКОГ ФАКУЛТЕТА БРЧКО
"ПЕРСПЕКТИВЕ ПАРТНЕРСТВА ВЛАСТИ, ПРИВРЕДЕ И ИНСТИТУЦИЈА
ВИСОКОГ ОБРАЗОВАЊА У ПОДСТИЦАЊУ ЕКОНОМСКОГ РАЗВОЈА"**

„ИНОВАЦИЈА, ИНТЕГРАЦИЈА И ИНКЛУЗИЈА У САВРЕМЕНОЈ ЕКОНОМИЈИ“

PROCEEDINGS OF

**THE 11TH INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE FACULTY OF ECONOMICS BRČKO
"PERSPECTIVES OF PARTNERSHIP BETWEEN GOVERNMENT, BUSINESS
AND HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN FOSTERING ECONOMIC DEVELOPMENT"**

"INNOVATION, INTEGRATION, AND INCLUSION IN THE MODERN ECONOMY"

ISBN 978-99938-95-72-5

ICFE-BD

ЗБОРНИК РАДОВА

XI МЕЂУНАРОДНА КОНФЕРЕНЦИЈА ЕКОНОМСКОГ ФАКУЛТЕТА БРЧКО
“ПЕРСПЕКТИВЕ ПАРТНЕРСТВА ВЛАСТИ, ПРИВРЕДЕ И ИНСТИТУЦИЈА
ВИСОКОГ ОБРАЗОВАЊА У ПОДСТИЦАЊУ ЕКОНОМСКОГ РАЗВОЈА”

„ИНОВАЦИЈА, ИНТЕГРАЦИЈА И ИНКЛУЗИЈА У САВРЕМЕНОЈ ЕКОНОМИЈИ“

PROCEEDINGS OF

THE 11th INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE FACULTY OF ECONOMICS BRCKO
“PERSPECTIVES OF PARTNERSHIP BETWEEN GOVERNMENT, BUSINESS
AND HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN FOSTERING ECONOMIC DEVELOPMENT”

"INNOVATION, INTEGRATION AND INCLUSION IN THE MODERN ECONOMY"

ИМПРЕСУМ / IMPRINT

ГЛАВНИ И ОДГОВОРНИ УРЕДНИК / EDITOR IN CHIEF

Др Дејан Тешић / Dejan Tešić, PhD

ЛЕКТОР ЗА ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК / LECTOR FOR ENGLISH LANGUAGE

Др Бојан Међедовић / Bojan Međedović, PhD

ТЕХНИЧКИ УРЕДНИЦИ / TECHNICAL EDITORS

Др Дејан Тешић / Dejan Tešić, PhD

Др Лидија Митрашевић / Lidija Mitrašević, PhD

Горан Достанић / Goran Dostanić

ДИЗАЈН КОРИЦА / COVER DESIGN

Горан Достанић / Goran Dostanić

ИЗДАВАЧ / PUBLISHER

Економски факултет Брчко / Faculty of Economics Brčko
Универзитета у Источном Сарајеву / University of East Sarajevo

Студентска 11, Брчко / Studentska 11, Brčko

Тел. / Tel. + 387 49 233 070, + 387 49 234 940

e-mail: konferencija.efb@gmail.com

web: <http://konferencija.efb.ues.rs.ba>

ЗА ИЗДАВАЧА / FOR THE PUBLISHER

Др Срђан Лалић, декан / Srđan Lalić, PhD, dean

СРП - Каталогизација у публикацији
Народна и универзитетска библиотека
Републике Српске, Бања Лука

330.34:004(082)(0.034.2)

МЕЂУНАРОДНА конференција "Перспективе партнерства власти, привреде и институција високог образовања у подстицању економског развоја" (11 ; 2026 ; Брчко [Дистрикт])

Зборник радова XI међународне конференције Економског факултета Брчко "Перспективе партнерства власти, привреде и институција високог образовања у подстицању економског развоја" [Elektronski izvor] : иновација, интеграција и инклузија у савременој економији = Proceedings of the 11th International Conference "Perspectives of partnership between government, business and higher education institutions in fostering economic development" : innovation, integration, and inclusion in the modern economy / [главни и одговорни уредник, editor in chief Дејан Тешић]. - Онлајн изд. - Брчко [Дистрикт] : Економски факултет Брчко Универзитета у Источном Сарајеву, 2026

Начин приступа

(URL): <https://konferencija.efb.ues.rs.ba/documents/Zbornik%20Radova%20-%20Konferencija%2011%202026.pdf>. - Опис извора дана 8.7.2026. - Насл. са насл. екрана. - Ел. публикација у ПДФ формату опсега 288 стр. - Текст. ћир. и лат. - Радови на срп. и енгл. језику. - Напомене и библиографске референце уз текст. - Библиографија уз сваки рад. - Abstracts.

ISBN 978-99938-95-72-5

COBISS.RS-ID 144592897

ПРЕДСЈЕДАВАЈУЋИ КОНФЕРЕНЦИЈЕ

Проф. др Срђан Лалић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина

СЕКРЕТАР КОНФЕРЕНЦИЈЕ

Проф. др Рената Лучић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина

НАУЧНИ ОДБОР

Проф. др Славица Сингер, Економски факултет у Осијеку, Хрватска, предсједник
Проф. др Срђан Лалић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина
Проф. др Лазар Радовановић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина
Проф. др Зоран Богетић, Економски факултет Београд, Србија
Проф. др Драган Стојковић, Економски факултет Београд, Србија
Проф. др Драго Цвијановић, Факултет за хотелијерство и туризам у Врњачкој Бањи, Србија
Проф. др Дејан Секулић, Факултет за хотелијерство и туризам у Врњачкој Бањи, Србија
Проф. др Стеван Р. Стевић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина
Проф. др Теодор М. Петровић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина
Проф. др Момчило Пољић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина
Проф. др Нермина Побрић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина
Проф. др Цвико Јекић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина
Проф. др Лејла Терзић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина
Проф. др Амира Побрић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина
Проф. др Рената Лучић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина
Проф. др Љиљана Ж. Танасић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина
Проф. др Александар Чучковић, Економски факултет Суботица, Србија
Проф. др Александар Грубор, Економски факултет Суботица, Србија
Проф. др Драгица Оџаклијеска, Економски факултет Прилеп, Сјеверна Македонија
Проф. др Татјана Спасеска, Економски факултет Прилеп, Сјеверна Македонија
Проф. др Анета Ристеска Јанкулоска, Економски факултет Прилеп, Сјеверна Македонија
Проф. др Тадија Ђукић, Економски факултет Ниш, Србија
Проф. др Драгана Миленковић, Економски факултет у Косовској Митровици, Србија
Проф. др Туњо Перић, Економски факултет Загреб, Хрватска
Проф. др Милена Јакшић, Економски факултет Крагујевац, Србија
Проф. др Дејан Јовановић, Економски факултет Крагујевац, Србија
Проф. др Миленко Крајишник, Економски факултет Бања Лука, Босна и Херцеговина
Проф. др Жељана Јовичић, Економски факултет Бања Лука, Босна и Херцеговина
Проф. др Мелдина Кокоровић Јукан, Економски факултет Тузла, Босна и Херцеговина
Проф. др Амра Гаџо, Економски факултет Тузла, Босна и Херцеговина
Проф. др Милош Лутовац, Београдска Академија пословних и уметничких струковних студија, Србија
Проф. др Весна Петровић, Факултет пословне економије Бијељина, Босна и Херцеговина
Проф. др Младен Ребић, Економски факултет Пале, Босна и Херцеговина
Andrei Jean-Vasile, National Institute for Economic Research Costin C Kiritescu: Romanian Academy, Romania
Hagen Hochrinner, PhD, FH JOANNEUM University of Applied Sciences Graz, Austria
Alexander V. Agibalov, PhD, Voronezh State Agrarian University, Russia
Ludmila A. Zaporohtseva, PhD, Voronezh State Agrarian University, Russia
Vadim P. Cherdantsev, PhD, Perm State Agro-Technological University, Russia
Доц. др Дејан Тешић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина
Доц. др Милена Подовац, Факултет за хотелијерство и туризам у Врњачкој Бањи, Србија
Доц. др Лидија Митрашевић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина
Доц. др Никола Давидовић, Електротехнички факултет у Источном Сарајеву, Босна и Херцеговина
Доц. др Бојан Међедовић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина

ОРГАНИЗАЦИОНИ ОДБОР

Доц. др Дејан Тешић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина, предсједник
Проф. др Срђан Лалић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина
Проф. др Рената Лучић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина
Доц. др Лидија Митрашевић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина
Доц. др Бојан Међедовић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина
Др Сњежана Зарић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина
Мр Неда Тешић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина
Весна Симић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина
Александра Симић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина
Горан Достанић, Економски факултет Брчко, Босна и Херцеговина

PRESIDENT OF THE CONFERENCE

Srđan Lalić, PhD, full professor, Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina

CONFERENCE SECRETARY

Renata Lučić, PhD, associate professor, Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina

SCIENTIFIC COMMITTEE

Slavica Singer, PhD, professor emerita, Faculty of Economics and Business in Osijek, Croatia, president
Srđan Lalić, PhD, full professor, Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina
Lazar Radovanović, PhD, full professor, Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina
Zoran Bogetić, PhD, full professor, Faculty of Economics and Business, Serbia
Dragan Stojković, PhD, full professor, Faculty of Economics and Business, Serbia
Drago Cvijanović, PhD, full professor, Faculty of Hotel Management and Tourism in Vrnjačka Banja, Serbia
Dejan Sekulić, PhD, associate professor, Faculty of Hotel Management and Tourism in Vrnjačka Banja, Serbia
Stevan R. Stević, PhD, full professor, Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina
Teodor M. Petrović, PhD, full professor, Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina
Momčilo Poljić, PhD, full professor, Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina
Nermina Pobrić, PhD, full professor, Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina
Cviko Jekić, PhD, full professor, Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina
Lejla Terzić, PhD, associate professor, Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina
Amira Pobrić, PhD, associate professor, Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina
Renata Lučić, PhD, associate professor, Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina
Ljiljana Ž. Tanasić, PhD, associate professor, Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina
Aleksandar Čučković, PhD, full professor, Faculty of Economics in Subotica, Serbia
Aleksandar Grubor, PhD, full professor, Faculty of Economics in Subotica, Serbia
Dragica Odžaklieska, PhD, full professor, Faculty of Economics Prilep, North Macedonia
Tatjana Spaseska, PhD, full professor, Faculty of Economics Prilep, North Macedonia
Aneta Risteska Jankuloska, PhD, assistant professor, Faculty of Economics Prilep, North Macedonia
Tadija Đukić, PhD, full professor, Faculty of Economics Niš, Serbia
Dragana Milenković, PhD, associate professor, Faculty of Economics Priština (Kosovska Mitrovica), Serbia
Tunjo Perić, PhD, associate professor, Faculty of Economics and Business Zagreb, Croatia
Milena Jakšić, PhD, full professor, Faculty of Economics Kragujevac, Serbia
Dejan Jovanović, PhD, associate professor, Faculty of Economics Kragujevac, Serbia
Milenko Krajišnik, PhD, full professor, Faculty of Economics Banja Luka, Bosnia and Herzegovina
Željana Jovičić, PhD, associate professor, Faculty of Economics Banja Luka, Bosnia and Herzegovina
Meldina Kokorović Jukan, PhD, full professor, Faculty of Economics Tuzla, Bosnia and Herzegovina
Amra Gadžo, PhD, associate professor, Faculty of Economics Tuzla, Bosnia and Herzegovina
Miloš Lutovac, PhD, Belgrade Business and Arts Academy of Applied Studies, Serbia
Vesna Petrović, PhD, associate professor, Faculty of Business Economics Bijeljina, Bosnia and Herzegovina
Mladen Rebić, PhD, full professor, Faculty of Economics Pale, Bosnia and Herzegovina
Andrei Jean-Vasile, National Institute for Economic Research Costin C Kiritescu: Romanian Academy, Romania
Hagen Hochrinner, PhD, FH JOANNEUM University of Applied Sciences Graz, Austria
Alexander V. Agibalov, PhD, Voronezh State Agrarian University, Russia
Ludmila A. Zaporozhtseva, PhD, Voronezh State Agrarian University, Russia
Vadim P. Cherdantsev, PhD, Perm State Agro-Technological University, Russia
Dejan Tešić, PhD, assistant professor, Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina
Milena Podovac, PhD, assistant professor, Faculty of Hotel Management and Tourism in Vrnjačka Banja, Serbia
Lidija Mitrašević, PhD, assistant professor Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina
Nikola Davidović, PhD, assistant professor, Faculty of Electrical Engineering East Sarajevo, Bosnia and Herzegovina
Bojan Međedović, PhD, assistant professor, Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina

ORGANIZING COMMITTEE

Dejan Tešić, PhD, assistant professor, Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina, president
Srđan Lalić, PhD, full professor, Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina
Renata Lučić, PhD, associate professor, Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina
Lidija Mitrašević, PhD, assistant professor, Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina
Bojan Međedović, PhD, assistant professor, Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina
Snježana Zarić, PhD, Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina
Neda Tešić, MSc, Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina
Vesna Simić, Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina
Aleksandra Simić, Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina
Goran Dostanić, Faculty of Economics Brčko, Bosnia and Herzegovina

САДРЖАЈ / CONTENTS

УВОД	7
INTRODUCTION	8
THE ROLE OF R&D EXPENDITURES IN FOSTERING ECONOMIC GROWTH: INSIGHTS FROM FOUR WESTERN BALKAN COUNTRIES	
Branimir Kalaš, Vera Mirović	9
THE IMPACT OF MULTIPLE CERTIFICATIONS ON PROFESSIONAL VALIDATION AND CAREER DEVELOPMENT IN FORENSIC ACCOUNTING	
Snežana Knežević	17
NORTH MACEDONIA–UNITED STATES TRADE RELATIONS: TRENDS AND PERSPECTIVES	
Emilija Miteva Kacarski, Kostadinka Panova	35
CORPORATE TAX BURDEN OF IT COMPANIES: THE CASE OF SERBIA	
Stefan Vršina, Nemanja Karapavlović, Nenad Tomić	47
SPREMNOST ZAPADNOG BALKANA ZA INDUSTRIJU 4.0 – UPOREDNA ANALIZA DIGITALNE INFRASTRUKTURE I INDUSTRIJSKOG RAZVOJA	
Miloš D. Lutovac, Milena Lutovac Đaković, Aleksandar Živković	57
ECONOMIC FACTORS OF UNEMPLOYMENT IN SERBIA: DOES INFLATION REALLY REDUCE UNEMPLOYMENT?	
Lidija Madžar	69
APPLICATION OF MICROEXPRESSION ANALYSIS FOR FORENSIC PURPOSES: DETECTION OF ABUSES AND FRAUD	
Stefan Milojević	79
DIGITALNA TRANSFORMACIJA KAO POKRETAČ EKONOMSKOG RASTA	
Miloš D. Lutovac, Bojan Mrđa	95
IZAZOVI I POTREBE EDUKACIJE KADROVA U TURIZMU	
Aleksandar Đurić	103
POKAZATELJI KVALITETA I UČINKA FUNKCIJE INTERNE REVIZIJE U JAVNOM SEKTORU REPUBLIKE SRBIJE	
Jozefina Beke-Trivunac, Miljan Adamović, Marija Milojičić, Svetlana Ivanović	113
Ocjena efikasnosti zaposlenih: Metodologija i kriteriji ocjenjivanja na primjeru ruske poljoprivredne korporacije ekoniva	
Shirobokov Vladimir Grigorievich, Chernykh Maxim Andreevich, Runjevac Anastasija	121
NOVI SVETSKI FINANSIJSKI POREDAK: USPON NEBANKARSKIH FINANSIJSKIH INSTITUCIJA, GLOBALNA POVEZANOST I VALUTNA OSOVINA DOLARA	
Jelena Lutovac	129
PENZIONI REZERVNI FOND REPUBLIKE SRPSKE	
Dejana Sladoje Bakula	139
RAČUNOVODSTVENA I REVIZORSKA PROFESIJA U KONTEKSTU EU REGULATIVE O VEŠTAČKOJ INTELIGENCIJI	
Kosana Vićentijević	149
РАЗВОЈ ФАКТОРИНГ ПОСЛОВА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ	
Наташа Марјановић, Драгана Јерковић	157
RAČUNOVODSTVENI INFORMACIONI SISTEM I MERENJE PERFORMANSI U PORODIČNIM PREDUZEĆIMA	
Zdravka Petković, Jana Cvijić Rodić, Nataša Manojlović	171
UPRAVLJANJE PROJEKTIMA U IT INDUSTRIJI: STUDIJA SLUČAJA DEVK VERSICHERUNG	
Branislava Narančić Joveljić, Fikret Rastoder	177
UPRAVLJANJE ORGANIZACIONIM PROMJENAMA KROZ INTEGRACIJU KOTEROVOG I ADKAR MODELA	
Alma Mehić, Lidija Mitrašević	187
UTICAJ IZVORA I METODA PRIKUPLJANJA PODATAKA NA KVALITET STATISTIČKE ANALIZE U ISTRAŽIVANJIMA TRŽIŠTA: PROBLEMI TAČNOSTI I STRATEGIJE ZA UNAPREĐENJE KVALITETA PODATAKA	
Neda Tešić, Dejan Tešić, Stevan R. Stević	197
REVIZIJA ORGANIZACIJE PRODAJE I DIGITALNI DIZAJN	
Bosiljka Srebro, Miloš Milošević, Lidija Paunović	205

ULOGA MARKE U IZGRADNJI POTROŠAČKE LOJALNOSTI	
Adelisa Čaluković	213
UPOREDNA ANALIZA INTERNET PRISUSTVA I RIZIKA OD BANKROTSTVA HOTELSKIH PREDUZEĆA	
Tijana Matejić	221
VEŠTAČKA INTELIGENCIJA U RAČUNOVODSTVU: TRENDovi I IZAZOVI DIGITALNE TRANSFORMACIJE	
Aleksandra Mitrović	233
УТВРЂИВАЊЕ ФИНАНСИЈСКОГ РЕЗУЛТАТА ЈЕДИНИЦЕ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ И ЊЕГОВО ИСКАЗИВАЊЕ КРОЗ ОБРАСЦЕ ФИНАНСИЈСКОГ ИЗВЈЕШТАВАЊА	
Џвијета Симић	239
ULOGA BUDŽETIRANJA U STRATEŠKOM PLANIRANJU I KONTROLI	
Elmedina Fazlović	251
FINANCING ENTREPRENEURSHIP IN SERBIA: AN OBSTACLE TO AGILE BUSINESS DEVELOPMENT	
Biljana Pejovic, Milena Stojic, Ana Obradovic	259
ANALIZA PROCESA UVOĐENJA U POSAO: STUDIJA SLUČAJA U JAVNOM SEKTORU U SRBIJI	
Haneta Stefanović, Vuk Mirčetić	267
INOVACIJE, INTEGRACIJA I INKLUZIJA U ERI DIGITALIZACIJE: TRANSFORMATIVNA ULOGA MENADŽMENTA U SAVREMENOJ EKONOMIJI	
Nataša Đalić, Živko Erceg	277

УВОД

Савремени, дигитални правци у економији истичу неопходност критичког преиспитивања традиционалних теоријских оквира, дигиталне трансформације и одрживог развоја, али и детаљне анализе нових тржишних феномена. Увођењем алата вјештачке интелигенције и аутоматизације, процеси анализе тржишта и доношења одлука постају прецизнији, градећи предности за привредне субјекте у промјенљивим глобалним условима. Преко иновативних технолошких рјешења, предузећа успостављају ефикасније пословне modele, а подаци из тих интеракција прецизније осликавају трендове и изазове савременог тржишта. Брзи, агилни приступи у управљању омогућавају компанијама да одмах реагују на промјене, док интегрисање одрживих рјешења у стратегије појачава дугорочну стабилност.

Иновација, интеграција и инклузија представљају кључне стубове развоја рачуноводствене професије у 21. вијеку, с директним утицајем на етичност и одговорност у пословању. Прилагођавање рачуноводствене праксе дигиталним иновацијама унапређује транспарентност и смањује оперативни терет, олакшавајући планирање и дефинисање финансијских стратегија. Хомогенизација рачуноводствених стандарда с новим технолошким рјешењима помаже у обезбјеђењу прецизности и усаглашености финансијских извјештаја. Кроз досљедну примјену етичких стандарда, рачуноводствена професија оптимизује своју релевантност и прилагодљивост, што доприноси изградњи стабилнијег пословног амбијента.

Сарадња између академских институција и привредног сектора путем заједничких иницијатива убрзава пренос знања, иако изазови интеграције различитих функција захтијевају додатна улагања. Инклузивни маркетинг, менаџмент и предузетништво могу бити средство за уклањање баријера које онемогућавају одређеним друштвеним групама равноправно учешће у тржишним процесима. Овај приступ обогађује разноликост и пружа синергетске ефекте који омогућавају остварење одрживе конкурентске предности и доприноса економској и друштвеној кохезији. Успостављањем инклузивних политика, интеграција пословних функција може значајно утицати на ефикасно управљање промјенама.

Захваљујући партнерским везама с бројним домаћим и иностраним универзитетима, уз подршку власти Брчко дистрикта БиХ, Економски факултет Брчко, Универзитета у Источном Сарајеву, организује међународну конференцију с циљем подстицања дијалога и размјене знања између представника академске заједнице, привреде и јавног сектора. Темељна анализа изазова у економији и пословању одређена је кроз садржај конференције с нагласком на дигитализацију, вјештачку интелигенцију, одрживи развој, инклузивне приступе у маркетингу и менаџменту, те етичке аспекте рачуноводствене професије. Циљ овог Зборника, који прати Конференцију, је размјена иновативних идеја, техника и примјера добре праксе који се могу примијенити у економским и друштвеним активностима. Налази научних радова са скупа требало би да постану полазна основа за јачање веза између академског сектора, привредника и државних органа.

INTRODUCTION

Contemporary, digital directions in economics highlight the necessity of critical re-examination of traditional theoretical frameworks, digital transformation and sustainable development, but also detailed analysis of new market phenomena. With the introduction of artificial intelligence tools and automation, the processes of market analysis and decision-making become more precise, building advantages for economic entities in changing global conditions. Through innovative technological solutions, companies establish more efficient business models, and data from these interactions more accurately reflect trends and challenges of the contemporary market. Fast, agile approaches in management enable companies to respond immediately to changes, while integrating sustainable solutions into strategies enhances long-term stability and competitiveness.

Innovation, integration and inclusion represent the key pillars of the development of the accounting profession in the 21st century, with a direct impact on ethics and responsibility in business. The adaptation of accounting practice to digital innovations enhances transparency and reduces operational burden, facilitating planning and defining financial strategies. The harmonization of accounting standards with new technological solutions helps ensure precision and compliance of financial reports. Through consistent application of ethical standards, the accounting profession optimizes its relevance and adaptability, contributing to the construction of a more stable and responsible business environment. Cooperation between academic institutions and the business sector through joint initiatives accelerates knowledge transfer, although challenges of integrating different functions require additional investments. Inclusive marketing, management and entrepreneurship can serve as a means to remove barriers that prevent certain social groups from equal participation in market processes. This approach enriches diversity and provides synergistic effects that enable the achievement of sustainable competitive advantage and contribution to economic and social cohesion. By establishing inclusive policies, the integration of business functions can significantly impact effective change management and alignment of business policies with social needs.

Thanks to partnership ties with numerous domestic and foreign universities, with the support of the authorities of Brčko District of Bosnia and Herzegovina, the Faculty of Economics Brčko, University of East Sarajevo, organizes an international conference with the aim of encouraging dialogue and knowledge exchange between representatives of the academic community, the economy and the public sector. The fundamental analysis of challenges in economics and business is defined through the conference content with an emphasis on digitalization, artificial intelligence, sustainable development, inclusive approaches in marketing and management, as well as ethical aspects of the accounting profession. The aim of this Proceedings, which accompanies the Conference, is the exchange of innovative ideas, techniques and examples of good practice that can be applied in economic and social activities. The findings of scientific papers from the gathering should become a starting point for strengthening ties between the academic sector, businessmen and state authorities.

Dean of the Faculty of Economics Brčko
Srđan Lalić, PhD

Editor In Chief
Dejan Tešić, PhD

Zbornik radova Konferencije XI
Volumen 11/2025, str. 9 - 16
Proceedings of Conference 11
Volume 11/2025, pp. 9 - 16

Klasifikacija
Originalni naučni članak
Classification
Original Article

UDK: 330.34:316.42(497)

PODACI O RADU

Primljen: 29.12.2025.
Dostavljen na recenziju: 08.03.2026.
Prihvaćen: 21.3.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 12/29/2025
Sent to revision: 3/8/2026
Accepted: 3/21/2026
Available: 7/13/2026

THE ROLE OF R&D EXPENDITURES IN FOSTERING ECONOMIC GROWTH: INSIGHTS FROM FOUR WESTERN BALKAN COUNTRIES

Branimir Kalaš¹

University of Novi Sad, Faculty of Economics Subotica, Subotica, Serbia

Vera Mirović²

University of Novi Sad, Faculty of Economics Subotica, Subotica, Serbia

ABSTRACT

Investment in research and development represents a key component of public expenditure in economically developed countries. Proper evaluation of these investments in the budget planning process provides the basis for faster implementation of technological achievements and innovative solutions. This study analyzes the relationship between research and development (R&D) expenditures and economic growth in four Western Balkan countries — Bosnia and Herzegovina, Montenegro, North Macedonia, and Serbia — over the period 2006–2023. By applying appropriate econometric techniques, the paper examines whether allocations for this type of spending contribute to growth in GDP per capita. The results show that both variables are integrated of order one and that R&D expenditures causally affect economic growth at the panel level. However, the country-level analysis reveals heterogeneity: significant causality is found in Serbia and Montenegro, weaker in Bosnia and Herzegovina, while no such relationship is confirmed in North Macedonia. The findings support endogenous growth theory but also emphasize the importance of institutional capacity and innovation policies. The study concludes that greater and more consistent investment in research and development, combined with structural reforms, is essential for fostering long-term economic growth in the Western Balkans region.

Key words: R&D expenditures, economic development, causality, Western Balkan

INTRODUCTION

Research, development, and innovation represent core determinants of sustained productivity growth, as strategic investment in R&D strengthens the capacity of economies to generate new knowledge and transform it into long-term economic gains (Celli et al. 2024). In contemporary economies, growth and development strategies are increasingly anchored in knowledge creation and technological innovation. Knowledge, embodied in technological change, has become a central source of competitive advantage for firms and countries in the global economy. Endogenous growth theory highlights that technological progress is not an exogenous force but the result of purposeful investment decisions, particularly in research and development (R&D), which generate new knowledge and sustain long-term economic growth by alleviating diminishing returns to capital (Romer, 1990; Lucas, 1993). Recent academic debates increasingly emphasize innovation as a fundamental mechanism for strengthening international competitiveness (Kiselakova et al., 2018). In this context, the innovative capacity of firms plays a pivotal role, as firm-level innovation activities are transmitted through improved business processes and ultimately shape the overall innovative and competitive performance of the national economy (Ivanová & Čepel, 2018). A broad strand of economic literature identifies innovation and technological change as key drivers of productivity and economic performance. Investment in R&D enhances an economy's ability to generate, adapt, and diffuse new technologies, thereby facilitating structural transformation and the

¹branimir.kalas@ef.uns.ac.rs

²vera.mirovic@ef.uns.ac.rs

development of higher value-added activities (Aghion & Howitt, 1998). However, the growth-enhancing effects of R&D are not automatic. They depend critically on complementary factors such as human capital accumulation, institutional quality, absorptive capacity, and the ability to translate technological advances into commercially viable innovations (Crespi & Zuniga, 2012).

For developing and transition economies, including those of the Western Balkans, the role of R&D is particularly nuanced. These countries often face persistent structural constraints, including underdeveloped innovation systems, weaker institutional frameworks, and relatively low levels of private-sector R&D investment. Nevertheless, well-designed R&D policies and effective technology adoption can play a decisive role in accelerating economic convergence with more advanced economies (Castellacci & Natera, 2013). Strategic investment in research and development enables emerging economies to move beyond growth slowdowns associated with the middle-income trap, while simultaneously strengthening their capacity to converge toward the technological and income levels of advanced economies (Tung & Hoang, 2024). Empirical studies suggest that even modest increases in R&D intensity can generate substantial growth effects when accompanied by improvements in governance, education, and national innovation systems (Zafar et al., 2019).

Economic growth and development are most commonly assessed using macroeconomic indicators such as GDP growth and GDP per capita. While these indicators capture aggregate economic performance, they often obscure underlying structural changes driven by innovation and technological capabilities. Consequently, examining the relationship between R&D investment and economic growth is particularly relevant for regions such as the Western Balkans, where long-term development prospects depend on productivity enhancement, competitiveness, and technological upgrading.

This study investigates the causal relationship between R&D expenditure and economic growth in four Western Balkan countries over the period 2006–2023. Specifically, it examines whether R&D spending acts as a driver of GDP per capita growth, both at the individual country level and collectively across the region. To this end, the analysis employs the Dumitrescu–Hurlin panel causality test, which accounts for cross-country heterogeneity while providing robust regional-level inference. By clarifying the role of R&D investment in shaping economic outcomes in this under-researched context, the study aims to inform fiscal policy design, public investment priorities, and long-term development strategies oriented toward sustainable economic growth.

This research is structured as follows: an introduction, a review of relevant literature, and a presentation of the methodology and data. This is followed by an empirical analysis of the R&D-growth relationship in the Western Balkan), employing descriptive statistics, unit root tests, and the Dumitrescu–Hurlin causality test. The paper concludes with a summary of findings, limitations, and recommendations for future research.

1. LITERATURE REVIEW

A substantial empirical literature has investigated the link between research and development (R&D) expenditure and economic growth using a wide range of countries, periods, and econometric techniques. While most studies point to a positive role of R&D in enhancing productivity and long-term growth, the strength and even the direction of this relationship differ across economies, reflecting variations in development levels, institutional settings, and methodological approaches.

Early country-level analyses generally report favorable growth effects of R&D investment. For example, Bozkurt (2015) finds evidence of a one-way causal relationship from R&D expenditure to economic growth in Turkey, suggesting that increased innovation spending contributes to higher output. Using a broader cross-country perspective, Gumus and Celikay (2015) examine 52 economies over the period 1996–2010 and confirm a statistically significant positive impact of R&D expenditure on economic growth. These

results are consistent with endogenous growth theory, which emphasizes the accumulation of knowledge as a key mechanism sustaining long-run growth.

Evidence from European economies further supports these findings. Szarowská (2017), employing a panel GMM approach, also identifies a positive and significant effect of R&D spending on economic growth. Taken together, these studies underline the role of well-functioning innovation systems and supportive institutional frameworks in strengthening the growth returns to R&D investment. In contrast, findings for developing and emerging economies are more mixed. Focusing on BRICS countries, Ndlovu and Inglesi-Lotz (2020) do not detect a statistically significant direct impact of R&D expenditure on GDP growth. They argue that low R&D intensity, structural constraints, and limited absorptive capacity may weaken the observable growth effects of innovation spending. This interpretation is in line with Castellacci and Natera (2013), who stress that R&D contributes to growth primarily when supported by adequate human capital, institutional quality, and technological readiness.

Studies centered on transition economies further highlight the complexity of the R&D–growth relationship. Kutlača et al. (2020), examining Serbia over the period 1995–2015, find evidence of reverse causality, whereby higher levels of economic activity enable increased public investment in R&D. This suggests that the direction of causality may vary over time and across development stages, reinforcing the need for careful empirical identification. Complementary empirical evidence from Serbia and the EU indicates a positive correlation between growth in R&D investment, GDP expansion, and export growth, despite Serbia’s lower share of gross investment in GDP and an export structure dominated by low value-added goods; these findings underscore that more dynamic and sustained R&D financing is a key lever for improving economic performance and export sophistication in transition economies (Vasić et al., 2016). Against this background, the empirical findings of this study support the hypothesis that investment in research and development exerts a positive effect on GDP growth, thereby creating favorable conditions for structural reforms and facilitating Bosnia and Herzegovina’s economic convergence with the European Union. By prioritizing knowledge- and technology-intensive production and expanding the export capacity of high-technology goods, Bosnia and Herzegovina can strengthen its growth potential and improve its integration into the EU economic framework (Marin & Šušić, 2021). More recent cross-country research continues to emphasize the importance of R&D, while also pointing to important conditioning factors. Ali et al. (2021) document a strong positive association between R&D expenditure and GDP in a large sample of leading economies.

2. METHODOLOGY AND DATA

The analysis examines causality between R&D expenditures and economic growth using panel data for Bosnia and Herzegovina, Montenegro, North Macedonia, and Serbia from 2006 to 2023. The dependent variable is GDP per capita measured in constant purchasing power parity terms, while the independent variable is R&D expenditure as a percentage of GDP. The selected sample captures a group of Western Balkan economies that share similar structural characteristics, development trajectories, and institutional frameworks, which allows for meaningful cross-country comparison while accounting for heterogeneity within the panel.

Table 1: Variable description

Variable	Abbreviation	Calculation	Source
R&D expenditure	RD	% of GDP	WB
Gross domestic product per capita	GDPpc	constant prices; PPP: 2021 US\$	WB

Source: Authors illustration

To examine the causal relationship between R&D expenditure and economic growth, this study applies the Dumitrescu–Hurlin (2012) panel Granger causality test, which is well suited for heterogeneous panels as it allows causal links to vary across countries while testing for overall panel-level causality. The test evaluates the null hypothesis of no Granger causality against the alternative that causality exists for at least one cross-sectional unit, enabling identification of the direction of causality between R&D investment and economic growth. The baseline model is specified as:

$$y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_{i,k} y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_{i,k} x_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t},$$

In the model, $y_{i,t}$ denotes GDP per capita, $x_{i,t}$ represents R&D expenditure, $i=1, \dots, N$ indexes countries, $t=1, \dots, T$ denotes time, K is the lag length, α_i captures country-specific fixed effects, $\gamma_{i,k}$ and $\beta_{i,k}$ are country-specific lag coefficients, and $\varepsilon_{i,t}$ is the idiosyncratic error term. This approach accounts for cross-sectional heterogeneity and provides robust inference on the dynamic interaction between innovation investment and economic performance in the Western Balkan region (Dumitrescu & Hurlin, 2012).

3. EMPIRICAL RESULTS AND DISCUSSION

This part of the research involves conducting both descriptive and empirical analyses, along with relevant diagnostic tests, to develop a regression model. Initially, the descriptive analysis focuses on determining the average, standard deviation, minimum, and maximum values of the chosen variables for the period 2006-2023.

Table 2: Descriptive analysis

Variable	Mean	Std. dev.	Min.	Max
Bosnia and Herzegovina				
R&D expenditure	0.151	0.105	0.01	0.32
GDPpc	12615.11	1910.33	9675	16038
Montenegro				
R&D expenditure	0.522	0.317	0.3	1.23
GDPpc	18563.33	2186.15	15266	22874
North Macedonia				
R&D expenditure	0.333	0.105	0.17	0.52
GDPpc	14771.28	1704.37	11715	17474
Serbia				
R&D expenditure	0.794	0.148	0.44	0.99
GDPpc	16403.61	2424.89	12964	21299
Western Balkan				
R&D expenditure	0.449	0.303	0.01	1.23
GDPpc	15588.33	2990.7	9675	22874

Source: Authors calculation

Table 2 reports summary statistics for R&D expenditure and GDP per capita for the four Western Balkan countries and for the region as a whole. The data reveal substantial heterogeneity across countries in both variables. Serbia records the highest average R&D expenditure (0.794), with values ranging from 0.44 to 0.99, suggesting relatively sustained investment in innovation activities over time. In contrast, Bosnia and Herzegovina exhibits the lowest mean R&D expenditure (0.151) and the widest gap between minimum and maximum values, indicating both a low and uneven level of R&D investment. Montenegro and North Macedonia fall between these two extremes, although Montenegro shows notably high variability, with R&D expenditure reaching a maximum of 1.23.

A similar pattern is observed for GDP per capita. Montenegro reports the highest average GDP per capita (18,563), followed by Serbia (16,404), North Macedonia (14,771), and Bosnia and Herzegovina (12,615). The range of GDP per capita values is also considerable, particularly in Serbia and Montenegro, reflecting differing growth dynamics over the sample period. At the regional level, average R&D expenditure amounts to 0.449, with values spanning from 0.01 to 1.23, while average GDP per capita reaches 15,588, ranging from 9,675 to 22,874. These descriptive statistics point to pronounced cross-country and temporal differences in both innovation investment and income levels within the Western Balkans, justifying a panel-based empirical analysis.

Table 3: Unit root tests

Variable	LLC test		IPS test	
	Level	First. diff.	Level	First. diff.
R&D expenditure	-1.543*	-5.921***	-1.874**	-4.552***
GDPpc	1.187	-4.827***	1.452	-3.045***

Notes: ***, **, * denote statistical significance at the 1%, 5%, and 10% levels, respectively.

Source: Authors calculation

Based on the unit root test results presented in Table 3, it can be concluded that the variables exhibit different orders of integration. R&D expenditure is stationary at level, as both the Levin-Lin-Chu (LLC) and Im-Pesaran-Shin (IPS) tests reject the null hypothesis of a unit root (significance at the 10% and 5% levels, respectively). Conversely, GDPpc is non-stationary at its level, with both test statistics being insignificant. However, after applying the first difference, both tests strongly reject the presence of a unit root for GDPpc (at the 1% level), confirming it is integrated of order one.

Table 4: Dumitrescu-Hurlin test

Variable	W-bar	p-value
R&D expenditure → GDPpc	2.15	0.047
GDPpc → R&D expenditure	2.24	0.033

Source: Authors calculation

The results of the Dumitrescu-Hurlin panel causality test reveal a bidirectional causal relationship between research and development expenditure and economic growth in the observed Western Balkan economies. The test statistic for the direction from R&D expenditure to GDP per capita (W-bar = 2.15) is statistically significant at the 5% level, indicating that past values of R&D spending contain useful information for predicting current economic growth. Conversely, the test also shows a significant causal effect running from GDP per capita to R&D expenditure (W-bar = 2.24), suggesting that higher economic development enables increased investment in research and development activities.

Table 5: Cross-country analysis

Country	Direction	F-stat	p-value
Bosnia and Herzegovina	R&D expenditure → GDPpc	1.89	0.188
	GDPpc → R&D expenditure	0.54	0.591
Montenegro	R&D expenditure → GDPpc	4.85	0.033
	GDPpc → R&D expenditure	2.64	0.094
North Macedonia	R&D expenditure → GDPpc	3.45	0.063
	GDPpc → R&D expenditure	0.48	0.627
Serbia	R&D expenditure → GDPpc	5.47	0.021
	GDPpc → R&D expenditure	2.89	0.080

Source: Authors calculation

The country-level results point to pronounced heterogeneity in the causal relationship between R&D expenditure and economic development across the Western Balkan region, helping to explain the

significant yet moderate bidirectional relationship observed in the panel analysis. In Bosnia and Herzegovina, no statistically significant causality is found in either direction, which is consistent with the country's relatively low and unstable levels of R&D investment. In contrast, Serbia exhibits the strongest evidence of interaction between the two variables: R&D expenditure significantly contributes to GDP per capita growth at the 5% level, while economic growth also feeds back into higher R&D spending at the 10% level. Montenegro shows a similar but weaker pattern, with a significant unidirectional effect from R&D expenditure to economic growth at the 5% level and only marginal evidence of reverse causality. For North Macedonia, the results indicate a limited role of R&D, with a weak causal effect from R&D expenditure to GDP per capita at the 10% level and no significant feedback effect. These findings suggest that although the panel results point to an average interdependence between R&D and economic growth, the strength and direction of this relationship are highly country-specific and shaped by differences in institutional capacity, innovation systems, and stages of economic development.

CONCLUSION

This study set out to identify and analyze whether research and development expenditure serves as a key predictor of economic growth in four Western Balkan countries between 2006 and 2023. Through rigorous panel causality testing, the research provides evidence on how R&D spending influences economic performance across Bosnia and Herzegovina, Montenegro, North Macedonia, and Serbia, offering practical insights for policymakers seeking to design public investment strategies that support sustainable economic development. The analysis confirms that R&D expenditure serves as a significant predictor of economic growth when examining the four countries collectively. This supports endogenous growth theory and establishes research spending as a meaningful factor in regional economic performance. Interestingly, the analysis also detects bidirectional causality, with GDP growth predicting R&D expenditure, suggesting feedback mechanisms where economic expansion enables higher research investment, a pattern typically associated with more advanced economies.

However, country-specific results reveal substantial heterogeneity with critical policy implications. Serbia demonstrates the strongest evidence that R&D reliably predicts growth, while Montenegro also shows clear predictive relationships despite declining investment levels. North Macedonia occupies an intermediate position with marginal evidence, and Bosnia and Herzegovina exhibits no detectable relationship. These differences cannot be attributed to spending levels alone, Montenegro's result persists despite falling R&D intensity, while Bosnia's null finding reflects extreme volatility including years with zero investment. The heterogeneity points toward the critical role of complementary factors. Serbia's stronger institutions and developed innovation ecosystem explain why R&D serves as a more reliable predictor there. Montenegro's focused research aligned with its service economy maintains predictive power despite lower spending. North Macedonia's weak relationship suggests gaps in complementary conditions, while Bosnia's null finding reflects institutional fragmentation and policy inconsistency that prevent R&D from building cumulative effects.

Several implications follow for policymakers. First, the panel evidence justifies increasing R&D investment across the region, with bidirectional causality suggesting opportunities for virtuous cycles. Second, simply raising spending does not automatically establish R&D as a growth predictor, effectiveness depends on implementation quality and supporting conditions. Serbia and Montenegro should deepen their successful approaches. North Macedonia must examine why increasing investment has not yet established R&D as a strong predictor, addressing potential issues in research quality, university-industry linkages, or complementary reforms. Bosnia faces fundamental challenges requiring institutional reforms and consistent funding before R&D can function as a meaningful predictor. The findings contribute to understanding growth policy dynamics in transition economies by demonstrating that R&D can predict economic performance in the Western Balkans, but its predictive power varies substantially across countries. This heterogeneity has important implications for fiscal policy design.

The study has limitations including a relatively short time period, small sample size, and inability to distinguish between types of R&D spending or identify specific transmission channels. Future research could extend the time frame, incorporate additional countries, examine different categories of R&D investment, and conduct case studies to understand mechanisms. Despite these limitations, the evidence establishes that R&D investment predicts economic growth in the Western Balkans at the panel level, with varying effectiveness across countries. For a region seeking to close the income gap with the European Union, the findings offer practical guidance: the challenge lies not just in spending more on R&D but in building the institutional capacity, innovation ecosystems, and policy consistency that allow those investments to function as reliable predictors of economic growth and fulfill their development potential.

LITERATURE

1. Aghion, P., & Howitt, P. (1998). *Endogenous Growth Theory*. Cambridge, MA: MIT Press.
2. Ali, T.M., Kausar Kiani, A., Bashir, T., & Khan, T.N. (2021). R&D Expenditure as an Accelerator of Economic Growth with Special Reference to Developing Countries. *Journal of Business and Social Review in Emerging Economies*, 7(3), 561-589. <https://doi.org/10.26710/jbsee.v7i3.1842>
3. Bozkurt, C. (2015). R&D Expenditures and Economic Growth Relationship in Turkey. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5(1), 188-198.
4. Castellacci, F., & Natera, J. M. (2013). The dynamics of national innovation systems: A panel cointegration analysis of the coevolution between innovative capability and absorptive capacity. *Research Policy*, 42(3), 579–594. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.10.006>
5. Celli, V., Cerqua, A. & Pellegrini, G. (2024). Does R&D Expenditure Boost Economic Growth in Lagging Regions?. *Social Indicators Research*, 173, 249–268. <https://doi.org/10.1007/s11205-021-02786-5>
6. Crespi, G., & Zuniga, P. (2012). Innovation and productivity: Evidence from six Latin American countries. *World Development*, 40(2), 273–290. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2011.07.01>
7. Dumitrescu, E. I., & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450–1460. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.02.014>
8. Gumus, E., & Celikay, F. (2015). R&D expenditure and economic growth: New empirical evidence. *Journal of Applied Economics and Business Research*, 9(3), 205–217.
9. Ivanová, E., & Čepel, M. (2018). The impact of innovation performance on the competitiveness of the visegrad 4 countries. *Journal of Competitiveness*, 10(1), 54–72
10. Kiselakova, D., Sofrankova, B., Cabinova, V., Onuferova, E., & Soltesova, J. (2018). The impact of R&D expenditure on the development of global competitiveness within the CEE EU countries. *Journal of Competitiveness*, 10(3), 34–50.
11. Kutlača, Đ., Stefanović Šestić, S., Jelić, S., & Popović Pantić, S. (2020). The impact of investment in research and development on the economic growth in Serbia. *Industrija*, 48(1), 23-46. <https://doi.org/10.5937/industrija%v-25209>
12. Lucas, R.E. (1993). Making a Miracle. *Econometrica*, 61(2), 251-272. <https://doi.org/10.2307/2951551>
13. Marin, S., & Šušić, M. (2021). Investment in research and development and their impact on economic growth (GDP growth) of Bosnia and Herzegovina. *Journal of Procurement Management – New Technologies, International*, 9(1), 1-12.
14. Ndlovu, V., & Inglesi-Lotz, R. (2020). The causal relationship between energy and economic growth through research and development (R&D): The case of BRICS and Lessons for South Africa. *Energy*, 199, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.117428>
15. Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(5, Part 2), S71–S102. <https://doi.org/10.1086/261725>
16. Szarowská, I. (2017). Does public R&D expenditure matter for economic growth? GMM approach. *Journal of International Studies*, 10(2), 90-103. <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2017/10-2/6>
17. Tung, L.T., & Hoang, L.N. (2024). Impact of R&D expenditure on economic growth: evidence from emerging economies. *Journal of Science and Technology*, 15(3), 636-654. <https://doi.org/10.1108/JSTPM-08-2022-0129>
18. Vasić, J., Kecman, N., & Mladenović, I. (2016). Research and development investment as determinant of international competitiveness and economic growth in EU28 and Serbia. *Economic Themes*, 54(2), 195-216. <https://doi.org/10.1515/ethemes-2016-0010>
19. Zafar, M. W., Shahbaz, M., Sinha, A., Sengupta, T., & Qin, Q. (2019). How renewable energy consumption contribute to environmental quality? The role of education in OECD countries. *Journal of Cleaner Production*, 268, 122149. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122149>

Zbornik radova Konferencije XI
Volumen 11/2025, str. 17 - 33
Proceedings of Conference 11
Volume 11/2025, pp. 17 - 33

Klasifikacija
Originalni naučni članak
Classification
Original Article

UDK: 343.983:657.632

PODACI O RADU

Primljen: 10.02.2026.
Dostavljen na recenziju: 08.03.2026.
Prihvaćen: 19.04.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 2/10/2026
Sent to revision: 3/8/2026
Accepted: 4/19/2026
Available: 7/13/2026

THE IMPACT OF MULTIPLE CERTIFICATIONS ON PROFESSIONAL VALIDATION AND CAREER DEVELOPMENT IN FORENSIC ACCOUNTING

Snežana Knežević¹

University of Belgrade, Faculty of Organizational Sciences, Belgrade, Serbia

ABSTRACT

The traditional role of professional accountants continues to evolve, with a growing number of accounting experts taking on roles in forensic support engagements (i.e., forensic accounting services). The rising interest in and demand for forensic accountants has driven the expansion of forensic certifications. This type of credential is considered a relevant factor when hiring forensic accountants. Moreover, the importance of such certifications in career advancement is indisputable, as they serve as a means of professional validation. This paper aims to review the existing forensic accounting certifications and to analyze the benefits of holding multiple certifications in this field. A particularly important issue is the development and recognition of forensic accounting practices. The development and recognition of applicable forensic accounting practices directly affect the value of certifications. The clearer these practices are defined, standardized, and validated through successful application in real cases, the more credibility and recognition certifications gain.

Key words: forensic accounting, certificates, usefulness, professional validation

INTRODUCTION

The purpose of this paper is to examine, from multiple perspectives, the issue of multiple certifications in the field of forensic accounting and their impact on the career development of accountants. According to the AICPA (2010), forensic accounting involves identification, acquisition, collection, and interpretation of evidence. "Attorneys tend to be the primary clients of forensic accountants" (Allegratti & Slepian, 2010). Forensic accounting may also be viewed as the application of investigative and analytical skills and encompasses two main areas: litigation support and investigative accounting, with the note that the engagement of forensic accountants is most needed in the pre-investigative phase (Janković et al., 2022). It represents a safeguard against ethical violations and criminal activities. Although certified public accountants are not typically trained in forensic accounting, forensic accounting services require investigative skills that are characteristic of certified accountants, particularly with regard to the collection, analysis, and evaluation of evidentiary material. In this context, various certifications have emerged. Certification indicates competency, which implies requisite or specialized accounting knowledge plus adherence to professional standards and can be a marketing tool to differentiate oneself from other professionals.

Fraud is one of the costliest crimes for society and has negative implications for corporate performance. Financial efficiency has a significant impact on organizational performance and serves as a mediator between fraud investigation and organizational outcomes. At the core of fraud lies deception as its primary mode of operation, and it therefore encompasses a wide range of deviant behaviors by individuals and

¹snezana.knezevic@fon.bg.ac.rs

organizations. Directors and managers who seek to add value by building fraud resilience within their organizations should demonstrate to shareholders, regulators, and other stakeholders that they manage fraud risks proactively rather than merely reacting to incidents. There are hundreds of entities of various forms engaged in fraud investigation, differing in status, history, and culture, as well as in functional and geographical dominance. Owing to this so-called “defective architecture,” there is considerable variation in the effectiveness of fraud prevention and suppression. Law enforcement agencies, various government departments, specialized private investigative firms, numerous local government entities, and private companies represent some of the most prominent actors in this sector.

Over the past two decades, the rapid growth of electronic commerce and the fintech industry has created fertile ground for fraud. Online fraud is continuously evolving. A key question is how managers can safely lead and protect their organizations within this constantly changing fraud landscape. One solution for reducing risk and preventing financial losses is the use of technology, such as image analysis and pattern recognition, to enhance the security of vulnerable payment methods.

High-profile cases of financial reporting fraud have dominated the news in recent years, prompting stakeholders to question the accuracy of financial information disclosed by companies. Fraud or embezzlement uncovered within a large corporation ultimately leads to headline scandals. Even the mere suggestion or evidence of fraud within an organization can cause irreparable damage to its reputation, support base, and ultimately its very existence. In this context, the profession of the forensic accountant is recognized as highly significant, as forensic accountants are expected to provide strong support in fraud risk management, more specifically in the identification of fraudulent activities. The increasing demand for forensic accountants has led to a significant rise in the number of forensic accounting certifications, as well as in the number of organizations issuing such certifications (Huber, 2012). The number of colleges and universities offering undergraduate and master’s degree programs in forensic accounting has also increased dramatically (Allegretti & Slepian, 2010). This paper examines several certifications:

Table 1. Certificates and Issuer

Certificates	Issuer
CFE - Certified Fraud Examiner	Association of Certified Fraud Examiners
CPA - Certified Public Accountant	State Boards of Accountancy (American Institute of Certified Public Accountants – AICPA & National Association of State Boards of Accountancy – exam preparation and administration)
CIA - Certified Internal Auditor	The Institute of Internal Auditors
ACCA - Chartered Certified Accountant	Association of Chartered Certified Accountants (ACCA)
CFA - Chartered Financial Analyst	CFA Institute
CfrA - Certified Forensic Auditor	American Council of Training and Development (ACTD)
Nacionalni sertifikat	By jurisdiction

Source: Author

According to records obtained from Gordana Matović, President of the International Association of Forensic Accountants and Auditors (IAFAA), as of January 29, 2026, a total of 50 certificates titled Certified Forensic Auditor (CFrA) had been issued. Of these, the distribution by country is as follows:

- Serbia – 27;
- Bosnia and Herzegovina – 13;
- Croatia – 6;
- Montenegro – 3;
- North Macedonia – 1.

Based on this certification, the American Council of Training and Development (ACTD) has issued a total of 43 Certified Forensic Auditor certificates, of which the holders are from:

- Serbia – 24;
- Bosnia and Herzegovina – 10;
- Croatia – 5;
- Montenegro – 3;
- North Macedonia – 1.

The International Association of Forensic Accountants and Auditors (IAFAA, 2026) is an independent, non-governmental, non-profit, non-partisan professional association, established as a legal entity for an indefinite period. It represents a leading organization of forensic auditors and accountants with membership from Serbia, Bosnia and Herzegovina, Croatia, Montenegro, and North Macedonia, and is focused on education and the advancement of practice in the field of accounting forensics. The American Council of Training and Development (ACTD, 2026) is a leading U.S.-based accreditation body that enjoys global trust due to its provision of rigorous and highly effective accreditation services to institutions and educational organizations. The Certified Fraud Examiner (CFE) designation is issued by the Association of Certified Fraud Examiners. The ACFE claims that it is “the leading anti-fraud association in the world” (ACFE, 2026).

The rest of the paper is organized as follows: Section 2 presents a review of the relevant literature and hypothesis development. Section 3 describes the data and methods used for the study. The empirical results and discussion are presented in Section 4, whilst Section 5 concludes.

1. LITERATURE REVIEW AND HYPOTHESIS DEVELOPMENT

Forensic accounting has gained recognition for its value in a wide range of services beyond traditional accounting and auditing (Alshurafat et al., 2024). The growing demand for qualified forensic accountants requires a means of demonstrating expertise in this field, and certification represents one such mechanism. According to S. and Xia (2023), accounting manipulation is considered a method of distortion in the process of communication with stakeholders. Holders of forensic certifications may be perceived as more competent and as offering a higher quality of skills and knowledge required for forensic accounting engagements. As a sociological phenomenon, there is limited research on the actual or perceived benefits of holding multiple accounting certifications, and research addressing the benefits of multiple certifications in the forensic accounting profession is almost nonexistent. To date, only minimal research efforts have attempted to evaluate the wide range of forensic certifications or to empirically examine the factors that may influence the perceived value of certification. The findings of Huber (2014) indicate that the value of certification is primarily perceived through symbolic capital (reputation), rather than necessarily through greater economic benefits. Symbolic capital refers to resources such as honor, prestige, and recognition that an individual or group possesses within a particular cultural or social context. Unlike financial capital, it is not a tangible asset but rather a form of social value acquired through social recognition, which can be converted into advantages in social and political spheres; examples include an individual’s reputation or a brand’s prestige. However, the question arises: if the benefit derives solely from symbolic capital, how can it be measured? In principle, it is necessary to examine the benefits of holding multiple certifications and determine whether they are economic or symbolic in nature. Such benefits may include increased personal satisfaction, greater job mobility, improved labor market prospects, and similar outcomes. Additionally, teachers from the field of audit and taxation are more likely to hold a professional certification, denoting a higher practice credential requirement for these groups (Bergner et al., 2020). Certified Public Accountants identified enhanced professional competence and self-confidence, along with increased prestige among peers within their business environment, as the primary benefits of obtaining additional certifications (Davis & Rubin, 1976).

When considering certification issues, it is important to discuss which characteristics or factors are deemed relevant for the perceived value of a certification. Accordingly, the findings of Huber (2013) show that the existence of a code of ethics, the legal status of the issuing organization, and the qualifications of the officers and governing board behind a given certification are particularly important. Meanwhile, the findings of Davis et al. (2010) indicate that more than 50% of surveyed attorneys emphasized ethical conduct as an essential attribute and defining characteristic of a forensic accountant. Domino et al. (2017) identified the following factors as relevant:

- The year in which the certifying organization was established;
- Whether the certifying organization is non-profit;
- Whether the certification is specifically designed for forensic accountants (forensic auditors or financial forensic specialists);
- Whether the certifying organization has a board that includes at least one certified public accountant;
- Whether certification requires candidates to be licensed certified public accountants;
- Whether candidates must pass an examination before being awarded the certification;
- Whether candidates are required to have a certain level of education;
- Whether candidates are required to have prior professional experience;
- Whether the certifying organization has a code of ethics.

Robert Half (2015) advocates professional certifications, as these credentials add value to career advancement, improve career prospects, and increase earning potential. Despite the wide range of certifications available within the accounting profession, it should be emphasized that the perceived value of individual certifications cannot be considered equal. As noted by Janković et al. (2022), the development of joint curricula across different faculties, for example, the University of Criminal Investigation and Police Studies and the Faculty of Organizational Sciences, aimed at educating forensic accountants and auditors, could enhance these professions. According to Knežević et al. (2023), there is support for the need to reform the accounting certification framework. The emphasis should be placed on the acquisition of technical skills and knowledge during the certification process, which also applies to forensic accounting. Given that artificial intelligence has become a transformative force in forensic accounting, methods of detecting, investigating, and preventing financial fraud will inevitably be redefined (Dhillon, 2025). As in many other industries, forensic accounting is a field in which artificial intelligence offers broad potential to exert a significant impact.

This paper proposes three hypotheses:

To certify means "to authoritatively confirm that something meets a standard". Professional certification is often among the most important credentials for job candidates (Adams et al., 2004). Accordingly, we formally state this hypothesis as follows:

H1: Professional motivation for acquiring certifications is primarily driven by intrinsic factors, such as personal development, and these motivations significantly predict the perceived credibility and career benefits associated with the credentials.

Certification provides a distinct advantage in the job market, signalling to employers that a job candidate has the requisite skills needed to perform a specific job (Coe & Delaney, 2008). In accordance with this, we propose the following hypothesis:

H2: The perception of certifications as valuable for career advancement and employability is significantly influenced by external validation, specifically by employer policies that either request or reward such credentials.

Obtaining and maintaining professional certifications is not an easy task (Hutchinson et al., 2003). Employers avoid investing in certification because they fear that workers will leave. Namely, there is a real risk that the competition will take over the trained staff (employee poaching – hiring away competitors' staff (Belenzon & Tsolmon, 2016). Accordingly, we formally state this hypothesis as follows:

H3: Despite high perceived value, significant financial and administrative barriers to obtaining and maintaining certifications exist, and these burdens are not sufficiently mitigated by employer support, particularly in certain professional sectors like public institutions.

2. MATERIALS AND METHODS

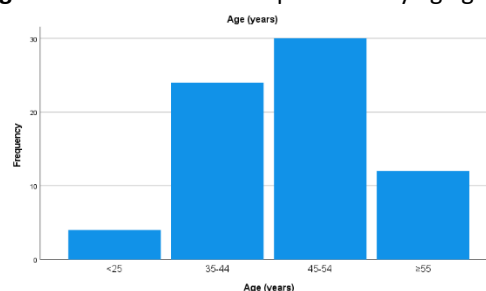
The sample included 70 participants. A detailed examination of the sample's demographic profile reveals a cohort characterized by high levels of experience and education. The gender distribution skews female, with 58,6% of respondents identifying as female and 41,4% as male (Table 2). In terms of age (Figure 1), the largest contingent (42,9%) falls within the 45–54-year bracket, followed by those aged 35–44 (34,3%), indicating a mature and professionally established respondent pool. Educational attainment is notably high: the majority (52,9%) hold a master's degree, while 31,4% hold a bachelor's degree and 14,3% a PhD (Table 3). This strong academic foundation is compounded by substantial professional experience. A significant 45,7% of participants report over ten years of experience in accounting or forensic accounting, with another 32,9% having between 5–10 years (Figure 2). This confluence of advanced education and extensive practical experience suggests that the responses are grounded in deep professional involvement, lending considerable weight to the perceptions and attitudes captured in the survey.

Table 2. Distribution of respondents by gender

Gender	Frequency	Percent
Female	41	58,6
Male	29	41,4
Total	70	100,0

Source: Author

Figure 1. Distribution of respondents by age group

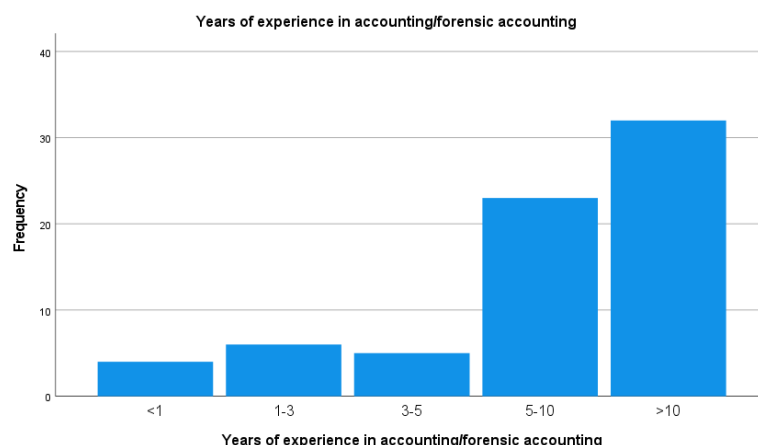


Source: Author

Table 3. Distribution of respondents by level of education

Education	Frequency	Percent
Bachelor degree	22	31,4
Master degree	37	52,9
PhD degree	10	14,3
Specialization	1	1,4
Total	70	100,0

Source: Author

Figure 2. Distribution of respondents by years of experience in accounting/forensic accounting

Source: Author

All statistical analyses were conducted using SPSS for Windows version 26.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA). The data analysis proceeded in three sequential phases. First, descriptive statistics were computed for all demographic, professional, and certification-related variables. This included frequencies and percentages for categorical data (e.g., gender, education level, area of work) to characterize the sample population.

Second, bivariate analyses were performed to explore initial relationships. Spearman's correlation coefficients were calculated to assess the strength and direction of linear associations between key independent variables (e.g., gender, years of experience, specific certifications held) and the series of dependent variables about the perceptions and outcomes of certification. Variables demonstrated statistically significant correlations ($p < 0,05$) with the outcome measures were selected as potential predictors for inclusion in subsequent multivariate models.

Third, a series of standard multiple linear regression analyses was executed to identify the unique predictive contribution of each variable while controlling for others. Separate regression models were constructed for each of the key dependent outcome variables (e.g., perceived increase in professional credibility, impact on career advancement, etc.). Predictors entered into each model included demographic factors, professional background variables, certification statuses, and motivational reasons for certification acquisition, based on the prior correlation analysis. For each model, unstandardized (B) and standardized (Beta) regression coefficients, standard errors, t-values, p-values, and 95% confidence intervals were examined. The statistical significance threshold was set at $p < 0,05$. Assumptions of linearity, homoscedasticity, and absence of multicollinearity (assessed via Variance Inflation Factor, VIF) were checked and met for all final models presented.

The professional domains represented are diverse, reflecting the interdisciplinary nature of forensic and financial work (Table 4). The largest group is engaged in consulting and forensic analyses (31,4%), followed by professionals in state institutions or regulatory bodies (21,4%). Those in public audit and banking/financial institutions each constitute 15,7% of the sample. This distribution underscores the relevance of certifications across the public, private, and consulting sectors, each with potentially distinct institutional cultures and requirements for professional credentials.

Table 4. Distribution of respondents by area of work

Area of work	Frequency	Percentage
Public audit	11	15,7
Internal control/internal audit	5	7,1

Consulting and forensic analyses	22	31,4
Banking/financial institutions	11	15,7
State institutions/regulatory bodies	15	21,4
Other	6	8,6
Total	70	100,0

Source: Author

An analysis of certification ownership patterns reveals nearly universal ownership of at least one credential, with 90% of respondents holding a national certificate. The pursuit of international designations is also common, with the CFE and CFrA being the most prevalent, held by 24,3% and 25,7% of professionals, respectively. Other certifications, such as the CFA, CIA, and ACCA, are held by smaller segments, each under 11%. Notably, the data on the number of certificates held shows a concentrated distribution: half of the respondents (50%) possess exactly two certificates, while 40% hold one. This pattern suggests a strategic approach to credentialing, where professionals typically combine a foundational national certificate with one or two specialized international designations to validate their expertise.

3. RESULTS AND DISCUSSION

The correlation matrices presented in the analysis reveal the strength and direction of linear relationships between key demographic/professional variables and the various perceptions regarding certifications. These coefficients, ranging from -1 to +1, help identify which factors are most closely associated with positive or negative attitudes, before the more controlled regression analysis.

The most prominent pattern is a series of low to moderate negative correlations between male gender and nearly all positive outcome variables. For instance, being male correlates negatively with the belief that certifications prove professional integrity ($r = -0,451$), increase professional credibility ($r = -0,335$), and contribute to faster career advancement ($r = -0,250$) (Table 5). This consistent pattern suggests that, on a bivariate level, female professionals in this sample tend to agree more strongly with the positive benefits and symbolic value of certifications. This foundational relationship was later explored in greater depth through regression.

In contrast, variables such as age and years of experience show predominantly weak, non-significant correlations with the outcome measures. Most coefficients are near zero (e.g., age with impact on earnings: $r = 0,024$; experience with career advancement: $r = 0,037$) (Table 5). This indicates that, by themselves, seniority and age are not strong predictors of how certifications are valued. The perceived benefits and barriers appear to be more closely tied to motivational and contextual factors than to simple tenure.

Table 5. Coefficients of correlation between demographic variables and certification-related attitudes

	Gender	Age (years)	Years of experience in accounting/forensic accounting
Multiple certifications increase my professional credibility	-0,335	0,084	0,167
Clients and employers have more confidence in professionals with multiple certifications	-0,226	0,087	0,120
I consider the certificates to be proof of my professional integrity and commitment	-0,451	0,104	0,116
Multiple certifications contributed to faster advancement in my career	-0,25	0,061	0,037
The certifications increased my employment opportunities in forensic accounting	-0,231	0,108	0,162
I believe that certificates have a significant impact on the level of earnings in my field	-0,331	0,024	0,063
Acquiring multiple certifications improved my practical forensic skills (data analysis, investigations, fraud detection)	-0,228	0,179	0,244
Multiple certifications contributed to strengthening my knowledge in the field of risk management and internal control	-0,247	0,238	0,149
The certifications added to my understanding of the accounting, legal and IT aspects of forensic investigations	-0,337	0,143	0,106
The certifications gave me access to important professional networks and communities	-0,212	-0,012	0,049
Attendance at professional events (conferences, workshops) increased thanks to the certificates	-0,322	-0,096	-0,036
I believe that the certificates have a positive effect on my visibility in the professional community	-0,246	0,014	0,095
My employer values and rewards having multiple relevant certifications	-0,067	-0,137	-0,150
Certifications are a key requirement for advancement in my organization	-0,319	-0,061	-0,124
Employers are more likely to select candidates with multiple certifications for more complex forensic tasks	-0,060	-0,021	0,018
The cost of obtaining and renewing the certificate is a significant obstacle	0,026	0,120	0,131
Keeping the number of continuing education points updated is a burden	-0,110	0,104	0,196
I believe that employers do not sufficiently cover the costs of professional education	0,202	0,064	0,175

Source: Author

Coefficients of correlation between education levels and professional areas and certification-related attitudes are presented in Tables 6 and 7.

Table 6. Coefficients of correlation between the level of education and certification-related attitudes

	Education	Bachelor degree	Master degree	PhD degree	Specialization
Multiple certifications increase my professional credibility	0,062	-0,192	0,299	-0,128	-0,127
Clients and employers have more confidence in professionals with multiple certifications	0,099	-0,268	0,401	-0,181	-0,107
I consider the certificates to be proof of my professional integrity and commitment	0,201	-0,339	0,392	-0,071	-0,112
Multiple certifications contributed to faster advancement in my career	0,132	-0,194	0,208	-0,084	0,131
The certifications increased my employment opportunities in forensic accounting	0,192	-0,336	0,400	-0,092	-0,096
I believe that certificates have a significant impact on the level of earnings in my field	0,030	-0,164	0,287	-0,131	-0,181
Acquiring multiple certifications improved my practical forensic skills (data analysis, investigations, fraud detection)	0,193	-0,242	0,195	0,110	-0,198
Multiple certifications contributed to strengthening my knowledge in the field of risk management and internal control	0,236	-0,246	0,155	0,062	0,127
The certifications added to my understanding of the accounting, legal and IT aspects of forensic investigations	0,189	-0,201	0,134	0,033	0,127
The certifications gave me access to important professional networks and communities	0,096	-0,117	0,101	-0,024	0,103
Attendance at professional events (conferences, workshops) increased thanks to the certificates	-0,044	-0,010	0,085	-0,082	-0,078
I believe that the certificates have a positive effect on my visibility in the professional community	0,124	-0,203	0,228	-0,027	-0,085
My employer values and rewards having multiple relevant certifications	-0,093	-0,051	0,261	-0,359	0,161
Certifications are a key requirement for advancement in my organization	-0,135	-0,067	0,349	-0,406	-0,009
Employers are more likely to select candidates with multiple certifications for more complex forensic tasks	-0,090	-0,046	0,235	-0,259	-0,042
The cost of obtaining and renewing the certificate is a significant obstacle	0,118	-0,104	0,043	0,025	0,153
Keeping the number of continuing education points updated is a burden	0,005	-0,006	0,011	-0,056	0,141
I believe that employers do not sufficiently cover the costs of professional education	0,203	-0,163	0,033	0,119	0,147

Source: Author

Table 7. Coefficients of correlation between professional area and certification-related attitudes

	Professional area - Public audit	Professional area - Internal control/internal audit	Professional area - Consulting and forensic analyses	Professional area - Banking/financial institutions	Professional area - State institutions/regulatory bodies	Professional area - Other
Multiple certifications increase my professional credibility	0,099	0,016	0,199	-0,052	-0,153	-0,181
Clients and employers have more confidence in professionals with multiple certifications	0,081	-0,046	0,288	0,004	-0,183	-0,277
I consider the certificates to be proof of my professional integrity and commitment	0,007	-0,048	0,125	0,077	-0,058	-0,188
Multiple certifications contributed to faster advancement in my career	0,035	0,021	0,114	0,028	-0,078	-0,177
The certifications increased my employment opportunities in forensic accounting	0,026	0,018	0,195	-0,049	-0,032	-0,264
I believe that certificates have a significant impact on the level of earnings in my field	-0,016	0,032	0,175	0,039	-0,028	-0,308
Acquiring multiple certifications improved my practical forensic skills (data analysis, investigations, fraud detection)	0,006	-0,166	0,225	0,033	-0,175	-0,015
Multiple certifications contributed to strengthening my knowledge in the field of risk management and internal control	0,096	-0,107	0,158	0,128	-0,342	0,047
The certifications added to my understanding of the accounting, legal and IT aspects of forensic investigations	0,026	-0,028	0,086	0,090	-0,202	0,028
The certifications gave me access to important professional networks and communities	-0,035	0,110	0,154	0,078	-0,038	-0,356
Attendance at professional events (conferences, workshops) increased thanks to the certificates	-0,121	0,180	0,235	0,189	-0,128	-0,456
I believe that the certificates have a positive effect on my visibility in the professional community	-0,107	-0,055	0,113	0,185	0,125	-0,422
My employer values and rewards having multiple relevant certifications	0,143	0,130	0,172	-0,089	-0,153	-0,249
Certifications are a key requirement for advancement in my organization	0,042	0,212	0,151	0,037	-0,131	-0,356
Employers are more likely to select candidates with multiple certifications for more complex forensic tasks	-0,056	0,076	0,139	-0,113	-0,055	0,000
The cost of obtaining and renewing the certificate is a significant obstacle	0,121	-0,082	-0,141	-0,145	0,227	0,008
Keeping the number of continuing education points updated is a burden	0,042	-0,146	-0,059	-0,202	0,264	0,054
I believe that employers do not sufficiently cover the costs of professional education	0,088	-0,178	-0,027	-0,168	0,185	0,042

Source: Author

The analysis also highlights specific certifications as meaningful correlates. Possession of the CFrA (Certified Forensic Accountant) credential shows the strongest and most consistent positive correlations with positive outcomes, including increased professional credibility ($r = 0,35$) and proof of integrity ($r = 0,377$). Similarly, the CFE (Certified Fraud Examiner) exhibits moderate positive associations, particularly with client/employer confidence ($r = 0,340$). Conversely, holding a CPA certificate shows weak or negative

correlations with many outcomes, such as access to networks ($r = -0,327$) (Table 8). This suggests that not all credentials are perceived equally; forensic-specific certifications like the CFrA and CFE are more strongly associated with the perceived benefits under study.

Table 8. Coefficients of correlation between types and the number of certificates and certification-related attitudes

	Do you possess CFE certificate?	Do you possess CPA certificate?	Do you possess CIA certificate?	Do you possess ACCA certificate?	Do you possess CFA certificate?	Do you possess CrFA certificate?	Do you possess national certificate?	How many certificates do you possess
Multiple certifications increase my professional credibility	0,182	0,038	0,150	-0,032	0,001	0,35	-0,001	0,414
Clients and employers have more confidence in professionals with multiple certifications	0,340	-0,061	0,004	0,003	0,048	0,186	-0,134	0,293
I consider the certificates to be proof of my professional integrity and commitment	0,134	-0,063	0,100	-0,112	-0,040	0,377	0,040	0,358
Multiple certifications contributed to faster advancement in my career	0,068	-0,075	0,161	0,060	-0,039	0,255	-0,041	0,259
The certifications increased my employment opportunities in forensic accounting	0,261	-0,049	0,104	-0,092	-0,022	0,312	-0,059	0,406
I believe that certificates have a significant impact on the level of earnings in my field	0,104	-0,090	0,117	0,027	-0,003	0,385	-0,075	0,336
Acquiring multiple certifications improved my practical forensic skills (data analysis, investigations, fraud detection)	0,199	0,081	0,029	0,024	-0,009	0,113	-0,156	0,205
Multiple certifications contributed to strengthening my knowledge in the field of risk management and internal control	0,176	-0,031	0,047	0,037	0,094	0,148	-0,179	0,229
The certifications added to my understanding of the accounting, legal and IT aspects of forensic investigations	-0,035	-0,070	0,014	-0,040	-0,001	0,249	-0,076	0,127
The certifications gave me access to important professional networks and communities	0,184	-0,327	-0,053	0,112	0,133	0,294	-0,084	0,232
Attendance at professional events (conferences, workshops) increased thanks to the certificates	0,255	-0,352	0,050	0,140	0,170	0,202	-0,132	0,258
I believe that the certificates have a positive effect on my visibility in the professional community	0,241	-0,304	0,042	0,138	0,166	0,302	-0,118	0,369
My employer values and rewards having multiple relevant certifications	0,187	-0,303	-0,155	0,062	0,045	0,181	0,013	0,108
Certifications are a key requirement for advancement in my organization	0,235	-0,257	-0,093	0,141	0,113	0,283	-0,128	0,313
Employers are more likely to select candidates with multiple certifications for more complex forensic tasks	0,232	0,066	-0,143	0,106	-0,022	0,165	-0,073	0,256
The cost of obtaining and renewing the certificate is a significant obstacle	0,078	-0,147	-0,007	-0,050	-0,063	-0,006	0,194	0,007
Keeping the number of continuing education points updated is a burden	0,032	-0,067	-0,092	0,041	-0,063	0,220	0,178	0,167
I believe that employers do not sufficiently cover the costs of professional education	0,196	-0,086	-0,125	0,028	-0,070	-0,074	0,070	-0,004

Source: Author

Furthermore, the motivations for acquiring certificates are strongly correlated with agreeing with corresponding outcome statements. For example, the motivation to "increase professional credibility" is strongly correlated with the belief that clients/employers have greater confidence in certified professionals ($r = 0.558$) (Table 9). This indicates strong internal consistency in the respondents' worldview: those who sought certifications for a specific reason are precisely those who most strongly believe that reason was fulfilled.

Table 9. Coefficients of correlation between reasons for acquiring additional certificates and certification-related attitudes

	Reason for acquiring additional certificates - Increase of professional credibility	Reason for acquiring additional certificates - Faster career development	Reason for acquiring additional certificates - larger competitiveness on labor market	Reason for acquiring additional certificates - Employer request	Reason for acquiring additional certificates - Personal professional development	Other reason for acquiring additional certificates
Multiple certifications increase my professional credibility	0,470	0,447	0,221	0,184	0,327	-0,127
Clients and employers have more confidence in professionals with multiple certifications	0,558	0,455	0,204	0,063	0,278	-0,221
I consider the certificates to be proof of my professional integrity and commitment	0,337	0,202	0,152	0,064	0,512	-0,112
Multiple certifications contributed to faster advancement in my career	0,364	0,388	0,279	0,145	0,134	-0,210
The certifications increased my employment opportunities in forensic accounting	0,347	0,368	0,348	0,190	0,324	-0,229
I believe that certificates have a significant impact on the level of earnings in my field	0,374	0,333	0,424	0,174	0,303	-0,210
Acquiring multiple certifications improved my practical forensic skills (data analysis, investigations, fraud detection)	0,264	0,26	0,199	0,246	0,036	-0,093
Multiple certifications contributed to strengthening my knowledge in the field of risk management and internal control	0,375	0,368	0,135	0,214	-0,020	0,127
The certifications added to my understanding of the accounting, legal and IT aspects of forensic investigations	0,154	0,179	0,148	0,239	0,137	-0,068
The certifications gave me access to important professional networks and communities	0,245	0,279	0,394	0,327	0,155	-0,212
Attendance at professional events (conferences, workshops) increased thanks to the certificates	0,259	0,302	0,253	0,254	0,281	-0,222
I believe that the certificates have a positive effect on my visibility in the professional community	0,333	0,360	0,369	0,067	0,226	-0,207
My employer values and rewards having multiple relevant certifications	0,104	0,205	0,139	0,286	0,199	-0,219
Certifications are a key requirement for advancement in my organization	0,205	0,353	0,216	0,461	0,304	-0,210
Employers are more likely to select candidates with multiple certifications for more complex forensic tasks	0,067	0,197	0,139	0,31	0,113	-0,217
The cost of obtaining and renewing the certificate is a significant obstacle	-0,002	0,139	-0,025	-0,036	-0,028	0,153
Keeping the number of continuing education points updated is a burden	-0,146	0,083	-0,050	0,158	-0,064	0,141
I believe that employers do not sufficiently cover the costs of professional education	0,013	0,070	-0,129	-0,138	-0,060	0,147

Source: Author

Finally, the number of certificates held consistently shows moderate positive correlations (e.g., $r = 0,414$ with increased credibility) (Table 8). This demonstrates a clear "dose-response" relationship: professionals with more credentials report stronger perceptions of their value, supporting the core premise that multiplicity of certification enhances perceived professional capital.

Variables showing statistically significant correlations with certification/related attitudes are analyzed as potential predictors with multiple linear regression analysis.

The motivations driving the pursuit of these additional certifications are illuminated by the descriptive and regression analyses. Personal professional development emerges as the most powerful and widely endorsed reason, with 84,3% of respondents citing it as a factor. This intrinsic motivation significantly predicts the belief that multiple certifications enhance professional credibility, as evidenced by the regression coefficient ($\beta = 0,229$, $p = 0,046$) (Table 10).

Table 10. Predictive model of level of agreement with the statement “Multiple certifications increase my professional credibility” (statistically significant predictors are greyed out)

Predictors	B	Std. Error	Beta	t	p	95% CI - Lower Bound	95% CI - Upper Bound
Male gender	-0.175	0.204	-0.107	-0.859	0.394	-0.583	0.233
Master degree	-0.229	0.209	-0.142	-1.096	0.277	-0.648	0.189
CFrA certification	0.235	0.223	0.127	1.052	0.297	-0.211	0.680
Number of certificates	0.137	0.117	0.133	1.174	0.245	-0.096	0.371
Increase in professional credibility as a reason for acquiring additional certificates	0.393	0.219	0.243	1.792	0.078	-0.045	0.831
Faster career development as a reason for acquiring additional certificates	0.386	0.202	0.238	1.915	0.060	-0.017	0.790
Personal professional development as a reason for acquiring additional certificates	0.508	0.250	0.229	2.035	0.046	0.009	1.007

Source: Author

The desire for increased professional credibility (47.1%) and faster career development (44.3%) also feature prominently as extrinsic motivators. Interestingly, regression models indicate that the motivation of enhancing credibility is a significant predictor of the belief that clients and employers have more confidence in multi-certified professionals ($\beta = 0,327$, $p = 0,011$) (Table 11). This creates a self-reinforcing cycle where the pursuit of credentials for credibility strengthens the perception that those very credentials are effective in building trust. Furthermore, motivations related to labor market competitiveness and employer requests, while cited by approximately one-third of respondents, show complex relationships in the regression models, particularly in predicting career advancement opportunities and organizational requirements.

Table 11. Predictive model of level of agreement with the statement “Clients and employers have more confidence in professionals with multiple certifications” (statistically significant predictors are greyed out)

Predictors	B	Std. Error	Beta	t	p	95% CI - Lower Bound	95% CI - Upper Bound
Bachelor's degree	-0.127	0.260	-0.075	-0.488	0.627	-0.647	0.393
Master's degree	-0.037	0.266	-0.024	-0.139	0.890	-0.569	0.495
Consulting and forensic analyses as a professional area	0.283	0.178	0.168	1.591	0.117	-0.073	0.639
Other types of professional areas	-0.447	0.298	-0.160	-1.501	0.139	-1.043	0.149
CFE certification	0.147	0.216	0.081	0.684	0.497	-0.284	0.579
Number of certificates	0.035	0.112	0.035	0.314	0.755	-0.189	0.259
Increase in professional credibility as a reason for acquiring additional certificates	0.513	0.195	0.327	2.633	0.011	0.123	0.902
Faster career development as a reason for acquiring additional certificates	0.229	0.197	0.146	1.166	0.248	-0.164	0.622
Personal professional development as a reason for acquiring additional certificates	0.460	0.248	0.214	1.853	0.069	-0.036	0.956

Source: Author

The impact of demographic variables on perceptions is nuanced and statistically significant in several key areas. Gender appears to influence how certificates are viewed as symbols of professional integrity. The regression analysis indicates that male respondents are significantly less likely to consider certificates as proof of professional integrity and commitment compared to their female counterparts ($\beta = -0,252$, $p = 0,021$) (Table 12). This suggests potential gender-based differences in the symbolic value ascribed to formal credentials or in the experiences of how such credentials are recognized. Educational level also plays a critical moderating role. Holding a bachelor's degree, as opposed to higher qualifications, is negatively associated with the perception of certificates as proof of integrity ($\beta = -0,332$, $p = 0,015$) and with the belief that certifications strengthen knowledge in risk management and internal control ($\beta = -0,340$, $p = 0,013$) (Table 12). This may imply that those with advanced degrees place a higher value on the specialized, post-graduate learning embodied in professional certifications, or that they operate in roles where such credentials are more explicitly tied to expertise and credibility.

Table 12. Predictive model of level of agreement with the statement "Multiple certifications contributed to strengthening my knowledge in the field of risk management and internal control" (statistically significant predictors are greyed out)

Predictors	B	Std. Error	Beta	t	p	95% CI - Lower Bound	95% CI - Upper Bound
Male gender	-0.259	0.161	-0.174	-1.611	0.112	-0.580	0.062
Age (years)	-0.023	0.093	-0.030	-0.250	0.804	-0.209	0.163
Bachelor's degree	-0.538	0.212	-0.340	-2.546	0.013	-0.961	-0.116
State institutions/regulatory bodies as a professional area	-0.671	0.192	-0.375	-3.497	0.001	-1.055	-0.288
Increase in professional credibility as a reason for acquiring additional certificates	0.054	0.200	0.037	0.269	0.789	-0.346	0.454
Faster career development as a reason for acquiring additional certificates	0.357	0.180	0.242	1.984	0.052	-0.003	0.717

Source: Author

The perceived career benefits of certification are substantial and strongly supported by the data. A strong majority believe multiple certifications increase professional credibility (92,9% mostly/completely agree) and that they contribute to faster career advancement (88,6% mostly/completely agree). More concretely, the belief that certifications increase employment opportunities in forensic accounting is significantly predicted by motivations rooted in enhancing labor market competitiveness ($\beta = 0,238$, $p = 0,037$) and personal development ($\beta = 0,251$, $p = 0,037$) (Table 13). This aligns with the view that credentials serve as critical differentiators in a competitive field. Furthermore, the perception that certifications significantly impact earnings levels is strongly associated with the same motivational drivers: competitiveness on the labor market ($\beta = 0,293$, $p = 0,011$) and personal professional development ($\beta = 0,286$, $p = 0,014$) (Table 13). These findings paint a clear picture of a professional ecosystem where credentials are directly linked to marketability, employability, and financial reward.

Beyond career advancement, certifications are perceived to confer significant practical and knowledge-based benefits. A high percentage of respondents agree that acquiring multiple certifications improved practical forensic skills like data analysis and fraud detection (90% mostly/completely agree) and added to their understanding of accounting, legal, and IT aspects of investigations (85,7% mostly/completely agree). Furthermore, they are seen as key to building professional capital through networking; 82,8% agree that certifications provide access to important professional networks and communities, and 85.7% believe they increase visibility within the professional community. Regression analysis confirms that the number of certificates held positively predicts this perceived visibility boost ($\beta = 0,276$, $p = 0,020$) (Table 13).

Table 13. Predictive model of level of agreement with the statement “I believe that the certificates have a positive effect on my visibility in the professional community” (statistically significant predictors are greyed out)

Predictors	B	Std. Error	Beta	t	p	95% CI - Lower Bound	95% CI - Upper Bound
Other types of professional areas	-0,895	0,447	-0,271	-2,003	0,050	-1,789	-0,001
CFE certification	-0,063	0,258	-0,029	-0,245	0,807	-0,579	0,453
CPA certification	-1,199	0,613	-0,263	-1,955	0,055	-2,425	0,027
CFrA certification	0,158	0,234	0,075	0,676	0,502	-0,310	0,626
Number of certificates	0,326	0,136	0,276	2,392	0,020	0,053	0,599
Increase in professional credibility as a reason for acquiring additional certificates	-0,076	0,219	-0,041	-0,345	0,731	-0,514	0,363
Faster career development as a reason for acquiring additional certificates	0,302	0,221	0,162	1,365	0,177	-0,140	0,744
Larger competitiveness on the labor market as a reason for acquiring additional certificates	0,391	0,205	0,201	1,906	0,061	-0,019	0,801

Source: Author

The role of the employer is pivotal in this ecosystem. The data reveals a strong link between employer requests for certification and professionals' perceptions of how these credentials are valued. The belief that an employer values and rewards multiple relevant certifications is significantly predicted by the initial motivation of acquiring certificates due to an employer's request ($\beta = 0,282$, $p = 0,011$) (Table 14).

Table 14. Predictive model of level of agreement with the statement “My employer values and rewards having multiple relevant certifications” (statistically significant predictors are greyed out)

Predictors	B	Std. Error	Beta	t	p	95% CI - Lower Bound	95% CI - Upper Bound
Master's degree	0,245	0,215	0,131	1,140	0,259	-0,185	0,676
PhD degree	-0,615	0,316	-0,231	-1,950	0,056	-1,246	0,015
Other types of professional areas	-0,541	0,481	-0,162	-1,124	0,265	-1,502	0,421
CPA certification	-1,136	0,669	-0,247	-1,697	0,094	-2,474	0,201
Employer requests as a reason for acquiring additional certificates	0,549	0,209	0,282	2,628	0,011	0,132	0,965

Source: Author

Even more powerfully, an employer request is the single strongest predictor of the view that certifications constitute a key requirement for advancement within one's organization ($\beta = 0,409$, $p < 0,001$) (Table 15). This underscores a top-down dynamic where organizational policies and expectations fundamentally shape the credentialing landscape and its perceived necessity for career progression.

Table 15. Predictive model of level of agreement with the statement “Certifications are a key requirement for advancement in my organization” (statistically significant predictors are greyed out)

Predictors	B	Std. Error	Beta	t	p	95% CI - Lower Bound	95% CI - Upper Bound
Male gender	-0,210	0,251	-0,094	-0,836	0,407	-0,712	0,292
Master's degree	0,349	0,236	0,159	1,475	0,146	-0,124	0,822
PhD degree	-0,632	0,351	-0,202	-1,798	0,077	-1,335	0,071
Other types of professional areas	-0,939	0,525	-0,240	-1,790	0,079	-1,989	0,110
CPA certification	-0,549	0,679	-0,102	-0,808	0,422	-1,907	0,810

CfRa certification	-0,117	0,263	-0,047	-0,446	0,657	-0,643	0,408
Number of certificates	-0,054	0,145	-0,038	-0,369	0,714	-0,344	0,237
Faster career development as a reason for acquiring additional certificates	0,220	0,221	0,100	0,993	0,325	-0,223	0,663
Employer request as a reason for acquiring additional certificates	0,933	0,240	0,409	3,889	<0,001	0,453	1,413
Personal professional development as a reason for acquiring additional certificates	0,673	0,324	0,224	2,076	0,042	0,024	1,321

Source: Author

Similarly, the belief that employers are more likely to select candidates with multiple certifications for complex tasks is predicted by both holding a PhD (negatively, $\beta = -0,240$, $p = 0,039$) and, positively, by the motivation of the employer request ($\beta = 0,245$, $p = 0,035$) (Table 16).

Table 16. Predictive model of level of agreement with the statement “Employers are more likely to select candidates with multiple certifications for more complex forensic tasks” (statistically significant predictors are greyed out)

Predictors	B	Std. Error	Beta	t	p	95% CI - Lower Bound	95% CI - Upper Bound
PhD degree	-0,547	0,260	-0,240	-2,104	0,039	-1,066	-0,028
Number of certificates	0,218	0,114	0,214	1,919	0,059	-0,009	0,446
Employer requests as a reason for acquiring additional certificates	0,409	0,190	0,245	2,152	0,035	0,029	0,788

Source: Author

Despite the overwhelming positive perceptions, the analysis uncovers significant systemic and financial barriers. The cost of obtaining and renewing certificates is viewed as a major obstacle by 82,9% of respondents. The burden of maintaining continuing education points is also felt by 80% of professionals. This financial strain is not perceived to be adequately offset by employers; 85,7% of respondents mostly or completely agree that employers do not sufficiently cover the costs of professional education. The regression model identifies that professionals working in state institutions and regulatory bodies feel the burden of maintaining education points particularly acutely ($\beta = 0,254$, $p = 0,034$), which may reflect resource constraints or differing reimbursement policies in the public sector (Table 17). This creates a notable tension: while certifications are seen as highly valuable and often employer-encouraged, the financial and administrative onus of maintaining them appears to rest disproportionately on the individual professional, potentially creating an accessibility barrier.

Table 17. Predictive model of level of agreement with the statement “Keeping the number of continuing education points updated is a burden” (statistically significant predictors are greyed out)

Predictors	B	Std. Error	Beta	t	p	95% CI - Lower Bound	95% CI - Upper Bound
State institutions/regulatory bodies as a professional area	0,570	0,264	0,254	2,162	0,034	0,044	1,096

Source: Author

The results largely confirm Hypothesis 1. Personal professional development was the most cited motivation (84,3%) and was a statistically significant predictor of the belief that certifications increase professional credibility ($\beta = 0,229$, $p = 0,046$). Furthermore, intrinsic motivations like personal development and the desire for increased credibility were significant predictors of tangible outcomes, including the impact on earnings ($\beta = 0,286$, $p = 0,014$) and employment opportunities ($\beta = 0,251$, $p =$

0,037). This supports the premise that intrinsic drivers are central and are directly linked to the perceived efficacy of certifications.

The findings provide strong support for Hypothesis 2. Employer requests emerged as a critical external factor. It was the strongest predictor of the belief that certifications are a key requirement for organizational advancement ($\beta = 0,409$, $p < 0,001$) and significantly predicted the perception that employers value and reward them ($\beta = 0,282$, $p = 0,011$). The data confirms that employer policies and expectations are a powerful external validator, directly shaping the perceived instrumental value of certifications for career progression and selection for complex tasks.

The analysis fully confirms Hypothesis 3. A strong majority identified cost (82,9%) and continuing education upkeep (80,0%) as major obstacles, with 85,7% agreeing that employers do not sufficiently cover these costs. Regression analysis specified that the burden of maintaining credentials was felt most acutely by professionals in state institutions and regulatory bodies ($\beta = 0,254$, $p = 0,034$). This confirms the existence of significant barriers and highlights a distinct gap between the high value ascribed to certifications and the level of institutional support provided to professionals, validating the hypothesized tension.

CONCLUSION

The fight against fraud is conducted by a highly diverse range of anti-fraud entities with varying capacities, whose institutional architecture has been subject to continual change, and which operate under different certification frameworks. This paper develops a framework that provides empirical evidence to support future research approaches aimed at examining additional issues related to the practice of forensic accounting in the context of multiple certifications. The study confirms that the pursuit of certifications is fundamentally motivated by a blend of intrinsic and extrinsic factors. While the desire for personal professional development is the predominant driver, the data robustly support the hypothesis that these motivations directly translate into perceived benefits. Professionals who seek credentials for personal growth or enhanced credibility are significantly more likely to report that these credentials deliver on those promises, from bolstering integrity to impacting earnings and employability. This underscores a cycle of intentional professional investment where expectations and outcomes are closely aligned.

Furthermore, the critical role of organizational context is unequivocally validated. The hypothesis that employer policies shape the perceived value of certifications is strongly confirmed. Employer request is the single strongest predictor of the belief that certifications are mandatory for advancement, revealing that their value is not merely personal but is structurally enforced and legitimized within organizational hierarchies. This creates a professional environment in which credentials serve as a key currency for internal mobility and complex task assignments.

However, this landscape is marked by a pronounced contradiction, confirming the third hypothesis. Despite their high perceived value and organizational encouragement, certifications impose a substantial financial and administrative burden that falls disproportionately on individuals. Professionals, particularly those in public institutions, report that costs and continuing education requirements are major obstacles, and that employer support in mitigating these costs is widely seen as insufficient. This highlights a critical gap between the collective benefit credentials provided to firms and the profession and the individual cost of acquiring them.

Notably, the analysis reveals nuanced demographic and credential-specific patterns. The consistent gender correlations suggest that certifications may hold differing symbolic or practical value across genders, warranting further exploration. The particularly strong positive associations linked to forensic-specific designations like the CFrA and CFE emphasize that the type of credential matters significantly, with niche certifications being more tightly coupled to perceived expertise in this specialized field.

LITERATURE

1. About the ACFE (2026). Association of Certified Fraud Examiners, Available at: <https://www.acfe.com/about-the-acfe>
2. Adams, P. S., Brauer, R. L., Karas, B., Bresnahan, T. F., & Murphy, H. (2004). Professional certification. *Professional Safety*, 49(12), 26-31.
3. AICPA (2010). *FVS Practice Aid 10-1: Serving as an Expert Witness or Consultant*. New York: American Institute of Certified Public Accountants.
4. Allegretti, J., & Slepian, M. (2010). AICPA Report Educates CPA Firms' Professors on Forensic Accounting. Available at <http://www.aicpa.org/Press/PressReleases/2010/Pages/AICPAReportEducatesCPAFirmsProfessorsonForensicAccounting.aspx>
5. Alshurafat, H., Alaqrabawi, M., & Al Shbail, M. O. (2024). Developing learning objectives for forensic accounting using Bloom's taxonomy. *Accounting Education*, 33(4), 497-513.
6. American Council of Training and Development – ACTD (2026), Available at: <https://iafaa.net/o-nama/#IAFAA-o-udru%C5%BEenju>
7. Belenzon, S., & Tsolmon, U. (2016). Market frictions and the competitive advantage of internal labor markets. *Strategic Management Journal*, 37(7), 1280-1303.
8. Bergner, J., Chen, Y., & Simerly, M. (2020). Accounting faculty and professional certifications: Experiences and perceptions. In *Advances in accounting education: Teaching and curriculum innovations* (pp. 143-164). Emerald Publishing Limited.
9. Coe, M., & Delaney, J. (2008). The impact of certifications on accounting education. *Strategic finance*, 47-51.
10. Davis, C., R. Farrell, & Ogilby, S. (2010). Characteristics and skills of the forensic accountant. AICPA. Available at: <http://www.aicpa.org/InterestAreas/ForensicAndValuation/Resources/PractAidsGuidance/DownloadableDocuments/ForensicAccountingResearchWhitePaper.pdf>
11. Davis, H. J., & Rubin, H. W. (1976). Perceived benefits of professional certification. *The Journal of Risk and Insurance*, 43(1), 152–155. <https://doi.org/10.2307/251618>
12. Dhillon, B. (2025). *AI and Forensic Accounting*. The Sullivan School of Business, Engineering and Technology, Carroll University, Available at SSRN 5675862. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5675862>
13. Domino, M. A., Giordano, G., & Webinger, M. (2017). An investigation of the factors that impact the perceived value of forensic accounting certifications. *Journal of Forensic and Investigative Accounting*, 9(1), 637-653.
14. Half, R. (2015). Retrieved from: <http://www.roberthalf.com/management-resources/consultants/careerand-employment-advice/what-experience-do-you-need-forsite>
15. Huber, W. D. (2012). Is forensic accounting in the United States becoming a profession?. *Journal of Forensic & Investigative Accounting*, 4(1), 255-284.
16. Huber, W. D. (2013). Forensic accountants, forensic accounting certifications, and due diligence. *Journal of Forensic & Investigative Accounting*, 5(1), 182-203.
17. Huber, W. D. (2014). What is the value of multiple certifications in forensic accounting?. *Journal of Forensic & Investigative Accounting*, 7(2), 113-143.
18. Hutchinson, P. D., Fleischman, G. M., & Morris, T. W. (2003). Professional certification opportunities for accountants. *CPA Journal*, 73(3). Retrived at: https://www.researchgate.net/publication/260516958_Professional_Certification_Opportunities_For_Accountants
19. Janković, B., Knežević, S., & Bogojević Arsić, V. (2022). Saradnja policije i računovodstvenog forenzičara u cilju suzbijanja privrednog kriminaliteta. *Revizor - Časopis za upravljanje organizacijama, finansije i reviziju*, 25(100), 21–30. <https://doi.org/10.56362/Rev22100021J>
20. Knežević, S., Bogojević Arsić, V., Milojević, S., & Mitrović, A. (2023). Oblikovanje budućnosti računovodstvene profesije u skladu sa tehnološkim napretkom i osvrt na STEM polje. *Revizor - Časopis za upravljanje organizacijama, finansije i reviziju*, 26(104), 17–28. <https://doi.org/10.56362/Rev23104017K>
21. Međunarodno udruženje forenzičkih računovođa i revizora – IAFAA, Retrieved from: <https://iafaa.net/>
22. Matović, G. (2026). Međunarodno udruženje forenzičkih računovođa i revizora (International Association of Forensic Accountants and Auditors - IAFAA), Available at: <https://iafaa.net/o-nama/>
23. Zhu, S. & Xia, D. (2023). An empirical study of the relationship between accounting information, institutional quality and stock market returns. *Journal of Current Practice in Accounting and Finance (JCPAF)*, 14(4), 24–45. Available at: <https://zapjournals.com/Journals/index.php/Accounting-Finance/article/view/489>

Zbornik radova Konferencije XI
Volumen 11/2025, str. 35 - 46
Proceedings of Conference 11
Volume 11/2025, pp. 35 - 46

Klasifikacija
Originalni naučni članak
Classification
Original Article

UDK: 330.34:316.42(497.7)

PODACI O RADU

Primljen: 29.12.2025.
Dostavljen na recenziju: 08.03.2026.
Prihvaćen: 19.03.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 12/29/2025
Sent to revision: 3/8/2026
Accepted: 3/19/2026
Available: 7/13/2026

NORTH MACEDONIA–UNITED STATES TRADE RELATIONS: TRENDS AND PERSPECTIVES

Emilija Miteva Kacarski¹

Faculty of Economics, Goce Delcev University, Stip, North Macedonia

Kostadinka Panova²

Goce Delcev University, Stip, North Macedonia

ABSTRACT

This paper examines the trade relations between North Macedonia and the United States, focusing on the structure, competitiveness, and balance of trade through the application of the Revealed Comparative Advantage (RCA) and Trade Balance Index (TBI) over the period 2015–2024. The analysis reveals that North Macedonia maintains a strong and consistent comparative advantage in beverages and tobacco, as well as in food and live animals, which continue to dominate its export profile to the U.S. market. Emerging trends indicate a gradual improvement in machinery and transport equipment, reflecting growing industrial capacity and diversification driven by foreign investment and integration into global value chains. Conversely, sectors such as chemicals, fuels, and raw materials remain import-dependent, with persistently low RCA and negative TBI values. Overall, the findings highlight a trade structure still concentrated in traditional products, yet showing potential for transformation toward more value-added and technology-oriented exports. The paper concludes by emphasizing the need for policy measures that support innovation, export diversification, and stronger bilateral economic cooperation between North Macedonia and the United States.

Key words: trade relations, North Macedonia, United States, Revealed Comparative Advantage, Trade Balance Index

INTRODUCTION

International trade plays a central role in shaping the economic performance and development prospects of small open economies, particularly those undergoing structural transformation and integration into global markets. For countries such as the Republic of North Macedonia, external trade is not only a key driver of economic growth but also an important channel for technological diffusion, productivity gains, and structural upgrading. In this context, bilateral trade relations with major advanced economies warrant particular attention, as they reflect both opportunities for export expansion and challenges related to competitiveness and trade balance sustainability.

The United States represents one of the world's largest and most sophisticated markets, characterized by high purchasing power, diversified demand, and strong technological intensity. Although geographically distant, the U.S. market holds strategic importance for North Macedonia, offering potential for export diversification beyond traditional European partners and for deeper integration into global value chains. At the same time, trade relations between a small transition economy and a large advanced economy are often marked by asymmetries, including persistent trade deficits, sectoral concentration of exports, and dependence on imports of high value-added goods. Understanding the structure and dynamics of North

¹*emilija.miteva@ugd.edu.mk*

²*kostadinka.panova@ugd.edu.mk*

Macedonia–United States trade relations is therefore essential for assessing both current performance and future development prospects.

Between 2015 and 2024, bilateral trade between North Macedonia and the United States expanded considerably, reflecting intensifying economic links and growing trade volumes. However, this expansion occurred alongside a persistent trade imbalance in favor of the United States. While North Macedonia's exports to the U.S. increased over time, particularly in the post-2020 period, imports consistently exceeded exports, resulting in sustained trade deficits. These developments point to underlying structural features of the bilateral trade relationship, including differences in production structures, technological capabilities, and comparative advantages.

Despite the economic relevance of these trends, the literature specifically addressing trade relations between North Macedonia and the United States remains relatively limited. Existing studies tend to examine North Macedonia's external trade within broader regional or thematic contexts, such as the Western Balkans, transition economies, or small open economies integrating into the global trading system. These contributions highlight common patterns of specialization in traditional, low-technology sectors and chronic deficits in capital and technology intensive industries. However, focused empirical analyses of North Macedonia's bilateral trade with the United States, particularly those combining competitiveness and trade balance perspectives over an extended period, are scarce.

Against this background, the present paper aims to provide a comprehensive and up to date analysis of North Macedonia–United States trade relations over the period 2015–2024. The study examines both aggregate trade flows and sectoral trade structures, with a particular emphasis on export competitiveness and trade balance dynamics. To achieve this, the paper applies two well-established and complementary indicators: the Revealed Comparative Advantage (RCA) index, which captures patterns of export specialization and competitiveness, and the Trade Balance Index (TBI), which reflects sectoral export or import orientation.

By jointly applying RCA and TBI, the paper seeks to identify sectors in which North Macedonia holds sustained or emerging comparative advantages in the U.S. market, as well as sectors characterized by persistent import dependence. In doing so, the analysis contributes to a better understanding of the structural strengths and weaknesses of bilateral trade relations and highlights areas with potential for future export growth and diversification.

The remainder of the paper is organized as follows. Section 2 outlines the methodology and data sources used in the analysis. Section 3 presents the empirical results, including an overview of trade flows and a detailed sectoral assessment based on RCA and TBI indicators. The final section discusses the main findings and outlines perspectives for strengthening North Macedonia–United States trade relations in the context of ongoing structural transformation and global economic integration.

1. LITERATURE REVIEW

The literature on trade relations between North Macedonia and the United States is relatively limited and is most often embedded within broader studies on the Western Balkans, transition economies, and small open economies integrating into global markets. Existing research emphasizes the asymmetric nature of trade relations between small developing or transition economies and large advanced economies, highlighting structural imbalances, sectoral concentration, and dependence on imports of high value-added goods (Krugman, Obstfeld & Melitz, 2018; Baldwin, 2016).

Early studies and policy assessments of North Macedonia's external trade profile emphasize its narrow export base and limited diversification. According to World Bank analysis, despite export growth over time, the country's export structure remains heavily concentrated in a few goods, and this limited

diversification has restrained its overall economic transformation and export-led growth potential. The Bank's Trade Policy Strategy 2.0 report highlights that trade in goods continues to dominate the economy, with services exports lagging and export diversification still weak compared with peer countries. This has contributed to high import dependence, particularly for capital goods and intermediate inputs needed for manufacturing and industrial activity, undermining the potential gains from export activity.

Similarly, the International Monetary Fund's Selected Issues report on North Macedonia (2020) underscores structural constraints that shape the trade profile, noting that integration into larger markets such as the EU is central to supporting export performance, while domestic challenges, including productivity gaps and import reliance for advanced goods, limit expansion into more complex and higher value-added exports.

These works argue that historical specialization patterns, limited technological capabilities, and small domestic market size constrain export diversification, particularly toward developed markets such as the United States. Within this context, the U.S. market has been described as strategically important but underutilized, given its scale, purchasing power, and demand for higher value-added products.

The concept of Revealed Comparative Advantage (RCA), originally introduced by Balassa (1965), has been widely applied in the literature to assess export competitiveness of countries and sectors. Studies applying the concept of Revealed Comparative Advantage (RCA) beyond Balassa (1965) find that comparative advantages in the Western Balkans are typically concentrated in traditional and resource-based sectors such as agri-food products, with particularly strong RCA values observed in beverages, tobacco, and selected agricultural exports for North Macedonia (Matkovski, Tadic & Petrović, 2022). For North Macedonia specifically, RCA-based analyses consistently identify strong advantages in beverages, tobacco, and selected agricultural products, confirming the persistence of traditional export patterns even after trade liberalization and EU-oriented reforms.

Complementary to RCA, the Trade Balance Index (TBI) has been used to distinguish between export-oriented and import-dependent sectors (Lafay, 1992). Studies applying TBI to small transition economies show that negative trade balances are common in energy, chemicals, and machinery, reflecting limited domestic production capacity and technological gaps (Ferto & Hubbard, 2003). For North Macedonia, previous empirical work indicates chronic deficits in fuels and chemical products, while only a few sectors achieve sustained trade surpluses, reinforcing the view of a structurally imbalanced trade relationship with advanced economies.

Recent literature highlights the increasing importance of foreign direct investment (FDI) and global value chains (GVCs) in reshaping the export structures of small and transition economies. The GVC framework, developed extensively by scholars such as Gereffi (2018), explains how multinational enterprises and fragmented production networks link developing country producers to high value addition and export sophistication, enabling firms to upgrade within global production networks. OECD policy analyses further emphasize that FDI is a key driver of global value chain participation, with cross-border investment facilitating deeper integration into international markets and production networks. In the case of North Macedonia, research on the automotive components manufacturing sector shows that reforms and investment promotion have attracted export-oriented FDI, contributing to a more complex export structure and stronger links to international supply chains, particularly in machinery and related manufacturing sectors. Although the United States is not the primary destination for these exports, these developments point to emerging potential for more technology-intensive trade relations.

The literature on bilateral trade between the United States and smaller economies emphasizes the importance of institutional frameworks, trade facilitation, and political-economic relations in shaping trade flows. Textbooks on international trade policy highlight how transparent and predictable trade regimes, as well as institutional commitments through trade agreements, enhance market access and

export performance for smaller partners trading with large advanced economies (Feenstra & Taylor, 2017). Annual U.S. International Trade Commission reports also underscore the role of trade agreements, investment frameworks, and cooperative mechanisms in facilitating bilateral and multilateral trade engagement (United States International Trade Commission, 2023). In the specific case of North Macedonia, the U.S. Department of State's 2022 Investment Climate Statement notes that while political relations with the United States are strong and institutional openness exists, economic ties remain modest, pointing to untapped potential for deeper trade and investment cooperation.

Overall, the existing literature converges on several key points relevant to this study. First, North Macedonia's trade with advanced economies is characterized by strong specialization in traditional products and persistent deficits in high value-added sectors. Second, RCA and TBI are well-established and complementary tools for assessing competitiveness and trade structure, particularly in small open economies. Third, recent structural changes driven by FDI and global value chain integration suggest emerging opportunities for export diversification, though these remain uneven and fragile. Building on these insights, the present paper contributes to the literature by providing a focused and updated analysis of North Macedonia–United States trade relations over the period 2015–2024, combining RCA and TBI to assess both competitiveness and trade balance dynamics and to identify future perspectives for bilateral economic cooperation.

2. METHODOLOGY

This study employs a quantitative, descriptive analytical approach to examine trade relations between the Republic of North Macedonia and the United States over the period 2015–2024. The analysis focuses on the structure, competitiveness, and balance of bilateral trade by applying two widely used and complementary indicators of international trade performance: the Revealed Comparative Advantage (RCA) index and the Trade Balance Index (TBI). Together, these indicators allow for a comprehensive assessment of both export specialization and sectoral trade orientation.

The empirical analysis is based on annual bilateral trade data between North Macedonia and the United States, covering exports and imports by product category. The data are classified according to the Standard International Trade Classification (SITC, Rev. 3) at the one-digit level, encompassing nine major product groups: food and live animals; beverages and tobacco; crude materials, inedible except fuels; mineral fuels, lubricants and related materials; animal and vegetable oils, fats and waxes; chemicals and related products; manufactured goods classified chiefly by material; machinery and transport equipment; and miscellaneous manufactured articles. Using one-digit SITC categories allows for consistency over time and facilitates comparability with existing studies on small open and transition economies.

Trade data are sourced from official international databases (such as UN Comtrade or national statistical sources), ensuring consistency, reliability, and cross-country comparability. All values are expressed in current U.S. dollars, and no deflation is applied, as the focus of the study is on relative trade performance rather than absolute trade volumes.

To assess export competitiveness, the study applies the Revealed Comparative Advantage (RCA) index originally proposed by Balassa (1965). The RCA index measures the relative importance of a given product in a country's export structure compared to its importance in world trade. It is calculated as:

$$BI = \frac{x_{ij}^k / X_{ij}}{x^k / X_j}$$

where:

x_{ij}^k - exports from the country i to the country j of the product k

X_{ij} - total exports from the country i to the country j

x^k - total exports of the product k

X_i - total exports from the country i

An RCA value greater than one ($RCA > 1$) indicates that North Macedonia has a revealed comparative advantage in the given product category, while values below one ($RCA < 1$) signal a comparative disadvantage. Changes in RCA over time are interpreted as shifts in export specialization and competitiveness.

To complement the RCA analysis and capture the trade orientation of each sector, the study uses the Trade Balance Index (TBI), following Lafay (1992). The TBI measures the relative balance between exports and imports for each product group and is defined as:

$$TBI_{ij} = \frac{X_{ij} - M_{ij}}{X_{ij} + M_{ij}}$$

Where\:

X_{ij} - Exports of product i

M_{ij} - Imports of product i

The TBI ranges from -1 to $+1$. Positive values indicate export-oriented sectors with trade surpluses, while negative values reflect import-dependent sectors with trade deficits.

By combining RCA and TBI, the methodology allows for a nuanced classification of sectors into competitive exporters, potential exporters, import-dependent industries, and structurally weak sectors.

The analysis proceeds in three steps. First, RCA and TBI values are calculated for each product category and year from 2015 to 2024. Second, sectoral trends are examined to identify persistent patterns, structural changes, and periods of improvement or deterioration in trade performance. Third, the results are interpreted jointly, enabling the identification of sectors where comparative advantage aligns with export surpluses, as well as sectors where competitiveness does not translate into favorable trade balances.

While RCA and TBI are effective tools for assessing trade performance, they are not without limitations. Both indicators are based on observed trade flows and do not account for policy distortions, non-tariff barriers, or qualitative factors such as product quality and technological content. In addition, the use of aggregated SITC categories may mask product-level heterogeneity. Nevertheless, given data availability and the exploratory nature of the study, these indices provide a robust and widely accepted framework for analyzing North Macedonia–United States trade relations.

Overall, this methodological approach enables a systematic and transparent evaluation of trade competitiveness and balance, offering insights into both current trade patterns and future prospects for bilateral economic cooperation.

3. EMPIRICAL ANALYSES AND RESULTS

3.1. Trade Flows Between North Macedonia and United States: An Overview

Trade flows between North Macedonia and the United States have shown a clear upward trend over the past decade, characterized by growing trade volumes and a persistent trade deficit for North Macedonia.

The trade exchange between the Republic of North Macedonia and United States, measured in US dollars, for the period 2015–2024 is presented in Table 1.

Table 1: Trade exchange between the Republic of North Macedonia and United States (in U.S. dollars)

	2015	2016	2017	2018	2019
Export	40674760	51053108	55547652	67377753	50506777
Import	101623623	150571778	176468276	244486335	309112620
Total trade	142298383	201624886	232015928	311864088	359619397
Trade Surplus/Deficit	-60948863	-99518670	-120920624	-177108582	-258605843
Export/Import ratio	40,02%	33,91%	31,48%	27,56%	16,34%
	2020	2021	2022	2023	2024
Export	49743168	82179188	85904746	95319304	118244480
Import	236358853	223692879	183862066	267130824	195949441
Total trade	286102021	305872067	269766812	362450128	314193921
Trade Surplus/Deficit	-186615685	-141513691	-97957320	-171811520	-77704961
Export/Import ratio	21,05%	36,74%	46,72%	35,68%	60,34%

Source: State Statistical Office of North Macedonia

Between 2015 and 2024, trade relations between North Macedonia and the United States expanded considerably, reflecting deeper economic interaction and growing demand for U.S. products, while also revealing persistent structural asymmetries. Over this period, total bilateral trade increased from about USD 142 million in 2015 to over USD 314 million in 2024, despite notable fluctuations. Throughout the decade, North Macedonia consistently recorded a trade deficit, indicating that bilateral trade remained strongly tilted in favor of the United States. This imbalance largely reflects fundamental differences in economic size, technological capacity, and production structures between the two countries.

In the first half of the period (2015–2019), trade growth was driven primarily by a rapid increase in imports from the United States. Imports more than tripled, rising from approximately USD 102 million to over USD 309 million, as rising domestic demand in North Macedonia coincided with limited local production of capital goods, machinery, chemicals, and energy-related products. Although exports to the U.S. increased gradually, from about USD 41 million to USD 51 million, they grew at a significantly slower pace and remained concentrated in a narrow range of traditional products. As a result, the trade deficit widened continuously, peaking at around USD 259 million in 2019, while export coverage deteriorated sharply from 40% to just 16%, underscoring North Macedonia's strong import dependence.

The year 2020 marked a clear turning point, as global economic disruptions caused by the COVID-19 pandemic led to a contraction in overall trade flows. Total trade declined to approximately USD 286 million, with imports falling more sharply than exports due to weakened domestic demand and disrupted supply chains. This adjustment resulted in a partial narrowing of the trade deficit to around USD 187 million and a modest improvement in export coverage to about 21%, driven mainly by suppressed imports rather than structural changes in export performance.

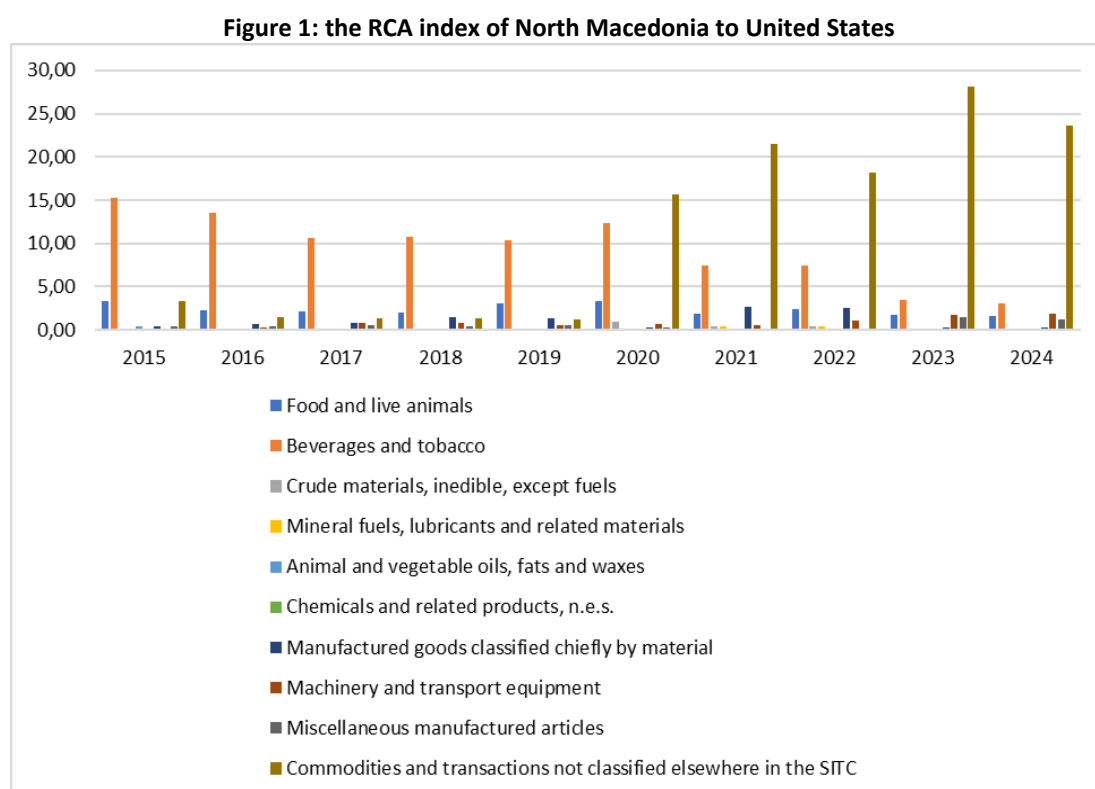
From 2021 onward, bilateral trade entered a recovery and gradual rebalancing phase. North Macedonia's exports to the United States grew more strongly, increasing from roughly USD 82 million in 2021 to USD 86 million in 2022, supported by improved manufacturing capacity, the effects of foreign direct investment, and deeper integration into international production networks. At the same time, imports declined from about USD 224 million to USD 184 million, reflecting both cyclical factors and adjustments in domestic demand. These developments contributed to a substantial reduction in the trade deficit, from approximately USD 142 million to USD 98 million, and a marked improvement in export coverage, which rose to nearly 47% in 2022, signaling a strengthening of North Macedonia's competitive position in the U.S. market.

In 2023, total trade reached a decade high of around USD 363 million, driven mainly by a rebound in imports to approximately USD 267 million, partly reflecting renewed demand for capital and intermediate goods. Although exports continued to grow and reached about USD 95 million, the trade deficit widened again to roughly USD 172 million, and export coverage declined to 36%, highlighting the sensitivity of bilateral trade flows to domestic investment cycles and external price dynamics.

By 2024, trade dynamics improved significantly. Exports surged to approximately USD 118 million, the highest level of the decade, while imports declined to around USD 196 million. As a result, the trade deficit narrowed sharply to about USD 78 million, and the export-to-import ratio rose to 60%, indicating that for the first time in the period under review, North Macedonia covered more than half of its imports from the United States with its exports. Overall, while trade relations remain structurally imbalanced, recent developments point to a meaningful strengthening of North Macedonia's export performance and a gradual adjustment of bilateral trade asymmetries, driven by industrial upgrading, export diversification, and deeper integration into global value chains.

3.2. Revealed comparative advantage in trade between the Republic of North Macedonia and United States

The calculated index of revealed comparative advantage of Macedonian exports in relation to United States is shown in Figure 1.



Source: Authors' calculations

The Revealed Comparative Advantage (RCA) indices for North Macedonia's trade with the United States over the period 2015–2024 point to a highly concentrated pattern of export competitiveness. Overall, North Macedonia's comparative advantages are limited to a small number of product groups, while most sectors remain structurally uncompetitive in the U.S. market. At the same time, the results indicate a gradual evolution of export competitiveness in recent years, particularly toward higher value-added manufacturing, reflecting ongoing structural transformation and integration into global production networks.

In food and live animals, North Macedonia maintains a stable comparative advantage throughout the entire period, with RCA values consistently above unity. Although the index declined from 3.28 in 2015 to around 2.0 by 2018, it rebounded during 2019–2020 before moderating to 1.63 in 2024. This trend reflects the country's long-standing specialization in agricultural and food products, supported by natural endowments and established production capacity, while the gradual weakening of RCA suggests increasing competition and limited upgrading within this traditional sector.

Beverages and tobacco represent North Macedonia's strongest export sector to the United States, with exceptionally high RCA values, reaching 15.21 in 2015 and remaining well above unity throughout the period, despite declining to 3.10 by 2024. This persistent advantage is driven by strong brand recognition, product reputation, and niche positioning in the U.S. market. The downward trend, however, indicates market saturation, rising competition, and limited diversification within the sector.

By contrast, crude materials and mineral fuels display consistently low RCA values, remaining well below one for most of the period, with only temporary improvements around 2020 (RCA close to 0.9 in crude materials). These patterns reflect structural constraints, including limited domestic resource extraction, scale disadvantages, and the absence of vertically integrated supply chains, resulting in weak and unstable competitiveness in these categories.

Similarly, animal and vegetable oils and chemicals show persistently low RCA values, typically close to zero. In chemicals, RCA remains around 0.01 throughout the period, underscoring a near-total lack of comparative advantage. These outcomes reflect high technological barriers, capital intensity, and strong reliance on imports, particularly from advanced economies such as the United States.

A more dynamic pattern emerges in manufactured goods classified chiefly by material. RCA values temporarily exceeded unity in 2018–2019 and again peaked at 2.70 in 2021, before declining below one by 2024. This volatility suggests that competitiveness in this sector is largely driven by short-term factors, such as subcontracting arrangements or cyclical demand, rather than sustained structural strength.

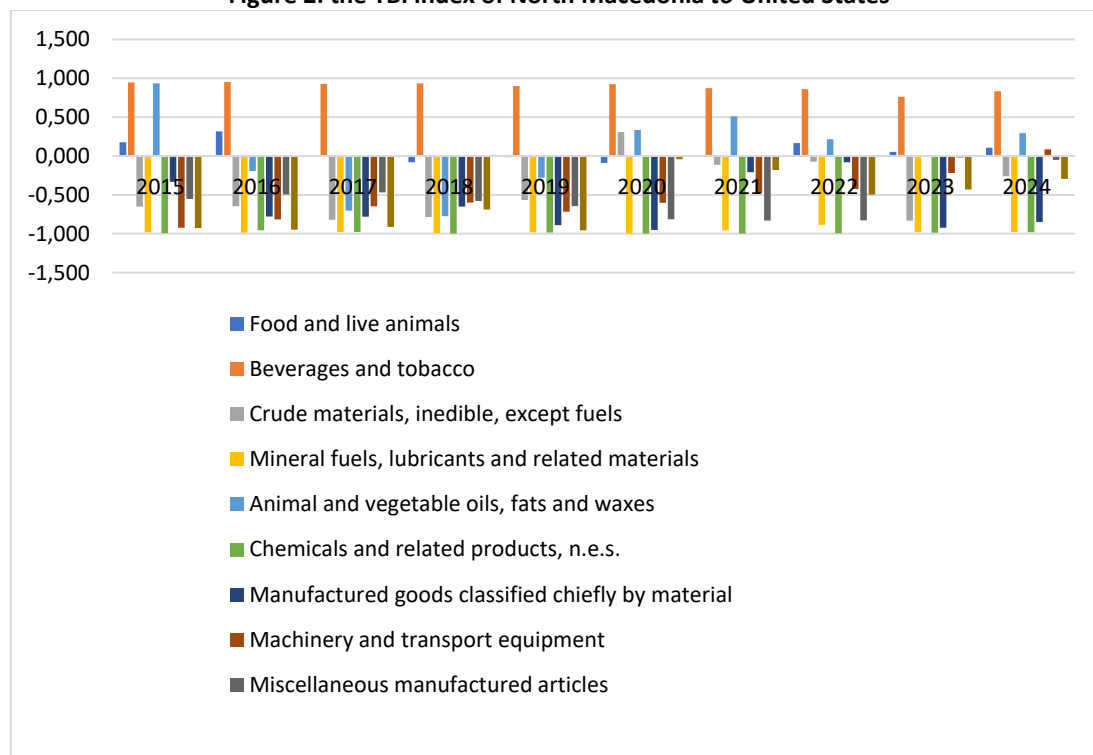
A clear structural shift is observed in machinery and transport equipment, where RCA values increased steadily from 0.21 in 2015 to 1.92 in 2024, surpassing unity for the first time in 2022. This emerging comparative advantage reflects the impact of foreign direct investment, particularly in manufacturing and automotive components, as well as deeper integration into global value chains. Unlike traditional sectors, this category shows signs of sustained competitiveness and technological upgrading.

Finally, miscellaneous manufactured articles remained uncompetitive for most of the period but recorded a sharp improvement in 2023, when RCA rose to 1.43, remaining above unity in 2024 (1.17). This recent shift suggests successful entry into new market niches and improved export capabilities, possibly linked to small-scale specialization, design-intensive products, or spillover effects from manufacturing FDI.

In summary, the RCA analysis confirms that North Macedonia's comparative advantage in trade with the United States has historically been concentrated in traditional sectors such as beverages, tobacco, and food products. However, the recent emergence of comparative advantages in machinery and transport equipment and selected manufactured articles points to a gradual diversification of exports toward higher value-added activities. These developments are consistent with broader patterns of industrial upgrading and signal improving long-term prospects for strengthening North Macedonia's export competitiveness in the U.S. market.

3.3. Trade Balance Index of North Macedonia's trade with United States

The trade balance index of North Macedonia in relation to United States is shown in Figure 2:

Figure 2: the TBI index of North Macedonia to United States

Source: Authors' calculations

The Trade Balance Index (TBI) for North Macedonia's trade with the United States over the period 2015–2024 reveals a strongly asymmetric and sector-specific trade structure. Overall, bilateral trade is predominantly import-driven, reflecting North Macedonia's dependence on U.S. high value-added goods and limited export diversification. Although signs of adjustment emerge toward the end of the period, most notably in machinery, structural trade deficits remain widespread across most sectors.

In food and live animals, the TBI fluctuates close to balance, moving between moderate surpluses and small deficits and reaching a mildly positive value of 0.11 in 2024. This pattern reflects relatively stable two-way trade based on traditional agricultural products, but also indicates limited scale and weak specialization, as neither exports nor imports dominate decisively.

Beverages and tobacco stand out as North Macedonia's most stable export-oriented sector. The TBI remains consistently high throughout the period, exceeding 0.9 in the mid-2010s and remaining strongly positive at around 0.83 in 2024. This sustained surplus reflects well-established production capabilities, strong brand recognition, and niche positioning in the U.S. market, which allow exports to consistently exceed imports in this category despite gradual competitive pressures.

By contrast, crude materials exhibit persistent and volatile deficits, with the TBI remaining negative for most of the period and falling to -0.26 in 2024. Occasional improvements, such as the temporary surplus in 2020, are linked to short-term disruptions in import demand rather than lasting competitiveness, underscoring the sector's structural weakness and exposure to external shocks.

An even more pronounced deficit characterizes mineral fuels and related products, where the TBI remains close to -1 throughout the entire period, including -0.98 in 2024. This reflects an almost complete reliance on imports, driven by the absence of domestic energy resources and limited export capacity in this sector. The trade balance in animal and vegetable oils is highly unstable. A strong surplus in 2015 is followed by several years of deficits, before the index returns to a moderate surplus of 0.29 in 2024. These fluctuations

reflect irregular production volumes, sensitivity to price changes, and the small scale of trade flows, rather than sustained competitive strength.

In chemicals and related products, the TBI remains persistently and deeply negative, staying close to -1 throughout the period and standing at approximately -0.98 in 2024. This structural deficit reflects high technological barriers, capital intensity, and strong dependence on imports of chemical inputs from the United States.

Manufactured goods classified chiefly by material also show predominantly negative TBI values. Although the deficit narrowed temporarily in 2021–2022, it widened again by 2024 (around -0.85), suggesting that competitiveness gains in this sector are fragile and largely dependent on short-term production arrangements rather than durable structural advantages.

A more favorable and consistent adjustment is observed in machinery and transport equipment. The TBI improves steadily from a deep deficit in 2015 to a slightly positive value of 0.09 in 2024, indicating that exports have begun to match and marginally exceed imports. This trend reflects the impact of foreign direct investment, industrial upgrading, and integration into global value chains, particularly in automotive components and machinery-related manufacturing.

Finally, miscellaneous manufactured articles remain in deficit for most of the period, but the imbalance narrows significantly toward the end, with the TBI approaching balance in 2023–2024 (around -0.05 in 2024). This improvement suggests early signs of enhanced export capacity in niche manufacturing segments, possibly linked to specialization, design-intensive production, or spillover effects from broader industrial development.

Overall, the TBI analysis confirms that North Macedonia's trade with the United States is dominated by imports, with persistent deficits in energy, chemicals, and several manufacturing sectors reflecting structural production and technological gaps. At the same time, sustained surpluses in beverages and tobacco and the gradual shift toward balance in machinery and selected manufactured goods point to selective areas of competitiveness and a slow but meaningful process of structural upgrading in bilateral trade relations.

CONCLUSION

This paper has examined the evolution, structure, and competitiveness of trade relations between the Republic of North Macedonia and the United States over the period 2015–2024, applying both the Revealed Comparative Advantage (RCA) index and the Trade Balance Index (TBI) to capture sectoral specialization and trade orientation. The analysis reveals a clear expansion of bilateral trade over the past decade, alongside persistent structural imbalances that continue to shape the nature of economic relations between the two countries.

At the aggregate level, total bilateral trade more than doubled between 2015 and 2024, reflecting intensifying economic links and growing integration into global markets. However, this expansion was accompanied by a sustained trade deficit for North Macedonia, driven primarily by strong import dependence on U.S. capital goods, machinery, chemicals, and energy-related products. Although the deficit narrowed significantly in 2024, supported by a surge in exports and a decline in imports, it remains indicative of underlying asymmetries in production structures, technological capacity, and economic scale.

The sectoral analysis provides deeper insight into these dynamics. The RCA results confirm that North Macedonia's export competitiveness in the U.S. market has traditionally been concentrated in a narrow set of low-technology and resource-based sectors, particularly beverages and tobacco and food products.

These sectors display sustained comparative advantages and positive trade balances, reflecting established production capabilities, brand recognition, and niche market positioning. At the same time, the gradual decline in RCA values in these traditional sectors points to increasing competition and limited scope for further expansion without upgrading and diversification.

In contrast, most capital- and technology-intensive sectors, such as chemicals, mineral fuels, and certain manufactured goods remain structurally uncompetitive, as evidenced by persistently low RCA values and deeply negative TBI scores. These patterns underscore North Macedonia's reliance on imports of high value-added goods from the United States and highlight the constraints posed by technological barriers, scale disadvantages, and limited domestic industrial capacity.

Nevertheless, the analysis also identifies important signs of structural transformation. The emergence of comparative advantage and improving trade balance positions in machinery and transport equipment, as well as the recent improvement in miscellaneous manufactured articles, signal a gradual shift toward higher value-added manufacturing. These developments are closely linked to foreign direct investment, participation in global value chains, and industrial upgrading, and they represent the most promising avenue for strengthening North Macedonia's long-term export competitiveness in the U.S. market.

Overall, the findings suggest that while North Macedonia–United States trade relations remain structurally imbalanced, recent trends point to a slow but meaningful process of adjustment. The coexistence of persistent deficits and emerging competitive niches highlights both the challenges faced by a small open economy trading with a major advanced market and the opportunities created by structural change and global integration.

Based on the empirical findings, several policy recommendations emerge:

First, export diversification and upgrading should be a central policy priority. While traditional sectors such as beverages and food products will remain important, future export growth to the United States should increasingly focus on higher value-added manufacturing, particularly machinery, automotive components, and specialized manufactured goods. Supporting innovation, quality upgrading, and compliance with U.S. standards is essential in this regard.

Second, foreign direct investment should be further leveraged as a catalyst for export competitiveness. Policies aimed at attracting efficiency-seeking and technology-intensive FDI, especially from U.S. firms, can strengthen domestic production capabilities, enhance knowledge spillovers, and deepen integration into global value chains. Strengthening linkages between foreign-owned firms and local suppliers would help translate FDI into broader export capacity.

Third, trade facilitation and institutional support for exporters should be enhanced. Targeted export promotion programs, market intelligence services, and support for small and medium-sized enterprises can help overcome informational and scale barriers associated with entering and expanding in the U.S. market. Improving logistics, customs procedures, and certification processes would further reduce trade costs.

Fourth, human capital development and skills upgrading are critical for sustaining competitiveness in higher value-added sectors. Investments in technical education, vocational training, and digital skills can support industrial upgrading and improve the absorptive capacity of the domestic economy.

Finally, deepening economic cooperation with the United States beyond trade flows, through investment agreements, technology partnerships, and development cooperation, can help unlock untapped potential in bilateral relations. Strong political ties provide a favorable foundation, but translating them into deeper economic engagement requires coordinated and proactive trade and industrial policies.

In conclusion, North Macedonia's trade relations with the United States are characterized by both persistent structural challenges and emerging opportunities. While the trade balance remains negative, recent improvements in export performance and competitiveness point to a gradual transformation of the bilateral trade structure. Sustained policy efforts aimed at diversification, upgrading, and integration into higher value-added segments of global trade will be crucial for strengthening North Macedonia's position in the U.S. market and for ensuring more balanced and resilient trade relations in the future.

LITERATURE

1. Balassa, B. (1965). Trade liberalisation and "revealed" comparative advantage 1. *The manchester school*, 33(2), 99-123.
2. Baldwin, R. (2016). *The great convergence: Information technology and the new globalization*. Harvard University Press.
3. Feenstra, R. C., & Taylor, A. M. (2017). *International Trade* (4th ed.). Worth Publishers.
4. Fertő, I., & Hubbard, L. J. (2003). *Revealed comparative advantage and competitiveness in Hungarian agri-food sectors*. *The World Economy*, 26(2), 247–259.
5. Gereffi, G. (2018). *Global value chains and development: Redefining the contours of 21st century capitalism*. Cambridge University Press.
6. International Monetary Fund. (2020). *Republic of North Macedonia: Selected Issues*. IMF Staff Country Reports.
7. Krugman, P., Obstfeld, M., & Melitz, M. (2018). *International economics: Theory and policy* (11th ed.). Pearson.
8. Lafay, G. (1992). *Measuring export performance: Trade balance and revealed comparative advantage*. In *New Questions in Agricultural Trade* (pp. 199–212). London: Macmillan.
9. Matkovski, B., Tadic, M., & Petrović, D. (2022). Agri-food trade and revealed comparative advantages in the Western Balkans. *Economic Annals*, 67(235), 47–66.
10. OECD. (2021). *Global value chains and foreign direct investment* (OECD policy overview). OECD.
11. State statistical office of the Republic of Macedonia, Commodity international exchange of the Republic of Macedonia. URL: <http://www.stat.gov.mk/PublikaciiPoOblast.aspx?id=14&rbrObl=23>
12. United States Department of State. (2022). *Investment Climate Statements: North Macedonia*.
13. United States International Trade Commission. (2023). *The Year in Trade 2022: Operation of the Trade Agreements Program* (USITC Publication 5476).
14. World Bank. (2018). *Positioning FYR Macedonia for the global economy: The impact of reforms and investment promotion in the automotive components manufacturing sector*. World Bank.
15. World Bank. (2022). *The Trade Policy Strategy 2.0 for North Macedonia*. World Bank Group.

Zbornik radova Konferencije XI
Volumen 11/2025, str. 47 - 55
Proceedings of Conference 11
Volume 11/2025, pp. 47 - 55

Klasifikacija
Originalni naučni članak
Classification
Original Article

UDK: 336.2 :005.21(497.11)

PODACI O RADU

Primljen: 23.11.2025.
Dostavljen na recenziju: 08.03.2026.
Prihvaćen: 25.03.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 11/23/2025
Sent to revision: 3/8/2026
Accepted: 3/25/2026
Available: 7/13/2026

CORPORATE TAX BURDEN OF IT COMPANIES: THE CASE OF SERBIA

Stefan Vržina¹

Faculty of Economics, Kragujevac, Serbia

Nemanja Karapavlović²

Faculty of Economics, Kragujevac, Serbia

Nenad Tomić³

Faculty of Economics, Kragujevac, Serbia

ABSTRACT

In the past years, a particular focus has been put on the taxation of IT activities as many countries offered tax incentives for IT companies to encourage innovation and growth. In this regard, special attention is dedicated to the issue of corporate income tax. We used two effective tax rates to measure the corporate tax burden of IT companies in Serbia – one that includes only current tax expense and another that includes current tax expense, deferred tax expense and deferred tax income. On a sample of a hundred randomly selected companies over three years, we find that the effective tax rates of IT companies are, on average, higher than the statutory tax rate. Micro and small IT companies dominate our sample, so they are not able to use the investment tax incentive that is available only to larger companies in Serbia. In addition, IT companies belong to the most profitable companies in Serbia, so they do not have tax losses to reduce the tax burden. We also argue that tax incentives for research and development are not used enough by IT companies in Serbia. Employed effective tax rates do not differ significantly, since many sampled IT companies do not recognize deferred taxes.

Key words: corporate tax, tax rates, tax incentives, IT companies, Serbia

INTRODUCTION

Companies from the Information Technology industry (IT companies) have been the subject of many accounting and tax studies in the last two decades. Their importance for the employment, living standard of citizens, export of goods and (particularly) services and the overall contribution to the economic growth and development may explain such trends. As a result, IT companies are often at the centre of national and regional development strategies (Kalinić & Ranković, 2019).

Since many countries worldwide offered significant tax incentives to IT companies (Evers et al., 2015; Bornemann et al., 2023), it is important to measure their corporate tax burden, though IT companies may also bear a significant tax burden from the value-added tax and payroll tax. Focus on Serbian IT companies has been particularly put since the implementation of the independent contractor test (Urdarević, 2022). Particularly important for IT workers, this test identifies individuals who are registered as sole entrepreneurs, though they are de facto employees of a certain company. Using an independent contractor test, national tax authorities may detect a significant portion of tax evasion.

¹stefan.vrzina@kg.ac.rs

²nkrapavlovic@kg.ac.rs

³ntomic@kg.ac.rs

The subject of the research is the corporate tax burden of IT companies. Although Serbia implements a flat-rate corporate tax system with the statutory tax rate of 15%, many companies have an effective tax burden lower than the statutory due to many tax benefits offered by the law. Some of them are investment tax incentive, tax loss carryforward, tax incentive for research and development activities, etc. The main objective of the paper is to measure the corporate tax burden of IT companies in Serbia, using different measures of corporate tax burden. In addition, the effective tax rate will be compared to the statutory tax rate to study whether they are lower or higher than the statutory rate.

The paper adds to the long list of studies that measured the corporate tax burden of companies in various countries. The number of studies that measured the corporate tax burden of Serbian companies is also significant (Vržina & Janković, 2019; Vržina & Dimitrijević, 2020; Vržina et al., 2020; Kuč & Kaličanin, 2021; Vržina et al., 2023). However, to the authors' best knowledge, this is the first research that covers only IT companies from Serbia.

Besides the introduction and conclusion, the paper consists of three parts. The first part reviews the prior research from Serbia and other countries on measuring the corporate tax burden. The second part gives an overview of context analysis, data and methodology used in the paper. Research results are given in the third part of the paper.

4. LITERATURE REVIEW

The corporate tax burden has been measured in many previous studies with different objectives. Some studies measured corporate tax burden as descriptive statistics for further research on determinants of corporate tax burden (for instance Gupta & Newberry, 1997; Janssen, 2005; Lazar, 2014; Delgado et al., 2018; Chytis et al., 2019; Stamatopoulos et al., 2019) or the impact of corporate tax burden on financial performance (Gatsi et al., 2013; Al-Jafari & Al-Samman, 2015; Assidi et al., 2016; Pitulice et al., 2016; Vržina & Dimitrijević, 2020), some studied differences between various measures of corporate tax burden (for instance Salihu et al., 2013; Vržina & Dimitrijević, 2020), while sometimes measuring of corporate tax burden was the main objective of the research (for instance Yin, 2003). The vast majority of these studies used effective tax rates and compared them to the statutory tax rate. In this regard, the most widely used effective tax rates are:

- accounting effective tax rate (ratio of total corporate tax expense and income before taxation);
- current effective tax rate (ratio of current corporate tax expense and income before taxation) and
- cash effective tax rate (ratio of corporate tax outflow and income before taxation).

Effective tax rates have been measured and compared to the statutory rates both in developed (Gupta & Newberry, 1997; Yin, 2003; Janssen, 2005; Dyreng et al., 2008; Delgado et al., 2018) and developing countries (Gatsi et al., 2013; Lazar, 2014; Al-Jafari & Al-Samman, 2015; Assidi et al., 2016; Pitulice et al., 2016; Chytis et al., 2019; Stamatopoulos et al., 2019).

Many studies from the last two decades find the growing difference between the statutory tax rate and effective tax rates (Dyreng et al., 2017). Thomsen & Watrin (2018) find a decline in effective tax rates both in the United States and the European Union, with such decline being more intensive than the decline in statutory tax rates. Effective tax rates particularly declined after the global economic crisis (Stamatopoulos et al., 2019), since many companies used tax loss carryforward to reduce their post-crisis corporate tax burden. In addition, many countries offered companies significant tax incentives to overcome the consequences of the crisis.

In general, the vast majority of previous studies find that average values (arithmetic mean and median) of effective tax rates are lower than the statutory tax rate. Rare examples of contrary findings (finding effective tax rates higher than the statutory rate) are Gatsi et al. (2013), who studied companies in Ghana,

Pitulice et al. (2016), who studied companies in Romania and Chytis et al. (2019), who studied companies in Greece.

However, previous studies are not enough to reach clear conclusions about the relation between effective tax rates and statutory tax rate, as these studies are based on considerably different methodologies. Some studies used data from individual financial statements, while other studies used consolidated statements. Prior studies also differ in terms of used effective tax rates. In addition, there are noted significant differences in different studies conducted in the same country. Maybe the best examples are studies of Lazar (2014) and Pitulice et al. (2016). Both studies measured the corporate tax burden of Romanian companies, but Lazar (2014) argues that effective tax rates are lower than the statutory rate, while Pitulice et al. (2016) find the opposite. A nearly similar situation may be found for Greek companies in studies of Chytis et al. (2019) and Stamatopoulos et al. (2019). Further, Dyreng et al. (2008) and Stamatopoulos et al. (2019) argue that corporate tax burden is significantly different for companies in different industries.

On the other hand, studies focused only on the corporate tax burden of IT companies are highly scarce, though IT companies often enjoy specific tax benefits from the national tax authorities. Many countries recognized the importance of the innovation activity of IT companies for the accelerated economic growth and development and, therefore, offered significant tax incentives for the development of innovation activity and intellectual property. Evers et al. (2015) show that some countries offer lower statutory tax rates for profits from such activities, while other countries offer a favourable deduction of expenses from such activities (for instance, the double amount of nominal expenses). Bornemann et al. (2023) find that companies with a significant volume of patents and those that belong to multinational companies may particularly benefit from tax incentives for innovation activity.

In the context of Serbian companies, Kuč & Kaličanin (2021) find that the effective tax rate is, on average, lower than the statutory tax rate. In addition, Vržina & Janković (2019), Vržina & Dimitrijević (2020) and Vržina et al. (2023) find that both the arithmetic mean and median of effective tax rates are lower than the statutory tax rate. On the other hand, Vržina et al. (2020) find that the arithmetic mean of the effective tax rate is higher than the statutory rate, primarily due to certain extremely high effective tax rates, while the median effective tax rate is lower than the statutory rate.

It is also worth noting that previous studies on Serbian companies used significantly different samples. Kuč & Kaličanin (2021) sampled only large companies, Vržina et al. (2020) sampled only listed companies, while Vržina & Janković (2019) compared domestically-owned companies and those belonging to the multinational companies. Vržina & Dimitrijević (2020) and Vržina et al. (2023) sampled only agricultural companies.

5. CONTEXT ANALYSIS, DATA AND METHODOLOGY

Profits of Serbian companies are taxed in line with the Corporate Income Tax Law (The Official Gazette of the RS, 25/2001, ..., 94/2024). The statutory corporate tax rate in Serbia is currently set at 15% and the flat-rate tax system is implemented. However, most companies pay corporate tax at an effective tax rate higher or lower than 15%, since revenue and expenses for tax purposes are determined in a different way than in the income statement. In other words, it is possible to identify several types of revenue and expenses that are recognized for tax purposes in different periods and/or in different amounts than in the income statement.

Companies may also reduce their corporate tax burden in line with many benefits prescribed by the Corporate Income Tax Law. Maybe the most important tax incentive is the investment tax incentive, enabling a tax holiday in the period of ten years for companies that invest in fixed assets of more than one billion Serbian dinars and employ a hundred employees. Further, the current corporate tax system allows tax loss carryforward for a period of five years.

Significant changes to the Corporate Income Tax Law in 2022 enabled companies to reduce their corporate tax burden for investments in research and development. In this regard, expenses for research and development are deducted in double amount for tax purposes, thus reducing taxable income and corporate tax burden of companies.

Such tax incentives may be particularly important for IT companies. However, such an incentive has been criticized by the accounting and tax profession, primarily due to the extensive documentation required by national tax authorities regarding the purpose and realization of research and development activities. Further, it is currently not fully clear whether certain company activity belongs to the research and development for corporate tax purposes or not.

We sampled a hundred randomly selected IT companies headquartered in Serbia and primarily registered in industry code (according to the NACE classification) 6201 – Computer programming activities. We opted to sample only companies and not to sample individual entrepreneurs, though a significant portion of IT activities is conducted by them. In fact, individual entrepreneurs are taxed in a different way than companies. They are taxed with the personal income tax and can be either lump-sum taxed or taxed at a maximum tax rate of 10% in line with the Personal Income Tax Law (The Official Gazette of the RS, 24/2001, ..., 19/2025). The structure of the sample is presented in Table 1.

Table 1: Structure of the sample

Company size	
Micro	45
Small	43
Medium	7
Large	5
Legal form	
Limited liability company	98
Joint stock company	2
Company location	
Belgrade	67
Novi Sad	16
Niš	5
Other cities/towns	12
Company age	
Less than twenty years	45
Twenty or more years	55

Notes: The table presents the number of companies; company size is determined for 2023, in line with the Accounting Law (The Official Gazette of the RS, 73/2019, 44/2021). Source: Authors.

Our sample covers the period of three years, from 2021 to 2023. The period of sampling was determined by the data availability at the moment of sampling. Therefore, sampling a hundred companies across three years, the initial sample consists of 300 observations. However, we eliminated observations with loss before taxation as they do not have meaningful effective tax rates (Hanlon & Heitzman, 2010). We detected 34 such observations, which is quite less than in similar previous studies in Serbia (Vržina & Dimitrijević, 2020; Vržina et al., 2023), confirming previous studies that found that the sector of information and communication is among the most profitable sectors in Serbia (Mijić & Jakšić, 2016; Karapavlović, 2018; Živanović, 2019).

We used two effective tax rates to measure the corporate tax burden of IT companies – current effective tax rate (ratio of current corporate tax expense and income before taxation, ETR1) and accounting effective tax rate (ratio of total corporate tax expense and income before taxation, ETR2). Therefore, ETR1 includes only current corporate tax expense in numerator, while ETR2 includes both current and deferred corporate tax expense, as well as the deferred corporate tax revenue. The choice of measures was

partially determined by the data availability – for instance, we were not able to use the cash effective tax rate since the most of IT companies are not required to submit a cash flow statement.

We used data from financial statements published by the Serbian Business Registers Agency (www.apr.gov.rs). We opted to use only data from individual rather than from consolidated financial statements to mitigate the impact of non-resident subsidiaries of IT companies. However, since micro and small companies dominate our sample, it is worth noting that the financial statements of most sampled companies are not audited.

6. RESEARCH RESULTS

Table 2 presents descriptive statistics for employed effective tax rates. Both the arithmetic mean and median of the ETR1 and ETR2 are higher than the statutory tax rate of 15%. Several observations were able to report an effective tax rate of 0% despite achieving income before taxation. In this regard, 26 observations have an ETR1 of 0%, while 21 observations have an ETR2 of 0%. Only two observations have negative ETR2, implying that deferred tax revenue was higher than the current and deferred tax expense combined.

Table 2: Descriptive statistics

	ETR1	ETR2
Arithmetic mean	18.36%	18.68%
Minimum	0.00%	-0.31%
First quartile	14.71%	14.75%
Median	15.22%	15.26%
Third quartile	16.67%	17.06%
Maximum	287.50%	287.50%
Standard deviation	25.35%	25.31%
Observations	266	266

Source: Authors' calculation.

In the context of ETR1, 96 observations have ETR1 lower than the statutory tax rate, four observations have ETR1 equal to the statutory tax rate, while 166 observations have ETR1 higher than the statutory tax rate of 15%. Further, nine observations reported extremely high ETR1, higher than 50%. It is also interesting to note that as many as 131 observations have ETR1 between 14% and 16%.

In the context of ETR2, 92 observations have ETR2 lower than the statutory tax rate, four observations have ETR2 equal to the statutory tax rate, while 170 observations have ETR2 higher than the statutory tax rate of 15%. Nine observations reported extremely high ETR2, higher than 50%. In addition, as many as 125 observations have ETR2 between 14% and 16%.

ETR1 and ETR2 have nearly similar average values, though both the arithmetic mean and median of ETR2 are slightly higher than those of ETR1. This is a result of the fact that most observations did not recognize deferred tax. In 98 observations, ETR1 and ETR2 are different, while in the remaining 168 observations, ETR1 and ETR2 have similar values. Further, many observations (94 out of the sampled 266 observations) use the Ordinance of the Ministry of Finance for financial reporting that do not require recognition of deferred taxes.

Many reasons may explain why the effective tax rates of IT companies in Serbia are relatively high (higher than the statutory tax rate). First, investment tax incentive is not available to most sampled companies, since micro and small IT companies dominate our sample. As presented in the previous part of the paper, such an incentive is available only to larger companies that invest in fixed assets more than a billion Serbian dinars and employ a hundred employees. At the end of 2023, in our sample there are only three companies with property, plant and equipment (according to the balance sheet at the end of the year)

higher than a billion Serbian dinars. The other 97 sampled companies have property, plant and equipment at the end of 2023 even lower than half a billion Serbian dinars.

Second, IT companies are highly profitable. As reported in the previous part of the paper, only 34 observations from our sample reported a loss before taxation during the sampled period. Further, only three companies reported a loss before taxation in each sampled year, while six companies reported a loss before taxation in two sampled years. This implies that IT companies cannot significantly use tax loss carryforward to reduce their corporate tax burden.

Third, it seems that most IT companies do not significantly use tax incentive for research and development activities, though additional research is needed for the final conclusion. Full International Financial Reporting Standards (IFRS) and the Ordinance of the Ministry of Finance allow companies to recognize intangible asset (in the balance sheet) from the development activities if certain conditions are met, while IFRS for Small and Medium-Sized Entities does not allow recognizing internally generated intangible assets (Melville, 2022).

At the end of 2023, 32 out of 48 companies which apply full IFRS or the Ordinance of Ministry of Finance reported zero amount of intangible assets. None of the 16 companies that reported intangible assets at the end of 2023 did not report an intangible asset arising from development activity. Proper conclusion regarding the tax incentive for research and development activities should be derived by analysis of the expenses as development expenditures which were not recognized as an intangible asset (as well as research expenditures) are recognized as an expense when they are incurred (Melville, 2022). In the income statement of Serbian companies, costs of research and costs of development are reported within position "Costs of production services". Considering that this position is not parsed in the income statement pattern, its content given in the notes to financial statements should be analyzed.

Table 3 presents average values of effective tax rates in each sampled year. Both the arithmetic mean and median are higher than the statutory tax rate in each year. Further, both the arithmetic mean and median of ETR1 are continuously decreasing during the sampled period. For ETR2, the arithmetic mean decreases in 2022, but increases in 2023. Median of ETR2 decreases in 2022, but remains relatively constant in 2023 (in 2022 it has a value of 15.227%, while in 2023 it has a value of 15.228%).

Table 3: Distribution of effective tax rates by years

		2021	2022	2023
ETR1	Arithmetic mean	19.23%	18.06%	17.77%
	Median	15.44%	15.20%	15.17%
ETR2	Arithmetic mean	18.83%	18.47%	18.74%
	Median	15.33%	15.23%	15.23%

Source: Authors' calculation.

It should be noted that the sample includes certain extreme values (outliers). Therefore, we winsorize ETR1 at the 99th percentile, as it can take any non-negative value, and ETR2 at the 1st and 99th percentile, as it can take any value. However, the results do not differ significantly. Both the arithmetic mean (15.97%) and median (15.20%) of ETR1 are again higher than the statutory tax rate. The maximum ETR1 in such a sample is 90.00%. Regarding the ETR2, the arithmetic mean is 16.49%, while the median is 15.26%. The minimum ETR2 in such a sample is 0.00%, while the maximum value is 90.00%.

We also note that three observations with the highest ETR1 and ETR2 refer to the same company - a micro company from Belgrade, founded more than 20 years ago. In Table 4, we analyzed the reconciliation of income before taxation to taxable income for this company.

Data from Table 4 suggests that the analyzed company ended with a net loss in each year, despite achieving income before taxation, since the current tax expense was higher than income before taxation.

The company did not recognize deferred tax in any year, since the company applies the Ordinance of the Ministry of Finance for financial reporting. Under such rules, a company is not required to recognize deferred taxes.

Table 4: Reconciliation of income before taxation to taxable income for chosen company

	2021	2022	2023
Income before taxation	140	101	88
Temporary differences – reconciliation for depreciation	0	-5	0
Permanent differences – non-deductible costs	1,418	1,430	1,600
Taxable income	1,558	1,526	1,688
Statutory tax rate	15%	15%	15%
Current tax expense	234	229	253
Deferred tax expense	0	0	0
Total tax expense	234	229	253
ETR1	167.14%	226.73%	287.50%
ETR2	167.14%	226.73%	287.50%

Note: All amounts are given in thousands Serbian dinars. Source: Authors' calculation.

The example from Table 4 also confirms Avi-Yonah & Lahav (2012), arguing that extremely high book-tax differences and effective tax rates are more likely to appear when the profitability of a company is quite low. For instance, the ratio of income before taxation and total assets for the analyzed company in 2021 was 0.99%, in 2022 0.72% and in 2023 only 0.63%. Presented book-tax differences (primarily non-deductible costs) do not depend on the profitability, so the effective tax rate would be considerably lower if the company achieved higher profitability.

CONCLUSION

We studied IT companies from Serbia in order to measure their corporate tax burden. In this regard, we developed a sample of a hundred randomly selected companies in the period between 2021 and 2023. Two effective tax rates, as the most common measures of corporate tax burden, were used in the research: the accounting effective tax rate and the current effective tax rate.

We found that both effective tax rates of Serbian IT companies are, on average, higher than the statutory corporate tax rate of 15%. Further, we identified many reasons that may explain such findings. Our sample is dominated by micro and small companies that cannot use the investment tax incentive. In addition, sampled companies are highly profitable, so they do not use tax loss carryforward. It also appears that sampled IT companies do not use tax incentive for research and development activities to a significant extent.

Such reasons may also explain why findings from this paper are different from the prior research in Serbia (Vržina & Janković, 2019; Vržina & Dimitrijević, 2020; Vržina et al., 2020; Kuč & Kaličanin, 2021; Vržina et al., 2023) that found effective tax rates lower than the statutory tax rate. Further, findings from our research are in line with a low number of prior studies conducted in other countries (Gatsi et al., 2013; Pitulice et al., 2016; Chytis et al., 2019) that found effective tax rates higher than the statutory tax rate.

We believe that research results may be of interest to many stakeholders. First, the national government and tax authorities may benefit from the information on the corporate tax burden of IT companies. In fact, IT companies are, not only in Serbia, highly important for the economic growth and development, so it is important to assess the effectiveness of tax incentives offered to them. It appears that tax incentive for research and development activities is still not effective enough, so tax incentives offered to IT companies in Serbia should be reconsidered. Second, owners and management of IT companies may benefit from the information on the average corporate tax burden in their industry.

The presented results should be used in light of certain limitations. Our sample covers a limited number of IT companies and a limited period. It is possible that research results would be different if a larger

sample were developed and/or if more reporting years were covered. In addition, research results refer only to one country and, due to significant cross-national differences in corporate tax systems, cannot be implemented in other countries.

The corporate tax burden of IT companies in Serbia can be compared to the tax burden of similar companies in other countries. Such comparison is particularly important in the IT sector since the industry of information and communication is one of the leaders of economic growth and development. However, we leave this issue for future research.

ACKNOWLEDGEMENTS

This research has been financially supported by the Ministry of Science, Technological Development and Innovation of the Republic of Serbia (Contract No: 451-03-137/2025-03/200099).

LITERATURE

1. Al-Jafari, M., & Al Samman, H. (2015). Determinants of Profitability: Evidence from Industrial Companies Listed on Muscat Securities Market. *Review of European Studies*, 7(11), 303-311.
2. Assidi, S., Aliani, K., & Omri, M. (2016). Tax Optimization and the Firm's Value: Evidence from the Tunisian Context. *Borsa Istanbul Review*, 16(3), 177-184.
3. Avi-Yonah, R., & Lahav, Y. (2012). The Effective Tax Rate of the Largest U.S. and EU Multinationals. *Tax Law Review*, 65(3), 375-390.
4. Bornemann, T., Laplante, S., & Osswald, B. (2023). The Effect of Intellectual Property Boxes on Innovative Activity and Tax Benefits. *Journal of the American Taxation Association*, 45(2), 7-33.
5. Chytis, E., Tasios, S., Georgopoulos, I., & Hortis, Z. (2019). The Relationship between Tax Avoidance, Company Characteristics and Corporate Governance: Evidence from Greece. *Corporate Ownership & Control*, 16(4), 77-86.
6. Delgado, F., Fernandez-Rodriguez, E., & Martinez-Arias, A. (2018). Corporation Effective Tax Rates and Company Size: Evidence from Germany. *Economic Research*, 31(1), 2081-2099.
7. Dyreng, S., Hanlon, M., & Maydew, E. (2008). Long-Run Corporate Tax Avoidance. *The Accounting Review*, 83(1), 61-82.
8. Dyreng, S., Hanlon, M., Maydew, E., & Thornock, J. (2017). Changes in Corporate Effective Tax Rates over the Past 25 Years. *Journal of Financial Economics*, 124(3), 441-463.
9. Evers, L., Miller, H., & Spengel, C. (2015). Intellectual Property Box Regimes: Effective Tax Rates and Tax Policy Considerations. *International Tax and Public Finance*, 22(3), 502-530.
10. Gatsi, J., Gadzo, S., & Kportorgbi, H. (2013). The Effect of Corporate Income Tax on Financial Performance of Listed Manufacturing Firms in Ghana. *Research Journal of Finance and Accounting*, 4(15), 118-124.
11. Gupta, S., & Newberry, K. (1997). Determinants of the Variability in Corporate Effective Tax Rates: Evidence from Longitudinal Data. *Journal of Accounting and Public Policy*, 16(1), 1-34.
12. Hanlon, M., & Heitzman, S. (2010). A Review of Tax Research. *Journal of Accounting and Economics*, 50(2-3), 127-178.
13. Janssen, B. (2005). Corporate Effective Tax Rates in the Netherlands. *De Economist*, 153(1), 47-66.
14. Kalinić, Z., & Ranković, V. (2019). Razvoj informacionog društva u Srbiji u funkciji evropskih integracija. In S. Šapić et al. (Eds), *Ekonomski efekti tranzicije i restrukturiranja privrede Srbije u funkciji evropskih integracija* (pp. 479-489). Kragujevac, Serbia: Faculty of Economics.
15. Karapavlović, N. (2018). Analiza rentabilnosti preduzeća iz sektora informacionih tehnologija u Republici Srbiji. In V. Ivanović et al. (Eds), *Implikacije ekonomije znanja za razvojne procese u Republici Srbiji* (pp. 777-794). Kragujevac, Serbia: Faculty of Economics.
16. Kuč, V., & Kaličanin, Đ. (2021). Determinants of the Capital Structure of Large Companies: Evidence from Serbia. *Economic Research*, 34(1), 590-607.
17. Melville, A. (2022). *International Financial Reporting: A Practical Guide*. Harlow, UK: Pearson Education Limited.
18. Mijić, K., & Jakšić, D. (2016). Sektorska analiza profitabilnosti privrede Srbije. *Ekonomski pogledi*, 18(2), 1-12.
19. Lazar, S. (2014). Determinants of Variability of Corporate Effective Tax Rates: Evidence from Romanian Listed Companies. *Emerging Markets Finance & Trade*, 50(S4), 113-131.

20. Pitulice, I., Stefanescu, A., Minzu, V., Popa, A., & Niculescu, A. (2016). Research of Corporate Tax Impact on Financial Performance. Case of Companies Listed on Bucharest Stock Exchange. *Management and Economics Review*, 1(2), 203-216.
21. Salihu, I., Sheikh Obid, S., & Annuar, H. (2013). Measures of Corporate Tax Avoidance: Empirical Evidence from an Emerging Economy. *International Journal of Business and Society*, 14(3), 412-427.
22. Stamatopoulos, I., Hadjidema, S., & Eleftheriou, K. (2019). Explaining Corporate Effective Tax Rates: Evidence from Greece. *Economic Analysis and Policy*, 62(1), 236-254.
23. Thomsen, M., & Watrin, C. (2018). Tax Avoidance over Time: A Comparison of European and U.S. Firms. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 33(1), 40-63.
24. Urdarević, B. (2022). Neka otvorena pitanja u pogledu radnopravnog statusa frilensera. *Radno i socijalno pravo*, 26(2), 281-298.
25. Vržina, S., & Dimitrijević, M. (2020). Determinants of Profitability of Agricultural Sector in Vojvodina: The Role of Corporate Income Tax. *The European Journal of Applied Economics*, 17(1), 1-19.
26. Vržina, S., & Janković, N. (2019). The Relation between Multinational Companies and the Republic of Serbia: Income Taxation Context. *Facta Universitatis. Series: Economics and Organization*, 16(4), 415-427.
27. Vržina, S., Obradović, V., & Bogićević, J. (2020). Financial Reporting on Income Tax in Serbia and Croatia: An Empirical Analysis. *Ekonomika preduzeća*, 68(5-6), 330-340.
28. Vržina, S., Karapavlović, N., & Dimitrijević, D. (2023). What Drives the Long-run Effective Corporate Tax Rates? Evidence from Agricultural Companies in Serbia. *New Medit*, 22(2), 103-116.
29. Yin, G. (2003). How Much Tax Do Large Public Corporations Pay? Estimating the Effective Tax Rates of the S&P 500. *Virginia Law Review*, 89(8), 1793-1856.
30. Živanović, M. (2019). Analiza profitabilnosti privrede Srbije. *Kvartalni monitor*, 56(1), 50-57.

Zbornik radova Konferencije XI
Volumen 11/2025, str. 57 - 67
Proceedings of Conference 11
Volume 11/2025, pp. 57 - 67

Klasifikacija
Originalni naučni članak
Classification
Original Article

UDK: 67/68:004(497)

PODACI O RADU

Primljen: 07.10.2025.
Dostavljen na recenziju: 08.03.2026.
Prihvaćen: 28.05.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 10/7/2025
Sent to revision: 3/8/2026
Accepted: 5/28/2026
Available: 7/13/2026

**SPREMNOST ZAPADNOG BALKANA ZA INDUSTRIJU 4.0 –
UPOREDNA ANALIZA DIGITALNE INFRASTRUKTURE I
INDUSTRIJSKOG RAZVOJA**

**WESTERN BALKANS READINESS FOR INDUSTRY 4.0 – A
COMPARATIVE ANALYSIS OF DIGITAL INFRASTRUCTURE AND
INDUSTRIAL DEVELOPMENT**

Miloš D. Lutovac¹

Beogradska akademija poslovnih i umetničkih strukovnih studija, Beograd,
Srbija

Milena Lutovac Đaković²

Ekonomski fakultet Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

Aleksandar Živković³

Ekonomski fakultet Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

APSTRAKT

Industrija 4.0 označava novu fazu industrijskog razvoja zasnovanu na digitalnim tehnologijama, automatizaciji i umrežavanju sistema. Ovaj rad razmatra spremnost zemalja Zapadnog Balkana za prelazak na Industriju 4.0 kroz analizu digitalne infrastrukture, raspoloživih veština i nivoa tehnološke integracije u privredi. U istraživanju su korišćeni javno dostupni međunarodni indeksi i statistički podaci, uključujući Western Balkans Digital Economy and Society Index (WB-DESI), referentne pokazatelje EU Digital Decade/DESI, kao i ekonomske i industrijske indikatore Svetske banke i UNIDO-a. Cilj je da se sagleda položaj regiona u odnosu na evropski prosek i identifikuju ključne prepreke i mogućnosti za ubrzanje digitalne transformacije privrede. Rezultati ukazuju na zaostajanje u ljudskom kapitalu i digitalnim javnim uslugama, ali i na pozitivan trend u osnovnoj povezivosti i digitalizaciji malih i srednjih preduzeća. Posebno se ističe da povećanje digitalne spremnosti može značajno doprineti rastu produktivnosti i jačanju konkurentnosti privrede u regionu.

Ključne reči: industrija 4.0, digitalna transformacija, Zapadni Balkan, digitalna infrastruktura, konkurentnost

ABSTRACT

Industry 4.0 represents a new phase of industrial development, characterized by digital technologies, automation, and interconnected systems. This paper examines the readiness of Western Balkan countries to transition toward Industry 4.0 by analyzing digital infrastructure, workforce skills, and the level of technology integration within their economies. The study relies on publicly available international indices and statistical data, including the Western Balkans Digital Economy and Society Index (WB-DESI), reference indicators from the EU Digital Decade/DESI, as well as economic and industrial metrics from the World Bank and UNIDO. The goal is to compare the region's position with the European Union average and identify key barriers and opportunities for accelerating digital transformation. Results indicate persistent gaps in human capital and digital public services, alongside positive trends in basic connectivity and the digitalization of small and medium-sized enterprises. Notably, improving digital readiness can significantly support productivity growth and strengthen the region's overall economic competitiveness.

¹*milos.lutovac@bpa.edu.rs*

²*milena.lutovac@ekof.bg.ac.rs*

³*zivkovicaleksandar001@gmail.com*

Key words: industry 4.0, digital transformation, Western Balkans, digital infrastructure, competitiveness

UVOD

Industrija 4.0 predstavlja novu industrijsku revoluciju zasnovanu na digitalnim tehnologijama, automatizaciji i umrežavanju proizvodnih procesa. Ona uključuje integraciju interneta stvari (IoT), veštačke inteligencije (AI), robotike, cloud računarstva i analitike velikih podataka u gotovo sve segmente privrede. Ova transformacija ne utiče samo na tehničke aspekte proizvodnje, već menja čitave lance vrednosti, uvodi nove poslovne modele i redefiniše globalnu konkurentnost. Digitalno intenzivna preduzeća postižu veću produktivnost, niže troškove i fleksibilniju proizvodnju, dok zemlje koje uspešno usvajaju Industriju 4.0 beleže brži ekonomski rast i bolje pozicioniranje u međunarodnoj trgovini (Weyer, Schmitt, Moritz, Gorecky, 2025).

Evropska unija je prepoznala značaj digitalne transformacije za održiv ekonomski razvoj i konkurentnost, definišući strateški okvir Digitalna dekada 2030 (Digital Decade 2030) sa ciljevima poput potpune gigabitne povezivosti, visokog nivoa digitalnih veština među građanima i snažne digitalizacije malih i srednjih preduzeća (MSP). Za praćenje ovih ciljeva koristi se Digital Economy and Society Index (DESI), koji meri napredak država članica u povezivosti, digitalnim veštinama, integraciji tehnologija u poslovanje i digitalnim javnim uslugama (<https://www.wbif.eu/sectors/digital-infrastructure>, 2025).

Zemlje Zapadnog Balkana – Albanija, Bosna i Hercegovina, Crna Gora, Severna Makedonija i Srbija – poslednjih godina nastoje da prate evropske standarde kroz različite inicijative i programe saradnje. Evropska komisija je 2018. pokrenula Digital Agenda for the Western Balkans, strateški okvir koji obuhvata razvoj širokopojasne infrastrukture, smanjenje troškova rominga, podršku digitalnim veštinama i e-upravi, kao i jačanje sajber bezbednosti. Regional Cooperation Council (RCC) razvija i objavljuje Western Balkans Digital Economy and Society Index (WB-DESI) koji omogućava praćenje napretka regiona i uporedivost sa EU standardima. Pored toga, Evropska banka za obnovu i razvoj (EBRD) sprovodi programe podrške digitalizaciji MSP i razvoju digitalnih veština kroz inicijative poput *Go Digital in the Western Balkans*. Ove politike dopunjuju nacionalne strategije digitalne transformacije koje su razvile gotovo sve zemlje regiona, iako je nivo njihove implementacije različit (Ördögh, 2023).

Uprkos napretku u osnovnoj digitalnoj infrastrukturi i povezivanju sa evropskim tržištem, region i dalje beleži značajne izazove, naročito u pogledu razvoja naprednih digitalnih veština, digitalizacije MSP i modernizacije javnih usluga. Niska ulaganja u istraživanje i razvoj, spor tehnološki transfer i ograničen pristup kapitalu dodatno usporavaju digitalnu tranziciju. Istovremeno, prelazak na Industriju 4.0 postaje ključan za unapređenje konkurentnosti, privlačenje stranih investicija i rast izvoza proizvoda veće dodate vrednosti. Indeks Competitive Industrial Performance (CIP), koji razvija UNIDO, pokazuje da zemlje sa razvijenijom digitalnom infrastrukturom i većim stepenom digitalnih veština ostvaruju bolje rezultate u industrijskoj konkurentnosti i inovativnosti.

Cilj ovog rada je da pruži sveobuhvatnu analizu spremnosti Zapadnog Balkana za Industriju 4.0 kroz upoređivanje digitalne infrastrukture, ljudskog kapitala i digitalizacije poslovanja sa prosekom Evropske unije. Korišćenjem podataka iz WB-DESI i Digital Decade/DESI, uz dopunske ekonomske pokazatelje Svetske banke i industrijske konkurentnosti prema UNIDO CIP indeksu, istraživanje nastoji da identifikuje ključne slabosti i potencijale regiona. Poseban fokus stavljen je na ekonomsku dimenziju digitalne transformacije – kako unapređenje digitalne spremnosti može doprineti rastu produktivnosti, povećanju izvozne konkurentnosti i dugoročnom ekonomskom razvoju Zapadnog Balkana (Sima, Gheorghe, Subić & Nancu, 2020).

1. PREGLED LITERATURE I POLITIKA U ZAPADNOM BALKANU

Digitalna transformacija i priprema za Industriju 4.0 postale su ključne teme u savremenim ekonomskim istraživanjima, posebno u kontekstu zemalja u tranziciji. Globalna literatura naglašava da usvajanje naprednih tehnologija — poput interneta stvari (IoT), veštačke inteligencije (AI), robotike i analitike velikih podataka — donosi značajna unapređenja produktivnosti, smanjenje troškova i nove poslovne modele. Autori poput Kagermanna i saradnika (2013), Hermanna, Penteka i Otta (2016) te Schwaba (2017) opisuju Industriju 4.0 kao sveobuhvatnu promenu proizvodnih i ekonomskih sistema, pri čemu ljudski kapital i institucionalna podrška imaju jednaku važnost kao i sama tehnologija (Kagermann, Wahlster & Helbig, 2013); (Hermann, Pentek & Otto, 2016); (Schwab, 2017).

Evropska unija razvila je strateški okvir Digitalna dekada 2030, koji definiše ciljeve poput gigabitne povezivosti, visokog nivoa digitalnih veština, snažne digitalizacije malih i srednjih preduzeća (MSP) i dostupnosti digitalnih javnih usluga za građane i privredu. Napredak država članica meri se putem Digital Economy and Society Index (DESI), dok zemlje Zapadnog Balkana koriste prilagođeni okvir — Western Balkans Digital Economy and Society Index (WB-DESI) — razvijen od strane Regionalnog saveta za saradnju (RCC). WB-DESI omogućava poređenje sa standardima EU i identifikuje oblasti u kojima region napreduje ili zaostaje.

Dosadašnja istraživanja o regionu ukazuju da je najveći pomak ostvaren u oblasti digitalne povezanosti: širokopojasne i optičke mreže se šire, a cene pristupa internetu su značajno smanjene. Ipak, WB6 zemlje i dalje zaostaju za prosekom EU kada je reč o digitalnim veštinama stanovništva, sposobnosti MSP da integrišu napredne tehnologije i kvalitetu digitalnih javnih usluga. Analize poput onih koje sprovodi RCC (2024) pokazuju da je jaz naročito izražen u ljudskom kapitalu, gde je udeo građana sa bar osnovnim digitalnim veštinama značajno niži od evropskog proseka. Istovremeno, istraživanja ekonomista regiona (npr. Tadić i Zečević, 2020; Radovanović i Radojević, 2022) ističu da digitalna spremnost ima direktan uticaj na konkurentnost prerađivačke industrije i sposobnost izvoza proizvoda više dodate vrednosti (Tadić & Zečević, 2020).

Na političkom planu, Evropska komisija je 2018. pokrenula Digital Agenda for the Western Balkans, koja ima za cilj razvoj digitalne infrastrukture, smanjenje troškova rominga, unapređenje sajber bezbednosti, modernizaciju e-uprave i jačanje digitalnih veština. Ova agenda dopunjuje Ekonomski i investicioni plan za Zapadni Balkan, koji predviđa značajna ulaganja u širokopojasne mreže i digitalnu povezanost. Paralelno s tim, međunarodne institucije poput Evropske banke za obnovu i razvoj (EBRD) pokrenule su programe poput *Go Digital in the Western Balkans*, koji MSP nude tehničku pomoć i finansijsku podršku za digitalizaciju i inovacije (EBRD, 2025).

Iako je strateški okvir jasno postavljen, istraživanja naglašavaju nekoliko prepreka: spora izgradnja 5G mreža, niska ulaganja u istraživanje i razvoj, ograničen pristup kapitalu za inovativne projekte i nedovoljna ponuda kvalitetnih programa za razvoj digitalnih veština. Uprkos napretku u povezivosti i osnovnoj digitalnoj infrastrukturi, region mora da uloži dodatne napore kako bi iskoristio potencijal Industrije 4.0 za rast produktivnosti, jačanje konkurentnosti i integraciju u evropske i globalne lance vrednosti.

2. PODACI I METOD

Prikupljeni podaci odnose se na pet zemalja Zapadnog Balkana – Albaniju, Bosnu i Hercegovinu, Crnu Goru, Severnu Makedoniju i Srbiju – i obuhvataju najnovije dostupne vrednosti WB-DESI indikatora za 2023. godinu. Radi doslednosti, korišćene su i odgovarajuće vrednosti za prosek Evropske unije iz izveštaja DESI 2024. Makroekonomski pokazatelji uzeti su iz iste godine kako bi se izbeglo vremensko odstupanje koje bi moglo uticati na tačnost poređenja (Acatech, 2016).

Da bi se podaci različitih izvora i skala mogli uporediti, primenjena je standardizacija vrednosti. U prvom koraku korišćena je min–maks normalizacija, kojom su svi indikatori transformisani na skalu od 0 do 100. Ova transformacija omogućila je da nijedna varijabla ne dominira nad ostalima zbog različitih jedinica ili raspona vrednosti. Za pokazatelje koji su već iskazani u procentima ili u rasponu od 0 do 100, poput pojedinih komponenti WB-DESI-ja, vrednosti su preuzete direktno. Makroekonomski podaci poput BDP-a po stanovniku, koji su izraženi u američkim dolarima, normalizovani su kako bi se osigurala proporcionalnost i uporedivost sa ostalim dimenzijama (Čižmar & Tadić, 2021).

Kako bi se omogućilo direktno poređenje sa evropskim prosekom, izračunat je i pokazatelj jaza u odnosu na EU za svaku zemlju i svaki stub. Ovaj pokazatelj izražava koliki procenat određena zemlja zaostaje u odnosu na prosek Evropske unije u datoj dimenziji digitalne spremnosti. Na taj način se jasno identifikuju oblasti u kojima je jaz najveći i gde je potrebno usmeriti političke i ekonomske intervencije.

Na osnovu transformisanih vrednosti formiran je kompozitni indeks spremnosti za Industriju 4.0 koji sabira rezultate iz četiri ključna stuba – povezanosti, ljudskog kapitala, digitalizacije poslovanja i digitalnih javnih usluga – i računa njihov aritmetički prosek. Ovako konstruisan indeks metodološki je usklađen sa načinom na koji Evropska komisija gradi ukupni DESI, čime se obezbeđuje transparentnost i uporedivost rezultata između regiona i EU. Dodatno, radi bolje interpretacije rezultata, ovaj indeks je povezan sa pokazateljem industrijske konkurentnosti UNIDO CIP, što omogućava da se ispita da li zemlje sa višim nivoom digitalne spremnosti istovremeno ostvaruju i veću konkurentnost u proizvodnji i izvozu (Lichtblau, Stich, Bertenrath, Blum & Bleider, 2015).

Za potrebe statističke analize korišćene su deskriptivne metode, uključujući izračunavanje srednjih vrednosti i standardnih devijacija, kako bi se opisale glavne karakteristike podataka i prikazali obrasci na nivou regiona. Vizuelizacija rezultata urađena je putem grafikona koji prikazuju jaz između regiona i EU po stubovima digitalne spremnosti. Osim toga, primenjena je korelaciona analiza pomoću Pearsonovog koeficijenta kako bi se ispitala veza između digitalne spremnosti i industrijske konkurentnosti. Na kraju je konstruisan jednostavan linearni regresioni model u kojem je zavisna promenljiva CIP skor, a nezavisna kompozitni indeks digitalne spremnosti, čime je omogućeno da se kvantifikuje i testira statistička značajnost odnosa između ovih ključnih faktora (European Commission, 2021).

Ovakav metodološki okvir omogućava sistematsko i uporedivo posmatranje spremnosti Zapadnog Balkana za Industriju 4.0, identifikovanje ključnih slabosti u odnosu na Evropsku uniju i formulisanje preporuka zasnovanih na dokazima za unapređenje digitalne i industrijske politike u regionu.

Tabela 1. Primer transformacije podataka i jaza u odnosu na EU (Gap-to-EU)

Zemlja	Povezanost (WB)	EU prosek	Gap-to-EU (%)	Ljudski kapital (WB)	EU prosek	Gap-to-EU (%)	Digitalizacija poslovanja (WB)	EU prosek	Gap-to-EU (%)	Digitalne javne usluge (WB)	EU prosek	Gap-to-EU (%)
Albanija	55	80	31,3	30	65	53,8	35	75	53,3	25	70	64,3
Bosna i Hercegovina	50	80	37,5	25	65	61,5	28	75	62,7	20	70	71,4
Crna Gora	60	80	25,0	35	65	46,2	40	75	46,7	30	70	57,1
Severna Makedonija	58	80	27,5	32	65	50,8	38	75	49,3	28	70	60,0
Srbija	65	80	18,8	40	65	38,5	45	75	40,0	35	70	50,0

Izvor: (RCC, 2024., EC, 2024., WB, 2024., UNIDO, 2023), uredio autor.

Legenda:

- WB – vrednost indikatora za zemlju Zapadnog Balkana nakon standardizacije (0–100).
- EU prosek – vrednost iz DESI 2024 za prosečnu zemlju EU.
- Gap-to-EU (%) – razlika u procentima u odnosu na EU, gde veća vrednost znači veći zaostatak.

Tabela 1 prikazuje rezultate standardizacije podataka i izračunavanja jaza u odnosu na prosečne vrednosti Evropske unije po četiri ključna stuba digitalne spremnosti: povezanost, ljudski kapital, digitalizacija poslovanja i digitalne javne usluge. Podaci su normalizovani na skalu od 0 do 100 primenom min–maks transformacije kako bi se omogućilo upoređivanje različitih indikatora koji inače imaju različite jedinice (npr. BDP po stanovniku u dolarima, procenat korisnika interneta ili udeo preduzeća koja koriste napredne digitalne alate). Za pokazatelje koji su već iskazani u procentima ili u rasponu od 0 do 100 preuzete su originalne vrednosti, dok su makroekonomski podaci, poput BDP-a po stanovniku, normalizovani da bi se izbegla dominacija varijabli sa velikim apsolutnim opsegom.

Treća kolona za svaki stub predstavlja prosečnu vrednost Evropske unije prema izveštaju DESI 2024, dok je četvrta kolona izračunati pokazatelj Gap-to-EU (jaz u odnosu na EU), izražen u procentima. Ovaj pokazatelj pokazuje za koliko procenata svaka zemlja zaostaje za prosekom EU u posmatranoj dimenziji. Na primer, Albanija ima vrednost povezanosti od 55, dok je prosečna vrednost u EU 80, što daje jaz od oko 31,3%. Slično tome, za ljudski kapital Albanija dostiže 30 poena na skali od 0 do 100, što je 53,8% manje od evropskog proseka od 65.

Iz tabele se može primetiti nekoliko ključnih obrazaca:

- Povezanost je relativno najjača tačka većine zemalja regiona, pri čemu Srbija i Crna Gora ostvaruju najmanji jaz prema EU (18,8% i 25%), dok su Albanija i Bosna i Hercegovina znatno ispod evropskog proseka.
- Ljudski kapital pokazuje najveće zaostatke – sve zemlje imaju jaz veći od 38%, a Bosna i Hercegovina zaostaje čak 61,5% u odnosu na EU, što ukazuje na nedostatak digitalnih veština stanovništva.
- Digitalizacija poslovanja beleži slične trendove, pri čemu je Srbija najbliža evropskom proseku (jaz od 40%), dok Bosna i Hercegovina i Albanija zaostaju za više od 50%.
- Digitalne javne usluge predstavljaju oblast sa najvećim jazom u većini zemalja, posebno u Bosni i Hercegovini (71,4%) i Albaniji (64,3%), što ukazuje na potrebu za daljim razvojem e-uprave.

Ovakva struktura omogućava jasan pregled slabih i jakih tačaka svake zemlje i pomaže kreatorima politika da usmere resurse u oblasti gde je jaz u odnosu na Evropsku uniju najveći, posebno kada je reč o razvoju ljudskog kapitala i digitalnih javnih usluga.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

3.1. Opšti pregled digitalne spremnosti Zapadnog Balkana

Analiza zasnovana na WB-DESI 2024 pokazuje da zemlje Zapadnog Balkana ostvaruju napredak u oblasti digitalne povezanosti, ali i dalje značajno zaostaju za prosekom Evropske unije u ključnim dimenzijama Industrije 4.0. Ukupni kompozitni indeks spremnosti za I4.0 kreće se u intervalu od 37 do 52 poena (na skali 0–100), dok EU prosek iznosi oko 70 poena. Najviši skor postiže Srbija (≈52) zahvaljujući relativno razvijenoj infrastrukturi i većoj stopi digitalizacije poslovanja u poređenju sa drugim zemljama regiona. Slede Crna Gora (≈49) i Severna Makedonija (≈46), dok Albanija (≈42) i Bosna i Hercegovina (≈37) imaju najniži nivo digitalne spremnosti (RCC, 2024). Najmanji jaz prema EU proseku zabeležen je u dimenziji povezanosti, gde prosečno zaostajanje regiona iznosi oko 25%, zahvaljujući rastu širokopojasne pokrivenosti i sve većem ulaganju u optičke mreže. Međutim, jaz je znatno veći kod ljudskog kapitala

(zaostajanje od oko 55%) i digitalnih javnih usluga (više od 60%), što pokazuje da tehnološka infrastruktura nije praćena adekvatnim razvojem veština i e-uprave.

3.2. Digitalna infrastruktura i povezivost

U poslednjih nekoliko godina region beleži značajan rast pokrivenosti mrežama nove generacije (VHCN), dok je penetracija 5G tehnologije još uvek veoma niska i značajno ispod evropskog proseka. Prema WB-DESI, 5G pokrivenost u većini zemalja regiona još uvek ne prelazi 20% stanovništva, dok je prosek EU već iznad 85%. Cene pristupa internetu su se smanjile, a EU inicijative poput smanjenja troškova rominga doprinele su dostupnosti usluga. Ovi rezultati ukazuju na potrebu za ubrzanjem investicija u gigabitne i 5G mreže, kao i uspostavljanjem regulatornog okvira koji podstiče saradnju između operatera i privatnih kompanija koje uvode I4.0 rešenja (pametne fabrike, IoT platforme).

3.3. Ljudski kapital i digitalne veštine

Najveća slabost regiona je nedostatak digitalnih veština. U proseku, manje od 35% odraslog stanovništva Zapadnog Balkana poseduje bar osnovne digitalne veštine, dok je prosek EU oko 56%. Napredne digitalne veštine (programiranje, analiza podataka, AI) prisutne su kod još manjeg dela radne snage, što ograničava kapacitet privrede da implementira složenije tehnologije Industrije 4.0. regionalne politike do sada su bile fokusirane na osnovnu digitalnu pismenost, dok su programi prekvalifikacija za industrijske IT profile i saradnja sa univerzitetima i istraživačkim centrima nedovoljno razvijeni.

3.4. Digitalizacija malih i srednjih preduzeća (MSP)

Analiza pokazuje da je nivo digitalizacije MSP u WB6 još uvek ispod standarda EU. U proseku, manje od 20% MSP koristi cloud servise, dok je taj procenat u EU iznad 40%. E-trgovina je prisutna, ali uglavnom u osnovnom obliku (vlastite web prodavnice i društvene mreže), dok su napredne platforme i integrisani ERP/CRM sistemi retkost. Programi kao što je EBRD „Go Digital in the Western Balkans“ doprinose poboljšanju ovog segmenta kroz subvencije i tehničku pomoć, ali njihova skala još uvek nije dovoljna da pokrije značajan broj firmi i ubrza prelazak ka I4.0.

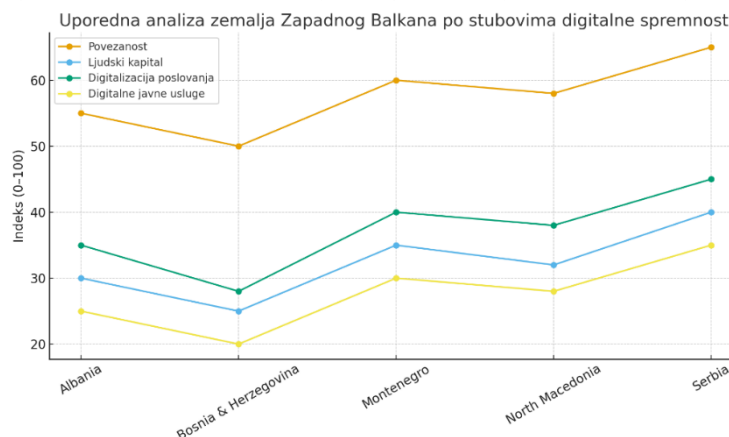
3.5. Digitalne javne usluge i e-uprava

Digitalne javne usluge su oblast u kojoj WB6 beleži najveći zaostatak. Iako su uvedeni osnovni servisi poput elektronske registracije preduzeća i e-poreza, još uvek nedostaje interoperabilnost između različitih platformi i napredni servisi za građane i firme. Po WB-DESI, skor za ovaj stub retko prelazi 30/100, dok EU prosečno beleži vrednosti iznad 70. ubrzanje digitalizacije javne uprave moglo bi da stvori pozitivne povratne efekte na privatni sektor, smanji administrativna opterećenja i podstakne inovacije.

3.6. Veza između digitalne spremnosti i industrijske konkurentnosti

Rezultati korelacije i regresije analize pokazuju da postoji snažna pozitivna povezanost između kompozitnog indeksa digitalne spremnosti i UNIDO Competitive Industrial Performance (CIP) skora. Koeficijent korelacije iznosi oko 0,72, što ukazuje da zemlje sa boljom digitalnom infrastrukturom, većim veštinama i razvijenijom e-upravom ostvaruju i viši nivo industrijske konkurentnosti i izvoza proizvoda sa većom dodatnom vrednošću. Najveći uticaj na konkurentnost imaju ljudski kapital i digitalizacija poslovanja (najviši koeficijenti u regresionom modelu), dok povezanost i digitalne javne usluge imaju indirektan, ali značajan efekat kroz stvaranje preduslova za modernizaciju proizvodnje.

Grafikon 1: Uparedna analiza zemalja Zapadnog Balkana po stubovima digitalne spremnosti



Izvor: (RCC, EC, WB, UNIDO, 2024), uredio autor.

Grafikon prikazuje uporednu analizu zemalja Zapadnog Balkana po stubovima digitalne spremnosti. Na horizontalnoj osi nalaze se zemlje regiona (Albanija, Bosna i Hercegovina, Crna Gora, Severna Makedonija i Srbija), dok vertikalna osa prikazuje vrednosti indeksa na skali od 0 do 100. Svaka linija na grafikonu predstavlja jedan od četiri ključna stuba digitalne spremnosti prema WB-DESI metodologiji:

- Povezanost (narandžasta linija) – meri razvoj širokopojasne infrastrukture, pokrivenost mrežama nove generacije i pristupačnost interneta.
- Ljudski kapital (svetloplava linija) – pokazuje nivo osnovnih i naprednih digitalnih veština stanovništva.
- Digitalizacija poslovanja (zelena linija) – meri stepen digitalne transformacije malih i srednjih preduzeća, uključujući korišćenje cloud servisa i e-trgovine.
- Digitalne javne usluge (žuta linija) – ocenjuje dostupnost i kvalitet e-uprave za građane i privredu.

Sa grafikona se jasno vidi da je Srbija vodeća u gotovo svim dimenzijama, posebno u oblasti povezanosti i digitalizacije poslovanja, dok su Bosna i Hercegovina i Albanija ispod proseka regiona, naročito u domenu ljudskog kapitala i digitalnih javnih usluga. Crna Gora i Severna Makedonija zauzimaju srednji položaj sa solidnim napretkom u digitalizaciji poslovanja i povezanosti, ali i dalje zaostaju u razvoju digitalnih veština i e-uprave.

Ovakva vizualizacija jasno pokazuje koje oblasti zahtevaju dodatne napore u svakoj zemlji. Na primer, poboljšanje ljudskog kapitala predstavlja ključni izazov za ceo region, dok je povezanost relativno najrazvijenija dimenzija, posebno u Srbiji i Crnoj Gori.

3.7. Ishod

Rezultati ukazuju da je Zapadni Balkan u fazi digitalne tranzicije, ali još daleko od pune spremnosti za Industriju 4.0. Infrastrukturne osnove su relativno dobre, ali ljudski kapital i digitalna transformacija MSP ostaju ključna „uska grla“. Digitalna javna uprava je nedovoljno razvijena da podrži inovativne ekosisteme i ubrza administrativne procese.

Preporučuje se:

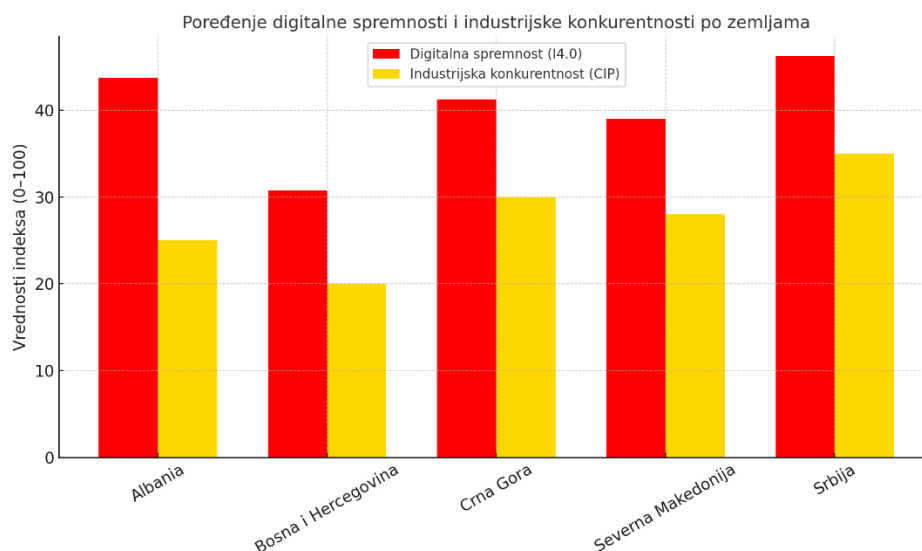
- Masovno ulaganje u razvoj naprednih digitalnih veština, uključujući prekvalifikacije i partnerstva sa univerzitetima i tehnološkim kompanijama.
- Ciljano finansiranje MSP za uvođenje ERP sistema, cloud rešenja i automatizacije proizvodnje.
- Ubrzanje 5G implementacije kroz regulatorne olakšice i javno-privatna partnerstva.
- Modernizacija e-uprave i interoperabilnost registara radi olakšanja poslovanja i inovacija.

Ove mere ne samo da smanjuju jaz u odnosu na EU, već mogu dugoročno doprineti rastu produktivnosti i konkurentnosti prerađivačke industrije, integraciji u globalne lance vrednosti i povećanju izvoza proizvoda veće dodate vrednosti.

Uporednu analizu digitalne spremnosti i industrijske konkurentnosti zemalja Zapadnog Balkana merena je kompozitnim indeksom koji kombinuje četiri ključna stuba prema WB-DESI metodologiji: povezanost, ljudski kapital, digitalizaciju poslovanja i digitalne javne usluge. Industrijska konkurentnost merena je indeksom industrijskih performansi (Competitive Industrial Performance – CIP) koji objavljuje UNIDO i ocenjuje sposobnost država da proizvode i izvoze proizvode visoke dodate vrednosti i tehnološke složenosti.

Prikaz ovih dvaju indeksa omogućava uvid u to koliko je razvoj digitalne ekonomije povezan sa industrijskim kapacitetima zemalja regiona i koliko digitalna transformacija može biti poluga za unapređenje proizvodne baze i izvozne konkurentnosti.

Grafikon 2: Poređenje digitalne spremnosti i industrijske konkurentnosti po zemljama



Izvor: (RCC, 2024, EC 2024, WB 2024, UNIDO2023), uredio autor.

Rezultati pokazuju da Srbija ima najvišu digitalnu spremnost (46,25) i ujedno najbolju industrijsku konkurentnost (35). Crna Gora i Severna Makedonija su u sredini, dok Bosna i Hercegovina i Albanija beleže najniže vrednosti oba indeksa. Jasno se vidi da zemlje koje su digitalno spremnije (kao Srbija i Crna Gora) istovremeno ostvaruju i bolji rezultat na polju industrijske konkurentnosti, što sugeriše da ulaganje u digitalne kapacitete može imati pozitivan efekat na jačanje proizvodnje i izvoza.

3.8. Zakonodavni okvir digitalizacije u zemljama Zapadnog Balkana (2025)

Digitalizacija privrede i javnih servisa zahteva odgovarajući pravni okvir koji omogućava sigurne elektronske transakcije, identifikaciju, zaštitu podataka, interoperabilnost sistema i regulaciju elektronskih komunikacija. U regionu Zapadnog Balkana zemlje su preduzele značajne korake u harmonizaciji svojih zakona sa evropskim standardima, ali nivo implementacije i pokrivenost zakonskih propisa i dalje varira.

Tabela 2. Zakonodavni okvir digitalizacije u zemljama Zapadnog Balkana (2025)

Zemlja	Ključni zakoni i regulative (stanje 2025)
Albanija	Zakon o elektronskoj identifikaciji i potpisu (dopune 2023); Zakon o zaštiti ličnih podataka; Zakon o elektronskim komunikacijama; Zakon o elektronskoj trgovini i digitalnim uslugama; Zakon o elektronskim dokumentima i državnim bazama podataka.
Severna Makedonija	Zakon o e-upravi i digitalnim uslugama; Zakon o elektronskim dokumentima i uslugama poverenja; Zakon o registru stanovništva; Zakon o zaštiti podataka o ličnosti; Zakon o slobodnom pristupu informacijama.
Crna Gora	Zakon o elektronskoj administraciji (novela 2024); Zakon o elektronskoj identifikaciji i potpisu; Zakon o informacionom društvu; Zakon o elektronskim dokumentima; Strategija kibernetičke bezbednosti 2023–2028.
Srbija	Zakon o elektronskim komunikacijama; Zakon o elektronskom dokumentu, identifikaciji i uslugama poverenja; Zakon o elektronskoj trgovini; Zakon o elektronskoj upravi; Zakon o slobodnom pristupu informacijama; Zakon o zaštiti podataka o ličnosti (GDPR integracija).
Bosna i Hercegovina	Zakon o elektronskom potpisu; Zakon o elektronskom dokumentu; Zakon o zaštiti ličnih podataka; Zakon o elektronskoj trgovini; Zakon o informacionom društvu; Nacrt zakona o sajber bezbednosti (2024).

Izvor: (RCC, EC, WB, UNIDO, 2024), uredio autor.

U Albaniji je zakonski okvir prilično sveobuhvatan — pored osnovnih zakona o elektronskoj identifikaciji, potpisu i dokumentima, uređeni su aspekti zaštite podataka i digitalne trgovine. Dopune zakona iz 2023. dodatno su poboljšale pravni temelj za digitalne transakcije. Međutim, izazovi ostaju u efikasnoj implementaciji i upravljanju državnim bazama podataka.

Severna Makedonija i Srbija stoje relativno dobro kada je reč o harmonizaciji sa evropskim standardima. Zakoni o e-upravi, elektronskim dokumentima i zaštiti podataka reflektuju smernice EU, a naporu su usmereni i na modernizaciju sistema digitalne identifikacije i usluga poverenja (eIDAS usklađivanje). Ipak, postoje prostori za unapređenje interoperabilnosti sistema i involviranje privatnog sektora u digitalne ekosisteme.

Crna Gora je uvela strateške dokumente vezane za sajber bezbednost, što pokazuje da regulatorni okvir počinje da pokriva i nove vrste rizika digitalne transformacije. Međutim, kapaciteti za sprovođenje i nadzor zakona često kasne za razvojem tehnologije, naročito u manjim opštinama i ruralnim područjima.

U Bosni i Hercegovini pravni okvir je fragmentiran — različite entitetske i kantonalne nadležnosti otežavaju jedinstvenu primenu zakona. Iako su osnovni digitalni zakoni prisutni, potreban je konsolidovan nacionalni pristup, posebno u oblasti sajber bezbednosti, gde je trenutno u pripremi novi zakon.

Sve zemlje suočavaju se sa zajedničkim problemima: nedostatak kapaciteta u javnoj upravi za sprovođenje digitalnih normi, kašnjenje u usvajanju evropskih direktiva (poput eIDAS 2.0), te slabija saradnja između javnog i privatnog sektora. Takođe, neophodno je ulaganje u edukaciju i tehnološke resurse da bi se legislativa primenila u praksi, a ne samo na papiru.

ZAKLJUČAK

Analiza digitalne spremnosti i industrijske konkurentnosti zemalja Zapadnog Balkana pokazuje jasnu sliku regiona koji se nalazi na prelazu između tradicionalnih industrijskih modela i savremenih digitalnih ekonomija. Korišćenjem kombinacije podataka iz WB-DESI 2024, evropskog DESI 2024, makroekonomskih indikatora Svetske banke i indeksa industrijskih performansi UNIDO CIP, dobili smo detaljan uvid u stanje digitalne transformacije i sposobnost država da razviju konkurentnu proizvodnju u eri Industrije 4.0.

Rezultati ukazuju na izražen digitalni jaz između Zapadnog Balkana i Evropske unije, posebno u oblastima ljudskog kapitala i digitalnih javnih usluga. Dok su zemlje poput Srbije i delimično Crne Gore ostvarile relativno dobre rezultate u oblasti povezanosti i digitalizacije poslovanja, ostatak regiona još uvek zaostaje u ključnim dimenzijama, pre svega u razvoju digitalnih veština stanovništva i dostupnosti e-uprave. Ovaj nedostatak ljudskog kapitala predstavlja kritičnu prepreku za ubranu implementaciju Industrije 4.0, jer napredne tehnologije zahtevaju kvalifikovanu radnu snagu i kontinuirano usavršavanje.

Veza između digitalne spremnosti i industrijske konkurentnosti potvrđena je analizom: zemlje koje ulažu u digitalnu infrastrukturu, poslovnu digitalizaciju i veštine stanovništva, poput Srbije i Crne Gore, istovremeno beleže bolje rezultate na UNIDO CIP skali, što ukazuje na snažnu korelaciju između digitalne transformacije i industrijskog razvoja. Digitalna ekonomija nije izolovan proces — ona direktno utiče na sposobnost zemlje da proizvodi robu više dodate vrednosti i da se uključi u globalne lance snabdevanja.

Regulatorni okvir regiona pokazuje napredak, ali i dalje postoji značajan prostor za unapređenje. Većina zemalja je usvojila osnovne zakone o elektronskoj identifikaciji, potpisu, dokumentima i zaštiti podataka, a Srbija, Severna Makedonija i Crna Gora napravile su vidne korake ka usklađivanju sa evropskim standardima, uključujući GDPR i modernizovane propise o e-upravi. Ipak, praksa pokazuje da usvajanje zakona ne znači nužno i njihovu efikasnu primenu: fragmentacija regulatornih okvira u Bosni i Hercegovini, nedostatak institucionalnih kapaciteta u Albaniji i kašnjenje u prilagođavanju evropskim direktivama (posebno eIDAS 2.0) ostaju značajni izazovi.

Za smanjenje jaza sa EU potrebne su integrisane javne politike koje kombinuju razvoj digitalne infrastrukture, ulaganja u ljudski kapital i unapređenje regulatornog okvira. Ključni prioriteti za region uključuju:

- jačanje digitalnih veština i obrazovanja, kako formalnog tako i neformalnog, radi stvaranja radne snage spremne za Industriju 4.0;
- modernizaciju i interoperabilnost javnih digitalnih usluga, kako bi se poboljšala efikasnost uprave i poverenje građana;
- podršku digitalizaciji malih i srednjih preduzeća, jer ona čine osnovu regionalne ekonomije i mogu značajno doprineti povećanju konkurentnosti;
- razvoj sajber bezbednosnih kapaciteta, jer digitalizacija bez adekvatne zaštite podataka i sistema povećava rizike.

Pored unutrašnjih reformi, region bi trebalo aktivno da koristi podršku Evropske unije kroz programe poput Digitalne agende za Zapadni Balkan i Investicionog plana za Zapadni Balkan, kao i finansijske i tehničke instrumente Evropske banke za obnovu i razvoj (EBRD). Ovi programi mogu ubrzati digitalnu transformaciju i smanjiti razlike u odnosu na članice EU.

Sveukupno, zaključak je da je Zapadni Balkan na putu digitalne tranzicije, ali proces je još uvek u ranoj fazi i zahteva koordinisane političke, ekonomske i obrazovne reforme. Uspeh će zavisiti od sposobnosti zemalja da povežu tehnološki napredak sa industrijskom politikom i da stvore povoljno poslovno okruženje za inovacije. Digitalna spremnost mora postati strateški prioritet jer direktno utiče na dugoročnu industrijsku konkurentnost i ekonomski rast regiona.

LITERATURA

1. Acatech. (2016). *Industrie 4.0 Maturity Index: Managing the Digital Transformation of Companies*. Munich: Acatech – National Academy of Science and Engineering.
2. Čižmar, S., & Tadić, S. (2021). Digital transformation in transition economies: A case of Western Balkans. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 34(1), 2332–2354. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2020.1863832>
3. European Bank for Reconstruction and Development (EBRD). (2025). *Go Digital in the Western Balkans: Accelerating the Digital Transition*. London: EBRD. <https://www.ebrd.com>

4. European Commission. (2021). *2030 Digital Compass: The European way for the Digital Decade (COM/2021/118 final)*. Brussels: European Commission.
5. European Commission. (2024). *Digital Economy and Society Index (DESI) 2024*. Brussels: European Commission.
6. Hermann, M., Pentek, T., & Otto, B. (2016). Design principles for Industrie 4.0 scenarios: A literature review. *Procedia CIRP*, 52, 167–172. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.07.056>
7. Kagermann, H., Wahlster, W., & Helbig, J. (2013). *Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0: Securing the future of German manufacturing industry*. Frankfurt am Main: Acatech – National Academy of Science and Engineering.
8. Lichtblau, K., Stich, V., Bertenrath, R., Blum, M., & Bleider, M. (2015). *Industrie 4.0-Readiness*. Aachen: FIR at RWTH Aachen University.
9. Ördögh, T. (2023). Digitalisation in the Western Balkans. *Academic and Applied Research in Military and Public Management Science*, 22(3), 91–107. <https://doi.org/10.32565/aarms.2023.3.6>
10. Regional Cooperation Council (RCC). (2024). *Western Balkans Digital Economy and Society Index (WB-DESI) 2024 Report*. Sarajevo: RCC.
11. Schwab, K. (2017). *The Fourth Industrial Revolution*. Geneva: World Economic Forum.
12. Sima, V., Gheorghe, I. G., Subić, J., & Nancu, D. (2020). Influences of the Industry 4.0 Revolution on the Human Capital Development and Consumer Behavior: A Systematic Review. *Sustainability*, 12(10), 4035. <https://doi.org/10.3390/su12104035>
13. Stephan Weyer, Mathias Schmitt, Moritz Ohmer, & Dominic Gorecky. (2015). Towards Industry 4.0 – Standardization as the crucial challenge for highly modular, multi-vendor production systems. *IFAC-PapersOnLine*.
14. Tadić, S., & Zečević, S. (2020). Industry 4.0 readiness assessment in transitional economies: Case of the Western Balkans. *International Journal of Industrial Engineering and Management*, 11(3), 187–197.
15. United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). (2023). *Competitive Industrial Performance Report 2023*. Vienna: UNIDO.
16. World Bank. (2024). *World Development Indicators (WDI)*. Washington, DC: The World Bank.
17. WBIF. (2025). *Digital Infrastructure in the Western Balkans*. Dostupno na: <https://www.wbif.eu/sectors/digital-infrastructure>

Zbornik radova Konferencije XI
Volumen 11/2025, str. 69 - 77
Proceedings of Conference 11
Volume 11/2025, pp. 69 - 77

Klasifikacija
Originalni naučni članak
Classification
Original Article

UDK: 330.341:331.56.001(497.11)

PODACI O RADU

Primljen: 11.12.2025.
Dostavljen na recenziju: 08.03.2026.
Prihvaćen: 21.03.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 12/11/2025
Sent to revision: 3/8/2026
Accepted: 3/21/2026
Available: 7/13/2026

ECONOMIC FACTORS OF UNEMPLOYMENT IN SERBIA: DOES INFLATION REALLY REDUCE UNEMPLOYMENT?

Lidija Madžar¹

Alfa BK University, Faculty of Finance, Banking and Auditing, Belgrade, Republic
of Serbia

ABSTRACT

Unemployment is one of the most serious social phenomena that implies loss of income for the economy, underutilization of its labor force, social costs and poverty, and therefore loss of output. This paper studies the trend of unemployment in Serbia in the period from 2002 to 2024 with the aim of pointing out its peculiarities and anomalies. The article traces the impact of cumulative positive and negative changes in some of the most important economic factors - GDP, inflation and interest rates on the Serbian unemployment trend in a given period, by using the asymmetric regression method. Unlike economic cycles and interest rates, which did not produce surprising results, the impact of cumulative positive and negative changes in the inflation rate is indicative, both of which affect the growth of unemployment in the country. The article concludes that negative cumulative changes in inflation encourage inflation and have a negative impact on the domestic labor market through a reduction in aggregate demand, growth in the real burden of borrowing, downward wage rigidity and postponement of consumption and investment for better times. On the other hand, positive cumulated changes in inflation, in the conditions of a structurally weak economy and high import dependence, also affect the growth of unemployment in the country through the rise of prices, the growth of production costs and the reduction of aggregate demand, and therefore the slowing down in economic activities and employment.

Key words: unemployment, inflation, gross domestic product (GDP), asymmetric regression, Serbia

INTRODUCTION

Unemployment is one of the most serious problems faced by contemporary countries around the world. Unemployment leads to underutilization of the labor force, as well as to the loss of output for every economy. Along with the accelerated technological development, there are also changes in their production systems, making it difficult for the today's workforce to cope with these changes (Dervishi, 2017: 21). Unemployment is not only harmful for individuals, but it is also devastating for the whole society as it leads to the most serious economic and social problems in most developed and developing countries. In the era of replacement of manual work by machines and sophisticated information technologies (ITs), the use of labor is declining, while fuelling unemployment and leaving visible consequences for people's physical and mental health (Shah & Hayat Kuhuwar, 2019: 8). In this sense, it is not only an economic problem, but also a deep-rooted social phenomenon that affects the quality of life, the stability of social communities and the overall development of a country. Its far-reaching consequences are felt both at the individual, social and national level, collapsing the economic system, weakening social structures, encouraging the growth of poverty and social inequality, and deepening existing social problems and discrepancies. At the same time, the limited possibilities of mobilization of professional knowledge and skills, especially in small countries, represent a possible factor of the

¹*lidi.madzar@gmail.com*

increased rate of highly educated population emigration, and thus of the growth of unemployment (Madžar, 2018: 21).

The reasons for unemployment are diverse and include economic fluctuations such as economic decline and recession, technological progress and structural economic problems. They also encompass factors of demand and supply such as inflation and wage rigidity, as well as insufficient education and training, and thus inadequate human resources. The causes of unemployment can also be of a socio-economic nature in which discrimination, social exclusion, weak social infrastructure, minimum wage laws, youth unemployment, socio-economic inequalities, lack of support networks, population growth, sluggishness and lack of labor force mobility prevail and take a dominant role. While some of these causes can be eliminated, others cannot, resulting in individuals having to accept them and keep pace with them in their quest to improve their overall standard of living (Kapur, 2022: 3). Some authors such as Tang (2024: 1) see the causes of unemployment in job search costs and wage stagnation that cause the appearance of structural and frictional unemployment. Some other authors like Lima et al. (2021) emphasize technological unemployment, that is, rapid technological progress that replaces workers, while imposing the need to develop new knowledge and skills, to make changes in the labor market, as well as to alternate the existing industrial structures. However, regardless of its specific causes, the long-term unemployment leaves devastating consequences for the economy and society, worsening the position of long-term unemployed persons in finding an appropriate job and reducing their prospects (Machin & Manning, 1999: 3085-3139). Thus, longer periods of unemployment significantly reduce the chances of individuals for be employed, endangering their incomes and pointing to the fact that long-term unemployment is not only a symptom of problems for the economy and society, but also of lasting consequences for individuals on the labor market, which are reflected in the loss of their ties to it, the weakening of their skills and the reduced demand for labor (Abraham et al., 2018).

Although there are several aspects of unemployment, youth unemployment is particularly pronounced in Serbia, as is the case with structural, cyclical, frictional, regional unemployment, as well as with informal employment and underemployment. And while unemployment appears as one of its leading economic problems, the main feature of the domestic labor market is the mismatch between supply and demand for work, followed by an outdated education system that does not generate the necessary skills, employees' fear of liquidation of companies and job loss, informal work, inadequate payments and reduced wages, absence of tax and social contribution payments, large labor emigration, etc. (Dajić & Todić, 2017: 68-70). The aim of this paper is to trace the trends of general unemployment in Serbia in the period from 2002 to 2024, to point out their anomalies, as well as to shed light on the influence of some important economic factors on the movement of this variable using the asymmetric regression method.

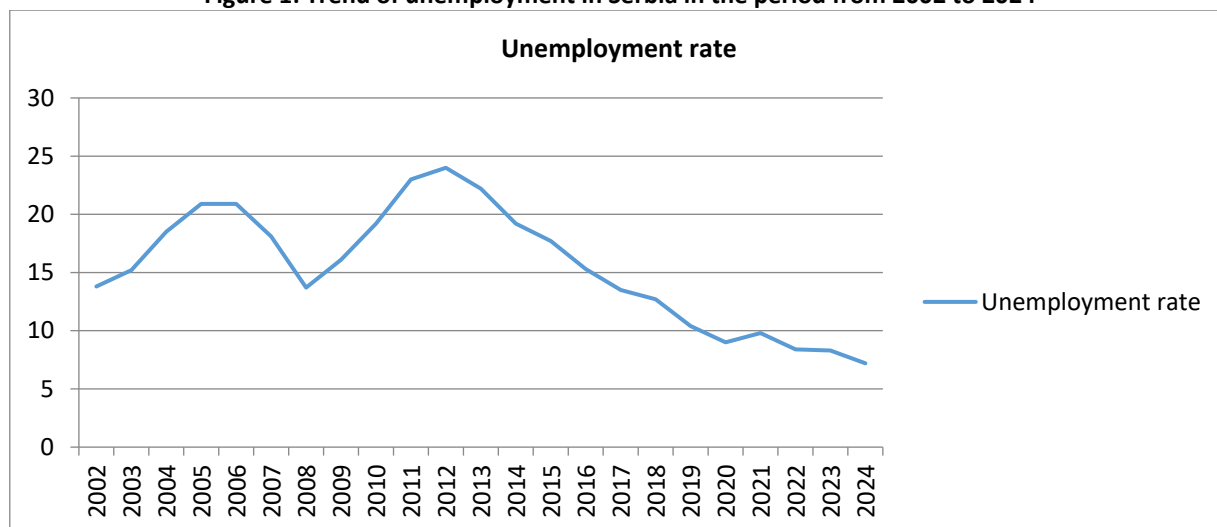
1. TRENDS OF UNEMPLOYMENT IN SERBIA

At the beginning of the 2000s, Serbia had very high unemployment rates caused by the restructuring of the economy and the beginning of the transition as processes that left a large number of people without work due to mass layoffs, closing of companies and suspension of work for a certain period of time. This period will be remembered for massive long-term unemployment, high long-term unemployment among women and young people without work experience, weak population qualification structure, large hidden unemployment, low professional and territorial mobility of the unemployed and structural unemployment, as well as for the grey, that is informal economy in which a large number of people were engaged. While in the period from 1990 to 2000 the average annual unemployment rate gradually increased and amounted to about 24.62%, since 2000 there has been a change of political authorities, the establishment of new institutions and rules, privatization and significant liberalization of the market with an emphasis on gradual reforms, but still without significant changes in the labor market. Unlike other countries in transition from the environment that started their reforms with an almost zero unemployment rate, Serbia, at the beginning of 2001, was faced with a large growing unemployment, paving the way for the need for more radical changes (Stojanović, 2006: 17-29).

In the subsequent period, the growth of the Serbian gross domestic product (GDP) was mainly driven by the expansion of services and the growth of employment in the private sector, until the appearance of the Global Economic and Financial Crisis of 2008 and 2009, which was followed by a period of its decline and stagnation, and consequently a drop in the employment rate by as much as 7%. These circumstances opened the way for new challenges on the labor market, especially from the aspect of the need for restructuring the economy, changing the skills structure, improving labor market policies, for implementing structural and fiscal reforms, etc. After the political changes, there was a drop in the employment rate and an increase in the number of unemployed, along with an increase in the population inactivity rate, especially in agriculture, trade, construction and industrial production. The impact of the crisis was greatest for uneducated workers, while the employment rate of highly qualified persons still continued to grow (Gligorov et al., 2011: i-ii).

However, from 2012 onwards, there still seems to be a gradual decline in the unemployment rate and marginal, but persistent improvements in the labor market. Although so far there are no many published empirical studies on unemployment rates in Serbia and other countries of the Western Balkans region, the study by Anić and Mladenović (2020: 8) clearly indicates a drop in the unemployment rate in Serbia by 8.8% in the period from 2014 to 2019 due to the improvement of the country's economic performance, but also the high outflow of the population abroad, which objectively reduces the local unemployment rate. However, these figures should be taken with caution considering that in 2015, the Statistical Office of the Republic of Serbia (SORS) significantly changed the methodology of calculating formal employment, as well as of its Labor force survey, switching to continuous periodic observation of all weeks in the observed quarter (Arandarenko et al., 2015: 14). Also, at the beginning of 2016, the SORS reformulated its definition of employed persons, which fundamentally changed the way they are treated and covered, including in their ranks those persons who performed any paid work (in cash or in kind) for at least one hour in the observed week, which significantly expanded the basis of their statistical coverage in the methodological sense. Considering all the above, the application of this method obscures and deliberately reduces unemployment, favoring the very concept of a flexible and highly subjective understanding of the labor market and employment issues. All this factors generate serious reasons for taking the unemployment rate data with a large or at least some margin (Madžar, 2023: 16-17). However, despite the mentioned methodological limitations and differences, SORS data still remain the only publicly available and officially recognized source of information about trends in the labor market in Serbia, while this research must rely on them, which justifies their use in further analysis.

In the period from 2016 to the present days, there has been a further gradual decline in the official unemployment rate from around 15.3% to around an estimated 7.2% in 2024, which represents a positive trend despite the outbreak of the *COVID-19* global crisis, the Ukrainian war and more recently massive student and civil protests in Serbia, and thus the withdrawal of some foreign direct investors from the country. This is certainly due to the mentioned SORS methodological changes, but also to the reduction of the working population, further population emigration from the country and the increase in the number of inactive persons. Namely, it is possible that the scalable unemployment statistics do not reflect the true state of unemployment on the domestic labor market, while its low rate does not automatically imply higher employment, since in the meantime there has been a decline in both formal and informal employment in the country, as well as an increase in the scope of inactive labor force (Obradović, 2020). In other words, due to the economic crisis in the country, the number of people who do not work and are not looking for work at all is increasing, which makes all data on unemployment rates arbitrary and subject to subjective interpretations. Below is a graphic representation of the unemployment rate trend in Serbia in the period from 2002 to 2024 (Figure 1).

Figure 1: Trend of unemployment in Serbia in the period from 2002 to 2024

Source: Author's analysis on the basis of the World Bank (2025)

2. METHODOLOGICAL FRAMEWORK OF RESEARCH

The paper uses the asymmetric regression method in order to trace the impact of the most significant positive and negative changes in decomposed economic variables (real GDP, inflation and interest rate) on the unemployment rate in Serbia in the period from 2002 to 2024. Asymmetric regression, as a type of regression analysis, allows different effects of positive and negative changes of independent variables on the dependent variable by decomposing them into cumulative positive and negative changes and examining their effect on the behavior of the dependent variable. In situations where the effects of the predictors are not symmetrical, the application of this method gives better performance compared to the classic Ordinary Least Squares (OLS) regression, because it enables a better selection of variables and obtaining more precise estimates. In other words, in the presence of differences in positive and negative effects, modelling them can lead to a better model taking into account the direction of change (Kawaguchi et al., 2021: 429-449). Due to the use of asymmetric regression, the predictors were differentiated, which objectively narrowed the scope of this analysis to the time span from 2003 to 2024. The following Table 1 provides an overview of the considered variables in the model, as well as their data sources.

Table 1: Observed variables in the model

Variables	Variable description	Variable abbreviation	Sources of data
Unemployment	Annual unemployment rate (in %)	UNEMP	World Bank Data
GDP	Real GDP (in billions of constant 2015 US dollars)	GDP	World Bank Data
Inflation	Annual Consumer Price Index (in %)	INFL	World Bank Data
Interest rate	Annual average Reference interest rate (in %)	INTR	National Bank of Serbia and IMF data

Source: Author's compilation

Following the approach of Kley et al. (2019: 3710-3774), the paper starts from the assumption that all used variables in the model are stationary considering their small length. Namely, these authors claim that the choice of a model that assumes stationarity can represent a better choice in the case of short time series and smaller samples, even if real processes are more complex, since simple stationary time series models are more favorable in conditions of parameter uncertainty. Taking into account everything that has been said, the following model was constructed in the paper:

$$Y_t = \alpha_0 + \beta_1 GDP^+ + \beta_2 GDP^- + \beta_3 INFL^+ + \beta_4 INFL^- + \beta_5 INTR^+ + \beta_6 INTR^- + \varepsilon_t \quad (1)$$

where Y_t is the unemployment rate, α_0 is the intercept, $\beta_1 \dots \beta_6$ are the predictor coefficients, while ε_t is the regression random error term.

3. DISCUSSION OF THE OBTAINED RESULTS

The following Table 2 gives the results of the applied asymmetric regression of decomposed positive and negative cumulative changes in real GDP, inflation rate and interest rate, as the most important economic variables, on the trend of the unemployment rate in Serbia in the period from 2003 to 2024.

Table 2: Results of the conducted asymmetric regression

Variables	Coefficient	Standard error	t-statistic	p-value
C	18.5971*	2.5773	7.2157	0.0000
GDP ⁺	-1.4077*	0.2622	-5.3683	0.0001
GDP ⁻	1.3051	2.4323	0.5366	0.5994
Inflation ⁺	0.6960**	0.2649	2.6270	0.0190
Inflation ⁻	0.0699	0.3079	0.2271	0.8234
Interest rate ⁺	0.1742	0.2045	0.8521	0.4075
Interest rate ⁻	-0.0672	0.3221	-0.2087	0.8375
R-squared	0.8175			
Adjusted R-squared	0.7445			
S.E. of regression	2.6265			
F-statistic	11.1963*			
Prob.(F-statistic)	0.0001			
Durbin-Watson statistic	1.6053			

Note: * indicates statistical significance at the level of 1%, while ** indicates statistical significance at the level of 5%

Source: Author's calculations

The proposed model explained 74.45% of the variations in the unemployment rate, while all variables considered together statistically significantly contribute to changes in the dependent variable (F-statistic=11.1963, p-value=0.0001). Subsequent post hoc tests indicated normality of residual distribution (Jarque-Bera=0.3733, p-value=0.8298), absence of serial correlation (Breusch-Godfrey F-statistic=0.3539, p-value= 0.7085; Durbin-Watson statistic=1.6053) and absence of heteroskedasticity (Breusch-Pagan-Godfrey F-statistic=1.5818, p-value=0.2200) suggesting that it was a well-chosen model.

It clearly follows from previous Table 2 that, unlike the interest rate, positive changes in real GDP and the inflation rate make a statistically significant contribution to the behavior of the unemployment rate in Serbia, which is not the case with their negative changes. While a cumulative increase in real GDP by one billion US dollars significantly reduces the unemployment rate by 1.4%, its decline increases it by 1.3%, indicating a stronger impact of positive changes, but not a statistically significant asymmetric effect. Also, positive changes in the inflation rate by 1% statistically significantly increase the unemployment rate by about 0.70%, while its negative changes also increase it by 0.07%, but not in a statistically significant way, which further means that inflation also does not have a significant asymmetric effect on the behavior of the dependent variable. Unlike economic cycles and inflation, the interest rate did not show statistically significant effects on the unemployment rate trend. It is also important to note that the exclusion of the interest rate from the further analysis gives similar results, which are shown in the following Table 3, with also correct values of the conducted post hoc tests also obtained.

Table 3: Results of asymmetric regression after excluding the interest rate

Variables	Coefficient	Standard error	t-statistic	p-value
C	17.5697*	2.2309	7.8757	0.0000
GDP ⁺	-1.4982*	0.2361	-6.3444	0.0000
GDP ⁻	1.9494	1.8395	1.0597	0.3041
Inflation ⁺	0.8454*	0.2027	4.1705	0.0006
Inflation ⁻	0.1246	0.2104	-0.5920	0.5617
R-squared	0.8064			
Adjusted R-squared	0.7608			
S.E. of regression	2.5410			
F-statistic	17.7009			
Prob.(F-statistic)	0.0000			
Durbin-Watson statistic	1.5084			

Note: * indicates statistical significance at the level of 1%, while ** indicates statistical significance at the level of 5%

Source: Author's calculations

While the influence of the decomposed gross domestic product on the unemployment rate in Serbia is logical and not surprising, it is an interesting finding that in both analyzed cases both positive and negative cumulative changes in the inflation rate affect the growth of the unemployment rate in the country. Admittedly, although only the impact of positive cumulative changes is statistically significant, the positive impact of negative cumulative changes is indicative and can be explained by the assumption that in periods of low inflation, consumers and firms probably postpone their consumption and investments, expecting a further fall in the prices of goods, services and equipment in the future period, which all reduces aggregate demand, and thus aggregate production and employment. Also, in conditions of low inflation, the real value of external debt also increases, which at the macro level also postpones consumption and investments for some better times. Low inflation is also likely to be accompanied by downward wage rigidity, necessarily leading to rising unemployment as it increases business costs for employers. Finally, in such circumstances, consumers and companies expect a further drop in inflation, which is undoubtedly reflected in the decline in the volume of economic activities and the unemployment growth. Therefore, in conditions of low inflation, at least theoretically, consumers and companies have an additional incentive to postpone their consumption and investments, which all leads to a *vicious circle* of falling aggregate demand, falling aggregate production, waves of layoffs and rising unemployment. And in further periods of weak economic activity and low inflation, unemployment can turn into a chronic and long-term phenomenon, leading to a more permanent loss of knowledge and skills, as well as to less motivation of companies for new employments (Krugman, 2012).

On the other hand, positive cumulated changes in inflation indicate its persistent growth, which leads to a decrease in the real purchasing power of the population, a drop in aggregate demand for goods and services, an increase in business costs and uncertainty in the economy, as well as a slowdown in economic and investment activity, impacting the growth of unemployment. In the phases of longer inflation growth, the Serbian economy faces uncertainty and a drop in consumption, causing companies to reduce the number of their employees. Along with the occasional restrictive monetary policy of the National Bank of Serbia, there were also periodic phases of the danger of stagflation, which distorted the reverse Phillips curve between inflation and unemployment, indicating the complexity of contemporary macroeconomic trends in the country. Serbia is primarily burdened by demand inflation since the increase in wages and pensions in the previous period, although aimed at improving living standards, was not accompanied by growth in productivity and aggregate supply, which all led to inflationary pressures. In addition, inflation in Serbia is not only the result of an external shock, but also of internal factors, including fiscal policy factors that can increase consumption and thereby contribute to demand inflation (N1, 2023).

All these factors further limit the developmental possibilities of the country, considering its limited technological progress. Namely, Nikolić (2020: 47) in his analysis of the technological intensity of the

Serbian processing industry sector in the period from 2010 to 2019 proved that in 2019 the share of high technologies was only 5% of the total gross value added (GVA), as well as that the country is not sufficiently competitive in its labor-intensive phases of production, pointing to its still modest technological progress. Somewhat better results of the estimated competitiveness were obtained only in the case of production of medium technological complexity. Finally, many other authors such as Madžar (2022: 18-19) draw attention to the labor intensity and inefficiency of the Serbian economy embodied in its declining returns to scale, while labor-intensive products and resources dominate the structure of domestic production, pointing to an extremely low level of specialization, and thus to the lower quality of labor and technological equipment used, all of which does not contribute to a sustainable reduction of unemployment. More precisely, Serbia remains trapped in most of its labor-intensive industrial branches, in the spheres of its technological backwardness, low productivity, the lack of innovation and key investments in new technology and training, causing structural and long-term unemployment.

However, all these obtained findings should be viewed in a broader context, because recently there has been a slowdown in economic growth, as well as a drop in total investments and weaker external demand, all of which affects Serbian industry and its export-oriented branches. A slightly weaker business and consumer climate is also observed in Serbia, especially in services, industry, construction, retail and consumption (Rakić, 2025), while global and external shocks and geopolitical and macroeconomic uncertainty slow down demand and create pressures on external demand and investments. In addition, the current crisis in the operations of the Oil Industry of Serbia (NIS), fueled by the sanctions of the United States of America (USA), additionally creates uncertainty and pessimism, affecting the expected increase in prices, inflation and the exchange rate of the dinar. In such circumstances, people spontaneously switch their behavior towards savings, inevitably affecting among other things the growth of unemployment.

CONCLUSION

This article examines the economic causes of the declining unemployment rate in Serbia in the period from 2002 to 2024 using the asymmetric regression method. More precisely, the paper investigates the influence of positive and negative cumulative changes in real GDP, inflation rate and interest rate on the unemployment trend in the country in the first quarter of the 21st century. The results of the analysis pointed to the expected impact of economic cycles, the statistically insignificant effects of positive and negative cumulative changes in the interest rate, as well as the unexpected positive impact of both positive and negative cumulative changes in the inflation rate on the trend of the official unemployment rate in the country. It is concluded that in this case, the negative cumulative changes in inflation have a negative impact on the domestic labor market, most likely due to the fact that through the reduction of aggregate demand, the growth of the real debt burden, the downward rigidity of wages and the postponement of consumption and investment for better times, at least in the case of part of the population and the enterprises, there is a slowdown in economic activities and a decrease in employment. Consequently, unemployment rises as a result of falling consumption, investment and general confidence in economic developments. In addition, there is also a growth in the number of informally employed and inactive persons in the country, which greatly obscures the true relationship between the observed variables.

On the other hand, in conditions of a structurally weak economy and high import dependence, cumulative positive changes in the inflation rate in Serbia have a pro-recession character. In such an environment, price growth boosts production costs, reduces real incomes and aggregate demand, which leads to a decline in economic activity and an increase in unemployment. Thus, a temporary break in the traditional negative relationship between inflation and unemployment (Phillips curve) is observed, while a positive – stagflationary relationship is established. However, to these findings, we should also add the fact about the changed methodology of the SORS, which now defines employment more broadly, while further meaning that a part of the official unemployment fall now turns into a pure statistical effect, but not into a real market phenomenon. In other words, now and once unemployed persons are counted as employed

ones, which means that the measured drop in unemployment will appear stronger than it actually is, dampening the real relation between inflation and unemployment despite the reality and trends in the domestic labor market. Therefore, all the mentioned mechanisms certainly indicate the importance of preserving stable, but moderately positive inflation as one of the preconditions for sustainable economic growth and a stable labor market, but also of more realistic, consistent and economically meaningful calculation of unemployment in order to ensure statistical precision that would reflect the economic reality, as well as an adequate macroeconomic interpretation of the analyzed phenomena.

LITERATURE

1. Abraham, K. G., Haltiwanger, J. C., Sandusky, K., & Spletzer, J. (2018). *The Consequences of Long-Term Unemployment: Evidence from Linked Survey and Administrative Data*. Working Paper no. 22665. Cambridge, MA, USA: National Bureau of Economic Research (NBER).
2. Anić, A., & Mladenović, Z. (2020). Unemployment ratedynamics in small open economy: the case of Serbia. *Industrija*, 48(4), 7-22. DOI: 10.5937/industrija48-29763
3. Arandarenko, M., Bajec, J., Petrović, P., Urošević, B., & Živković, B. (2015). *Quarterly Monitor of Economics Trends and Policies in Serbia*. Issue 42, July-September 2015. Belgrade: The Foundation for the Advancement of Economics (FREN).
4. Dajić, M., & Todić, M. (2017). Problem nezaposlenosti u Republici Srbiji. *Noema – Journal for Humanities and Social Thought*, 2(4), 53-71.
5. Dervishi, B. (2017). The Problem of Unemployment and a Proposal for a Solution: The Macedonian Instance. *Research in Business and Social Science*, 6(1), 21-29. Doi: 10.20525/ijrbs.v6i1.673
6. Gligorov, V., Ognjenović, K., & Vidović, H. (2011). *Assessment of the Labour Market in Serbia*. Research Reports no. 371, May 2011. Vienna: The Vienna Institute for International Economic Studies.
7. International Monetary Fund (2025). IMF data. Available at: [https://data.imf.org/en/Data-Explorer?datasetUrn=IMF.STA:MFS_IR\(8.0.1\)](https://data.imf.org/en/Data-Explorer?datasetUrn=IMF.STA:MFS_IR(8.0.1))
8. Kapur, R. (2022). Causes of Unemployment: Impediments within the Course of Progression of Individuals, Communities and Nation, 1-14. Available at: https://www.researchgate.net/publication/363090281_Causes_of_Unemployment_Impediments_within_the_Course_of_Progression_of_Individuals_Communities_and_Nation
9. Kawaguchi, E. S., Darst, B. F., Wang, K., & Conti, D. V. (2021). Sign-based Shrinkage Based on an Asymmetric LASSO Penalty. *J. Data Sci.*, 19(3), 429-449. <https://doi.org/10.6339/21-jds1015>
10. Kley, T., Preuß, P., & Fryzlewicz, P. (2019). Predictive, finite-sample model choice for time series under stationarity and non-stationarity. *Electronic Journal of Statistics*, 13(2019), 3710-3774. <https://doi.org/10.1214/19-EJS1606>
11. Krugman, P. (2012). *End This Depression Now!* New York: W.W.Norton & Company.
12. Lima, Y., Barbosa, dos Santos, C. E., Salzar, H., & de Souza, J. M. (2021). Understanding Technological Unemployment: A Review of Causes, Consequences, and Solutions. *MDPI Societies*, 11(2). <https://www.mdpi.com/2075-4698/11/2/50#>
13. Machin, S., & Manning, A. (1999). The Causes and Consequences of Long-Term Unemployment in Europe. *Handbook of Labor Economics*, 3(3) 3085-3139. [https://doi.org/10.1016/S1573-4463\(99\)30038-9](https://doi.org/10.1016/S1573-4463(99)30038-9)
14. Madžar, L. (2022). Cobb-Douglas Production Function of the Serbian Economy. *Revizor*, 25(100), 7-20. <https://doi.org/10.56362/Rev22100007%D0%9C>
15. Madžar, L. (2018). Proces izgradnje ekonomske elastičnosti u malim državama. *Glasnik za društvene nauke*, 10(10), 16-37.
16. Madžar, L. (2023). The Phillips Curve of the Serbian Economy. *Ekonomski vidici*, 28(1-2), 1-29.
17. N1 (2023). Da li plaćamo ono što je davano penzionerima i mladima: Dejan Šoškić o inflaciji. *N1*, March 29, 2023. Available at: https://n1info.rs/biznis/profesor-ekonomskog-fakulteta-govori-dokle-moze-da-ide-inflacija/?utm_source=chatgpt.com
18. National Bank of Serbia (2025). Interest rates and exchange rate. Available at: https://www.nbs.rs/en/drugi-nivo-navigacije/statistika/ks_stat/
19. Nikolić, I. (2020). Technological Intensity of Serbian Manufacturing industry in Pre-Covid-19 Period. *Industrija*, 48(4), 47-62. <https://doi.org/10.5937/industrija48-29911>
20. Obradović, M. (2020). Tajna „istorijski“ niske nezaposlenosti u Srbiji. *Danas*, September 3, 2020. Available at: <https://www.danas.rs/vesti/ekonomija/tajna-istorijski-niske-nezaposlenosti-u-srbiji/>

21. Rakić, S. (2025). Drastically worsened economic climate in Serbia. Serbian monitor.com, September 30, 2025. Available at: https://www.serbianmonitor.com/en/drastically-worsened-economic-climate-in-serbia/?utm_source=chatgpt.com
22. Shah, H., & Hayat Khuhawar, K. (2019). Social Problems Due to Unemployment. *Journal of Marketing and Information Systems*, 1(2), 8-9. <https://doi.org/10.31580/jmis.v1i2.476>
23. Stojanović, B. (2006). Labor market in Serbia: 1990-2005. *Sociološki pregled*, 40(1), 3-31. <https://doi.org/10.5937/socpreg0601003S>
24. Tang, Y. (2024). Some Causes of Unemployment and Their Relationship with the Creation and the Destruction of Jobs. *Dean&Frances Academic Publishing*, 1(1), 1-4.
25. World Bank (2025). World Bank Open Data. Available at: <https://data.worldbank.org/>

Zbornik radova Konferencije XI
Volumen 11/2025, str. 79 - 93
Proceedings of Conference 11
Volume 11/2025, pp. 79 - 937

Klasifikacija
Originalni naučni članak
Classification
Original Article

UDK: 343.983:657.632

PODACI O RADU

Primljen: 10.02.2026.
Dostavljen na recenziju: 08.03.2026.
Prihvaćen: 02.04.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 2/10/2026
Sent to revision: 3/8/2026
Accepted: 4/2/2026
Available: 7/13/2026

APPLICATION OF MICROEXPRESSION ANALYSIS FOR FORENSIC PURPOSES: DETECTION OF ABUSES AND FRAUD

Stefan Milojević¹

Faculty of Business Economics, Educons University in Sremska Kamenica,
Serbia

ABSTRACT

Microexpressions represent an important behavioral indicator in interpersonal communication because they reflect the emotional and mental state of the individual. They provide valuable insight into hidden emotions and thoughts that are not always verbally expressed. Analysis of microexpressions can serve as a potential tool for a better understanding of the true intentions and state of the person under examination. Thus, they represent a valuable source of nonverbal information that can uncover hidden emotions and potentially deceptive behavior, making them of significant investigative value in many areas. This paper explores the application of micro-expression analysis in a forensic context as a complementary tool for detecting deception, which is relevant in many domains such as police investigations, terrorism financing, and others. Building on theoretical foundations and relevant empirical studies, the reliability and limitations of micro-expression-based methods are emphasized. Special attention is given to the integration of modern technological solutions. The findings suggest that micro-expression analysis, when combined with other investigative techniques, can substantially improve the accuracy of forensic examinations and support decision-making processes in legal and security contexts.

Key words: micro-expressions, analysis, deception, forensic approach, investigations

They (the movements of expression) reveal the thoughts and intentions of others more truly than do words, which may be falsified (Charles Darwin, 1872)

INTRODUCTION

Micro-momentary facial expressions (or microexpressions) were first examined in a 1966 study by Haggard and Isaacs, aimed at describing involuntary facial expressions that occur at speeds of up to 1/25 of a second (in contrast to conventional facial expressions; Xu et al., 2017). These expressions represent cases of “emotional leakage” that are almost impossible to conceal and extremely difficult to falsify. They can be detected through slow-motion video recordings, as well as in real-life settings, by individuals trained to recognize them. Although the easiest way to detect microexpressions is through the analysis of slowed-down video footage, people can be trained to recognize them in real time. This paper explores the application of microexpression analysis in a forensic context as a supplementary tool for detecting deception in police and other investigative procedures.

Beyond regulating social interactions, as proposed by Darwin (1872/1998), human facial expressions play a crucial role in shaping perceptions of others, particularly in terms of trustworthiness, authenticity, and likability. Facial microexpressions are universal symbols of emotion that contribute to cohesion in interpersonal communication. At the same time, changes in microexpressions are considered among the most important indicators in the psychology of emotions (Levenson, 1994). Darwin took “note of

¹stefan.milojevic@educons.edu.rs

individuals whose absence of emotion was equally revealing of the individual's mental condition" (Keltner, 2003). Various fields involve the analysis and recognition of microexpressions, with security and psychology being particularly prominent. In the field of security, microexpressions are widely used for deception detection (Yildirim et al., 2023). Owayjan et al. (2012) emphasize that lie detection is of primordial importance in many areas, including airport security, police investigations, and counterterrorism efforts. It is well known that in many judicial proceedings, factfinders carefully observe the behavior of defendants or witnesses, particularly nonverbal behavior, seeking indicators of deception (Sporer & Schwandt, 2007).

As the need for deception detection arises across numerous domains such as criminal investigations, airport security, national security, interrogations, and interviews (Yildirim et al., 2023), effective, efficient, and reliable deception detection would be highly beneficial to society. In this context, an important distinction is made between two types of facial expressions — macroexpressions and microexpressions (Ekman, 2009). The difference between these two types lies in the duration of facial expressions rather than their intensity. Expressions that last longer are macroexpressions, whereas brief expressions are associated with microexpressions. Macroexpressions generally last between three-quarters of a second and two seconds; such muscle movements typically occur simultaneously across multiple parts of the face, are easily perceived in conversation, and do not necessarily reflect an individual's true emotional state, as they can be readily falsified. For these reasons, research efforts should be directed toward examining forms of emotional states manifested through muscle movements that cannot be suppressed or falsified — namely, microexpressions.

In addition to the previously mentioned fields, facial expression recognition plays a key role in psychotherapy, marketing, retail, and many other areas. The detection of macroexpressions, which represent direct manifestations of "emotion," is a relatively straightforward task. In contrast, identifying microexpressions is a far more challenging research problem, given that their temporal span is limited to fractions of a second and that they can only be defined using broader classification scales (Takalkar et al., 2018). As Svetieva and Frank (2016) point out, microexpressions are often not observable to the naked eye but may be subconsciously detected through electrodermal responses. Manual measurement of microexpressions is highly complex, time-consuming, and inaccurate (Owayjan et al., 2012). Microexpression recognition forms the basis of significant research and applications and requires an understanding of subtle facial movements, integration of facial structures, and solutions to the problem of limited training data (Liu et al., 2019). Wang et al. (2020) report that deep learning methods have been successfully introduced into the field of microexpression recognition, achieving higher recognition accuracy. Nevertheless, significant challenges in microexpression recognition remain.

The remainder of the paper is organized as follows. First, a review of the literature is provided, followed by a description of the data and methods used in the study in Section 3. The empirical results and discussion are presented in Section 4, followed by concluding remarks.

1. LITERATURE REVIEW

A substantial body of accounting literature examines fraud detection using various types of data and models (Dechow et al., 1996; Beneish, 1999; Lee et al., 1999; Wuerges & Borba, 2014; Matejić et al., 2025) and develops different forms of financial forensic reporting (Milojević et al., 2025). Continuous efforts have been made to improve fraud risk management processes and enhance the quality of fraud prediction methods, from total accruals and the F-score index to new fraud prediction models using support vector machines (SVMs) with financial kernels. In addition, real production activity measures and customers' accounting information have demonstrated effectiveness in predicting financial fraud (Li et al., 2023). Brazel et al. (2009) note that management may attempt to conceal fraud by manipulating nonfinancial measures (NFM) to align them with falsified financial data. Špiler et al. (2022) examine the use of nonfinancial measures to improve fraud risk assessments and emphasize that auditors should make

greater use of such measures when assessing the likelihood of fraudulent financial reporting.

Unfortunately, the binary choice models (e.g., logit and probit) commonly used in the extant literature are not designed to account for undetected cases of fraud (Wuerger & Borba, 2014). Research findings indicate that visual cues of deception are well established in psychological research, which enhances their applicability and effectiveness in detecting deception in financial contexts. This aligns with the assertion that certain cues of deception are universal across contexts (Duan et al., 2024).

The predictive power of visual cues complements financial, textual, and audio indicators of fraud. Analyses of deception cues demonstrate that they are well grounded in prior psychological research (Duan et al., 2024). Studies relevant to each of Darwin's propositions are reviewed, along with additional deception research that Darwin did not anticipate (Ekman, 2003). It has been observed that facial expressions of emotion originating in the limbic system are involuntary reactions that typically last between 0.5 and 5 seconds (Ekman & Friesen, 1982).

Researchers have long sought to train individuals to better recognize facial expressions. Microexpression recognition is central to significant research and practical applications. This problem requires an understanding of subtle facial movements, integration of facial structures, and solutions to the challenge of limited training data. After researchers began systematically studying and defining muscle movements characteristic of emotional expressions, they were able to create detailed facial coding systems (Izard, 1979). This enabled the development of standardized sets of valid materials for training and testing emotional recognition.

Professionals with extensive experience in fraud detection may perceive advanced behavioral techniques as particularly important and value-adding in the process of identifying and proving fraudulent activities. Accordingly, we propose the following hypothesis (1): "Professional experience in managing fraud cases will be positively associated with a stronger belief in the practical utility and applicability of microexpression analysis in forensic accounting and fraud detection". Formal or informal training in nonverbal communication is expected to result in a better understanding of both the usefulness and the limitations of microexpressions as deception detection techniques, representing a more scientifically grounded approach. In accordance with this, we propose the following hypothesis (2): "Prior formal or informal training in nonverbal communication will be positively associated with greater recognition of both the diagnostic value of microexpressions as indicators of deception and their limitations related to subjective interpretation". Educational background and professional role may lead to differing attitudes toward microexpression analysis, with forensic accountants holding distinct views on its application in fraud detection compared to traditional accountants and auditors, while managers emphasize ethical considerations in its use. Accordingly, we propose the following hypothesis (3): "Professional role and educational background will significantly predict divergent attitudes, with forensic accounting specialists showing stronger support for the utility of microexpression analysis compared to traditional accounting and audit professionals, and individuals in managerial roles demonstrating greater awareness of the need for ethical and supplementary application".

2. MATERIALS AND METHODS

All statistical analyses were performed using SPSS for Windows version 26.0 (IBM, Armonk, NY, U.S.). Descriptive statistics were calculated for all demographic, professional, and attitudinal variables. Frequencies and percentages were reported for categorical variables, including gender, age groups, education level, professional area, and Likert-scale responses to the survey items.

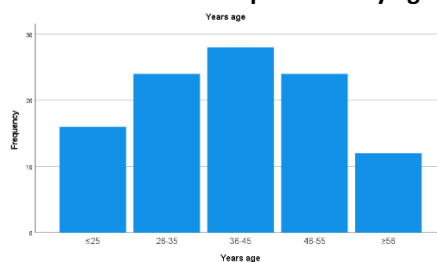
To examine relationships between independent variables (demographic and professional characteristics) and dependent variables (attitudinal responses), Spearman correlational analyses were conducted. Pearson correlation coefficients were calculated for continuous or ordinal variables where appropriate,

assessing the strength and direction of linear relationships.

To determine the unique predictive power of significant independent variables while controlling for others, a series of standard multiple linear regression analyses was performed. Each attitudinal survey item served as a continuous dependent variable in a separate regression model. Predictor variables included in the models were those demographic and professional characteristics found to be significant in preliminary analyses or of theoretical relevance (e.g., gender, years of expertise, experience in managing fraud cases, professional area, current position, and prior training). Assumptions of linearity, homoscedasticity, and absence of multicollinearity were assessed and met. Regression coefficients (B), standardized coefficients (Beta), standard errors, t-values, and p-values were reported for each significant predictor within the final models, along with 95% confidence intervals. A significance level of $\alpha = 0,05$ was used for all statistical tests.

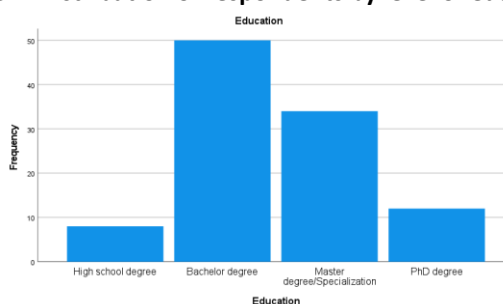
The respondent pool comprised 104 experienced professionals (57,7% male, 42,3% female), predominantly aged 36-55 (50%), holding at least a bachelor's degree (91,3%), predominantly in the Economics/Accounting/Finance area of education and possessing significant expertise (66,5% with over 11 years of experience). They represented key relevant sectors: Accounting/Audit (30.8%), Forensic Accounting (21,2%), Security/Law Enforcement (13,5%), and Academia (17,3%). The largest number of respondents belongs to mid-level management. The relevant data are presented in Figures 1 and 2 and Tables 1–4.

Figure 1. Distribution of respondents by age group



Source: Author

Figure 2. Distribution of respondents by level of education



Source: Author

Table 1. Distribution of respondents by area of education

Area of education	Frequency	Percent
Economics/Accounting/Finances	48	46,2
Legal Sciences	10	9,6
Psychology	6	5,8
Security/Forensics	16	15,4
Informatics/Information technologies	20	19,2
Other	4	3,8

Total	104	100,0
-------	-----	-------

Source: Author

Table 2. Distribution of respondents by professional area

Professional area	Frequency	Percent
Accounting/Audit	32	30,8
Forensic accounting/Financial investigations	22	21,2
Internal control/Risk management	12	11,5
Judiciary/Prosecution	2	1,9
Security/Law enforcement	14	13,5
Academic sector (education/research)	18	17,3
Other	4	3,8
Total	104	100,0

Source: Author

Table 3. Distribution of respondents by years of professional experience

Years of experience	Frequency	Percent
<5	20	19,2
5-10	14	13,5
11-15	18	17,3
16-20	38	36,5
>20	14	13,5
Total	104	100,0

Source: Author

Table 4. Distribution of respondents by current professional position

Current professional position	Frequency	Percent
Operative position	22	21,2
Mid-level management	36	34,6
High-level management	14	13,5
Research/Expert position	12	11,5
Academic position	20	19,2
Total	104	100,0

Source: Author

3. RESULTS AND DISCUSSION

Crucially, the majority (86,5%) reported some prior training in non-verbal communication or microexpressions, and a vast 84,7% had direct or indirect experience in managing fraud cases. This profile confirms that the data reflects the opinions of a knowledgeable and relevant target group.

The survey revealed a robust consensus regarding the value of microexpressions. An overwhelming 92,3% of participants were familiar with the term, and 90,4% agreed that microexpressions can provide relevant information about an individual's emotional state. Furthermore, 82,7% affirmed that microexpressions are an indicator of dissonance between verbal and non-verbal behavior.

Significantly, respondents recognized the scientific foundation of the field, with 90,4% agreeing that microexpression analysis is grounded in psychology and behavioral sciences. This perception of scientific validity underpins the positive attitudes toward its application. The potential for practical implementation was strongly endorsed: 86,5% believed it could contribute to detecting dishonest statements during forensic interviews, 92,3% saw it as useful in identifying potential fraud and abuse, and 90,4% agreed it

could improve the assessment of a respondent's credibility.

The data indicate strong support for the application of microexpression analysis specifically within the financial and corporate forensic domain. Over 88% of respondents believed it could help in the early detection of financial irregularities and that it may indicate stress or fear associated with concealing fraudulent activities. Notably, 88,5% agreed that, when combined with traditional financial analysis, microexpressions could increase the overall effectiveness of fraud detection, and 86.6% found it particularly useful for corporate fraud investigations. This highlights a perceived synergy between behavioral analysis and conventional audit-forensic techniques.

Participants demonstrated a realistic understanding of the technique's limitations and prerequisites. An overwhelming 96,2% concurred that effective application requires specialized expert training, and 98.1% identified a lack of knowledge and training as a primary obstacle to wider use. This underscores the need for formalized education in this domain.

There was also strong awareness of potential pitfalls. A near unanimous 96,2% agreed that microexpression analysis can lead to wrong conclusions if used in isolation, and 92,3% acknowledged the risk of subjective interpretation. Consequently, there was resounding agreement (96,2%) that its application must adhere to ethical and legal standards, and 92,3% affirmed that microexpressions should not be used as sole evidence in a forensic procedure. This cautious, complementary view positions microexpression analysis as an auxiliary, not a replacement, for established methods.

The correlation analysis demonstrates that "Experience in managing fraud cases" is the most consistently significant variable, showing positive correlations with a majority of the attitudinal items. The strength of these correlations ranges from low-moderate to moderate (r values from 0,158 to 0,473). Notably, the strongest positive correlations for this variable are with the belief that microexpressions "can provide relevant information about emotional state" ($r = 0,473$) and the "risk of subjective interpretation" ($r = 0,465$) (Table 5). This suggests that hands-on professional experience with fraud is associated not only with a belief in the tool's utility but also with a more nuanced understanding of its potential pitfalls.

"Years of expertise" also shows meaningful positive correlations, particularly with the view that microexpressions indicate "dissonance between verbal and nonverbal behavior" ($r = 0,384$) and the "expectation of wider future application" ($r = 0,320$) (Table 5). This indicates that career length may foster a greater appreciation for behavioral indicators of deception and a longer-term perspective on the adoption of new forensic techniques.

The variable "Previous non-verbal communication/microexpressions training" shows its strongest positive correlations with recognising microexpressions as an "indicator of dissonance" ($r = 0,363$) and the "risk of subjective interpretation" ($r = 0,353$) (Table 5). This pattern implies that formal or informal training increases both the perceived validity of the method and a critical awareness of its limitations.

Demographic variables show more selective correlations. "Gender" (male) correlates positively with "familiarity with the term" ($r = 0,425$). "Age" shows a low positive correlation with the belief that microexpressions "improve credibility assessment" ($r = 0,292$) (Table 5).

Table 5. Coefficients of correlation between demographic variables and microexpression-related attitudes

	Gender	Years of age	Level of education	Years of expertise	Previous non-verbal communication/microexpressions training	Experience in managing fraud cases
I am familiar with the term "microexpressions" in the context of communication	0,425	0,170	0,162	0,175	0,292	0,429
Microexpressions can provide relevant information about emotional state of individual	0,295	0,193	0,114	0,228	0,244	0,473
Microexpressions are an indicator of dissonance between confident verbal and nonverbal behavior	0,236	0,085	0,141	0,384	0,363	0,406
The analysis of microexpressions has a scientific foundation in the field of psychology and behavioral sciences	0,101	0,222	0,118	0,25	0,041	0,304
Microexpression analysis can contribute to the detection of dishonest statements during forensic interviews	0,268	0,247	0,269	0,172	0,208	0,44
Microexpressions can be useful in identifying potential abuses and fraud	0,281	-0,050	-0,040	-0,112	0,169	0,416
Observing microexpressions can improve the process of assessing the credibility of the respondent	0,190	0,292	0,185	0,189	0,075	0,404
I believe that microexpressions can be a supplementary tool in forensic decision-making	0,055	0,120	0,187	0,114	-0,094	0,158
Analysis of microexpressions can help in early detection of financial irregularities	0,292	0,029	-0,066	0,080	0,055	0,366
Microexpressions may indicate stress or fear associated with concealing fraudulent activities	0,233	0,183	0,088	0,146	0,088	0,422
Combined with financial analysis, microexpressions can increase the effectiveness of fraud detection	0,233	0,054	-0,038	0,166	0,124	0,298
I find the application of microexpressions particularly useful in corporate fraud investigations	0,160	0,069	-0,121	0,204	0,047	0,305
Effective application of microexpression analysis requires specialized training of experts	0,134	0,047	0,068	0,22	0,030	0,291
Software tools and artificial intelligence can advance microexpression analysis for forensic purposes	-0,063	-0,006	-0,062	0,076	-0,097	0,362
I believe that modern technologies are sufficiently developed for the application of microexpressions in practice	0,207	0,074	-0,064	0,058	-0,013	0,278
Lack of knowledge and training is an obstacle to the wider use of microexpressions	0,202	-0,008	-0,037	0,058	0,208	0,406
Microexpression analysis can lead to wrong conclusions if used in isolation	0,162	0,351	0,300	0,429	0,187	0,378
There is a risk of subjective interpretation of microexpressions in forensic investigations	0,104	0,015	0,051	0,333	0,353	0,465
Application of microexpressions must be in accordance with ethical and legal standards	0,196	0,016	0,045	0,073	0,052	0,359
Microexpressions should not be used as the only evidence in a forensic procedure	0,175	0,108	0,121	0,115	-0,102	0,144
I believe that the analysis of microexpressions has significant potential in the fight against abuse and fraud	0,051	0,070	0,098	0,122	0,078	0,203
In the future, I expect a wider application of microexpressions in forensic accounting and auditing	-0,093	0,162	-0,001	0,32	0,014	0,24
Integrating microexpressions with other forensic techniques increases the overall effectiveness of investigations	0,030	0,102	-0,006	0,183	0,110	0,248
I support the introduction of microexpression analysis into formal forensic procedures	0,212	0,144	0,146	0,204	0,086	0,175

Source: Author

"Education level" correlates weakly with several items, most distinctly with the view that analysis "can lead to wrong conclusions if used in isolation" ($r = 0,300$), suggesting higher education may correlate with a more cautious stance on its standalone use (Table 6).

Table 6. Coefficients of correlation between different education areas and microexpression-related attitudes

	Area of education - Economics /Accounting/Finances	Area of education - Legal sciences	Area of education - Psychology	Area of education - Security/Forensics	Area of education - Information technologies	Other area of education
I am familiar with the term "microexpressions" in the context of communication	-0,128	-0,061	-0,018	0,191	0,022	0,045
Microexpressions can provide relevant information about emotional state of individual	-0,149	-0,200	-0,104	0,322	0,058	0,096
Microexpressions are an indicator of dissonance between confident verbal and nonverbal behavior	-0,183	-0,002	-0,015	0,019	0,205	0,040
The analysis of microexpressions has a scientific foundation in the field of psychology and behavioral sciences	-0,063	-0,110	0,044	0,108	-0,009	0,096
Microexpression analysis can contribute to the detection of dishonest statements during forensic interviews	-0,073	-0,106	-0,100	0,291	-0,158	0,251
Microexpressions can be useful in identifying potential abuses and fraud	0,070	-0,274	0,000	0,128	-0,029	0,060
Observing microexpressions can improve the process of assessing the credibility of the respondent	-0,017	-0,161	-0,155	0,195	0,032	0,048
I believe that microexpressions can be a supplementary tool in forensic decision-making	-0,010	-0,155	-0,003	0,026	-0,005	0,230
Analysis of microexpressions can help in early detection of financial irregularities	0,126	0,097	-0,108	-0,050	-0,158	0,073
Microexpressions may indicate stress or fear associated with concealing fraudulent activities	0,136	-0,029	-0,138	0,073	-0,167	0,063
Combined with financial analysis, microexpressions can increase the effectiveness of fraud detection	0,031	0,151	0,003	0,035	-0,215	0,059
I find the application of microexpressions particularly useful in corporate fraud investigations	0,034	0,155	0,144	-0,115	-0,249	0,226
Effective application of microexpression analysis requires specialized training of experts	-0,108	-0,035	0,003	0,039	0,159	-0,069
Software tools and artificial intelligence can advance microexpression analysis for forensic purposes	0,018	-0,136	-0,036	-0,047	0,177	-0,070
I believe that modern technologies are sufficiently developed for the application of microexpressions in practice	0,101	-0,067	0,009	-0,018	-0,100	0,098
Lack of knowledge and training is an obstacle to the wider use of microexpressions	0,040	-0,135	-0,038	-0,031	0,084	0,035
Microexpression analysis can lead to wrong conclusions if used in isolation	-0,082	0,086	0,097	-0,068	0,037	0,015
There is a risk of subjective interpretation of microexpressions in forensic investigations	-0,380	0,131	0,129	0,095	0,196	0,045
Application of microexpressions must be in accordance with ethical and legal standards	0,018	-0,114	-0,118	0,037	0,019	0,163
Microexpressions should not be used as the only evidence in a forensic procedure	0,000	-0,118	0,000	-0,096	0,088	0,180
I believe that the analysis of microexpressions has significant potential in the fight against abuse and fraud	-0,100	0,144	-0,009	-0,046	0,128	-0,127
In the future, I expect a wider application of microexpressions in forensic accounting and auditing	0,055	0,036	0,165	-0,161	-0,085	0,080
Integrating microexpressions with other forensic techniques increases the overall effectiveness of investigations	0,009	0,067	-0,012	-0,055	-0,027	0,048
I support the introduction of microexpression analysis into formal forensic procedures	-0,104	0,071	0,083	-0,032	-0,033	0,187

Source: Author

Notable correlations with professional and educational background reveal divergent perspectives. A professional background in "Accounting/Audit" correlates negatively with the belief that microexpressions provide emotional state information ($r = -0,395$), whereas a background in "Forensic accounting" correlates positively with the same item ($r = 0,310$). This divergence highlights how sub-fields within the financial profession may differentially value behavioral evidence. Similarly, an educational background in "Security/Forensics" correlates positively with seeing the emotional utility of microexpressions ($r = 0,322$). In contrast, a background in "Economics/Accounting/Finances" correlates negatively with perceiving a "risk of subjective interpretation" ($r = -0,380$) (Table 7).

Table 7. Coefficients of correlation between professional areas and microexpression-related attitudes

	Profession al area - Accounting /Audit	Profession al area - Forensic accounting/ Financial investigation s	Profession al area - Internal control/Risk managemen t	Profession al area - Judiciary/P rosecution	Profession al area - Security/La w enforcemen t	Profession al area - Academic sector (education/ research)	Other profession al area
I am familiar with the term "microexpressions" in the context of communication	-0,217	-0,011	0,296	0,157	0,038	-0,087	0,045
Microexpressions can provide relevant information about emotional state of individual	-0,395	0,310	0,173	-0,059	0,138	-0,150	0,096
Microexpressions are an indicator of dissonance between confident verbal and nonverbal behavior	-0,278	0,082	0,166	0,137	0,123	-0,024	-0,051
The analysis of microexpressions has a scientific foundation in the field of psychology and behavioral sciences	-0,153	0,036	-0,044	-0,059	0,138	0,194	-0,222
Microexpression analysis can contribute to the detection of dishonest statements during forensic interviews	-0,029	-0,094	-0,222	0,176	0,214	-0,060	0,251
Microexpressions can be useful in identifying potential abuses and fraud	0,025	0,113	-0,109	-0,084	0,068	-0,214	0,240
Observing microexpressions can improve the process of assessing the credibility of the respondent	-0,099	0,247	-0,018	0,155	0,046	-0,254	0,048
I believe that microexpressions can be a supplementary tool in forensic decision-making	-0,031	-0,115	-0,004	-0,083	0,061	0,024	0,230
Analysis of microexpressions can help in early detection of financial irregularities	0,062	-0,031	0,131	0,163	-0,055	-0,061	-0,200
Microexpressions may indicate stress or fear associated with concealing fraudulent activities	-0,056	0,068	-0,096	-0,078	0,075	0,004	0,063
Combined with financial analysis, microexpressions can increase the effectiveness of fraud detection	-0,087	0,272	0,106	0,160	-0,122	-0,110	-0,224
I find the application of microexpressions particularly useful in corporate fraud investigations	0,115	-0,084	-0,086	0,158	0,092	-0,095	-0,047
Effective application of microexpression analysis requires specialized training of experts	-0,280	0,212	-0,108	-0,086	0,286	-0,152	0,252
Software tools and artificial intelligence can advance microexpression analysis for forensic purposes	-0,132	-0,218	0,146	-0,098	0,136	0,088	0,191
I believe that modern technologies are sufficiently developed for the application of microexpressions in practice	0,099	0,133	-0,280	-0,079	0,013	-0,046	0,068
Lack of knowledge and training is an obstacle to the wider use of microexpressions	-0,048	0,136	0,062	-0,113	0,234	-0,328	0,035
Microexpression analysis can lead to wrong conclusions if used in isolation	0,008	-0,094	0,141	0,143	0,189	-0,161	-0,174
There is a risk of subjective interpretation of microexpressions in forensic investigations	-0,168	-0,011	-0,135	0,157	0,340	-0,148	0,224
Application of microexpressions must be in accordance with ethical and legal standards	-0,056	-0,035	-0,173	-0,157	0,212	0,035	0,163
Microexpressions should not be used as the only evidence in a forensic procedure	0,038	-0,127	0,109	-0,126	0,102	-0,137	0,180
I believe that the analysis of microexpressions has significant potential in the fight against abuse and fraud	-0,098	0,039	0,095	0,162	0,154	-0,226	0,052
In the future, I expect a wider application of microexpressions in forensic accounting and auditing	0,039	0,027	0,059	0,168	-0,068	-0,111	-0,033
Integrating microexpressions with other forensic techniques increases the overall effectiveness of investigations	0,045	0,026	-0,196	-0,088	0,144	-0,039	0,048
I support the introduction of microexpression analysis into formal forensic procedures	0,137	-0,150	-0,050	-0,120	0,166	-0,074	0,007

Source: Author

Correlation results between professional positions and microexpression-related attitudes are presented in Table 8.

Table 8. Coefficients of correlation between professional positions and microexpression-related attitudes

	Current profession al position - Operative position	Current profession al position - Mid- level managemen t	Current profession al position - High- level managemen t	Current profession al position - Research/ Expert position	Current profession al position - Academic position
I am familiar with the term "microexpressions" in the context of communication	-0,425	0,163	0,239	0,081	-0,029
Microexpressions can provide relevant information about emotional state of individual	-0,178	0,203	0,138	-0,018	-0,164
Microexpressions are an indicator of dissonance between confident verbal and nonverbal behavior	-0,293	-0,044	0,298	0,205	-0,067
The analysis of microexpressions has a scientific foundation in the field of psychology and behavioral sciences	-0,243	0,002	0,138	0,064	0,078
Microexpression analysis can contribute to the detection of dishonest statements during forensic interviews	-0,016	0,057	0,027	-0,198	0,085
Microexpressions can be useful in identifying potential abuses and fraud	0,000	0,146	-0,034	-0,072	-0,088
Observing microexpressions can improve the process of assessing the credibility of the respondent	-0,068	-0,016	0,144	0,087	-0,105
I believe that microexpressions can be a supplementary tool in forensic decision-making	-0,005	-0,102	0,159	-0,109	0,080
Analysis of microexpressions can help in early detection of financial irregularities	-0,181	0,044	0,098	-0,033	0,076
Microexpressions may indicate stress or fear associated with concealing fraudulent activities	-0,096	0,018	0,075	-0,060	0,062
Combined with financial analysis, microexpressions can increase the effectiveness of fraud detection	-0,261	0,282	-0,027	0,004	-0,050
I find the application of microexpressions particularly useful in corporate fraud investigations	-0,187	0,193	-0,016	0,013	-0,036
Effective application of microexpression analysis requires specialized training of experts	0,004	-0,218	0,286	0,005	0,007
Software tools and artificial intelligence can advance microexpression analysis for forensic purposes	-0,062	-0,117	0,283	-0,110	0,050
I believe that modern technologies are sufficiently developed for the application of microexpressions in practice	-0,096	0,147	-0,019	-0,205	0,105
Lack of knowledge and training is an obstacle to the wider use of microexpressions	-0,141	0,284	0,013	-0,056	-0,163
Microexpression analysis can lead to wrong conclusions if used in isolation	-0,409	0,131	0,296	0,027	-0,013
There is a risk of subjective interpretation of microexpressions in forensic investigations	-0,232	0,235	-0,025	0,081	-0,087
Application of microexpressions must be in accordance with ethical and legal standards	0,018	-0,113	0,321	-0,173	-0,021
Microexpressions should not be used as the only evidence in a forensic procedure	0,000	-0,036	0,254	-0,271	0,044
I believe that the analysis of microexpressions has significant potential in the fight against abuse and fraud	0,039	-0,027	0,154	-0,014	-0,130
In the future, I expect a wider application of microexpressions in forensic accounting and auditing	-0,140	0,226	-0,158	-0,009	0,016
Integrating microexpressions with other forensic techniques increases the overall effectiveness of investigations	-0,047	0,105	0,144	-0,258	0,007
I support the introduction of microexpression analysis into formal forensic procedures	-0,065	0,172	0,166	-0,374	0,018

Source: Author

Multiple linear regression analyses were performed with various attitudinal items as dependent variables and demographic/professional variables as predictors, which previously showed statistically significant correlation with the level of agreement to microexpression-related opinions.

For the model predicting Familiarity with the term, "Experience in managing fraud cases" ($\beta = 0,440$, $p < 0,001$) and "Male gender" ($\beta = 0,252$, $p = 0,001$) were significant positive predictors. "Current professional position - Operative position" was a significant negative predictor ($\beta = -0,307$, $p < 0,001$) (Table 9). This indicates that fraud experience and male gender independently predict greater familiarity, while holding an operative (as opposed to managerial or expert) role predicts lower familiarity, even when accounting for other factors.

Table 9. Predictive model of level of agreement with the statement "I am familiar with the term 'microexpressions' in the context of communication" (statistically significant predictors are greyed out)

Predictors	B	Std. Error	Beta	t	p	95% CI - Lower Bound	95% CI - Upper Bound
Male gender	0,404	0,119	0,252	3,382	0,001	0,167	0,641
Previous non-verbal communication/microexpressions training	-0,076	0,204	-0,033	-0,374	0,710	-0,482	0,329
Experience in managing fraud cases	0,966	0,177	0,440	5,453	<0,001	0,614	1,318
Professional area - Accounting/Audit	0,005	0,142	0,003	0,036	0,971	-0,277	0,288
Professional area - Internal control/Risk management	0,453	0,181	0,183	2,508	0,014	0,095	0,812
Current professional position - Operative position	-0,595	0,157	-0,307	-3,797	<0,001	-0,906	-0,284
Current professional position - High-level management	0,189	0,171	0,081	1,100	0,274	-0,152	0,529

Source: Author

The model for the belief that Microexpressions provide emotional state information identified "Experience in managing fraud cases" ($\beta = 0,354$, $p < 0,001$) and "Male gender" ($\beta = 0,194$, $p = 0,019$) as positive predictors, while "Professional area - Accounting/Audit" was a negative predictor ($\beta = -0,239$, $p = 0,023$) (Table 10). This reinforces that practical fraud experience is a key driver of this belief and reveals a specific scepticism within the traditional accounting/audit profession, distinct from forensic accounting.

Table 10. Predictive model of level of agreement with the statement "Microexpressions can provide relevant information about the emotional state of an individual" (statistically significant predictors are greyed out)

Predictors	B	Std. Error	Beta	t	p	95% CI - Lower Bound	95% CI - Upper Bound
Male gender	0,235	0,099	0,194	2,384	0,019	0,039	0,431
Years of age	0,042	0,043	0,086	0,959	0,340	-0,045	0,128
Years of expertise	0,018	0,044	0,040	0,413	0,681	-0,069	0,105
Previous non-verbal communication/microexpressions training	-0,292	0,185	-0,166	-1,579	0,118	-0,660	0,075
Experience in managing fraud cases	0,589	0,157	0,354	3,742	<0,001	0,276	0,901
Area of education - Legal sciences	-0,223	0,171	-0,110	-1,303	0,196	-0,564	0,117
Area of education - Security/Forensics	0,199	0,141	0,120	1,411	0,162	-0,081	0,478
Professional area - Accounting/Audit	-0,310	0,134	-0,239	-2,316	0,023	-0,576	-0,044

Professional area - Forensic accounting/Financial investigations	0,197	0,125	0,134	1,580	0,117	-0,051	0,445
Current professional position - Mid-level management	0,166	0,107	0,132	1,544	0,126	-0,047	0,379

Source: Author

The perception of microexpressions as an Indicator of dissonance was significantly predicted by "Years of expertise" ($\beta = 0,304$, $p = 0,009$), "Experience in managing fraud cases" ($\beta = 0,272$, $p = 0,006$), and "Previous training" ($\beta = 0,229$, $p = 0,027$). Holding a "High-level management" ($\beta = 0,260$, $p = 0,004$) or "Research/Expert" position ($\beta = 0,212$, $p = 0,035$) was also a positive predictor (Table 11). This model underscores that expertise, experience, training, and seniority all contribute independently to recognizing the value of microexpressions for detecting deception cues.

Table 11. Predictive model of level of agreement with the statement "Microexpressions are an indicator of dissonance between confident verbal and nonverbal behavior" (statistically significant predictors are greyed out)

Predictors	B	Std. Error	Beta	t	p	95% CI - Lower Bound	95% CI - Upper Bound
Male gender	0,158	0,154	0,093	1,025	0,308	-0,148	0,464
Education	0,048	0,105	0,046	0,456	0,649	-0,161	0,257
Years of expertise	0,190	0,071	0,304	2,657	0,009	0,048	0,331
Previous non-verbal communication/microexpressions training	0,561	0,249	0,229	2,252	0,027	0,066	1,056
Experience in managing fraud cases	0,628	0,222	0,272	2,835	0,006	0,188	1,069
Area of education - Informatics/Information technologies	-0,009	0,210	-0,004	-0,043	0,966	-0,427	0,408
Professional area - Accounting/Audit	0,204	0,184	0,113	1,106	0,271	-0,162	0,570
Current professional position - Operative position	0,275	0,224	0,134	1,228	0,222	-0,169	0,719
Current professional position - High-level management	0,637	0,218	0,260	2,926	0,004	0,205	1,068
Current professional position - Research/Expert position	0,554	0,259	0,212	2,142	0,035	0,040	1,067

Source: Author

A critical finding across multiple regression models is the consistent, unique predictive power of "Experience in managing fraud cases." It was a significant positive predictor ($p < 0,05$) in models for over fifteen different attitudinal outcomes, including perceptions of scientific foundation, utility in interviews and fraud detection, the need for training, the risks of subjective interpretation and isolated use, and the necessity of ethical standards. Its standardized Beta (β) coefficients were often among the highest in their respective models, confirming it as a primary driver of positive yet cautious attitudes.

Conversely, certain professional and educational backgrounds emerged as significant predictors in specific, context-dependent models. For instance, "Area of education - Informatics/Information technologies" was a negative predictor for the belief that microexpressions "increase effectiveness of fraud detection combined with financial analysis" ($\beta = -0,243$, $p = 0,012$) and for finding them "particularly useful in corporate fraud investigations" ($\beta = -0,308$, $p = 0,002$) (Tables 12 and 13). This suggests that professionals with a strong IT/tech educational foundation may place relatively less value on this behavioral tool compared to technical or digital forensic methods.

Table 12. Predictive model of level of agreement with the statement “Combined with financial analysis, microexpressions can increase the effectiveness of fraud detection” (statistically significant predictors are greyed out)

Predictors	B	Std. Error	Beta	t	p	95% CI - Lower Bound	95% CI - Upper Bound
Male gender	0,218	0,119	0,163	1,831	0,070	-0,018	0,454
Experience in managing fraud cases	0,521	0,172	0,285	3,028	0,003	0,179	0,862
Area of education - Informatics/Information technologies	-0,408	0,159	-0,243	-2,570	0,012	-0,723	-0,093
Professional area - Forensic accounting/Financial investigations	0,326	0,139	0,202	2,338	0,021	0,049	0,603
Other professional area	-0,576	0,335	-0,168	-1,719	0,089	-1,241	0,089
Current professional position - Operative position	-0,233	0,170	-0,144	-1,375	0,172	-0,570	0,104
Current professional position - Mid-level management	0,082	0,134	0,059	0,611	0,543	-0,184	0,348

Source: Author

Table 13. Predictive model of level of agreement with the statement “I find the application of microexpressions particularly useful in corporate fraud investigations” (statistically significant predictors are greyed out)

Predictors	B	Std. Error	Beta	t	p	95% CI - Lower Bound	95% CI - Upper Bound
Years of expertise	0,082	0,051	0,151	1,612	0,110	-0,019	0,184
Experience in managing fraud cases	0,620	0,197	0,306	3,142	0,002	0,228	1,011
Area of education - Informatics/Information technologies	-0,570	0,183	-0,308	-3,114	0,002	-0,933	-0,207
Other areas of education	0,499	0,355	0,131	1,408	0,162	-0,204	1,203
Current professional position - Mid-level management	0,023	0,151	0,015	0,152	0,879	-0,276	0,322

Source: Author

The regression models also illuminated attitudes toward limitations and ethics. The belief that analysis can lead to wrong conclusions if isolated was predicted by "Experience in managing fraud cases" ($\beta = 0,325$, $p < 0.001$) (Table 14).

Table 14. Predictive model of level of agreement with the statement “Microexpression analysis can lead to wrong conclusions if used in isolation” (statistically significant predictors are greyed out)

Predictors	B	Std. Error	Beta	t	p	95% CI - Lower Bound	95% CI - Upper Bound
Years of age	0,081	0,052	0,177	1,560	0,122	-0,022	0,185
Education	0,035	0,083	0,048	0,418	0,677	-0,130	0,199
Years of expertise	0,045	0,048	0,106	0,938	0,351	-0,050	0,140
Experience in managing fraud cases	0,513	0,135	0,325	3,810	<0,001	0,246	0,780
Current professional position - Operative position	-0,203	0,147	-0,146	-1,379	0,171	-0,494	0,089
Current professional position - High-level management	0,368	0,137	0,221	2,684	0,009	0,096	0,640

Source: Author

The perception of a Risk of subjective interpretation was predicted by "Years of expertise" ($\beta = 0,254$, $p = 0,015$) and "Experience in managing fraud cases" ($\beta = 0,354$, $p < 0.001$) (Table 15).

Table 15. Predictive model of level of agreement with the statement “There is a risk of subjective interpretation of microexpressions in forensic investigations” (statistically significant predictors are greyed out)

Predictors	B	Std. Error	Beta	t	p	95% CI - Lower Bound	95% CI - Upper Bound
Years of expertise	0,117	0,047	0,254	2,482	0,015	0,023	0,210
Previous non-verbal communication/microexpressions training	0,043	0,180	0,024	0,242	0,809	-0,313	0,400
Experience in managing fraud cases	0,605	0,155	0,354	3,912	<0,001	0,298	0,912
Area of education - Economics/Accounting/Finances	-0,266	0,131	-0,215	-2,032	0,045	-0,525	-0,006
Area of education - Informatics/Information technologies	0,079	0,147	0,051	0,537	0,592	-0,214	0,372
Professional area - Security/Law enforcement	0,257	0,159	0,142	1,619	0,109	-0,058	0,573
Other professional area	0,440	0,288	0,137	1,531	0,129	-0,131	1,012
Current professional position - Operative position	0,255	0,185	0,169	1,374	0,173	-0,113	0,623
Current professional position - Mid-level management	0,317	0,122	0,245	2,591	0,011	0,074	0,560

Source: Author

Support for the statement that microexpressions “Should not be used as the only evidence was positively predicted by “High-level management” position ($\beta = 0,213$, $p = 0,027$) and negatively by “Research/Expert” position ($\beta = -0,232$, $p = 0,016$) (Table 16). These results statistically demonstrate that awareness of the technique's limitations is closely tied to practical experience and professional seniority. However, expert researchers may hold a distinct view on its evidentiary role.

Table 16. Predictive model of level of agreement with the statement “Microexpressions should not be used as the only evidence in a forensic procedure” (statistically significant predictors are greyed out)

Predictors	B	Std. Error	Beta	t	p	95% CI - Lower Bound	95% CI - Upper Bound
Current professional position - High-level management	0,396	0,176	0,213	2,249	0,027	0,047	0,745
Current professional position - Research/Expert position	-0,462	0,188	-0,232	-2,456	0,016	-0,834	-0,089

Source: Author

Finally, support for Future application and integration was significantly predicted by “Years of expertise” ($\beta = 0,259$, $p = 0,007$ for future application) and “Experience in managing fraud cases” ($\beta = 0,231$, $p = 0,012$ for integration) (Tables 17 and 18).

Table 17. Predictive model of level of agreement with the statement “In the future, I expect a wider application of microexpressions in forensic accounting and auditing” (statistically significant predictors are greyed out)

Predictors	B	Std. Error	Beta	t	p	95% CI - Lower Bound	95% CI - Upper Bound
Years of expertise	0,150	0,055	0,259	2,744	0,007	0,042	0,259
Experience in managing fraud cases	0,274	0,207	0,127	1,323	0,189	-0,137	0,685
Current professional position - Mid-level management	0,362	0,153	0,222	2,371	0,020	0,059	0,665

Source: Author

Table 18. Predictive model of level of agreement with the statement “Integrating microexpressions with other forensic techniques increases the overall effectiveness of investigations” (statistically significant predictors are greyed out)

Predictors	B	Std. Error	Beta	t	p	95% CI - Lower Bound	95% CI - Upper Bound
Experience in managing fraud cases	0,476	0,186	0,231	2,562	0,012	0,107	0,844
Professional area - Internal control/Risk management	-0,469	0,210	-0,202	-2,233	0,028	-0,885	-0,052
Current professional position - Research/Expert position	-0,669	0,210	-0,288	-3,185	0,002	-1,085	-0,252

Source: Author

However, "Current position - Research/Expert" was a strong negative predictor for supporting "introduction into formal procedures" ($\beta = -0.411$, $p < 0.001$) (Table 19). This indicates that while experienced practitioners see a future for the method, experts in research roles may be more cautious about its immediate formalization into standard forensic procedure.

Table 19. Predictive model of level of agreement with the statement “I support the introduction of microexpression analysis into formal forensic procedures” (statistically significant predictors are greyed out)

Predictors	B	Std. Error	Beta	t	p	95% CI - Lower Bound	95% CI - Upper Bound
Male gender	0,129	0,127	0,092	1,016	0,312	-0,123	0,381
Years of expertise	0,106	0,047	0,207	2,286	0,024	0,014	0,199
Current professional position - Research/Expert position	-0,886	0,197	-0,411	-4,487	<0,001	-1,278	-0,494

Source: Author

Regarding H1, the results strongly confirm the hypothesis. Experience in managing fraud cases emerged as the most robust and consistent positive predictor across regression models. It was significantly associated with greater familiarity with the term ($\beta = 0,440$, $p < 0,001$), belief in its utility for detecting dishonest statements ($\beta = 0,413$, $p < 0,001$), and perception of its usefulness in identifying fraud ($\beta = 0,392$, $p < 0,001$). Furthermore, this experience also predicted a more nuanced understanding, correlating positively with the recognition of risks such as subjective interpretation ($r = 0,465$; $\beta = 0,354$, $p < 0,001$). Therefore, H1 is fully supported.

Regarding H2, the results provide partial confirmation. As hypothesised, previous non-verbal training was a significant positive predictor of viewing microexpressions as an indicator of dissonance between verbal and non-verbal behaviour ($\beta = 0,229$, $p = 0,027$) and was also significantly positively correlated with recognizing the risk of subjective interpretation ($r=0.353$). However, it was not a significant predictor in regression models for several other attitudinal items related to utility and application. Thus, while training is linked to specific, critical insights into the method's function and limits, its influence is not universal across all perceived dimensions of value. H2 is partially supported.

Regarding H3, the results are confirmed. The regression and correlation analyses revealed significant attitudinal divergences based on professional and educational background. As predicted, professionals in Forensic Accounting showed more positive associations with the tool's utility (e.g., positive correlation $r = 0,310$ for providing emotional state info) compared to those in Accounting/Audit, which was a negative predictor in a key regression model ($\beta=-0,239$, $p = 0,023$). Furthermore, individuals in High-level Management positions were significant positive predictors for recognizing the indicator of dissonance ($\beta = 0,260$, $p = 0,004$) and for asserting that microexpressions should not be used as sole evidence ($\beta = 0,213$, $p = 0,027$), underscoring a senior-level awareness of ethical and practical limitations. H3 is supported.

CONCLUSION

This study provides robust empirical evidence regarding the perceptions of accounting and forensic professionals toward microexpression analysis as a tool for fraud detection and credibility assessment. The findings confirm that individuals with direct experience in managing fraud cases are the strongest proponents of the technique's utility, while also being the most cognizant of its inherent limitations, such as risks of subjective interpretation and the necessity for it to be used as a supplementary, rather than primary, evidentiary tool. This duality underscores a sophisticated and pragmatic perspective among practitioners who are closest to the challenges of financial forensics.

The results validate the hypothesis that professional background significantly shapes attitudes. The divergence between traditional accounting/audit professionals and those in forensic accounting or investigative roles highlights a meaningful frontier in the field: the integration of behavioral psychology with financial analysis. Furthermore, the study identifies that specialized training, seniority in management roles, and career length are key factors associated with a deeper understanding of both the diagnostic potential and the critical safeguards required for ethical application.

Theoretical implications of this research underscore the importance of domain-specific experience in the adoption of novel forensic methodologies. Practically, the strong consensus on the need for expert training and ethical frameworks presents a clear directive for professional bodies and educational institutions. To harness the significant potential identified by respondents, structured training programs must be developed that not only teach recognition skills but also firmly embed microexpression analysis within a holistic, multi-method investigative protocol.

LITERATURE

1. Beneish, M. (1999). The Detection of Earnings Manipulation. *Financial Analysts' Journal*, 55, 24–36.
2. Brazel, J. F., Jones, K. L., & Zimbelman, M. F. (2009). Using nonfinancial measures to assess fraud risk. *Journal of accounting research*, 47(5), 1135-1166.
3. Darwin, C. (1872). *The expression of the emotions in man and animals*. London: John Murray.
4. Dechow, P. M., Sloan, R. G., & Sweeney, A. P. (1996). Causes and Consequences of Earnings Manipulation: An Analysis of Firms Subject to Enforcement Actions by the SEC. *Contemporary Accounting Research*, 13, 1–36.
5. Duan, B., Hu, D., & Lu, H. (2024). Video-Based Deception Detection and Financial Fraud. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4964419>
6. Ekman, P. (2003). Darwin, deception, and facial expression. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1000(1), 205-221.
7. Ekman, P. (2009). *Telling lies: clues to deceit in the marketplace, politics, and marriage* (revised edition). WW Norton & Company, New York
8. Ekman, P., & Friesen, W. V. (1982). Felt, false, and miserable smiles. *Journal of nonverbal behavior*, 6(4), 238-252, <https://doi.org/10.1007/BF00987191>.
9. Haggard, E.A., Isaacs, K.S. (1966). *Micromomentary facial expressions as indicators of ego mechanisms in psychotherapy*. In: *Methods of Research in Psychotherapy*. The Century Psychology Series. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-1-4684-6045-2_1
10. Izard, C. E. (1979). *The maximally discriminative facial movement coding system*. Unpublished manuscript; Instructional Resources Center, University of Delaware.
11. Keltner, D. (2003). Expression and the course of life: Studies of emotion, personality, and psychopathology from a social-functional perspective. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1000(1), 222-243.
12. Lee, T. A., Ingram, R. W., & Howard, T. P. (1999). The Difference between Earnings and Operating Cash Flow as an Indicator of Financial Reporting Fraud. *Contemporary Accounting Research*, 16, 749–786.
13. Levenson, R. W. (1994). *Human emotion: A functional view*. In P. Ekman & R. J. Davidson (Eds.). *The nature of emotion: Fundamental questions* (pp. 123–126). New York: Oxford University Press.
14. Li, C., Li, N., & Zhang, F. (2023). Using economic links between firms to detect accounting fraud. *Accounting Review*. 98, 399–421. <https://doi.org/10.2308/TAR-2021-031>
15. Liu, Y., Du, H., Zheng, L., & Gedeon, T. (2019, May). A neural micro-expression recognizer. In *14th IEEE*

- International Conference on Automatic Face & Gesture Recognition (FG 2019), Lille, France, 2019, pp. 1-4, doi: 10.1109/FG.2019.8756583
16. Matejić T., Milojević S., & Knežević S. (2025). *Konceptualni okvir primene mašinskog učenja u forenzičkom računovodstvu*, II Međunarodna naučno-istraživačka konferencija "Forenzičko računovodstvo i revizija u doba vještačke inteligencije, kriptoimovine i održivosti - integritet dokaza, regulativa i granice odgovornosti", Zbornik radova ISRCFA, ISSN 3029-4614, str. 186-213.
 17. Milojević, S., Knežević, S., & Beke, T. J. (2025). Strengthening corporate financial resilience: Comprehensive fraud examination report. *International Review*, 1-2, 162-171. <https://doi.org/10.5937/intrev2501162M>
 18. Owayjan, M., Kashour, A., Al Haddad, N., Fadel, M., & Al Souki, G. (2012, December). The design and development of a lie detection system using facial micro-expressions. In *2nd international conference on advances in computational tools for engineering applications (ACTEA)* (pp. 33-38). IEEE.
 19. Špiler, M., & Bogojević-Arsić, V. (2022). Using non-financial measures to improve fraud risk assessments: Opportunities and limitations. *International Journal of Economic Practice and Policy*, 19(1), 15-35.
 20. Sporer, S. L., & Schwandt, B. (2007). Moderators of nonverbal indicators of deception: a meta-analytic synthesis. *Psychology, Public Policy, and Law*, 13(1), 1.
 21. Svetieva, E., & Frank, M. G. (2016). Empathy, emotion dysregulation, and enhanced microexpression recognition ability. *Motivation and Emotion*, 40(2), 309-320.
 22. Takalkar, M., Xu, M., Wu, Q., & Chaczko, Z. (2018). A survey: facial micro-expression recognition. *Multimedia Tools and Applications*, 77(15), 19301-19325.
 23. Wang, C., Peng, M., Bi, T., & Chen, T. (2020). Micro-attention for micro-expression recognition. *Neurocomputing*, 410, 354-362.
 24. Wuerges, A. F. E., & Borba, J. A. (2014). Accounting Fraud: an estimation of detection probability. *Revista Brasileira De Gestão De Negócios*, 16, 466-483.
 25. Xu, F., Zhang, J., & Wang, J. Z. (2017). Microexpression identification and categorization using a facial dynamics map. In *IEEE Transactions on Affective Computing*, 8(2), 254-267, doi: 10.1109/TAFFC.2016.2518162
 26. Yildirim, S., Chimeumanu, M. S., & Rana, Z. A. (2023). The influence of micro-expressions on deception detection. *Multimedia Tools and Applications*, 82(19), 29115-29133.

PODACI O RADU

Primljen: 01.12.2025.
Dostavljen na recenziju: 08.03.2026.
Prihvaćen: 20.03.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 12/1/2025
Sent to revision: 3/8/2026
Accepted: 3/20/2026
Available: 7/13/2026DIGITALNA TRANSFORMACIJA KAO POKRETAČ EKONOMSKOG
RASTADIGITAL TRANSFORMATION AS A DRIVER OF ECONOMIC
GROWTHMiloš D. Lutovac¹Beogradska akademija poslovnih i umetničkih strukovnih studija, Beograd,
SrbijaBojan Mrđa²Beogradska akademija poslovnih i umetničkih strukovnih studija, Beograd,
Srbija

APSTRAKT

Digitalna transformacija predstavlja jedan od ključnih faktora savremenog ekonomskog rasta i razvoja. Integracijom informacionih tehnologija u poslovne procese dolazi do povećanja produktivnosti, efikasnosti i konkurentnosti na tržištu. Korišćenje digitalnih alata i rešenja, kao što su cloud computing, big data analitika, veštačka inteligencija i Internet stvari (IoT), omogućava kompanijama da optimizuju troškove, ubrzaju procese odlučivanja i razviju nove poslovne modele. U isto vreme, digitalna transformacija utiče na širu ekonomsku strukturu, povećava agregatnu produktivnost i doprinosi održivom ekonomskom rastu kroz razvoj digitalne ekonomije i novih radnih mesta u IT sektoru. Posebnu važnost digitalna transformacija ima za male i srednje preduzetnike, jer omogućava ravnopravni pristup tržištima i resursima kroz digitalne platforme, e-trgovinu i online marketing. Međutim, proces digitalizacije donosi i izazove, uključujući potrebu za unapređenjem digitalnih veština, povećanjem nivoa cyber bezbednosti i prilagođavanjem regulatornog okvira novim tehnologijama. U radu se ističe da digitalna transformacija ima multiplikativan efekat na ekonomski rast, podstičući inovacije, povećanje investicija i efikasniju raspodelu resursa. Zemlje koje strateški ulažu u digitalnu infrastrukturu, obrazovanje i inovacije ostvaruju dugoročne koristi u vidu bržeg rasta BDP-a i jačanja globalne konkurentnosti.

Ključne reči: digitalna transformacija, ekonomski rast, inovacije, informaciona tehnologija, digitalna ekonomija

ABSTRACT

Digital transformation is one of the key drivers of modern economic growth and development. The integration of information technologies into business processes leads to increased productivity, efficiency, and competitiveness. The use of digital tools and solutions such as cloud computing, big data analytics, artificial intelligence, and the Internet of Things (IoT) enables companies to optimize costs, accelerate decision-making, and develop new business models. At the same time, digital transformation influences the broader economic structure, increasing aggregate productivity and contributing to sustainable economic growth through the expansion of the digital economy and the creation of new jobs in the IT sector. Digital transformation is particularly important for small and medium-sized enterprises, as it allows for more equitable access to markets and resources through digital platforms, e-commerce, and online marketing. However, the process also brings challenges, including the need to improve digital skills, strengthen cybersecurity, and adapt regulatory frameworks to emerging technologies. The paper emphasizes that digital transformation has a multiplier effect on economic growth by stimulating innovation, increasing investment, and enabling more efficient resource allocation. Countries that strategically invest in digital infrastructure,

¹milos.lutovac@bpa.edu.rs²bojan.mrdja@bpa.edu.rs

education, and innovation achieve long-term benefits in terms of faster GDP growth and greater global competitiveness.

Key words: digital transformation, economic growth, innovation, information technology, digital economy

UVOD

Digitalna transformacija postala je ključni pokretač ekonomskog razvoja u 21. veku. U eri globalizacije i ubrzanih tehnoloških promena, sposobnost privrede da se prilagodi digitalnim trendovima postaje presudna za održavanje konkurentnosti i dugoročne održivosti. Ulaganja u digitalnu infrastrukturu, veštačku inteligenciju (AI), Internet stvari (IoT), big data analitiku i cloud servise menjaju načine poslovanja, proizvodnje, trgovine i pružanja usluga (World Bank, 2023). Prema podacima Evropske komisije (2024), digitalna ekonomija čini oko 16% bruto domaćeg proizvoda (BDP) Evropske unije, dok u visoko razvijenim zemljama, poput Irske i Holandije, taj udeo prelazi 20%. Digitalna ekonomija je ujedno i jedan od sektora sa najbržim rastom zaposlenosti u EU, sa prosečnom godišnjom stopom od oko 6%. U kontekstu Srbije, proces digitalne transformacije poslednjih godina dobija strateški značaj. Prema Ministarstvu informacione i telekomunikacione infrastrukture (2024), ICT sektor u Srbiji učestvuje sa približno 10% u BDP-u i čini jednu od četiri vodeće izvozne grane. Samo u 2023. godini izvoz ICT usluga premašio je 3,5 milijardi evra, što predstavlja rast od preko 45% u odnosu na 2021. godinu (Government of Serbia, 2024). Time je ICT sektor prestigao tradicionalne izvozne industrije, poput poljoprivrede i automobilske industrije.

Pored ekonomskog značaja, digitalna transformacija ima i širi društveni uticaj. Projekti poput *eUprava*, *eFaktura*, *eZdravlje* i *eAgrar* doprineli su transparentnosti javne administracije, smanjenju birokratije i olakšanju pristupa građana digitalnim uslugama. Ovi procesi takođe podstiču razvoj digitalne pismenosti i transformaciju obrazovnog sistema. Cilj ovog rada je da analizira kako digitalna transformacija deluje kao pokretač ekonomskog rasta, sa posebnim naglaskom na iskustva Srbije i zemalja regiona Zapadnog Balkana. Rad ispituje veze između ulaganja u digitalnu infrastrukturu, razvoja ICT sektora, inovacija i rasta produktivnosti. Metodološki okvir rada zasniva se na analizi sekundarnih podataka, relevantne literature i zvaničnih izveštaja međunarodnih organizacija (OECD, Eurostat, World Bank), uz korišćenje komparativnog pristupa.

Na kraju, istraživanje ima za cilj da identifikuje glavne faktore koji doprinose uspešnoj digitalnoj transformaciji, kao i ključne prepreke koje je potrebno prevazići da bi Srbija u potpunosti iskoristila potencijal digitalne ekonomije kao pokretača održivog rasta.

1. TEORIJSKI OKVIR DIGITALNE TRANSFORMACIJE

Digitalna transformacija predstavlja višedimenzionalan proces koji podrazumeva duboku promenu poslovnih modela, organizacione kulture i ekonomskih odnosa kroz primenu digitalnih tehnologija. Prema definiciji koju nude Brennen i Kreiss (2016), digitalna transformacija označava „socijalne, ekonomske i tehnološke promene koje nastaju usled sveprisutnosti digitalnih tehnologija i njihove integracije u društvo i ekonomiju“. Drugim rečima, reč je o kontinuiranom procesu prilagođavanja društvenih i poslovnih sistema zahtevima digitalnog doba.

U ekonomskom smislu, digitalna transformacija se može posmatrati kroz prizmu endogene teorije rasta, prema kojoj tehnološki napredak i inovacije predstavljaju ključne interne faktore koji doprinose dugoročnom rastu produktivnosti i BDP-a (Romer, 1990). U tom kontekstu, digitalizacija ima sličan efekat kao i klasične tehnološke inovacije, ali sa višestruko bržim i širim uticajem.

Prema izveštaju OECD-a (2023), proces digitalne transformacije se može podeliti u tri međusobno povezane faze:

1. Digitalizacija procesa – konverzija analognih informacija u digitalni format i automatizacija osnovnih aktivnosti.
2. Digitalna integracija – povezivanje digitalnih sistema u jedinstvene mreže koje omogućavaju razmenu podataka, analitiku i donošenje odluka u realnom vremenu.
3. Digitalna inovacija – stvaranje novih poslovnih modela, proizvoda i usluga zasnovanih na digitalnim tehnologijama, uključujući AI, IoT, blockchain i cloud computing.

Ove faze imaju direktan uticaj na produktivnost, efikasnost i konkurentnost preduzeća, ali i na makroekonomske pokazatelje. Na primer, istraživanje Svetske banke (2023) pokazuje da zemlje koje ulažu više od 3% BDP-a u digitalnu infrastrukturu beleže prosečan rast BDP-a od dodatnih 1,5 procentnih poena godišnje.

Jedan od najvažnijih aspekata teorijskog okvira digitalne transformacije jeste njena horizontalna priroda – ona ne utiče samo na pojedine sektore (npr. IT, telekomunikacije), već na celokupnu ekonomsku strukturu, uključujući industriju, poljoprivredu, finansije i javnu administraciju. Digitalne tehnologije stvaraju nove oblike vrednosti kroz tzv. digitalne ekosisteme, u kojima se tradicionalne granice između proizvođača, potrošača i posrednika brišu. Uloga države u ovom procesu je izuzetno značajna. Prema European Commission (2024), uspešne zemlje u oblasti digitalne transformacije karakteriše koordinisana državna strategija koja obuhvata ulaganja u infrastrukturu, digitalne veštine, istraživanje i razvoj, te regulatorne reforme koje podstiču inovacije. Srbija je, u tom smislu, usvajanjem *Strategije digitalnih veština 2023–2030* postavila temelje za sistematski razvoj digitalne pismenosti i konkurentnosti. Na mikro nivou, teorijski okvir digitalne transformacije se oslanja na koncept dinamičkih sposobnosti (Teece, 2018), prema kojem su uspešne organizacije one koje kontinuirano prilagođavaju svoje resurse, znanja i strukture promenama u tehnološkom okruženju. U tom smislu, digitalna transformacija nije samo implementacija tehnologije, već i proces organizacionog učenja i inovacione adaptacije.

U zaključku, teorijski okvir digitalne transformacije povezuje tehnološke inovacije sa ekonomskim rastom kroz tri dimenzije: (1) povećanje produktivnosti, (2) stvaranje novih tržišta i (3) unapređenje efikasnosti javnih usluga. Ove tri dimenzije čine osnovu daljih analiza u ovom radu, posebno u kontekstu Srbije, gde je digitalna transformacija istovremeno i instrument ekonomske modernizacije i poluga za održivi razvoj.

2. DIGITALNA INFRASTRUKTURA I MAKROEKONOMSKI EFEKTI

Digitalna infrastruktura predstavlja osnovni stub savremene ekonomije i preduslov za razvoj digitalne transformacije. Obuhvata mreže elektronske komunikacije, cloud infrastrukturu, data centre, kao i regulatorne i tehničke standarde koji omogućavaju siguran i efikasan prenos podataka (OECD, 2023). Ulaganja u digitalnu infrastrukturu direktno utiču na produktivnost i konkurentnost, jer omogućavaju preduzećima da brže komuniciraju, koriste podatke za donošenje odluka u realnom vremenu i pristupaju globalnim tržištima bez fizičkih ograničenja.

U makroekonomskom kontekstu, digitalna infrastruktura ima efekat sličan javnim investicijama u putnu ili energetska mrežu. Prema istraživanju Svetske banke (2023), povećanje dostupnosti širokopojsnog interneta za 10% doprinosi rastu BDP-a između 0,8 i 1,5 procentnih poena u zemljama u razvoju. Takav efekat je posledica tzv. spillover efekata, odnosno preliva koristi digitalizacije i na druge sektore ekonomije – od industrije do poljoprivrede i obrazovanja. U Srbiji je digitalna infrastruktura u poslednjih deset godina prepoznata kao strateška oblast razvoja. Pokrivenost širokopojsnim internetom iznosila je 85% domaćinstava u 2023. godini, dok je u Evropskoj uniji proseak 92% (Eurostat, 2024). Projekat „Mreža Srbije 2020+“ obezbedio je povezivanje više od 600 ruralnih naselja na brzi internet, čime je smanjen digitalni jaz između urbanih i ruralnih područja.

Makroekonomski podaci ukazuju na snažan rast ICT sektora i njegov doprinos ukupnom BDP-u zemlje.

Tabela 1. Udeo ICT sektora u BDP-u Srbije i regiona (2018–2024).

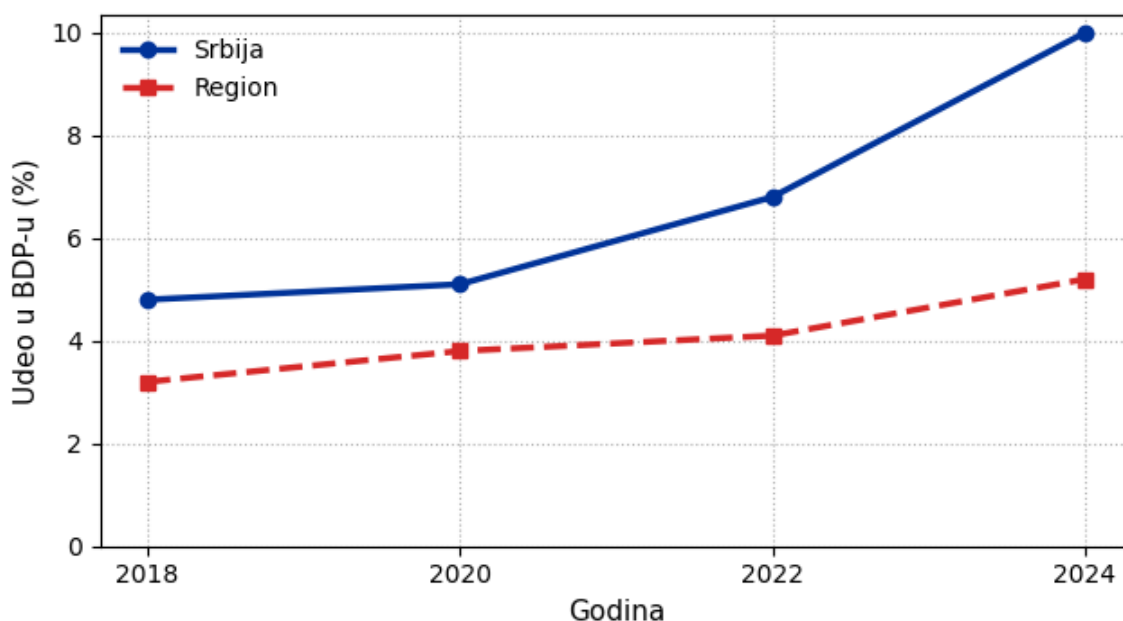
Godina	Srbija (%)	Region (%)
2018	4,8	3,2
2020	5,1	3,8
2022	6,8	4,1
2024	10,0	5,2

Izvor: obrada autora (RZS Srbije, 2025).

Rast učešća ICT sektora u BDP-u Srbije sa 4,8% u 2018. godini na 10% u 2024. potvrđuje da digitalna ekonomija postaje ključni pokretač ekonomskog rasta. Za razliku od većine zemalja regiona, gde ICT sektor prosečno učestvuje sa 5% u BDP-u, Srbija beleži dvostruko veći doprinos, što je rezultat kontinuiranih ulaganja u infrastrukturu, digitalne servise i edukaciju kadrova.

Grafikon 1. Rast učešća ICT sektora u BDP-u Srbije (2018–2024)

Rast učešća ICT sektora u BDP-u Srbije i regiona (2018–2024)



Izvor: obrada autora (RZS Srbije, 2025).

Pored doprinosa rastu BDP-a, digitalna infrastruktura ima značajan uticaj na rast zaposlenosti i izvoza. ICT sektor Srbije zapošljava preko 50.000 stručnjaka, a izvoz digitalnih usluga premašio je 3,5 milijardi evra u 2023. (Trade.gov, 2024). Time je Srbija postala jedan od najvećih izvoznika softverskih rešenja i IT usluga u regionu Jugoistočne Evrope. U celini, razvoj digitalne infrastrukture u Srbiji generiše direktne ekonomske koristi kroz rast produktivnosti i izvoza, ali i indirektne efekte kroz modernizaciju industrije, administracije i javnih servisa. Ovi podaci potvrđuju da digitalna infrastruktura više nije samo tehnološki resurs, već strateški instrument ekonomskog razvoja i dugoročne konkurentnosti zemlje.

3. MIKROEKONOMSKI EFEKTI I INOVACIJE U PREDUZEĆIMA

Digitalna transformacija menja način na koji preduzeća funkcionišu, donose odluke i ostvaruju konkurentne prednosti. Na mikroekonomskom nivou, ključni efekti digitalizacije ogledaju se u povećanju produktivnosti, smanjenju troškova, unapređenju kvaliteta proizvoda i stvaranju novih poslovnih modela. Integracija tehnologija kao što su veštačka inteligencija (AI), big data analitika i Internet stvari (IoT) omogućava kompanijama da optimizuju procese, prilagode proizvode individualnim potrebama potrošača i pristupe globalnim tržištima uz minimalne troškove transakcija (OECD, 2023).

U Srbiji, digitalna ekonomija je tokom poslednjih nekoliko godina postala jedan od najdinamičnijih segmenata privrede, posebno u sektoru malih i srednjih preduzeća (MSP). Prema podacima Privredne komore Srbije (2024), procenat firmi koje koriste online prodaju povećan je sa 16% u 2019. godini na 28% u 2023., dok je upotreba digitalnih alata za upravljanje poslovanjem (ERP, CRM sistemi) porasla sa 25% na više od 40% u istom periodu. Ovi podaci ukazuju da digitalna rešenja postaju standard poslovanja, a ne privilegija velikih korporacija. Implementacija digitalnih servisa u javnom sektoru, kao što su *eFaktura* i *eUprava*, takođe je doprinela modernizaciji poslovnog okruženja. Uvođenje obavezne elektronske fakture u Srbiji 2022. godine smanjilo je administrativne troškove i vreme obrade računa za prosečno 60%, a istovremeno povećalo transparentnost i smanjilo prostor za poreske zloupotrebe (Government of Serbia, 2023). Ovi efekti imaju značajan uticaj na efikasnost poslovanja privatnog sektora i predstavljaju važan korak ka razvoju digitalne ekonomije. Jedan od najznačajnijih aspekata digitalne transformacije je podsticanje inovacija. Digitalne tehnologije omogućavaju nastanak potpuno novih poslovnih modela, kao što su platforme za deljenje resursa, e-trgovina, SaaS (Software as a Service) i fintech rešenja. U Srbiji, prema podacima *Startup Genome Report* (2024), trenutno posluje više od 400 aktivnih startapa, od kojih je većina fokusirana na veštačku inteligenciju, blockchain i cloud servise. Broj startapa porastao je za preko 70% u periodu 2018–2024, a ukupna ulaganja u inovativne firme dostigla su 150 miliona evra. Pored toga, digitalna transformacija otvara prostor za nove oblike zapošljavanja i fleksibilne radne modele. Povećanje broja digitalnih platformi i mogućnosti rada na daljinu omogućilo je većem broju stručnjaka da rade za strane kompanije bez fizičkog preseljenja. Ovaj trend posebno je izražen među IT profesionalcima, dizajnerima i konsultantima, koji ostvaruju značajne prihode i doprinose platnom bilansu zemlje. U celini, mikroekonomski efekti digitalne transformacije ogledaju se u jačanju konkurentnosti, većoj otpornosti preduzeća na tržišne promene i razvoju inovativnih ekosistema. Digitalna tehnologija time ne samo da doprinosi rastu pojedinačnih firmi, već i stvara osnove za dugoročni održivi razvoj nacionalne ekonomije. Na osnovu analize OECD-a (2023), digitalna ekonomija se može posmatrati kroz četiri osnovne komponente prikazane u tabeli 2, koje zajedno čine okvir za održiv digitalni razvoj.

Tabela 2. Ključne komponente digitalne ekonomije

Komponenta	Opis
Digitalna infrastruktura	Brzi internet, data centri, cloud servisi
Digitalne veštine	Edukacija kadrova za rad u digitalnom okruženju
Digitalne usluge	eUprava, eFaktura, eZdravlje, eAgrar
Inovacije	Startapi, AI rešenja, IoT sistemi

Izvor: obrada autora (Vlada Republike Srbije, 2019).

4. IZAZOVI I OGRANIČENJA DIGITALIZACIJE

Iako digitalna transformacija donosi značajne koristi po ekonomiju i društvo, proces njenog sprovođenja suočava se sa brojnim izazovima koji mogu ograničiti brzinu i efikasnost digitalnog razvoja. Ovi izazovi nisu samo tehničke prirode, već uključuju i institucionalne, ekonomske i socijalne faktore koji utiču na sposobnost zemlje da u potpunosti iskoristi potencijal digitalne ekonomije (OECD, 2023).

4.1. Tehnološki izazovi

Jedan od osnovnih izazova odnosi se na neujednačen nivo digitalne infrastrukture. Iako je Srbija postigla značajan napredak u razvoju širokopojasne mreže, i dalje postoji izražen digitalni jaz između urbanih i ruralnih područja. Prema podacima Ministarstva informacija i telekomunikacija (2024), oko 15% domaćinstava u ruralnim oblastima još uvek nema pristup brzom internetu, što direktno utiče na njihovu sposobnost da učestvuju u digitalnoj ekonomiji. Pored toga, zastareli informacioni sistemi u javnim institucijama i nedovoljna interoperabilnost baza podataka često usporavaju implementaciju digitalnih servisa, kao što su eUprava i eZdravlje.

4.2. Nedostatak digitalnih veština i kadrova

Drugi ključni problem odnosi se na nedostatak kvalifikovanih stručnjaka u oblasti informacionih tehnologija, sajber bezbednosti i upravljanja podacima. Prema istraživanju Evropske komisije (2024), više od 60% kompanija u regionu Zapadnog Balkana navodi nedostatak stručnog kadra kao najveću prepreku digitalnoj transformaciji. Srbija trenutno raspolaže sa oko 50.000 IT stručnjaka, ali tržište rada pokazuje deficit od dodatnih 20–25 hiljada radnih mesta, posebno u oblastima razvoja softvera i bezbednosti podataka (Trade.gov, 2024).

4.3. Institucionalni i regulatorni izazovi

Uspešna digitalna transformacija zahteva stabilan i transparentan regulatorni okvir. Iako je Srbija usvojila niz zakona koji regulišu elektronsko poslovanje, elektronski potpis i zaštitu podataka, spora implementacija i neujednačena primena propisa i dalje predstavljaju prepreku (Government of Serbia, 2024). Dodatno, nedostatak institucionalne koordinacije između različitih ministarstava i agencija usporava sprovođenje nacionalnih digitalnih strategija. Potrebno je dalje unapređenje pravnog okvira koji reguliše oblasti kao što su digitalna identifikacija, zaštita ličnih podataka i kibernetička bezbednost.

4.4. Socijalni i ekonomski izazovi

Pored institucionalnih prepreka, digitalna transformacija otvara i pitanja društvene inkluzije. Starije populacije i građani sa nižim stepenom obrazovanja često nemaju potrebne digitalne kompetencije, što dovodi do stvaranja digitalne nejednakosti. Prema izveštaju Svetske banke (2023), više od 35% stanovništva u Srbiji ima osnovni ili nikakav nivo digitalne pismenosti. Ovaj jaz ne samo da otežava korišćenje digitalnih servisa, već i smanjuje ukupni efekat digitalne ekonomije na društvo.

4.5. Finansijski i investicioni izazovi

Digitalna transformacija zahteva značajna ulaganja, kako u infrastrukturu, tako i u obrazovanje i inovacije. Međutim, mala i srednja preduzeća često nemaju pristup povoljnim izvorima finansiranja za digitalizaciju poslovanja. Prema podacima OECD-a (2023), manje od 30% MSP u Srbiji koristi državne ili evropske fondove za digitalne projekte. Potrebno je razviti nove mehanizme podrške, poput poreskih olakšica, subvencionisanih kredita i javno-privatnih partnerstava, kako bi se ubrzala digitalna transformacija privrede.

U celini, iako je Srbija ostvarila značajan napredak u procesu digitalizacije, brojni izazovi i dalje ograničavaju njen puni potencijal. Ključ uspeha leži u balansiranju između ulaganja u infrastrukturu, razvoja digitalnih veština i stvaranja stabilnog regulatornog okvira. Samo integrisanim pristupom moguće je ostvariti inkluzivnu i održivu digitalnu ekonomiju koja donosi koristi svim segmentima društva.

ZAKLJUČAK

Digitalna transformacija predstavlja ne samo tehnološku, već i ekonomsku i društvenu revoluciju. U svetu u kojem podaci postaju novi oblik kapitala, sposobnost države i privrede da se prilagode digitalnim promenama direktno utiče na njihovu konkurentnost i otpornost. Analiza sprovedena u ovom radu pokazala je da digitalna transformacija nije izolovan proces koji obuhvata samo uvođenje novih tehnologija, već sveobuhvatan pristup koji zahteva sistemsku promenu načina rada, upravljanja i razmišljanja. U kontekstu Srbije, digitalna transformacija je pokazala svoj puni potencijal upravo kroz rast ICT sektora, čije je učešće u BDP-u poraslo sa 4,8% u 2018. na 10% u 2024. godini. Ovaj podatak ukazuje da je digitalna ekonomija postala jedan od glavnih pokretača rasta, sa izvozom IT usluga koji premašuje 3,5 milijardi evra i stalnim povećanjem broja zaposlenih u sektoru informacionih tehnologija (Government of Serbia, 2024). Time je Srbija postavila temelje za prelazak sa tradicionalnog modela ekonomije

zasnovane na niskim troškovima rada na model zasnovan na znanju, inovacijama i digitalnim kompetencijama. Osim ekonomskog efekta, digitalna transformacija u Srbiji imala je i snažan institucionalni i društveni uticaj. Projekti poput *eUprava*, *eFaktura*, *eZdravlje* i *eAgrar* omogućili su veću transparentnost u radu javne administracije, smanjenje birokratije i brži pristup uslugama građanima i privredi. Digitalizacija poslovnih procesa smanjila je administrativne troškove i podstakla razvoj nove kulture upravljanja zasnovane na podacima i efikasnosti.

Ipak, analiza je pokazala da digitalna transformacija ne može biti uspešna ukoliko se ne razvija u skladu sa ljudskim kapitalom i regulatornim okruženjem. Ključni izazovi – poput nedostatka kvalifikovanih IT stručnjaka, nejednake dostupnosti infrastrukture i niskog nivoa digitalne pismenosti među starijim generacijama – i dalje predstavljaju ograničavajuće faktore. Neophodno je razviti državne politike koje istovremeno jačaju digitalne veštine, podstiču inovacije i osiguravaju društvenu inkluziju, jer samo takav pristup može obezbediti održiv i uravnotežen razvoj. Posebnu ulogu u ovom procesu imaju obrazovne institucije i naučno-istraživački sektor, koji treba da postanu okosnica stvaranja digitalno kompetentne radne snage. Povezivanje akademskog sektora sa industrijom i startup ekosistemom može značajno ubrzati transfer znanja i komercijalizaciju inovacija. Paralelno sa tim, država mora nastaviti da unapređuje regulatorni okvir koji obezbeđuje bezbednost digitalnih transakcija, zaštitu podataka i fer tržišne uslove za digitalne servise. U širem kontekstu, digitalna transformacija Srbije treba da bude posmatrana kao strateški put ka ekonomiji zasnovanoj na znanju, a ne samo kao tehnička modernizacija. Njeni efekti prelaze granice ekonomije i utiču na obrazovanje, zdravstvo, javnu upravu i društvenu koheziju. Ako se proces bude razvijao integrisano, uz podršku države, privrede i akademske zajednice, Srbija ima realan potencijal da se pozicionira kao regionalni lider u digitalnim inovacijama i izvozu znanja.

Zaključno, digitalna transformacija nije cilj sama po sebi, već sredstvo za stvaranje inkluzivne, otporne i konkurentne ekonomije budućnosti. Njena uspešna implementacija zahteva viziju, dugoročnu strategiju i koordinisano delovanje svih aktera društva. Samo tako će digitalna ekonomija postati trajni pokretač ekonomskog rasta i društvenog prosperiteta u Srbiji.

LITERATURA

1. Brennen, S., & Kreiss, D. (2016). *Digitalization and society*. Oxford University Press.
2. European Commission. (2022). *Digital Economy and Society Index (DESI) 2022*. Publications Office of the European Union.
3. European Commission. (2023). *State of the Digital Decade 2023 Report*. Publications Office of the European Union.
4. Eurostat. (2024). *Digital economy and society statistics: Households and individuals*. Eurostat.
5. International Telecommunication Union (ITU). (2021). *Global Cybersecurity Index (GCI) 2020*. ITU.
6. International Telecommunication Union (ITU). (2023). *Measuring digital development: Facts and figures 2023*. ITU.
7. McKinsey Global Institute (MGI). (2019). *Digital identification: A key to inclusive growth*. McKinsey & Company.
8. Microsoft Central & Eastern Europe. (2022). *Digital Futures Index: CEE insights*. Microsoft.
9. National Bank of Serbia (NBS). (2024). *Balance of Payments: Trade in services (ICT exports)*. NBS.
10. OECD. (2019). *Going Digital: Shaping policies, improving lives*. OECD Publishing.
11. OECD. (2020). *Digital Government Index 2019: Results and key messages*. OECD Publishing.
12. OECD. (2023). *OECD Digital Economy Outlook 2023*. OECD Publishing.
13. Office for IT and eGovernment (Serbia). (2023). *eGovernment development overview*. Government of the Republic of Serbia.
14. Privredna komora Srbije (PKS). (2024). *E-trgovina i digitalna transformacija MSP: Trendovi 2019–2023*. PKS.
15. Startup Genome. (2024). *Global Startup Ecosystem Report 2024*. Startup Genome.
16. Statistical Office of the Republic of Serbia (SORS). (2024). *Use of Information and Communication Technologies in the Republic of Serbia, 2024*. SORS.
17. Trade.gov (U.S. Department of Commerce). (2024). *Serbia – Information and Communications Technology Market*. International Trade Administration.

18. United Nations, Department of Economic and Social Affairs (UN DESA). (2022). United Nations E-Government Survey 2022: The future of digital government. United Nations.
19. World Bank. (2016). World Development Report 2016: Digital dividends. World Bank.
20. World Bank. (2021). World Development Report 2021: Data for better lives. World Bank.
21. World Bank. (2022). GovTech Maturity Index 2022 update: Trends and lessons learned. World Bank.
22. World Bank. (2023). Digital progress and trends: Global review. World Bank.
23. Vlada Republike Srbije – Ministarstvo informacija i telekomunikacija. (2023). Strategija razvoja digitalnih veština u Republici Srbiji 2023–2030. Vlada RS.
24. Vlada Republike Srbije. (2019). Strategija razvoja veštačke inteligencije u Republici Srbiji za period 2020–2025. Vlada RS.
25. <https://www.stat.gov.rs/publikacije/>

Zbornik radova Konferencije XI
Volumen 11/2025, str. 103 - 111
Proceedings of Conference 11
Volume 11/2025, pp. 103 - 111

Klasifikacija
Originalni naučni članak
Classification
Original Article

UDK: 005.96:338.48

PODACI O RADU

Primljen: 02.03.2026.
Dostavljen na recenziju: 11.04.2026.
Prihvaćen: 24.04.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 3/2/2026
Sent to revision: 4/11/2026
Accepted: 4/24/2026
Available: 7/13/2026

IZAZOVI I POTREBE EDUKACIJE KADROVA U TURIZMU

CHALLENGES AND NEEDS OF EDUCATION OF STAFF IN TOURISM

Aleksandar Đurić¹

Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Pedagoški fakultet u Bijeljini

APSTRAKT

Turizam predstavlja važan socioekonomski i prostorni fenomen, izuzetno dinamičan i brzo rastući sektor privrede u mnogim zemljama Evrope i svijeta koje na pravi način koriste turističke potencijale koje posjeduju. Makroekonomski uticaj turizma doprinosi ciljevima rasta ljudskih resursa i otvaranja novih radnih mjesta svrstavajući ga u radno intenzivnu djelatnost. Obrazovanje je imperativ svakog budućeg razvoja društva pa tako i potreba za obrazovanjem kadrova u turizmu postaje neophodnost ako želimo stručno, strategijsko i plansko razvijanje turizma kao privredne grane. Globalne geopolitičke promjene, bezbjednosni aspekti kretanja putnika, povećano interesovanje turista za nova i „neotkrivene mjesta doživljaja“ daju za pravo i manje etabliranim destinacijama da sa svojim potencijalima traže šansu na turističkom tržištu. Promocija prirodnih potencijala, nezagađene prirodne sredine i zaštićenih područja, raznolikosti kulturne baštine i drugih resursa predstavljaju ozbiljne izazove za kadrove zaposlene u turizmu. Uočavajući sve veću neadekvatnost stručnog znanja onih koji rade u sektoru turizma kao prepreku daljem razvoju i održavanju konkurentnosti, ovim radom se želi ukazati na izazove i potrebu za većom odgovornošću prilikom kreiranja planova i programa obrazovanja novih kadrova koji će raditi u turizmu. Metodom analize formalnog i neformalnog obrazovanja zaključuje se evidentna potreba ne samo za visoko obrazovanim stručnim kadrovima u turizmu nego i kadrovima srednjeg i nižeg nivoa kojima treba više praktične obuke. Zanimanja turizmologa, menadžera hotelsko ugostiteljskih i turističkih kompleksa, turističkih agencija, uloga obuke turističkih vodiča, animatora, pratioca i drugih sistematizovanih radnih mjesta, predstavljaju ozbiljan izazov u kreiranju turističke ponude i planiranja kadrova koji će biti nosioci novih poslovnih uspjeha turističkih destinacija. Neki nastavni planovi i programi nisu dovoljno pripremljeni za stručno usavršavanje kadrova u turizmu što podrazumijeva potrebu za modernizacijom takvih programa dok saradnja obrazovnih institucija i turističke industrije sve više predstavlja izazov na koji treba dati adekvatan odgovor, nameće se kao jedan od relevantnih zaključaka rada.

Ključne reči: obrazovanje, kadrovi, turizam, nastavni planovi, potrebe

ABSTRACT

Tourism represents an important socioeconomic and spatial phenomenon, an extremely dynamic and rapidly growing sector of the economy in many countries of Europe and the world that properly use the tourism potential they possess. The macroeconomic impact of tourism contributes to the goals of the growth of human resources and the creation of new jobs, classifying it as a labor-intensive activity. Education is imperative for any future development of society, so the need for training personnel in tourism becomes a necessity if we want professional, strategic and planned development of tourism as an economic branch. Global geopolitical changes, security aspects of passenger movement, increased interest of tourists in new and "undiscovered places of experience" give less established destinations the right to use their potential to seek a chance on the tourist market. Promotion of natural potentials, unpolluted natural environment and protected areas, diversity of cultural heritage and other resources represent serious challenges for personnel employed in tourism. Noticing the increasing inadequacy of the professional knowledge of those working in the tourism sector as an obstacle to further development and

¹aleksandar.djuric@pfb.ues.rs.ba

maintaining competitiveness, this work aims to point out the challenges and the need for greater responsibility when creating plans and programs for the education of new staff who will work in tourism. There is an evident need not only for highly educated professional staff in tourism, but also for middle and lower level staff who need more practical training. The professions of tourism experts, managers of hotel catering and tourist complexes, travel agencies, the role of training tourist guides, animators, companions and other systematized jobs, represent a serious challenge in the creation of tourist offers and planning of personnel who will be the bearers of new business successes of tourist destinations. Some curricula and programs are not sufficiently prepared for the professional training of personnel in tourism, which implies the need to modernize such programs, while the cooperation of educational institutions and the tourism industry increasingly represents a challenge that needs to be adequately answered.

Key words: education, human resources, tourism, curricula, needs

UVOD

Turizam danas omogućava masovno kretanje ljudi sa jednog kraja planete na drugi pri čemu je geografski prostor, tačnije raznovrsnost motivskih elemenata u tom prostoru, glavni pokretač i predmet takvih kretanja. Turistički motivi kao i turistička mjesta se nalaze u geoprostoru a atraktivne pojave i objektu u tom prostoru stvaraju odgovarajuće privlačne ambijente kao turističke potrebe. Upravo ti elementi turističke ponude utiču na pravce i radijus kretanja turista, gdje je turistička posjeta masovnija ukoliko je veća atraktivnost motiva i ambijenta kao turističkog kompleksa. Analitičari turizma kroz različite forume i debate u struci javno iznose i predviđaju da će do 2030. godine udio onih koji putuju kao turisti u strane zemlje u odnosu na ukupan broj svjetskog stanovništva dostići 14,1%, što jasno determiniše globalne procese u turističkim kretanjima. Takav spektakularan rast se ne može predvidjeti i za mnoge druge grane privrede.

Definišući ga kao jednu od najprofitabilnijih i najvećih „industrija“ u svijetu, turizam ima eksplicitan uticaj na makroekonomske pokazatelje država i direktno utiče na stabilnost nacionalnih ekonomija, uz istovremeno ubrzanje lokalnog i regionalnog razvoja i porast zaposlenosti. Reč je dakle o djelatnosti koju karakteriše brz razvoj i primjena inovativnih rešenja u vrlo kratkom vremenskom intervalu.

Nosioci svih inovativnih rješenja u turizmu jesu ljudi, ljudski resursi koji treba da poseduju odgovarajuće formalno obrazovanje pripadajuće struke, kao i kadrove koji su spremni da se konstantno usavršavaju u struci.

Turizam pored toga što je socioekonomski i prostorni fenomen, predstavlja izuzetno dinamičan i brzo rastući sektor privrede u mnogim zemljama Evrope i svijeta koje na pravi način koriste turističke potencijale koje posjeduju. Makroekonomski uticaj turizma doprinosi ciljevima rasta ljudskih resursa i otvaranja novih radnih mjesta svrstavajući ga u radno intenzivnu djelatnost. U fokusu savremenog upravljanja turističkim potencijalima nalaze se ljudski resursi tačnije njihova uloga, mjesto i značaj koji imaju u svakoj fazi valorizacije od motivskih elemenata do konkretnih proizvoda namijenjenih tržištu. Do izražaja dolaze znanja, sposobnosti, vještine, kreativnost, motivacija i radna energija neophodna za ostvarivanje postavljenih ciljeva razvoja.

Obrazovanje ljudskih resursa sa odgovarajućim znanjima, sposobnostima i vještinama ima strateški značaj za svaku granu privrede pa tako i za turizam. Kao radno intenzivna privredna djelatnost, turizam generiše otvaranje novih radnih mjesta, kako zbog činjenice da je sve veća potreba za kadrovima u ugostiteljstvu i agencijskom poslovanju tako i potreba za kadrovima u komplementarnim granama kao što su trgovina, zanatstvo ali i potreba za obučanim kadrovima u domaćoj radinosti i pružanju ostalih usluga.

U skladu sa porastom udjela turističkog sektora u cjelokupnoj svjetskoj ekonomiji, povećava se broj postojećih radnih mjesta, ali se i kreiraju nova, što pokazuju tendencije rasta u svim državama u kojima je turizam prepoznat kao strateška grana privrede. Povećanjem turističkog prometa i potrošnje turista,

determiniše uključivanja velikog broja radnika u djelatnosti turističke privrede čime se povećava i broj izvoznika koji direktno ili indirektno učestvuju u pružanju turističkih usluga.

Obrazovanje budućih kadrova u turizmu kao i cjeloživotno usavršavanje postojećih kadrova sve više postaje resurs koji direktno utiče na poslovanje turističke privrede. Nameće se tvrdnja da za uspjeh savremenog turističkog preduzeća (time i turističke destinacije) pored resursa i materijalne baze neophodan i presudan stepen nivoa obrazovanja i znanja zaposlenih. Sve više postoji potreba da se razvijaju kadrovi koji svoje životno i radno opredjeljenje vezuju za ovu granu privrede i paralelno sa tim, razvojnu evoluciju doživljavaju i obrazovne institucije koje školuju visokostručan i specijalizovan kadar iz oblasti turizma. U ovom radu želi se ukazati na značaj i izazove obrazovanja kadrova u turizmu, važnost permanentne obuke i prekvalifikacija onih kojima je to potrebno kao i kreiranje multidisciplinarnih studijskih programa za sve nove kadrove kojima turizam pravac profesionalne orijentacije.

1. TEORIJSKI OKVIR DEFINISANJA LJUDSKIH RESURSA U TURIZMU

Kadrovima uopšte se smatraju svi zaposleni, od portira i vozača do finansijskih direktora ili menadžera u preduzećima pa do sve popularnijih stručnjaka informacionih tehnologija i mnogih drugih. Kada govorimo o turizmu, „ljudski resursi“ se različito tumače, stvaraju se vrlo često i nedoumice u pogledu značaja onih koji imaju dodira sa ovom djelatnošću. U turističkoj djelatnosti svako ima svoju ulogu, tu su direktori hotela, konobari, kuvari, recepcioneri, turistički vodiči, animatori, radnici agencija i posrednika putovanja ali pružaoci usluga u seoskim domaćinstvima.

U literaturi se različito tumači ljudski potencijal, kao „humani kapital umjesto pojma „kadrovi“, što u širem kontekstu, obuhvata: kompetencije, znanja, iskustva, kreativnosti, i druge društvene i lične karakteristike pojedinaca, neophodne za rad i stvaranje novih vrijednosti. Takođe, sreće se i pojam intelektualnog kapitala kao znanje koje donosi nove vrijednosti, vještine i sposobnosti zaposlenih u sektoru a sve u interesu boljih rezultata poslovanja.

Kao u svim drugim sferama života, privrede i vanprivrede, tako i u turizmu, ljudski rad sa određenim nivoom znanja ima prvorazrednu ulogu i značaj za razvoj. Nužnost novih znanja zaposlenih jeste da turizam stalno prati tehničko-tehnološke, socijalne, bezbjednosne, kulturne i ostale promjene, u cilju adekvatne i blagovremene informacije o zahtjevima turističke tražnje, istovremeno prilagođavajući turističku ponudu novonastalim potrebama turista. Sve ovo potvrđuje veliku ulogu i značaj kadrova u turizmu.

Uočavajući sve veću neadekvatnost stručnog znanja onih koji rade u sektoru turizma kao prepreku daljem razvoju i održavanju konkurentnosti, ovim radom se takođe želi ukazati na izazove i potrebu za većom odgovornošću prilikom kreiranja planova i programa obrazovanja novih kadrova koji će raditi u turizmu.

Upravo su kadrovi, pored geopratora i materijalne osnove, jedan od najvažnijih faktora razvoja turizma. Prostor predstavlja neizostavan faktor razvoja turizma gdje se kroz različite sadržaje u prostoru determiniše i turistički potencijal i značaj za dalju perspektivu. Svakako da prostor bez čovjeka ostaje turistički manjkav za razvoj jer se bez rada ljudskog faktora ne može govoriti o kreiranju uslova za organizaciju turizma. Kada govorimo o uslovima i materijalnoj osnovi za turizam mora se naznačiti potreba da se obezbijedi adekvatna infrastruktura kao takođe jedan od osnovnih faktora za razvoj. Stručni kadrovi identifikuju i valorizuju prirodne i antropogene potencijale u geografskom prostoru, izgrađuju odgovarajuće i potrebne sisteme infrastrukture, stvaraju materijalnu osnovu turizma sa kojom organizuju različite sadržaje u konkretnu turističku ponudu.

Za razliku od ostalih privrednih delatnosti, turizam u pogledu zaposlenih ima određene specifičnosti koje se odlikuju prije svega u sledećem: heterogenost strukture turizma, visok stepen elastičnosti tražnje turističkih usluga i neelastičnosti ponude, naglašen sezonski karakter poslovanja i specifičnosti u pogledu karaktera rada ove delatnosti.

Većina poslovnih aktivnosti u turizmu ima uslužni karakter što naglašava ulogu i važnost ljudskog rada. Za aktivnosti na pružanju turističkih usluga karakteristična je istovremenost procesa stvaranja i konzumiranja samih usluga, odnosno neophodnost prisustva korisnika tokom pružanja usluge gdje se korisnici (primaoci) usluga smatraju koproducentima cijelog procesa usluživanja. Taj interpersonalni kontakt u procesu pružanja usluge je veoma važan i nerijetko ima presudan uticaj ljudskog faktora na postizanje zadovoljstva korisnika. Dakle, kadrovi zaposleni u turizmu predstavljaju jedan od najvažnijih segmenata u funkcionisanju ove djelatnosti (pored prostora i materijalne osnove), a vrlo često se njihova motivisanost, stav i odnos prema poslu smatra odlučujućim za uspjeh u poslovanju.

Zaposlene u sektoru turizma karakteriše nekoliko važnih odlika:

- Visoko učešće ženske radne snage u strukturi zaposlenih,
- Naglašena potreba za angažovanjem sezone radne snage,
- Relativno visok starosni nivo zaposlenih,
- Visoko učešće različitih obrazovnih profila u strukturi zaposlenih
- Visoko učešće nekvalifikovane radne snage

Prema karakteru poslova i načinu obavljanja različitih usluga, turizam više zapošljava žensku radnu snagu (kuhinja, održavanje higijene, recepcija, usluga restorana, vodiči i animatori, pratioci i dr. Takođe i opisi poslova koji se obavljaju u turističkim agencijama, pretežno obavljaju žene.

Još jedna od specifičnosti turističkog sektora je fluktuacija radne snage u toku godine gdje se za pojedine vidove turizma (zimski turizam u planinskim centrima, ljetnji stacionarni turizam i dr.) angažuje dio zaposlenih samo u vrijeme turističke sezone. Sezonski radnici se obično regrutuju iz redova nezaposlenih sa evidencije zavoda za zapošljavanje ili privremeno nezaposlenih lica, često bez potrebnih kvalifikacija i potrebnog radnog iskustva za obavljanje traženih poslova. Sve ovo stvara probleme menadžerima u obezbeđivanju kvalitetnog stručnog kadra za duži vremenski period i vrlo često su prinuđeni praviti kompromise gdje se ne uvažava osnovni argument iskustva i kvaliteta struke.

Relativno visok nivo starosne strukture zaposlenih predstavlja još jednu karakteristiku rada zaposlenih u turističkoj djelatnosti. Ovako nepovoljnu starosnu strukturu zaposlenih u mnogim zemljama treba promijeniti angažovanjem mladih i obrazovanih ljudi, koji raspolažu znanjem stranih jezika, informatičkim kompetencijama, ali prije svega stručnim kvalifikacijama stečenim u toku redovnog školovanja.

Heterogena struktura turizma, složeni opisi pojedinih poslova usluga takođe uslovljavaju angažovanje kadrova različitih stručnih profila i velikog raspona u nivou obrazovanja. Za određena radna mjesta koja nisu u direktnom kontaktu sa turistima nije potrebna stručna kvalifikacija kao ni potpuno obrazovanje. Sa pravom se može javiti dilema u obezbeđivanju kvalitetnog nivoa usluge angažovanjem takvih kadrova. Sa druge strane, savremeno i globalne promjene u društvu utiču na preferencije, želje i ponašanja turista, koji sve više zahtevaju visokokvalitetnu i sofisticiranu uslugu pruženu od strane kvalitetnog i stručnog kadra.

Analizirajući razvoj vještina i kompetencija zaposlenih u turizmu na lokalnim tržištima, Milenković, S. (2009.) je uočio velike nedostatke obrazovanih ljudskih resursa. Kvalifikacija zaposlenih u smeštajnom sektoru je na osnovnom nivou, što nam potvrđuju i podaci iz naredne tabele:

Tabela broj 1. Obrazovna struktura zaposlenih u turizmu

Obrazovni nivo	Osnovno učešće	Dopunsko učešće
Visoki	3%	1%
Viši	5%	4%
Srednji	45%	30%
Niži	40%	34%

Bez kvalifikacije	7%	31%
-------------------	----	-----

Prema podacima UNWTO, Madrid.

Detaljnijom analizom strukture zaposlenih u vodećim turističkim preduzećima zaključuje se da je učešće menadžera u ukupnom broju 6%, nadzornih organa oko 8%, majstora 22% i operative 64%... Stiče se zaključak da se trebaju uložiti napor u narednom periodu u pravcu povećanja učešća srednjih menadžerskih nivoa, naročito u vodećim turističkim organizacijama, gde bi se prema mišljenju mnogih teoretičara povećala motivacija i prosperitet zaposlenih.

Uvažavajući činjenicu da je kvalitetna turistička usluga temelj uspjeha svake turističke destinacije, najbolje rješenje za upravljanje kadrovima u turizmu upravo primjena kontinuiranog obrazovanja novih kadrova kroz atraktivne studijske programe ali i omogućavanje postojećim kadrovima prilagođavanje novim trendovima i promjenama koje su izazvane potrebama savremenih turista u formama kratkih programa cjeloživotnog učenja.

2. OBRAZOVANJE U TURIZMU

Obrazovanje, razvoj i cjeloživotna obuka zaposlenih u sektoru turizmu od izuzetne su važnosti za uspjeh u upravljanju razvojem turističkih destinacija. Podsticanje inovativnosti i referentnog nivoa kvaliteta ne samo u turizmu, već u privredi i društvu uopšte, prvenstveno zavisi od obrazovanog kadra.

Brojni su izazovi koji se nameću prilikom rješavanja neadekvatne kadrovske strukture u turističkoj privredi, pitanja koja se odnose na usklađenost potreba tržišta rada i izlaznih profila zanimanja visokoškolskih ustanova ali i srednjih škola, pitanja osposobljenosti rukovodećih kadrova usmjerenih na održivi i resursno odgovorni turizam i druga pitanja kao izazov u obrazovanju kadrova.

Prema analizi srednjoškolskog obrazovanja kadrova u turizmu i ugostiteljstvu u Bosni i Hercegovini evidentirano je 54 javne srednje škole koje nude programe turizma i ugostiteljstva (turistički tehničari, ugostiteljski tehničari, konobari, kuvari i drugi profili), 32 škole u Federaciji BiH, 21 škola u Republici Srpskoj i jedna u Brčko distriktu BiH. Škole obuhvataju kako trogodišnje stručne programe, tako i četvorogodišnje tehničke programe vezane za turizam.

Kada je riječ o studijskim programima visokog obrazovanja koji obrazuju kadrove u turizmu u BiH, evidentirano je nekoliko Univerziteta koji na svojim fakultetima javnog i privatnog statusa izučavaju turizam. U Republici Srpskoj to su Ekonomski fakulteti (Istočno Sarajevo, Banja Luka); Prirodno matematički fakultet (Odsjek za Geografiju) u Banja Luci, Visoka škola za turizam i hotelijerstvo Trebinje, Univerzitet Sinergija u Bijeljini (privatna ustanova). U Federaciji BiH se izučavanje turizma usmjerava na visokoškolske ustanove Prirodno matematičkog fakulteta (Odsjek za Geografiju) u Sarajevu, Univerzitet Džemal Bijelić u Mostaru, Prirodno matematički fakultet (Odsjek za Geografiju) u Tuzli, Fakultet ekonomije Bihać kao i na nekoliko privatnih visokoškolskih ustanova Ekonomije i menadžmenta (Travnik, Konjic, Brčko). Navedene ustanove nude studijske programe direktno vezane za turizam, kao i srodne discipline poput hotelijerstva, ugostiteljstva, menadžmenta u turizmu, geografije turizma i marketinškog upravljanja turističkom djelatnošću. Programi obrazovanja na ovim visokoškolskim ustanovama se nisu bitno mijenjali zadnjih desetak i više godina i sve više se nameće potreba inovacija postojećih ali i uvođenje novih studijskih programa sa akcentom na multidisciplinarno proučavanje ovog fenomena.

Analizom strukture predmeta na navedenim fakultetima može se uočiti uvođenje sličnih programskih praksi kao u bližim državama u okruženju ali i uputiti nekoliko primjedbi, koje se odnose na nedovoljnu stručnu praksu.

Generalno se stvara i utisak nedostatka adekvatno obrazovanih kadrova srednjeg i nižeg nivoa, na primjer, za zanimanja sobarica, recepcionera, kuvara, hostesa, somelijera i drugih poslova. Zanemarene su takođe

i uloge turističkih vodiča, animatora u turističkim resortima, u izletištima, planinskim centrima, seoskim domaćinstvima, banjskim centrima i drugim destinacijama.

Pored značaja formalnog obrazovanja, naglašava se uloga permanentnog obrazovanja i obuka kroz programe cjeloživotnog učenja, koji moraju slijediti savremene trendove u turizmu i traženoj praksi na terenu.

Obrazovanje preko kurseva, seminara sa mnogo prakse i obuke koje struka preporuči predstavlja polje na koje se trebaju usmjeriti redefinisanjem obrazovnog sistema. Diplomirani turizmolozi imaju najšire opšte znanje u sveobuhvatnom proučavanju turizma ali i tu treba dodatno raditi na jačanje stručnog i profesionalnog i nadasve specijaliziranog znanja, koje je potrebno u današnjem i budućem vremenu tj. konkretnom prostoru pogodnom za razvoj turizma. Redizajniranje obrazovnog sistema koji se treba prilagoditi savremenim tendencijama i zahtjevima turizma, sve više uvođenje i razvoj informacijskih i drugih tehnologija koje su platforma novih komunikacijskih mogućnosti u širenju znanja, treba da su osnovni postulati kreiranja praktičnih i atraktivnih kako studijskih programa prvog, drugog ili trećeg ciklusa kao i programe cjeloživotnog učenja.

Predstavićemo jedan dobar primjer prepoznavanja novih mogućnosti kreativnih programa Fakulteta koji bazično nisu upućeni u proučavanje turizma ali kroz praktične primjere u organizaciji svoje nastave predložili su inovativne prijedloge.

Naime, Pedagoški fakultet u Bijeljini je pokrenuo dva programa kratkih studija cjeloživotnog učenja za poslove **turističkog pratioca** i **turističkog animatora** za koje postoji potreba u pružanju usluga i organizaciji putovanja. Osnovna ideja i motivacija za pokretanjem ovih programa rodila se tokom saradnje sa turističkim agencijama i organizacijom kampova u prirodi, stručnih škola gdje smo od stručnih ljudi iz turističkih agencija dobili visoke ocjene o kompetencijama i stepenu opšteg znanja naših studenata koji su se odlično snalazili u ulogama animatora i pratilaca.

Turistički pratilac je fizičko lice koje u skladu sa Zakona o turizmu obavlja operativno tehničke poslove u vođenju i praćenju turističke grupe. Prema odredbama navedenog zakona, za sticanje zvanja turističkog pratioca potrebno je da fizičko lice ispuni određene uslove kao i da stekne stručna znanja u skladu sa posebnim ispitnim programom. S obzirom da je u poslu turističkog pratioca važna karakteristika poznavanja rada turističkih agencija, kreiranje turističkih aranžmana, komunikacija i interakcija sa gostima i druga znanja, veoma je važno da se naglasi da je predloženi program urađen u koordinaciji sa potrebama turističkih agencija kako bi dao osnovne pretpostavke obučenosti polaznika programa za ovu odgovornu i važnu ulogu u procesu pružanja usluga u turizmu.

U Republici Srpskoj još uvijek nije ponuđen niti jedan program turističkih agencija i visokoškolskih ustanova koji bi na stručan i kreativan način realizovali program obuke. Samim tim predlagači su smatrali svrsishodnim prijedlog da se u okviru Pedagoškog fakulteta u Bijeljini predloži kvalitetan program koji će u saradnji sa turističkim agencijama osposobiti ovlaštene osobe za ulogu turističkog pratioca.

Cilj programa je sticanje znanja i razvijanje sposobnosti za obavljanje djelatnosti turističkog pratioca u dijelu stručne logistike turističkim agencijama u okviru realizacije turističkih aranžmana. Kao ishod programa očekuju se registar sertifikovanih turističkih pratioca u turističkim agencijama koji će moći odgovoriti potrebama turista u oblasti stručne pratnje prilikom realizacije turističkih aranžmana. Najvažniji zadatak ovog programa je unapređivanje znanja i vještina osoba koji već imaju određena iskustva u praćenju turističkih grupa ali i motivisanje novih i kreativnih osoba za ovu vrstu posla u turističkoj operativi.

Završavanjem kratkog programa za turističkog pratioca polaznici stižu bazična znanja iz oblasti turizma, agencijskog poslovaljnja, pravnog okvira obavljanja ove djelatnosti u Republici Srpskoj kako sa aspekta

prava potrošača tako i prava urističkih agencija. Na savremen način i uz konkretne situacije rada u turističkim agencijama polaznici ovladavaju vještinama i znanjem potrebnim za obavljanje poslova turističkog pratioca.

Tokom edukacije stižu se osnovna znanja iz oblasti pravnog okvira rada turizma i hotelijerstva, komunikacija i vještina izbjegavanja konflikta prilikom realizacije aranžmana, stranog jezika, dopunskih sportskih i kulturnih sadržaja važnih u ulogama turističkih pratilaca i druga potrebna znanja. Program edukacije realizuju profesori iz oblasti predviđenim u programu i sadržaju obuke kao i istaknuti radnici u turističkim agencijama za iskustvom da prenesu praktična znanja polaznicima obuke.

Tabela 2. Program obuke za turističkog pratioca na Pedagoškom fakultetu u Bijeljini

Назив предмета	Начин извођења наставе				ЕТЦС
	П	С	В	Т	
Основе туризма и туристичко законодавство	90	-	15	-	5
Туристичка географија	75	-	15	-	4
Агенцијско пословање	30	-	75	-	5
Улога пратиоца у организацији туристичких група	45	-	45	-	4
Културно историјски основи и практичне вјештине туристичких пратилаца	30	-	60	-	4
Страни језик	45	-	45	-	3
Практични рад	15	-	75	-	5

(П – предавања, С – семинар, В – вјежбе (сви видови вјежби), Т – теренска настава)

Izvor: Web stranica Pedagoškog fakulteta u Bijeljini

Turistički animator je fizičko lice koje u skladu sa Zakonom o turizmu planira i ostvaruje programe organizovanja slobodnog vremena korisnika turističkih usluga, a koje se odnosi na sportsko-rekreativne, zabavne i kulturne sadržaje. Najvažnija karakteristika u poslu turističkog animatora je komunikacija i interakcija sa gostima te se od osoba koje su zadužene za razne vidove turističke animacije očekuje da stručna, komunikativna i susretljiva. Turistički animator radi sa turistima, često na otvorenom prostoru, u bazenima ili u zatvorenim hotelskim prostorima. Radi što bolje komunikacije sa gostima, turistički animatori su najčešće smješteni u objektima u kojima rade za vrijeme trajanja turističke sezone a poslodavci pored smještaja i ishrane obezbjeđuju i adekvatnu odjeću za konkretan rad animatora. Aktivnosti turističkog animatora mogu se podijeliti u tri glavne odrednice: dnevne, večernje i dječije aktivnosti sa nekoliko kategorija.

U kategoriju sportkih aktivnosti ubrajamo jutarnju gimnastiku, aerobik, turnire u raznim sportovima, biciklističke obilaske, škole plivanja i dr. Kategorija zabavnih aktivnosti podrazumijeva olimpijade na bazenu, potrage za blagom, igre bez granica i razne druge igre. Kategoriju dječijih aktivnosti sadržajno čine likovne radionice te razni edukativni i kreativni sadržaji. Večernje aktivnosti kao kategoriju posebnih programa za odrasle čine plesovi za odrasle, izbori ljepote, talent takmičenja i dr.

Turistički animator je danas jedno atraktivno i traženo zanimanje, u svijetu velikih zahtjeva turističke klijentele mnoga turistička preduzeća, agencije, hotelijeri i drugi akteri angažuju obrazovane i sertifikovane turističke animatore koji su pravi virtuozi u svome poslu i čiji uticaj na zadovoljstvo turista nerijetko motiviše goste da ponovo posjete određeno mjesto.

U Republici Srpskoj još uvijek nije ponuđen niti jedan program turističkih agencija i visokoškolskih ustanova koji bi na stručan i kreativan način obrazovali i realizovali program obuke. Samim tim predlagači su smatrali svrsishodnim prijedlog da se u okviru Pedagoškog fakulteta u Bijeljini predloži kvalitetan program koji je u saradnji sa turističkim agencijama krenuo u proces obuke i sertifikiranja ove veoma važne uloge u procesu pružanja turističkih usluga.

Cilj programa je sticanje znanja i razvijanje sposobnosti za obavljanje djelatnosti turističkog animatora u dijelu sportsko-rekreativnih i kulturno zabavnih aktivnosti u turističkim mjestima i objektima za smještaj u okviru turističkih aranžmana. Kao ishod programa očekuju se registar sertifikovanih turističkih animatora koji će moći odgovoriti potrebama turista u oblasti pružanja usluga. Jedan od važnijih zadataka edukacije je aktiviranje i motivisanje zainteresovanih kreativnih i komunikativnih osoba da se bave poslovima turističkih animatora. Najvažniji zadatak ovog programa je unapređivanje znanja i vještina osoba koji kreiraju sadržaje u konkretnim objektima i destinacijama, poboljšanje stepena zadovoljstva turista kompletnim aranžmanom i turističkim uslugama.

Završavanjem kratkog programa za turističkog animatora polaznici stiču bazična znanja iz oblasti turizma, pravnog okvira obavljanja ove djelatnosti u Republici Srpskoj, sportsko rekreativnih i kulturno istorijskim osnova za definisanje programa edukacije kao i praktična znanja na terenu. Na savremen način i uz kreativne radionice polaznici ovladavaju vještinama i znanjem potrebnim za obavljanjem djelatnosti animatora u turizmu.

Tokom edukacije stiču se osnovna znanja iz oblasti animacije, turizma i hotelijerstva, komunikacija, stranog jezika, sportskih sadržaja, kulturnog naslijeđa i dr. Program edukacije realizuju profesori iz oblasti predviđenim u programu i sadržaju obuke.

Tabela 3. Program obuke za turističkog animatora na Pedagoškom fakultetu u Bijeljini

Назив предмета	Начин извођења наставе				ЕЦТС
	П	С	В	Т	
Основе туризма и туристичко законодавство	90	-	-	-	5
Туристичка географија	60	-	15	-	4
Анимација спортских активности	30	-	60	-	4
Културно историјски основи у анимацији	45	-	30	-	3
Културно забавни садржај и креативне радионице у анимацији	30	-	60	-	4
Активности у природи са екологијом	30	-	45	-	3
Страни језик	45	-	30	-	3
Практични рад	15	-	75	-	4

(П – предавања, С – семинар, В – вјежбе (сви видови вјежби), Т – теренска настава)

Izvor: Web stranica Pedagoškog fakulteta u Bijeljini

Pedagoški fakultet je u svojoj želji da i dalje bude inovativan pokrenuo i prijedlog za novi multidisciplinarni studijski program koji bi se fokusirao na turizam kao obrazovni kontekst sa znanjima iz obrazovnog i iskustvenog učenja, geografije, sporta, kulture i umjetnosti, psihologije i iterpretacije sadržaja od važnosti za turiste.

Dalji razvoj, podsticanje inovativnosti i postizanje adekvatnog nivoa novih znanja treba da bude inspiracija ne samo u obrazovanju, već u privredi i društvu uopšte.

ZAKLJUČAK

Turizam je poseban socioekonomski i prostorni fenomen koji se ne može razvijati bez uticaja čovjeka koji svojim radom i kreativnim znanjem formuliše sadržaj za razvoj turizma, pruža usluge i planira novi i održivi

razvoj. Svojim razvojem na različite načine utiče na tržište rada, pridonosi rastu zaposlenosti, razvoju poslovanja, društvenom i kulturnom razvoju, te opšteprivrednom razvoju.

Ovaj rad potvrđuje da su ljudski resursi primarni pokretač održivog razvoja turizma, pri čemu njihova znanja i kreativnost direktno oblikuju konkurentnost turističkog proizvoda. Analiza dalje ukazuje na evidentan raskorak između postojećih obrazovnih programa i realnih potreba savremenog tržišta. Da bi se prevazišli identifikovani problemi poput zastarjelih nastavnih planova i slabe saradnje sa privredom, neophodno je primijeniti sljedeće:

- **Inovacija kurikuluma:** Potrebno je izvršiti hitnu reviziju nastavnih planova i programa u srednjoškolskom i visokoškolskom obrazovanju. Akcenat mora biti na digitalnim kompetencijama, upravljanju održivim destinacijama i mekim vještinama (*soft skills*) koje zahtijeva sofisticirana klijentela.
- **Jačanje praktične nastave:** Umjesto dominantno teorijskog pristupa, neophodno je uvesti modele dualnog obrazovanja i obavezne stručne prakse u direktnoj saradnji sa turističkim preduzećima.
- **Multidisciplinarni pristup:** Potrebno je promovisati saradnju između različitih naučnih disciplina (ekonomija, ekologija, tehnologija, kultura i umjetnost) kroz zajedničke studijske programe svih ciklusa, čime bi se stvorio osposobljen kadar za kompleksno upravljanje turističkim prostorom. Multidisciplinarni studijski programi kao modeli preliivanja znanja više naučnih disciplina takođe je poželjan koncept u izučavanju turizma i zato treba ohrabriti saradnju više fakulteta u kreiranju novih programa prvog, drugog ili trećeg ciklusa studija.
- **Kontinuirano cjeloživotno obrazovanje:** Neformalno obrazovanje i programi cjeloživotnog učenja moraju postati standard kako bi zaposleni ostali u toku sa brzim promjenama globalnih turističkih trendova. Razvoj turizma uslovljen je znanjima zaposlenih kadrova, njihovom spremnošću da se kroz programe formalnog i neformalnog obrazovanja dodatno osposobljavaju za nove izazove koji se nameću pred ovom granom privrede tako što će uvijek razmišljati o dugoročnom i održivom razvoju u skladu sa preporukama struke.

Sistemska uvođenjem ovih preporuka, obrazovni sektor može prestati biti pasivan posmatrač i postati aktivni generator razvoja turističke privrede, osiguravajući dugoročnu održivost i visok nivo kvaliteta usluga.

LITERATURA

1. Jovičić, Ž. (1976), *Osnovi turizma*; Naučna knjiga Beograd
2. Jović, G., Čomić, Đ. (2008) *Osnovi turizma*, Filozofski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu
3. Đurić, A., Ševo Lj. (2022) *Turistički vodiči u Republici Srpskoj*, Ministarstvo trgovine i turizma Republike Srpske, Banja Luka
4. Becker, G. S. (1993), *“Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education”* Chicago, University of Chicago Press.
5. Strategija razvoja obrazovanja Republike Srpske za period 2016-2021, Vlada Republike Srpske, Banja Luka
6. UNWTO Tourism Highlights 2019 Edition, (dostupno na www.unwto.org/tourism-highlights-2019)
7. Web stranica Pedagoškog fakulteta u Bijeljini
8. Vujović, S. (2008), *Materijalna osnova turizma*, Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd.
9. Milenković, S., (2009.) *Turizam i ekonomija*, Univerzitet u Kragujevcu - Ekonomski fakultet, Kragujevac,
10. Kosar, Lj., (2008.) *Hotelierstvo 1*, Visoka hotelijerska škola strukovnih studija, Beograd,

Zbornik radova Konferencije XI
Volumen 11/2025, str. 113 - 119
Proceedings of Conference 11
Volume 11/2025, pp. 113 - 119

Klasifikacija
Originalni naučni članak
Classification
Original Article

UDK: 336.148:657.631(497.11)

PODACI O RADU

Primljen: 29.12.2025.
Dostavljen na recenziju: 3.4.2026.
Prihvaćen: 20.4.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 12/29/2025
Sent to revision: 4/3/2026
Accepted: 4/20/2026
Available: 7/13/2026

**POKAZATELJI KVALITETA I UČINKA FUNKCIJE INTERNE REVIZIJE U
JAVNOM SEKTORU REPUBLIKE SRBIJE**

**QUALITY AND PERFORMANCE INDICATORS OF THE INTERNAL
AUDIT FUNCTION IN THE PUBLIC SECTOR OF THE REPUBLIC OF
SERBIA**

Jozefina Beke-Trivunac¹

ALFA BK Univerzitet, Beograd, Republika Srbija

Miljan Adamović²

EDUCONS Univerzitet, Fakultet poslovne ekonomije, Sremska Kamenica,
Republika Srbija

Marija Milojić³

Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, Republika Srbija

Svetlana Ivanović⁴

ProAuctus Računovodstveni Biro, Vršac, Srbija

APSTRAKT

Proces merenja kvaliteta i učinka funkcije interne revizije od ključnog je značaja za dostizanja željenog kvaliteta poslovanja organizacije. Merenje učinka rada interne revizije prati se dvojako. U prvom koraku, pratimo razvoj kvaliteta same funkcije interne revizije. U drugom koraku pratimo koliko uspešno funkcija interne revizije dodaje vrednost organizaciji. Prvi korak je preduslov za drugi korak koji izražava očekivanu korist. Razvijanje metodologije za merenje učinka i ciljeva odvija se u skladu sa Globalnim standardima interne revizije. Cilj ovog rada je da na osnovu pokazatelja koji se koriste za praćenje kvaliteta rada funkcije interne revizije u javnom sektoru Republike Srbije sagleda dostignuti nivo njenog razvoja. Prema podacima iz konsolidovanih izveštaja o praćenju kvaliteta rada funkcije interne revizije koje sastavlja Centralna jedinica za harmonizaciju Ministarstva finansija Republike Srbije, funkcija interne revizije u javnom sektoru još uvek je na početnom nivou razvoja. Pokazatelji uspešnosti koji se koriste u ovom izveštaju govore samo o statusu i rezultatima rada same funkcije. Prelazak na viši nivo zahteva razmatranje predmeta rada i odgovarajućih nalaza, što pruža mogućnost za celovito sagledavanje odnosa ulaganja u funkciju interne revizije i vrednosti koju ta funkcija donosi.

Ključne reči: Put ka kvalitetu, interna revizija u javnom sektoru, Republika Srbija

ABSTRACT

Measuring the quality and performance of the internal audit function is crucial for achieving the desired level of organizational performance. Measurement of internal audit performance is monitored in two steps. The first step involves tracking the development of the quality of the internal audit function itself. The second step examines how successfully the internal audit function adds value to the organization. The first step is a prerequisite for the second, which reflects the expected benefits. The development of the methodology for measuring performance and objectives is carried out in accordance with the Global Internal Audit Standards. This paper aims to assess the current level of development of the internal audit function in the public sector of the Republic of Serbia, based on the

¹jozefina.beke@alfa.edu.rs

²miljan.adamovic@educons.edu.rs

³marijamilojic87@gmail.com

⁴accounting@proauctus.com

indicators used to monitor its quality. According to data from the consolidated reports on monitoring the quality of the internal audit function, prepared by the Central Harmonization Unit of the Ministry of Finance of the Republic of Serbia, the internal audit function in the public sector is still at an early stage of development. The performance indicators used in these reports reflect only the status and results of the function itself. Advancing to a higher level requires consideration of audit subjects and corresponding findings, which enables a comprehensive assessment of the relationship between investments in the internal audit function and the value it provides.

Key words: Path to quality, internal audit in the public sector, Republic of Serbia

UVOD

Funkcija interne revizije zahteva značajna organizaciona ulaganja i izračunavanje očekivanih koristi od tih ulaganja nije jednostavno. Preduslov za pružanje rezultata je primena i potpuno usklađivanje sa profesionalnim standardima koje donosi Institut internih revizora (The IIA), poznatih kao Globalni standardi interne revizije. Prema tim standardima, od funkcije interne revizije očekuje se da razvije metodologiju merenja svog učinka. Prema standardima interne revizije, svrha merenja učinka je efektivno praćenje poslovanja funkcije interne revizije. Merenjem učinka, interni revizori mogu pružiti garanciju zainteresovanim stranama da ne samo da štite organizacionu imovinu, već i doprinose poboljšanju poslovnih procesa. Uspostavljanje ciljeva učinka je od ključnog značaja za utvrđivanje dostizanja željenog kvaliteta poslovanja i same funkcije interne revizije i organizacije. (The IIA, 2010; The IIA 2025; The IIA, 2024, Moeller, 2019)

Okvir za dizajniranje ocenjivanja rada interne revizije dat je u dokumentu Instituta internih revizora "Audit Standards Performance Measurement", u kojem su data objašnjenja i primeri korisni za uspostavljanje pokazatelja merenja uspešnosti interne revizije (The IIA, 2025).

Merenje učinka rada interne revizije prati se dvojako. U prvom koraku, pratimo razvoj kvaliteta same funkcije interne revizije. U drugom koraku pratimo koliko uspešno funkcija interne revizije dodaje vrednost organizaciji. Prvi korak je preduslov za drugi korak koji izražava očekivanu korist.

Ilustracija 1: Koncept merenja kvaliteta funkcije interne revizije



Izvor. Autori.

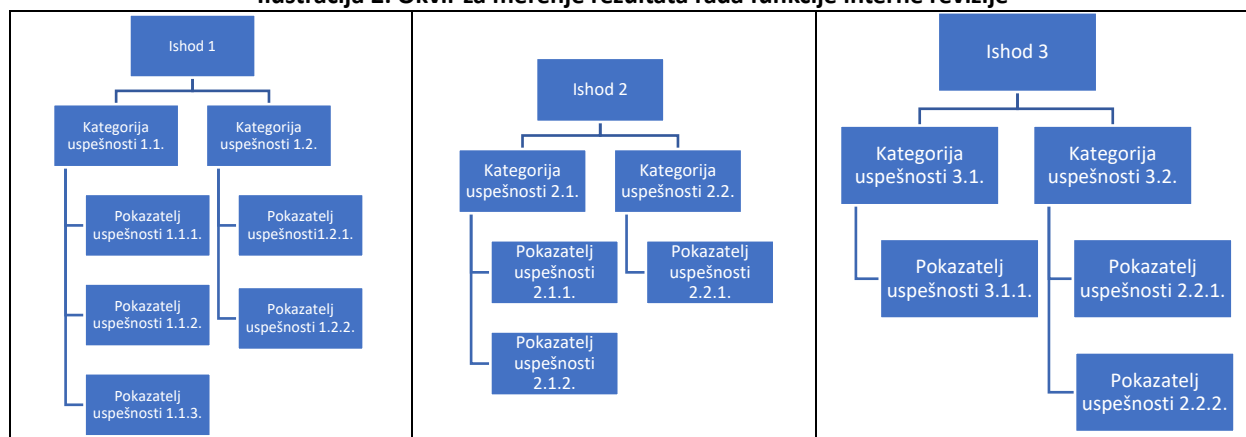
1. METODOLOGIJA ZA MERENJE USPEŠNOSTI RADA INTERNE REVIZIJE

Prema Globalnom standardu interne revizije 12.2 *Merenje učinka*, efikasno merenje učinka uključuje tri nivoa:

1. Oblasti ishoda. Oblasti ishoda klasifikuju mere učinka na najopštijem nivou i predstavljaju strateške ciljeve funkcije interne revizije, koji se usklađuju sa ciljevima organizacije i očekivanjima zainteresovanih strana. Zajedničke oblasti ishoda uključuju upravljanje organizacijom (korporativno upravljanje), upravljanja rizicima, operativnu efikasnost, osiguranje usklađenosti i uvažavanje vrednosti zainteresovanih strana.
2. Kategorije učinka. Kategorije učinka klasifikuju oblasti u kojima se vrši merenje i koje se koriste za procenu efikasnosti interne revizije. Institut internih revizora meri uspešnost u nekoliko u oblasti, kao što su troškovi i efikasnost, zadovoljstvo kupaca i razvoj zaposlenih.
3. Merila učinka. Merila učinka su kvantitativni ili kvalitativni pokazatelji koji se koriste za praćenje napretka u svakoj kategoriji. Kvantitativna merila pružaju numeričke podatke kao što su stepen završetka revizije, dok kvalitativne mere nude subjektivne uvide putem anketa, razgovora i / ili diskusija, dajući šire razumevanje ukupnog uticaja revizije. (Sandwith, 2025)

Osnovna struktura okvira za merenje uspešnosti rada interne revizije prikazana je na sledećoj slici:

Ilustracija 2: Okvir za merenje rezultata rada funkcije interne revizije



Izvor: (Institut internih revizora, 2025.)

Nakon identifikacije kategorije učinka, uspostavljaju se ciljne vrednosti za praćenje napretka ka ispunjavanju postavljenih ishoda. Razvijanje pokazatelja učinka i ciljeva odvija se u skladu sa dogovorenim principima i pravilima. Pokazatelji učinka mogu biti kvantitativni i kvalitativni. Najbolje je da se kreiraju tako da prate trend, jer tada pružaju konkretnu osnovu za merenje puta ka kvalitetu (FasterCapital, 2025; Sandwith, 2025; The IIA, 2010).

Kombinacija kvantitativnih i kvalitativnih mera pruža uravnotežen pogled na dostignuti kvalitet. Kvantitativne mere učinka, kao što su stope završetka revizijskih angažmana ili broj primenjenih preporuka, nude jasne, objektivne podatke, ali ne mogu u potpunosti obuhvatiti sve činioce koji utiču na kvalitet funkcije interne revizije. Kvalitativne mere učinka, kao što je zadovoljstvo interesnih strana, pružaju bolje razumevanje efikasnosti funkcije interne revizije. (Babbitt, 2025)

Neki pokazatelji uspešnosti osmišljeni su tako da pokazuju rezultate koji su donekle zavisni od ponašanja drugih učesnika (npr. kada se vreme odziva akcionog plana upravljanja često odlaže, jer postoje druge prioritetne stavke kojima je potreban odgovor). Iako je priroda ovih pokazatelja hibridna, smatra se da interna revizija ne bi trebalo da ih izostavi iz skupa metrika, već da ih treba jasno identifikovati kao "indikatore" uspešnosti rada interne revizije, i da ih ne tumači kao direktne "mere". Indikatore treba koristiti da bi se označio i obezbedio kontekst i ambijent delovanja. Indikatori su dragoceni za pokazivanje uticaja interne revizije na poboljšanje rada cele organizacije.

Za celovitu i pouzdanu ocenu kvaliteta nužno je kontinuirano merenje, kako bi se pratili trendovi, identifikovale oblasti za poboljšanje i izvršila prilagođavanja promenljivim organizacionim rizicima i prioritetima. (The IIA, 2024)

2. OBUHVATNOST MERENJA USPEŠNOSTI RADA INTERNE REVIZIJE U JAVNOM SEKTORU

Javni sektor je važan deo svake privrede. Osnovna funkcija državnih i drugih entiteta javnog sektora jeste pružanje usluga koje obezbeđuju nesmetano funkcionisanje društva i koje se smatraju bitnim za njegovu dobrobit. Tu se ubrajaju i infrastruktura (kao što su putevi i mostovi), javni prevoz, javno obrazovanje (škole), zdravstvena zaštita (bolnice), sudstvo, policiju, i drugo. Osnovni prihodi javnog sektora su porezi, doprinosi i naknade. Između različitih nivoa vlasti (na primer, sa republičkog nivoa na nivo opštine) odvija se prenos sredstava (transferi). Države troše velike sume javnog novca na niz usluga i infrastrukturu za potrebe svojih građana. Ove usluge obično se pružaju besplatno, ili po subvencionisanoj ceni.

Primarni cilj najvećeg broja entiteta u javnom sektoru je da javnosti pruži usluge, a ne da ostvari profit i prinos na kapital koji su uložili investitori. Informacije koje su korisnicima usluga entiteta iz javnog sektora potrebne treba da odgovaraju na pitanja kao što su: Da li entitet pruža svoje usluge na efikasan i efektivan način? Da li će resursi koji su danas raspoloživi biti raspoloživi i za buduću potrošnju i koliki je obim ograničenja nad njihovom upotrebom? Koliki je obim poreskih tereta koji će budući poreznici snositi po osnovu sadašnje potrošnje? Da li se sposobnost entiteta da pruža usluge poboljšala ili pogoršala u odnosu na prethodne godine? (Beke-Trivunac & Vukelić, 2025)

Javne institucije funkcionišu i upravljaju se na osnovu pravnog okvira koji obuhvata zakone, podzakonske akte, administrativne uredbe, pravila i druge upravljačke zahteve specifične za jurisdikciju u kojoj posluju. U Globalnim standardima interne revizije ovaj skup normi obuhvaćen je izrazom "zakoni i/ili propisi". Ovi zakoni i propisi mogu definisati mandat interne revizije, njen položaj u organizaciji, tokove izveštavanja, obim nadležnosti, način finansiranja i druge ključne elemente njenog funkcionisanja.

Funkcije interne revizije u javnom sektoru se zato fokusiraju na:

- Obezbeđivanje usklađenosti sa zakonima i/ili propisima.
- Identifikovanje mogućnosti za poboljšanje efikasnosti, efektivnosti i ekonomičnosti procesa i programa u nadležnosti javne vlasti.
- Utvrđivanje da li su javni resursi adekvatno zaštićeni i prikladno korišćeni za pružanje usluga na pravičan način.
- Procenu da li je učinak organizacije u skladu sa njenim strateškim ciljevima. (The IIA, 2024).

Globalni Standardi interne revizije važe za sve funkcije interne revizije, uključujući i interne revizore u javnom sektoru, koji rade u političkom okruženju pod upravljačkim, organizacionim i strukturama finansiranja koje se po pravilu razlikuju od onih koje se primenjuju u privatnom sektoru.

U javnom sektoru, varijable kao što su oblasti ishoda i kategorije učinka mogu biti manje jasne i zahtevaju više promišljanja pre nego što se definišu. Obuhvatnost praćenja kvaliteta u privatnom sektoru možete da se razmatra u smislu bilansa uspeha ili bilansa stanja i prepoznavanje glavnih pokretača prihoda. U javnom sektoru, međutim, nadležni organi pružaju javnosti metriku povezanu sa svojim uslugama - finansiranje, budžetski zahtevi, očekivanja koja bi trebalo da budu obezbeđena u okviru tog budžetskog organa, itd. (Sandwith, 2025)

Mnoge oblasti obuhvaćene radom funkcije interne revizije u javnom sektoru su nefinansijske prirode. Iako su kvalitativna merenja (kao što je zadovoljstvo organa upravljanja) od suštinskog značaja, njihovo objektivno merenje je teško. U javnom sektoru, od ključnog je značaja da postoje procesi koji kontinuirano obezbeđuju merenja. Upotreba periodičnog istraživanja koje meri zadovoljstvo građana ili upravnog tela

tokom vremena, na primer, omogućava funkciji interne revizije da prati trendove, identifikuje oblasti za poboljšanje i prilagodi se rizicima i prioritetima organizacije ili agencije.

Uspostavljanje očekivanja zainteresovanih strana je kritičan element svake evaluacije učinka, ali u javnom sektoru, to je posebno važno zbog većeg broja zainteresovanih strana. Mere učinka treba da budu jasno usklađene sa očekivanjima zainteresovanih strana.

Razvoj ostvarivih pokazatelja učinka u visoko birokratskom javnom sektoru može da obuhvati:

- Fokusiranje se na ishode koji su važni za javnost i misiju organizacije (npr. transparentnost, usklađenost, pružanje usluga);
- Obezbeđenje mera za poštovanje zakonskih ili regulatornih zahteva;

Korisni alati za takva istraživanja su ankete, intervjui i narativne povratne informacije koji omogućuju ocenu vrednosti i uticaja koji se ne vide u brojevima (npr. zadovoljstvo zainteresovanih strana, percipirana vrednost). (Sandwith, 2025)

3. POKAZATELJI SVEOBUHVAATNE KONTROLE KVALITETA FUNKCIJE INTERNE REVIZIJE

Sveobuhvatna kontrola kvaliteta same funkcije interne revizije zahteva da pokazatelji učinka obuhvate oblasti kao što su: stepen pokrivenosti poslovnih jedinica internom revizijom, očekivanja zainteresovanih strana, finansijska i operativna efikasnost, potrebe za ljudskim resursima i učenje i razvoj.

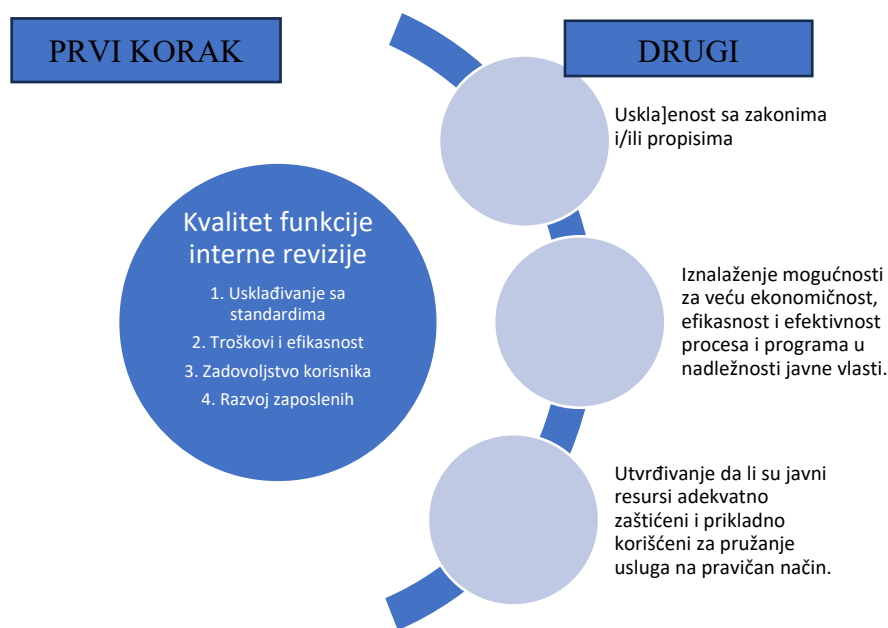
Pogled na primere sveobuhvatnog sagledavanja funkcije interne revizije na nivou javnog sektora u Republici Srbiji, navedene u Konsolidovani godišnji izveštaj za 2024. godinu o stanju interne finansijske kontrole u javnom sektoru u Republici Srbiji (Republika Srbija, 2025) pokazuje koje zahteve od funkcija interne revizije ima Republika Srbija kao zainteresovana strana. Ova izveštaj se priprema na osnovu informacija koje su na uređen i jednoobrazan način dostavile sve organizacione jedinici iz jezgra javnog sektora (vlasti). Podaci koji se dostavljaju obuhvataju:

- Obuhvat funkcije interne revizije analiziran prema obuhvatu budžeta date kategorije korisnika javnih sredstava Republike Srbije i to: ministarstva sa organima uprave, drugi direktni korisnici budžetskih sredstava, organizacije obaveznog socijalnog osiguranja, Autonomna pokrajina Vojvodina, gradovi, opštine i privredni subjekti u vlasništvu Republike Srbije.
- Normativno uspostavljanje funkcije interne revizije u gore navedenim subjektima;
- Broj uspostavljenih funkcija interne revizije, i sistematizovanih i popunjenih radnih mesta internih revizora u gore navedenim subjektima;
- Način normativnog uspostavljanja interne revizije;
- Broj planiranih, naknadnih, sprovedenih i ne sprovedenih usluga uveravanja po kategorijama gorenavedenih subjekata;
- Stepen realizacije godišnjeg plana usluga uveravanja;
- Status preporuka interne revizije;
- Savetodavne usluge interne revizije;
- Status interne revizije iz ugla korisnika javnih sredstava;
- Obuka za sticanje profesionalnih zvanja i sertifikacija;
- Kontinuirani profesionalni razvoj internih revizora.

Podaci koji se prate pružaju mogućnosti za sagledavanje kvaliteta funkcije interne revizije u javnom sektoru. Istovremeno, ti podaci su korisni i svakom pojedinačnom subjektu iz javnog sektora, jer mu omogućuju da sagleda sebe u odnosu na istovetne funkcije u drugim organizacionim delovima. Podaci se na ujednačen način prate iz godine u godinu, što omogućuje i analizu trenda u promenama statusa interne revizije. Navedeni podaci, međutim, nisu dovoljni za sagledavanje kvaliteta rezultata rada funkcije interne revizije, kao ni vrednosti koju ta funkcija treba da donese.

Priroda podataka koji se prikupljaju obezbeđuje procenu statusa interne revizije na najelementarnijem, početnom, nivou. Put ka kvalitetu pretpostavlja i kvalitativni skok funkcije interne revizije na viši nivo, u kojem će predmet istraživanja biti predmeti i rezultati revizorskih ispitivanja i uključivanje novih interesnih strana u ocenu kvaliteta interne revizije. Celovito sagledavanje vrednosti funkcije interne revizije traži sagledavanje toga kako i koliko funkcija interne revizije dodaje vrednost javnom sektoru. Tada se stiče mogućnost da se izmere koristi koje funkcija interne revizije donosi. Odnos koristi i troškova ulaganja u internu reviziju najbolji je pokazatelj kvaliteta funkcije interne revizije.

Ilustracija 3: Koncept merenja kvaliteta funkcije interne revizije u javnom sektoru



Izvor. Autori.

ZAKLJUČAK

Merenje učinka u internoj reviziji je kritičan aspekt koji usklađuje funkciju revizije sa strateškim ciljevima organizacije. To uključuje sistematsko praćenje procesa revizije i ishoda u odnosu na definisanu metriku za procenu uspešnosti, posebno učinkovitosti funkcije interne revizije. Kvalitet funkcije interne revizije glavni je preduslov za kvalitete rezultata rada interne revizije. Ukoliko rezultati rada doprinose unapređenju korporativnog upravljanja, procesu upravljanja rizicima i kontrolama, funkcija interne revizije dodaje vrednost organizaciji.

Posmatrano na primeru funkcije revizije u javnom sektoru Republike Srbije, konsolidovani izveštaji o praćenju kvaliteta rada funkcije interne revizije koje sastavlja Centralna jedinica za harmonizaciju pokazuje da je ta funkcija još uvek na početnom nivou. Prelazak na viši nivo zahteva razmatranje predmeta rada i odgovarajućih nalaza, što pruža mogućnost za celovito sagledavanje odnosa ulaganja u funkciju interne revizije i vrednosti koju ta funkcija donosi. Do dostizanja tog nivoa, interna revizija biće posmatrana samo kao zakonska obaveza i trošak.

LITERATURA

1. Babbitt, Z. (2025). The Institute of Internal Auditors' new performance measurement tool: Standard 12.2. Schneider Downs. Dostupno na: <https://schneiderdowns.com>
2. Beke-Trivunac, J. i Vukelić, G. (2025). *Međunarodni standardi finansijskog izveštavanja u javnom sektoru*, Beograd, Naučno društvo za upravljanje organizacijama.
3. FasterCapital. (2025). Performance Measurement: Metrics That Matter – Internal Auditors and Performance Measurement. <https://fastercapital.com>

4. Moeller, R. (2019). *Sawyer's Internal Audit: Improving and Protecting Organizational Value*. The Institute of Internal Auditors.
5. Republika Srbija Ministarstvo finansija - Centralna jedinica za harmonizaciju. (2025). Konsolidovani godišnji izveštaj za 2024. godinu o stanju interne finansijske kontrole u javnom sektoru u Republici Rrbiji.
6. Sandwith, L. (2025). Internal audit performance measures: Aligning metrics with strategy. Volters Kluwer. <https://www.wolterskluwer.com>
7. The Institute of Internal Auditors (The IIA). (2010). Measuring Internal Audit Effectiveness and Efficiency. Dostupno na: <https://www.theiia.org>
8. The Institute of Internal Auditors (The IIA). (2025). Performance Measurement Tool: In accordance with standard 12.2. Dostupno na: <https://www.theiia.org>
9. The Institute of Internal Auditors (The IIA). (2025). IIA Audit Tool: Global Internal Audit Standards – Performance Measurement. Dostupno na: <https://www.theiia.org>
10. The Institute of Internal Auditors. (2024). Globalni standardi za internu reviziju. Dostupno na: <https://www.theiia.org>

Zbornik radova Konferencije XI
Volumen 11/2025, str. 121 - 127
Proceedings of Conference 11
Volume 11/2025, pp. 121 - 127

Klasifikacija
Originalni naučni članak
Classification
Original Article

UDK: 349.22: 005.96

PODACI O RADU

Primljen: 24.12.2025.
Dostavljen na recenziju: 08.03.2026.
Prihvaćen: 14.04.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 12/24/2025
Sent to revision: 3/8/2026
Accepted: 4/14/2026
Available: 7/13/2026

OCJENA EFIKASNOSTI ZAPOSLENIH: METODOLOGIJA I KRITERIJI OCJENJIVANJA NA PRIMJERU RUSKE POLJOPRIVREDNE KORPORACIJE EKONIVA

ASSESSMENT OF EMPLOYEE EFFICIENCY: METHODOLOGY AND ASSESSMENT CRITERIA USING THE EXAMPLE OF THE RUSSIAN AGRICULTURAL CORPORATION EKONIVA

Shirobokov Vladimir Grigorievich¹

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great,
Russia

Chernykh Maxim Andreevich²

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great,
Russia

Runjevac Anastasija³

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great,
Russia

APSTRAKT

U članku je naglašena važnost ocjene zaposlenih i njena uloga u povećanju efikasnosti i konkurentnosti organizacije. Ocjena zaposlenih predstavlja važan instrument u procesu upravljanja radom zaposlenih i omogućava njihovu brzu adaptaciju na promjene u spoljašnjem okruženju; identifikaciju liderskih pozicija rukovodećeg kadra i obezbjeđivanje usklađenosti aktivnosti u timu izvršilaca prilikom rješavanja proizvodnih i socijalnih zadataka. Na primjeru velikog ruskog agroholdinga koji primjenjuje koncept „najboljih praksi“ (best practices) pokazana je opravdanost sveobuhvatnog pristupa procesa u daljem poslovanju.

Ključne riječi: ocjena zaposlenih, produktivnost rada, efikasnost ljudskih resursa, kompetencije, ljudski kapital

ABSTRACT

The article highlights the importance of personnel assessment and its importance for improving the efficiency and competitiveness of the organization. Personnel assessment is an important tool in the process of managing employees' activities and allows them to quickly adapt to changes in the external environment; identify the leadership positions of management personnel and ensure consistency of actions in the executive team when solving production and social tasks. The example of a large Russian agroholding that applies the concept of "best practices" demonstrates the justification for a comprehensive approach to the process in further business operations.

Key words: personnel assessment, labor productivity, labor resource efficiency, competencies, human capital

¹ssn3@bk.ru

²maxandrcher@yandex.ru

³anastasijaru11@gmail.com

UVOD

Ocjena efikasnosti radnih resursa omogućava identifikovanje doprinosa zaposlenih u ostvarivanju ciljeva organizacije i ima važnu ulogu u povećanju produktivnosti rada. Pokazatelji produktivnosti mogu se izražavati direktno – količinom proizvedenog proizvoda po jedinici vremena, ili indirektno – veličinom utrošenog radnog vremena za proizvodnju jedne jedinice proizvoda. Ovo drugo predstavlja intenzitet rada u proizvodnji. U izvještajima agrarnih organizacija Rusije uobičajeno je izražavati broj čovjek-sati utrošenih na 100kg određene vrste proizvoda (100kg proizvedenih žitarica, 100kg šećerne repe, 100kg mlijeka itd.). Produktivnost rada zavisi od tehnoloških, organizacionih i socio-ekonomskih elemenata poslovanja organizacije, kao i od faktora spoljnog okruženja (Bessonova et al., 2018) [2]. U uslovima konkurencije posebno je važna sposobnost zaposlenih da se prilagode organizacionim promjenama (Avdić Jasmin et al., 2025) [1]. Stoga ocjenjivanje zaposlenih treba da istakne sposobnost osoblja da doprinese stvaranju organizacione kulture koja podržava te promjene (Avdić Jasmin et al., 2025) [1].

Procedura ocjene zaposlenih ostvaruje se prilikom zapošljavanja, premještanja na nove pozicije, slanja na stručno usavršavanje, određivanja plata, premija i drugih naknada. Ocjenom se identifikuju profesionalno kompetentni zaposleni koji doprinose inovacionom razvoju preduzeća, posjeduju upravljački potencijal i odgovaraju korporativnoj kulturi.

Rezultati ocjenjivanja predstavljaju osnov za internu rotaciju zaposlenih, izbor kadrova za ključne pozicije, kao i planiranje fonda plata. Oni istovremeno doprinose kadrovskoj sigurnosti, većoj efikasnosti preduzeća i usklađivanju strateških i taktičkih ciljeva.

1. VAŽNOST I ORGANIZACIJA OCJENE EFIKASNOSTI ZAPOSLENIKA

Ocjena zaposlenih i sertifikacija dva su različita pojma, koji se razlikuju ciljevima i metodologijom provođenja.

Sertifikacija je zakonski regulisana i fokusirana na provjeru profesionalnih znanja i usklađenosti zaposlenog sa zahtjevima radnog mjesta. Ocjena zaposlenih je proces utvrđivanja učinkovitosti zaposlenika u postizanju njihovih ciljeva, kao i nivoa kompetencija i vještina potrebnih za obavljanje tih zadataka. Koristi se niz metoda koje omogućavaju procjenu i profesionalnih i ličnih kompetencija (Vatutina, 2023) [5]. Poseban fokus stavlja se na stvaranje nestandardnih situacija u kojima se najjasnije ispoljava upravljački potencijal zaposlenog – čime se omogućava interno popunjavanje upražnjenih radnih mjesta.

Osim identifikiranja potencijalnih zaposlenika i smanjenja rizika od vanrednih situacija, procjena osoblja preduslov je za različite poslovne procese kompanije:

- poboljšanje sistema KPI-jeva (ključnih pokazatelja uspješnosti);
- kreiranje i ažuriranje raspona plata prema nazivu radnog mjesta;
- upravljanje kvalitetom obavljenog posla i, u konačnici, osiguranje proizvodnje konkurentnog proizvoda itd.

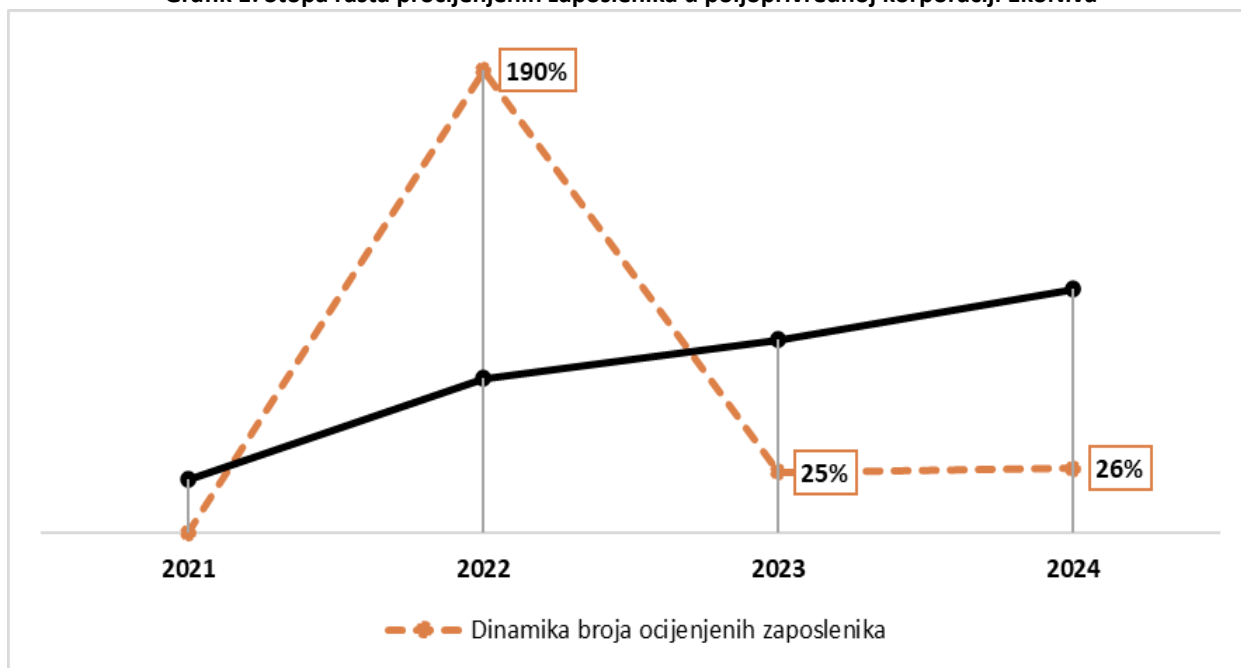
2. METOD OCJENE I REZULTATI ISTRAŽIVANJA KVALITETA ZAPOSLENIH U SLUČAJU POLJOPRIVREDNE KORPORACIJE EkoNiva

Za ocjenjivanje se koriste različiti instrumenti: anketiranje, intervju, posmatranje, poslovne igre, rješavanje situacionih zadataka i drugi. Prema istraživanjima ruskih naučnika u 94 kompanije, najčešći metodi su: procjena od 360 stepeni, koja se koristi u 75% kompanija, testiranje (70%), intervjuisanje (66%) i matrica kompetencija (53%) (Gerasimenko et al., 2024) [4].

Vodeća poljoprivredna korporacija u Ruskoj Federaciji uvela je sistem procjene zaposlenih 2021. godine. Bilo je ocjenjeno 250 ljudi, što je predstavljalo polaznu tačku za razvoj HR procesa. Tokom četiri godine

korišćenja ovog sistema, pokrivenost procijenjenih pozicija u kompaniji značajno je porasla. Kao rezultat, broj zaposlenih koji su prošli procjenu porastao je gotovo pet puta.

Grafik 1: Stopa rasta procijenjenih zaposlenika u poljoprivrednoj korporaciji EkoNiva



Izvor: (autori)

Broj zaposlenika procijenjenih u 2024. godini prirastao je za 26% u odnosu na prethodnu godinu i za 457% ili 893 zaposlena u odnosu na broj učesnika početne godine (2021.).

U zavisnosti on statusa zaposlenog, radnog mjesta i pozicije na random mjestu, u okviru poljoprivrednoe korporacije EkoNiva primjenjuje se 5 vrsta instrumenata za procjenu radnih vještina (Tabela 1).

Tabela 1: Instrumenti za procjenu zaposlenika koji se koriste u poljoprivrednoj korporaciji EkoNiva

Naziv instrumenta za procjenu	Opis instrumenta za procjenu
Assessment centar	Sveobuhvatna metoda određivanje nivoa bihevioralnih definicija, otkrivanje zakonitosti ponašanja ljudi u, ranije nesvojstvenim, novim situacijama.
Profesionalno testiranje	Provjera znanja u oblasti stručnog rada u okviru poslovne zone odgovornosti.
Usmeno ispitivanje	Strukturirani razgovor između kandidata i ispitivača o profesionalnim znanjima i navikama.
Anketa od neposrednog nadređenog	Ocjena korporativnih i profesionalnih kompetencija na osnovu vještina identifikovanih tokom radnog procesa.
Praksa	Praktična demonstracija profesionalnih vještina u realnim uslovima rada.

Izvor: (autori)

Jedna od glavnih metoda procjene koja se redovito koristi u poljoprivrednoj korporaciji EkoNiva je Assessment centar.

Assessment centar (AC) je metoda procjene koja ne uzima u obzir trenutnu uspješnost zaposlenika (Dehua, 2023) [3]. Tokom AC-a, zaposlenici prethodno pozvani na događaj suočavaju se s višestrukim poslovnim vježbama koje otkrivaju intenzitet njihovog savladavanja određene upravljačke kompetencije. Kako bi se pogrurili u potpunu neizvjesnost, teme raspravljanih zadataka i poslovnih slučajeva proširuju se izvan osnovne djelatnosti kompanije tokom cijelog događaja. To se radi kako bi se osiguralo da su svi učesnici ravnopravni, jer AC okuplja sudionike iz različitih industrija (inženjere, veterinare, agronome itd.). Na temelju rezultata procjene, dodijeljeni nivo kvalifikacije određuje se za svakog pojedinca. Određuje se formulom:

$$Q = \sum Qi,$$

gdje je Q_i zbir bodova, Q bodovi koje je zaposlenik sakupio svim metodama procjene.

Maksimalan broj bodova, koji učesnik može da dobije za svaku vrstu primjenjenog instrumenta za procjenu je ravan 100%. Opis bodova i njihovo značenje je predstavljeno u Tabeli 2.

Tabela 2: Sistem bodovanja u procesu procjene zaposlenika u poljoprivrednoj korporaciji EkoNiva

Ocjena	Razina izražavanja u %	Naziv razine izražavanja	Manifestacija pojavljivanja kompetencije
3	100%	Montorski	Zaposlenik je savladao vještinu do savršenstva. Drugi odjeli ga angažuju kao jedinstvenog stručnjaka i služi kao mentor koji pomaže kolegama da razviju ovu vještinu.
2,5	83%	Stručni	Zaposlenik efikasno primjenjuje vještinu i unutar svoje jedinice i u širem organizacijskom kontekstu.
2	67%	Iskusni	Zaposlenik efikasno primjenjuje vještinu u svim situacijama: standardnim, nestandardnim i bilo kojeg stepena složenosti.
1,5	50%	Osnovni	Zaposlenik efikasno i samostalno primjenjuje vještinu u svim standardnim radnim situacijama.
1	33%	Početni	Zaposlenik nedosljedno demonstrira vještinu. Efikasna upotreba često zahtijeva upute ili pomoć iskusnijih kolega.
0,5	17%	Minimalni	Zaposlenik pravi greške prilikom obavljanja jednostavnih zadataka povezanih s vještinom, ili se vještina ne primjenjuje praktično, već se poznaje samo osnovno teorijsko razumijevanje.
0	0%	Deficitni	Zaposlenik ne pokazuje vještinu u ponašanju i ne pokazuje svoje teorijsko razumijevanje.

Izvor: (autori)

Razine vještina povezane su s rasponima plata, što potom utiče na zarade zaposlenika i planiranje troškova rada unutar ekonomskog poslovnog modela organizacije.

Organizacija je uspostavila četiri razine kvalifikacije: 1, 2, 2* i 3, gdje 3 predstavlja početni nivo, a 1 predstavlja visoki intezitet pojavljivanja vještina (Tabela 3).

Tabela 3: Razine kvalifikacije u poljoprivrednoj korporaciji EkoNiva

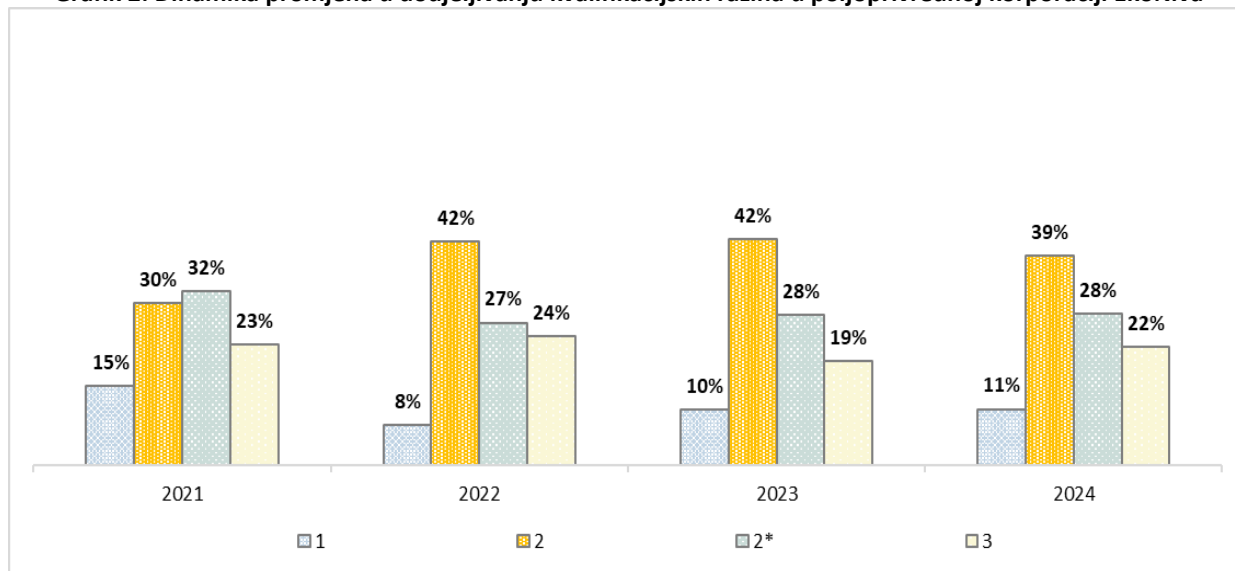
Razina kvalifikacije	Naziv razine	Opis razine
1	Stručni nivo	Rijedak, jedinstven nivo kompetentnosti, prepoznat od strane zaposlenika koji služi kao mentor i u profesionalnim i u menadžerskim kompetencijama; koji unosi vrijedne promjene u organizaciju radnih procesa kako unutar svog odjela, tako i šire.
2*	Perspektivni nivo	Odgovara zaposleniku koji posjeduje kompetencije potrebne za njegovu poziciju i ima visok nivo nezavisnosti i inicijative.
2	Ciljani nivo	Odgovara zaposleniku koji posjeduje kompetencije potrebne za njegovu poziciju
3	Početni nivo	Odnosi se na zaposlenika s nedovoljnim nivoom znanja u procijenjenim kompetencijama; s minimalnim radnim iskustvom; s ograničenom funkcionalnošću na random mjestu

Izvor: (autori)

Ovakav poredak bio je formiran s ciljem na smanjenje finansijskog opterećenja platežnog fonda i raspoznavanja talentovanih mladih ljudi, koji trebaju posebnu pažnju u svom daljem korporativnom razvoju.

Grafik 2 prikazuje dinamiku dodjeljivanja nivoa kvalifikacija u posljednje 4 godine.

Grafik 2: Dinamika promjena u dodjeljivanju kvalifikacijskih razina u poljoprivrednoj korporaciji EkoNiva



Izvor: (autori)

Ciljni indikatori koje je organizacija uspostavila za nivoe kvalifikacija:

- 1 – 10% zaposlenih – zaposleni sa visoko razvijenim ličnim kompetencijama, koji posjeduju i primjenjuju liderske kvalitete u svojim profesionalnim aktivnostima – organizacija radnih procesa; kadrovska rezerva na rukovodeće pozicije.
- 2* – 30% zaposlenih – zaposleni sa visoko razvijenim profesionalnim iskustvom i početnim razvojem liderskog potencijala.
- 2 – 30% zaposlenih – zaposleni koji rade duže od dvije godine na istoj poziciji unutar kompanije, dobri izvršioци koji nemaju motivaciju za daljnji napredak u karijeri.

- 3 – 30% zaposlenih – zaposleni koji su tek počeli graditi profesionalnu karijeru; studenti nakon prakse koji imaju minimalni skup potrebnih vještina za ispunjavanje profesionalnih obaveza.

Najveći udio stručnjaka zadovoljava razine 2 i 2*, što pokazuje na posvećenost organizacije visokim standardima u efikasnoj implementaciji ciljeva i zadataka na proizvodnim lokacijama organizacije.

Visoka efikasnost trenutnog sistema ocjenjivanja demonstrirana je podacima o korištenju ljudskih resursa na bazi razmatrane kompanije (Tabela 4).

Tabela 5: Efikasnost korištenja ljudskih resursa u poljoprivrednoj korporaciji EkoNiva

Pokazatelji	2021	2022	2023	2024
Prihod, mil. rub.	50 529,3	65 963,2	70 438,1	91 081,9
Produktivnost rada po zaposlenom, mil. rub.	4,5	5,4	5,6	5,8

Izvor: (autori)

Kao što se može vidjeti iz tabele, kompanija je ostvarila sistematsko povećanje produktivnosti rada. U 2024. godini, u poređenju s godinom u kojoj je uveden sistem ocjenjivanja osoblja, produktivnost je porasla za 22%.

ZAKLJUČAK

Ocjena zaposlenih doprinosi povećanju produktivnosti i rješavanju socio-ekonomskih i organizacionih izazova. U slučaju kompanije EkoNiva uvedeni sistem ocjenjivanja je povećao proizvodne kapacitete i količine dobara zahvaljujući optimalnoj raspodjeli kadrova i korištenju njihovog potencijala za donošenje efikasnih odluka.

Može se zaključiti da rezultati ocjene omogućavaju:

- optimizaciju rada kadrovske službe;
- formiranje visokokvalitetnog kadrovskog rezervnog fonda;
- unapređenje komunikacije između zaposlenih i organizacije u cjelini.

Uvođenje sveobuhvatnog sistema procjene zaposlenih omogućava povećanje kompetentnosti zaposlenih i postizanje strateških ciljeva uz minimalne troškove.

Da bi se postigao utemeljeniji pristup procjeni kompetencija unutar profesionalnih aktivnosti, potrebno je uspostaviti listu kvalifikacijskih zahtjeva i model kompetencija koji će poslužiti kao osnova za korporativnu kulturu i korporativne vrijednosti.

LITERATURA

1. Avdić Jasmin, Mitrašević Lidija. (2025) Strategies for increasing the motivation of employees to changes in public sector. Proceedings of the 10th international conference of the faculty of economics Brčko "Perspectives of partnership between government, business and higher education institutions in fostering economic development": global challenges of the economy, Brčko, 01 January – 31 December 2024 years. Brčko: Faculty of Economics Brčko. 101-110.
2. Bessonova E.A., Vorobyev Y.N, Fryman A.O. (2018). Improving the system of evaluation of personnel as factor of growth of efficiency of use of labour resources. Innovative economy: prospects for development and improvement, 7(33), Volume 1., 45-51
3. Dehua, Zh. (2023). Personnel assessment as a key element of HR-management: case of Gazprombank / Zh. Dehua //, 23–25 марта 2023 года, 412-414.

4. Gerasimenko O. V., Laiho M. K. (2024). Application of competency model in personnel assessment as a strategic vector of organisation development. Bulletin of the Faculty of Management of Saint-Petersburg State University of Economics, 17, 34–43.
5. Vatutina, K. N. (2023). Methods for evaluating the results of staff work in the organization // Managing the development of socio-economic systems: globalization, entrepreneurship, sustainable economic growth: Proceedings of the XXIV International Scientific Conference of Young Scientists and Students, Donetsk, 07.12.2023 years. – Donetsk: Donetsk National University, 228-230.

Zbornik radova Konferencije XI
Volumen 11/2025, str. 129 - 138
Proceedings of Conference 11
Volume 11/2025, pp. 129 - 138

Klasifikacija
Pregledni naučni članak
Classification
Review Article

UDK: 316.42:336.74

PODACI O RADU

Primljen: 25.09.2025.
Dostavljen na recenziju: 08.03.2026.
Prihvaćen: 08.04.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 9/25/2025
Sent to revision: 3/8/2026
Accepted: 4/8/2026
Available: 7/13/2026

**NOVI SVETSKI FINANSIJSKI POREDAK: USPON NEBANKARSKIH
FINANSIJSKIH INSTITUCIJA, GLOBALNA POVEZANOST I VALUTNA
OSOVINA DOLARA**

**THE NEW GLOBAL FINANCIAL ORDER: NBFİ EXPANSION, CROSS-
BORDER INTEGRATION, AND THE CENTRALITY OF THE DOLLAR**

Jelena Lutovac¹

Megatrend univerzitet, Beograd Srbija

APSTRAKT

Ovaj rad analizira duboke strukturne promene u globalnom finansijskom sistemu koje su usledile nakon Velike finansijske krize (GFC). Poseban fokus stavljen je na prelazak finansijske intermedijacije sa banaka na nebankarske finansijske institucije (NBFİ), kao i na porast značaja suverenih obveznica u odnosu na privatne kredite. U radu se razmatra kako su međunarodno aktivni portfelj menadžeri i institucionalni investitori oblikovali savremene tokove kapitala, dok je devizni swap tržište postalo ključna tačka povezivanja valuta i globalne likvidnosti. Pored empirijskog pregleda kretanja aktiva banaka i NBFİ do 2025. godine, rad sagledava šire implikacije ovih procesa u kontekstu mogućeg formiranja novog svetskog finansijskog poretka. Rezultati ukazuju da rastuća dominacija NBFİ, tehnološke inovacije i geopolitičke tenzije ubrzavaju transformaciju globalnih finansijskih odnosa, povećavaju volatilnost i redefinišu ulogu centralnih banaka u očuvanju stabilnosti.

Ključne reči: Novi svetski finansijski poredak, Nebankarske finansijske institucije (NBFİ), Devizni swapovi, Suverene obveznice, Globalna finansijska stabilnost

ABSTRACT

This paper analyzes the profound structural changes in the global financial system that followed the Great Financial Crisis (GFC). Special emphasis is placed on the shift in financial intermediation from banks to non-bank financial institutions (NBFİs), as well as the growing importance of sovereign bonds relative to private sector lending. The study explores how internationally active portfolio managers and institutional investors have shaped contemporary capital flows, while the foreign exchange swap market has become the cornerstone of cross-currency funding and global liquidity. In addition to an empirical review of bank and NBFİ asset trends up to 2025, the paper assesses the broader implications of these processes in the context of the potential emergence of a new global financial order. The findings suggest that the rising dominance of NBFİs, technological innovation, and geopolitical tensions are accelerating the transformation of global finance, increasing volatility, and redefining the role of central banks in maintaining stability

Key words: New global financial order, Non-bank financial institutions (NBFİs), Foreign exchange swaps, Sovereign bonds, Global financial stability

UVOD

Globalna finansijska kriza (GFC) iz 2008. godine označila je prelomni trenutak u razvoju svetskog finansijskog sistema. Ona je razotkrila ranjivost tradicionalnog bankarskog modela zasnovanog na

¹jelena.vitomir1@gmail.com

masovnom kreditiranju privatnog sektora, naročito kroz hipotekarne kredite i sekuritizovane instrumente, što je dovelo do sistemskog kolapsa i globalne recesije. Nakon krize, uloga banaka kao glavnih posrednika u finansijskim tokovima značajno je oslabila, dok su u prvi plan izbile države i njihovi mehanizmi zaduživanja putem emisije suverenih obveznica. Time je otpočeo proces u kojem se oblikuje nova arhitektura globalnog finansijskog sistema – oslonjena na rastuću ulogu javnog duga i transformisanu strukturu finansijskog posredovanja.

U tom procesu, ključni akteri postaju nebankarske finansijske institucije (NBFI) – investicioni i penzioni fondovi, osiguravajuće kuće, hedž fondovi i drugi subjekti čiji je značaj u postkriznom periodu naglo porastao. Njihova sposobnost da raspolažu ogromnim kapitalom i da ga plasiraju na međunarodnim tržištima učinila ih je centralnim stubom nove finansijske realnosti. NBFI ne samo da preuzimaju primat u kreditiranju država i preusmeravanju globalne likvidnosti, već postaju i ključni kanali prenosa finansijskih šokova između različitih ekonomija.

Istovremeno, globalna povezanost finansijskih tržišta dodatno se produbljuje. Investitori više nisu ograničeni nacionalnim okvirima, već oblikuju portfelje koji obuhvataju različite regione i valute. U tom procesu, devizni swapovi i drugi derivatni instrumenti postali su osovina koja omogućava da kapital slobodno cirkuliše uprkos valutnim razlikama. Time je stvorena neformalna „valutna mreža“ u kojoj je američki dolar zadržao centralno mesto kao globalna valuta poverenja, ali i kao oslonac međunarodne stabilnosti. Međutim, ova centralnost dolara sa sobom nosi i izazove – od zavisnosti perifernih ekonomija do potencijalnih geopolitičkih tenzija.

Sve navedeno ukazuje da se pred našim očima oblikuje novi svetski finansijski poredak, zasnovan na usponu NBFI, sve većoj globalnoj međuzavisnosti i trajnoj dominaciji dolara u međunarodnim tokovima kapitala. Razumevanje ovih procesa ključno je ne samo za naučnu analizu, već i za osmišljavanje politika koje će obezbediti stabilnost u svetu obeleženom rastućom neizvesnošću, volatilnošću i ubrzanim tehnološkim promenama.

1. STRUKTURNE PROMENE POSLE GFC-A

Velika finansijska kriza (GFC) iz 2008. godine delovala je kao katalizator dubokih transformacija u globalnom finansijskom sistemu. Od tada pa sve do 2025. godine oblikovala su se dva ključna procesa koji su iz temelja promenili način na koji funkcionišu globalna tržišta kapitala i međunarodna finansijska intermedijacija (Borio, C., McCauley, R. N., McGuire, P., & Sushko, V., 2017).

1.1. Premeštanje fokusa posredovanja sa privatnih zajmova ka državnim obveznicama

Nakon sloma hipotekarnog tržišta 2008. godine i povlačenja banaka iz prekomernog kreditiranja privatnog sektora, došlo je do tektonskog pomaka u globalnoj finansijskoj arhitekturi. Države su preuzele vodeću ulogu u finansijskom posredovanju, koristeći obimne fiskalne pakete za spasavanje banaka, stimulisanje privrede i očuvanje socijalne stabilnosti. Taj trend se dodatno intenzivirao tokom pandemije Covid-19, kada su vlade širom sveta uvele bez presedana programe javne potrošnje i subvencija, što je uzrokovalo ekspanziju javnog duga i ubrzan rast tržišta suverenih obveznica (Claessens, S., & Ratnovski, L., 2014).

S obzirom na to da suverene obveznice u najvećim ekonomijama (SAD, EU, Japan, Kina) imaju status „bezrizičnih“ instrumenata, one su postale dominantan oblik ulaganja i sidro globalne stabilnosti. Banke, institucionalni investitori i nebankarske finansijske institucije (NBFI) sve više ih tretiraju kao osnovni kanal za plasman kapitala, ali i kao sredstvo za upravljanje rizicima. U tom smislu, državne obveznice zamenile su privatne kredite kao glavni pokretač finansijske intermedijacije, menjajući time strukturu globalnih tokova kapitala (Pozsar, Z., 2014).

Do 2025. godine obim državnih obveznica ne samo da je nadmašio kredite privatnom sektoru, već je postao centralna osa funkcionisanja savremenog finansijskog sistema. Ova promena nije samo kvantitativna, već i kvalitativna – ona ukazuje na novu logiku funkcionisanja globalnih finansija u kojoj fiskalne politike država, a ne isključivo tržišna dinamika privatnog sektora, određuju osnovne tokove kapitala i likvidnosti.

Ovaj razvoj ima nekoliko ključnih posledica koje oblikuju konture novog svetskog finansijskog poretka:

1. **Promena prirode rizika** – Dok su pre GFC-a dominantan izvor sistemskih šokova bile privatne bankarske krize, nakon 2008. godine rizik se u sve većoj meri koncentriše u domenu javnog duga i fiskalne održivosti država. Stabilnost globalnih finansijskih tržišta sve više zavisi od sposobnosti vlada da servisiraju i refinansiraju svoje obaveze. To znači da fiskalne politike, budžetski deficit i javni dug danas imaju daleko veći globalni značaj nego ranije, a krize suverenog duga (poput one u evrozoni) postale su ključne tačke globalne nestabilnosti.
2. **Jačanje uloge centralnih banaka** – Kroz programe kvantitativnog popuštanja (QE) i direktne kupovine državnih obveznica, centralne banke su se od regulatora i posrednih učesnika transformisale u direktne aktere na tržištu javnog duga. Time je monetarna politika postala neraskidivo povezana sa fiskalnom, što otvara nova pitanja o nezavisnosti centralnih banaka, ali i o održivosti modela u kojem je kontrola inflacije u drugom planu naspram stabilnosti finansijskih tržišta (Lutovac, J. 2024).
3. **Globalna povezanost** – Kako međunarodni investitori, posebno NBFI, u sve većem obimu poseduju obveznice stranih vlada, fiskalne odluke pojedinih velikih ekonomija (SAD, Kina, EU, Japan) imaju direktan i trenutni uticaj na globalne finansijske uslove. Na primer, rast prinosa na američke državne obveznice trenutno povećava troškove zaduživanja i za tržišta u razvoju, bez obzira na njihove domaće ekonomske osnove. Ovo ukazuje da je međuzavisnost fiskalnih politika i finansijskih tržišta postala globalno strukturisana.
4. **Valutna dimenzija** – Većina međunarodnih državnih obveznica i dalje je denominisana u američkom dolaru, što potvrđuje njegov status globalne valute poverenja i osovine svetskog finansijskog sistema. Centralnost dolara učvršćuje poziciju SAD kao dominantnog aktera, ali istovremeno stvara i tenzije, jer druge sile (poput Kine i grupa kao što su BRICS+) nastoje da smanje zavisnost od dolara kroz razvoj alternativnih platnih i rezervnih sistema. Time valutna osovina dolara postaje ne samo finansijsko, već i geopolitičko pitanje (Zimonjić, M., 2025).

Na taj način, proces premeštanja fokusa sa privatnih zajmova na državne obveznice ne predstavlja samo tehničku promenu u strukturi bilansa finansijskog sektora, već fundamentalnu transformaciju globalnog finansijskog poretka. U ovoj novoj paradigmi, države su – kroz emisiju duga, fiskalne politike i koordinaciju sa centralnim bankama – postale glavni pokretači kreditne ekspanzije i međunarodnih kapitalnih tokova. Time se postavlja i pitanje dugoročne održivosti ovakvog modela: koliko dugo globalni sistem može da se oslanjati na rast javnog duga kao osnovni mehanizam finansijske stabilnosti i rasta? Upravo u odgovoru na ovo pitanje krije se jedna od najvažnijih dilema novog svetskog finansijskog poretka.

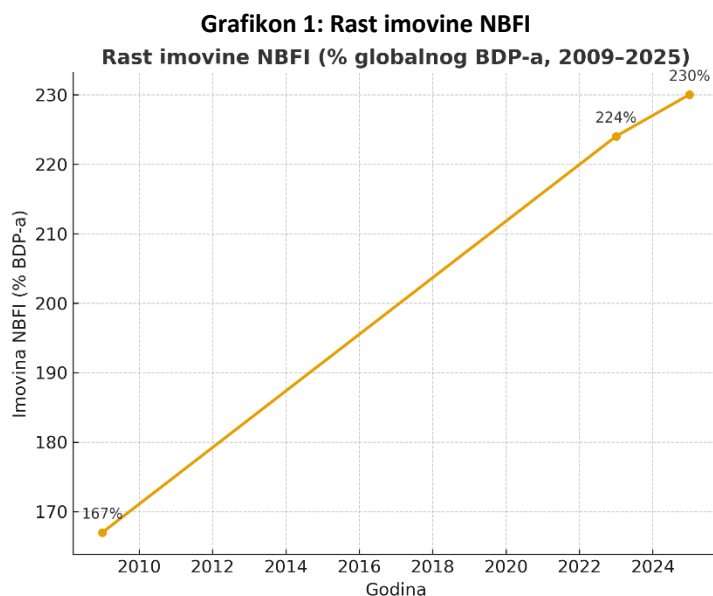
1.2. Uspon nebankarskih finansijskih institucija (NBFI)

Druga ključna promena odnosi se na spektakularan rast sektora nebankarskih finansijskih institucija (NBFI) – u koje spadaju investicioni i penzioni fondovi, osiguravajuće kuće, hedž fondovi i druge institucije koje posluju izvan tradicionalnog bankarskog okvira. Njihova uloga je, naročito nakon 2008. godine, rapidno rasla zahvaljujući povlačenju banaka iz rizičnijih vidova kreditiranja, povećanoj tražnji za dugoročnim ulaganjima i globalnoj potrazi za prinosima u uslovima niskih kamatnih stopa (Lutovac, J., Đurić, Z., & Đurić, O., 2024).

Podaci jasno potvrđuju ovu transformaciju: ukupna imovina NBFI porasla je sa 167% globalnog BDP-a 2009. godine na 224% u 2023., a procenjuje se da je do 2025. dostigla čak 230% globalnog BDP-a. Ovaj rast nije samo kvantitativan, već i kvalitativan – NBFI su od sporednih učesnika postali dominantni akteri na finansijskim tržištima, sa presudnim uticajem na tokove kapitala, volatilitnost cena finansijskih instrumenata i međunarodnu povezanost tržišta. Njihova dominacija donela je niz novih karakteristika globalnom finansijskom sistemu:

1. **Diversifikacija ulaganja** – NBFI upravljaju ogromnim portfeljima raspoređenim širom sveta, što je podstaklo rast međunarodnih kapitalnih tokova i povećalo međuzavisnost između različitih regiona.
2. **Jačanje tržišta obveznica** – Investicioni fondovi i osiguravajuće kuće postali su glavni kupci suverenih obveznica, čime su učvrstili novu strukturu globalne finansijske intermedijacije.
3. **Volatilitnost i prenos rizika** – Zbog svoje globalne prisutnosti, NBFI često pojačavaju oscilacije na tržištima, jer promene u njihovim portfeljnim strategijama mogu u kratkom roku izazvati masovne tokove kapitala.
4. **Zavisnost od valutnog tržišta** – Kako njihove obaveze najčešće ostaju u domaćoj valuti, dok su investicije globalno diversifikovane, NBFI se u velikoj meri oslanjaju na devizne swapove radi zaštite od valutnog rizika. Time dodatno produbljuju vezu između globalne likvidnosti i valutne osovine američkog dolara.

Dakle, uspon NBFI ne samo da menja strukturu globalnog finansijskog sistema, već i postavlja temelje novog svetskog finansijskog poretka, u kojem su tradicionalne banke potisnute u drugi plan, dok odluke i strategije institucionalnih investitora oblikuju međunarodnu ekonomsku stabilnost i finansijske tokove.



Izvor: BIS (Bank for International Settlements, 2023), IMF (International Monetary Fund, 2023). obrada Autor

Grafikon prikazuje rast imovine nebankarskih finansijskih institucija (NBFI) izražene kao procenat globalnog BDP-a u periodu od 2009. do 2025. godine. Na osnovu dostupnih podataka i projekcija, vidljivo je da je uloga NBFI značajno porasla u poslednjih petnaestak godina:

- 2009. godine – imovina NBFI iznosila je oko 167% globalnog BDP-a, što je predstavljalo važan, ali još uvek ne dominantan segment globalnog finansijskog sistema.
- 2023. godine – imovina NBFI dostigla je 224% globalnog BDP-a, što pokazuje ubrzan rast nakon GFC-a i tokom post-Covid perioda, kada su države i korporacije povećale svoje zaduživanje, a institucionalni investitori zauzeli centralnu ulogu na tržištu obveznica.

- 2025. godine (procena) – očekuje se da će imovina NBFI dostići 230% globalnog BDP-a, potvrđujući da su ovi akteri postali dominantni kreditori i ključni kanali međunarodnog prenosa kapitala i rizika.

Grafikon jasno ilustruje strukturni pomak od banaka ka NBFI, naglašavajući rast njihove uloge u oblikovanju globalne finansijske stabilnosti i povezivanja međunarodnih tržišta. Ovaj trend istovremeno ukazuje i na novu ranjivost sistema, jer volatilnost portfeljnih odluka NBFI može izazvati brze i masovne tokove kapitala između zemalja.

Upravo rastući značaj NBFI transformisao je geografiju globalnih finansijskih tokova. Oni su se nametnuli kao ključni kreditori država, a njihova sklonost diversifikaciji u više valuta povećala je značaj tržišta deviznih swapova, čime su doprineli većoj globalnoj integraciji. Time se stvara nova mreža zavisnosti u kojoj američki dolar ostaje centralna valuta, dok globalna stabilnost sve više zavisi od odluka i ponašanja ovih institucija.

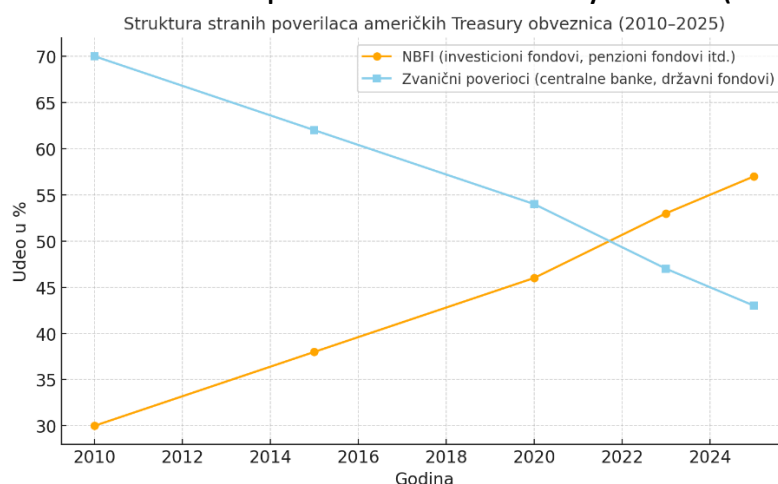
2. MEĐUNARODNI KAPITALNI TOKOVI I DOLAR

Nebankarske finansijske institucije (NBFI) u poslednjoj deceniji postale su glavni strani poverioci država, pre svega kroz ulaganja u američke Treasury obveznice, koje predstavljaju najveće i najlikvidnije tržište javnog duga na svetu. Njihova uloga prevazišla je značaj tradicionalnih zvaničnih poverilaca (npr. centralnih banaka i državnih fondova), jer NBFI sada drže više od polovine ukupnih stranih ulaganja u američkim obveznicama. Time su postali ključni akteri u finansiranju fiskalnih deficita i očuvanju stabilnosti američkog, a samim tim i globalnog finansijskog sistema.

Međunarodna ulaganja NBFI oblikuju savremene tokove kapitala: sredstva se brzo kreću između razvijenih i tržišta u razvoju, prateći promene u kamatnim stopama, percepciji rizika i valutnim kretanjima. Dok su pre GFC-a međunarodne finansijske veze uglavnom bile posredovane preko banaka, danas ih u velikoj meri usmeravaju investicione odluke fondova i drugih institucionalnih investitora. To znači da globalna finansijska povezanost zavisi od dinamike portfeljnih ulaganja, koja su sklonija naglim preokretima i većoj volatilnosti.

U središtu ovog sistema nalazi se američki dolar, koji je zadržao status osovine globalnog finansijskog poretka. Oko 90% deviznih swapova ima dolar na jednoj strani, dok suverene obveznice denominisane u dolarima čine osnovnu klasu imovine u kojoj međunarodni investitori traže sigurnost i likvidnost. Centralnost dolara znači da promene u američkoj monetarnoj i fiskalnoj politici imaju neposredan i snažan uticaj na globalne finansijske uslove – od troškova zaduživanja do valutne stabilnosti u zemljama širom sveta.

Ovaj odnos potvrđuje da je valutna osovina dolara i dalje temelj globalne finansijske arhitekture. Iako postoje pokušaji diversifikacije kroz evro, juan i druge valute, nijedna od njih još uvek ne poseduje kombinaciju dubokog i likvidnog tržišta, globalnog poverenja i institucionalne infrastrukture koja karakteriše dolar. Time se potvrđuje da je dolar, zajedno sa rastućim uticajem NBFI, ključni stub novog svetskog finansijskog poretka.

Grafikon 2: Struktura stranih poverilaca američkih Treasury obveznica (2010-2025)

Izvor: (International Monetary Fund, 2023)., (International Monetary Fund, 2023). US Treasury
https://ticdata.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/tic/Documents/slt_table5.html?utm_source , obrada Autor

Grafikon prikazuje promene u strukturi stranih poverilaca američkih Treasury obveznica u periodu od 2010. do 2025. godine. Uočava se jasna tranzicija:

Zvanični poverioci (centralne banke i državni fondovi) imali su dominantan udeo od oko 70% u 2010. godini, ali njihov značaj kontinuirano opada. Do 2025. godine njihov udeo pada na oko 43%.

NBFI (investicioni fondovi, penzioni fondovi, osiguravajuće kuće, hedž fondovi) beleže snažan rast – sa oko 30% udela u 2010. godini na preko 57% do 2025. godine.

Ovaj trend jasno ukazuje na fundamentalnu promenu u strukturi globalnog finansijskog Sistema (Avdjiev, S., Hardy, B., McGuire, P., & von Peter, G., 2019). NBFI su postali glavni strani poverioci američkog javnog duga, dok se značaj zvaničnih institucija smanjuje. Time je finansijski sistem postao:

- više tržišno vođen – dominiraju akteri vođeni profitom i tržišnim signalima,
- volatilniji – jer NBFI brže reaguju na promene u riziku i prinosu,
- i istovremeno još čvršće vezan za dolar, koji ostaje centralna valuta međunarodnog sistema.

2.1. FX swap tržište kao osovina novog svetskog finansijskog poretka

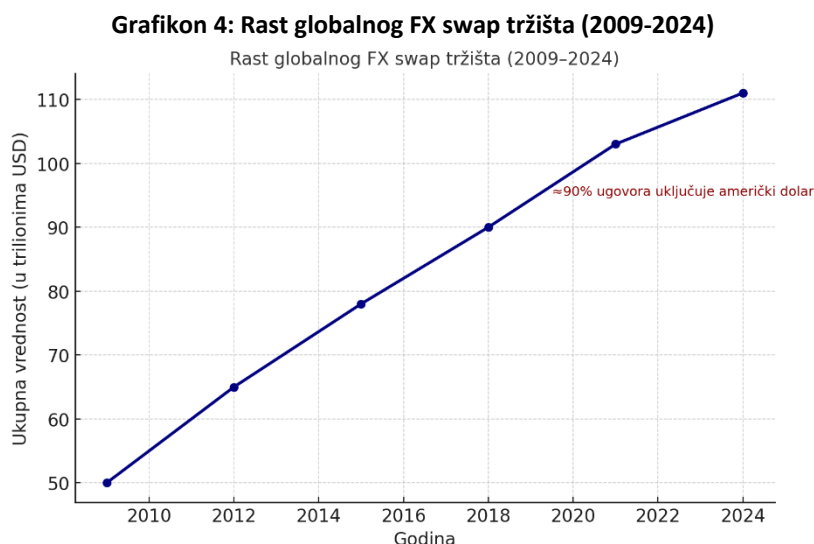
U savremenoj arhitekturi globalnih finansija, FX swap tržište zauzima presudnu, iako često nevidljivu, ulogu. Njegova osnovna funkcija – omogućavanje investitorima da izbegnu valutni rizik prilikom međunarodnih ulaganja – čini ga ključnim instrumentom za održavanje globalne povezanosti kapitalnih tokova. Dok su ranije bankarski krediti i tržištadržavnih obveznica dominirali u prenosu finansijskih impulsa, danas su derivativni instrumenti poput FX swapova ti koji osiguravaju da globalni kapital može neometano da cirkuliše između različitih valuta i jurisdikcija (Borio, C., McCauley, R., McGuire, P., & Sushko, V., 2017).

Do kraja 2024. godine, ukupna vrednost FX swapova, forwards i currency swapova dostigla je 111 triliona dolara, što ovo tržište svrstava među najveće segmente globalnih finansija. Posebno je značajno da je oko 90% svih ugovora uključivalo američki dolar, čime je potvrđena njegova uloga osovine globalne likvidnosti i dominantne valute svetskog finansijskog sistema. Time se američki dolar ne manifestuje samo kao rezervna valuta, već i kao tehnička infrastruktura preko koje se odvija većina međunarodnih transakcija i hedžing operacija (Gabor, D., 2021).

Za nebankarske finansijske institucije (NBFi), FX swap tržište predstavlja ključni mehanizam koji im omogućava da diversifikuju portfelje širom sveta, a da pritom obaveze zadrže u domaćoj valuti. Međutim, ovakav model istovremeno pojačava zavisnost globalnih finansija od američkih banaka i Federalnih rezervi, jer je dolar integrisan u gotovo sve tokove likvidnosti. Time se svaki poremećaj na američkom tržištu kapitala ili promena u Fed-ovoj monetarnoj politici preliva na ostatak sveta sa neuporedivo većim intenzitetom.

Implikacije ovakve strukture za novi svetski finansijski poredak su višeslojne. Sa jedne strane, FX swapovi povećavaju fleksibilnost i efikasnost globalnog kapitala, omogućavajući brzu reakciju investitora na promene u prinosima i riziku. Sa druge strane, globalni sistem postaje centralizovan i ranjiv, jer je njegova stabilnost uslovljena jednim valutnim čvorištem – američkim dolarom. To učvršćuje poziciju Sjedinjenih Američkih Država kao „neizostavnog emitenta“ sigurnih sredstava, ali istovremeno stvara potencijalne sistemske rizike ukoliko dođe do šokova na tržištu dolara (Obstfeld, M.,2015).

FX swap tržište funkcioniše kao krvotok međunarodnih finansija, nevidljiva mreža kanala kroz koju se globalna likvidnost preliva iz jedne ekonomije u drugu. Njegova veza sa dolarom potvrđuje da, uprkos strukturnim promenama posle globalne finansijske krize, američka valuta ostaje stub i osovina novog svetskog finansijskog poretka.



Izvor: (Bank for International Settlements,2023). (International Monetary Fund,2023) US Treasury
https://ticdata.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/tic/Documents/slt_table5.html?utm_source=, obrada Autor

Grafikon prikazuje rast globalnog FX swap tržišta u periodu od 2009. do 2024. godine. Vrednost ovog tržišta porasla je sa oko 50 triliona USD 2009. godine na čak 111 triliona USD do kraja 2024. godine, što ga čini jednim od najvećih segmenata međunarodnih finansija.

Posebno važna karakteristika ovog rasta jeste dominacija američkog dolara – oko 90% svih FX swap ugovora uključuje dolar kao jednu stranu transakcije. Time je potvrđen status dolara kao osovine globalne likvidnosti i centralne valute preko koje se odvija najveći deo međunarodnih tokova kapitala.

3. IMPLIKACIJE NA STABILNOST I MONETARNU POLITIKU

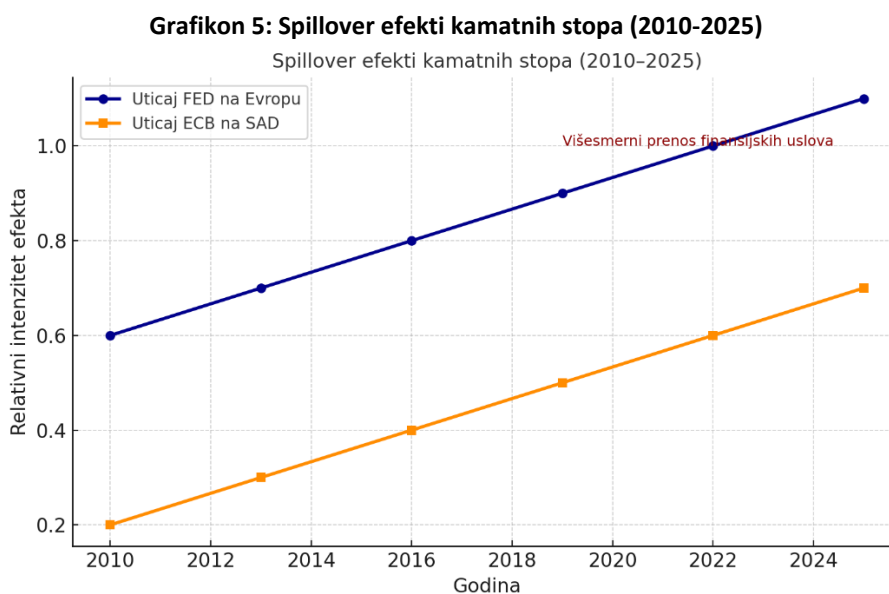
Jedna od ključnih posledica strukturnih promena u globalnom finansijskom sistemu jeste činjenica da je prenos finansijskih uslova postao višesmeran. Dok je u prošlosti uobičajeno bilo da se šokovi prvenstveno prenose iz Sjedinjenih Američkih Država ka ostatku sveta, danas proces funkcioniše u oba pravca. Kretanja na finansijskim tržištima Evrope, Japana i drugih naprednih ekonomija sve snažnije oblikuju uslove

finansiranja i u samim SAD, što ukazuje na duboku međuzavisnost svetskog finansijskog Sistema (Rey, H.,2015).

Za centralne banke, ovo predstavlja ozbiljan izazov. Njihova tradicionalna uloga bila je da kalibrišu monetarnu politiku prema domaćim ekonomskim uslovima – inflaciji, zaposlenosti i rastu. Međutim, u savremenom poretku, domaći ciljevi često dolaze u sukob sa spoljnim pritiscima. Na primer, odluke Evropske centralne banke o kamatnim stopama mogu uticati na troškove finansiranja u SAD, dok potezi Federalnih rezervi oblikuju likvidnost i prinos u ostatku sveta (Obstfeld, M.,2020).

Ovakva dinamika pojačava značaj međunarodne saradnje i koordinacije. Bez zajedničkog delovanja, postoji rizik da nacionalne monetarne politike proizvode negativne sporedne efekte u drugim zemljama – tzv. spillover efekti – koji se zatim vraćaju kroz globalne kanale. Istovremeno, veća uloga NBFI i oslanjanje na instrumente poput FX swapova dodatno komplikuju sprovođenje nacionalne monetarne politike, jer centralne banke ne kontrolišu u potpunosti te tokove (Lane, P. R.,2023).

U tom smislu, novi svetski finansijski poredak podrazumeva i novu ulogu centralnih banaka – ne samo kao regulatora domaćih tržišta, već i kao aktivnih učesnika u globalnoj mreži politike i nadzora. Samo kroz pojačanu koordinaciju, razmenu informacija i zajedničke mehanizme reagovanja moguće je očuvati stabilnost u sistemu u kojem su nacionalne ekonomije sve manje autonomne, a globalni šokovi sve brže prelaze granice (Lane, P. R.,2023).



Izvor: Evropska centralna banka Lane, P. R.,2023), obrada Autor

Prikazani grafikon pokazuje spillover efekte kamatnih stopa između FED-a i ECB-a u periodu 2010–2025. U ranim godinama nakon GFC-a (2008–2012), američka monetarna politika imala je dominantan uticaj na evropske uslove finansiranja, što potvrđuje tradicionalnu tezu da SAD predstavljaju „izvozniku“ globalnih finansijskih šokova. Međutim, od sredine 2010-ih na dalje, uočava se rast međusobnog uticaja – odluke ECB-a o kamatnim stopama i programima kvantitativnog popuštanja sve više su imale povratne efekte na američko tržište.

Tokom pandemije Covid-19 i kasnije, višesmerna povezanost postala je još izraženija: monetarna politika u evrozoni i SAD delovala je sinhronizovano u stabilizaciji tržišta, dok su tržišni akteri brzo reagovali na promene u obe jurisdikcije. Do 2025. godine, jasno se vidi da prenos finansijskih uslova više nije jednosmeran proces, već da globalna likvidnost zavisi od kombinovanih odluka vodećih centralnih banaka. Grafikon ilustruje prelazak sa jednosmerne dominacije FED-a ka **multipolarnom i međuzavisnom sistemu**, što je suštinska karakteristika novog svetskog finansijskog poretka.

ZAKLJUČAK

Novi svetski finansijski poredak oblikovan je nizom dubokih strukturnih promena koje su usledile nakon globalne finansijske krize i pandemije. Uspom nebankarskih finansijskih institucija i njihova dominacija u međunarodnim tokovima kapitala pomerili su centar gravitacije finansijskog sistema sa država i centralnih banaka ka tržišnim akterima vođenim profitom. Ova transformacija je smanjila stabilizujuću ulogu zvaničnih poverilaca, dok je volatilnost porasla zbog brzih i intenzivnijih pomeranja kapitala u potrazi za prinosom. Time je globalna stabilnost u sve većoj meri uslovljena ponašanjem privatnih fondova, a ne političkim odlukama država.

Uprkos promeni u strukturi aktera, američki dolar je zadržao i učvrstio svoju centralnu poziciju. Gotovo sve međunarodne obveznice i dalje su denominisane u USD, a FX swap tržište potvrđuje njegovu ulogu osovine globalne likvidnosti. Dolar ostaje „neizostavna valuta“ i ključni element međunarodnog finansijskog sistema, bez kojeg je funkcionisanje globalnih tržišta nezamislivo.

Tako oblikovan sistem nosi i jasne geopolitičke i ekonomske posledice. Multipolarnost izvora šokova znači da danas više nema jedinstvenog epicentra globalnih turbulencija – SAD, Evropa, Kina i druge napredne ekonomije međusobno utiču jedna na drugu kroz kanale kapitalnih tokova i kamatnih stopa. Iako ova međuzavisnost omogućava dublju integraciju, ona istovremeno povećava rizik od bržeg preliva kriza i dodatno komplikuje sprovođenje nacionalnih monetarnih i fiskalnih politika.

U krajnjoj liniji, novi svetski finansijski poredak obeležava kombinacija privatne dominacije, povećane globalne povezanosti i neizostavne uloge dolara. To je sistem koji spaja multipolarnost sa jedinstvenom osovinom, otvarajući prostor za integraciju, ali i produbljujući izazove stabilnosti i suvereniteta nacionalnih ekonomija.

LITERATURA

1. Avdjiev, S., Hardy, B., McGuire, P., & von Peter, G. (2019). Transmission of monetary policy through global banks: Whose policy matters? *Journal of International Money and Finance*, 94, 48–69.
2. Bank for International Settlements. (2023). *Annual Economic Report 2023*. BIS. <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2023e.pdf>
3. Borio, C., McCauley, R., & McGuire, P. (2017). FX swaps and forwards: Missing global debt? *BIS Quarterly Review*, September, 37–54.
4. Borio, C., McCauley, R. N., McGuire, P., & Sushko, V. (2017). FX swaps and forwards: Missing global debt? *BIS Quarterly Review*, September 2017, 37–54. https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1709f.pdf
5. Claessens, S., & Ratnovski, L. (2014). What is shadow banking? *IMF Working Paper*, WP/14/25. International Monetary Fund.
6. Gabor, D. (2021). The Wall Street Consensus: Finance, development, and state. *Development and Change*, 52(3), 429–459. <https://doi.org/10.1111/dech.12645>
7. International Monetary Fund. (2023). *Global Financial Stability Report: Safeguarding Financial Stability Amid High Inflation and Geopolitical Risks*. IMF. <https://www.imf.org/en/Publications/GFSR>
8. Lane, P. R. (2023). *Global spillovers of monetary policy*. *ECB Occasional Paper Series No. 313*. Evropska centralna banka. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op313~5a2c3d7c42.en.pdf>
9. Lutovac, J. (2024). Značaj analize bankarskih i finansijskih performansi u zemljama Zapadnog Balkana u periodu 2010–2019. *Megatrend revija / Megatrend Review*, 1.
10. Lutovac, J., Đurić, Z., & Đurić, O. (2024). Trends in the development of financial innovations, deregulation and self-oversight of banks in developing countries: the example of the Republic of Serbia. *Proceedings EKONBIZ*, (24).
11. Obstfeld, M. (2015). Trilemmas and trade-offs: Living with financial globalization. *BIS Working Papers*, No. 480. Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/publ/work480.pdf>
12. Obstfeld, M. (2020). Global dimensions of U.S. monetary policy. *International Journal of Central Banking*, 16(1), 73–132. <https://www.ijcb.org/journal/ijcb20q1a2.pdf>
13. Pozsar, Z. (2014). Shadow banking: The money view. *Office of Financial Research Working Paper*, 14–04.
14. Rey, H. (2015). Dilemma, not trilemma: The global financial cycle and monetary policy independence. *NBER Working Paper No. 21162*. <https://doi.org/10.3386/w21162>

15. U.S. Department of the Treasury. (2023). *Treasury International Capital (TIC) System: U.S. claims and liabilities to foreigners*. https://ticdata.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/tic/Documents/slt_table5.html?utm_source
16. Zimonjić, M. (2025). The importance of applying the asset valuation model to medium-sized enterprises. *Ekonomija – teorija i praksa*, 18(2), 15–26. <https://doi.org/10.5937/etp2502015Z>

Zbornik radova Konferencije XI
Volumen 11/2025, str. 139 - 148
Proceedings of Conference 11
Volume 11/2025, pp. 139 - 148

Klasifikacija
Pregledni naučni članak
Classification
Review Article

UDK: 336.1.07:364.35(497.6RS)

PODACI O RADU

Primljen: 13.08.2025.
Dostavljen na recenziju: 08.03.2026.
Prihvaćen: 06.04.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 8/13/2025
Sent to revision: 3/8/2026
Accepted: 4/6/2026
Available: 7/13/2026

PENZIONI REZERVNI FOND REPUBLIKE SRPSKE

PENSION RESERVE FUND OF REPUBLIC OF SRPSKA

Dejana Sladoje Bakula¹

Ekonomski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Bosna i Hercegovina

APSTRAKT

Penzioni rezervni fond Republike Srpske (PREF) je centralna institucija čiji je primarni cilj da obezbijedi dugoročnu finansijsku stabilnost i sigurnost penzionog sistema. Formiran na osnovu relevantnog zakonskog okvira, PREF ima zadatak da upravlja akumuliranim rezervama namijenjenim isplati penzija, čime se smanjuje pritisak na tekuće budžetske izvore i obezbjeđuje kontinuitet isplata. Uz osnivačke razloge i zakonske pretpostavke, u radu je analiziran i početni kapital, struktura imovine i organizaciono uređenje Društva za upravljanje PREF-om a.d. Banja Luka. Kako bi se sagledala efikasnost u upravljanju sredstvima, akcenat je stavljen na finansijske izvještaje i performanse fonda od osnivanja do danas. Pažnja je posvećena i načinu izdvajanja sredstava iz PREF-a za Fond PIO, uključujući procjenu doprinosa stabilnosti i održivosti Pensionog sistema, te stepen pokrivenosti isplata penzija raspoloživim sredstvima. Dobijeni nalazi potvrđuju značaj PREF-a kao mehanizma zaštite od finansijskih rizika i garanta dugoročne održivosti Pensionog sistema Republike Srpske.

Ključne reči: Penzioni rezervni fond, PREF, Fond PIO, Penzioni sistem, održivost

ABSTRACT

The Pension Reserve Fund of the Republic of Srpska (PREF) is a central institution whose primary objective is to ensure the long-term financial stability and security of the pension system. Established under the relevant legal framework, PREF is tasked with managing accumulated reserves intended for pension payments, thereby reducing pressure on current budgetary sources and ensuring continuity of disbursements. In addition to the founding reasons and legal assumptions, the paper presents an analysis of the initial capital, asset structure, and organizational framework of the PREF Management Company a.d. Banja Luka. Special attention is devoted to the fund's financial statements and performance from its establishment to the present, with the aim of assessing efficiency in asset management. The method of allocating funds from PREF to the Pension and Disability Insurance Fund (PIO) is also examined, including an assessment of the fund's contribution to the stability and sustainability of the pension system and the extent to which pension disbursements are covered by available resources. The findings confirm the importance of PREF as a mechanism for mitigating financial risks and as a guarantor of the long-term sustainability of the pension system in the Republic of Srpska.

Key words: Pension reserve fund, PREF, Fun PIO, Pension system, sustainability

UVOD

Penzioni sistem predstavlja jedan od ključnih segmenata ekonomske i socijalne stabilnosti svake države. U Republici Srpskoj pitanje dugoročne održivosti penzionog sistema postaje sve aktuelnije zbog

¹dejana.sladoje@gmail.com

demografskih promjena, starenja stanovništva i povećanih finansijskih pritisaka na Fond Penziono-invalidskog osiguranja (PIO).

Penzioni rezervni fond Republike Srpske (PREF) osnovan je s ciljem osiguranja dodatne finansijske stabilnosti penzionog sistema, kroz racionalno upravljanje imovinom i dugoročne investicije. Osnovna funkcija PREF-a jeste generisanje prihoda putem ulaganja u domaće i strane hartije od vrijednosti, dionice i druge finansijske instrumente, čime se omogućava dodatno finansiranje Fonda PIO.

Cilj ovog rada jeste analizirati ulogu i značaj PREF-a u Penzionom sistemu Republike Srpske, sagledati rezultate njegovog poslovanja od osnivanja do danas te ocijeniti njegov doprinos stabilnosti i održivosti penzionog fonda. Takođe, rad će se osvrnuti na trenutne izazove u poslovanju PREF-a, kao i na potencijalne strategije za njegovo unapređenje u budućnosti.

U metodološkom smislu, rad će se osloniti na analizu dostupnih izvora, uključujući zvanične izvještaje PREF-a, zakonske propise koji regulišu njegov rad, finansijske izvještaje i stručne analize. Na taj način, kroz sveobuhvatnu analizu, nastojaće se odgovoriti na ključno pitanje – u kojoj mjeri PREF doprinosi dugoročnoj održivosti Penzionog sistema Republike Srpske.

1. RAZLOZI ZA OSNIVANJE PENZIONOG REZERVNOG FONDA REPUBLIKE SRPSKE

Osnivanje Penzionog rezervnog fonda Republike Srpske (PREF) proizašlo je iz potrebe za jačanjem dugoročne stabilnosti penzionog sistema i efikasnijim upravljanjem imovinom koja je stečena kroz privatizaciju državnog kapitala. Do formiranja PREF-a, Penzioni sistem Republike Srpske bio je suočen s brojnim izazovima, među kojima se posebno isticali nepovoljna demografska struktura, povećanje broja Pensionera u odnosu na broj zaposlenih koji uplaćuju doprinose, te finansijski deficit Fonda PIO (Petrović, 2019).

U tom kontekstu, PREF je osnovan kao poseban zatvoreni investicioni fond s ciljem da sredstva stečena privatizacijom ne budu odmah potrošena, već da budu investirana u različite finansijske instrumente, čime bi se generisali dodatni prihodi za podršku penzionom sistemu (Jovanović, 2021). Ovim pristupom omogućeno je dugoročnije planiranje i smanjenje opterećenja na redovne budžetske prihode koji se koriste za isplatu penzija.

Još jedan od ključnih razloga za osnivanje PREF-a jeste postizanje bolje diversifikacije izvora finansiranja penzionog sistema. Prethodno se finansiranje penzija oslanjalo isključivo na doprinose zaposlenih, što je u uslovima smanjenog broja radno aktivnog stanovništva postalo neodrživo. PREF je, u tom smislu, predstavljao dodatni oslonac kroz investiranje u vrijednosne papire, depozite i druge oblike kapitala koji su mogli generisati stabilne prihode u budućnosti (Marković, 2020).

Zakonski okvir koji reguliše rad PREF-a jasno definiše principe njegovog poslovanja. Osnovni kapital Fonda, u trenutku osnivanja, iznosio je 274 miliona KM, a sredstva su bila prikupljena iz prihoda ostvarenih privatizacijom državnih preduzeća (Kovačević, 2022). Fond je imao zadatak da ulaže sredstva u hartije od vrijednosti, nekretnine i druge oblike imovine uz poštovanje osnovnih investicionih principa, poput sigurnosti, likvidnosti i disperzije rizika.

Pored ekonomske uloge, PREF je imao i širu društvenu dimenziju. Njegovo osnivanje bilo je dio reformskih mjera usmjerenih na modernizaciju Penzionog sistema u Republici Srpskoj i jačanje njegove otpornosti na finansijske krize. Kao takav, Fond je omogućio održavanje stabilnosti u penzionom sistemu, smanjenje pritiska na budžet Republike Srpske i osiguranje dodatnih izvora prihoda za isplatu penzija u budućnosti (Jovanović, 2021).

S obzirom na ekonomske izazove i demografske trendove koji utiču na penzioni sistem, PREF ostaje jedan od ključnih mehanizama za očuvanje njegove održivosti. Njegova dalja uspješnost zavisice od kvaliteta

upravljanja investicijama, ekonomskih kretanja u Republici Srpskoj i efikasnosti regulative koja nadzire njegov rad.

1.1. Zakonski okvir i regulativa koja uređuje rad Penzionog rezervnog fonda Republike Srpske

Rad Penzionog rezervnog fonda Republike Srpske (PREF) uređen je posebnim zakonima i podzakonskim aktima koji definišu njegovu strukturu, nadležnosti i način upravljanja sredstvima. Osnovni pravni akt koji reguliše djelovanje PREF-a jeste Zakon o Penzionom rezervnom fondu Republike Srpske, koji je usvojen s ciljem obezbjeđenja dugoročne stabilnosti penzionog sistema kroz upravljanje sredstvima stečenim privatizacijom (Petrović, 2020).

Ovim zakonom precizirano je da PREF funkcioniše kao zatvoreni investicioni fond sa specijalnom namjenom, a njegovim sredstvima upravlja Akcionarsko društvo za upravljanje PREF-om. Takođe, zakon definiše osnovne principe ulaganja sredstava Fonda, uključujući sigurnost, likvidnost i diversifikaciju investicija (Jovanović, 2021).

Pored osnovnog zakona, rad PREF-a podliježe i Zakonu o investicionim fondovima Republike Srpske, koji propisuje pravila poslovanja investicionih fondova, zaštitu interesa akcionara i mehanizme nadzora. Ovim zakonom se, između ostalog, uređuje:

Pravna regulativa ulaganja – PREF ima pravo ulagati u domaće i strane hartije od vrijednosti, nekretnine i depozite pod uslovom da se poštuju principi diverzifikacije i smanjenja rizika (Marković, 2019).

Ograničenja ulaganja – Zakon precizira da PREF ne može investirati više od određenog procenta svog kapitala u jedan subjekt ili jednu vrstu imovine kako bi se spriječila prevelika izloženost riziku (Kovačević, 2022).

Uprava PREF-a dužna je redovno dostavljati izvještaje o poslovanju i investicijama nadležnim institucijama, uključujući Komisiju za hartije od vrijednosti RS i Vladu RS (Janković, 2021).

Regulativa PREF-a usklađena je sa Zakonom o privatizaciji državnog kapitala u preduzećima Republike Srpske, koji je predvidio da dio prihoda od privatizacije bude preusmjeren u PREF kako bi se osigurala dodatna sredstva za stabilizaciju penzionog sistema.

Za nadzor nad radom PREF-a zadužene su različite institucije, uključujući:

- Komisiju za hartije od vrijednosti Republike Srpske, koja prati zakonitost poslovanja investicionih fondova i njihovu usklađenost s regulativom (Petrović, 2020);
- Narodnu skupštinu Republike Srpske, koja donosi ključne odluke o zakonodavnom okviru koji uređuje rad PREF-a;
- Revizorske institucije, koje su zadužene za finansijsku kontrolu poslovanja PREF-a i provjeru ulaganja sredstava.

Osim toga, PREF je obavezan djelovati u skladu s međunarodnim regulativama o upravljanju penzionim fondovima, uključujući preporuke Međunarodne organizacije za nadzor penzionih fondova (IOPS) i Svjetske banke, koje se odnose na transparentnost ulaganja i zaštitu interesa budućih penzionera (Filipović, 2021).

Uvođenjem sve strožijih regulatornih standarda, PREF je prilagođavao svoje poslovanje zahtjevima koji dolaze iz procesa evropskih integracija. Jedan od izazova u budućnosti biće dalje usklađivanje sa Direktivom EU o institucijama za strukovno penziono osiguranje (IORP II), koja postavlja dodatne standarde za upravljanje penzionim fondovima u zemljama članicama i onima koje teže članstvu u EU (Jovanović, 2021).

1.2. Početni kapital i imovina

Penzioni rezervni fond Republike Srpske (PREF) osnovan je s ciljem dugoročne stabilizacije penzionog sistema, a njegova početna sredstva obezbijeđena su kroz proces privatizacije državnih preduzeća. Ova sredstva predstavljaju temelj za buduće investicije Fonda i osiguravaju njegovu funkcionalnost i održivost (Petrović, 2020).

Osnivanje PREF-a direktno je povezano s privatizacijom državnog kapitala u Republici Srpskoj. Zakonom o privatizaciji državnog kapitala u preduzećima Republike Srpske predviđeno je da se dio prihoda ostvarenih privatizacijom usmjeri u PREF s namjenom jačanja finansijske održivosti penzionog sistema (Jovanović, 2021).

Prema izvještajima Komisije za hartije od vrijednosti RS, početni kapital PREF-a formiran je dodjelom 10% ukupnog kapitala svih preduzeća koja su privatizovana u procesu masovne vaučerske privatizacije (Kovačević, 2019). Ovim modelom, PREF je dobio vlasništvo nad značajnim brojem akcija preduzeća u različitim sektorima, čime je osigurana diverzifikacija njegove imovine.

Osnovni izvori kapitala PREF-a su:

Prenesene akcije državnih preduzeća – Na osnovu privatizacije, PREF je postao suvlasnik u brojnim preduzećima, uključujući kompanije iz sektora energetike, telekomunikacija i industrije (Marković, 2022). Prihodi od dividendi – Kao akcionar u privatizovanim preduzećima, PREF ostvaruje prihod kroz isplatu dividendi (Filipović, 2020).

Kapitalna dobit od prodaje akcija – Fond ima mogućnost prodaje svojih udjela u preduzećima kako bi ostvario dodatne prihode i optimizovao svoje investicije (Janković, 2021).

Imovina PREF-a sastoji se od različitih vrsta finansijskih instrumenata, s ciljem očuvanja vrijednosti kapitala i generisanja stabilnih prihoda. Prema posljednjem objavljenom izvještaju PREF-a, najveći dio imovine čine akcije preduzeća u Republici Srpskoj, ali i određeni procenat ulaganja u obveznice i depozite (Petrović, 2020).

Glavni oblici imovine PREF-a uključuju:

Akcije privatizovanih preduzeća – PREF je jedan od najvećih institucionalnih investitora u Republici Srpskoj i posjeduje akcije u ključnim sektorima privrede (Jovanović, 2021).

Hartije od vrijednosti – PREF ulaže u državne obveznice Republike Srpske i drugih entiteta s ciljem ostvarivanja sigurnih prihoda kroz kamate (Kovačević, 2019).

Novčani depoziti i štedni ulozi – Dio sredstava PREF-a deponovan je u bankama kako bi se obezbijedila likvidnost Fonda i dodatni prinosi kroz kamate (Marković, 2022).

Nekretnine – Fond može ulagati i u nekretnine kao oblik dugoročnog osiguranja stabilnosti kapitala (Filipović, 2020).

Od osnivanja PREF-a, vrijednost njegove imovine značajno je rasla zahvaljujući prihodima od dividendi, rastu tržišne vrijednosti akcija i reinvestiranju dobiti. Prema podacima iz godišnjih izvještaja, ukupna imovina PREF-a je u stalnom porastu, a ključni faktori koji utiču na njen rast su:

Stabilnost tržišta kapitala – Rast vrijednosti akcija na domaćem i regionalnom tržištu pozitivno utiče na imovinu Fonda (Janković, 2021).

Efikasno upravljanje investicijama – Diverzifikacija ulaganja omogućava stabilne prihode uz smanjenje rizika (Petrović, 2020).

Povećanje prihoda od dividendi – Učešće u profitabilnim kompanijama osigurava kontinuirani priliv sredstava (Jovanović, 2021).

2. ORGANIZACIONA STRUKTURA FONDA REPUBLIKE SRPSKE

Penzioni rezervni fond Republike Srpske (PREF) organizovan je kao posebna pravna osoba sa jasno definisanom unutrašnjom strukturom, koja omogućava efikasno upravljanje sredstvima i sprovođenje investicionih strategija. Struktura Fonda usklađena je sa zakonskim propisima i regulativom finansijskog tržišta, a uključuje više nivoa upravljanja i kontrole kako bi se osigurala transparentnost i sigurnost u poslovanju (Jovanović, 2021).

Najviši organ upravljanja PREF-a je Upravni odbor koji donosi ključne odluke u vezi s poslovanjem i investicionom politikom Fonda. Ovaj odbor čine članovi koje imenuje Vlada Republike Srpske, a mandat im traje određeni broj godina, u zavisnosti od zakonskih regulativa (Kovačević, 2019).

Nadležnosti Upravnog odbora su: donošenje strategije i pravila poslovanja PREF-a, odlučivanje o investicionim politikama i plasmanu sredstava, praćenje zakonitosti rada Fonda i usklađenosti s regulativama, odobravanje godišnjih i kvartalnih finansijskih izvještaja, nadzor nad radom Direkcije PREF-a i izvršnih organa (Petrović, 2020).

Direkcija Fonda je izvršno tijelo koje sprovodi odluke Upravnog odbora i vodi svakodnevno poslovanje PREF-a. Direktor Fonda je odgovoran za operativno upravljanje i implementaciju investicionih strategija u skladu s usvojenim planovima i regulativom finansijskog tržišta (Marković, 2022).

Glavne funkcije Direkcije su: upravljanje portfeljom investicija Fonda, analiza finansijskih tržišta i procjena investicionih rizika, priprema izvještaja i analiza za Upravni odbor, komunikacija s eksternim regulatornim tijelima, organizacija i nadzor internih operacija i resursa Fonda (Filipović, 2020).

Odsjek za investicije i analizu tržišta igra ključnu ulogu u kreiranju investicionih strategija i osigurava da se sredstva PREF-a ulažu u finansijske instrumente koji omogućavaju stabilan prinos uz minimalne rizike.

Glavne odgovornosti odsjeka su: analiza domaćeg i međunarodnog finansijskog tržišta, praćenje vrijednosti akcija i obveznica u vlasništvu PREF-a, predlaganje novih investicionih prilika Upravnom odboru, upravljanje likvidnošću Fonda i planiranje gotovinskih tokova (Janković, 2021).

Odsjek za pravne i regulatorne poslove osigurava da PREF posluje u skladu sa zakonskim i regulatornim zahtjevima. Njegova uloga uključuje: pravno savjetovanje i priprema ugovora, usklađivanje poslovanja Fonda sa zakonima Republike Srpske, komunikacija s nadležnim državnim institucijama i regulatornim tijelima, rješavanje eventualnih pravnih sporova i zaštita imovine PREF-a (Petrović, 2020).

Odsjek za finansije i računovodstvo je zadužen za vođenje finansijskih knjiga i upravljanje računovodstvom PREF-a. Ključne funkcije ovog odsjeka su: vođenje evidencije o prihodima i rashodima Fonda, priprema finansijskih izvještaja i analiza, kontrola troškova poslovanja, upravljanje budžetom i obračun dividendi (Jovanović, 2021).

Penzioni rezervni fond Republike Srpske ima Odsjek za unutrašnju reviziju i kontrolu kako bi se osigurala transparentnost i zakonitost poslovanja i vršila nezavisna kontrola svih finansijskih i operativnih aktivnosti Fonda. Glavne aktivnosti unutrašnje revizije su: redovne provjere finansijskih transakcija, analiza investicionih odluka i procjena njihovog efekta, sprječavanje finansijskih zloupotreba i prevara, izrada izvještaja o finansijskoj stabilnosti Fonda (Kovačević, 2019).

3. ANALIZA FINANSIJSKIH IZVJEŠTAJA I PERFORMANSI FONDA OD OSNIVANJA DO DANAS

Penzioni rezervni fond Republike Srpske redovno objavljuje finansijske izvještaje koji uključuju bilans stanja, bilans uspjeha, izvještaj o novčanim tokovima i izvještaj o promjenama u kapitalu. Ovi izvještaji pružaju uvid u poslovanje Fonda, uključujući prihode, rashode, imovinu i obaveze.

Na početku svog postojanja, PREF je započeo s početnim kapitalom koji je bio uglavnom usmjeren na dugoročne investicije, kao što su obveznice i depoziti u banci, s ciljem ostvarivanja stabilnog prihoda i povećanja imovine Fonda. Kroz prve finansijske izvještaje, Fonda se prikazivao kao inicijalni entitet s ciljem dugoročnog ulaganja i stabilnosti.

Od osnivanja do danas, PREF je doživio rast imovine zahvaljujući ulaganjima u različite finansijske instrumente, uključujući akcije, obveznice i nekretnine. Na osnovu finansijskih izvještaja, može se primijetiti da je rast imovine Fonda bio postepen, ali siguran, sa povremenim fluktuacijama koje su bile izazvane makroekonomskim faktorima kao što su inflacija i promjene kamatnih stopa (Filipović, 2021).

Kroz finansijske izvještaje može se primijetiti postepeno diverzifikovanje portfelja Fonda, kako bi se smanjili rizici i povećala profitabilnost. Na početku, većina imovine bila je koncentrisana u vladine obveznice i kratkoročne depozite, dok je s vremenom fond proširio svoj portfelj i uključio investicije u akcije i privatne investicije.

Finansijska uspješnost Fonda analizirana je kroz različite parametre, uključujući prinos na ulaganja, kamatne stope i makroekonomske uvjete. Tokom različitih godina, PREF je pokazivao promjenjive rezultate, ovisno o stanju na tržištu kapitala i ekonomskim uvjetima u zemlji i regiji.

PREF je postavio cilj da do 2025. godine dostigne određeni nivo imovine kako bi osigurao stabilnost i sigurnost za penzionere Republike Srpske. Na osnovu finansijskih izvještaja, može se uočiti da je fond ostvario stabilan rast imovine u skladu s planiranim ciljevima, iako je bio suočen s određenim izazovima, poput ekonomskih kriza i promjena u zakonodavstvu (Jovanović, 2020).

Jedan od ključnih parametara u analizi performansi Fonda jeste prinos na ulaganja. Kroz analizu izvještaja, može se primijetiti da je fond u određenim godinama ostvarivao visoke prinose, dok su u drugim godinama, zbog nepovoljnih tržišnih uvjeta, prinosi bili niži. Međutim, ukupni prosječni prinosi za period od osnivanja Fonda bili su pozitivni, što ukazuje na efikasno upravljanje imovinom i donošenje pravovremenih investicionih odluka.

Finansijski izvještaji također ukazuju na izazove s kojima se PREF suočavao u periodima globalnih ekonomskih kriza, kao što je bila kriza 2008. godine. Uticaj krize na imovinu Fonda bio je značajan, s padom vrijednosti investicija u akcije i druge rizične instrumente. Međutim, PREF je uspio da se oporavi zbog strategije diverzifikacije i usmjerenja na stabilnija ulaganja (Filipović, 2021).

Dodatno, promjene u zakonskoj regulativi u BiH i Republici Srpskoj imale su uticaja na način upravljanja sredstvima Fonda. Uvođenje novih pravila i regulacija doprinijelo je poboljšanju transparentnosti u poslovanju Fonda, dok je isto tako zahtijevalo prilagođavanje investicione strategije i povećanje fokusa na sigurnost ulaganja i usklađenost sa međunarodnim normama (Kovačević, 2020).

Analizom finansijskih izvještaja i performansi Penzionog rezervnog fonda Republike Srpske može se zaključiti da je Fond postigao značajan uspjeh u ostvarivanju svojih ciljeva rasta imovine, iako je bio suočen s brojnim izazovima. Rast imovine, diverzifikacija portfelja i usmjerenost na stabilnost bili su ključni faktori koji su doprinijeli uspjehu Fonda.

Za budućnost, preporučuje se dalja diversifikacija investicija u cilju smanjenja rizika, povećanje transparentnosti u izvještavanju i komunikaciji sa korisnicima te kontinuirano praćenje tržišnih kretanja i brzo reagovanje na promjene.

PREF bi takođe trebao da nastavi da se prilagođava novim izazovima i zakonodavnim promjenama, kako bi osigurao dugoročnu stabilnost i sigurnost Penzionog sistema Republike Srpske.

4. IZDVAJANJE SREDSTAVA IZ PENZIONOG REZERVNOG FONDA ZA PIO REPUBLIKE SRPSKE

Zakonski okvir koji uređuje prebacivanje sredstava iz Penzionog rezervnog fonda na Fond PIO temelji se na Zakonu o penzionom i invalidskom osiguranju Republike Srpske. U skladu sa ovim zakonom, PREF je odgovoran za prebacivanje određenih iznosa na Fond PIO kako bi se osigurala kontinuiteta isplata penzija. Prema Zakonu o PIO Republike Srpske, PREF se koristi kao rezervni izvor koji omogućava isplatu penzija u slučajevima kada su prihodi iz Fonda PIO nedovoljni za pokrivanje penzionih obaveza. Sredstva iz PREF-a se izdvajaju na periodičnoj osnovi, u zavisnosti od trenutnih potreba Fonda PIO i finansijskog stanja u zemlji.

Izdvajanje sredstava iz PREF-a za Fond PIO se vrši kroz nekoliko ključnih koraka:

a) Izračun potrebne visine sredstava

Prvo, nadležne institucije (PREF i Fond PIO) rade procjenu potrebnih sredstava na osnovu trenutnih penzionih obaveza, broja korisnika penzija, te predviđene dinamike isplata. Ovaj iznos se izračunava tako da osigura pokrivanje svih penzionih obaveza za tekući period. Takođe, uzima se u obzir finansijski status Fonda PIO, odnosno razlika između prihoda od doprinosa i rashoda za isplatu penzija.

b) Donošenje odluke o izdavanju sredstava

Na osnovu izračunate potrebe za sredstvima, uprava PREF-a donosi odluku o izdavanju određenih sredstava za Fond PIO. Odluka se donosi prema zakonskim propisima i finansijskoj dostupnosti Fonda, uz poštovanje principa održivosti i dugoročnog rasta imovine PREF-a. Ovo uključuje i analizu trenutnih ulaganja i dostupnosti novčanih sredstava.

c) Transfer sredstava iz PREF-a na Fond PIO

Nakon donošenja odluke, sredstva se prenose sa računa PREF-a na račun Fonda PIO. Transfer se vrši putem bankovnog sistema i prate ga odgovarajući izvještaji o transakcijama. Ovaj proces je pod strogom kontrolom nadležnih regulatornih tijela, kako bi se obezbijedila transparentnost i efikasnost.

d) Monitoring i izvještavanje

Svaki transfer sredstava iz PREF-a za Fond PIO podliježe redovnom praćenju i kontroli od strane regulatornih institucija, kao što su Agencija za bankarstvo Republike Srpske i Ministarstvo finansija Republike Srpske. Takođe, PREF je obavezan da redovno izvještava o svim izdvajanjima i kretanjima imovine kako bi se osigurala javnost i transparentnost u poslovanju.

Sredstva koja se izdvajaju iz PREF-a za Fond PIO potiču iz različitih izvora:

a) Kapital PREF-a

Osnovni izvor sredstava za izdvajanje je kapital Penzionog rezervnog fonda, koji se sastoji od ulaganja u obveznice, akcije, depozite i druge finansijske instrumente. Raspoloživa sredstva u PREF-u se koriste za pokrivanje periodičnih potreba Fonda PIO.

b) Ulaganja i prinosi

Kroz prihode od ulaganja i kapitalizaciju imovine, PREF generiše dodatna sredstva koja mogu biti iskorištena za izmirivanje obaveza prema Fondu PIO. Viši prinosi sa investicija omogućavaju veće iznose za izdvajanja prema Fondu PIO.

Prednosti i izazovi izdvajanja sredstava iz PREF-a su:

- Stabilnost penzionog sistema – Izdvajanje sredstava iz PREF-a pomaže u održavanju stabilnosti sistema, posebno u periodima kada su prihodi Fonda PIO manji od potrebnih isplata;

- osiguranje dugoročne održivosti – Ovaj sistem omogućava da se sredstva akumuliraju i koriste kad god je to neophodno, čime se smanjuje pritisak na trenutni prihod od doprinosa;
- fluktuacije tržišta – Ako tržište kapitala doživi pad, vrijednost imovine PREF-a može opasti, što može dovesti do smanjenja sredstava koja se izdvajaju za Fond PIO;
- pravne i regulatorne promjene – Svaka promjena u zakonskom okviru može uticati na dinamiku izdvajanja sredstava, što zahtijeva fleksibilnost i prilagodbu strateškog upravljanja.

4.1. Doprinos PREF-a stabilnosti i održivosti Penzionog sistema Republike Srpske

Jedan od glavnih ciljeva PREF-a je akumulacija sredstava koja će se koristiti za pokriće obaveza prema korisnicima penzija u dugoročnom periodu. PREF ostvaruje ovu funkciju kroz ulaganja u obveznice, akcije i druge finansijske instrumente. Ovi kapitalni tokovi omogućavaju da se prihod od ulaganja koristi za smanjenje pritiska na tekuće izdatke Fonda PIO, posebno u vremenima kada je prihod od doprinosa za penziono osiguranje nedovoljan za isplatu svih penzija.

PREF doprinosi stabilnosti Penzionog sistema Republike Srpske na način što pomaže u pokrivanju deficita između prihoda od doprinosa za PIO i izdataka za isplatu penzija. U periodima kada prihod Fonda PIO nisu dovoljni za pokrivanje tekućih penzionih obaveza, PREF omogućava privremeno izmirivanje tih obaveza putem izdvajanja sredstava. Ovo smanjuje rizik od nestabilnosti penzionog sistema i osigurava redovne isplate korisnicima penzija.

PREF se koristi različitim vrstama ulaganja kako bi minimizirao rizik povezan sa promjenama u tržišnim uvjetima. Kroz diverzifikaciju portfolija u različite obveznice, akcije i druge finansijske instrumente, PREF je u mogućnosti da smanji rizik od gubitka kapitala i povećanja vrijednosti imovine. Ovaj pristup omogućava da se osigura dugoročna sigurnost penzionog sistema, čak i u vremenima tržišnih turbulencija.

Ekonomija Republike Srpske, kao i globalna ekonomska kretanja, podložna su promjenama koje mogu uticati na penzione obaveze. PREF se prilagođava ekonomskim promjenama tako što prilagođava strategije ulaganja prema trenutnim tržišnim uslovima. Ova prilagodljivost omogućava stabilnost čak i u periodima ekonomske nesigurnosti i smanjuje potencijalne rizike koji mogu ugroziti stabilnost penzionog sistema.

Republika Srpska suočava se sa negativnim demografskim trendovima koji uključuju staranje stanovništva i pad nataliteta. Ovi faktori povećavaju broj korisnika penzija, dok se broj radno sposobnih osoba smanjuje, što povećava pritisak na Fond PIO. PREF pomaže u ovom kontekstu jer stvara rezervu koja može biti korišćena u situacijama kada je broj aktivnih osiguranika smanjen, a broj korisnika penzija povećan. Ovakav mehanizam omogućava finansijsku otpornost penzionog sistema, čak i u periodima naglih promjena na tržištu rada.

PREF predstavlja stabilan izvor finansiranja penzionog sistema u kontekstu dužih perioda ekonomske stagnacije ili kriza. Akumulirana sredstva u PREF-u pružaju finansijsku podršku penzionom sistemu, omogućavajući da se isplate penzije obezbjeđuju i u vremenima smanjenog priliva sredstava u Fond PIO. Time se doprinosi dugoročnoj održivosti sistema, čime se smanjuje rizik od smanjenja penzija ili prekida u njihovoj isplati.

PREF je ključni faktor u realizaciji penzionih reformi u Republici Srpskoj. Kroz akumulaciju i pametno upravljanje imovinom, PREF omogućava implementaciju održivih penzionih politika koje mogu biti usmjerene na:

- Povećanje penzija kroz efikasnije upravljanje sredstvima;
- diversifikaciju izvora prihoda za penzije, kako bi se smanjila zavisnost od doprinosa;
- prilagođavanje penzionog sistema savremenim potrebama stanovništva i ekonomije;
- PREF je ključna poluga koja omogućava dugoročne reforme u Penzionom sistemu Republike Srpske jer stvara potrebne uslove za održavanje penzionih prava i sigurnosti budućih generacija penzionera.

4.2. Analiza podataka o isplatama penzija i pokrivenosti sredstvima iz PREF-a

PREF je osnovan s ciljem osiguravanja stabilnosti penzionog sistema, posebno u vremenima kada prihodi iz doprinosa nisu dovoljni za pokrivanje svih obaveza prema korisnicima penzija. Prema dostupnim podacima, PREF je nekoliko puta koristio svoje akumulirane rezervne fondove za pokriće razlike između prihoda od doprinosa i penzionih isplata. Izdvajanja iz PREF-a vrše se na osnovu odluka koje uzimaju u obzir trenutnu imovinu Fonda, predviđanja o prihodima od doprinosa i trenutnim potrebama za isplatu penzija.

Podaci koji pokrivaju prethodne godine pokazuju da je PREF u nekoliko navrata pokrio značajan postotak ukupnih isplata penzija. Na primjer, u periodima kada su postojali izraziti deficiti u Fondu PIO, PREF je omogućio isplate penzija bez prekida, čime je izbjegnuto rizik od kašnjenja u isplatama ili smanjenja penzionih prava. Ovi podaci pokazuju koliko je PREF bitan u održavanju redovnosti i pouzdanosti isplata, a time i povjerenja građana u sistem.

PREF, kao investicioni fond, akumulira sredstva koja se koriste za pokriće penzionih obaveza. Uzimajući u obzir da je PREF vrlo ozbiljno orijentisan na investicije u sigurnosne i profitabilne instrumente, poput državnih obveznica, akcija i drugih finansijskih proizvoda, imovina Fonda je u stalnom porastu. Povećanje imovine Fonda je direktno povezano s njegovom sposobnošću da pokrije sve penzione obaveze bez potrebe za dodatnim zaduživanjem ili povećanjem doprinosa.

Demografski trendovi u Republici Srpskoj ukazuju na povećanje broja penzionera, dok broj osiguranika stagnira ili opada. Iako imovina PREF-a raste, važno je napomenuti da je stopa rasta imovine Fonda manja od stope rasta broja korisnika penzija. To znači da će u budućnosti biti potrebna dodatna sredstva iz PREF-a kako bi se izbjegla opasnost od deficita i smanjenja penzija. Analizirajući ove podatke, dolazi se do zaključka da će PREF morati proaktivno ulagati i diversifikovati svoj portfelj kako bi održao potrebnu pokrivenost za isplatu svih penzija.

Uzimajući u obzir efikasnost u korištenju sredstava iz PREF-a, može se zaključiti da je PREF do sada dobro funkcionisao kao stabilizator u penzionom sistemu. Pametno ulaganje u sigurne i profitabilne instrumente omogućava PREF-u da održava stabilnost, dok istovremeno štiti sredstva i povećava imovinu Fonda. Međutim, izazov predstavlja neprestan rast penzionih obaveza u odnosu na povećanje broja korisnika, što znači da će biti potrebno dalje optimizovati portfelj investicija kako bi se osigurala dugoročna održivost sistema.

Za održavanje stabilnosti sistema u budućnosti, važno je održati balans između rasta imovine PREF-a i potreba za izdvajanjima za penzione isplate. Prema podacima iz prethodnih godina, PREF je uspio održati dobar odnos između akumuliranih sredstava i izdataka za penzije, ali je potrebno ulagati u novi sistemski pristup kako bi se obezbijedila održivost penzionih prava svih korisnika u narednim decenijama, s obzirom na očekivane demografske promjene.

S obzirom na negativne demografske promjene, broj korisnika penzija će nastaviti rasti, dok broj osiguranika stagnira ili opada. Ovo predstavlja izazov za FOND PIO, jer će se i dalje povećavati pritisak na redovnost isplata. PREF mora nastaviti ulagati u profitabilne i stabilne investicije kako bi se osigurala pokrivenost svih penzionih obaveza.

Za jačanje stabilnosti penzionog sistema, preporučuje se:

- Dalja diversifikacija investicija PREF-a kako bi se smanjili rizici;
- uvođenje novih strategija za održavanje ravnoteže između imovine PREF-a i tekućih obaveza;
- jača saradnja s državnim institucijama i međunarodnim finansijskim organizacijama radi poboljšanja regulative i strategija ulaganja.

ZAKLJUČAK

Penzioni rezervni fond Republike Srpske (PREF) predstavlja ključnu komponentu u održavanju stabilnosti i održivosti Penzionog sistema Republike Srpske. Osnivanje i razvoj ovog Fonda omogućili su stabilizaciju penzionog sistema u vremenima kada prihod od doprinosa za penziono osiguranje nije bio dovoljan za pokrivanje svih penzionih obaveza. Izdvajanja iz PREF-a su se pokazala kao efikasan mehanizam za redovno finansiranje isplata penzija, osiguravajući kontinuitet i povjerenje korisnika penzija u sistem.

Međutim, s obzirom na negativne demografske trendove, smanjenje broja osiguranika i povećanje broja korisnika penzija, izazovi za održivost sistema postaju sve veći. PREF mora nastaviti ulagati u sigurne i profitabilne investicije, diversifikovati svoj portfelj i upravljati sredstvima na način koji omogućava održavanje ravnoteže između rasta imovine i potreba za izdvajanjima za penzione isplate. Također, neophodna je dalja optimizacija strategija ulaganja kako bi se osigurala dugoročna stabilnost sistema.

S obzirom na sve ove izazove, preporučuje se jačanje saradnje sa relevantnim institucijama, kako na nacionalnom tako i na međunarodnom nivou, te razvijanje novih regulatornih okvira i strategija koje će omogućiti PREF-u da se uspješno nosi sa izazovima budućnosti. Također, u kontekstu evropskih integracija, neophodno je da se unaprijedi saradnja sa evropskim finansijskim institucijama kako bi se uskladile regulative i implementirale najbolje prakse u upravljanju penzionim fondovima.

LITERATURA

1. Filipović, M. (2022). Analiza bankarskog sektora i finansijskog nadzora u BiH: *Perspektive evropskih integracija*. Banja Luka: Fakultet za ekonomiju i menadžment.
2. Jovanović, S. (2021). *Razvoj i izazovi Penzionog sistema Republike Srpske*. Sarajevo: Ekonomski fakultet Univerziteta u Sarajevu.
3. Kovačević, N. (2020). Finansijski nadzor i regulativa u procesu evropskih integracija. Beograd: *Ekonomika i finansije*, 9(3), 99–118.
4. Ministarstvo finansija Republike Srpske. (2023). Izvještaj o poslovanju i investicijama Penzionog rezervnog fonda Republike Srpske za 2022. godinu. Banja Luka: Ministarstvo finansija Republike Srpske.
5. Penzioni rezervni fond Republike Srpske. (2022). *Strategija ulaganja i razvoja imovine PREF-a*. Banja Luka: Društvo za upravljanje Penzionim rezervnim fondom Republike Srpske.
6. Savić, A. (2018). Penzioni sistemi u tranziciji: *Analiza uticaja i reformskih mjera*. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu, Fakultet za javnu upravu.
7. Zakon o Penzionom i invalidskom osiguranju Republike Srpske. (2021). Službeni glasnik Republike Srpske, 34(12), 145-162.
8. Zakon o Penzionom rezervnom fondu Republike Srpske. (2018). Službeni glasnik Republike Srpske, 22 (4), 48-63.

PODACI O RADU

Primljen: 22.10.2025.
Dostavljen na recenziju: 08.03.2026.
Prihvaćen: 04.04.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 10/22/2025
Sent to revision: 3/8/2026
Accepted: 4/4/2026
Available: 7/13/2026RAČUNOVODSTVENA I REVIZORSKA PROFESIJA U KONTEKSTU
EU REGULATIVE O VEŠTAČKOJ INTELIGENCIJIACCOUNTING AND AUDITING PROFESSION IN THE CONTEXT OF
THE EU AI ACTKosana Vićentijević¹Akademija strukovnih studija Zapadna Srbija Odsek Valjevo, Valjevo, Republika
Srbija

APSTRAKT

Rastuća primena algoritama i automatizovanih procesa u finansijskom izveštavanju i reviziji otvara nove izazove i mogućnosti za računovodstvenu i revizorsku profesiju. Ovaj rad istražuje implikacije EU regulative o veštačkoj inteligenciji (EU AI Act) kroz kvalitativnu analizu relevantnih odredbi i uporednu analizu sa profesionalnom računovodstvenom i revizorskom regulativom. Rezultati pokazuju ključne izazove, uključujući objašnjivost algoritama, etičke dileme, zaštitu podataka i zahteve za transparentnošću. Rad ističe i mogućnosti za unapređenje profesionalne prakse, kroz poboljšanje kvaliteta finansijskog izveštavanja, efikasnije upravljanje rizicima i smanjenje prostora za prevarne radnje u računovodstvenoj i revizorsko praksi. Doprinos rada ogleda se u sistematskom povezivanju EU AI Act-a sa Međunarodnim standardima finansijskog izveštavanja (IFRS), Međunarodnim standardima revizije (ISA) i profesionalnim etičkim kodeksima, pružajući novu perspektivu razumevanja kako EU AI Act utiče na računovodstvenu i revizorsku profesiju. Kao smernica za buduća istraživanja predlaže se analiza praktične primene regulative kroz studije slučaja i procenu efekata na različite segmente računovodstvene i revizorske profesije. U zaključku se naglašava da uspešna implementacija EU AI Act-a može ojačati poverenje u profesiju, ali zahteva kontinuiranu edukaciju i razvoj regulative u skladu sa tehnološkim inovacijama.

Ključne riječi: *EU AI Act*, računovodstvo, revizija, *IFRS*, *ISA*

ABSTRACT

The growing use of algorithms and automated processes in financial reporting and auditing presents new challenges and opportunities for the accounting and auditing profession. This paper examines the implications of the EU Artificial Intelligence Act (EU AI Act) through a qualitative analysis of its relevant provisions, combined with a comparative analysis of professional accounting and auditing regulations. The findings highlight key challenges, including algorithm explainability, ethical dilemmas, data protection, and transparency requirements. The study also identifies opportunities to enhance professional practice, including improving the quality of financial reporting, more effective risk management, and reducing the potential for fraudulent activities in accounting and auditing. The contribution of this paper lies in systematically linking the EU AI Act with International Financial Reporting Standards (IFRS), International Standards on Auditing (ISA), and professional ethical codes, providing a new perspective on how the EU AI Act affects the accounting and auditing profession. For future research, practical applications of the regulation through case studies and the assessment of its effects on different segments of accounting and auditing practice are suggested. The conclusion emphasizes that successful implementation of the EU AI Act can strengthen trust in the profession, but requires continuous education and regulatory development aligned with technological innovations.

¹*kosana.vicentijevic@vipos.edu.rs*

Key words: EU AI Act, accounting, auditing, IFRS, ISA

UVOD

Savremeno poslovno okruženje karakterišu ubrzane tehnološke promene koje snažno utiču na sve aspekte računovodstvene i revizorske profesije. Jedna od najznačajnijih inovacija poslednjih godina jeste primena veštačke inteligencije (*Artificial Intelligence - AI*) u procesima finansijskog izveštavanja, analize podataka, revizorskih procedura i upravljanja rizicima. Automatizovani sistemi i algoritmi postaju ključni alati za obradu velikih količina finansijskih i nefinansijskih informacija, čime se povećava efikasnost, ali se istovremeno otvaraju nova pitanja u pogledu etičnosti, odgovornosti i transparentnosti njihove primene. U tom kontekstu, Evropska unija je usvojila Zakon o veštačkoj inteligenciji (*EU AI Act*), kojim se uređuje razvoj, primena i nadzor *AI* sistema. Ova regulativa ima za cilj da obezbedi bezbednu, etičku i transparentnu primenu *AI*, naročito u delatnostima od javnog značaja kao što su računovodstvo i revizija. Pored brojnih koristi koje *AI* donosi, poput automatizacije rutinskih zadataka, povećanja tačnosti i efikasnosti, postoje i značajni izazovi - pre svega u pogledu objašnjivosti algoritama, zaštite poverljivih podataka, upravljanja rizicima i usklađenosti sa profesionalnim etičkim principima.

Polazeći od navedenog, predmet istraživanja ovog rada jeste analiza implikacija *EU AI Act*-a na računovodstvenu i revizorsku profesiju, sa posebnim fokusom na usklađenost ove regulative sa Međunarodnim standardima finansijskog izveštavanja (*International Financial Reporting Standards - IFRS*), Međunarodnim standardima revizije (*International Standards on Auditing - ISA*) i Kodeksom etike za profesionalne računovođe (*IESBA Code*). Problem istraživanja ogleda se u potrebi da se razume na koji način *EU AI Act* utiče na profesionalne odgovornosti, metode rada i etičke standarde računovođa i revizora, kao i kako se *AI* može koristiti na način koji jača poverenje u finansijsko izveštavanje i reviziju.

U cilju postizanja navedenog, u radu je primenjen kvalitativni metod istraživanja koji omogućava dublje razumevanje regulatornih, profesionalnih i etičkih aspekata primene *AI*. Analizirani su relevantni pravni i profesionalni dokumenti, uključujući *EU AI Act*, *IFRS*, *ISA* i Kodeks etike za profesionalne računovođe, uz uporednu analizu njihovih odredbi.

Na osnovu ovakvog pristupa, rad teži da pruži sistematsko razumevanje načina na koji *EU AI Act* utiče na računovodstvenu i revizorsku profesiju, da identifikuje ključne izazove i mogućnosti primene *AI* u ovim oblastima, te da ponudi smernice za dalja istraživanja i unapređenje profesionalne prakse u skladu sa savremenim tehnološkim i regulatornim tendencijama.

1. IMPLIKACIJE *EU AI ACT*-a NA RAČUNOVODSTVENU I REVIZORSKU PROFESIJU

Primena *AI* tehnologija u računovodstvu i reviziji dovodi do automatizacije složenih procesa, kao što su klasifikacija transakcija, prepoznavanje nepravilnosti i predviđanje rizika. Iako *AI* povećava efikasnost i smanjuje greške, on istovremeno menja pojam profesionalne odgovornosti. Računovođe i revizori više ne snose isključivo odgovornost za ljudske odluke, već i za rezultate algoritamskih analiza. *EU AI Act* naglašava potrebu za „ljudskim nadzorom“ (*human oversight*), čime se obezbeđuje da krajnju odgovornost za odluke koje *AI* podržava i dalje snosi profesionalac (čovek), a ne sistem. Prema *EU AI Act*-u nivoi rizika koji nose *AI* sistemi za pojedince i društvo, razvrstavaju se u četiri kategorije (EUR-Lex, 2024):

- minimalni rizik (*minimal risk*) - *AI* sistemi koji ne zahtevaju dodatne regulatorne mere,
- ograničeni rizik (*limited risk*) - *AI* sistemi kod kojih je potreban nivo transparentnosti prema korisniku, npr. *chatbot* sistemi ili alati za prediktivnu analitiku,
- visoki rizik (*high risk*) - odnosi se na sisteme koji utiču na bezbednost, prava i ekonomske odluke, među koje mogu spadati i *AI* alati koji se koriste za finansijsko izveštavanje, reviziju i donošenju investicionih odluka, i

- neprihvatljivi rizik (*unacceptable risk*) - obuhvata *AI* sisteme koji ugrožavaju osnovna prava građana i stoga su zabranjeni (npr. sistemi masovnog nadzora ili socijalnog skoringa).

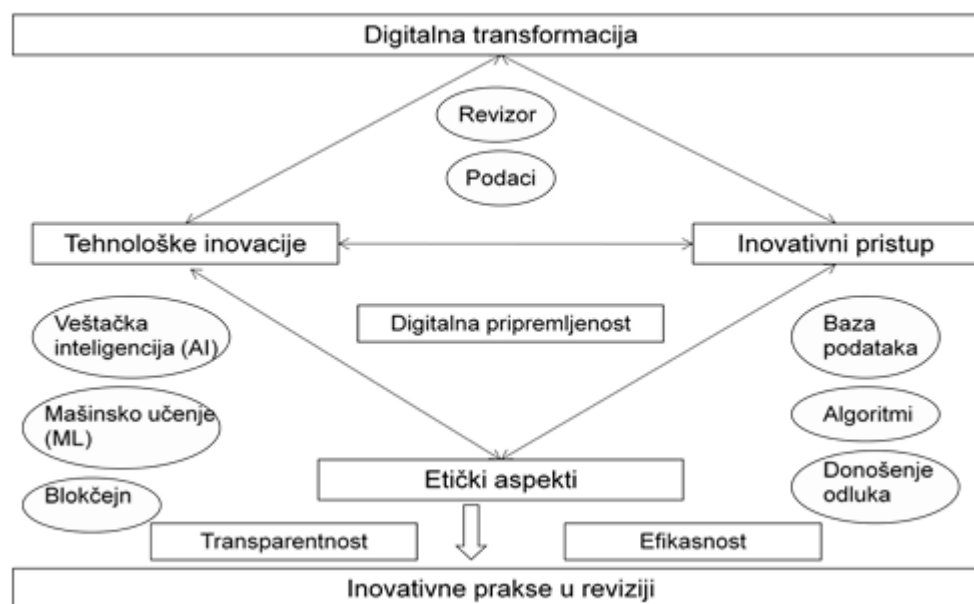
Ovakva klasifikacija omogućava proporcionalan pristup regulativi, podstičući inovaciju, a istovremeno smanjuje mogućnosti zloupotrebe *AI* alata u osetljivim oblastima poput računovodstva i revizije. *AI* menja načine na koji ljudi rade i žive, kao i dosadašnji način funkcionisanja tržišnih pravila i zahteva od učesnika konstantne promene i prilagođavanja da bi nastavili da uspešno funkcionišu na tržištu (Karibašić i Mitrašević, 2025:119). Savremena etika u računovodstvenoj i revizorskoj profesiji ima ključnu ulogu u obezbeđivanju poverenja u finansijsko izveštavanje, promociji transparentnosti i održavanju ugleda privrednog subjekta. Osnova za to je Kodeks profesionalne etike za računovođe i revizore, koji reguliše ponašanje profesionalaca u oblasti finansijskog računovodstva i revizije (Yurieva, 2024: 430). Etička razmatranja u vezi sa primenom tehnologije omogućene *AI* translirala su se i na računovodstvenu profesiju, dovodeći u pitanje etičke principe profesionalnih računovođa. Uspostavljanjem jasnih etičkih smernica, promovisanjem odgovorne implementacije *AI* i osnaživanjem računovođa etičkim znanjem i veštinama, računovodstvena profesija može iskoristiti potencijal *AI*, istovremeno poštujući etičke principe i čuvajući poverenje javnosti (Schweitzer, 2024: 67).

Jedan od ključnih zahteva *EU AI Act*-a odnosi se na transparentnost algoritama i obavezno obelodanjivanje načina na koji *AI* sistemi donose odluke. Time se stvara osnova za etičku primenu *AI*, u skladu sa vrednostima kao što su nepristrasnost, zaštita privatnosti i odgovornost. U kontekstu računovodstvene i revizorske profesije, ovi principi imaju posebnu vrednost jer doprinose očuvanju integriteta finansijskog izveštavanja, sprečavanju manipulacija podacima i jačanju poverenja korisnika u finansijske izveštaje.

Objašnjivost (*explainability*) predstavlja centralni zahtev *EU AI Act*-a, posebno u kontekstu revizije, gde je neophodno razumeti na osnovu kojih podataka i kriterijuma algoritam donosi zaključke o rizicima ili nepravilnostima. Pored toga, zaštita podataka i privatnosti klijenata postaje prioritet, jer *AI* sistemi često obrađuju poverljive finansijske informacije. Potrebno je obezbediti usklađenost sa *GDPR* regulativom i profesionalnim etičkim pravilima. Etika primene *AI* u računovodstvu uključuje i pitanja nepristrasnosti modela, rizika od diskriminacije i mogućnosti manipulacije rezultatima, što zahteva razvoj etike algoritama kao novog segmenta profesionalne odgovornosti. Računovodstvo se danas ne posmatra samo kao tehnička disciplina, već kao dinamičan informacioni sistem koji oblikuje ekonomske i društvene procese kroz prikupljanje, obradu i interpretaciju podataka (Vićentijević, 2025: 20). Uvođenjem *AI* ovaj sistem dobija novu dimenziju analitičke i prediktivne moći, čime računovodstvo prelazi iz faze mehaničkog evidentiranja u sferu inteligentnog odlučivanja zasnovanog na podacima.

Integracija *AI* u oblast revizije označava transformativni pomak, pomerajući profesiju u novu eru efikasnosti i preciznosti (Jeremić i Selim, 2024: 39). Iako će *EU AI Act* izazvati izazove, on se smatra pozitivnim i neophodnim korakom za kontrolu razvoja *AI* u revizorskoj profesiji (Tvede-Jensen & Werner, 2024). Naučnici u razvijenim ekonomijama koncentrišu se na *crowdfunding*, kriptovalute i blokčejn, dok oni u ekonomijama u razvoju, posebno u Kini, naglašavaju finansijsku inkluziju (Li et al., 2025). Ovi različiti fokusi pokazuju kako tehnološki razvoj i regulatorni konteksti oblikuju primenu *AI* u finansijskim sistemima, što zahteva od računovodstvenih i revizorskih profesionalaca da razvijaju kompetencije prilagođene specifičnostima tržišta, uz poštovanje etičkih standarda i regulative. Time se naglašava potreba za internacionalnom saradnjom, razmenom znanja i adaptivnim pristupima u primeni algoritama, kako bi se obezbedila preciznost, nepristrasnost i poverenje u finansijske izveštaje širom sveta.

Na Slici 1. prikazan je konceptualni okvir koji povezuje digitalnu transformaciju, tehnološke napretke i inovacije sa etičkim aspektima primene *AI* u revizorskoj profesiji, u skladu sa principima *EU AI Act*-a.

Slika 1: Model međuzavisnosti tehnologije, etike i inovacija u primeni AI u reviziji

Izvor: (prilagodjeno prema: Leocádio, et al., 2024)

Prikazani model ukazuje na to da efikasna primena AI u reviziji zahteva uravnotežen pristup koji obuhvata tehnološku zrelost, etičku odgovornost i inovativne pristupe u skladu sa regulatornim zahtevima i profesionalnim standardima. Propisi modelirani po uzoru na propise EU o AI trebalo bi da omoguće pristup podacima i revizije trećih strana, podstičući ekosistem revizije AI koji promoviše mehanizme usklađenosti i nadzora (Hartmann et al., 2025). Zabrinutost zbog algoritamske pristrasnosti, zaštite podataka i transparentnosti ukazuje na potrebu za sveobuhvatnim okvirima upravljanja u skladu sa EU AI Act-om (Karim et al., 2025: 17). AI redefiniše uloge računovodstvenih i revizorskih profesionalaca, naglašavajući kontinuiranu edukaciju i razvoj strategija koje integrišu ljudsku ekspertizu i mašinske kapacitete radi poboljšanja finansijskog izveštavanja i poslovnih rezultata

2. INTEGRACIJA EU AI ACT-a SA PROFESIONALNOM REGULATIVOM

EU AI Act se može posmatrati kao komplementaran okvir u odnosu na postojeće Međunarodne standarde finansijskog izveštavanja (IFRS) i Međunarodne standarde revizije (ISA). Dok IFRS i ISA obezbeđuju kvalitet, doslednost i verodostojnost finansijskih informacija, AI regulativa osigurava da alati koji podržavaju njihovu primenu budu transparentni, objašnjivi i bezbedni. Posebno je značajno usklađivanje sa Kodeksom etike za profesionalne računovođe (IESBA), koji naglašava principe integriteta, objektivnosti, profesionalne pažnje i poverljivosti. EU AI Act doprinosi operacionalizaciji tih principa u digitalnom okruženju, nudeći smernice za odgovornu i etičku upotrebu tehnologije.

Profesionalna tela, poput IFAC-a, ACCA-e, imaju ključnu ulogu u tumačenju i implementaciji EU AI Act-a. Njihova misija je da obezbede kontinuiranu edukaciju članova, izradu smernica za etičku primenu AI tehnologija i saradnju sa regulatornim institucijama na nacionalnom i evropskom nivou. Takođe, potrebno je formiranje interdisciplinarnih radnih grupa koje povezuju eksperte iz oblasti prava, tehnologije, računovodstva i etike, kako bi se obezbedilo jedinstveno tumačenje i sprovođenje propisa.

U kontekstu digitalne transformacije i rastuće primene AI u oblasti računovodstva i revizije, neophodno je uspostaviti povezanost između pravnog okvira EU AI Act-a i postojećih međunarodnih računovodstvenih i revizorskih standarda. Ova povezanost omogućava integraciju principa transparentnosti, objašnjivosti i etičke odgovornosti u sve faze finansijskog izveštavanja, čime se povećava pouzdanost i integritet

finansijskih informacija. Računovodstvo je podložno promenama u korišćenju novih (pametnih) tehnologija i velikih podataka, što će zahtevati drugačije zadatke i unapređenje kvalifikacija, kao i nove oblike saradnje i interakcija (posebno interakcije između čoveka i mašine). Ovo predstavlja značajnu priliku za oblikovanje budućih profila računovodstvenih zanimanja kroz razvoj novih zadataka i veština (Leitner-Hanetseder, et al., 2021: 543). AI je širok tip tehnologije, sposoban da poveća ili zameni ljudski intelektualni rad u bilo kom sektoru. Uprkos tome, AI traži harmonizovane standarde za apstraktne normativne koncepte koji se mogu primeniti na bezbroj aplikacija i sektora (Laux et al., 2024). Uvođenjem EU AI Act-a stvara se pravni i etički okvir koji omogućava da primena AI u računovodstvu i reviziji bude usklađena sa principima odgovornosti, transparentnosti i pouzdanosti, čime se jača poverenje u finansijske informacije i podstiče profesionalni razvoj u eri digitalne transformacije. Digitalizacija društva i ekonomije, podstaknuta tehnološkim napretkom i globalizacijom, značajno menja način funkcionisanja poslovnih sistema (Fülöp et al., 2025). AI kao ključna komponenta ove transformacije, posebno utiče na računovodstvo i reviziju, redefinišući radne procese, obaveze profesionalaca i metodologije finansijskog izveštavanja, dok globalno konkurentna tržišta ubrzavaju primenu ovih inovacija.

EU AI Act postavlja zahteve koji direktno utiču na načine procene rizika, priznavanja i vrednovanja imovine, kao i na obelodanjivanje informacija koje proizlaze iz automatizovanih procesa. U tom smislu, relevantni Međunarodni standardi finansijskog izveštavanja (MSFI/IFRS) mogu se posmatrati kao regulatorni okvir koji podržava doslednu i odgovornu primenu AI.

Table 1: Povezanost EU AI Act-a i Međunarodnih standarda finansijskog izveštavanja (MSFI/IFRS)

MSFI/IFRS	Ključna oblast	Veza sa EU AI Act-om
MSFI 1 - Prva primena Međunarodnih standarda finansijskog izveštavanja	Uvođenje novih tehnologija u sistem finansijskog izveštavanja	Implementacija AI rešenja mora biti usklađena sa zahtevima transparentnosti i dokumentovanja procesa
MSFI 7 - Finansijski instrumenti: Obelodanjivanja	Upravljanje rizicima i transparentnost podataka	AI sistemi koji procenjuju kreditni rizik moraju biti objašnjivi i nepristrasni, u skladu sa zahtevima AI Act-a
MSFI 9 - Finansijski instrumenti	Modeli procene očekivanih kreditnih gubitaka (ECL)	AI modeli koji procenjuju rizike moraju biti validirani i nadzirani radi izbegavanja diskriminacije
MSFI 13 - Odmeravanje fer vrednosti	Automatizovane procene fer vrednosti	AI alati moraju omogućiti sledljivost izvora podataka i metodologije procene
MSFI 15 - Prihod od ugovora sa kupcima	Prepoznavanje prihoda na osnovu automatizovanih sistema	Upotreba AI u evidenciji prihoda mora biti transparentna i proverljiva
MSFI 16 - Lizing	Upravljanje podacima o ugovorima	AI sistemi mogu pomoći u analizi ugovora, ali se mora osigurati usklađenost sa propisima o privatnosti i etici
MSFI 17 - Ugovori o osiguranju	Klasifikacija i procena rizika	Primena AI u aktuarskim modelima mora biti u skladu sa zahtevima pouzdanosti i objašnjivosti prema AI Act-u

Izvor: (izrada Autora)

Pored finansijskog izveštavanja, EU AI Act ima snažan uticaj i na praksu revizije, posebno u segmentima koji se odnose na procenu rizika, prikupljanje revizorskih dokaza i otkrivanje prevara. Uvođenje AI sistema u revizorsku praksu otvara nove mogućnosti za unapređenje efikasnosti, ali i nove izazove u pogledu kontrole i odgovornosti. Tabela 2. prikazuje najznačajnije veze između EU AI Act-a i Međunarodnih standarda revizije (MSR/ISA). AI funkcioniše kao „kognitivni asistent“, podržavajući donošenje odluka, stratešku analizu i inovacije u računovodstvu i reviziji, pri čemu istovremeno nameće izazove u pogledu

privatnosti podataka, pouzdanosti rezultata i odnosa između profesionalaca i klijenata (Sentuti et al., 2025).

Table 2: Povezanost EU AI Act-a i Međunarodnih standarda revizije (MSR/ISA)

MSR/ISA	Ključna oblast	Veza sa EU AI Act-om
MSR 200 - Opšti ciljevi nezavisnog revizora i sprovođenje revizije u skladu sa Međunarodnim standardima revizije	Profesionalni skepticizam i etika	AI alati moraju podržavati, a ne potkopavati profesionalni sud revizora
MSR 230 - Revizijska dokumentacija	Evidentiranje dokaza i odluka	Automatizovana analiza mora imati jasno dokumentovane ulazne podatke i rezultate
MSR 240 - Odgovornost revizora za razmatranje kriminalnih radnji u reviziji finansijskih izveštaja	Otkazivanje i sprečavanje prevara	AI može biti korišćen za detekciju anomalija, ali revizor mora razumeti ograničenja modela
MSR 315 - Identifikovanje i procena rizika materijalno pogrešnih iskaza putem razumevanja entiteta i njegovog okruženja	Analiza rizika korišćenjem digitalnih alata	AI pomaže u ranom otkrivanju rizika, uz obaveznu ljudsku kontrolu i validaciju
MSR 500 - Revizijski dokazi	Pouzdanost i izvor podataka	EU AI Act zahteva da sistemi pružaju sledljivost dokaza i objašnjivost algoritama
MSR 540 - Revizija računovodstvenih procena, uključujući računovodstvenu procenu fer vrednosti i povezana obelodanjivanja	Revizija modela i pretpostavki	AI modeli koji generišu procene moraju biti provereni zbog mogućih pristrasnosti
MSR 610 - Korišćenje rezultata rada internih revizora	Korišćenje AI unutar interne revizije	AI alati u internoj reviziji moraju ispunjavati zahteve pouzdanosti i kontrole pristupa
MSR 700 - Formiranje mišljenja i izveštavanje o finansijskim izveštajima	Transparentnost i komunikacija rezultata	Ako se AI koristi u procesu revizije, revizor treba da obelodani obim i način njegove primene

Izvor: (izrada Autora)

Integracija EU AI Act-a sa međunarodnim računovodstvenim i revizorskim standardima predstavlja osnovu za razvijanje etički utemeljenog i tehnološki naprednog okvira finansijskog izveštavanja. Uloga profesionalaca u ovom procesu ogleda se u razumevanju rizika, transparentnom korišćenju AI i očuvanju poverenja javnosti u finansijske informacije. Time se postavlja osnova za buduću harmonizaciju između regulative o AI i Međunarodnih standarda finansijskog izveštavanja i Međunarodnih standarda revizije.

ZAKLJUČAK

Rezultati istraživanja pokazuju da EU AI Act predstavlja važan korak ka digitalnoj transformaciji računovodstvene i revizorske profesije. Regulativa postavlja jasne standarde u pogledu objašnjivosti, etičke odgovornosti i zaštite podataka, čime doprinosi smanjenju rizika od prevara i zloupotreba. Uvođenje AI sistema u finansijsko izveštavanje i reviziju treba da prati redovna evaluacija algoritama, transparentno obelodanjivanje njihove uloge u procesu odlučivanja i sistem nadzora kvaliteta.

Uspešna implementacija EU AI Act-a zavisi od spremnosti profesije da kontinuirano uči, prilagođava se i razvija regulatorne mehanizme koji prate tehnološke inovacije. Neophodno je razviti specijalizovane programe obuke o primeni AI u finansijskim i revizorskim procesima, kao i mehanizme etičkog nadzora nad upotrebom algoritama. Na taj način, AI postaje alat poverenja i profesionalne odgovornosti, koji doprinosi transparentnosti i održivosti finansijskih sistema.

Integracija AI u računovodstvenu i revizorsku profesiju ne samo da unapređuje efikasnost i inovativnost, već i suštinski menja okvir etičke i profesionalne odgovornosti. Ovaj rad upućuje na buduća istraživanja koja treba usmeriti na razumevanje načina na koji regulatorni mehanizmi i razvoj novih AI veština mogu doprineti održivoj i odgovornoj transformaciji računovodstvene i revizorske profesije.

LITERATURA

1. EUR-Lex. (2024). Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence and amending Regulations (EC) No 300/2008, (EU) No 167/2013, (EU) No 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 and (EU) 2019/2144 and Directives 2014/90/EU, (EU) 2016/797 and (EU) 2020/1828 (Artificial Intelligence Act) (Text with EEA relevance), Available online 20 October 2025: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32024R1689>
2. Fülöp, M., Ionescu, C., Măgdaş, N., Ştefan, M., Topor, D. (2025). Digital Transformation of the Accounting Profession at the Intersection of Artificial Intelligence and Ethics. *Economics*, 19(1), 20250155. <https://doi.org/10.1515/econ-2025-0155>
3. Hartmann, D., De Pereira, J. R. L., Streitböcker, C., Berendt, B. (2025). Addressing the regulatory gap: moving towards an EU AI audit ecosystem beyond the AI Act by including civil society. *AI and Ethics*, 5(4), <https://doi.org/10.1007/s43681-024-00595-3>, 3617-3638.
4. Jeremić, N., Luka, S. (2024). Veštačka inteligencija – izazovi upotrebe u reviziji. *Revizor Časopis Za Upravljanje Organizacijama, Finansije i Reviziju*, 27 (107), <https://doi.org/10.56362/Rev24107043J>, 29–55.
5. Karibašić, A., Mitrašević, L. (2025). Informacione tehnologije kao pokretači promjena u javnoj upravi, Zbornik radova Konferencije X međunarodne konferencije Ekonomskog fakulteta Brčko “Perspektive partnerstva vlasti, privrede i institucija visokog obrazovanja u podsticanju ekonomskog razvoja” ISBN 978-99938-95-65-7, Volumen 10/2025, 111 – 120.
6. Karim, D., Ahmad, K., & Ali, A. (2025). Artificial Intelligence and the Evolution of Accounting: Transforming Roles, Skills, and Professional Practices. *Qualitative Research Journal for Social Studies*, 2(1), 17-28.
7. Laux, J., Wachter, S., Mittelstadt, B., (2024). Three pathways for standardisation and ethical disclosure by default under the European union artificial intelligence act, *Computer Law & Security Review*, Volume 53, 105957, ISSN 2212-473X, <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2024.105957>.
8. Leitner-Hanetseder, S., Lehner, O., Eisl, C., Forstenlechner, C., (2021). A profession in transition: actors, tasks and roles in AI-based accounting. *Journal of Applied Accounting Research* 7, 22 (3): 539–556. <https://doi.org/10.1108/JAAR-10-2020-0201>
9. Leocádio, D., Malheiro, L., Reis, J. (2024). Artificial Intelligence in Auditing: A Conceptual Framework for Auditing Practices. *Administrative Sciences*, 14(10), 238. <https://doi.org/10.3390/admsci14100238>
10. Li, Q., Vukovic, D., Maiti, M., Zhang, X., (2025). A Study on the Knowledge Networks in Digital Finance through Bibliometric Alchemy, *Journal of Digital Economy*, ISSN 2773-0670, <https://doi.org/10.1016/j.jdec.2025.08.001>.
11. Schweitzer, B. (2024). Artificial Intelligence (AI) Ethics in Accounting. *Journal of Accounting, Ethics & Public Policy*, *JAEP*, 25(1), 67-103. Preuzeto 13. oktobra 2025. sa <https://jaep.org/index.php/jaep/article/view/349/329>
12. Sentuti, A., Sgrò, F., Cesaroni, F.M., (2025). Artificial intelligence in accounting professions: The young chartered accountants’ experience, *Management control*, 1 Suppl./2025, 37-64, DOI: 10.3280/MACO2025-001-S1003
13. Tvede-Jensen, A., Werner, E. (2024). AI regulation within auditing?-The Implementation of the AI Act and its Effects in the Audit profession, Available online 15 October 2025: <https://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=9167371&fileId=9167378>
14. Vićentijević, K. (2025). Uticaj EU regulative o veštačkoj inteligenciji na računovodstvo, Zbornik radova Računovodstvo i revizija u teoriji i praksi, Banja Luka College, Banja Luka, ISSN 2637 - 272X, DOI 10.7251/ZBLC2501019V, 19-27.
15. Yurieva, I. A. (2024). Problematic aspects of integrating the code of professional ethics for accountants and auditors with european standards. Preuzeto 13. oktobra 2025. sa <https://repository.kpi.kharkov.ua/items/90f5fc80-b412-4e5b-a48c-c08f44fc90d4>

Zbornik radova Konferencije XI
Volumen 11/2025, str. 157 - 169
Proceedings of Conference 11
Volume 11/2025, pp. 157 - 169

Klasifikacija
Pregledni naučni članak
Classification
Review Article

UDK: 347.74:336.71(497.11)

PODACI O RADU

Primljen: 20.08.2025.
Dostavljen na recenziju: 08.03.2026.
Prihvaćen: 20.03.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 8/20/2025
Sent to revision: 3/8/2026
Accepted: 3/20/2026
Available: 7/13/2026

РАЗВОЈ ФАКТОРИНГ ПОСЛОВА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

DEVELOPMENT OF FACTORING BUSINESS IN SERBIA

Наташа Марјановић¹

Висока пословна школа струковних студија Чачак, Београд, Србија

Драгана Јерковић²

Електропривреда РС, Бања Лука, Република Српска

АПСТРАКТ

Факторинг као специфичан инструмент финансирања представља један од најефикаснијих начина за превазилажење проблема неликвидности, наплате потраживања и побољшања новчаног тока пословних субјеката. Иако је факторинг већ деценијама присутан у развијеним економијама, у Србији је његов развој био нешто спорији и условљен бројним економским, правним и институционалним чиниоцима. Овај рад има за циљ да прикаже историјски развој факторинга у Србији, анализира постојећи регулаторни оквир и пословну праксу, укаже на кључне изазове и препреке, као и да понуди конкретне предлоге за унапређење фактора као инструмента финансирања. Посебан акценат ставља се на значај увођења иновативних приступа у факторинг послове, улогу државе у обезбеђивању подстицајне правне и институционалне средине, као и потребу за јачањем свести и едукације о значају овог механизма за развој домаће привреде.

Кључне речи: Факторинг, инструмент финансирања, пословни субјекти, институције, привреда, развој

ABSTRACT

Factoring as a specific instrument of financing is one of the most effective ways to overcome the problem of illiquidity, collection of receivables and improvement of the cash flow of business entities. Although factoring has been present in developed economies for decades, in Serbia its development was somewhat slower and conditioned by numerous economic, legal and institutional factors. This paper aims to show the historical development of factoring in Serbia, analyze the existing regulatory framework and business practice, point out key challenges and obstacles, as well as offer concrete proposals for the improvement of factoring as a financing instrument. Special emphasis is placed on the importance of introducing innovative approaches in factoring business, the role of the state in providing a stimulating legal and institutional environment, as well as the need to strengthen awareness and education about the importance of this mechanism for the development of the domestic economy.

Key words: Factoring, financing instrument, business entities, institutions, economy

УВОД

Факторинг као специфичан инструмент финансирања представља један од најефикаснијих начина за превазилажење проблема неликвидности, наплате потраживања и побољшања новчаног тока пословних субјеката. Иако је факторинг већ деценијама присутан у развијеним економијама, у Србији је његов развој био нешто спорији и условљен бројним економским, правним и институционалним чиниоцима. Проблеми са наплатом потраживања, висок ниво блокираних

¹natasa.marjanovic@hotmail.com

²draganagdi@gmail.com

рачуна и ограничен приступ традиционалним кредитним средствима навели су бројна мала и средња предузећа да траже алтернативне облике финансирања, међу којима се факторинг показао као посебно погодан. Најједноставније речено, факторинг је посао у коме једна страна - поверилац, односно продавац робе или услуга - уступа своја краткорочна новчана потраживања другој страни - фактору, у замену за тренутну исплату дела вредности тог потраживања. Поред финансијске компоненте, фактор може да пружи и додатне услуге као што су вођење евиденције, наплата дугова, покриће ризика наплате и правна заштита. Управо та мултифункционалност чини факторинг корисним и атрактивним, посебно на тржиштима која се суочавају са недостатком ликвидности и другим роковима плаћања. Поред финансијске компоненте, фактор може да пружи и додатне услуге као што су вођење евиденције, наплата дугова, покриће ризика наплате и правна заштита. Управо та мултифункционалност чини факторинг корисним и атрактивним, посебно на тржиштима која се суочавају са недостатком ликвидности и другим роковима плаћања.

У Србији, факторинг се дуго развијао у условима непостојања посебне законске регулативе, ослањајући се углавном на начела облигационог права и уговорне аутономије. Овакво стање стварало је правну несигурност, нарочито у случајевима спора или неиспуњавања уговорних обавеза. Тек усвајањем Закона о факторингу 2013. године, створен је правни оквир који је препознао факторинг као посебан пословни однос и дефинисао права, обавезе и врсте факторинга, као и надлежне органе за контролу и надзор. Ово је био значајан корак ка институционализацији факторинг тржишта и унапређењу услова пословања. Ипак, развој факторинг индустрије у Србији и даље се суочава са бројним изазовима. Ограничена информисаност привредника, недовољна флексибилност банака, као и административне баријере представљају реалне препреке бржем ширењу овог облика финансирања. Такође, слаба наплата потраживања и непоузданост неких дужника утичу на одлуке фактора при откуп у потраживања. Са друге стране, позитивни трендови као што су раст броја факторинг компанија, активније учешће банака и ангажовање стручних удружења попут Секције за факторинг у оквиру Привредне коморе Србије, указују на потенцијал за даљи развој.

1. ПОЈАМ И КАРАКТЕРИСТИКЕ ФАКТОРИНГА

Факторинг се појавио у међународној трговини у периоду откривања нових тржишта, као одговор на растуће потребе за сигурним пласманом робе и наплатом потраживања, посебно у размени између Сједињених Америчких Држава и Енглеске. Ова врста пословања настала је из комисионих аранжмана. У 19. веку, због високог ризика у међународној трговини, енглески произвођачи текстила који су извозили робу у САД користили су услуге локалних продајних агената. Ови агенти су, поред продаје, временом преузимали и задатке попут провере кредитне способности купаца и обављања административних послова за своје клијенте. Како је њихова улога расла, почели су, уз већу провизију, да гарантују наплату потраживања. То су чинили тако што су продавцима плаћали део договорене цене приликом испоруке робе, задржавајући своју провизију. Постепено се овај облик пословања развио у услугу која обухвата наплату потраживања, са могућношћу преузимања ризика и обезбеђивања финансирања за добављаче, што је комисионо пословање претворило у савремени облик факторинга.

Са економског становишта, факторинг представља специфичну технику наплате потраживања од купаца, која омогућава побољшање ликвидности пословних субјеката, уз истовремено смањење трошкова пословања. Као део банкарског пословања, факторинг се класификује као посебна врста кредитног аранжмана (Лабус, 2023). У правном смислу, уговор о факторингу се дефинише као уговор у којем се једна страна - фактор - обавезује да преузме краткорочна, још увек недоследна потраживања друге стране - клијента, да их наплати у своје име и за свој рачун, и да клијенту одмах или у тачно одређеном року исплати одговарајући износ. У одређеним случајевима, фактор може преузети и ризик наплате, док је клијент дужан да за ову услугу плати одређену накнаду. Факторинг као услуга доноси бројне предности, посебно за компаније које се суочавају са отежаном наплатом

потраживања, што је чест проблем у српској привреди. У условима хроничне неликвидности и других рокова плаћања, факторинг се намеће као ефикасан алтернативни извор финансирања који може допринети бољем пословању и стабилности компанија. Факторинг, генерално говорећи, подразумева пружање најмање две од следеће четири услуге: обезбеђивање краткорочног финансирања продаје робе и услуга са одложеним плаћањем, вођење евиденције о пренетим потраживањима, преузимање ризика наплате за ова потраживања, као и саму наплату. У факторинг аранжману учествују три главна субјекта (Лабус, 2023: 118):

- Клијент, односно продавац потраживања – правно лице које продаје робу или пружа услуге, а са којим фактор закључује уговор о факторингу;
- Фактор – може бити банка, специјализована факторинг компанија или друга компанија; назив „фактор“ потиче из енглеског језика и значи посредник, агент, представник или комисионар, односно лице које обједињује све ове функције;
- Купац робе или корисник услуге, односно дужник – правно или физичко лице које је купило робу или користило услуге и које, након преноса потраживања, постаје обавезник према фактору, односно дужно је да измири дуг.

У факторинг аранжману, уговорне стране су фактор и клијент. Фактор је обично финансијски стабилна институција, као што је банка или специјализована компанија, која се бави факторингом самостално или као део међународне факторинг мреже. Уколико факторинг компаније нису чланови таквих мрежа, њих обично оснивају велике глобалне банке, или саме банке обављају факторинг послове преко својих посебно формираних одељења (Kasavica P., 2015, 28). Фактори су организације са значајним ресурсима, које имају специјализоване тимове задужене за стално праћење и анализу кредитне способности великог броја купаца. Ова анализа обухвата процену њихове финансијске стабилности, структуре обавеза, као и историје и дисциплине у вршењу плаћања (Козомара, 2018).

У земљама Европске уније, број факторинг компанија је релативно стабилан, док је највећи део тржишта концентрисан у рукама неколико водећих компанија. Више од 90% ових компанија је у власништву комерцијалних банака или функционишу као њихова посебна одељења.

1.1. Врсте факторинга

Постоји више различитих облика факторинга, који се разликују у зависности од односа између учесника и њихових међусобних обавеза и права у оквиру уговора. На основу тих критеријума, факторинг се може поделити на следеће врсте (Гонгета, 2017:315-325):

1. Домаћи факторинг подразумева да су продавац и купац робе или услуга регистровани у истој земљи, при чему се трансакција не сматра извозно-увозном делатношћу.
2. Међународни факторинг се примењује када се продавац и купац налазе у различитим државама, а сам промет робе или услуга има карактер увоза или извоза. Ова врста факторинга може се реализовати кроз модел са једним фактором или са два фактора.
3. Факторинг са преузимањем ризика (без права регреса) значи да фактор преузима обавезу исплате потраживања клијенту на дан доспећа, без обзира на то да ли је успео да их наплати, чиме у потпуности преузима ризик неплаћања.
4. Факторинг без преузимања ризика (са правом регреса) подразумева да фактор нема обавезу да клијенту исплати потраживање уколико оно није наплаћено од дужника. Ризик наплате у овом случају остаје на клијенту.
5. Факторинг са финансирањем означава модел у коме фактор, по преносу потраживања, клијенту исплаћује аванс који обично износи између 70% и 90% номиналне вредности потраживања, или целокупан износ умањен за накнаде и камату.
6. Факторинг без финансирања карактерише се тиме да се клијенту не исплаћује аванс приликом преноса потраживања. Фактор клијенту исплаћује потраживање када оно доспе,

- под условом да је преузео ризик, или након успешне наплате ако ризик није преузет. Уколико постоји преузимање ризика, ова врста се назива и факторинг платив по доспећу.
7. Скривени (тихи) факторинг примењује се када клијент не жели да купац зна да је дошло до преноса потраживања на фактора, па дужник не бива обавештен. Међутим, према важећем Закону о факторингу у Србији, обавештење дужника о постојању факторинг аранжмана је обавезно.
 8. Отворени факторинг је супротан скривеном – дужник се формално обавештава о томе да су потраживања пренесена фактору, те је дужан да плаћање врши директно њему, а не продавцу.
 9. Цео или булк факторинг представља врсту факторинга у којој се откупљују сва потраживања предузећа евидентирана у билансу стања. Ова форма факторинга често подразумева темељно реструктурирање пословних процеса и финансијског управљања.
 10. Факторинг без права регреса значи да у случају када потраживања не могу бити наплаћена, фактор сноси целокупан ризик и нема право да од клијента захтева повраћај исплаћеног аванса. Ова пракса је доминантна на међународном тржишту, јер целокупну одговорност за наплату од купца преузима фактор.
 11. Насупрот томе, факторинг са правом регреса омогућава фактору да, уколико не успе да наплати потраживање, од клијента затражи повраћај већ исплаћеног аванса. У том случају, потраживање се враћа клијенту, који је затим дужан да фактору врати новац. Код ове врсте факторинга, клијент не одговара само за постојање потраживања, већ и за његову наплативост.
 12. Прави или потпуни факторинг укључује све кључне компоненте – финансирање, преузимање ризика и наплату потраживања, без права регреса. Поред тога, клијент добија и додатне услуге као што су подршка у пласману робе и професионално управљање потраживањима. Ова форма факторинга је скупља због ширег спектра услуга које се пружају.
 13. Непотпуни факторинг не укључује све функције факторинга. У зависности од потреба клијента, могу се договорити разне комбинације услуга, што ову опцију чини флексибилнијом и, у правилу, јефтинијом.
 14. Обрнути факторинг је финансијски аранжман у којем фактор не откупљује потраживања од продавца, већ финансира купца тако што откупљује обавезе које он има према добављачима. Фактор на основу докумената преузима потврђена, још недоследна и неспорна потраживања добављача, а тиме омогућава бржу наплату њима и продужен рок плаћања за купца.

1.2. Функционалне особине факторинга

Факторинг обично не подразумева исплату целе номиналне вредности потраживања, иако фактор преузима пуни износ потраживања. Разлика између уплаћеног аванса и укупне вредности потраживања користи се за формирање резерви, које служе као заштита у случају да се потраживање не наплати (Козомара, 2018). Уколико је фактура у потпуности наплаћена, фактор ће клијенту пренети и преостали износ резерве. Уобичајено је да аванс износи око 70% вредности потраживања, али може достићи и 90%, док остатак остаје као резерва. Фактор зарађује наплаћујући провизију за своју услугу, а ако клијент користи и услугу финансирања, додатно се обрачунава камата. У једноставнијим моделима, све накнаде се могу објединити у једну провизију. На пример, ако фактор откупи потраживање од 100 долара и одобри клијенту 70% аванса уз провизију од 2%, клијенту се одмах исплаћује 68 долара (70 долара минус 2 долара провизије), а фактор постаје власник потраживања од дана издавања фактуре. Након 31 дана, када се фактура наплати, фактор исплаћује преосталих 30 долара клијенту. Поред основне провизије, факторинг често укључује и друге трошкове.

Камата у факторинг аранжманима може се обрачунавати на основу износа ненаплаћених потраживања или само на део потраживања који остаје неплаћен након одређеног броја дана. У

неким случајевима, камата је фиксна и укључена у укупну провизију. Поред основне провизије и камате, факторинг може укључивати и додатне накнаде, као што су: провизија за пријаву пословне сарадње, накнада за одобрење или отварање кредитног лимита, трошкови ангажовања пре закључења уговора, као и накнаде за проверу пореских стопа, вођење парница, обављање административних задатака, издавање саопштења и друге информативне активности.

Уговор о факторингу обухвата и све специфичне трошкове повезане с пословним односом између фактора и клијента. У њему се дефинишу важни елементи сарадње, као што су: датум када уговор ступа на снагу, почетни услови, могућност продужења уговора, ексклузивитет сарадње са фактором, обавезна документација (фактуре), минимална вредност појединачног посла, максимални износ готовинског аванса који клијент може добити, проценат аванса од купопродајне цене, минимални износ резерви, као и услови и обавезе при раскиду уговора (Козомара, 2018). У складу са уговором о факторингу, фактор преузима следеће услуге:

Наплата потраживања- Једна од главних предности за компаније које користе факторинг јесте то што се комплетна брига о наплати потраживања преноси на фактора. Кључне предности укључују (Васић, 2017:29-43):

- Продавац се може у потпуности посветити својој основној делатности - производњи и продаји - јер је управљање наплатом поверено факторинг компанији.
- Ефикасније управљање потраживањима доводи до брже наплате, што директно утиче на смањење трошкова финансирања.
- Коришћењем стручног и искусног особља факторинг компаније, продавац може осигурати благовремену и сигурнију исплату својих потраживања.

Ликвидност- Авансна плаћања се врше убрзо након поднетог захтева и представљају одређени проценат од укупне вредности пренетих трговинских потраживања. Висина тог процента зависи од фактора као што су врста производа, укупна вредност, уговорени рокови плаћања, број купаца и број фактура које се преносе на фактора. Кључне предности овог модела финансирања укључују (Васић, 2017:29-43):

- Позитиван утицај на биланс стања и побољшање финансијских показатеља, будући да се авансна средства добијена на основу пренетих потраживања третирају као готовина у краткорочној имовини, а не као обавезе, за разлику од класичних банкарских кредита.
- Омогућава повећање обртног капитала, што предузећу даје додатна средства за развој и ширење пословања.
- Обезбеђује флексибилнију форму финансирања јер се заснива на постојећим потраживањима и динамичном расту продаје, а не на класичним условима кредитирања.
- Не долази до разводњавања власничког капитала, јер није потребна докапитализација од стране екстерних инвеститора.
- Не постоје унапред постављени лимити финансирања – износ доступних средстава се природно прилагођава расту пословања.

Преузимање ризика наплате:

У случају када дужник није у могућности да измири обавезе по основу фактура за примљену робу или услуге, а при том не постоји никакав приговор у вези са квалитетом, количином или гаранцијама, фактор преузима обавезу да продавцу исплати целокупан износ одобрених потраживања. Предности овог приступа су:

- Обезбеђена наплата потраживања најкасније у року од 90 дана након истека уговореног рока плаћања, под условом да су потраживања неспорна и пренесена на фактора.
- Смањење губитака који могу настати због немогућности наплате спорних потраживања.
- Континуирано праћење и процена кредитне способности купаца, што додатно доприноси сигурности наплате.

Вођење евиденције о потраживањима

Фактор преузима потраживања од купаца и евидентира их у сопственом књиговодству, редовно их ажурирајући у складу са новим трансакцијама. Клијент (продавац) добија редовне извештаје о стању потраживања, чиме стиче увид у понашање и ефикасност својих купаца. Предности овог процеса укључују:

- Смањена потреба за запошљавањем додатног особља у сектору наплате.
- Смањени трошкови администрације и интерне обраде потраживања.
- Ослобађање времена менаџмента које се може фокусирати на кључне пословне активности.

1.3. Предности и недостаци факторинга

Факторинг је ефикасан алат за побољшање ликвидности и оптимизацију пословних операција. Његове кључне предности се огледају у могућности брзог и једноставног претварања потраживања у готовину, често без потребе за додатним обезбеђењем. Овим обликом финансирања, компаније могу да обезбеде средства за текуће пословање без задуживања код банака и компликованих административних процедура. Средства добијена факторингом користе се рационално и према реалним потребама, што омогућава бољу контролу трошкова и већу финансијску флексибилност. Омогућено је благовремено плаћање добављача, плаћање стратешки важних сировина и већа ефикасност целог пословања. Факторинг преузима цео оперативни део управљања потраживањима, што омогућава запосленима да се више концентришу на основне пословне задатке и повећава продуктивност. Поред тога, повећава се сигурност пословања јер фактор процењује кредитну способност купаца, како домаћих тако и страних, што смањује ризик од неплаћања. Приликом извоза, факторинг компанија преузима ризик плаћања и нуди стручну подршку у побољшању односа са купцима.

Коришћењем факторинга, компаније могу понудити купцима дуже рокове плаћања, што доприноси конкурентнијој понуди и потенцијалном повећању продаје. Такође, ова врста модела финансирања се не евидентира као обавеза у билансу стања, што одржава позитиван кредитни рејтинг и отвара могућности за дугорочно инвестиционо финансирање. Коначно, факторинг доприноси једноставнијем планирању и управљању новчаним токовима, јер компанија има већу предвидљивост и контролу над својим финансијским приливима (Лабус, 2023). Иако факторинг нуди бројне предности, важно је истаћи и његове недостатке, који у одређеним ситуацијама могу ограничити његову примену или повећати трошкове пословања. Пре свега, превелика зависност предузећа од факторинг компаније може довести до губитка контроле над сегментом управљања потраживањима, што потенцијално може нарушити односе са клијентима. У таквим случајевима, продавац губи лични контакт с купцем, јер факторинг компанија преузима комуникацију и наплату, што неки купци могу доживети негативно. Такође, неке врсте предузећа нису погодне за факторинг. То се посебно односи на (Касавица, 2015: 100-111):

- мале компаније, које немају довољно стабилан промет или кредибилитет,
- предузећа која имају потраживања према великом броју малих купаца, јер су та потраживања тежа за управљање и процену ризика,
- компаније са спекулативним пословањем или које послују са физичким лицима, јер су потраживања у тим случајевима често несигурна и нерегуларна.

Још један важан недостатак је висока цена факторинга, која укључује различите провизије, камате и административне трошкове. Ови трошкови су често виши него код традиционалних банкарских кредита, што може негативно утицати на крајњу цену производа или профитну маргину. Факторинг је такође ограничен на краткорочно финансирање, те није погодан за инвестиционе потребе или дугорочне пројекте. Уз то, факторинг компаније обично сарађују са већим и солвентнијим клијентима, те мала предузећа често не испуњавају услове за сарадњу. У случајевима факторинга

са правом регреса, клијент задржава ризик неплаћања, што умањује сигурност овог облика финансирања. Само код факторинга без регреса фактор преузима пуну одговорност за наплату. На крају, важно је нагласити да неслагања са купцем око квалитета робе или услуга могу утицати на наплату, а неки купци могу одбити сарадњу ако сазнају да је у наплату укључен трећи субјект – фактор. Због наведених ограничења, предузећа треба пажљиво размотрити све аспекте пре него што се одлуче на коришћење факторинга као извора финансирања.

1.4. Економски аспект појма факторинг

Факторинг је широм света један од најзначајнијих облика финансирања заснованог на имовини и представља важан извор спољашњег финансирања за бројна привредна друштва. Са економског становишта, факторинг се може дефинисати као специфичан начин обезбеђивања ликвидности и наплате потраживања путем њиховог преноса на специјализовано факторинг друштво (Ристић, 2014, 42). Реч је о комплексној финансијској услузи која обједињује више различитих функција. Прва је обезбеђивање финансијских средстава – фактор клијенту пружа финансирање, најчешће у облику аванса у висини од око 80% вредности пренетих потраживања, док се остатак исплаћује након наплате. Затим, фактор преузима вођење евиденције о потраживањима и продаји појединачним клијентима, редовно извештавајући корисника о статусу наплате (Касавица, 2015). Такође, факторинг укључује и саму наплату потраживања, чиме клијенту омогућава да се фокусира на своје основне пословне активности, уз уштеде у трошковима и времену који би иначе били уложени у интерне наплате. Додатно, у случају факторинга без права регреса, фактор клијенту пружа заштиту од ризика неплаћања, при чему сам преузима одговорност за наплату од купаца. Он одређује лимите до којих клијент може пласирати своје производе и услуге одређеним купцима, као и даје стручну процену њихове кредитне способности. Факторинг представља финансијски инструмент који је изузетно погодан како за извознике, тако и за домаћа привредна друштва, јер им омогућава да повећају своју конкурентност на домаћем и међународном тржишту (Kereta, at all, 2023: 29-40). Овај механизам се користи као вид краткорочног финансирања у оквиру трговинских активности, било да је реч о домаћем промету или извозно-увозним пословима, а реализује се путем специјализоване институције – фактора. Купац је у обавези да достави све фактуре на одобрење пре него што се изврши испорука наруџбине (Ристић, Д. и Ричка, Ж., 2015). Фактор континуирано анализира финансијску стабилност и кредитну способност купца пре него што преузме било какву обавезу плаћања, а за своје услуге наплаћује провизију. У суштини, факторинг подразумева да добављач уступа своја потраживања од купца специјализованом финансијском друштву – фактору, који може бити било који привредни субјект регистрован за обављање ове врсте послова у складу са законом.

Основна функција фактора је наплата уступљених потраживања, а он се обавезује да ће клијенту исплатити одређени износ - делимично или у целости - на основу примљених фактура, у договореним роковима. Са економског становишта, факторинг је процес у коме се продају недоследна потраживања, што омогућава претварање неликвидне имовине предузећа у ликвидну имовину (Касавица, 2015).

1.5. Учесници у пословима факторинга

У зависности од тога да ли се факторинг обавља унутар граница једне државе (домаћи факторинг) или укључује стране субјекте (међународни факторинг), разликује се број учесника у овом послу. Када је реч о домаћем факторингу, три су кључна учесника (Касавица, 2015: 29-40):

- Продавац робе или услуга (клијент факторинг компаније) – ово је правно лице које производи робу или пружа услуге, најчешће трајна добра, и које закључује уговор са фактором. У складу са нацртом закона, ово лице се назива преносилац и може бити банка, компанија или предузетник са седиштем у Србији, али и страно лице регистровано по прописима своје земље.

- Купац робе или услуга (дужник) – лице које набавља робу или услуге од клијента, чиме преузима обавезу плаћања према фактору. Према нацрту закона, дужник може бити банка, предузеће или предузетник са седиштем у Србији или иностранству, као и корисници буџетских средстава, и то само у својству дужника.
- Фактор – правно лице које откупљује потраживања од уступеоца. Његова основна улога је да наплати та потраживања уместо клијента. Да би минимизирао кредитни ризик, фактор прихвата искључиво потраживања добре кредитне способности, често обезбеђена гаранцијама. Према нацрту закона, фактор може бити (Козомара, 2018):
- банка у складу са прописима о банкарском пословању,
- привредно друштво (а.д. или д.о.о.) са седиштем у Србији које има дозволу Министарства финансија за бављење факторингом,
- страна банка или привредно друштво, али само у оквиру међународног двофакторског система.

Када се продавац и купац налазе у различитим државама, међународни факторинг укључује четири кључна учесника (Гаћеша, 2020: 100-111):

- Купац (увозник) – лице или предузеће из стране земље које купује робу.
- Продавац (извозник) – домаће предузеће које продаје робу и има потраживања према купцу у иностранству.

Извозни фактор (домаћи фактор) – фактор из земље извозника који откупљује потраживање од продавца и преузима ризике и наплату потраживања у иностранству. Како би превазишао препреке повезане с различитим правним и економским системима, језиком и обичајима, он ангажује факторинг партнера из земље купца. Иако је наплата усмерена ка купцу, извозник добија новац од свог домаћег фактора, а не директно од купца.

Увозни фактор (страни фактор) – представник у земљи купца који делује у име извозног фактора. Он преузима одговорност за комуникацију са купцем, проверу његове кредитне способности, као и наплату дугова, што омогућава ефикасније и сигурније пословање на међународном тржишту.

2. РАЗВОЈ ФАКТОРИНГА У СРБИЈИ

Факторинг у Србији је почео да се развија почетком 21. века, а правни оквир за његову примену успостављен је 2013. године усвајањем Закона о факторингу („Службени гласник РС“, бр. 62/2013 и 30/2018), који је и даље на снази са изменама из 2018. године. Овај облик финансирања постао је важан алат, посебно за мала и средња предузећа, јер им омогућава да побољшају своју ликвидност продајом потраживања пре доспећа (Закон о факторингу, „Сл. Гласник РС“, бр. 62/2013, 30/2018).

У Србији тренутно 25 компаније имају лиценцу за обављање факторинг послова (АПР, 2025), а овим пословима се бави и Агенција за осигурање и финансирање извоза, као и десетак комерцијалних банака. Од 2014. године, када је први пут регистровано предузеће специјализовано за факторинг, бележи се стални раст броја таквих компанија, што указује на растуће интересовање тржишта и пословних субјеката за ову врсту финансијских услуга. Један од најважнијих аспеката факторинга у Србији је његова улога не само у побољшању ликвидности компаније, већ и у смањењу ризика наплате дугова. Наиме, факторинг компаније преузимају ризик неизмирења обавеза, што омогућава компанијама да се фокусирају на развој и унапређење своје основне делатности. Посебно је значајна примена факторинга у извозном сектору, где омогућава компанијама брз приступ финансијским средствима за реализацију нових поруџбина, као и смањење ризика карактеристичних за међународну трговину.

Факторинг се у Србији све више препознаје као ефикасан алат за борбу против проблема неликвидности и честих кашњења у плаћањима, који су и даље присутни у домаћем пословном

окружењу. Ипак, и даље постоје одређени изазови, посебно када је у питању информисање и едукација пословних субјеката о бројним предностима и могућностима које ова врста финансирања нуди (Гонгета, 2017). Факторинг у Србији, као и у другим земљама региона, почео је да се значајније развија тек у 21. веку. До усвајања Закона о факторингу 2013. године, овај вид пословања није имао јасно правно уређење, иако је био присутан у пракси. У то време, у домаћој правној теорији није било јединственог става о правној природи факторинга, јер још увек нису били у потпуности развијени и препознати сви његови облици.

Пре ступања закона на снагу, није постојала посебна регулатива која би одређивала начин обављања ових послова, нити је постојала контрола надлежних државних органа, што је доводило до бројних недоумица и проблема у пракси. У тим условима, факторинг се ослањао искључиво на опште норме Закона о облигационим односима и на интерне опште услове пословања самих факторинг друштава. У суштини, овај облик финансирања био је део аутономног привредног и банкарског права. Ипак, факторинг као средство за финансирање обртних средстава присутан је на финансијском тржишту Србије још од 2005. године.

2.1. Регулисање факторинга у правном систему Србије

Пре доношења Закона о факторингу 2013. године, факторинг у Србији је функционисао без прецизне законске регулативе и био је уређиван углавном обичајним правом и аутономним правилима трговине, као што је то био случај и у већини других европских држава (Марковић В., 2014). Иако је интересовање за факторинг расло као алтернатива традиционалним кредитним механизмима, постојало је ограничено разумевање саме природе овог финансијског инструмента. Недостатак адекватног правног оквира у то време отежавао је пуну примену одређених модела факторинга. Економски подаци показују да је управо нерегулисан правни амбијент представљао значајну препреку за динамичнији развој факторинга у Србији, нарочито у погледу међународних аранжмана и облика факторинга без регресног права. Иако је постојала значајна потреба домаћих извозника за ефикаснијом наплатом и осигурањем потраживања у иностранству, у 2012. години дошло је до драматичног пада међународног факторинга од чак 60%, што се наставило и током 2013. године. Укупна активност на тржишту факторинга била је доминантно усмерена на домаћи факторинг, који је учествовао са 93% у укупном промету. Разлог за слабу заступљеност међународног факторинга лежи у рестриктивним прописима о девизном пословању, који су до краја 2012. године спречавали нерезиденте да откупљују и наплаћују потраживања од домаћих резидената у иностранству. Тек изменама и допунама Закона о девизном пословању у децембру 2012. године, створени су услови да нерезиденти могу вршити наплату по преузетим потраживањима од домаћих компанија у иностранству, што је отворило простор за примену двофакторског система факторинга, касније прецизно регулисаног Законом о факторингу. Закон о факторингу у Србији, којим се уређује овај финансијски инструмент, обухвата укупно 39 чланова, као и два додатна члана из Закона о изменама и допунама из 2018. године. Структурно је подељен у 12 целина, које систематски покривају све аспекте факторинг пословања (Закон о факторингу, „Сл. Гласник РС“, бр. 62/2013, 30/2018):

- Основне одредбе
- Дефиниције кључних термина
- Услови за обављање послова факторинга
- Врсте факторинга
- Обрнути факторинг
- Уговор о факторингу
- Пренос потраживања
- Наплата потраживања
- Права, обавезе и одговорности страна у поступку
- Надзор над спровођењем факторинга
- Санкције за прекршаје

— Прелазне и завршне одредбе

У уводном делу закона, односно у основним одредбама, прецизирано је да овај закон дефинише појам и предмет факторинга, учеснике у факторинг аранжманима, услове и начине спровођења факторинга, различите облике факторинга, као и права и обавезе учесника, посебно у оквиру уговора и механизма надзора. Такође, уређен је и обрнути факторинг као специфичан облик ове услуге.

Основне одредбе Закона о факторингу у Србији прецизирају да се овим законом уређују кључни елементи факторинг послова – од дефинисања самог појма и предмета факторинга, преко учесника, услова и начина обављања, до различитих облика факторинга и надзора над овом делатношћу.

У другом поглављу закона дају се прецизне дефиниције појмова као што су: факторинг, предмет факторинга, краткорочна потраживања, као и главни учесници у факторинг аранжману – уступилац, фактор и дужник. Предмет факторинга, како је законом предвиђено, могу бити сва постојећа, будућа, недоспела или делимична краткорочна новчана потраживања која произилазе из уговора о продаји робе или пружању услуга закључених са буџетским корисницима на различитим нивоима власти, као и организацијама социјалног осигурања (Закон о факторингу, „Сл. Гласник РС“, бр. 62/2013, 30/2018).

У трећем поглављу утврђени су услови за обављање делатности факторинга. Факторинг може да обавља само привредно друштво регистровано у Србији, које има најмање 40 милиона динара оснивачког капитала и поседује дозволу Министарства финансија. Закон предвиђа и ситуације у којима дозвола може престати да важи или бити одузета, као и обавезу вођења Регистра факторинга – јединствене електронске базе података коју води Агенција за привредне регистре, по правилнику који доноси надлежни министар.

У четвртом делу закона класификују се врсте факторинга: на домаћи и међународни, као и на факторинг са и без права регреса. Пето поглавље посвећено је обрнутом факторингу као посебном облику.

Шесто поглавље детаљно прописује услове уговора о факторингу - овај уговор мора бити састављен у писаној или електронској форми и садржати податке о уговорним странама, врсти факторинга, конкретном потраживању, условима плаћања, висини и начину обрачуна накнада и трошкова, као и датум и потписе овлашћених лица.

Десето поглавље Закона о факторингу уређује питања надзора над спровођењем факторинг активности. Према законским одредбама, надзор над радом факторинг друштава обавља Министарство финансија или други надлежни орган, у складу са прописима који дефинишу њихову надлежност. Са друге стране, уколико се факторинг обавља у оквиру банкарског сектора, контролу спроводи Народна банка Србије у складу са важећим прописима који се односе на банке.

Прелазне и завршне одредбе Закона о факторингу уређују положај факторинг друштава основаних пре ступања закона на снагу. Та друштва су дужна да у року од шест месеци од дана ступања закона на снагу ускладе своје пословање са новим законским прописима, подношењем захтева Министарству финансија. Међутим, за разлику од новооснованих, она нису у обавези да доставе изјаву предвиђену чланом 7, став 2, тачка 5, већ је довољно да поднесу доказ о испуњености услова из члана 6, став 2. Закон такође прописује да се услови из трећег поглавља не односе на привредна друштва која је Република основала посебним законом ради финансирања извоза и која послују у складу са тим законом. Поред тога, јасно се наводи да се одредбе новог закона не примењују на факторинг уговоре који су закључени пре ступања закона на снагу (Закон о факторингу, „Сл. Гласник РС“, бр. 62/2013, 30/2018).

2.2. Трендови и изазови тржишта факторинга у Републици Србији

Питање уговора о факторингу у српском правном систему и даље отвара бројне дилеме, с обзиром на постојање правне празнине у овој области. Једна од важних тема је могућност да Србија ратификује UNIDRIOT Конвенцију о међународном факторингу, чиме би се њена правила интегрисала у домаће законодавство. Отвара се и питање да ли је потребно доносити посебан закон о факторингу, и ако јесте, каква би законска решења била најделотворнија. Разматра се и да ли би требало прописати обавезну регистрацију уговора о факторингу или само уступљених потраживања. Док се не успостави јаснија регулатива, пракса у пословању и постојећи правни оквир остају кључни фактори у даљем развоју факторинга као финансијског инструмента у привреди (Васић, 2017). Правни оквири факторинг послова, како унутар држава тако и на међународном нивоу, имају значајан утицај на њихову примену и распрострањеност. Разлике у правним традицијама – између система *common law*, у коме се факторинг и развио, и правних система заснованих на римској правној традицији – условиле су различите приступе регулисању овог финансијског инструмента. Земље са континенталним правом су се сусретале са специфичним правним препрекама, као што је забрана уступања будућих или свеукупних потраживања (глобална цесија), као и уговорна клаузула која забрањује пренос потраживања (*pactum de non cedendo*), што је случај и у српском Закону о облигационим односима (чл. 436 став 2). Због тога се у тим државама прво развила богата пракса у пословању, а тек након тога је уследило законско регулисање, као што показују примери САД-а, Француске, Италије, Русије и Молдавије, где су прописи донети након дужег периода примене факторинга у економији и судској пракси (Марковић, 2014).

Привредна ситуација у Републици Србији одликује се дуготрајним проблемима у области ликвидности и солвентности, као и високим уделом ненаплаћених потраживања, што често доводи до принудне наплате и блокада рачуна бројних предузећа. У том контексту, факторинг, заједно са есконтовањем меница, постаје све значајнији облик финансирања. Током 2012. године, у Србији је кроз факторинг реализован промет од око 900 милиона евра, при чему је половину тог обима (50,2%) чинио факторинг са правом на регрес, а око 40% били су послови есконта меница. Према подацима Секције за факторинг у оквиру Удружења финансијских организација при ПКС, домаћи факторинг је чинио чак 93% укупног промета. Ова структура показује да су и даље присутне бројне правне и практичне препреке, нарочито у области међународног факторинга, који је доживео пад већи од 60% у односу на 2012. годину. Велика учесталост примене регреса и употребе менице као средства обезбеђења у преко 90% уговора указује на недовољну прилагођеност правног система специфичностима факторинга. Ипак, постоји јасан растући тренд – не само кроз повећање броја регистрованих факторинг компанија (којих је сада 14), већ и по расту интересовања банака за ову делатност, што све више оправдава употребу термина „српска факторинг индустрија“ (Гонгета, 2017).

У оквиру Удружења финансијских организација при Привредној комори Београда основана је јединствена институционална структура која обједињује факторинг друштва и банке ангажоване у овој области. Реч је о Секцији за развој факторинга, која представља релевантно и утицајно струковно тело са 14 активних чланова – укључујући како специјализоване факторинг куће, тако и банковна одељења која се баве факторингом. Њена улога је од суштинског значаја, нарочито у препознавању изазова у факторинг пракси и формулисању предлога за њихово превазилажење. Поред тога, Секција има значајну улогу у иницирању и обликовању законских предлога који се односе на уређење факторинг послова. У последњим годинама, ова организација је активно учествовала у креирању више иницијатива за измену и допуну законске регулативе.

Привредна комора Србије покренула је платформу WHISPER, нову услугу намењену банкама и факторинг компанијама за превенцију превара у пословима факторинга. Софтверско решење развијено је у сарадњи са факторинг компанијом Финспот, и омогућиће банкама и факторинг

друштвима, чланицама Секције за развој факторинга PKS, детектовање превара дуплог финансирања фактура у пословима факторинга.

Развој ове платформе је само једна од активности Удружења финансијских институција на превенцији превара у финансијским услугама, чиме директно доприносимо стабилности финансијског система у целини. Секција за развој факторинга у наредном периоду ће наставити рад на унапређењу и промоцији ове модерне финансијске услуге у којој предузеће продаје своја потраживања трећој страни и на тај начин обезбеђују себи обртни капитал.

Пословима факторинга на тржишту Србије тренутно се баве 25 компаније, Агенција за осигурање и финансирање извоза и десетак пословних банака. Промет факторинг услуга у 2022. години достигао је износ од скоро 1,7 млрд ЕУР, уз раст од 53,1% у односу на претходну годину, што указује на све значајније позиционирање факторинга као алтернативног инструмента финансирања привреде.

ЗАКЉУЧАК

Факторинг, као алтернативни облик финансирања, представља важан инструмент подршке ликвидности и унапређења финансијског пословања посебно за мала и средња предузећа, која често немају лак приступ традиционалним изворима кредита. У контексту српске привреде, која се деценијама суочава са структурним економским проблемима, неликвидношћу и дугим роковима наплате потраживања, факторинг је добио на значају као механизам који омогућава бржи прилив средстава, смањење ризика и ефикасније управљање новчаним токовима. Иако је доношењем Закона о факторингу направљен значајан корак ка формализацији и правној сигурности ове врсте пословања, пракса указује да и даље постоје бројни изазови који отежавају пуни развој факторинг индустрије у Србији. Недовољна едукација привредника, недовољно развијена судска пракса, као и потреба за додатним унапређењем регулаторног оквира, остају као отворена питања која захтевају системски приступ.

Међутим, упркос овим препрекама, позитивни трендови су уочљиви – све је већи број банака и факторинг компанија које улазе у ово поље, а улога струковних тела и удружења, попут Секције за факторинг, постаје све утицајнија у креирању јавних политика и подстицању бољег пословног окружења. Један од значајних предуслова за даљи развој тржишта факторинга у Србији јесте подизање свести привредних субјеката о предностима које овај инструмент нуди. Неопходно је интензивније информисање и едукација пословне заједнице, као и унапређење сарадње између државних институција, банкарског сектора и предузећа. Такође, развој дигиталних платформи за евиденцију, размену и продају потраживања могао би значајно да унапреди брзину и транспарентност факторинг трансакција. Додатно, Србија би могла размотрити прилагођавање неких међународних стандарда и добрих пракси, попут инкорпорирања УНИДРОИТ Конвенције о међународном факторингу у домаће законодавство, чиме би се олакшала прекогранична сарадња и унапредила правна сигурност у међународним трансакцијама. Такође, од велике важности је подстицање развоја безрегресног факторинга, који у потпуности преноси ризик наплате на фактора, чиме би се предузећима омогућио стабилнији ток прихода.

У целини гледано, факторинг у Србији има јасан потенцијал да постане снажан ослонац економског раста и модернизације финансијског тржишта. Да би се тај потенцијал у потпуности остварио, потребно је наставити са унапређењем законског оквира, институционалне подршке и промоције ове врсте финансирања као кључног алата за унапређење конкурентности домаће привреде на регионалном и глобалном нивоу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агенција за привредне регистре. Преузето 15.08.2025. године са <https://pretraga.apr.gov.rs/factoringLista>
2. Васић, И. М. (2017). Факторинг у пракси и утицај на ликвидност привредних друштава. *Financing*, 7(1). 29:43
3. Гаћеша, Р. (2020). Финансирање канала снабдевања. *Банкарство*, 49(4), 100-111.
4. Гонгета, С. (2017) Факторинг извор финансирања пословања малих и средњих предузећа. Хармониус : јоурнал оф Легал анд Социал Студиес ин Соутх Еаст Еуропа. - ИССН 2334-6566 (Год. 6, бр. 1, 2017, стр. 315-325)
5. Закон о факторингу, „Сл. Гласник РС“, бр. 62/2013, 30/2018
6. Касавица, П. (2015). Феномен факторинга, бенефити са становишта корисника и националне економије. *Економски сигнали: пословни магазин*, 10(1), 23-44.
7. Керета, Ј., Карлушић, Л., & Гогоља, Ј. (2023). Факторинг као инструмент осигурања ризика наплате потраживања. *ЕТ²еР–економија, туризам, телекомуникације и рачунарство*, (1), 29-40.
8. Козомара, Ј. (2018). *Основе међународног пословања*. Економски факултет у Београду: Центар за издавачку делатност.
9. Лабус, Л. (2023). Факторинг у међународном пословању (Доцторал дисертацион, Университу оф Задар. Департмент оф Економицс).
10. Марковић В., (2014), Уговор о факторингу у праву Републике Србије, стручни чланак, *Правни Записи*, Год. V, бр. 2, Правни факултет Универзитета Унион.
11. Ристић, Д. (2014). Уговор о факторингу са посебним освртом на факторинг као инструмент финансирања пословних субјеката, Докторска дисертација, Универзитет у Бања Луци, Правни факултет у Бања Луци.
12. Ристић, Д. и Ричка, Ж. (2015). Могућности коришћења факторинг на тржишту Босне и Херцеговине и регије, „Транзиција“ бр. 35.

Zbornik radova Konferencije XI
Volumen 11/2025, str. 171 - 176
Proceedings of Conference 11
Volume 11/2025, pp. 171 - 1766

Klasifikacija
Pregledni naučni članak
Classification
Review Article

UDK: 007:657]:004

PODACI O RADU

Primljen: 10.02.2026.
Dostavljen na recenziju: 03.04.2026.
Prihvaćen: 24.05.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 2/10/2026
Sent to revision: 4/3/2026
Accepted: 5/24/2026
Available: 7/13/2026

**RAČUNOVODSTVENI INFORMACIONI SISTEM I MERENJE
PERFORMANSI U PORODIČNIM PREDUZEĆIMA**

**ACCOUNTING INFORMATION SYSTEMS AND PERFORMANCE
MEASURES IN FAMILY BUSINESS**

Zdravka Petković¹

Beogradska akademija poslovnih i umetničkih strukovnih studija, Beograd,
Srbija

Jana Cvijić Rodić²

Beogradska akademija poslovnih i umetničkih strukovnih studija, Beograd,
Srbija

Nataša Manojlović³

Nacionalni centar za korporativnu edukaciju, Beograd, Srbija

APSTRAKT

Računovodstveni informacioni sistem (RIS) ima ključnu ulogu u procesu upravljanja performansama preduzeća, jer omogućava prikupljanje, obradu i interpretaciju relevantnih finansijskih podataka. U porodičnim preduzećima, koja su često ograničena resursima i karakterišu ih neformalni oblici upravljanja, adekvatna primena savremenog računovodstvenog sistema je od velikog značaja za poboljšanje finansijskih performansi. Važno je razumeti kako karakteristike porodičnih preduzeća oblikuju fenomene računovodstva kao informacionog sistema. Cilj rada je da se istraži povezanost između razvijenosti računovodstvenog informacionog sistema i kvaliteta merenja poslovnih performansi u porodičnim preduzećima. Poseban akcenat stavljen je na analizu uticaja digitalizacije i tehnologije na računovodstvene procese.

Ključne reči: Računovodstvene informacije, Performanse, Porodična preduzeća, Digitalizacija

ABSTRACT

The accounting information system (AIS) has a key role in the process of managing the company's performance, as it enables the collection, processing and interpretation of relevant financial data. In family businesses, which are often limited by resources and characterized by informal forms of management, the adequate application of a modern accounting system is of great importance for improving financial performance. It is important to understand how the characteristics of family businesses shape the phenomena of accounting as an information system. The aim of the paper is to investigate the connection between the development of the accounting information system and the quality of measuring business performance in family businesses. Special emphasis is placed on the analysis of the impact of digitalization and technology on accounting processes.

Key words: Accounting information, Performance, Family businesses, Digitalization

¹zdravka.petkovic@bpa.edu.rs

²jana.cvijic@bpa.edu.rs

³nmanojlovic088@gmail.com

UVOD

Porodični biznis kao „posao kojim se upravlja i/ili upravlja sa namerom da se oblikuje i sprovodi vizija poslovanja koju drži dominantna koalicija koju kontrolišu članovi iste porodice ili mali broj porodica na način koji je potencijalno održiv kroz generacije porodice ili porodica" (Chua et al., 1999, p. 25). Porodična preduzeća igraju značajnu ulogu u globalnoj ekonomiji (Prencipe et al., 2014). Porodična kontrola i uticaj odnose se na kontrolu i uticaj članova porodice na strateške odluke. Identifikacija sa firmom odnosi se na blisku identifikaciju porodice sa poslovanjem. Opšteprihvaćeno je da učešće članova porodice u poslu čini porodični biznis jedinstvenim; međutim, ne postoji jedinstvena definicija porodičnog biznisa, odnosno literatura ima i nastavlja da ima poteškoća u njegovom definisanju (Milašinović et al., 2022).

One pokazuju ogromnu otpornost jer se dosledno prenose s generacije na generaciju. Porodično preduzeće, bilo da je operativno preduzeće, porodična kancelarija ili oboje, predstavlja kičmu američke i međunarodne ekonomije (Simonović et al., 2019). Ova preduzeća presecaju različite industrije i geografske oblasti i mogu biti preduzetničke kompanije prve generacije ili preduzeća s više generacija s porodičnim kancelarijama.

Porodično preduzeće je relativno mlada naučna oblast koja je tek nedavno počela da istražuje kako glavne poslovne discipline, kao što su upravljanje ljudskim resursima, marketing i računovodstvo, mogu doprineti njegovom razvoju. Računovodstvo, kao jedna od najstarijih poslovnih disciplina, tek nedavno je počelo da razmatra porodično preduzeće, koje predstavlja većinu poslovnih organizacija širom sveta, kao relevantan istraživački kontekst. Računovodstveni informacioni sistem je predviđen za upotrebu u upravljanju i prikupljanju informacija, sekundarnih podataka ili normalnih podataka i njihovoj transformaciji u računovodstvene transakcije za potrebe kreatora politike (Gofwan, 2022). Ovaj sistem omogućava uštedu troškova, poboljšane procedure i bolje interne kontrole, što sve poboljšava konkurentnost i održivost MSP (Koundal et al., 2024). Takođe, može poboljšati svoju sposobnost efikasnog upravljanja podacima o dobavljačima, praćenje metrika održivosti i optimizacije procesa lanca snabdevanja (Koundal & Bhalla, 2025). Identitet porodične firme je izvor konkurentске prednosti na tržištu i može pozitivno doprineti organizaciji.

U Evropi i drugim političkim državama, kao što su SAD i Japan, porodična preduzeća imaju bogatu istoriju, a mnoga mala porodična preduzeća su uspešno prerasla u veće kompanije. Međutim, u centralnoj Evropi još uvek je potrebno postići napredak u stvaranju povoljnih uslova za razvoj porodičnih preduzeća (Mura 2021).

Računovodstvo je široko istraživačko polje koje obuhvata dve glavne oblasti, finansijsko računovodstvo i upravljačko računovodstvo, koje se može razlikovati na osnovu nekoliko aspekata: ciljani korisnici, ograničenja u pogledu ulaza i procesa, vrsta informacija, vremenska orijentacija, stepen agregacije, širina i fokus. Važno je imati u vidu da se revizija obično smatra povezanom sa finansijskim računovodstvom, iako je zasebna disciplina.

Računovodstveni informacioni sistem (AIS) je generalno računarski zasnovana metoda za praćenje računovodstvenih aktivnosti u kombinaciji sa resursima informacione tehnologije. Ovaj sistem je odgovoran za prikupljanje, skladištenje i obradu finansijskih i računovodstvenih podataka koji se koriste za interno donošenje upravljačkih odluka, uključujući nefinansijske transakcije koje direktno utiču na obradu finansijskih transakcija. Tipično, AIS se sastoji od tri glavna podsistema: (1) Sistem za obradu transakcija koji podržava svakodnevne poslovne operacije; (2) Sistem glavne knjige i sistem finansijskog izveštavanja (3) Sistem upravljačkog izveštavanja.

Dobre računovodstvene prakse su neophodne za uspeh malih preduzeća u bilo kojoj zemlji, utičući na njihovo finansijsko upravljanje i strateško donošenje odluka (Powe, 2024). Računovodstveni informacioni sistem je važan element u upravljanju finansijskim podacima organizacije. Sa tehnološkim napretkom i

digitalizacijom poslovnih sistema, pouzdanost i bezbednost računovodstvenih podataka postali su sve ključniji u podršci donošenju odluka i održavanju integriteta finansijskih izveštaja.

Računovodstvo je informacioni sistem koji zadovoljava potrebe širokog spektra adresata informacija (Nićin et al., 2024). U ekonomiji zasnovanoj na znanju, finansijski podaci igraju suštinsku ulogu u oblasti računovodstva (Knežević et al., 2023). Značajni su za korisnike i u privatnom i u javnom sektoru. Korupcija može biti jedna od kriminalnih aktivnosti koje se mogu povezati sa pranjem novca (Ristić et al., 2021), i stoga je važno implementirati takav sistem izveštavanja koji će podržati rad interne revizije i interne kontrole (Knežević et al., 2022), jer će na ovaj način biti moguće pratiti rizike koji ugrožavaju ostvarivanje ciljeva organizacije (Zekić, 2015). Funkcija interne revizije u javnom sektoru Republike Srbije je važno pitanje kada se razmatra dodata vrednost subjekata javnog sektora kroz efikasno obavljanje njihovog posla (Beke-Trivunac et al., 2024) i uključuje kvalitet dobrog upravljanja (Mitrović et al., 2022). Upravljanje rizicima može se posmatrati kao preduslov za donošenje pravih odluka (Mitrović et al., 2024; Jokić, 2020), što je nemoguće realizovati bez adekvatnog sistema računovodstvenog informisanja.

1. RAČUNOVODSTVO KAO SISTEM INFORMISANJA U PORODIČNIM PREDUZEĆIMA

U relevantnoj literaturi su obrađena pitanja finansijskog računovodstva, kao i relevantni aspekti upravljačkog računovodstva, pri čemu je ova poslednja prilično nedovoljno razvijena u studijama porodičnog biznisa (Songini et al., 2013). Današnji računovodstveni sistem, kao jedan od široko korišćenih organizacionih sistema, pruža konzistentnije, prikladnije i odgovarajuće finansijske informacije različitim zainteresovanim stranama kako bi donosile efikasne finansijske odluke u vezi sa svojim poslovnim subjektima. Tradicionalno, AIS je sistem koji organizacija koristi za prikupljanje, skladištenje, upravljanje, obradu, preuzimanje i izveštavanje o svojim finansijskim podacima i informacijama kako bi ih mogli koristiti računovođe, investitori, konsultanti, menadžeri i druge zainteresovane strane.

Akademski i praktična literatura ostavlja utisak da su mala preduzeća široko usvojila kompjuterizovane računovodstvene sisteme. Međutim, nalazi Fordham & Hamilton (2019) su pokazali da velika većina malih preduzeća i dalje koristi računovodstvene prakse koje ne predstavljaju prave integrisane kompjuterizovane računovodstvene sisteme. Štaviše, od onih koji koriste integrisani softver, preko 90% koristi softver specifičan za industriju, a ne opšte računovodstvene pakete za mala preduzeća koji dominiraju u literaturi. Svako porodično preduzeće mora da uspostavi sistem za koordinaciju evidentiranja i snimanja svojih transakcija kako bi se proizveli ovi izveštaji. Ovo zahteva efikasno prikupljanje svih faktura o kupovini, prodajnih faktura, gotovinskih transakcija i niza drugih unosa, uključujući plate i sitnu kasu. Sistem mora biti robustan kako bi se osigurala potpunost i tačnost prikupljenih informacija. Upravo iz ove baze podataka informacija sastavljaju se izveštaji o finansijskom upravljanju na osnovu kojih se preispituje učinak i donose mnoge odluke. Iako su sistemi finansijskog upravljanja sada uglavnom kompjuterizovani, njihova struktura, dizajn i terminologija su se malo promenili od vremena ručnog knjigovodstva. U njihovoj srži je sistem dvostrukog knjiženja, gde svaka transakcija ima uzrok i posledicu. To znači da se dve stavke u bilansu stanja pogađaju svaki put kada se transakcija izvrši.

Odgovornost menadžmenta je u tome da iskoristi resurse poslovanja na efikasan način i da ispuni ciljeve poslovanja. Informacije potrebne za menadžment za izvršavanje ove odgovornosti treba da budu visokog kvaliteta i u razumljivoj formi, što se tiče menadžmenta. Upravljačko računovodstvo i finansijsko računovodstvo se stalno menjaju i prilagođavaju internim i eksternim okolnostima. Finansijsko računovodstvo prema MSFI se kontinuirano razvija; dešavaju se promene u računovodstvenim pravilima i instrumenti za finansijsko upravljanje se stalno pojavljuju. Nakon finansijske i ekonomske krize 2008. godine, računovodstvo se značajno promenilo nakon uvođenja dodatnih regulatornih pravila i operativnih zahteva. Ovaj kurs daje studentima uvid u odabrana pitanja i pruža praktične primere iz upravljačkog računovodstva i finansijskog računovodstva.

Upravljačko računovodstvo i kontrola izgledaju generalno manje relevantni za porodična preduzeća nego za neporodična preduzeća. Međutim, ovaj pregled sugerise da je ovaj nalaz tačan prvenstveno za manje firme, a ne za veće firme. U porodičnim preduzećima, međusobno poverenje, porodični ciljevi i centralizacija moći pojavljuju se kao važni prethodnici upravljačkog računovodstva i kontrole, ali na njih utiče i upotreba instrumenata upravljačkog računovodstva i kontrole (Senftlechner & Hiebl, 2015).

2. MERENJE PERFORMANSI U PORODIČNIM PREDUZEĆIMA

Tokom protekle dve decenije svoje adolescencije, jedno od fundamentalnih pitanja kojima su se bavili istraživači porodičnih firmi bilo je: „Kako se porodične firme razlikuju u pogledu svojih finansijskih performansi?“ (Gedajlović et al., 2012). Brojne studije su istraživale uticaj porodičnog uticaja na performanse firme. Najcitiraniji naučni članak u tom pogledu objavili su Anderson & Reeb (2003) koji su otkrili da javno kotirane porodične firme postižu bolje rezultate od svojih neporodičnih pandana.

U poslednjim decenijama, debata o tome kako porodica doprinosi učinku porodičnih firmi dobila je značajnu pažnju. U tom smislu, Chrisman et al. (2006, p. 719) su istakli da „svaka korisna teorija porodičnog biznisa mora da sadrži relativne izjave o tome kako će se porodične firme ponašati, uslove koji dovode do tog ponašanja i ishode ponašanja u odnosu na porodična i neporodična preduzeća koja poseduju različite skupove fundamentalnih karakteristika. Ovo pitanje je dugo predmet rasprave. Porodična preduzeća svakako imaju prednost koja im se ne može osporiti, a odnosi se na to da međusobni odnosi članova porodice koji su dobro koordinisani, zasnovani na međusobnom poverenju i usmereni na na aktivnosti preduzeća uz adekvatan stil upravljanja, predstavljaju dobru bazu za povećanje efikasnosti (Meta, 2012). Kenedijeva studija o poslovnim liderima muškog pola sugerise da se preduzetnici mogu razlikovati po svom upravljačkom potencijalu, dugoročnim strateškim orijentacijama, nemilosrdnosti, finansijskoj oštroumnosti, preuzimanju rizika i racionalnosti (Kenedy, 1980).

Donošenje finansijskih odluka u porodičnim kompanijama je aktuelno pitanje koje je nastalo iz svesti o značajnom uticaju porodičnih preduzeća na ekonomije pojedinačnih zemalja. Tipično finansijsko ponašanje koje usvajaju neporodična preduzeća ne mogu da prate porodična preduzeća (López-Gracia & Sánchez-Andújar 2007). Želja da se održi kontrola nad porodičnom kompanijom tokom generacija ograničava njene finansijske resurse i sposobnost firme da poveća resurse uopšte. Porodični menadžeri obično zasnivaju svoje finansijske odluke više na tome kako te odluke mogu uticati na porodičnu kontrolu nad kompanijom nego na sveobuhvatnim procenama složenih ekonomskih pitanja (Crocì et al. 2011). Istraživanje Hansen & Block (2020) je pokazalo da porodične firme (PF) imaju malo, ali statistički značajno bolje finansijske rezultate od neporodičnih firmi (NF). Nalazi Buchanan et al. (2023) pokazuju da se profitabilnost meri pomoću povrata aktive (ROA) na osnovu EBITDA, rezultati pokazuju da mala i srednja preduzeća u porodičnom vlasništvu i pod porodičnom kontrolom postižu znatno bolje rezultate, ostvarujući u proseku 15,1% viši prinos od neporodičnih firmi.

Imajući u vidu višestruku sistemsku prirodu porodičnih preduzeća (Pieper & Klein, 2007), moglo bi se pretpostaviti da je višedimenzionalni pristup učinku ključan u istraživanju porodičnih preduzeća. Potrebno je pažljivo meriti organizacionu efikasnost koja se fokusira na interne i eksterne ishode na holistički način, umesto da se samo meri organizacioni učinak koji je usredsređen na finansijski učinak, učinak na tržištu proizvoda i prinos za akcionare (Richard et al., 2009).

Porodična preduzeća više privlače inovativne politike nego neporodična, zahvaljujući njihovoj jačoj dugoročnoj viziji, kao i svesti da inovacije dugoročno poboljšavaju konkurentnost. U ovom kontekstu se ističe da interaktivna upotreba sistema upravljačke kontrole doprinosi negovanju uspešnih inovacija proizvoda (Bisbe & Otley, 2004). Porodična preduzeća razmatraju ulaganje u inovacije kao validan instrument za povećanje performansi i osiguranje transgeneracijske kontrole, pošto se ova investicija generalno smatra imovinom koja se radije predaje budućim generacijama nego da se tretira kao bogatstvo za konzumiranje, a opstanak kompanije je faktor koji utiče na ponašanje porodice (Giacosa, 2014, p. 54).

ZAKLJUČAK

Porodična preduzeća postaju ekonomski relevantan globalni fenomen. Rasprostranjena su u svakom sektoru i imaju različite pravne oblike, od mikro-, malih i srednjih preduzeća do velikih javnih kompanija. Kvalitet informacionih sistema i pouzdanost informacija koje su dostupne putem tih sistema u velikoj meri određuju efikasnost donošenja odluka unutar organizacije. Bez kvalitetnih informacija, menadžeri ne mogu donositi ispravne odluke. Neophodno je da svi delovi informacionog sistema budu usklađeni i da funkcionišu efikasno kako bi preduzeće kao celina poslovalo efektivno i efikasno i kretalo se napred u pozitivnom pravcu.

Uspešna implementacija računovodstvenog sistema informisanja pruža prednosti kao što su poboljšana tačnost podataka, poboljšano finansijsko izveštavanje, povećana produktivnost i bolja podrška u donošenju odluka. Stoga, ističe se važnost usklađivanja implementacije računovodstvenog sistema informisanja sa karakteristikama i potrebama konkretnog preduzeća. Adekvatna primena računovodstvenog sistema informisanja utiče na pojednostavljivanje poslovanja porodičnih preduzeća, poboljšanje finansijskog upravljanja i postizanje održivog rasta u današnjem visoko konkurentnom poslovnom okruženju. Potrebno je osigurati da obrađeni podaci ostanu tačni, bezbedni i u skladu sa važećim propisima, uz istovremeno smanjenje rizika od grešaka i prevara.

LITERATURA

1. Anderson, R. C., & Reeb, D. M. (2003). Founding-family ownership and firm performance: evidence from the S&P 500. *Journal of Finance*, 58(3), 1301-1328.
2. Beke Trivunac, J., Krpić, J., & Stojilković, B. (2024). The concept of materiality in preparing financial statements under IPSAS. *Revizor*, 28(3), 119-125. <https://doi.org/10.56362/Rev24105119T>
3. Bisbe, J., & Otlej, D. (2004). The effects of the interactive use of management control systems on product innovation. *Accounting, Organizations and Society*, 29(8), 709-737.
4. Buchanan, B., Martikainen, M., & Nikkinen, J. (2023). Family firm competitiveness and owner involvement. *Journal of Applied Accounting Research*, 24(2), 260-281.
5. Chrisman, J. J., Steier, L. P., & Chua, J. H. (2006). Personalism, particularism, and the competitive behaviors and advantages of family firms: An introduction. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 30(6), 719-729.
6. Chua, J. H., Chrisman, J. J., & Sharma, P. (1999). Defining the family business by behavior. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 23(4), 19-39.
7. Croci, E., Doukas, J. A., & Gonenc, H. (2011). Family control and financing decisions. *European Financial Management*, 17(5), 860-897.
8. Fordham, D. R., & Hamilton, C. W. (2019). Accounting information technology in small businesses: An inquiry. *Journal of Information Systems*, 33(2), 63-75.
9. Gedajlovic, E., Carney, M., Chrisman, J. J., & Kellermanns, F. W. (2012). The adolescence of family firm research: Taking stock and planning for the future. *Journal of Management*, 38(4), 1010-1037.
10. Giacosa, E. (2014). *Innovation in Luxury Fashion Family Business: Processes and Products Innovation as a Means of Growth*. Palgrave Macmillan.
11. Gofwan, H. (2022). Effect of accounting information system on financial performance of firms: A review of literature. Department of Accounting (Bingham University). 2nd Departmental Seminar Series with the Theme- History of Accounting Thoughts: A Methodological Approach, 2(1), 57-60. Retrieved from <https://journal.binghamuni.edu.ng/pdfs/bujab/bujab-seminar.pdf>
12. Hansen, C., & Block, J. (2020). Exploring the relation between family involvement and firms' financial performance: A replication and extension meta-analysis. *Journal of Business Venturing Insights*, 13, e00158.
13. Hiebl, M. R., Feldbauer-Durstmüller, B., & Duller, C. (2013). The changing role of management accounting in the transition from a family business to a non-family business. *Journal of Accounting & Organizational Change*, 9(2), 119-154. <https://doi.org/10.5937/Ekolzavov1201041M>.
14. Jokić, M. (2020). Značaj uvažavanja interne revizije u sklopu donošenja odluka top menadžmenta poljoprivrednog preduzeća. *Oditor*, 6(3), 123-136, <https://doi.org/10.5937/Oditor2003123J>
15. Kennedy, C. (1980). *The Entrepreneurs*, Newbury: Scope Books.
16. Knežević, S., Milojević, S., & Grivec, M. (2023). Računovođe i etička pitanja: trendovi i problemi. *Revizor - Časopis za upravljanje organizacijama, finansije i reviziju*, 26(102-103), 9-24. <https://doi.org/10.56362/Rev23102009K>

17. Knežević, S., Obradović, T., & Milojević, S. (2022). Upravljanje rizikom od pojave korupcije u sektoru odbrane. *Revizor - Časopis za upravljanje organizacijama, finansije i reviziju*, 25(99), 21–34. <https://doi.org/10.56362/Rev2299021K>
18. Koundal, P., & Bhalla, M. (2025). The Role of AIS in Enhancing Small Business Agility and Sustainability in Industry 5.0. In *The Future of Small Business in Industry 5.0* (pp. 301-330). IGI Global Scientific Publishing.
19. Koundal, P., Bhalla, M., Kaur, A. & Gangwar, V. P. (2024). Streamlining operations: the implementation of accounting information systems in SMEs. *Recent Advances*, 5(1), 36-44, Academic Research and Development.
20. López-Gracia, J., & Sánchez-Andújar, S. (2007). Financial structure of the family business: Evidence from a group of small Spanish firms. *Family Business Review*, 20(4), 269-287.
21. Meta, M. (2012). Specifičnosti organizacionog dizajniranja porodičnih preduzeća. *Ekonomski izazovi*, 1(1), 41–50. <https://doi.org/10.5937/Ekolzavov1201041M>
22. Milašinović, S., Knežević, S., & Milošević, G. (2022). The identity of family firms from the perspective of owners according to the gender criterion and their social role. *Teme: časopis za društvene nauke*, 46(4), 1071-1087.
23. Mitrović, A., Ognjanović, J., & Milašinović, M. (2022). Interna kontrola i računarsko okruženje. *Revizor - Časopis za upravljanje organizacijama, finansije i reviziju*, 25(99), 65–80. <https://doi.org/10.56362/Rev2299065M>
24. Mitrovic, V., Đurić, D., Đurić, D., & Terzić, I. (2024). Interna kontrola kao podrška funkciji menadžmenta u svrhu otkrivanja nepravilnosti i upravljanja rizicima. *Oditor*, 10(2), 148-195. <https://doi.org/10.59864/Oditor52402VM>
25. Mura, L. (2021). Internationalisation of Slovak Family Enterprises–Territorial Approach. *International Journal of Entrepreneurial Knowledge*, 9, 109–118.
26. Nićin, S., Cvijić Rodić, J. i Lazić, S. (2024). The role of the accounting information system in modern business, *Akcionarstvo*, 30(1), 165-175.
27. Pieper, T. M. & Klein, S. B. (2007). The bulleye: a systems approach to modeling family firms. *Family Business Review*, 20(4), 301-331.
28. Powe, S. (2024). *Accounting Practices of Small Businesses in the United States* (Doctoral dissertation, American InterContinental University).
29. Prencipe, A., Bar-Yosef, S., & Dekker, H. C. (2014). Accounting research in family firms: Theoretical and empirical challenges. *European Accounting Review*, 23(3), 361-385.
30. Richard, P. J., Devinney, T. M., Yip, G. S. & Johnson, G. (2009). Measuring organizational performance: towards methodological best practice. *Journal of Management*, 35(3), 718-804.
31. Ristić, K., Miljković, Lj. i Milunović, M. (2021). Investment in the banking sector as a basis for money laundering, *Akcionarstvo*, 27(1), 55-70.
32. Senftlechner, D., Hiebl, M. R. W. (2015). Management accounting and management control in family businesses: past accomplishments and future opportunities. *Journal of Accounting & Organizational Change*, 1(4), <http://dx.doi.org/10.1108/JAOC-08-2013-0068>
33. Simonović, D., Joksić, J. i Travica, J. (2019). Menadžment porodičnih preduzeća. Visoka škola strukovnih studija, Aranđelovac.
34. Songini, L., Gnan, L., & Malmi, T. (2013). The role and impact of accounting in family business. *Journal of Family Business Strategy*, 4(2), 71–83, doi: 10.1016/j.jfbs.2013.04.002
35. Williams Jr, R. I. (2018). Measuring family business performance: research trends and suggestions. *Journal of Family Business Management*, 8(2), 146-168.
36. Zekić, M. (2015). Kontrola i revizije u javnom sektoru. *Akcionarstvo*, 21(1), 23-33.

Zbornik radova Konferencije XI
Volumen 11/2025, str. 177 - 186
Proceedings of Conference 11
Volume 11/2025, pp. 177 - 186

Klasifikacija
Pregledni naučni članak
Classification
Review Article

UDK: 005.8 :004

PODACI O RADU

Primljen: 23.10.2025.
Dostavljen na recenziju: 08.03.2026.
Prihvaćen: 04.04.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 10/23/2025
Sent to revision: 3/8/2026
Accepted: 4/4/2026
Available: 7/13/2026

**UPRAVLJANJE PROJEKTIMA U IT INDUSTRIJI: STUDIJA SLUČAJA
DEVK VERSICHERUNG**

**PROJECT MANAGEMENT IN THE IT INDUSTRY: A CASE STUDY OF
DEVK VERSICHERUNG**

Branislava Narančić Joveljić¹

Direkcija za finansije Brčko, Brčko distrikt, BIH

Fikret Rastoder²

DEVK Versicherung, Köln, Njemačka

APSTRAKT

Rad analizira upravljanje projektima u IT industriji kroz studiju slučaja kompanije DEVK Versicherung, s fokusom na identifikaciju faktora uspjeha IT projekata. Predmet istraživanja je praktična primjena upravljanja IT projektima, dok je cilj istraživanja identifikacija ključnih faktora koji utiču na efikasnost realizacije projekata. Metodologija rada obuhvata analizu interne dokumentacije, intervju sa projektnim menadžerima i analizu konkretnih IT projekata u kompaniji. Rezultati istraživanja pokazuju da primjena agilnih metodologija, uz korištenje savremenih alata, doprinosi smanjenju kašnjenja, boljoj organizaciji rada i unapređenju komunikacije u timovima. Takođe su identifikovani izazovi poput integracije alata i upravljanja promjenama.

Ključne reči: IT projekti, upravljanje projektima, Agile, Scrum, DEVK

ABSTRACT

Paper analyzes project management in the IT industry through a case study of DEVK Versicherung, focusing on identifying key success factors in IT projects. The subject of the research is the practical application of IT project management, while the aim is to identify factors influencing project efficiency. The methodology includes documentation analysis, interviews with project managers, and analysis of specific IT projects. The results show that agile methodologies and modern tools improve efficiency, reduce delays, and enhance communication. Challenges such as tool integration and change management were also identified.

Key words: IT projects, project management, Agile, Scrum, DEVK

UVOD

Upravljanje projektima u IT industriji predstavlja ključni faktor uspjeha razvoja i implementacije softverskih rješenja. Zbog dinamičnog okruženja, čestih promjena zahtjeva i visoke kompleksnosti sistema, organizacije se suočavaju sa brojnim izazovima u planiranju, realizaciji i kontroli projekata. Poseban izazov predstavlja potreba za brzim prilagođavanjem tržišnim promjenama, kao i usklađivanje tehničkih rješenja sa poslovnim ciljevima organizacije. U takvom okruženju, efikasno upravljanje projektima postaje ne samo operativna potreba, već i strateški faktor konkurentnosti. Savremene organizacije sve više zavise od informacionih tehnologija, što dodatno povećava značaj pravilnog upravljanja IT projektima. Digitalizacija poslovanja, automatizacija procesa i razvoj novih digitalnih usluga

¹branslavanarancic@gmail.com

²f.rastoder@yahoo.de

zahtijevaju pouzdane i efikasne projektne pristupe. Neuspjeh u upravljanju projektima može dovesti do značajnih finansijskih gubitaka, kašnjenja u isporuci, ali i narušavanja reputacije organizacije. Zbog toga se sve veća pažnja posvećuje izboru odgovarajućih metodologija i alata koji omogućavaju bolju kontrolu i transparentnost projekata. Problem istraživanja odnosi se na poteškoće u efikasnom upravljanju IT projektima, posebno u kontekstu koordinacije timova, upravljanja promjenama i integracije različitih alata i metodologija. Dodatni izazovi uključuju ograničene resurse, neusklađenost između različitih odjela, kao i potrebu za kontinuiranim unapređenjem procesa rada. U praksi se često javlja i problem nedovoljne transparentnosti i komunikacije unutar timova, što može negativno uticati na rokove i kvalitet realizacije projekata. Takođe, različiti nivoi znanja i iskustva članova timova mogu uticati na efikasnost implementacije projektnih aktivnosti. Predmet istraživanja je upravljanje IT projektima u kompaniji DEVK Versicherung, sa fokusom na primjenu savremenih metodologija i alata u praksi. Analiza je usmjerena na način na koji organizacija implementira agilne pristupe upravljanju projektima, kao i na ulogu softverskih alata u planiranju, praćenju i realizaciji projektnih aktivnosti. Poseban akcenat stavljen je na razumijevanje međusobne povezanosti metodologija i alata, kao i njihov uticaj na efikasnost projektnog menadžmenta. Cilj istraživanja je identifikacija ključnih faktora uspjeha IT projekata kroz analizu primjene agilnih metodologija i alata, kao i identifikacija izazova koji utiču na realizaciju projekata. Pored toga, cilj je i utvrđivanje na koji način kombinacija metodoloških pristupa i tehnoloških rješenja može doprinijeti unapređenju performansi projektnih timova i kvalitetu krajnjih rezultata. Rad je strukturiran kroz teorijski pregled metodologija upravljanja projektima, analizu faza upravljanja projektima u kompaniji DEVK, pregled korištenih alata, te identifikaciju izazova i mogućih rješenja u praksi. U završnom dijelu rada predstavljeni su rezultati istraživanja i izvedeni zaključci koji mogu poslužiti kao osnova za unapređenje upravljanja IT projektima u sličnim organizacijama.

1. UPRAVLJANJE PROJEKTIMA U IT INDUSTRIJI NA PRIMJERU FIRME DEVK

1.1. Specifičnosti IT projekata

Projekti u uslužnim sektorima, kao što su bankarstvo i osiguranje, ključni su instrument za sprovođenje strateških promjena i inovacija.

(Turner, 2014, p. 51). Projekti predstavljaju most između strategije i operacija — oni su način da osiguravajuće kompanije pretvore svoje vizije u mjerljive rezultate.

(Andersen, 2016, p. 14). IT projekti se razlikuju od ostalih po svojoj dinamičnosti i kompleksnosti.

Ključne specifičnosti uključuju:

- **Brzi razvoj tehnologije:** IT industrija zahtjeva konstantno praćenje novih trendova i prilagođavanje strategije.
- **Kompleksnost zahtjeva korisnika:** Projekti često uključuju kompleksne funkcionalnosti koje treba prilagoditi različitim platformama i sistemima.
- **Visok nivo neizvjesnosti i promjena:** Zahtjevi korisnika se često mijenjaju tokom realizacije projekta.

DEVK Versicherung u Njemačkoj koristi napredne alate i metodologije kako bi osigurala efikasno upravljanje projektima, primjenjujući principe agilnog razvoja i DevOps pristup (OECD, 2016). Korištenje ovih alata omogućava DEVK-u da unaprijedi transparentnost i komunikaciju među timovima, smanji rizik od kašnjenja projekata i poboljša kvalitet isporučenih rješenja. Upravljanje projektima u IT industriji takođe podrazumijeva stalno praćenje performansi, identifikaciju problema i njihovo brzo rješavanje, što je ključno u dinamičnom i konkurentnom IT okruženju. Jedan od izazova u upravljanju projektima kod DEVK-a jest integracija različitih alata i platformi, jer fragmentacija može otežati koordinaciju timova. Drugi izazov je prilagođavanje standardnih alata specifičnim internim procesima i potrebama, kako bi se očuvala agilnost i efikasnost. Ove izazove DEVK rješava kroz centralizaciju podataka, konfiguraciju alata prema agilnim principima te kontinuiranu edukaciju zaposlenika.

1.2. Alati upravljanja IT projektima

Različiti alati i metodologije se koriste za upravljanje IT projektima, među kojima su najzastupljenije:

1.2.1. Scrum metodologija

Scrum je agilni okvir osmišljen za rad u timovima koji se bave kompleksnim projektima. Fokusira se na iterativni i inkrementalni razvoj, čime omogućava brzu isporuku funkcionalnih dijelova proizvoda i kontinuirano prilagođavanje promjenama. (Slika 1 prikazuje Scrum proces)

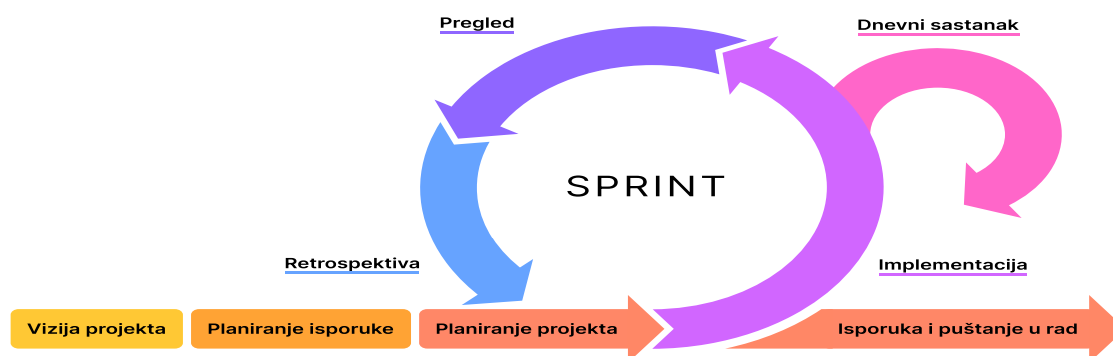
Prednosti Scruma:

- Fleksibilnost u upravljanju promjenama.
- Fokus na vrijednost za korisnika.
- Transparentnost kroz redovne sastanke i inspekcije.

Mane Scruma:

- Zavisi od discipline i iskustva tima.
- Može biti neefikasan za projekte sa strogo definisanim zahtjevima.

Slika 1. Šematski prikaz osnovnih elemenata Scrum procesa



Izvor: PM Partners – What is Scrum? An overview of Scrum and the Agile Journey

1.2.2. Kanban metodologija

Kanban je metodologija upravljanja radnim procesima koja se fokusira na optimizaciju toka rada kroz vizualizaciju zadataka, jasnu raspodelu odgovornosti i ograničavanje rada u toku (WIP). Ovaj pristup pomaže timovima da steknu bolji uvid u trenutni status zadataka, identifikuju uska grla u procesu i poboljšaju efikasnost rada.

Jedan od ključnih principa Kanbana je ograničavanje rada u toku, što znači da se istovremeno obrađuje samo onoliko zadataka koliko tim može efikasno da završi, čime se izbjegava preopterećenje resursa. Ova metodologija takođe omogućava fleksibilnost, jer zadaci mogu biti dodati ili prilagođavani u realnom vremenu bez narušavanja toka rada.

Osnovni principi Kanbana:

- **Vizualizacija toka rada:** Kanban tabla omogućava jasan pregled statusa zadataka (npr. "To Do," "In Progress," "Done").
- **Ograničenje WIP-a:** Postavljanje maksimalnog broja zadataka u svakoj fazi kako bi se smanjili zagušenja.
- **Kontinuirano unapređenje:** Analiza toka rada i identifikacija uskih grla

Neke kompanije i dalje preferiraju korišćenje fizičkih Kanban tabli uz bijele table i ljepljive papiriće, ali većina prelazi na online alate. Danas je dostupno mnoštvo Kanban alata i platformi za upravljanje projektima, koje omogućavaju jednostavnu i efikasnu implementaciju ove metodologije. Među najpopularnijim i najprilagodljivijim alatima su Trello, Asana, Jira i Azure DevOps, koji su pogodni za izradu Kanban tabli i efikasno upravljanje projektima.

Kako bi u potpunosti ocjenili efikasnost primjene Kanban metodologije, važno je da se ne zaustavimo na vizualizaciji procesa, već da se posvetimo upravljanju tokom rada. Praćenje ključnih pokazatelja performansi (KPI) igra značajnu ulogu u svakodnevnom radu menadžera i predstavlja osnovu za kontinuirano unapređenje. Kanban metodologija se ističe svojom jednostavnošću implementacije, jer ne podrazumjeva drastične promjene u organizacionoj strukturi niti striktno određene ceremonije. Kontinuirano praćenje i optimizacija toka rada ključ su za postizanje izuzetnih rezultata putem ovog pristupa.

1.2.3. Waterfall metodologija

Waterfall je tradicionalni pristup upravljanju projektima koji se zasniva na strogo linearnom slijedu faza, pri čemu se svaka faza mora u potpunosti završiti prije nego što se započne sledeća. Ova metodologija je strukturisana i sekvencijalna, pri čemu su faze jasno definisane, poput analize zahtjeva, planiranja, dizajna, implementacije, testiranja i održavanja. Takav pristup omogućava temeljnu pripremu i detaljno planiranje, ali je manje fleksibilan kada je potrebno prilagoditi se promjenama tokom projekta. Waterfall je naročito koristan za projekte gde su ciljevi i zahtjevi poznati i stabilni od samog početka, ali može biti izazovan u dinamičnim okruženjima gde su promjene česte i nepredvidive. (Slika 2 prikazuje Waterfall model)

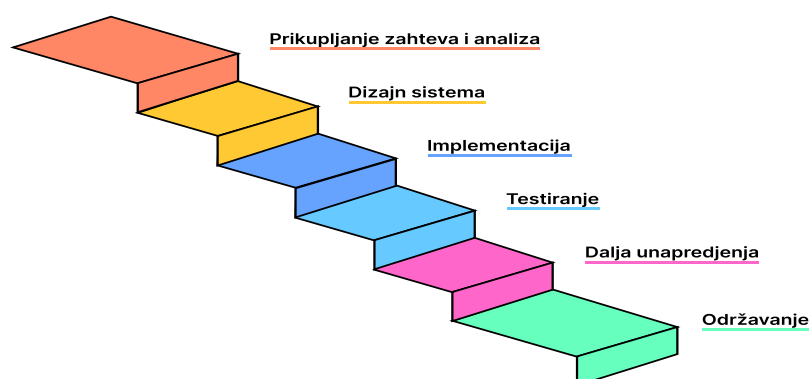
Prednosti Waterfall metodologije:

- Jasna struktura i detaljna dokumentacija.
- Pogodna za projekte sa stabilnim zahtjevima.
- Olakšava praćenje napretka.

Mane Waterfall metodologije:

- Nedostatak fleksibilnosti za promjene u zahtevima.
- Kasna isporuka funkcionalnih rezultata.
- Veći rizik od problema u završnim fazama.

Slika 2. Šematski prikaz osnovnih elemenata Waterfall procesa



Izvor: SDLC - Waterfall Model in Software Engineering

Waterfall metodologija je idealna za projekte sa jasno definisanim zahtjevima i ciljevima, gde se unaprijed može precizno odrediti šta je potrebno postići i kako će se to sprovesti. Zbog svog linearnog pristupa, svaki korak u procesu mora biti temeljno dokumentovan i završen prije prelaska na sledeću fazu. Ovo omogućava

jasan pregled napretka i pojednostavljuje upravljanje velikim projektima, naročito u sektorima poput građevine, proizvodnje ili softverskog razvoja, gde su promjene tokom procesa manje uobičajene.

Međutim, Waterfall metodologija ima i svoja ograničenja. Njena rigidna struktura otežava prilagođavanje promjenama koje se mogu pojaviti tokom projekta, što je posebno izazovno u dinamičnim industrijama ili kod kompleksnih projekata sa visokim nivoom neizvjesnosti. Takođe, povratne informacije krajnjih korisnika dolaze tek u kasnijim fazama, što može dovesti do dodatnih troškova ili kašnjenja ukoliko se zahtjevi moraju ponovo razmotriti. Zbog toga se u savremenim projektima često kombinuje sa agilnim metodologijama, kako bi se iskoristile prednosti oba pristupa.

1.2.4. Lean metodologija

Lean metodologija predstavlja pristup koji je proistekao iz principa Lean proizvodnje, a njen glavni cilj je optimizacija resursa kroz eliminaciju otpada i stvaranje maksimalne vrijednosti za krajnjeg korisnika. Ovaj pristup naglašava identifikaciju suvišnih procesa, smanjenje nepotrebnih troškova i pojednostavljivanje procedura kako bi se povećala efikasnost i omogućilo brzo prilagođavanje potrebama tržišta. Osim što se primenjuje u proizvodnji, Lean metodologija je našla široku upotrebu u razvoju softvera, menadžmentu projekata i dizajniranju korisničkih iskustava, gde pomaže timovima da se fokusiraju na ono što korisnicima zaista donosi vrijednost. Ključne komponente ovog pristupa uključuju kontinuirano unapređivanje, eliminaciju zastoja u radnom toku i blisku saradnju sa svim uključenim stranama kako bi se obezbjedili najkvalitetniji rezultati u što kraćem vremenskom period.

1.2.5. Jira

DEVK Versicherung u Njemačkoj koristi Jira kao ključni alat za agilno upravljanje projektima, posebno u IT odjelima i inovacijskim timovima. Jira se koristi prvenstveno za upravljanje zadacima i agilno planiranje, uključujući Scrum i Kanban ploče, što omogućava praćenje sprintova i vizualizaciju tijeka rada (Campbell, Lettau, Malkiel, & Xu, 2001). DEVK Versicherung u Njemačkoj koristi Jira kao ključni alat za agilno upravljanje projektima, posebno unutar IT odjela i timova koji rade na inovacijama. Jira je integrisana u procese razvoja, testiranja i isporuke softverskih rješenja, omogućavajući timovima efikasno planiranje, praćenje i koordinaciju zadataka. U DEVK-u Jira se koristi za agilno upravljanje projektima kroz Scrum i Kanban ploče, što omogućava vizualizaciju toka rada i praćenje napretka sprintova. Takođe se koristi za upravljanje tiketima, praćenje zahtjeva, incidenata i promjena unutar sistema. Jira je često integrisana sa drugim alatima kao što su Confluence, Bitbucket i GitHub, što omogućava besprijekornu saradnju i automatizaciju procesa razvoja. Scrum Masteri u DEVK-u koriste Jiru za vođenje timskih ceremonija, praćenje napretka i uklanjanje prepreka, čime se poboljšava efikasnost i kvaliteta isporučenih softverskih rješenja. Sve u svemu, Jira je ključni alat koji omogućava DEVK-u implementaciju agilnih principa i osigurava kvalitetnu, brzu i sigurnu isporuku projekata. Jira je popularna aplikacija za upravljanje projektima i zadacima, razvijena od strane kompanije Atlassian, koja omogućava timovima da efikasno planiraju, prate i realizuju svoje projekte. Prvenstveno je dizajnirana za podršku Agile i Scrum metodologijama, pa nudi alate za izradu backloga, organizaciju sprintova i praćenje napretka u razvoju softverskih rešenja ili drugih kompleksnih zadataka. Njena fleksibilnost omogućava prilagođavanje različitim industrijama, dok integracija sa drugim alatima i vizuelizacija ključnih metrika olakšavaju timovima da ostanu fokusirani na ciljeve i kontinuirano unapređuju svoj proces rada.

1.2.6. Azure DevOps

Azure DevOps je sveobuhvatna platforma razvijena od strane Microsofta koja pruža alate za upravljanje životnim ciklusom razvoja softvera, omogućavajući timovima da planiraju, razvijaju, testiraju i distribuiraju aplikacije na efikasan način. Azure DevOps integriše proces kontinuirane integracije i isporuke (CI/CD), testiranja te upravljanja infrastrukturom, dok Asana služi za praćenje poslovnih projekata i koordinaciju timova unutar organizacije (Krugman, 2014). Platforma podržava Agile i Scrum metodologije, nudeći

funkcionalnosti poput upravljanja zadacima, automatizacije build i release procesa, kao i kontinuirane integracije i isporuke (CI/CD). Njena integracija sa drugim Microsoft alatima, kao što su Visual Studio i Azure Cloud, omogućava lako povezivanje i skaliranje projekata. Azure DevOps je fleksibilan i prilagodljiv različitim timovima i industrijama, omogućavajući transparentnu saradnju i praćenje napretka kroz intuitivne dashboarde i analitiku. DEVK Versicherung koristi Azure DevOps kao ključnu komponentu svoje DevOps strategije za razvoj, testiranje i isporuku softverskih rješenja. Ovaj pristup omogućava integraciju različitih alata i procesa unutar jedinstvene platforme, čime se postiže veća efikasnost i kvaliteta u razvoju softvera. DEVK implementira Azure DevOps za automatizaciju cijelog životnog ciklusa aplikacija, uključujući:

- **Planiranje i praćenje rada:** Korištenje Azure Boards za praćenje zadataka, planiranje sprintova i upravljanje backlogovima.
- **Kontinuiranu integraciju i isporuku (CI/CD):** Automatizacija procesa gradnje, testiranja i implementacije aplikacija putem Azure Pipelines.
- **Testiranje:** Implementacija manuelnog i automatizovanog testiranja koristeći Azure Test Plans.
- **Sigurnost:** Integracija sigurnosnih alata kao što su SonarQube i OWASP ZAP za statičku i dinamičku analizu sigurnosti koda.

1.2.7. Asana

Asana je aplikacija za upravljanje projektima i zadacima koja pomaže timovima da efikasno organizuju, prate i realizuju svoje ciljeve. Dizajnirana za različite vrste poslovnih procesa, Asana omogućava korisnicima da kreiraju projekte, postavljaju zadatke, dodeljuju odgovornosti i prate rokove kroz vizuelne alate poput listi, tabela, kalendara i timeline prikaza. Njen jednostavan interfejs i fleksibilnost čine je pogodnom za timove svih veličina, dok integracija sa alatima kao što su Slack, Google Drive i Microsoft Teams dodatno olakšava kolaboraciju. Asana pruža preglednost i transparentnost rada, omogućavajući timovima da ostanu organizovani i fokusirani na ključne prioritete. (Hammer & Champy, 1993; Krugman, 2014). DEVK Versicherung koristi Asana za agilno upravljanje projektima, posebno u kontekstu infrastrukture i IT podrške. Na primjer, Asana se koristi za praćenje i upravljanje infrastrukturnim projektima, što uključuje planiranje, koordinaciju i izvršenje zadataka u skladu s agilnim principima.

1.2.8. Primjena Lean alata

DEVK Versicherung u Njemačkoj koristi lean alate i metodologije kako bi optimizirao poslovne procese, smanjio gubitke i poboljšao kvalitet svojih usluga. Iako detaljne informacije o specifičnim implementacijama nisu javno dostupne, u industriji osiguranja lean alati se primjenjuju u nekoliko ključnih područja. Među najčešće korištenim lean alatima su Kaizen, koji podstiče kontinuirano poboljšanje kroz male, ali značajne promjene u svakodnevnim procesima; 5S metodologija, koja omogućava organizaciju radnog prostora i smanjenje vremena traženja informacija ili materijala; te Kanban, sistem vizelnog upravljanja zadacima i procesima koji pomaže u praćenju statusa i smanjenju zastoja u workflowu. Dodatno, Value Stream Mapping koristi se za mapiranje toka vrijednosti kako bi se identificirali i eliminisali nepotrebni koraci koji ne dodaju vrijednost, dok Poka-Yoke tehnike sprječavaju greške u procesima, povećavajući kvalitet i smanjujući potrebu za naknadnim ispravkama. Primjena lean alata u osiguravajućim društvima uključuje optimizaciju procesa obrade zahtjeva, upravljanje podacima i dokumentacijom, te unapređenje korisničke podrške. Ovi alati omogućavaju bržu i kvalitetniju isporuku usluga, poboljšavajući zadovoljstvo klijenata i efikasnost zaposlenika. Sve u svemu, lean metodologija u DEVK-u doprinosi stalnom unapređenju poslovnih procesa, smanjenju gubitaka i osiguravanju visoke kvalitete usluga.

Slika 3: Value Stream Map procesa izdavanja polise

Proces	Vrijeme obrade (dana)	Broj grešaka (%)	Zadovoljstvo klijenata (skala 1-5)
Obrada polise	7	5	3,8
Nakon Lean	3	2	4,5

Izvor: Devk intern dokument, 2024

Implementacija Lean metodologije u DEVK osigurala je smanjenje vremena obrade polisa za više od 50%, smanjenje grešaka za 60% i povećanje zadovoljstva klijenata. Ključni izazovi uključuju otpor zaposlenih i potrebu za kontinuiranim treningom.

Lean metodologija je pokazala da princip „manje otpada – više vrijednosti“ može uspješno funkcionisati i u administrativnim i IT procesima osiguravajuće industrije.

2. FAZE UPRAVLJANJA PROJEKTIMA U DEVK VERSICHERUNG

Upravljački pristup projektima u DEVK Versicherung temelji se na jasno definisanim fazama koje omogućavaju efikasno planiranje, praćenje i kontrolu svih aktivnosti. Proces upravljanja projektima u IT odjelu DEVK-a obično se dijeli na nekoliko ključnih faza:

1. **Inicijacija projekta** – U ovoj fazi definiše se osnovni cilj projekta, identificiraju ključni učesnici, određuje se opseg projekta i prikupljaju inicijalni zahtjevi. U DEVK-u se koristi Jira ili Asana za dokumentovanje zahtjeva i postavljanje početnih zadataka.
2. **Planiranje projekta** – Planiranje obuhvata detaljnu razradu aktivnosti, raspodjelu resursa, definisanje vremenskih rokova i rizika. Azure DevOps se često koristi za planiranje sprintova i integraciju CI/CD procesa, dok se Asana koristi za praćenje zadataka između timova. Razrađuju se aktivnosti, raspodjela resursa i vremenski okviri. U saradnji s adesso insurance solutions, DEVK je migrirao 400.000 ugovora o zdravstvenom osiguranju u kraćem vremenskom razdoblju, što zahtijeva precizno planiranje i koordinaciju
3. **Izvršenje projekta** – Tokom ove faze implementiraju se aktivnosti definisane u planu. Timovi u DEVK-u koriste agilne metodologije, Scrum ili Kanban, kako bi osigurali fleksibilnost i pravovremeno rješavanje zadataka. Redovni sprint review i daily stand-up sastanci omogućavaju praćenje napretka. Implementiraju se aktivnosti prema planu. NTT DATA Business Solutions pruža podršku pri implementaciji novih IT sistema, uključujući Cisco FlexPod hardver, VMware virtualizaciju i SUSE Linux Enterprise operativni sistem, čime se osigurava stabilnost i efikasnost sistema.
4. **Praćenje i kontrola** – Ova faza osigurava da projekt napreduje prema planu i da se problemi pravovremeno identifikuju i rješavaju. Alati poput Jira i Azure DevOps pružaju dashboardove i izvještaje koji olakšavaju praćenje KPI-jeva, napretka sprintova i performansi tima.
5. **Zatvaranje projekta** – Na kraju projekta provodi se evaluacija rezultata, dokumentuju se i zaključuju sve otvorene aktivnosti. U DEVK-u se posebna pažnja posvećuje analizi uspjeha projekta i identificiranju područja za poboljšanje u budućim projektima. Migracija 400.000 ugovora o zdravstvenom osiguranju uspješno je završena, a korisnici su pozitivno ocijenili novo softversko rješenje, što ukazuje na uspješan završetak projekta

Primjena ovih faza omogućava DEVK-u da efektivno upravlja projektima, smanji rizik od kašnjenja i grešaka, te osigura kvalitetnu isporuku rješenja koja zadovoljavaju potrebe korisnika i poslovne ciljeve.

3. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Metodologija istraživanja zasniva se na studiji slučaja kompanije DEVK Versicherung, koja predstavlja relevantan primjer primjene savremenih pristupa upravljanju IT projektima u osiguravajućoj industriji. DEVK Versicherung je njemačka osiguravajuća kompanija koja nudi životno i imovinsko osiguranje, te raspolaže razvijenim IT sektorom koji podržava ključne poslovne procese. U radu su korištene kvalitativne metode istraživanja, s ciljem dubljeg razumijevanja procesa upravljanja projektima u realnom poslovnom okruženju. Primijenjene metode uključuju analizu interne projektne dokumentacije, polustrukturirane intervju sa tri projektna menadžera iz IT odjela, kao i analizu dva konkretna IT projekta (migracija sistema i implementacija infrastrukture). Analiza dokumentacije obuhvatila je pregled projektnih planova, izvještaja o napretku, kao i internih procedura i smjernica za upravljanje projektima. Ova metoda omogućila je uvid u formalne aspekte upravljanja projektima, uključujući planiranje aktivnosti, raspodjelu resursa i praćenje performansi. Polustrukturirani intervjui provedeni su sa ciljem prikupljanja detaljnih informacija o praktičnoj primjeni metodologija i alata u svakodnevnom radu. Intervjui su bili fokusirani na primjenu metodologija (Scrum i Kanban), korištenje alata (Jira, Azure DevOps i Asana), kao i na identifikaciju ključnih problema i načina njihovog rješavanja. Ovakav pristup omogućio je fleksibilnost u postavljanju pitanja i dublju analizu iskustava ispitanika. Analiza konkretnih IT projekata obuhvatila je projekte migracije sistema i implementacije infrastrukture, pri čemu je poseban fokus stavljen na faze realizacije, korištene metodologije, ulogu alata i postignute rezultate. Ova analiza omogućila je povezivanje teorijskih koncepata sa praktičnom primjenom. Prikupljeni podaci analizirani su metodom komparativne analize i sinteze, kako bi se identifikovali zajednički obrasci, ključni faktori uspjeha i najčešći izazovi u upravljanju IT projektima. Posebna pažnja posvećena je povezivanju rezultata iz različitih izvora (intervjui, dokumentacija i praktični primjeri), čime je osigurana veća pouzdanost i relevantnost zaključaka. Primijenjena metodologija omogućava sveobuhvatan uvid u upravljanje IT projektima u kompaniji DEVK Versicherung i predstavlja dobru osnovu za identifikaciju preporuka za unapređenje prakse upravljanja projektima u sličnim organizacijama.

4. IZAZOVI I RJEŠENJA KOD ALATA ZA UPRAVLJANJE PROJEKTIMA – PRIMJER DEVK VERSICHERUNG, NJEMAČKA

DEVK Versicherung u Njemačkoj koristi različite alate za upravljanje projektima, uključujući Jira, Azure DevOps i Asana, kako bi podržala agilne metode razvoja, testiranja i isporuke softverskih rješenja. Primjena ovih alata donosi brojne prednosti, ali i izazove koje organizacija mora efikasno adresirati. Jedan od glavnih izazova je integracija različitih alata. Budući da se Jira koristi za IT razvoj, Asana za poslovne projekte, a Azure DevOps za CI/CD, fragmentacija može otežati koordinaciju timova i smanjiti preglednost podataka. Takođe, prilagođavanje procesa alatima predstavlja izazov jer standardni alati ponekad nameću rigidne strukture koje mogu ograničiti agilnost timova. Upravljanje promjenama predstavlja dodatni izazov, jer uvođenje novih funkcionalnosti ili nadogradnji može izazvati nesigurnost među zaposlenicima i zahtijeva kontinuiranu edukaciju. Osim toga, praćenje performansi i napretka projekata može biti složeno zbog različitih formata izvještavanja i kompleksnosti projekata. DEVK rješava ove izazove kroz nekoliko ključnih pristupa. Integracija i sinhronizacija alata omogućava centralizirano praćenje zadataka, zahtjeva i sprintova između različitih platformi. Alati se prilagođavaju agilnim procesima, poput Scrum i Kanban metodologija, čime se osigurava fleksibilnost i podrška timovima. Kontinuirana edukacija i podrška zaposlenicima smanjuje otpor prema promjenama i osigurava pravilnu upotrebu alata. Takođe, automatizacija izvještavanja pomoću ugrađenih dashboarda i funkcionalnosti alata poboljšava transparentnost i efikasnost praćenja projekata. Savremene osiguravajuće kuće sve češće koriste agilne metodologije kako bi odgovorile na promjenjive zahtjeve tržišta i povećale fleksibilnost timova. (Wysocki, 2019, p. 103). Zaključno, primjena alata za upravljanje projektima u DEVK-u donosi značajne koristi, ali zahtijeva pažljivo upravljanje integracijom, prilagođavanje procesa i edukacijom zaposlenika. Kada se pravilno implementiraju, ovi alati omogućavaju veću agilnost, bolju koordinaciju timova i kvalitetniju isporuku projekata.

5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Rezultati istraživanja zasnovani su na analizi interne dokumentacije, intervjuima sa projektnim menadžerima i analizi praktičnih primjera iz IT projekata kompanije DEVK Versicherung. Rezultati intervjuja ukazuju da je jedan od najvećih izazova u upravljanju IT projektima koordinacija između timova koji koriste različite alate, kao što su Jira, Asana i Azure DevOps. Ispitanici su naglasili da fragmentacija alata može dovesti do smanjene transparentnosti i otežane komunikacije. Takođe, istaknuto je da primjena agilnih metodologija, posebno Scrum pristupa, značajno doprinosi boljoj organizaciji rada kroz sprintove, dnevne sastanke i kontinuiranu evaluaciju rezultata. Kanban metodologija se pokazala korisnom u vizualizaciji toka rada i identifikaciji zastoja u procesu. Analiza dokumentacije pokazuje da primjena Lean principa dovodi do smanjenja vremena obrade zadataka i smanjenja broja grešaka, što direktno utiče na povećanje zadovoljstva korisnika. Praktični primjer migracije velikog broja ugovora pokazuje značaj detaljnog planiranja, efikasne koordinacije i primjene automatizovanih alata u realizaciji kompleksnih projekata. Na osnovu dobijenih rezultata može se zaključiti da kombinacija agilnih metodologija, odgovarajućih alata i kontinuirane edukacije zaposlenih predstavlja ključ uspješnog upravljanja IT projektima. Analiza podataka (Slika 3) pokazuje: smanjenje vremena obrade sa 7 na 3 dana, smanjenje grešaka sa 5% na 2% i povećanje zadovoljstva korisnika.

ZAKLJUČAK

Rezultati istraživanja pokazuju da uspješno upravljanje IT projektima zavisi od pravilne kombinacije metodologija, alata i organizacionih praksi. U kompaniji DEVK Versicherung potvrđeno je da primjena agilnih metodologija, posebno Scrum i Kanban, omogućava veću fleksibilnost, bolju komunikaciju i efikasnije upravljanje promjenama. Ovakav pristup doprinosi bržem prilagođavanju zahtjevima korisnika i smanjenju rizika od kašnjenja u realizaciji projekata. Istraživanje je pokazalo da alati poput Jira i Azure DevOps značajno doprinose transparentnosti rada, boljoj organizaciji zadataka i kontroli projektnih aktivnosti. Međutim, njihova efikasnost u velikoj mjeri zavisi od pravilne integracije unutar organizacije, kao i od usklađenosti sa postojećim poslovnim procesima. Nedovoljna integracija ili neadekvatna upotreba alata može dovesti do smanjene efikasnosti i otežane koordinacije između timova. Identifikovani izazovi, poput otpora zaposlenih prema promjenama, složenosti implementacije novih sistema i potrebe za kontinuiranim prilagođavanjem procesa, predstavljaju značajne prepreke u upravljanju IT projektima. Istraživanje ukazuje da se ovi izazovi mogu uspješno prevazići kroz kontinuiranu edukaciju zaposlenih, jačanje organizacione kulture usmjerene ka promjenama, kao i kroz automatizaciju ključnih procesa koja smanjuje mogućnost grešaka i povećava efikasnost rada. Takođe, primjena Lean principa doprinosi optimizaciji poslovnih procesa, eliminaciji nepotrebnih aktivnosti i povećanju kvaliteta usluga. Ovaj pristup omogućava organizacijama da efikasnije koriste raspoložive resurse i usmjere se na aktivnosti koje stvaraju najveću vrijednost za korisnike. Na osnovu provedenog istraživanja može se zaključiti da ključni faktori uspjeha IT projekata uključuju primjenu agilnih metodologija, adekvatan izbor i integraciju alata, kontinuirano unapređenje procesa i razvoj kompetencija zaposlenih. Posebno je važno osigurati sinergiju između metodologija i alata, kako bi se postigla maksimalna efikasnost u realizaciji projekata. Rezultati istraživanja imaju praktične implikacije za organizacije koje žele unaprijediti upravljanje IT projektima, jer ukazuju na značaj sistemskog pristupa koji uključuje ljude, procese i tehnologiju. Implementacija preporučenih mjera može doprinijeti povećanju uspješnosti projekata, smanjenju troškova i unapređenju kvaliteta isporučenih rješenja. Dalja istraživanja mogu biti usmjerena na kvantitativnu analizu uticaja pojedinih metodologija i alata na uspješnost IT projekata, kao i na poređenje različitih industrija kako bi se dobio širi uvid u primjenu savremenih pristupa upravljanju projektima.

LITERATURA

1. Andersen, E. S. (2016). *Rethinking project management: An organizational perspective*. Pearson Education.
2. Campbell, J. Y., Lettau, M., Malkiel, B. G., & Xu, Y. (2001). Have individual stocks become more volatile? *The Journal of Finance*, 56(1), 1–43.

3. Crawford, L. (2021). *Project management maturity and knowledge management in financial institutions*. Routledge.
4. DEVK Versicherung. (2024). *Internes Dokument zur Projektmanagementmethodik [Unpublished internal company document]*. Köln, Deutschland: DEVK Versicherung.
5. Kerzner, H. (2017). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling* (12th ed.). Hoboken, NJ: Wiley.
6. Krugman, P. (2014). Currency regimes, capital flows, and crises. *IMF Economic Review*, 62(4), 470–493.
7. OECD. (2016). *OECD Business and Finance Outlook 2016*. Paris: OECD Publishing.
8. Project Management Institute. (2021). *A guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)* (7th ed.). Newtown Square, PA: Project Management Institute.
9. Turner, J. R. (2014). *Handbook of project-based management: Leading strategic change in organizations* (3rd ed.). McGraw-Hill Education.
10. Wysocki, R. K. (2019). *Effective project management: Traditional, agile, extreme* (8th ed.). Wiley.
11. www.adesso.insured.ch
12. www.nttdata-solutions.com

PODACI O RADU

Primljen: 04.02.2026.
Dostavljen na recenziju: 08.03.2026.
Prihvaćen: 10.04.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 2/4/2026
Sent to revision: 3/8/2026
Accepted: 4/10/2026
Available: 7/13/2026UPRAVLJANJE ORGANIZACIONIM PROMJENAMA KROZ
INTEGRACIJU KOTEROVOG I ADKAR MODELAMANAGING ORGANIZATIONAL CHANGE THROUGH THE
INTEGRATION OF KOTTER'S AND ADKAR MODELSAlma Mehić¹Student drugog ciklusa – Ekonomski fakultet Brčko, Univerzitet u Istočnom
Sarajevu, Brčko, Bosna i HercegovinaLidija Mitrašević²Ekonomski fakultet Brčko, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Brčko, Bosna i
Hercegovina

APSTRAKT

Savremene organizacije djeluju u dinamičnom i nepredvidivom okruženju koje karakterišu digitalizacija, globalna konkurencija i brze tehnološke promjene. U takvim uslovima, sposobnost organizacija da uče, prilagođavaju se i inoviraju postaje ključni faktor dugoročne održivosti. Promjena više nije prijetnja postojećem sistemu, već prilika za razvoj, stvaranje i jačanje konkurentne prednosti. Da bi proces promjene bio uspješan, potrebno je plansko vođenje zasnovano na jasnoj viziji i snažnom i dosljednom liderstvu koje inspiriše. U fokusu istraživanja ovog rada su Kotterov i ADKAR model, čije kombinovanje omogućava povezivanje strateške i individualne dimenzije promjena. Cilj je da se ispita i dokaže efikasnost kombinovane primjene Kotterovog i ADKAR modela u upravljanju kompleksnom organizacionom promjenom. Empirijsko istraživanje je sprovedeno u preduzeću koje se nalazi u fazi tehnološke transformacije i uvođenja nove linije proizvoda korištenjem kombinovane metode – anketiranje zaposlenih radi prikupljanja kvantitativnih podataka i polustrukturirani intervju sa top menadžmentom kako bi se sagledale kvalitativne karakteristike organizacione promjene. Rezultati istraživanja pokazuju da primjena Kotterovog modela doprinosi jasnijoj komunikaciji promjene, jačanju povjerenja i smanjenju otpora zaposlenih, dok fokus na individualne potrebe zaposlenih, baziran na ADKAR modelu, omogućava adekvatno praćenje pripremljenosti i motivacije zaposlenih za usvajanje promjena. Kratkoročni uspjesi u realizaciji novih proizvodnih faza povećavaju motivaciju i potvrđuju ispravnost izabranog pristupa. Zaključak rada potvrđuje da kombinacija strateškog planiranja i individualne motivacije značajno povećava efikasnost i održivost organizacione transformacije, što čini ovaj pristup primjenjivim i u drugim organizacionim kontekstima.

Ključne riječi: organizacione promjene, Kotterov model, ADKAR model, menadžment, inovacije.

ABSTRACT

Modern organizations operate in a dynamic and unpredictable environment characterized by digitalization, global competition, and rapid technological changes. In such conditions, the ability of organizations to learn, adapt, and innovate becomes a key factor for long-term sustainability. Change is no longer a threat to the existing system, but rather an opportunity for development, creation, and strengthening competitive advantage. For the change process to be successful, it requires planned management based on a clear vision and strong, consistent leadership that inspires. The focus of this research is on Kotter's and the ADKAR model, whose combination enables the integration of the strategic and individual dimensions of change. The aim is to examine and demonstrate the effectiveness of the combined application of Kotter's and the ADKAR model in managing complex organizational change. The

¹alma.mehic@rattansedia²lidija.mitrasevic.efb@gmail.com

empirical research was conducted in a company undergoing technological transformation and introducing a new product line, using a combined method: a survey of employees to collect quantitative data and a semi-structured interview with top management to capture qualitative characteristics of the organizational change. The research results show that the application of Kotter's model contributes to clearer communication of change, strengthening trust, and reducing employee resistance, while focusing on individual employee needs based on the ADKAR model enables adequate monitoring of employee readiness and motivation to adopt change. Short-term successes in implementing new production phases increase motivation and confirm the validity of the chosen approach. The conclusion confirms that the combination of strategic planning and individual motivation significantly increases the effectiveness and sustainability of organizational transformation, making this approach applicable in other organizational contexts as well.

Key words: organizational change, Kotter model, ADKAR model, management, innovation.

UVOD

U uslovima globalizacije, brzog tehnološkog razvoja, političkih i regulatornih promjena te nepredviđenih događaja poput pandemija i ratnih sukoba, savremena preduzeća moraju sprovesti organizacione promjene. Iako neophodne, ove promjene nose rizike i negativne posljedice za organizaciju i njene članove (Janićijević, 2024: 310). Relevantna literatura ističe da promjene, pokrenute unutrašnjim ili spoljašnjim faktorima, variraju u obliku, intenzitetu i razmjeri, utičući na sve industrije (By, 2005: 370). Radi toga, preduzeća promjene moraju doživljavati kao trajno stanje koje zahtijeva sistematski i promišljen pristup.

Promjena je trajna karakteristika organizacionog života na operativnom i strateškom nivou zbog čega sposobnost planskog upravljanja predstavlja ključni element za dugoročni razvoj (Hornstein, 2015: 294). Uspjeh zavisi od planiranja, uvažavanja ljudskih faktora (percepcije, stavovi, ponašanje zaposlenih) (Rieg et al., 2021: 1) i stalnog prilagođavanja radi očuvanja konkurentnosti. Upravljanje promjenama, kao podskup organizacionog razvoja, podrazumijeva kontinuirano obnavljanje pravca, strukture i sposobnosti organizacije za zadovoljavanje promjenjivih potreba korisnika (By, 2005: 370). Ono prevazilazi operativni nivo i dobija strateško značenje kroz usklađivanje sa dugoročnim ciljevima. Promjene i strategija su neraskidivo povezane: strategija zahtijeva upravljanje promjenama, a promjene – strateško usmjerenje (Rieley & Clarkson, 2001).

Uprkos svijesti o značaju upravljanja promjenama i liderstva, organizacije nailaze na poteškoće u implementaciji, pokazujući jaz između teorije i prakse. Neuspjeh nije izuzetak: kompleksne transformacione inicijative propadaju u 67% do 81% slučajeva, a ukupne stope neuspjeha prelaze 80% (Hornstein, 2015: 295). Menadžeri često zanemaruju individualne percepcije dobiti/gubitka koje su glavni izvor otpora, fokusirajući se samo na strateške koristi (Perović, 2022: 26).

Na osnovu navedenog, identifikovani istraživački problem odnosi se na nedovoljno usklađenu primjenu postojećih pristupa upravljanju promjenama, pri čemu se u praksi često odvojeno razmatraju organizacioni i individualni aspekti procesa promjene. Iako dostupni modeli pružaju korisne smjernice za razumijevanje pojedinih dimenzija organizacione transformacije, njihova fragmentirana primjena može otežati sagledavanje cjelokupnog toka promjena i njegovih implikacija na organizaciju i zaposlene (Galli, 2019). U tom smislu, *predmet istraživanja* je usmjeren na analizu načina na koji se različiti teorijski pristupi upravljanju promjenama mogu posmatrati u sinergetskom odnosu. *Cilj istraživanja* je da se ispita i dokaže efikasnost kombinovane primjene Koterovog i ADKAR modela u upravljanju kompleksnom organizacionom promjenom, kroz teorijsku analizu komplementarnosti modela i empirijsko testiranje zasnovano na studiji slučaja u preduzeću „Rattan Sedia d.o.o.“ koje se nalazi u fazi tehnološke transformacije i uvođenja nove linije proizvoda. Studija slučaja je usmjerena da pruži odgovore na sljedeća istraživačka pitanja:

1. Kako Koterov osmostepeni model objašnjava promjene u „Rattan Sedia d.o.o.“?
2. Koliko su zaposleni spremni za promjene prema ADKAR dimenzijama?
3. Kako integracija Koterovog i ADKAR modela poboljšava upravljanje promjenama?

Za realizaciju empirijskog istraživanja u realnom kontekstu korištena je kombinovana metoda – anketiranje zaposlenih radi prikupljanja kvantitativnih podataka i polustrukturirani intervju sa top menadžmentom kako bi se sagledale kvalitativne karakteristike organizacione promjene.

Rezultati istraživanja su pokazali da je primjena Koterovog modela doprinijela jasnijoj strategijskoj komunikaciji svrhe i pravca promjene, izgradnji povjerenja kod zaposlenih i smanjenju otpora kroz plansko upravljanje procesom. Fokus na individualne potrebe zaposlenih posredstvom ADKAR modela omogućava bolje praćenje pripremljenosti i motivacije zaposlenih za usvajanje novih uloga i tehnologija. Uspješno pokretanje nove proizvodne linije u preduzeću doprinijelo je povećanju motivacije zaposlenih i potvrdilo ispravnost izabrane strategije, stvarajući pozitivnu povratnu spregu, dok je kombinacija Koterovog i ADKAR modela omogućila povezivanje vizije preduzeća sa svakodnevnim iskustvom i potrebama pojedinca.

U skladu sa rezultatima, realizovano istraživanje ostvaruje *teorijski doprinos* kroz isticanje i razumijevanje značajnosti sinergijskog efekta primjene vodećih modela za upravljanje promjenama, nudeći konkretan okvir za njihovu integraciju u teorijskim raspravama. Istraživanje pruža *pragmatičan doprinos* predstavljanjem dokaza iz prakse (engl. case study) i proverenog metodološkog okvira za menadžere koji sprovode slične transformacije, pokazujući kako plansko vođenje promjene, uz pažljivo upravljanje ljudskim faktorom, direktno doprinosi većoj efikasnosti i održivosti promjena. Na taj način, rad doprinosi boljem razumijevanju realnih izazova upravljanja promjenama u savremenim organizacijama pružajući model za druge organizacione kontekste koji se suočavaju sa istim ili sličnim uslovima poslovanja.

1. PREGLED LITERATURE

U relevantnoj literaturi postoji mnogo modela planiranih organizacionih promjena koji se razlikuju po broju koraka, aktivnostima i redoslijedu, ali se, istovremeno, većina preklapa po osnovnim fazama i aktivnostima za uspješnu realizaciju. Među najčešće korištenim modelima izdvajaju se: Model u šest koraka (Beer, Eisenstat & Spector, 1996), Koterov osmostepeni model (Kotter, 1996), Judsonov petostepeni model (Judson, 1991), Model deset zapovijesti (Kanter, Stein & Jick, 1992), Afirmativno istraživanje (Cooperrider & Srivastva, 1987) i ADKAR model (Hiatt, 2006), uz dodatak Nadlerovog modela dvanaest akcionih koraka (Nadler, 1997) i Modela deset ključeva (Pendlebury, Grouard & Meston, 1998) (navedeno prema Janićijević, 2024: 311). Takođe, Janićijević (2024) navodi da sličnosti modela proizlaze iz zajedničke teorijske osnove – Levinovog trofaznog modela (Lewin, 1947) koji obuhvata faze: odmrzavanje (engl. unfreeze), promjenu (engl. change) i zamrzavanje (engl. refreeze) postojećeg stanja.

Savremeni modeli upravljanja organizacionim promjenama nadograđuju Levinov trofazni model ističući da faza "zamrzavanje" ne odgovara kontinuiranim promjenama (Kaul et al., 2025), te za dinamične transformacije preporučuju fleksibilnije modele, kao što su Koterov osmostepeni model (fokus na vođstvu) i ADKAR model (fokus na pojedinca) (Hussain et al., 2018; Picado Argüello & González-Prida, 2024).

1.1. Koterov osmostepeni model kao strateški okvir na nivou preduzeća

Na temelju Levinovog trofaznog modela (Lewin, 1947) razvijen je Koterov osmostepeni model (Kotter, 1996) za upravljanje promjenama, koji operacionalizuje destabilizaciju kroz stvaranje *osjećaja hitnosti*, naglašavajući liderstvo, komunikaciju i kulturu kako bi se savladala inercija i pretvorio otpor u akciju (Kaul et al., 2025). Koter naglašava da se uspješne organizacione promjene ne sprovode individualno, već kroz snažnu *vodeću koaliciju* koja prevladava inerciju i tradiciju, te da efikasni lideri, pored formalne pozicije i harizme, koriste sposobnost da inspirišu, uključe zaposlene i prepoznaju uticaj neformalnih lidera unutar organizacije (Avolio et al., 2009). *Razvoj jasne i jednostavne vizije i strategije* u Koterovom modelu pomaže zaposlenima da razumiju svrhu i ulogu u promjeni, redukujući nesigurnost i otpore kroz efikasnu komunikaciju koja omogućava da se promjena percipira kao smislena i neizbježna (Stouten et al., 2018).

Koter u narednim fazama ističe značaj kontinuirane *komunikacije vizije* kroz djelovanje rukovodilaca kao uzora, te *osnaživanja zaposlenih* putem stvaranja psihološke sigurnosti za učenje iz grešaka i povratne informacije, čime se osigurava podrška i aktivno uključivanje u transformaciju (Gupta, 2011). On posebno naglašava *generisanje kratkoročnih uspjeha* kao dokaza koncepta promjene, načina za održavanje motivacije i osnove za *proširivanje transformacije*. Kotter (Kotter, 1996: 18) upozorava na rizik preranog proglašavanja pobjede, te na taj način operacionalizuje Levinovo „ponovno zamrzavanje“ kroz *učvršćivanje promjena* i njihovo ukorjenjivanje u organizacionu kulturu (stavovi, norme i ponašanje) – period koji može trajati od 3 do 10 godina (Kaul et al., 2025).

Iako je Kotterov model široko korišten u praksi, njegova primjena zahtijeva prilagođavanje konkretnom organizacijskom kontekstu i često kombinovanje s drugim pristupima (Appelbaum et al., 2012). Kotterov model pokazuje se efikasnim u procesima usvajanja novih tehnologija i korporativnog restrukturiranja (Murauskaitė, 2025: 14). Model pruža snažan strateški okvir za upravljanje promjenama na organizacijskom nivou, ali ostavlja otvorenim pitanje individualne psihološke dinamike zaposlenih, što se u ovom radu prepoznaje kao prostor za integraciju s ADKAR modelom. Upravo taj jaz – između liderske strategije i individualne reakcije – identifikovan je kao prostor za integraciju s ADKAR modelom.

1.2. ADKAR model kao pristup upravljanju promjenama usmjeren na pojedinca

Kotterov osmostepeni model pruža jasan sistematičan okvir za menadžersko vođenje organizacionih promjena na nivou organizacije, ali savremena literatura ističe da uspješna transformacija zavisi i od individualnog doživljaja i internalizacije promjene unutar organizacije (Galli, 2019). ADKAR model komplementarno produbljuje Levinovu teoriju fokusirajući se na individualni proces i na taj način pomjera fokus sa organizacionog i liderskog nivoa na psihološke i bihevioralne dimenzije pojedinca kao ključnog uslova stabilizacije novog stanja (Bekmukhambetova, 2021).

ADKAR model, koji je razvio Džefri M. Hajt (Jeffrey M. Hiatt), osnivač istraživačke i konsultantske firme Proši (Prosci), polazi od pretpostavke da se organizacione promjene ostvaruju kroz uspješnu individualnu transformaciju (Ayala, 2024). Model je razvijen na osnovu analize empirijskih rezultata prikupljenih iz više od 900 organizacija tokom desetogodišnjeg perioda (Hornstein, 2015). Sastoji se od pet uzastopnih i međusobno povezanih elemenata: svijest o potrebi (engl. Awareness), želja za podrškom (engl. Desire), znanje za sprovođenje (engl. Knowledge), sposobnost primjene (engl. Ability) te učvršćivanje za dugoročnu održivost (engl. Reinforcement) (Hiatt, 2006: 64).

Za razliku od modela koji promjenu posmatraju primarno kroz strukture, ADKAR model stavlja fokus na "ljudsku stranu promjene", promovišući individualnu tranziciju kroz pet psiholoških elemenata (svijest, želja, znanje, sposobnost, učvršćivanje) koje zaposleni moraju usvojiti za uspjeh transformacije (Fortunata & Gustomo, 2024). Novija istraživanja dodatno naglašavaju ulogu lidera, gdje samoeфикаsnost lidera ima ključnu ulogu u tome koliko će uspješno organizacija proći kroz ADKAR faze, sugerišući da je vjerovanje lidera u vlastite sposobnosti u direktnoj korelaciji sa efikasnošću upravljanja promjenama (Joseph, 2023).

Posebna vrijednost ADKAR modela ogleda se u omogućavanju dijagnostikovanja tzv. „tačke otpora“ (engl. barrier point) kod pojedinca ili grupe, identifikovanju faze gdje promjena stagnira i usmjeravanju ciljane menadžerske intervencije prema konkretnim potrebama zaposlenih (Hiatt, 2006: 64-65). Empirijski podaci pokazuju najveću dijagnostičku snagu u fazama Sposobnosti (engl. Ability) i Učvršćivanje (engl. Reinforcement), gdje liderska efikasnost ima ključnu ulogu u transformaciji znanja u praksu i zadržavanju novih obrazaca ponašanja (Joseph, 2023).

ADKAR model, kao individualno orijentisan pristup, pokazao se posebno korisnim u složenim organizacijama gdje formalno uvođenje promjena ne garantuje njihovu primjenu, služeći kao važan komplement strateškim organizacionim modelima promjena (Galli, 2019). On povezuje organizacijske ciljeve sa stvarnim ponašanjem pojedinaca, zahtijevajući prolazak kroz svih pet faza kako bi se osigurala implementacija i dugoročno održavanje promjene (Hiatt, 2006: 64).

ADKAR model, iako snažno usmjeren na individualni nivo promjene, više naglašava procesne aspekte nego složene organizacione, socijalne i sistemske međuzavisnosti, služeći kao komplementarni mikro-analitički alat za upravljanje reakcijama zaposlenih (Picado Argüello & González-Prida, 2024; Hornstein, 2015). On predstavlja nastavak Levinovog koncepta stabilizacije i Koterovog učvršćivanja promjena u kulturi, fokusirajući se na individualni nivo tih procesa.

1.3. Integracija Koterovog i ADKAR modela u upravljanju organizacionim promjenama

Savremena literatura jasno ukazuje da ne postoji univerzalni model upravljanja promjenama prihvatljiv u svim kontekstima, jer složenost i kontekstualna uslovljenost ograničavaju primjenjivost pojedinačnih modela i povećavaju rizik neuspjeha (Phillips & Klein, 2022). Koterov model strukturira organizacione promjene na strateškom nivou, dok ADKAR model upravlja individualnim prihvatanjem i održavanjem promjene, pri čemu se njihova međusobna kompatibilnost prepoznaje kao ključ dugoročne uspješnosti implementacije promjene (Stouten et al., 2018). Integracija ova dva modela predstavlja teorijski utemeljen odgovor na ograničenja parcijalnih pristupa i omogućava sinhronizaciju organizacionih intervencija i individualne adaptacije zaposlenih (Hiatt & Creasey, 2012).

Integracija Koterovog i ADKAR modela omogućava fleksibilniji pristup upravljanju promjenama s povratnim petljama i prilagođavanjem reakcijama zaposlenih, te istovremeno upravljanje strategijom, strukturom i ljudskim resursima što je ključno u uslovima kontinuiranih promjena i neizvjesnosti (Janićijević, 2024). Koterov model se u ovom istraživanju koristi kao okvir za strukturiranje organizacionih intervencija, dok ADKAR model služi kao analitički alat za razumijevanje individualnih reakcija zaposlenih unutar svake faze promjene.

Potrebno je napomenuti da pragmatična primjena integrisanog pristupa upravljanju promjenama zahtijeva visok nivo menadžerskih kompetencija i organizacione zrelosti, posebno u oblasti liderstva, komunikacije i kontinuiranog ulaganja u razvoj zaposlenih. Istovremeno, adekvatno mjerenje efekata promjene često podrazumijeva kombinovanje kvantitativnih i kvalitativnih metoda evaluacije. Upravo iz tih razloga, integracija Koterovog i ADKAR modela predstavlja teorijski utemeljenu osnovu za empirijsko istraživanje u ovom radu, jer omogućava usklađivanje organizacionih faza promjene sa individualnim procesima svijesti, učenja i učvršćivanja ponašanja zaposlenih (Hiatt, 2006; Phillips & Klein, 2022). Ovakav pristup je posebno relevantan uzimajući u obzir specifičnosti proizvodnog konteksta industrije pločastog namještaja u kojoj se organizacione promjene najčešće odnose na uvođenje novih tehnologija, reorganizaciju proizvodnih procesa, izmjene u načinu planiranja i kontrole proizvodnje, kao i prilagođavanje zahtjevima međunarodnih tržišta (Eurostat, 2025). Takve promjene ne podrazumijevaju samo strateške i strukturne intervencije, već zahtijevaju i visok stepen individualne adaptacije zaposlenih, naročito u pogledu usvajanja novih radnih procedura, promjena ustaljenih radnih navika i prihvatanja novih standarda kvaliteta.

2. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA I ISTRAŽIVAČKI INSTRUMENT

Istraživanje je zasnovano na kombinovanom metodološkom pristupu, koji objedinjuje kvantitativne i kvalitativne metode, primijenjene kroz studiju slučaja u preduzeću „Rattan Sedia d.o.o.“. „Rattan Sedia d.o.o.“, osnovano 2007. godine u Bosni i Hercegovini (BiH), bavi se serijskom i preferencijalnom proizvodnjom vanjskog namještaja, pergola, bioklimatskih tendi, WPC deckinga, sistema zastakljenja i plažnog programa za ugostiteljske objekte i domaćinstva. Preduzeće zapošljava 90-100 radnika uz vanjske saradnike i preko 1.000 kooperanata, sa salonima u BiH (Cerik/Brčko), Hrvatskoj (Zagreb), Srbiji (Beograd) i Crnoj Gori (Kotor). Izvozi u 14 zemalja (BiH, Hrvatska, Srbija, Crna Gora, Njemačka, Austrija, Italija, Švicarska, Rusija, Mađarska, Slovačka, Češka, Slovenija, Švedska) i posjeduje EU certifikate, kao i brojne nagrade za dizajn i preduzetništvo. S obzirom na to da se proizvodnja vanjskog namještaja u jugoistočnoj Evropi suočava sa izazovima globalizacije, regulatornih zahtjeva i potražnje za održivim materijalima (Eurostat, 2025), kontekst istraživanja na primjeru preduzeća „Rattan Sedia d.o.o.“ predstavlja reprezentativan slučaj za analizu organizacionih promjena.

Kvantitativni dio istraživanja realizovan je primjenom strukturiranog anketnog upitnika s ciljem ispitivanja spremnosti usvajanja procesa uvođenja nove linije pločastog namještaja kao oblika tehnološke i organizacione transformacije u preduzeću „Rattan Sedia d.o.o. Brčko” prema dimenzijama ADKAR modela. Uvidom u evidenciju kadrovske službe utvrđeno je da preduzeće ima 96 zaposlenih, ali je na osnovu detaljne analize opisa poslova utvrđeno da 36 zaposlenih nije bilo uključeno u proces uvođenja nove linije pločastog namještaja, zbog čega su izuzeti iz istraživanja. Anketni upitnik je formiran korištenjem online alata Google Docs, a distribuiran je putem digitalnih komunikacionih kanala u periodu od 24.12.2025. godine do 24.01.2026. godine. U istraživanju su učestvovali svi zaposleni koji su uključeni u proces organizacione promjene (N=60) i prikupljeni su potpuno popunjeni upitnici validni za statističku analizu.

Za utvrđivanje individualnih stavova zaposlenih o spremnosti usvajanja procesa uvođenja nove linije pločastog namještaja prema pet elemenata ADKAR modela korištena je naučno verifikovana skala koju je kreirala Silvija Vaskez (Vázquez, 2022), uz prilagođavanje kontekstu istraživanja. Skala je konstituisana od 15 tvrdnji za 5 dimenzija ADKAR modela (3 tvrdnje po dimenziji), pri čemu su zaposleni procijenjivali tvrdnje na Likertovoj petostepenoj skali (1 = u potpunosti se ne slažem, 2 = ne slažem se, 3 = niti se slažem, niti se ne slažem, 4 = slažem se, 5 = u potpunosti se slažem). Tvrdnje su formulisane tako da viša vrijednost označava i veći stepen spremnosti zaposlenih na usvajanje organizacione promjene. Podaci su analizirani deskriptivnim statističkim metodama primjenom softvera za statističku analizu JASP (Jeffreys's Amazing Statistics Program), dok su odgovori na otvorena pitanja obrađeni tematskom kvalitativnom analizom.

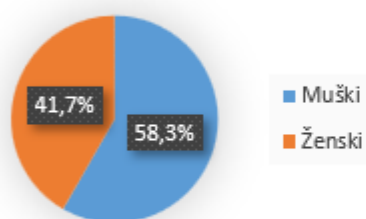
Kvalitativni dio istraživanja sproveden je putem polustrukturiranog intervjua sa izvršnim direktorom kompanije s ciljem dubljeg razumijevanja procesa planiranja i vođenja promjena iz perspektive menadžmenta, u skladu s principima Kotterovog osmostepenog modela. Intervju je trajao 45 minuta, realizovan je uz pisane bilješke i analiziran kvalitativnom tematskom analizom, pri čemu su izdvojene ključne kategorije relevantne za proces organizacione promjene.

3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

3.1. Demografska obilježja preduzeća

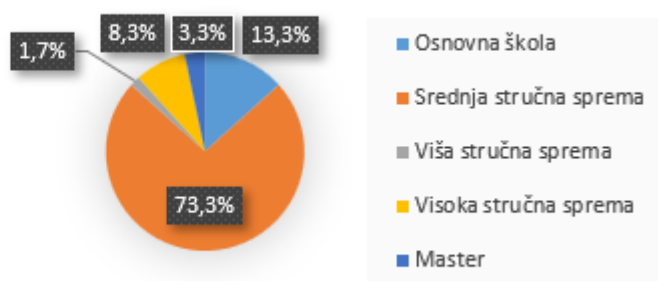
Empirijskim istraživanjem, realizovanim distribucijom anketnog upitnika, prikupljeni su osnovni podaci o zaposlenim koji se odnose na: polnu strukturu, stručnu spremu, starosnu dob, ukupno radno iskustvo i radno iskustvo u preduzeću „Rattan Sedia d.o.o.”, kao i odjeljenje u kome su zaposleni (Grafikon 1, Grafikon 2, Grafikon 3, Grafikon 4, Grafikon 5 i Grafikon 6).

Grafikon 1. Struktura ispitanika prema polu (%)



Izvor: (obrađa autora).

Grafikon 2. Struktura ispitanika prema stručnoj spremi (%)

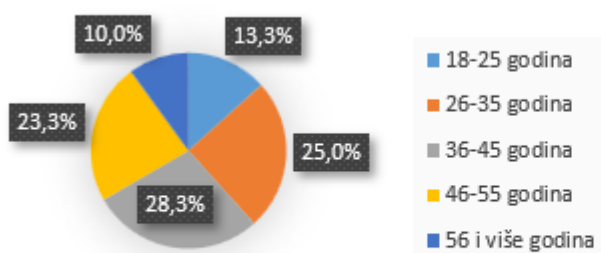


Izvor: (obrađa autora).

Uzorak se prema polu sastoji od 58,3% muškaraca i 41,7% žena (Grafikon 1), što je u skladu sa strukturom zaposlenih u proizvodnom preduzeću. Većina ispitanika ima srednju stručnu spremu (73,3%), zatim osnovnu školu (13,3%), dok su visoka, viša stručna sprema i master stepen zastupljeni u manjem procentu (Grafikon 2).

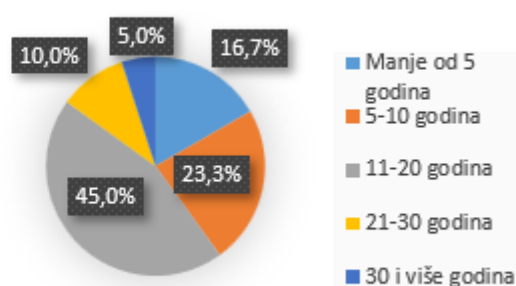
Najzastupljeniji su ispitanici u dobi 36–45 godina (28,3%), zatim 26–35 godina (25,0%), dok ispitanici u dobi 46–55 godina čine 23,3%, stariji od 56 godina 10,0%, a najmanje ih je u grupi 18–25 godina (13,3%) (Grafikon 3). Prema ukupnom radnom stažu, najveći udio imaju ispitanici sa 11–20 godina iskustva (45,0%), zatim sa 5–10 godina (23,3%) i manje od 5 godina (16,7%), dok su oni sa 21–30 i preko 30 godina staža u manjem procentu, što ukazuje na uzorak zaposlenih sa srednje dugim radnim iskustvom (Grafikon 4). U preduzeću „Rattan Sedia d.o.o. Brčko“ najviše ispitanika ima 10 i više godina staža (31,7%), zatim po 23,3% sa 0–2 i 6–10 godina, dok 3–5 godina staža ima 21,7% (Grafikon 5). Većina ispitanika radi u proizvodnji (61,7%), zatim u upravi (16,7%) i komercijali (13,3%), dok su manje zastupljeni u istraživanju i razvoju, marketingu, prevozu i logistici (Grafikon 6). Na osnovu navedenog može se zaključiti da uzorak dominantno čini grupa zaposlenih srednje životne dobi i višegodišnjeg radnog iskustva, što pruža realnu osnovu za analizu spremnosti na organizacione promjene u proizvodnom okruženju.

Grafikon 3. Starosna struktura ispitanika (%)



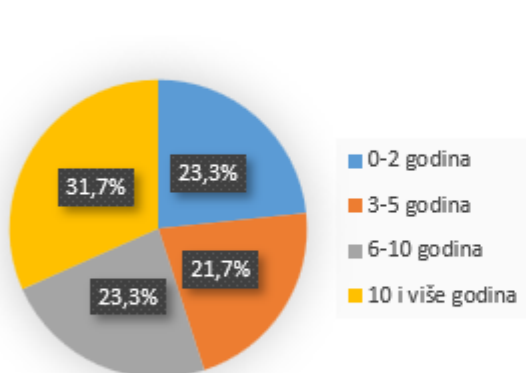
Izvor: (obrada autora).

Grafikon 4. Struktura ispitanika prema ukupnom radnom iskustvu (%)



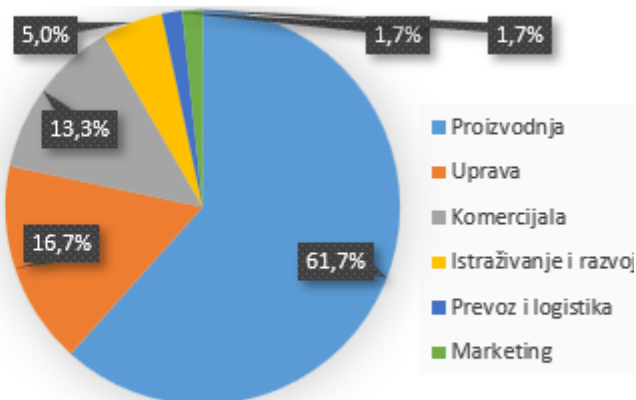
Izvor: (obrada autora).

Grafikon 5. Struktura ispitanika prema radnom iskustvu u preduzeću (%)



Izvor: (obrada autora).

Grafikon 6. Struktura ispitanika prema odjeljenju u kome su zaposleni (%)



Izvor: (obrada autora).

3.2. Analiza spremnosti ispitanika na promjene

Mjerenje individualnih stavova zaposlenih o spremnosti usvajanja procesa uvođenja nove linije pločastog namještaja prema pet elemenata ADKAR modela izvršeno je korištenjem naučno verifikovane skale koju je kreirala Silvija Vaskez (Vázquez, 2022), uz prilagođavanje kontekstu istraživanja. Ispitanici su procjenjivali 15 tvrdnji koje se odnose na 5 dimenzija ADKAR modela (3 tvrdnje po dimenziji) u zavisnosti od stepena slaganja u rasponu od jedan (1) do pet (5) (od izrazitog neslaganja do izrazitog slaganja), pri čemu viša vrijednost reprezentuje i veći stepen spremnosti zaposlenih na usvajanje organizacione promjene.

Rezultati deskriptivne statistike ukazuju na generalno pozitivan stav ispitanika prema procesu promjene, pri čemu su prosječne vrijednosti odgovora za sve dimenzije ADKAR modela relativno visoke (Tabela 1). Interna konzistentnost skale za mjerenje ADKAR dimenzija potvrđena je McDonaldovom omegom ($\omega = 0,893$), što je iznad preporučenih 0,70 i ukazuje na visoku pouzdanost mjernog instrumenta (McDonald, 1999). U skladu sa tim, ocjene ispitanika po svim tvrdnjama se mogu kombinovati, odnosno koristiti za utvrđivanje latentne varijable kako bi se došlo do ocjene ADKAR kompozitnog indikatora. Vrijednosti ADKAR latentne varijable utvrđene su kao aritmetička sredina ocjena ispitanika svih 15 tvrdnji, nakon čega su, radi smislenijeg tumačenja, formirani intervali koji svojim opisom odgovaraju značenju ocjena na osnovu kojih su ispitanici procjenjivali tvrdnje na skali od jedan (1) do pet (5) (Pimentel, 2019). Utvrđena širina grupnog intervala, primjenom formule za izračunavanje širine grupnog intervala (Tenjović, 2020), iznosi približno 0,8, a četiri tačke presjeka su: 1,80; 2,60; 3,40; 4,20 (princip interpretacije intervala je: 1,00–1,80 = Vrlo niska spremnost na promjene; 1,81–2,60 = Niska spremnost na promjene; 2,61–3,40 = Srednja spremnost na promjene; 3,41–4,20 = Visoka spremnost na promjene; 4,21–5,00 = Vrlo visoka spremnost na promjene). Nakon toga, formirana je grupisana raspodjela učestalosti ocjena ispitanika za ADKAR latentnu varijablu (Tabela 2).

Tabela 1: Deskriptivna statistika ADKAR dimenzija

ADKAR dimenzija	Tvrdnja	M	SD
Svijest (Awareness)	Razumijem zašto je promjena bila neophodna.	4,150	0,899
	Pravovremeno sam informisan/a o predstojećim promjenama.	4,083	1,030
	Razumijem posljedice koje bi nastale da promjena nije sprovedena.	4,233	0,909
Želja (Desire)	Motivisan/a sam da podržim proces promjene.	4,300	0,944
	Promjena pozitivno utiče na moj odnos prema poslu.	4,167	0,847
	Želim aktivno doprinositi uspjehu promjene.	4,550	0,811
Znanje (Knowledge)	Obuke su bile jasne i korisne.	3,983	1,214
	Imam dovoljno znanja da primjenjujem nove procedure.	4,200	0,798
	Razumijem šta se od mene očekuje nakon uvođenja promjene.	4,483	0,748
Sposobnost (Ability)	Sposoban/na sam primijeniti naučene vještine.	4,367	0,780
	Rad na novoj tehnologiji mi ne predstavlja poteškoće.	4,483	0,676
	Mogu samostalno obavljati radne zadatke prema novim zahtjevima.	4,150	0,954
Održavanje (Reinforcement)	Nove procedure se dosljedno primjenjuju.	3,867	0,747
	Nadređeni aktivno podržavaju nove standarde.	4,250	0,751
	Pozitivni efekti promjene vidljivi su u mom svakodnevnom radu.	4,233	0,927

Napomena: M – aritmetička sredina; SD – standardna devijacija. Izvor: (obrada autora)

Vrlo visoku i visoku spremnost na promjene iskazalo je 88,3% zaposlenih, odnosno 36 ili 60,0% ispitanika ističe da se u potpunosti slaže i 17 ili 28,3% ispitanika da se slaže sa tvrdnjama koje opisuju ADKAR model. Svega 7 (11,7%) zaposlenih ima srednju i nisku spremnost na promjene (Tabela 2). Navedeno ukazuje da su zaposleni u preduzeću u velikoj mjeri razumjeli razloge promjene i motivisani su da je podrže, da se smatraju kompetentnim za primjenu novih procedura i rada u novim uslovima, kao i da su spremni na dosljednu primjenu i dugoročno održavanje promjene u organizacionoj praksi.

Tabela 2: Grupisana raspodjela učestalosti ocjena ispitanika za ADKAR konstrukciju

ADKAR konstrukcija	Broj ispitanika	Udio (%)
Vrlo niska spremnost na promjene	0	0
Niska spremnost na promjene	1	1,7
Srednja spremnost na promjene	6	10,0
Visoka spremnost na promjene	17	28,3
Vrlo visoka spremnost na promjene	36	60,0
Ukupno	60	100,0

Izvor: (obrada autora)

3.3. Analiza polustrukturiranog intervjua

Rezultati polustrukturiranog intervjua, analizirani tematskom analizom kroz Koterov model, ukazuju da je promjena pokrenuta usljed jačanja konkurencije i rasta troškova poslovanja, što je stvorilo osjećaj hitnosti. Proces je vođen od strane uprave i rukovodilaca ključnih organizacionih cjelina, uz jasno definisanu viziju

modernizacije i uvođenja nove linije pločastog namještaja. Komunikacija promjene realizovana je kroz redovne sastanke i neposrednu komunikaciju sa zaposlenima. U početnoj fazi zabilježen je otpor zaposlenih zbog straha od gubitka radnih mjesta i nesigurnosti u nove uloge, koji je ublažen dijalogom i sistemom stimulacija. Kratkoročni uspjesi (prototip, pokretanje mašina i prvi ugovoreni poslovi) doprinijeli su smanjenju otpora i jačanju motivacije, dok je učvršćivanje promjene ostvareno kroz formalizaciju procedura i integraciju novih standarda u svakodnevnu praksu.

ZAKLJUČAK

Na osnovu rezultata sprovedenog istraživanja može se zaključiti da zaposleni u preduzeću „Rattan Sedia d.o.o.“ u velikoj mjeri iskazuju spremnost za organizacione promjene prema ADKAR modelu. Sve dimenzije (svijest, želja, znanje, sposobnost i održavanje) imaju visoke prosječne vrijednosti, što ukazuje na pozitivan odnos zaposlenih prema promjeni. 88,3% zaposlenih je pokazalo vrlo visoku i visoku spremnost na promjene, dok svega 11,7% zaposlenih ima srednju i nisku spremnost na promjene (Tabela 2). Dobijeni rezultati pokazuju da je promjena u organizaciji prepoznata kao opravdana i korisna, te da među zaposlenima postoji izražen stepen prihvatanja i spremnosti na prilagođavanje novim zahtjevima rada. Iako je opšti nivo spremnosti visok, rezultati ukazuju da posebnu pažnju u narednom periodu treba usmjeriti na fazu održavanja promjene, jer je najniža prosječna vrijednost u ovoj dimenziji zabilježena kod tvrdnje „Nove procedure se dosljedno primjenjuju“ ($M = 3,867$, Tabela 1). To može ukazivati na određene izazove u fazi dugoročnog učvršćivanja promjene i potrebu dodatnog jačanja mehanizama praćenja i standardizacije novih procedura.

Kvalitativni nalazi intervjua i otvorenih pitanja anketnog upitnika dodatno potvrđuju kvantitativne rezultate, pri čemu se komunikacija, podrška rukovodstva i vidljivi efekti promjene izdvajaju kao ključni faktori prihvatanja promjene. Istovremeno, zaposleni ukazuju na potrebu dodatnih obuka, unapređenja interne komunikacije i jačanja motivacionih mehanizama, što je posebno značajno za fazu održavanja promjene. U cjelini, rezultati ukazuju da je proces promjene u organizaciji sproveden uz relativno povoljan nivo individualne spremnosti zaposlenih, ali da dugoročna održivost promjene zahtijeva kontinuiranu podršku, dodatna ulaganja u razvoj znanja i sistematsko praćenje dosljedne primjene novih standarda u svakodnevnom radu. Zaključno, rezultati potvrđuju da integracija Koterovog i ADKAR modela predstavlja funkcionalan i primjenjiv okvir za upravljanje organizacionim promjenama, jer omogućava istovremeno vođenje transformacije na strateškom nivou i stabilno usvajanje novih obrazaca ponašanja na nivou zaposlenih, kao i njihovo dalje praćenje, što je ključni preduslov dugoročne održivosti promjene.

Iako je primijenjeni metodološki pristup omogućio sveobuhvatno sagledavanje istraživnog fenomena, ograničenja istraživanja odnose se na fokus na jednu organizaciju, veličinu uzorka i subjektivnost percepcija ispitanika, što otežava generalizaciju rezultata. Uprkos tome, istraživanje pruža relevantan empirijski uvid u praktičnu primjenu integrisanog pristupa upravljanju organizacionim promjenama i predstavlja osnovu za buduća istraživanja.

LITERATURA

1. Appelbaum, S. H., Habashy, S., Malo, J.-L., & Shafiq, H. (2012). Back to the future: Revisiting Kotter's 1996 change model. *Journal of Management Development*, 31(8), 764–782. <https://doi.org/10.1108/02621711211253231>.
2. Avolio, B. J., Walumbwa, F. O., & Weber, T. J. (2009). Leadership: Current theories, research, and future directions. *Annual review of psychology*, 60(1), 421–449. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.60.110707.163621>.
3. Ayala, G. E. (2024). Leading People Through Change in Pathology and Laboratory Medicine. *Clinical Laboratory Management*, 151–158. <https://doi.org/10.1002/9781683673941.ch11>.
4. Bekmukhambetova, A. (2021). Comparative analysis of change management models based on an exploratory literature review. In *New horizons in business and management studies, conference proceedings* (pp. 98–110). Corvinus University of Budapest. https://doi.org/10.14267/978-963-503-867-1_10.
5. By, R. T. (2005). Organisational change management: A critical review. *Journal of Change Management*, 5(4), 369–380. <https://doi.org/10.1080/14697010500359250>.

6. Eurostat. (2025). *Eurostat regional yearbook – 2025 edition*. Publications Office of the European Union. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-flagship-publications/w/ks-01-25-037>.
7. Fortunata, R.N.L., & Gustomo, A. (2024). Improving The Effectiveness Of Performance Management System Through Adkar-Based Change Management Analysis: A Case Study Of PT Transportasi Angkutan Darat. *International Journal of Economics and Management Research*, 3(2), 485–493. <https://doi.org/10.55606/ijemr.v3i2.642>.
8. Galli, B. J. (2019). Comparison of change management models: similarities, differences, and which is most effective?. In *R&D management in the knowledge era: Challenges of emerging technologies* (pp. 605-624). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15409-7_24.
9. Gupta, P. (2011). Leading innovation change - The Kotter way. *International Journal of Innovation Science*, 3(3), 141-150. <https://doi.org/10.1260/1757-2223.3.3.141>.
10. Hiatt, J. M. (2006). *ADKAR: A model for change in business, government and our community*. Loveland, Colorado: Prosci Learning Center Publications.
11. Hiatt, J. M., & Creasey, T. J. (2012). *Change management: The People Side of Change*. Loveland, Colorado: Prosci Learning Center Publications.
12. Hornstein, H. A. (2015). The integration of project management and organizational change management is now a necessity. *International journal of project management*, 33(2), 291-298. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.08.005>.
13. Hussain, S. T., Lei, S., Akram, T., Haider, M. J., Hussain, S. H., & Ali, M. (2018). Kurt Lewin's change model: A critical review of the role of leadership and employee involvement in organizational change. *Journal of innovation & knowledge*, 3(3), 123-127. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2016.07.002>.
14. Janićijević, N. (2024). The role of planned organizational change in corporate entrepreneurship. *Ekonomski horizonti*, 26(3), 307–319. <https://doi.org/10.5937/ekonhor2403321J>.
15. Joseph, M. K. (2023). *Academic leaders' self-efficacy perceptions and management of organizational change*. St. Thomas University. [Doctoral dissertation. St. Thomas University, Miami Gardens, Florida]. <https://www.proquest.com/openview/075c8e0ae9bd15f654f5facf6ea67f91/1.pdf?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
16. Kaul, M., Oonk, D., Darnall, N., & Karwat, D. M. (2025). The organizational ecosystem change model for sustainability and justice. *Frontiers in Sustainability*, 6, 1390230. <https://doi.org/10.3389/frsus.2025.1390230>.
17. Kotter, J. P. (1996). *Leading change*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
18. Lewin, K. (1947). Frontiers in group dynamics: Concept, method and reality in social science; social equilibria and social change. *Human relations*, 1(1), 5-41. <https://doi.org/10.1177/001872674700100103>.
19. McDonald, R. P. (1999). *Test theory: A unified treatment*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
20. Murauskaitė, G. (2025). *The dynamics of change management during merger and acquisition processes* [Master thesis. Vilnius universitetas]. <https://epublications.vu.lt/object/elaba:229580514/>.
21. Perović, S. (2022). *Razvoj ljudskog kapitala u funkciji smanjenja otpora organizacionim promenama*. [Doktorska disertacija. Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka]. https://nardus.mpn.gov.rs/bitstream/id/150149/Disertacija_13395.pdf.
22. Phillips, J., & Klein, J. D. (2022). Change management: From theory to practice. *TechTrends*, 67(1), 189–197. <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00775-0>.
23. Picado Argüello, B., & González-Prida, V. (2024). Integrating Change Management with a Knowledge Management Framework: A Methodological Proposal. *Information*, 15(7), 406. <https://doi.org/10.3390/info15070406>.
24. Pimentel, J. L. (2019). Some biases in Likert scaling usage and its correction. *International Journal of Science: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 45(1), 183-191.
25. Rieg, L., Langer, M., & Mader, C. (2021). Organizational change management for sustainability in higher education institutions: A systematic quantitative review. *Sustainability*, 13(13), 7299. <https://doi.org/10.3390/su13137299>.
26. Rieley, J., & Clarkson, I. (2001). The impact of change on performance. *Journal of Change management*, 2(2), 160-172. <https://doi.org/10.1080/714042499>.
27. Stouten, J., Rousseau, D. M., & De Cremer, D. (2018). Successful organizational change: Integrating the management practice and scholarly literatures. *Academy of Management Annals*, 12(2), 752–788. <https://doi.org/10.5465/annals.2016.0095>.
28. Tenjović, L. (2020). *Statistika u psihologiji (drugo dopunjeno i izmenjeno izdanje)*. Beograd: Centar za primenjenu psihologiju.
29. Vázquez, S. R. (2022). The use of ADKAR to instil change in the accessibility of university websites. In *Proceedings of the 19th International Web for All Conference (W4A '22)* (Vol. 3, pp. 1–5). <https://doi.org/10.1145/3493612.3520476>.

PODACI O RADU

Primljen: 02.03.2026.
Dostavljen na recenziju: 08.03.2026.
Prihvaćen: 16.03.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 3/2/2026
Sent to revision: 3/8/2026
Accepted: 3/16/2026
Available: 7/13/2026**UTICAJ IZVORA I METODA PRIKUPLJANJA PODATAKA NA
KVALITET STATISTIČKE ANALIZE U ISTRAŽIVANJIMA TRŽIŠTA:
PROBLEMI TAČNOSTI I STRATEGIJE ZA UNAPREĐENJE KVALITETA
PODATAKA****THE IMPACT OF DATA SOURCES AND COLLECTION METHODS ON
THE QUALITY OF STATISTICAL ANALYSIS IN MARKET RESEARCH:
ACCURACY ISSUES AND STRATEGIES FOR DATA QUALITY
IMPROVMENT****Neda Tešić¹**Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet Brčko, Brčko, Bosna i
Hercegovina**Dejan Tešić²**Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet Brčko, Brčko, Bosna i
Hercegovina**Stevan R. Stević³**Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet Brčko, Brčko, Bosna i
Hercegovina**APSTRAKT**

U savremenim statističkim istraživanjima, kvalitet podataka predstavlja osnov za donošenje tačnih, pouzdanih i validnih zaključaka. Međutim, kvalitet statističkih podataka značajno zavisi od izvora i metoda njihovog prikupljanja. Poseban izazov predstavlja osiguranje kvaliteta podataka u oblastima kao što su marketinška istraživanja, gdje brzina prikupljanja informacija i promjenjivi obrasci ponašanja potrošača dodatno komplikuju procjenu tačnosti i reprezentativnosti podataka. Ovaj rad ima za cilj da se kroz pregled relevantne literature istraži kako različiti izvori podataka utiču na pojavu problema sa tačnošću, potpunosti i konzistentnošću podataka. Pored toga, u radu se analiziraju strategije i metodološki pristupi koji se koriste za detekciju, ispravljanje i prevenciju ovih problema. Različite metode prikupljanja podataka karakterišu se specifičnim vrstama grešaka: ankete i intervjui su podložni pristrasnosti odgovora i neodazivu, administrativni podaci često pate od nedostatka kontekstualne interpretacije, dok „big data“ izvori, iako obimni, često sadrže nekontrolisane varijable i visoku stopu šuma. U radu se razmatra i to kako ove karakteristike utiču na validnost rezultata i povećavaju rizik donošenja pogrešnih zaključaka. Unapređenje kvaliteta podataka moguće je samo kroz integraciju metodološke preciznosti i tehničkih alata za obradu podataka, kao i kroz razumijevanje prirode izvora iz kojih se podaci dobijaju.

Ključne riječi: kvalitet podataka, izvori podataka, metode prikupljanja podataka, istraživanje tržišta**ABSTRACT**

In modern statistical research, data quality serves as the foundation for drawing accurate, reliable, and valid conclusions. However, the quality of statistical data largely depends on the sources and methods of data collection. A particular challenge is ensuring data quality in fields such as market research, where the speed of data collection

¹neda.tesic@efb.ues.rs.ba²dejan.tesic@efb.ues.rs.ba³steva.stevic@efb.ues.rs.ba

and the changing patterns of consumer behavior further complicate the assessment of data accuracy and representativeness.

This paper aims to explore, through a review of relevant literature, how different data sources influence the emergence of issues related to data accuracy, completeness, and consistency. In addition, the paper analyzes strategies and methodological approaches used to detect, correct, and prevent such problems. Various data collection methods are associated with specific types of errors: surveys and interviews are susceptible to response bias and nonresponse, administrative data often lack contextual interpretation, while “big data” sources, although large in volume, frequently contain uncontrolled variables and high levels of noise. The paper discusses how these characteristics affect the validity of results and increase the risk of drawing incorrect conclusions. Improving data quality is possible only through the integration of methodological rigor and technical tools for data processing, as well as a thorough understanding of the nature of data sources.

Key words: data quality, data sources, data collection methods, market research

UVOD

Podatak je broj sa odgovarajućim kontekstom. Organizovanjem nizova podataka i njihovom obradom, podacima dajemo značenje i pretvaramo ih u informacije.

Do 2003. godine čovječanstvo je proizvelo ukupno oko 5 eksabajta (5 miliona terabajta) podataka (Sagiroglu, Sinanc, 2013). Prema savremenim procjenama globalnog obima podataka, danas se na dnevnom nivou generiše ogromna količina digitalnih podataka, oko 402 miliona terabajta dnevno (Exploding topics, 2025; Xtended view, 2025; Key words everywhere, 2025). Samo u posljednje dvije godine generisano je 90% podataka u svijetu (Bernard Morrr&Co, 2025). Ove procjene pokazuju eksplozivni rast podataka usljed rastućih digitalnih interakcija i upotrebe interneta u svakodnevnom životu. Postavlja se pitanje kako u tom obimu podataka pronaći kvalitetne podatke i informacije za potrebe istraživanja.

Kvalitet podataka i informacija obuhvata više dimenzija, među kojima se posebno izdvajaju tačnost, pouzdanost, relevantnost, potpunost, dosljednost i pravovremenost. U statističkim istraživanjima, kvalitet podataka je od presudnog značaja za pravilnu primjenu statističkih metoda i validnost dobijenih rezultata. Slično tome, u marketinškim istraživanjima, kvalitet informacija direktno utiče na razumijevanje potreba i stavova potrošača, segmentaciju tržišta, kao i na oblikovanje marketinških strategija.

U kontekstu istraživanja tržišta neophodno je da podaci budu aktuelni, relevantni, pouzdani i tačni (Rabianski, 2003). U ovom radu je dat osvrt na primarne i sekundarne podatke, a potom su analizirane i teme velikih podataka (big data), novog koncepta statističke obrade podataka, te novih metodoloških pristupa u procjeni kvaliteta podataka.

1. PRIMARNI I SEKUNDARNI PODACI U ISTRAŽIVANJU TRŽIŠTA

Razmatrajući definiciju šta je to istraživanje tržišta Malhotra, Nunan i Birks (2020), pored definicije AMA-e (American Marketing Association), koja se orijentiše na istraživanje marketinga, ističu i definiciju koju nudi ESOMAR (European Society for Opinion and Market Research), a koja se odnosi na istraživanje tržišta. Prema ESOMAR-u „istraživanje tržišta, zajedno uz društvena i istraživanja mišljenja, predstavlja sistemsko prikupljanje i interpretaciju informacija o individuuama i organizacijama uz upotrebu statističkih i analitičkih metoda i tehnika primijenjenih nauka u svrhu podrške donošenju odluka“. Definicija koju nudi AMA je usmjerena na istraživanje marketinga koje predstavlja širi pojam od definicije istraživanja tržišta, jer pored istraživanja tržišta obuhvata i istraživanje marketing miksa.

Marketing je dinamičan i mijenja se u skladu sa mnogobrojnim značajnim dešavanjima u društvu kao što su nedostatak sirovina i energenata, inflacija, recesija, visoka stopa nezaposlenosti, ali i promjene u tehnologiji koje značajno mijenjaju tržište (Smith i Albaum, 2005: p. 3). Uslijed promjena, od kojih se naročito ističu promjene uzrokovane napretkom tehnologije, pred preduzećima se javlja izazov donošenja

velikog broja važnih odluka koje je potrebno donijeti kako bi preduzeće opstalo u savremenom tržišnom okruženju. Da bi se te odluke donijele, potrebno je imati prave informacije, koje se dobijaju na osnovu podataka do kojih se dolazi istraživanjem tržišta.

Prikupljanje primarnih i sekundarnih podataka na tržištu predstavlja osnovu za donošenje odluka u preduzeću. Međutim, treba voditi računa o tome da će kvalitet odluka koje budu donešene direktno zavisiti od kvaliteta podataka (Courtheoux, 2003). Posljednjih godina je došlo do pojave novih metoda prikupljanja podataka, tipova podataka i analize prikupljenih podataka, pa tako i zahtjev za kvalitetom podataka zauzima sve značajnije mjesto kada govorimo o temi istraživanja marketinga i tržišta (Moore, Harrison i Hair, 2021).

Uprkos raznovrsnosti metoda koje se koriste za prikupljanje podataka, one se, prema kriterijumu izvora podataka, sistematizuju u dvije temeljne kategorije: primarne i sekundarne metode prikupljanja podataka (Ajayi, 2023).

Primarni podaci su podaci koji se prikupljaju prvi put, za potrebe konkretnog istraživanja. Istraživač ih samostalno prikuplja direktno od izvora, zbog čega su visoko prilagođeni istraživačkom problemu. Metode koje se koriste za prikupljanje primarnih podataka su anketa, intervju, posmatranje, eksperimenat i slično. Ovim metodama dobijaju se aktuelani i relevantni podaci, ali sa druge strane ovakva istraživanja su skupa, složena i vremenski traju duže.

Sekundarni podaci su prikupljeni i obrađeni od strane drugih istraživača ili organizacija, ali mogu da se koriste za neka nova istraživanja. Sekundarne podatke dobijamo od statističkih zavoda, državnih agencija, institucija i organizacija, internet sajtova, knjiga, naučnih radova i drugo. Glavna prednost sekundarnih podataka je što su lako i brzo dostupni, a troškovi njihovog prikupljanja nisu visoki. Sa druge strane, treba voditi računa o zastarjelosti podataka, kao i njihovoj usklađenosti sa definisanim ciljevima istraživanja. Ekspanzija javno dostupnih baza podataka (Duus i Cooray, 2016), kao i razvoj tržišta podataka (Elbaz, 2012), stvaraju bez presedana mogućnosti za državne institucije, poslovne subjekte i preduzetnike da sistematski iskoriste potencijal podataka radi ostvarivanja ekonomskih, društvenih i naučnih benefita (Sadiq, Indulska, 2017).

2. VELIKI PODACI (BIG DATA)

Hiperprodukcija podataka u današnjem vremenu dovela je do kreiranja izraza *big data* (veliki podaci). Big data predstavljaju masivne skupove podataka koje karakterišu veliki obim, raznovrsnost i složenost strukture, uz izražene izazove u pogledu njihovog skladištenja, analize i vizualizacije (Sagiroglu, Sinanc, 2013). Uobičajeni teorijski okvir za opis velikih podataka su tri dimenzije (3V): obim (*volume*), brzina (*velocity*), raznovrsnost (*variety*) (Laney, 2001; Chen, Chiang i Storey, 2012; Kwon, Lee i Shin, 2014). Sagiroglu i Sinanc (2013) navode da big data imaju prethodno navedene tri dimenzije, ali i napominju da bi se nakon obrade ovih podataka trebala kreirati dodatna vrijednost za organizaciju koja ih koristi (*value*). Abiteboul et al (2015) navodi četiri osnovne dimenzije big data, kraće označene kao 4V: obim (*volume*), brzina (*velocity*), raznovrsnost (*variety*) i verodostojnost (*veracity*). Isti autori navode da su nabrojane dimenzije velikih podataka dio društvenih, naučnih i inženjerskih rasprava, dok se o potencijalno najznačajnijoj petoj dimenziji, vrednosti (*value*), govori znatno ređe.

Istraživanje velikih podataka radi otkrivanja skrivenih obrazaca danas se naziva analitika velikih podataka. Pomenuta analitika nije jednostavna za sprovođenje i neophodno je imati znanja i vještine kako bi se iz ogromne količine podataka odabrali oni koji su relevantni za određeno istraživanje, ali i koji imaju određeni kvalitet koji će dovesti do pravih zaključaka istraživnog problema. Stručnjaci iz oblasti istraživanja baza podataka istakli su da je jedan od ključnih izazova u radu sa velikim podacima razumijevanje uticaja kvaliteta podataka na kvalitet informacija koje se iz njih dobijaju (Abiteboul i dr.,

2015). Kako su potencijalne društvene, ekonomske i naučne koristi otvorenih podataka još uvek nedovoljno razvijene, ističe se potreba za dubljom analizom povezanosti kvaliteta podataka i njihove praktične upotrebe.

3. NOVI KONCEPT STATISTIČKE OBRADE PODATAKA

Suočavanje sa izazovima koje donose veliki podaci zahtjeva uvođenje novih statističkih koncepata i savremenih računarskih metoda. Fan, Han i Liu (2014) navode da brojni klasični statistički postupci, iako efikasni kod uzoraka srednje veličine, nisu primenljivi na izuzetno obimne skupove podataka, a isto važi i za metode namjenjene analizi podataka sa malim brojem dimenzija, koje se suočavaju sa ozbiljnim ograničenjima pri obradi visokodimenzionalnih podataka. Isti autori ističu da razvoj pouzdanih statističkih procedura za analizu i predviđanje u oblasti velikih podataka podrazumijeva rješavanje problema heterogenosti, akumulacije šuma, pojave prividnih korelacija i slučajne endogenosti, uz istovremeno usklađivanje statističke preciznosti i računarske efikasnosti.

Statističke analize koje koriste sve raspoložive varijable u visokodimenzionalnim okruženjima neće dovesti do značajnih statističkih zaključaka. Zato su metode redukcije dimenzionalnosti podataka sa ciljem selekcije relevantnih varijabli ključni koraci u savremenim statističkim analizama. Redukcija dimenzionalnosti podataka omogućava smanjenje broja promjenljivih, unapređenje tačnosti analize i efikasnije korišćenje računarskih resursa. Ogromna dimenzionalnost podataka otežava izbor odgovarajućih varijabli. Neka istraživanja su pokazala da ukoliko ne redukujemo broj varijabli prilikom istraživanja određene pojave, nego iskoristimo sve varijable koje opisuju datu pojavu, konačni rezultati istraživanja neće biti drugačiji od slučajne klasifikacije, upravo zbog akumulacije šuma u podacima koje koristimo (Fan i Fan, 2008; Hall, Pittelkow i Ghosh, 2008). Pored toga, visoka dimenzionalnost može izazvati prividne korelacije između zavisnih i nerelevantnih nezavisnih promjenljivih, što može dovesti do pogrešnih statističkih zaključaka i netačnih naučnih interpretacija (Fan, Guo i Hao, 2012).

Pristranost u procjenama modela javlja se kada je model neadekvatno definisan, kada relevantne kauzalne varijable ili relacije nisu uključene, ili kada mjerenje ključnih konstrukata sadrži sistematske greške. Ovi izvori pristranosti u literaturi se objedinjeno označavaju pojmom endogenosti (Hamilton i Nickerson, 2003; Bascle, 2008; Bergh i dr., 2016; Bliese i dr., 2020;). Formalno posmatrano, endogenost nastaje kada je nezavisna (objašnjavajuća) varijabla korelisana s neobjašnjenim rezidualom (greškom) ishoda (zavisne varijable) u prediktivnom modelu (Hill, Johnson, Greco, O'Boyle & Walter, 2021). Endogenost predstavlja ozbiljan metodološki problem jer se smjer i intenzitet pristranosti ne mogu unaprijed pouzdano utvrditi (Hamilton i Nickerson, 2003), zbog čega ona značajno ugrožava pravilnu specifikaciju modela i validnost zaključaka u istraživanjima. Endogenost predstavlja značajan problem u mnogim oblastima marketinga i srodnih istraživanja, koja se oslanjaju na primjenu regresionih analiza s ciljem izvođenja kauzalnih zaključaka (Jean i dr., 2016). Veliki skupovi podataka skloni su slučajnoj endogenosti, pa je stoga važno razviti metode koje se mogu nositi s endogenošću u visoko-dimenzionalnim okruženjima (Fan, Han i Liu, 2014).

Sirovi podaci predstavljaju digitalni odraz pojava i entiteta iz realnog sveta (Mohammed, Ehrlinger, Harmouch, Naumann, Srivastava, 2025). Poseban problem istraživačima predstavlja tačnost podataka dobijenih iz sekundarnih izvora. S obzirom na to da su podaci iz sekundarnih izvora obrađeni od strane drugih istraživača, postavlja se pitanje na koji način i koliko tačno su ti podaci analizirani i predstavljeni. Ovaj aspekt uključuje sve izazove koji se odnose na kvalitet podataka, a naročito njihove metapodatke.

Posebno značajan aspekt kvaliteta podataka u sekundarnim izvorima čine metapodaci. Najjednostavnije rečeno, metapodaci su podaci o podacima koje uzimamo iz sekundarnih izvora. Oni nisu dio podataka iz sekundarnih izvora, već služe da se opišu bitni aspekti podataka u određenim bazama. Metapodaci obuhvataju koncepte i metode dobijanja podataka. Metapodaci nam omogućavaju da znamo na koji način, u kom vremenskom okviru i na kojoj teritoriji su podaci prikupljeni, na kom uzorku, šta oni

predstavljaju, te da nam omogućuje da lakše pretražujemo i koristimo podatke iz određenih izvora. Savremene baze podataka, poput Eurostata, sadrže metapodatke za sve vrste statistika. Eurostat objavljuje obimne metapodatke koji pružaju neophodan kontekst za pravilno razumijevanje i tačno tumačenje evropske statistike, prema kojem podaci moraju biti dostupni zajedno sa pratećim metapodacima. Eurostat metapodatke dijeli na strukturne i referentne: strukturni metapodaci služe za identifikaciju statističkih podataka i obuhvataju nazive varijabli i dimenzija, mjerne jedinice, kodne liste, formate podataka, vremenske dimenzije, raspone vrijednosti i korišćene klasifikacije, bez kojih sami numerički podaci nemaju značenje, dok referentni metapodaci opisuju statističke koncepte, metodologije i kvalitet podataka te pomažu korisnicima u njihovoj interpretaciji, pri čemu se mogu odvojeno prikupljati i povezivati sa različitim nivoima podataka, od cijelih skupova do pojedinačnih statističkih stavki (Eurostat, 2025).

4. NOVI METODOLOŠKI PRISTUPI U PROCJENI KVALITETA PODATAKA

Uz sve navedene aspekte prikupljanja podataka u savremenom okruženju, postavlja se pitanje pravilne procjene kvaliteta podataka kojima imamo pristup. Mnogi autori su se bavili ovim problemom, a metodologije procjene kvaliteta podataka koje oni predlažu mogu se podijeliti u dva osnovna pristupa: odozgo-dole i odozdo-gore (Sadiq, Indulska, 2017).

Pristup odozgo-dole je više usmjeren na korisnika. Najpre se definiše šta korisnici smatraju važnim i kakav kvalitet podataka očekuju, a tek potom se pristupa analizi postojećih podataka. Takav odozgo-nadole pristup naglašava poslovne i korisničke zahtjeve, ali može zanemariti probleme u podacima koji nisu odmah vidljivi korisnicima, a koji se otkrivaju tek detaljnim istraživanjem samih skupova podataka. Lee i saradnici (2002) su predložili model za procjenu i unapređenje kvaliteta informacija zasnovanu na tri komponente: model performansi proizvoda i usluga za kvalitet informacija (PSP/IQ modela - *Product and Service Performance model for Information Quality*), instrument za procenu kvaliteta informacija (IQA - *Information Quality Assessment*) i tehnika analize jaza u kvalitetu informacija (IQ Gap Analysis). Batini i saradnici (2009) ističu da se procena kvaliteta podataka najčešće zasniva na tri ključna aspekta: analizi podataka i procesa, analizi zahtjeva za kvalitet podataka i analizi samog kvaliteta podataka. Prvi aspekt obuhvata razumijevanje struktura podataka i procesa koji ih stvaraju ili koriste, drugi se fokusira na identifikaciju problema, definisanje metrika i ciljeva kvaliteta, dok treći podrazumijeva procjenu i profilisanje podataka u odnosu na utvrđene metrike kvaliteta.

Pristup odozdo-gore polazi do samih podataka, a ne od zahtjeva korisnika. Korišćenjem ovog pristupa kreće se od analize postojećih podataka (greške, nedostajuće vrijednosti, nekonzistentnost), zatim se identifikuju stvarni problemi (tačnost, pouzdanost i slično) u kvalitetu podataka i tek onda se sagledavaju zahtjevi korisnika za podacima. Metode odozdo-gore u procjeni kvaliteta podataka najčešće se primenjuju kroz istraživanje i profilisanje podataka. Istraživanje podataka koristi statističke tehnike za otkrivanje činjenica o podacima (Dasu i Johnson, 2003), na osnovu kojih se procenjuje kvalitet i sprovede aktivnosti njegovog unapređenja, ali i dalje nedostaju jasne smjernice za njihovu sistematsku primjenu. Profilisanje podataka, iako podržano brojnim komercijalnim alatima (Microsoft, Oracle, Talend, Ataccama i drugi) koji nude različite analitičke funkcionalnosti, uglavnom ne pruža jasna uputstva kako rezultate analize pretvoriti u konkretne i primenljive zahtjeve za unapređenje kvaliteta podataka (Sadiq, Indulska, 2017).

Mohammed, Ehrlinger, Harmouch, Naumann i Srivastava (2025) predlažu pet aspekata koji služe kao osnova za procjenu kvaliteta podataka: 1. sami podaci, uključujući metapodatke i spoljne podatke, 2. izvor podataka, 3. sistem za čuvanje, obradu i pristup podacima, 4. zadatak koji se izvršava nad podacima, 5. ljudi koji imaju interakciju sa podacima. Svaki aspekt nosi specifične izazove, a njihovo rješavanje pomaže u unapređenju više dimenzija kvaliteta podataka istovremeno. Ovi aspekti služe kao okvir za istraživanja, omogućavajući da se koristi cjelokupan kontekst životnog ciklusa podataka (Stodden, 2020) i unaprijede dimenzije kvaliteta povezane sa njima.

Danas imamo nekoliko platformi koje se bave analitikama velikih podataka. Sagioglu i Sinanc (2013) navode nove arhitekture za obradu velikih podataka, među kojima se ističe MapReduce, distribuirani okvir zasnovan na principu „podijeli pa vladaj“ za paralelno rješavanje složenih problema. Na njegovim osnovama razvijen je Hadoop – otvorena Java platforma koja kombinuje distribuirani fajl sistem, alate za analitiku i upravljanje paralelnim računanjem i skladištenjem podataka, pružajući skalabilnu i otpornu infrastrukturu, iako nije namjenjena obradi u realnom vremenu. Alternativno, HPCC platforma nudi distribuirani sistem za visokoperformansnu obradu podataka sa korisnički definisanim modelom podataka i efikasnim paralelnim izvršavanjem, predstavljajući drugo rješenje za analizu i upravljanje velikim podacima. Analitika velikih podataka korišćenjem navedenih platformi stvara dodatnu vrijednost za preduzeća i druge organizacije koje ih koriste. Sa druge strane, isti autori navode da postoje i određeni nedostaci primjene ovih analitika, poput nedostatka stručnog kadra, visokih troškova obrade i tehnoloških ograničenja, o kojima je potrebno posebno voditi računa.

ZAKLJUČAK

Za valjanost istraživanja tržišta, kvalitet podataka je od presudnog značaja. U ovom radu sagledali smo izazove u prikupljanju i obradi podataka, posebno tzv. velikih podataka. Digitalna ekspanzija je proširila dostupnost sekundarnih izvora, ali je istovremeno povećala potrebu za rigoroznijom provjerom njihove tačnosti, pouzdanosti, relevantnosti i pravovremenosti. Veliki podaci su obimni i raznovrsni, te donose ozbiljne metodološke izazove kada je njihova obrada u pitanju. Klasične statističke metode često nisu dovoljne za rad sa visoko dimenzionalnim skupovima podataka, zbog čega je neophodno primjenjivati napredne tehnike koje balansiraju statističku preciznost i računarsku efikasnost. U savremenim uslovima prikupljanja podataka, metapodaci dobijaju na značaju za pravilnu interpretaciju sekundarnih izvora. Kada je u pitanju obrada velikih podataka, postoje tehnološke platforme za njihovu analitiku, ali one zahtjevaju finansijske i ljudske resurse. Tradicionalni principi istraživanja tržišta u eri velikih podataka ne gube na značaju, već se prilagođavaju novim uslovima. Kvalitet informacija, a ne njihova količina, ostaje ključ dobre analize u istraživanju tržišta i posljedično donošenja dobrih odluka

LITERATURA

1. Abiteboul, S., Dong, L., Etzioni, O., Srivastava, D., Weikum, G., Stoyanovich, J., & Suchanek, F. M. (2015). The elephant in the room: getting value from Big Data. In *Proceedings of the 18th international workshop on web and databases*, 1-5.
2. Ajayi, V. O. (2023). A review on primary sources of data and secondary sources of data. *Universal Journal of Arts, Humanities, Science and Technology Education Research (UJAHSTER)*, 2(3), 1-3.
3. Bascle, G. (2008). Controlling for endogeneity with instrumental variables in strategic management research. *Strategic Organization*, 6, 285-327.
4. Batini, C., Cappiello, C., Francalanci, C., & Maurino, A. (2009). Methodologies for data quality assessment and improvement. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 41(3), 1-52.
5. Bergh, D. D., Aguinis, H., Heavey, C., Ketchen, D. J., Boyd, B. K., Su, P. R., Lau, C. L. L., & Joo, H. (2016). Using meta-analytic structural equation modeling to advance strategic management research: Guidelines and an empirical illustration via the strategic leadership-performance relationship. *Strategic Management Journal*, 37, 477-497.
6. Bernard Marr & Co, How Much Data Do We Create Every Day? The Mind-Blowing Stats Everyone Should Read, Preuzeto 30.12.2025. sa <https://bernardmarr.com/how-much-data-do-we-create-every-day-the-mind-blowing-stats-everyone-should-read/>
7. Bliese, P. D., Schepker, D. J., Essman, S. M., & Ployhart, R. E. (2020). Bridging methodological divides between macro-and microresearch: Endogeneity and methods for panel data. *Journal of Management*, 46, 70-99.
8. Chen, H., Chiang, R. H. L., & Storey, V. C. (2012). Business intelligence and analytics: From big data to big impact. *MIS Quarterly*, 36(4), 1165-1188.
9. Courtheoux, R. J. (2003). Marketing data analysis and data quality management. *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing*, 11(4), 299-313.
10. Dasu, T., & Johnson, T. (2003). *Exploratory data mining and data cleaning*. John Wiley & Sons.

11. Duus, R., & Cooray, M. (2016). The future will be built on open data – Heres why. Preuzeto 15.12.2025. sa <http://theconversation.com/the-future-will-be-built-on-open-data-heres-why-52785>
12. Elbaz, G. (2012). Data markets: The emerging data economy, Preuzeto 15.12.2025. sa <http://techcrunch.com/2012/09/30/data-markets-the-emerging-data-economy/>
13. Exploding topics, Amount of Data Created Daily, Preuzeto 13.12.2025. sa <https://explodingtopics.com/blog/data-generated-per-day>
14. Fan, J., & Fan, Y. (2008). High dimensional classification using features annealed independence rules. *Annals of statistics*, 36(6), 2605-2637.
15. Fan, J., Guo, S., & Hao, N. (2012). Variance estimation using refitted cross-validation in ultrahigh dimensional regression. *Journal of the Royal Statistical Society Series B: Statistical Methodology*, 74(1), 37-65.
16. Fan, J., Han, F., & Liu, H. (2014). Challenges of big data analysis. *National science review*, 1(2), 293-314.
17. Hall, P., Pittelkow, Y., & Ghosh, M. (2008). Theoretical measures of relative performance of classifiers for high dimensional data with small sample sizes. *Journal of the Royal Statistical Society Series B: Statistical Methodology*, 70(1), 159-173.
18. Hamilton, B. H., & Nickerson, J. A. (2003). Correcting for endogeneity in strategic management research. *Strategic Organization*, 1, 51-78.
19. Hill, A. D., Johnson, S. G., Greco, L. M., O'Boyle, E. H., & Walter, S. L. (2021). Endogeneity: A review and agenda for the methodology-practice divide affecting micro and macro research. *Journal of Management*, 47(1), 105-143.
20. Jean, R.-J. B., Deng, Z., Kim, D., & Yuan, X. (2016). Assessing endogeneity issues in international marketing research. *International Marketing Review*, 33(3), 483-512.
21. Keywordseverywhere, 50 Data Generated Per Day Stats To Know In 2025, Preuzeto 13.12.2025. sa https://keywordseverywhere.com/blog/data-generated-per-day-stats/?utm_source=chatgpt.com
22. Kwon, O., Lee, N., & Shin, B. (2014). Data quality management, data usage experience, and acquisition intention of big data analytics. *International Journal of Information Management*, 34(3), 387-394.
23. Laney, D. (2001). 3D data management: Controlling data volume, velocity, and variety. META Group. Preuzeto 15.12.2025. sa <http://blogs.gartner.com/doug-laney/files/2012/01/ad949-3D-Data-Management-Controlling-Data-Volume-Velocity-and-Variety.pdf>
24. Lee, Y. W., Strong, D. M., Kahn, B. K., & Wang, R. Y. (2002). AIMQ: A methodology for information quality assessment. *Information & Management*, 40(2), 133-146.
25. Malhotra, N. K., Nunan, D., & Birks, D. F. (2020). *Marketing research*. Pearson UK.
26. Metadata. Preuzeto 23.12.2025. sa <https://ec.europa.eu/eurostat/web/metadata>
27. Mohammed, S., Ehrlinger, L., Harmouch, H., Naumann, F., & Srivastava, D. (2025). The five facets of data quality assessment. *ACM SIGMOD Record*, 54(2), 18-27.
28. Moore, Z., Harrison, D. E., & Hair, J. (2021). Data quality assurance begins before data collection and never ends: What marketing researchers absolutely need to remember. *International Journal of Market Research*, 63(6), 693-714.
29. Rabianski, J. S. (2003). Primary and secondary data: Concepts, concerns, errors, and issues. *The Appraisal Journal*, 71(1), 43-55.
30. Sadiq, S., & Indulska, M. (2017). Open data: Quality over quantity. *International journal of information management*, 37(3), 150-154.
31. Sagioglu, S., & Sinanc, D. (2013). Big data: A review. In *2013 international conference on collaboration technologies and systems (CTS) IEEE*, 42-47.
32. Smith, S. M., & Albaum, G. S. (2005). *Fundamentals of marketing research*. Sage.
33. Stodden, V. (2020). The data science life cycle: a disciplined approach to advancing data science as a science. *Communications of the ACM*, 63(7), 58-66.
34. Xtendedview, Big Data Statistics 2025: Shocking Growth Facts, Preuzeto 13.12.2025. sa https://xtendedview.com/big-data-statistics/?utm_source=chatgpt.com#Volume_of_Data_Generated_Worldwide

Zbornik radova Konferencije XI
Volumen 11/2025, str. 205 - 211
Proceedings of Conference 11
Volume 11/2025, pp. 205 - 211

Klasifikacija
Pregledni naučni članak
Classification
Review Article

UDK: 658.8:004.738.5

PODACI O RADU

Primljen: 10.02.2026.
Dostavljen na recenziju: 08.03.2026.
Prihvaćen: 27.03.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 2/10/2026
Sent to revision: 3/8/2026
Accepted: 3/27/2026
Available: 7/13/2026

REVIZIJA ORGANIZACIJE PRODAJE I DIGITALNI DIZAJN

SALES ORGANIZATION AUDIT AND DIGITAL DESIGN

Bosiljka Srebro¹

Akademija strukovnih studija Politehnika, Beograd, Srbija

Miloš Milošević²

Nacionalni centar za korporativnu edukaciju, Beograd, Srbija

Lidija Paunović³

Univerzitet u Kragujevcu, Fakultet tehničkih nauka, Čačak, Srbija

APSTRAKT

Nezavisno od toga što se termin revizija najčešće koristi u odnosu na izvršene revizije finansijskih izveštaja od strane revizorskih kompanija, koncept revizije je proširen na poslovne funkcije u poslednjih godina. Revizija organizacije prodaje predstavlja važan alat za efikasno upravljanje prodajom. Svrha revizije prodaje je da proceni adekvatnost procesa upravljanja prodajom kompanije i da obezbedi preporuke za poboljšanje performansi, te ukaže na neopходne promene. Cilj ovog rada je da se ukaže na značaj koji revizija organizacije prodaje ima u generisanju dijagnostičkih informacija. Analitički pristup je usmeren na sledeće oblasti: okruženje organizacije prodaje, evaluacija upravljanja prodajom, sistem planiranja organizacije prodaje, funkcije upravljanja prodajom. Menadžment prodaje je kompleksniji proces od koordinacije i upravljanja pojedinačnim prodavcima. Stoga, ova problematika ima veliki značaj za definisanje strategija prodaje i identifikovanje novih prodajnih šansi za povećanje konkurentnosti.

Ključne reči: prodaja, performanse, organizacija, unapređenje, efikasnost, konkurentnost

ABSTRACT

Although the term audit is most often used concerning financial report auditing performed by audit firms, the concept of auditing has been extended to business functions in recent years. An audit of the sales organization is a crucial tool for effective sales management. The purpose of a sales audit is to assess the adequacy of the firm's sales management process and provide recommendations for improving performance and indicate necessary changes. This paper aims to point out the importance of the audit of the sales organization in the generation of diagnostic information. The analytical approach focuses on the following areas: sales organization environment, sales management evaluation, sales organization planning system, sales management functions. Sales management is a more complex process than coordinating and managing individual salespeople. Therefore, this issue is of great importance for defining sales strategies and identifying new sales opportunities to increase competitiveness.

Key words: sales, performance, organization, promotion, efficiency, competitiveness

UVOD

Sa političkim promenama koje utiču na šira teritorijalna područja od pojedinačnih nacionalnih tržišta i bržim napretkom tehnologije u pojedinim industrijama, u uslovima globalnog kretanja kapitala i preookeanskih akvizicija, prodajne organizacije se nalaze u sve kompleksnijem i zahtevnijem okruženju.

¹bsrebro@politehnika.edu.rs

²profmmilosevic@gmail.com

³lidija.paunovic@ftn.kg.ac.rs

Ne samo politički uslovi, koji se manifestuju sankcijama, direktnim ili posrednim i necarinskim barijerama, već i društveni trendovi ponašanja kupaca ili konzumenata proizvoda, poput orijentacija ka genetski nemodifikovanoj hrani ili semenu, odbacivanja opasne ambalaže po životnu sredinu, preferencija ka cenovno višim ali zdravijim organskim proizvodima, ali i usled razvoja inovativno zahtevnih složenih proizvodnih tehnologija u tradicionalno netehnološkim proizvodnim podnebljima geografski udaljenim od mesta potrošnje, postavili su temelje vrlo konkurentnog tržišta. U tom kontekstu se ističe da je kontinuirano poboljšanje prognoziranja prodaje vredan cilj za svaku organizaciju, nezavisno od delatnosti u kojoj posluje (Moon et al., 2003). Da bi poboljšale prognoziranje, kompanije sve više koriste prednosti računarskih i sistema informacionih tehnologija.

Revizija organizacije prodaje omogućava sistematsko sagledavanje postojećih struktura, procesa i performansi prodajnog sistema jedne organizacije. Digitalni dizajn predstavlja ključni alat za redizajniranje i unapređenje identifikovanih slabosti ovog procesa kroz primenu savremenih digitalnih rešenja. Digitalni dizajn se može salgedati kao platforma za implementaciju strategije digitalne transformacije prodajne funkcije. Time se u značajnoj meri jača konkurentna pozicija trgovinskog preduzeća.

Reorganizaciju ili parcijlane modifikacije organizacije prodaje diktiraju kompanije koje kupuju. Njihov način kupovine diktira promene u organizaciji prodaje. U tom segmentu desilo se dosta značajnih promena koje uslovljavaju promene organizacije prodaje. Prvi se tiče zahteva kupaca za većom prilagođenošću proizvoda i usluga, kojim žele adekvatnije zadovoljiti sopstvene ili potrebe drugih kupaca, što rezultuje boljim poslovnim učinkom. Dalje, primećuje se da kompanije kupci sve više koriste formalizovan proces kupovine. Kako navode Ingram et al. (2020) formalizovan proces nabavke, odnosno kupovine uključuje i više zaposlenih iz različitih funkcionalnih oblasti i nivoa menadžmenta uključenih u različite faze procesa. Zapaža se da kupci ne žele razgovor sa prodavcem dok ne sakupe dovoljno relevantnih informacija o poziciji obe strane, što u krajnjoj instanci rezultuje dužim trajanjem procesa kupovine, a time i prodaje, što predstavlja kritični izazov za prodajne organizacije koje teže uvećanju prodaje uz smanjenje troškova. U takvim uslovima, prodajne organizacije se usmeravaju ka traženju efikasnih modusa olakšanja procesa kupovine svojim kupcima.

Prodajne organizacije različito posmatraju ove izazove. Često kompanije sprovede marketinšku orijentaciju posmatrajući funkciju prodaje kao stratešku. Tržišno orijentisane kompanije razvijaju poslovnu kulturu naglašeno usmerenu na kupce, te je taj segment daleko forsiraniji od samog proizvoda (kvalitet i stepen ispunjenosti očekivanja kupca). Segmentacija tržišta i davanje prioriteta kupcima unutar ciljnih tržišta postaju sve važniji, a prodaja se posmatra više kao osnovni poslovni proces nego kao taktička aktivnost.

Ovako posmatrano, jasno je da je kompanija strateški postavila u fokus prodajnu organizaciju kao ključnu u pružanju vrednosti kupcima i generisanju profita za firmu. Prodavci, menadžeri prodaje i druge poslovne funkcije moraju da promene mnoge svoje aktivnosti kako bi bili uspešni u implementaciji strateške uloge. Jedan novi pristup koji vodi mnoge firme jeste kreiranje i implementacija perspektive omogućavanja prodaje. Oblast omogućavanja prodaje je u ranoj fazi svog razvoja, tako da ne postoji univerzalno prihvaćena definicija. Međutim, većina diskusija o sveobuhvatnom programu omogućavanja prodaje uključuje nekoliko ključnih elemenata (Ingram et al., 2020):

- Funkcija usmerena na kupce koju vode najviši rukovodioci firme.
- Usklađivanje koraka u procesu prodaje radi pružanja vrednosti u svakoj fazi procesa kupovine.
- Integracija i koordinacija napora rukovodilaca, menadžera prodaje, prodajnih ljudi i osoblja iz drugih poslovnih funkcija koje direktno utiču na kupce kako bi se stvorila vrednost u svim interakcijama sa kupcima.
- Uključivanje odgovarajuće obuke, tehnologije, metrika učinka i programa nagrađivanja kako bi se vodilo i podržavalo izvršenje i postizanje ciljeva osnaživanja prodaje i organizacije prodaje.

Matthews & Schenk (2018) zapažaju da je sve više dokaza da kompanije koje kreiraju i sprovode funkciju osnaživanja prodaje, postižu bolje rezultate od kompanija bez nje. Pokušavaju da razviju ovu disciplinu, primenjujući naučni pristup u praćenju i opažanju različitih poslovnih događaja u praksi, prikupljajući i obrađujući različite slučajeve pozitivne prakse, koristeći bazu znanja i iskustava umreženih članova volonterske organizacije pod nazivom „Društvo za osnaživanje prodaje“ (Sales Enablement Society), osnovano 2015. godine. Ozbiljan napor i trud ulažu kako navedeni teoretičari, tako i članovi društva da precizno i sveobuhvatno definišu pojam „osnaživanje prodaje“ a to se odnosi na podršku prodaji.

1. REVIZIJA FUNKCIJE PRODAJE

Kada govorimo o reviziji, uobičajeno se misli na reviziju finansijskih izveštaja, koju sprovode revizorske kompanije kao eksternu ili zaposleni revizori u kompaniji, ako nastupaju kao interni revizori. Međutim, u poslednjim godinama u ekonomskoj teoriji sam koncept revizije se proširuje i na poslovne funkcije kompanija. Svaka poslovna funkcija usmerena na izvršenje planiranih kompanijskih ciljeva je podložna obuhvatu interne revizije. U ovom okviru, naglašavamo proaktivnu ulogu interne kontrole u povećanju efikasnosti i efektivnosti poslovnih procesa (Mitrović et al., 2025). Pojedini istraživači posvetili su se reviziji funkcije marketinga (Tybout & Hauser, 1981), drugi revizije upravljanja prodajom (Churchill, Ford & Walker, 1993), treći reviziji upravljanja ljudskim resursima (Hussey, 1995), dok je četvrti posvećen reviziji kvaliteta (Dew, 1994).

Prodajna funkcija, kao poslednja u lancu operativnih aktivnosti, je značajna jer je kruna poslovanja, upravo iz razloga što transformiše prirodne resurse u finansijske, a ta monetizacija je ključ kontinuiteta u procesu reprodukcije. Imajući navedeno na umu, sasvim je jasna potreba kompanija za revizijom prodajne funkcije, koja se sprovodi u cilju osiguranja efikasnosti funkcionisanja tekućih poslovnih aktivnosti i ostvarivanje ciljeva (Nikolovski et al., 2016). Primena savremenih tehnologija jača dinamičke sposobnosti trgovinskih preduzeća. Naime, potrebno je imati u vidu da digitalni dizajn omogućava organizacionu transformaciju prodajnih procesa, a koje je potrebno unapređivati u kontinuitetu za održivo poslovanje. Digitalni dizajn dovodi do povećanja fleksibilnosti i omogućava pravovremeno reagovanje na promena u dinamičnom okruženju. Digitalni dizajn ima posebnu važnost za efikasno upravljanje trgovinskim preduzećima ako se ima u vidu da on omogućava operacionalizaciju strategije digitalne transformacije kroz redizajn procesa, struktura i komunikacionih kanala.

Revizija organizacije prodaje je sveobuhvatan, sistematičan, dijagnostički alat, smišljen i uspostavljen u cilju precizne procene adekvatnosti procesa upravljanja prodajom u kompaniji i da obezbedi smernice za unapređenje performansi i preporuke za neophodne promene. To je alat koji bi trebalo da koriste sve kompanije, bez obzira na to da li ostvaruju svoje ciljeve ili ne. Ova vrsta revizije predstavlja najobuhvatniji pristup proceni efektivnosti prodaje organizacije.

Revizija organizacije prodaje predstavlja najsveobuhvatniju procenu efektivnosti organizacije prodaje. Dakle, teorija i profesija su saglasne da je efektivnost ključni kriterijum za ocenjivanje i rangiranje organizacije prodaje, a da neefektivni sistemi prodaje trebaju biti revidirani i poboljšani. Uobičajeno, revizija organizacije prodaje obuhvata ocenu okruženja organizacije prodaje, evaluaciju menadžmenta prodaje, sistema planiranja organizacije prodaje i funkciju menadžmenta prodaje (slika 1).

Slika 1: Okvir za sprovođenje revizije organizacije prodaje



Izvor: Ingram, T. N., LaForge, R. W., Avila, R. A., Schepker Jr, C. H., & Williams, M. R. (2019). *Sales management: Analysis and decision making*. Routledge (p. 247)

Interna revizija i kontrola organizacije prodaje proučavaju sistem planiranja, sprovođenja i analize postignutih rezultata prodajnih aktivnosti. Pandemija korona virusa 2019. godine je oslabila prodajne i profitne kapacitete mnogih kompanija (Tamira & Abbas, 2025), i pokazala kako i koliko su kompanije osjetljive na ovakve vanredne događaje. Ona je bila dobra lekcija menadžmentima kompanija koje su bankrotirale i onim entitetima koji su jedva uspjeli da prežive krizu i nastave da posluju. Dinamičan razvoj marketinških strategija i taktika treba da bude praćen razvojem adekvatnih finansijskih mera (Kaličanin et al., 2024), kao i primenom odgovarajućih testova kojima bi se utvrdilo postojanje finansijskih nevolja (Srebro et al., 2021). Kako Milošević (2026, p. 69) ističe, novčani tok predstavlja jedan od najpouzdanijih pokazatelja finansijske stabilnosti i operativne uspešnosti organizacija, zbog čega se sve češće koristi kao referentna tačka (benčmark) u proceni poslovnih performansi.

Danas nema kompanije ili poslovnog entiteta koji ne sprovodi prodajne aktivnosti, jer je upravo prodaja bazična aktivnost u postizanju poslovnih ciljeva entiteta. U praćenju realizacije prodajnih aktivnosti analiziraju se procedure, njihova ispravnost, primenjivost i doslednost, istražuje implementacija politike kako bi se postigao željeni obim prodaje. Interna revizija se pojavljuje kao alat za procenu efektivnosti strukture interne kontrole, ona objektivno analizira aktivnosti, daje sugestije i preporuke menadžmentu za donošenje budućih odluka ili akcija (Tamira & Abbas, 2025). Interna revizija pomaže menadžmentu u razvoju opštih i specifičnih ciljeva kroz primenjene sisteme, ona proverava da li su korišćene informacije istinite i relevantne, da li su primenjene kontrole adekvatne i integrisane u aktivnosti i procese.

Preduslov za pravilno i funkcionalno sprovođenje revizije prodaje jeste postojanje precizno definisane politike prodaje (Nikolovski et al., 2016). Ona usmerava zaposlene u kom pravcu sprovoditi prodajne, ali i kontrolne aktivnosti. Ona mora biti jasno, potpuno i precizno definisana ne bi li obezbedila pravovremeno i ispravno ponašanje kako zaposlenih koji sprovode prodajne aktivnosti, tako i onih zaduženih za internu kontrolu. Kontrolnom funkcijom kompanija prati funkcionalnost izvršenih prodajnih politika i performanse prodajnog osoblja.

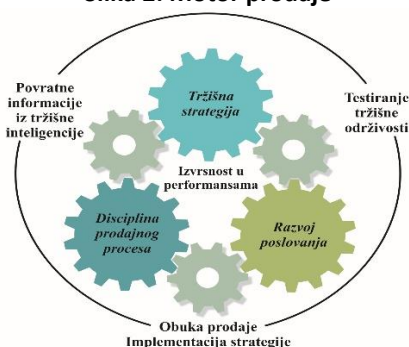
Interna revizija prodajne funkcije se kontinuirano sprovodi u cilju zadovoljenja zahtevima postavljenih od strane menadžmenta kompanije. Radi ostvarenja kvartalnih i godišnjih ličnih finansijskih naknada, odnosno bonusa, menadžment kompanije permanentno insistira na poboljšanju prodaje. Štaviše, kada se govori o reviziji, menadžment je upravo najposvećeniji reviziji funkcije prodaje, jer je svestan da ista

opipljivo doprinosi kompanijskim finansijskim pokazateljima, koji su osnova za kvartalno i godišnje nagrađivanje. Dodaj bonuse i neki moj rad.

U vršenju procesa revizije poseban zadatak se nameće pred revizore, a to je da nadgledaju sisteme upravljačke kontrole i da izveštavaju viši menadžment o slabostima, te da daju preporuke radi poboljšanja poslovnih aktivnosti u entitetu (Nikolovski et al., 2016). Uspešan proces revizije je deo sveobuhvatnog plana za kontinuirano poboljšanje i može postati sredstvo za prepoznavanje izvrsnosti u organizaciji (Dew, 1994), a sve to je važno za dugoročno održivo poslovanje.

Kako navodi Vieira (2014) i prikazuje u „motoru prodaje“ (slika 2), ključne komponente revizije marketinške i prodajne funkcije su: marketinška (tržišna) strategija, disciplina prodajnog procesa i inicijative za razvoj poslovanja. Ove ključne komponente podupiru: povratne informacije sa tržišta, obuka prodajnog tima i primena strategije, kao i brzo testiranje održivosti tržišta, što sve zajedno u sinergiji definiše kulturu izvrsnosti u performansama (učinku prodaje). Jedno od složenijih pitanja jeste način priznavanja prihoda u finansijskim izveštajima prema IFRS 15 Prihodi od ugovora sa kupcima (Beke-Trivunac et al., 2026).

Slika 2: Motor prodaje



Izvor: Vieira J. (2011). *Marketing and Sales Audits: The Key Components*, QMPTM Group

Revizije tržišne strategije često dovode do najvećih prodora u prodaji. Ovo je logično ako se ima u vidu da revizija strategije otkrije nedostatak fokusa na tržište. Iako može delovati kontraintuitivno razmatrati sužavanje umesto proširenja tržišnog opsega, preraspodela resursa na čvršće definisan, ekonomski unosniji segment tržišta, gotovo uvek rezultira ubrzanim rastom i nižim troškovima (QMP, 2026).

U sopstvenim izveštajima revizori izveštavaju menadžment dostavljajući stručnu procenu revidiranih prodajnih sistema i postojećih procesa, sa naglašenim svim nedostacima ili nepravilnostima. Naravno, tu se njihov posao ne završava. Oni moraju nastupati proaktivno i napisati preporuke za anuliranje uočenih slabosti i anomalija, te tako doprineti poboljšanju efikasnosti poslovnog entiteta. Svako trgovinsko preduzeće treba da koncipira model unapređenja jer bez toga nema efikasnijeg upravljanja prodajom (Simonović et al., 2019).

Kao ilustraciju revizije funkcije prodaje Vieira (2011) u odeljku „strateški fokus“ izdvaja nekoliko primera sopstvene prakse, a koja se tiču poboljšanja rezultata prodaje:

- Kompanija za hidrauliku je povećala prodaju za 15% u samo 9 meseci;
- Softverska kompanija je pridobila više od 1.000 novih klijenata, kupaca za manje od tri godine;
- Kompanija je fokusiranjem na jedno tržište, a ne na mnoga, uvećala prodaju 55% u šest meseci;

Ono što Vieira (2011) naglašava jeste da ni u jednom slučaju ovaj rast nije rezultat dodatnih troškova marketinga i prodaje (naknade za razvoj tržišta, promo popusti za nove klijente, dodatni rabati itd).

ZAKLJUČAK

Za razliku od eksterne revizije finansijskih izveštaja, interna revizija se fokusira na poslovne funkcije entiteta. Ona testira postojeći organizacioni sistem entiteta, uočava slabosti i nedostatke postojećih funkcija, daje procenu mogućih pravaca razvoja entiteta u cilju poboljšanja efikasnosti poslovnog subjekta u celini, što uključuje i prodajnu funkciju. Orijentacija internih revizora prodajnoj funkciji, koja je prepoznata kao najvažnija, sve je veća, jer ista podiže performanse entiteta i generiše gotovinu.

U uslovima velike konkurencije, skraćanja zivotnog ciklusa proizvoda, globalizacije tržišta, raste potreba za decentralizovanim odlučivanjem, koje se realizuje u nižim hijerarhijskim nivoima poslovnog entiteta. Osim uloge planiranja i organizacije, ističe se uloga interne kontrole i revizije, koja preispituje postojeće planove i organizaciju, kontroliše aktivnosti, politike i procese u cilju unapređenja poslovnih performansi entiteta.

Budućnost revizije poslovnih funkcija leži u predviđanju mogućih rizika u pojedinačnim organizacionim celinama entiteta ili njegovim funkcijama. Ona će imati savetodavnu funkciju, koja će pomoći rukovodstvu entiteta kod identifikovanja, mapiranja i ocene rizika, verovatnoće nastupanja rizika i izbegavanja manifestacije rizika. Efikasna kontrola značajno sužava mogućnosti za manifestovanje puno tipova nastupajućih poslovnih rizika.

Ideja revizije organizacije prodaje leži u stalnoj želji poboljšanja performansi poslovnog entiteta. Da bi došlo do poboljšanja moraju se prepoznati i istražiti uzroci nastanka nepravilnosti ili nepostojanja procedura u određenim procesima, sve potencijalne neuralgične tačke, ali i spoljni, tržišni trendovi. Smislene, sadržajne i realne preporuke su ono što se očekuje od revizora, dakle, ne puko konstatovanje stanja, već proaktivni pristup rešavanja problema ili poboljšanja stanja. Upravo zbog navedenog, revizori moraju akcijom odgovoriti „tržišnom momentu“ u pravcu poboljšanja prodajnih i finansijskih performansi poslovnog entiteta.

LITERATURA

1. Beke-Trivunac, J., Knežević, S., & Milojević, S. (2026). Priznavanje prihoda od ugovora sa kupcima: Primer telekomunikacionih kompanija u Srbiji. *Revizor - Časopis za upravljanje organizacijama, finansije i reviziju*, 28(4 (112)), 119-126.
2. Churchill, G. A., Ford, N. M., Walker, O. C., Johnston, M. W., & Tanner, J. F. (1993). *Sales force management*. Homewood, IL: Irwin.
3. Dew, J. R. (1994). The critical role of auditing in continuous improvement. *National Productivity Review*, 13(3), 417-422.
4. Hussey, D. (1995). Human resources: A strategic audit. *International Review of Strategic Management*, 6, 157-195.
5. Ingram, T. N., LaForge, R. W., Avila, R. A., Schwepker Jr, C. H., & Williams, M. R. (2019). *Sales management: Analysis and decision making*. Routledge.
6. Ingram, T., LaForge, R., Avila, R., Schwepker, C., Williams, M. (2020). *Sales Management Analysis and Decision Making*, 10th edition, Routledge, Taylor & Francis Group.
7. Kaličanin, V., Damnjanović, V., Kostić-Stanković, M., Knežević, S., & Milojević, S. (2024). Developing Strategic Marketing Positioning of the Accounting Profession. *Revizor - Časopis za upravljanje organizacijama, finansije i reviziju*, 27(108), 37-92.
8. Matthews, B. & Schenk, T. (2018). *Sales Enablement*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
9. Milojević, S. (2026). Profit, novčani tokovi i veštačka inteligencija: Izazovi u donošenju finansijskih odluka. *Revizor - Časopis za upravljanje organizacijama, finansije i reviziju*, 28(4(112)), 69-74. <https://doi.org/10.46793/Rev25112.069M>
10. Mitrović, A., Knežević, S., & Milojević, S. (2025). Specifičnosti uloge interne kontrole u prevenciji prevara u hotelskim preduzećima. *Revizor - Časopis za upravljanje organizacijama, finansije i reviziju*, 28(3 (111)), 69-87.
11. Moon, M.A., Mentzer, J.T. & Smith, C.D. (2003). Conducting a sales forecasting audit. *International Journal of Forecasting*, 19, 5-25.

12. Nikolovski, P., Toshevski, M. B., Zdravkoski, I. (2016). *Internal Audit of the Sales Function*, IBANESS Conference Series – Prilep, 743-746.
13. Sales Enablement Society, Retrived from: <https://www.sesociety.org/home?ref=website>
14. Simonović, D. S. Knežević & M. Popović (2019). Improvement of direct sales by application of operational research methods. XLVI International Symposium on Operational Research, SYM-OP-IS 2019, Kladovo, 15–18. September, 2019, Conference Proceedings, Editori: Vidović, M., Vukadinović, K., Popović, D., ISBN: 978-86-7680-363-7, pp. 471–476. Fakultet organizacionih nauka.
15. Srebro, B., Mavrenski, B., Bogojević Arsić, V., Knežević, S., Milašinović, M., & Travica, J. (2021). Bankruptcy risk prediction in ensuring the sustainable operation of agriculture companies. *Sustainability*, 13(14), 7712.
16. Tamira, A. & Abbas, D. S. (2025). The Role of Internal Audit in Planning and Sales Control, Symposium Ilmiah Akuntansi 5, pp. 501-508; ISSN: 3032-6206 (online), Retrived from: <https://sia-iaikpd.fdapsu.org/index.php/sia>
17. The Key Components of a Thorough Marketing & Sales Audit - The QMP Group, Inc. (2026). Retrived from: <https://theqmpgroup.com/the-key-components-of-a-thorough-marketing-and-sales-audit/>
18. Tybout, A. M., & Hauser, J. R. (1981). A marketing audit using a conceptual model of consumer behavior: Application and evaluation. *Journal of Marketing*, 45(3), 82-101.
19. Vieira, J. (2011). Seven Critical Aspects of a Meaningful Marketing and Sales Audit (forget about looking at expense accounts), The QMPTM Group, Inc. Retrived from: https://theqmpgroup.com/wpcontent/uploads/2013/04/Seven_Critical_Aspects_of_a_Meaningful_Marketing_and_Sales_Audit.pdf

Zbornik radova Konferencije XI
Volumen 11/2025, str. 213 - 219
Proceedings of Conference 11
Volume 11/2025, pp. 213 - 219

Klasifikacija
Pregledni naučni članak
Classification
Review Article

UDK: 339.138:658.8

PODACI O RADU

Primljen: 28.12.2025.
Dostavljen na recenziju: 8.3.2026.
Prihvaćen: 17.3.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 12/28/2025
Sent to revision: 3/8/2026
Accepted: 3/17/2026
Available: 7/13/2026

ULOGA MARKE U IZGRADNJI POTROŠAČKE LOJALNOSTI

THE ROLE OF THE BRAND IN BUILDING CONSUMER LOYALTY

Adelisa Čaluković¹

Student drugog ciklusa - Ekonomski fakultet Brčko, Univerzitet u Istočnom Sarajevu

APSTRAKT

Svako tržišno orijentisano preduzeće mora biti sposobno da privuče i zadrži vrijedne potrošače. Zadržavanjem potrošača stvara se lojalnost i uzajamno povjerenje. Lojalni potrošači ostaju privrženi, vjerni i emocionalno povezani sa markom. Uzimajući u obzir definiciju lojalnosti koja kaže da je lojalnost dugoročna preferencija određenog proizvoda ili usluge od strane potrošača koji kupuje tu marku i pored postojanja drugih marki, postavlja se pitanje kakva je uloga marke u izgradnji potrošačke lojalnosti? Da li je marka glavni potrošačev kriterijum prilikom odabira proizvoda/usluge ili ipak postoje i dodatni faktori? Da li su potrošači lojalni markama i zbog čega? Predmet ovog rada jeste razmatranje uloge marke u stvaranju lojalnosti potrošača, vodeći se postavljenim pitanjima. U radu su predstavljeni relevantni primjeri uspješnih marki, kao i njihov uticaj na uspješnost preduzeća.

Ključne reči: marka, potrošači, lojalnost, marketing

ABSTRACT

Every market-oriented company must be capable of attracting and retaining valuable consumers. By retaining consumers, loyalty and mutual trust are established. Loyal consumers remain committed, faithful, and emotionally connected to the brand. Considering the definition of loyalty, which states that loyalty represents a long-term preference for a particular product or service by consumers who continue to purchase that brand despite the existence of alternatives, the question arises: What is the role of the brand in building consumer loyalty? Is the brand the main criterion for consumers when choosing a product or service, or are there additional factors involved? Are consumers truly loyal to brands, and what are the reasons? The subject of this paper is to examine the role of the brand in creating consumer loyalty, guided by the aforementioned questions. The paper presents relevant examples of successful brands, along with their impact on company performance.

Key words: brand, consumers, loyalty, marketing

UVOD

Savremene kompanije danas djeluju u uslovima sve intenzivnije konkurencije. U svijetu u kojem potrošači imaju sve veći izbor proizvoda i usluga, lojalnost postaje vrijednija nego ikada. Moglo bi se kazati da je upravo lojalnost jedan od rijetkih održivih izvora konkurentске prednosti. Lojalni kupci ne samo da imaju tendenciju da obavljaju ponovljene kupovine i više novca troše na marku, već i da je preporučuju svojim prijateljima i porodici. Postoje marke koje su izgradile snažne odnose sa svojim potrošačima tokom godina, pa čak i decenija, povjerenje izgrađeno kroz jasnoću komunikacije i dosljednost u ispunjavanju obećanja. Lojalni potrošači time postaju i promoteri marke. Danas marka postaje sve značajniji vrednujući kriterij izbora proizvoda. Ogroman se broj proizvoda u savremenom svijetu bira na temelju marke (Kesić, 2006:

¹calukovica@gmail.com

120). Svako tržišno orijentisano preduzeće mora biti sposobno da privuče i zadrži vrijedne potrošače. Zadržavanjem potrošača stvara se lojalnost i uzajamno povjerenje. Lojalni potrošači ostaju privrženi, vjerni i emocionalno povezani sa markom.

Uzimajući u obzir definiciju lojalnosti koja kaže da je lojalnost dugoročna preferencija određenog proizvoda ili usluge od strane potrošača koji kupuje tu marku i pored postojanja drugih marki, postavlja se pitanje kakva je uloga marke u izgradnji potrošačke lojalnosti. Da li je marka glavni potrošačev kriterij prilikom odabira proizvoda ili postoje i dodatni faktori? Da li su potrošači lojalni markama i zbog čega?

Na ponašanje potrošača prilikom kupovine utječu kulturni, društveni i lični faktori. Zadatak marketinškog stručnjaka je da shvati šta se dešava u svijesti potrošača između dolaska vanjskih marketinških stimulansa i konačnih odluka o kupovini. Četiri ključna psihološka procesa – motivacija, percepcija, učenje i pamćenje – fundamentalno utječu na reakcije potrošača (Kotler & Keller, 2012: 160). Sve misli, osjećaji, percepcije i iskustva koje potrošači povezuju s određenom markom čine asocijacije na tu marku. Marka se nalazi u mislima potrošača (Kotler & Keller, 2012: 243).

Uspješna tržišno orijentisana preduzeća ulažu napore u izgradnji jakih odnosa sa potrošačima. Moraju se povezati sa njima, informisati ih, motivisati na kupovinu, stvarati lojalnost i zadržati lojalne potrošače. Preduzeća nastoje da stvore lojalnost jer sagledavaju da su rentabilni potrošači od esencijalnog značaja (Milisavljević, 2015). Suština marketinga ogleda se u sposobnosti privlačenja i dugoročnog zadržavanja profitabilnih kupaca. Ključ uspjeha preduzeća leži u sposobnosti da diferencira svoju ponudu i jasno se pozicionira na tržištu, tako da potrošači prepoznaju prednosti u odnosu na konkurenciju. Polazeći od ovih činjenica, predmet ovog rada jeste razmatranje uloge marke u stvaranju lojalnosti potrošača, vodeći se postavljenim pitanjima. U radu su predstavljeni relevantni primjeri uspješnih marki i analiziran njihov uticaj na poslovnu uspješnost preduzeća.

1. LOJALNOST POTROŠAČA

Lojalnost se opisuje kao dugoročna preferencija potrošača za proizvode i usluge preduzeća. Ona predstavlja vjernost potrošača nekom proizvodu, usluzi, marki ili preduzeću, te vodi ponavljajućim kupovinama. Richard L. Oliver (1999.) definiše lojalnost kao duboko ukorijenjenu posvećenost ponovnoj kupovini ili ponovnom zadržavanju preferiranog proizvoda/usluge u budućnosti, čime se uzrokuje ponovljena kupovina iste marke ili grupe marki, uprkos situacionim utjecajima i marketinškim naporima, što potencijalno može uzrokovati promjenu ponašanja.

Lojalnost potrošača je suštinska opredjeljenost da se ponovo kupuju preferirani proizvodi konzistentno u budućnosti, nezavisno od situacionih faktora i marketing napora koji mogu uticati na promjenu uzroka ponašanja (Milisavljević, 2015: 170). Lojalnost marki podrazumijeva da će kupci kada dođe vrijeme ponovne kupovine proizvoda i/ili usluge kojim se žele podmiriti iste potrebe, imajući na umu pozitivno iskustvo i zadovoljstvo, vjerovatno kupiti istu marku proizvoda i/ili usluge (Vranešević, 2007: 180), bez obzira na promjene tržišnih okolnosti, odnosno marketinške napore konkurenata koji nude istu kategoriju proizvoda i/ili usluga.

Postoje četiri etape lojalnosti koje opisuju tok od prvog kontakta potrošača sa markom pa sve do postizanja trajne lojalnosti potrošača. Kognitivna (racionalna) lojalnost je prva etapa lojalnosti u kojoj kod potrošača postoji svijest o marki, ali lojalnost nije jaka. Potrošač se oslanja na racionalnost, cijenu i osnovne informacije o proizvodu ili usluzi; na primjer kupuje određenu marku kafe u marketu jer je trenutno na akciji. Ukoliko potrošač razvija pozitivan odnos i sviđanje prema određenoj marki, javlja se afektivna ili emocionalna lojalnost kao sljedeća etapa. Pojavljuje se zadovoljstvo kao jedan od faktora lojalnosti. Na primjer, kupac kupuje određenu marku kafe jer mu se sviđa okus iste. Privržena (namjerna) lojalnost je treća faza lojalnosti kada je potrošač jače vezan za preduzeće, proizvod, uslugu ili marku. Postoji želja i odluka da ostane vjeran marki i da ponovno kupuje tu marku, ali kupovina nije obavezna.

Na primjer, kupac želi da uvijek kupuje istu marku kafe. Posljedna etapa lojalnosti kao njen najviši nivo jeste akciona, odnosno ponašajna lojalnost. Postoji spremnost potrošača da stalno kupuje istu marku, da je preporučuje drugima i da nastavlja da kupuje istu marku i pored postojanja drugih marki.

2. POJAM I FUNKCIJE MARKE

Postoji veliki broj definicija marke. Jedna od najraširenijih je ona Američke marketinške organizacije (AMA- American Marketing Association) koje definiše marku kao ime, termin, znak, simbol, dizajn ili kombinaciju istih, usmjerenu na identifikaciju proizvoda ili usluga nekog proizvođača ili grupe proizvođača i njihovo razlikovanje od proizvoda ili usluga konkurencije (Veljković, 2010: 6). Uspješna marka prevodi efikasno značenje koncepta proizvoda i olakšava njegovo identifikovanje. Vrijednost dobre marke proizvoda je veoma velika u tržišnoj privredi. Uspješno stvaranje marke donosi koristi u smislu premijskih cijena, spremnosti distribucije da prihvati proizvode preduzeća, ostvarenja velikog obima prodaje i dobiti na osnovu lojalnosti potrošača marki. (Milisavljević, 2015: 166). Jedna od najvrijednijih nematerijalnih imovina firme su njene marke, a marketing je dužan pravilno upravljati njihovom vrijednošću. Izgradnja snažne marke je i umjetnost i nauka. Zahtijeva pažljivo planiranje, duboku dugoročnu posvećenost i kreativno osmišljen i izveden marketing. Snažna marka zahtijeva intenzivnu lojalnost potrošača - u njoj srži je odličan proizvod ili usluga (Kotler & Keller, 2012). Neki od elemenata marke su ime marke, logo, simbol, dizajn ambalaže i tako dalje. Moguće je brendirati fizičko dobro, uslugu, osobu, mjesto, organizaciju ili ideju (Kotler & Keller, 2012: 243).

Strateško upravljanje markom podrazumijeva osmišljavanje i sprovođenje marketinških strategija i aktivnosti koje doprinose izgradnji, procjeni i održavanju vrijednosti marke kroz dugoročno povećanje njene prepoznatljivosti i konkurentnosti. Prema Kotleru i Kelleru (2012: 241), proces strateškog upravljanja markom ima četiri glavna koraka:

- Identifikacija i uspostavljanje pozicioniranja marke
- Planiranje i implementacija marketinga marke
- Mjerenje i tumačenje performansi marke
- Rast i održavanje vrijednosti marke.

2.1. Strategijske funkcije marke

Strategijske odluke usmjerene su da se stvori lojalnost marki. Marke danas igraju niz važnih uloga koje poboljšavaju živote potrošača i povećavaju finansijsku vrijednost firmi. Trgovci trebaju naučiti potrošače „ko“ je proizvod – dajući mu ime i druge elemente marke koji ga identificiraju – kao i šta proizvod radi i zašto bi potrošači trebali biti zainteresovani. Brendiranje stvara mentalne strukture koje pomažu potrošačima da organiziraju svoje znanje o proizvodima i uslugama na način koji pojašnjava njihovo donošenje odluka i, u tom procesu, pruža vrijednost firmi (Kotler & Keller, 2012: 243). Smatra se da marka ima osam strategijskih funkcija:

- 1) kao znak vlasništva,
- 2) kao sredstvo diferenciranja,
- 3) kao funkcionalno sredstvo,
- 4) kao simboličko sredstvo,
- 5) kao sredstvo smanjenja rizika,
- 6) kao memorija koja prenosi značenje na proizvod,
- 7) kao pravno sredstvo i
- 8) kao element aktive preduzeća (Milisavljević, 2015: 166).

Marka služi identifikaciji proizvoda ili njegovog proizvođača, diferencirajući ga na taj način od konkurencije. Marka kao simboličko sredstvo omogućava potrošačima da stvore sliku o proizvodu ili usluzi. Također, marka može poslužiti i kao sredstvo smanjenja različitih vrsta rizika kupovine i konzumiranja proizvoda, među kojima su fizički, finansijski, društveni, psihološki, vremenski i funkcionalni

rizik. Kupovinom dobro poznatih marki, sa kojima su zadovoljni i imali pozitivna iskustva, potrošači mogu izbjeći navedene rizike. Marka nudi svom preduzeću pravnu zaštitu vlasništva. Naziv marke može se zaštititi registrovanim zaštitnim znakovima; proizvodni procesi mogu se zaštititi patentima; ambalaža može biti zaštićena autorskim pravima i dizajnom. Ova prava intelektualnog vlasništva osiguravaju da preduzeće može sigurno investirati u marku i ubrati plodove vrijedne imovine (Keller, Apéria & Georgson, 2012).

Potrošačka lojalnost ogleda se u spremnosti kupaca da za određenu marku plate znatno višu cijenu u odnosu na konkurentske proizvode. Konkurenti mogu kopirati tehničke aspekte ili izgled proizvoda, ali teško mogu doći do emocionalne i simboličke vrijednosti koje se grade kroz dugogodišnje iskustvo i komunikaciju s potrošačima. Upravo zbog toga, proces brendiranja postaje jedno od ključnih sredstava za postizanje održive konkurentske prednosti. Jedno istraživanje koje je izazvalo mnogo debate o efektima marketinga na djecu pokazalo je da su predškolci smatrali da identični McDonald'sovi prehrambeni proizvodi - čak i mrkva, mlijeko i sok od jabuke - imaju bolji ukus kada su umotani u poznatu McDonald's ambalažu nego u neoznačene omote. Wall Street vjeruje da jaki brendovi rezultiraju boljom zaradom i profitom za firme, što, zauzvrat, stvara veću vrijednost za dioničare (Kotler & Keller, 2012: 243).

2.2. Vrijednost marke

Milisavljević (2015) objašnjava vrijednost marke (brand equity) kao mjerilo suštinske koristi marke za potrošače. Vrijednost marke je dodana vrijednost koja se daje proizvodima i uslugama. To se može odraziti u načinu na koji potrošači misle, osjećaju i djeluju u odnosu na marku, kao i u cijenama, tržišnom udjelu i profitabilnosti koju marka posjeduje (Kotler & Keller, 2010: 243). Snažne marke povećavaju doživljaj kvaliteta i povjerenja, zbog čega su potrošači voljni platiti više, što dodatno jača njihovu dugoročnu lojalnost. Kotler i Keller (2012: 249) navode da izgradnja vrijednosti marke zavisi od tri glavna faktora: početni izbori za elemente marke ili identitete koji čine marku, način na koji je marka integrirana u prateći marketinški program i asocijacije indirektno prenesene na marku putem veza s nekim drugim entitetom (kompanijom, zemljom porijekla, kanalom distribucije ili drugom markom). U Tabeli 1 prikazane su osnovne koristi i prednosti koje proizlaze iz vrijednosti marke. Marka ima dodatne vrijednosti koje određeni potrošači vrednuju dovoljno da bi kupovali proizvod. Vjeruje se da dodatna vrijednost proizilazi iz tri izvora: iz iskustva korištenja marke, iz kategorije ljudi koji koriste marku i iz vjerovanja da je marka efektivna (Milisavljević, 2015: 176).

Tabela 1: Marketinške prednosti jakih marki

Marketinške prednosti jakih marki
• Poboljšana percepcija performansi proizvoda • Povećana efikasnost marketinških komunikacija • Manja ranjivost na konkurentske marketinške akcije • Manja ranjivost na marketinške krize • Veće marže • Veći prinosi na finansijskom tržištu • Veća trgovinska saradnja i podrška • Veća lojalnost • Dodatne mogućnosti proširenja marke • Mogućnosti licenciranja • Poboljšano zapošljavanje i zadržavanje zaposlenih • Neelastičniji odgovor potrošača na povećanje cijena • Elastičniji odgovor potrošača na smanjenje cijena

Izvor: (Kotler & Keller, 2012: 244)

Prema Interbrand procjeni, deset najboljih i najsnažnijih globalnih marki u 2024. godini zauzele su sljedeće: Apple, Microsoft, Amazon, Google, Samsung, Toyota, Coca-Cola, Mercedes-Benz, McDonald's i

BMW. Apple, jedna od vodećih marki, uspostavila je jaku vezu sa svojim potrošačima, njegujući osjećaj povjerenja, pouzdanosti i zadovoljstva, što je rezultiralo stopi zadržavanja kupaca koja iznosi čak 90%. Apple je izgradio snažnu bazu potrošača koja je jako posvećena toj marki. Ono što je njihova vodeća snaga jeste sposobnost da stvore cijeli portfolio proizvoda i usluga, pa tako u asortimanu imaju uređaje kao što su iPhone, iPad, Mac i Apple Watch, zajedno sa uslugama poput Apple Music i Apple Maps koji potrošačima pružaju povezano korisničko iskustvo. Svoje uspjehe može pripisati stvaranjem novih i revolucionarnih proizvoda, iznenađujući svoje potrošače kod kojih često ranije i nije postojala potreba za tim proizvodima. Kako bi podstakli lojalnost potrošača, izgradili su i emotivnu vezu sa njima nudeći proizvode koji nisu samo funkcionalni već i estetski ugodni sa elegantnim dizajnom. Također, uspjehu je vodila i dosljednost marki koja je stvorila poznato i prepoznatljivo iskustvo za potrošače, jačajući njihovu lojalnost marki. Lojalnost potrošača marki Apple naročito se ogleda u kategoriji proizvoda pametnih telefona. Naime, 41,5% tržišnog udjela pametnih telefona u Sjedinjenim Američkim Državama zauzima Apple. Korisnici iPhonea 21 put rjeđe mijenjaju marke pametnih telefona, što pokazuje snagu ove marke.

3. ULOGA MARKE U IZGRADNJI POTROŠAČKE LOJALNOSTI

Smatra se da satisfakcija potrošača povećava lojalnost, povećava namjeru ponovne kupovine, povećava pozitivne reakcije i smanjuje broj reklamacija. Nasuprot tome, nezadovoljstvo potrošača povećava promjenu marke, dovodi do negativnih reakcija i povećava reklamacije (Milisavljević, 2015: 15). Uticaj marke na satisfakciju, a kasnije i lojalnost potrošača, je značajan, diferenciranjem marke od ostalih marki, zadržavanjem kupaca koji obavljaju ponovljene kupovine i stvaranjem same lojalnosti. To se događa jer pozitivna percepcija marke transformira povremene kupce u dugoročne zagovornike koji preporučuju marku drugima.

Važnost marke potvrđena je pojavom nove discipline nazvana brend menadžment, koji se pojavio osamdesetih godina 20. stoljeća, kada se počeo značajnije proučavati. Brend menadžment predstavlja set aktivnosti vezanih za lansiranje marke na tržište i upravljanje markom tokom njegovog životnog ciklusa. To je strateško pitanje i cilj je stvoriti i povećati vrijednost koju marka ima kako za potrošača tako i za preduzeće (Veljković, 2008: 29). Prvo preduzeće, odnosno kompanija koja je počela primjenjivati brend menadžment jeste Procter & Gamble koja u svom asortimanu ima upravo najveći broj proizvoda široke potrošnje (Vranešević, 2007: 92). Ova kompanija i dalje bilježi uspješno poslovanje te okuplja široku bazu potrošača širom svijeta, što potvrđuje efikasnost i dugoročni učinak njenog brend menadžmenta.

Da bi potrošač bio lojalan marki on mora ne samo da je dovoljno kupuje, već i da postoji spoznajna obaveza da to čini. Marka mora da ima dovoljno značenje za njega da se kupuje ne samo ugodnost ili povoljnost, već i što marka reprezentuje važne koristi za njega (Milisavljević, 2015: 171). Lojalnost marki započinje povjerenjem u marku, a koje se svakako mora opravdati. Kao primjer neuspjeha u tome navesti ćemo Maxwell House-ovu gotovu kafu. Ovaj proizvod lansiran je 1990. godine i obećavao je praktičnost. Proizvod je došao u kartonskoj kutiji obloženoj folijom koja je trebala da se drži u frižideru i bez mogućnosti da se zagrijava u mikrovalnoj pećnici u svom pakovanju. U konačnici, proizvod se ubrzo izbacio iz asortimana, što je ovoj kompaniji pomoglo da izbjegne daljnje narušavanje povjerenja u matičnu marku.

Privlačenje potrošača lojalnih marki najkorisnije je kada su oni kako lojalni, tako i veliki korisnici proizvoda. Preduzeća treba da budu fokusirana na aktivu potrošača umjesto aktivu marki. Treba da se fokusiraju na aktivu potrošača (sumu životne vrijednosti svih potrošača preduzeća od svih marki) prije nego na aktivu marke (sumu potrošačeve procjene neopipljivih kvaliteta marke, pozitivnih ili negativnih) (Milisavljević, 2015). Milisavljević (2015) navodi da preduzeće treba da ima prednost u neopipljivoj tržišnoj aktivu (reputacija, jedinstvena stručnost, integritet marke,...). To predstavlja bazu za stvaranje konkurentске prednosti. Oliver (1999) navodi da lojalnost potrošača zahtjeva minimalno superiornost proizvoda, plus kupce koji mogu postati odlučni branitelji marke, plus podržavajuće društveno okruženje. Pravi se razlika između:

1. Prave lojalnosti fokalnoj marki (lojalnost posebnoj marki od interesa)

2. Prave lojalnosti više marki (što uključuje i fokalnu marku)
3. Nelojalna ponovljena kupovina fokalne marke
4. Slučajna kupovina fokalne marke od strane lojalnih i nelojalnih kupaca drugih marki (Milisavljević, 2015: 170).

Smatra se da mora da postoje tri uslova za pravu lojalnost marke:

1. Informacije o marki moraju postojati kod potrošača i oni moraju smatrati da je fokalna marka bolja od ostalih poznatih konkurentskih na tržištu
2. Step enaklonosti potrošača mora biti veći nego za druge marke, da se jasno preferira fokalna marka
3. Potrošač mora namjeravati da kupuje fokalnu marku, a ne druge marke, kada se javi potreba za kupovinom (Milisavljević, 2015: 170).

Proces izgradnje lojalnosti potrošača se može podijeliti na tri evolucijske faze:

- U prvoj fazi preduzeće treba upoznati potrošače i saznati njihova očekivanja. Lojalnost potrošača se ovdje još ne pojavljuje, a odnos s potrošačima se uglavnom temelji na poznavanju proizvoda, ponude i/ili marke preduzeća.
- Druga faza je emocionalna ili faza razumijevanja u kojoj preduzeće promatra i analizira ponašanje potrošača s ciljem njegovog pridobivanja za kupovinu vlastitog proizvoda ili marke. Ovdje je već vidljiv odnos između potrošača i preduzeća.
- Treća, odnosno posljednja faza lojalnosti označava personalizirani i individualizirani odnos s potrošačem, a preduvjet za to je da zadovoljstvo bude recipročno i na visokoj razini (Meler i Dukić, 2007: 122).

Grant smatra da je potencijal za diferenciranje proizvoda i usluga ograničen samo imaginacijom ljudi. Navodi da je potrebno staviti u fokus one karakteristike proizvoda i usluga koje su relevantne za preferencije u procesu izbora potrošača. To su, između ostalog, veličina, oblik, boja, dizajn, materijal i tehnologija (Milisavljević, 2015: 249). S obzirom na to da proizvod posjeduje više različitih dimenzija, strategija diferenciranja može se usmjeriti na jednu ili više od njih. Milisavljević (2015) navodi da te dimenzije obuhvataju tehničke standarde, nivo kvaliteta, dizajnerske osobine i specifičnosti usluge.

ZAKLJUČAK

Izgradnja potrošačke lojalnosti predstavlja dugotrajan, složen i strateški proces koji zahtijeva duboko razumijevanje potreba, očekivanja i ponašanja potrošača. Iako marka nesumnjivo ima značajnu ulogu u formiranju i održavanju lojalnosti, ona sama po sebi ne može biti jedini pokretač privrženosti potrošača. Lojalnost se gradi na kombinaciji različitih faktora – kvaliteta proizvoda ili usluge, zadovoljstva korisničkim iskustvom, povjerenja u preduzeće, dosljednosti u komunikaciji, kao i emocionalne povezanosti sa markom.

Marka u tom procesu djeluje kao snažan simbol identifikacije i povjerenja, ali tek u sinergiji sa ostalim elementima marketing miksa postiže svoj puni potencijal. Uspješna lojalnost proizlazi iz percepcije superiornosti ponude, lične vrijednosti koju potrošač prepoznaje, društvenih utjecaja i emocionalne veze koja se razvija tokom vremena. Stoga, uloga marke u stvaranju potrošačke lojalnosti nije apsolutna, već komplementarna – ona je ključni, ali ne i jedini gradivni element dugoročnog odnosa između potrošača i preduzeća. Lojalnost se, u konačnici, oblikuje kao rezultat cjelokupnog iskustva potrošača, u kojem marka predstavlja centralni, ali ne i jedini izvor povjerenja, zadovoljstva i privrženosti.

LITERATURA

1. Kesić, T. (2006). Ponašanje potrošača. Zagreb: Opinio d.o.o., 120
2. Kotler, P. & Keller, K. L. (2012). Marketing Management. Pearson Education, sa https://library.uniq.edu.iq/storage/books/file/kotler_keller_-_marketing_management_14th_edition/1666787488kotler_keller_-_marketing_management_14th_edition.pdf

3. Keller, K. L., Apéria T. & Georgson M. (2012). Strategic brand management. Pearson Education, 8, sa
4. https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9780273737889_A25078600/preview-9780273737889_A25078600.pdf
5. Meler, M. i Dukić, B. (2007). Upravljanje odnosima – od potrošača do klijenta (CRM). Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku, 122
6. Milisavljević, M. (2015). Strategijski marketing. Beograd: Centar za izdavačku djelatnost Ekonomski fakultet u Beogradu, 15-176
7. Oliver, R.L. (1999). Whence Consumer Loyalty? American Marketing Association, sa https://slunik.slu.se/kursfiler/SH0123/10292.1415/DW_2.pdf
8. Veljković, S. (2010). Brend menadžment u savremenim tržišnim uslovima. Beograd: Ekonomski fakultet, 6-29
9. Vranešević T. (2007). Upravljanje markama. Zagreb: Accent, 92-180
10. <https://www.forbes.com/councils/forbescommunicationscouncil/2022/10/25/the-importance-of-brand-loyalty-to-commodity-product-or-service-businesses/>
11. <https://www.linkedin.com/pulse/impact-branding-customer-loyalty-retention-byzero-technologies>
12. <https://interbrand.com/best-global-brands/global/2024-report/>
13. <https://www.forbes.com/councils/forbescommunicationscouncil/2022/10/25/the-importance-of-brand-loyalty-to-commodity-product-or-service-businesses/>
14. <https://www.nector.io/blog/customer-loyalty-apples-strategies-and-statistics-for-2024#:~:text=Apple's%20Customer%20Retention%20Rate,-%E2%80%8D&text=Apple's%20commitment%20to%20customer%20satisfaction,commitment%20to%20quality%20and%20innovation>

Zbornik radova Konferencije XI
Volumen 11/2025, str. 221 - 232
Proceedings of Conference 11
Volume 11/2025, pp. 221 - 232

Klasifikacija
Kratko ili prethodno saopštenje
Classification
Short or preliminary communication

UDK: 004.738.5 :657.375

PODACI O RADU

Primljen: 17.12.2025.
Dostavljen na recenziju: 08.03.2026.
Prihvaćen: 14.04.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 12/17/2025
Sent to revision: 3/8/2026
Accepted: 4/14/2026
Available: 7/13/2026

UPOREDNA ANALIZA INTERNET PRISUSTVA I RIZIKA OD BANKROTSTVA HOTELSKIH PREDUZEĆA

COMPARATIVE ANALYSIS OF INTERNET PRESENCE AND BANKRUPTCY RISK OF HOTEL ENTERPRISES

Tijana Matejić¹

Akademija strukovnih studija Šumadija, Aranđelovac, Republika Srbija

APSTRAKT

Procena rizika od bankrotstva je posebno značajna za hotelska preduzeća koja su kapitalno intenzivna, imaju visok finansijski i operativni leveridž, rade u uslovima visoke elastičnosti potražnje i dramatično su bila pogođena efektima COVID-19 krize. Sa druge strane, Internet prisustvo je fundamentalni element poslovanja hotelskih preduzeća i značajan faktor njihovih poslovnih performansi. U radu je izvešena uporedna analiza internet prisustva u 2023. godini 97 hotelskih preduzeća koja posluju u Republici Srbiji i njihovog rizika od bankrotstva u 2023. i 2024. godini, izraženog kroz kategorije rizika procenjene primenom Altmanovog modela za tržišta u razvoju. Dokazivanje povezanosti ova dva parametra poslovanja pruža osnovu za tretiranje internet prisustva hotelskih preduzeća kao svojevrsnog digitalnog odraza finansijskog zdravlja ovih preduzeća.

Ključne reči: internet prisustvo, onlajn vidljivost, bankrotstvo, finansijsko zdravlje, hotelska preduzeća

ABSTRACT

The assessment of bankruptcy risk is particularly important for hotel enterprises, which are capital-intensive, characterized by high financial and operating leverage, operate under conditions of high demand elasticity, and were dramatically affected by the consequences of the COVID-19 crisis. On the other hand, internet presence represents a fundamental element of hotel business operations and a significant determinant of their performance. This paper conducts a comparative analysis of the internet presence of 97 hotel enterprises operating in the Republic of Serbia in 2023 and their bankruptcy risk in 2023 and 2024, expressed through risk categories estimated by applying Altman's model for emerging markets. Demonstrating the relationship between these two business parameters provides a basis for viewing the internet presence of hotel enterprises as a digital reflection of their financial health.

Keywords: internet presence, online visibility, bankruptcy, financial health, hotel enterprises

UVOD

Bankrotstvo predstavlja krajnji ishod finansijske nesposobnosti preduzeća, sa značajnim negativnim posledicama koje prevazilaze nivo pojedinačnog subjekta i reflektuju se na širi ekonomski sistem. U hotelijerstvu, rizik od bankrotstva dodatno je izražen zbog strukturnih karakteristika sektora, kao što su visoka kapitalna intenzivnost, zaduženost, sezonalnost i izražen finansijski i operativni leveridž, što čini ova preduzeća posebno osetljivim na promene u prihodima i spoljne šokove (Skalpe, 2003; Matejić et al., 2022). Iako reorganizacija predstavlja alternativu, ona se u praksi retko primenjuje, posebno u hotelijerstvu, gde specifična struktura imovine i visoki troškovi dodatno otežavaju njenu realizaciju (Mizdraković et al., 2015). U post-COVID periodu, značaj istraživanja bankrotstva dodatno je naglašen,

¹tmatejic@asss.edu.rs

imajući u vidu njegov kaskajući karakter i odložene efekte krize, koji su naročito izraženi u sektoru turizma kao jednom od najpogođenijih sektora tokom pandemije. Iako su u postpandemijskom periodu zabeleženi određeni znaci oporavka u turističkom sektoru (RZS, 2024), istovremeno se beleži rast broja bankrotstava nakon 2021. godine (Eurostat, 2024), što ukazuje na postojanje odloženih efekata krize i strukturnih slabosti sektora. Takva dinamika potvrđuje značaj praćenja finansijskog zdravlja hotelskih preduzeća (Begović et al., 2020; Matejić et al., 2022; Knežević et al., 2022; Špiler et al., 2023).

Internet prisustvo predstavlja ključni faktor savremenog poslovanja, jer omogućava preduzećima veću vidljivost na tržištu, efikasniju komunikaciju sa korisnicima i jačanje reputacije, što se direktno odražava na poslovne performanse i finansijsku stabilnost. Kvalitetno i kontinuirano razvijano internet prisustvo doprinosi unapređenju konkurentne pozicije, povećanju poverenja stejkholdera i boljoj tržišnoj adaptabilnosti preduzeća. Efikasnost internet aktivnosti preduzeća ima naročit značaj u sektoru turizma, budući da se dominantan deo procesa informisanja potencijalnih korisnika, kao i prikupljanja i razmene povratnih informacija, odvija putem onlajn kanala (Melo et al., 2017; Colladon et al., 2019). Za razliku od mnogih drugih delatnosti, u hotelijerstvu se odluke o kupovini često donose na osnovu informacija koje su dostupne pre same konzumacije usluge. Potencijalni korisnici ne mogu unapred fizički proveriti kvalitet smeštaja, već se oslanjaju na informacije koje pronalaze na internetu, uključujući zvanične veb sajtove, profile na društvenim mrežama, ocene, komentare i iskustva prethodnih gostiju. Zbog toga internet prisustvo ne predstavlja samo sredstvo promocije, već i važan deo tržišne vidljivosti, reputacije i konkurentskog pozicioniranja hotelskog preduzeća. U tom kontekstu, važno je ukazati da se u literaturi pojmovi internet prisustva, onlajn vidljivosti i onlajn reputacije često preklapaju i nemaju jasno razgraničene definicije (Cioppi et al., 2019). Savremeni pristupi ove dimenzije posmatraju integrisano, pri čemu se internet prisustvo konceptualizuje kao objedinjeni indikator kvaliteta i kvantiteta onlajn sadržaja i interakcija na različitim digitalnim kanalima preduzeća (Matejić, 2025).

U naučnoj literaturi se može naći niz studija koje ukazuju da su pojedine dimenzije internet prisustva povezane sa poslovnim performansama hotelskih preduzeća, pri čemu deo studija identifikuje značajne korelacione veze (Jang et al., 2006; Shuai & Wu, 2011; Čačić & Mašić, 2013; Anderson, 2012; Kim & Chae, 2018), dok drugi deo implicira postojanje uzročno-posledičnih odnosa i analiziraju uticaj digitalnih aktivnosti na poslovne rezultate hotelskih preduzeća (Xie et al., 2014; Raguseo & Vitari, 2017; Koronios et al., 2018). Istovremeno, izdvajaju se i istraživanja koja primenjuju višedimenzionalne pristupe, integrišući različite izvore digitalnih podataka i ispitujući njihov zajednički uticaj na performanse hotelskih preduzeća (Buhalis & Mamalakis, 2015; Anderson, 2012). Analiza veze između internet prisustva i rizika od bankrotstva i finansijskog neuspeha od posebnog je značaja, jer ne samo da omogućava identifikaciju digitalnih indikatora potencijalnih poslovnih poteškoća, već i podstiče strateško upravljanje internet prisustvom kao aktivnim mehanizmom za unapređenje poslovnih performansi i umanjenje rizika od bankrotstva. Na taj način, internet prisustvo se ne posmatra isključivo kao reflektivna varijabla finansijskog zdravlja i performansi preduzeća, već i kao instrument kojim se može uticati na njegov dugoročni opstanak, naročito u sektorima sa izraženom konkurencijom i visokom osetljivošću na ekonomske poremećaje, poput hotelske industrije. Uprkos tome, povezanost internet prisustva hotelskih preduzeća sa finansijskim rizikom, posebno rizikom od bankrotstva, ostala je nedovoljno istražena. Novija istraživanja ukazuju da digitalni indikatori mogu biti povezani (Dioko & Guo, 2024) i imati prediktivnu vrednost za procenu finansijskih poteškoća hotelskih preduzeća (Matejić, 2025), čime se otvara prostor za dalja istraživanja u ovom pravcu.

Polazeći od navedenog, osnovno istraživačko pitanje ove studije glasi: "Da li postoji statistički značajna veza između kategorija hotelskih preduzeća za različite dimenzije internet prisustva, definisane kroz različite kanale onlajn komunikacije i kategorija rizika od bankrotstva ovih preduzeća, procenjenih primenom Altmanovog EM modela?". U skladu sa definisanim istraživačkim pitanjem i ciljem istraživanja, formulisana je sledeća osnovna hipoteza (H1): Postoji statistički značajna povezanost između kategorija hotelskih preduzeća za različite dimenzije internet prisustva u 2023. godini i procenjenih kategorija rizika od bankrotstva ovih preduzeća u 2023. i 2024. godini, dobijenih primenom Altmanovog EM modela. Na

osnovu definisane osnovne hipoteze, formulisano je pet posebnih hipoteza koje se odnose na pojedinačne dimenzije internet prisustva, konkretno: vidljivost veb sajta, prisustvo na društvenim mrežama, onlajn reputaciju na Booking, TripAdvisor i Facebook platformama, pri čemu je za svaku dimenziju ispitano da li postoji statistički značajna povezanost između kategorija hotelskih preduzeća i kategorija rizika od bankrotstva u 2023. i 2024. godini.

U istraživanju je korišćen uzorak od 97, po slučajnom principu izabranih, hotelskih preduzeća koja su poslovala u Republici Srbiji u 2023. i 2024. godini. Statistička značajnost veza testirana je primenom Spearmanovog rang-koeficijenta korelacije za dimenziju vidljivosti veb sajta kao ordinalne varijable, odnosno Kruskal-Wallis testa za dimenzije internet prisustva modelovane kao nominalne varijable, čime je obezbeđena direktna empirijska provera osnovne hipoteze istraživanja. Pored toga, za statistički značajne veze dodatno je analiziran intenzitet povezanosti primenom odgovarajućih koeficijenata korelacije i asocijacije, i to Spearmanovog koeficijenta za ordinalnu dimenziju i Eta (η) koeficijenta za nominalne dimenzije internet prisustva, čime je omogućena kvantifikacija jačine identifikovanih odnosa. Rizik od bankrotstva evaluiran je kroz tri uređene kategorije primenom Altmanovog Z"-score modela za tržišta u razvoju (u nastavku: Altmanov EM model), na osnovu finansijskih izveštaja za 2023. i 2024. godinu. Internet prisustvo operacionalizovano je kao višedimenzionalni koncept kroz pet dimenzija, u skladu sa pristupom Matejić (2025), gde su primenom metode k-srednjih vrednosti formirane kategorije preduzeća koje opisuju poziciju preduzeća u odnosu na svaku dimenziju internet prisustva. Na osnovu na ovaj način definisanih kategorija i procenjenih nivoa rizika od bankrotstva sprovedena je analiza statističke značajnosti i intenziteta njihovih međusobnih veza.

1. POJAM INTERNET PRISUSTVA

U oblasti e-marketinga koriste se pojmovi internet (onlajn, digitalno) prisustvo, onlajn vidljivost i onlajn reputacija, pri čemu u savremenoj naučnoj literaturi ne postoji jedinstvena, opšteprihvaćena terminološka i teorijska distinkcija između ovih koncepata, te se njihove definicije i oblasti primene značajno preklapaju (Cioppi et al., 2019). Internet prisustvo se odnosi na ukupno postojanje preduzeća ili brenda na internetu, nezavisno od nivoa pažnje korisnika, i obuhvata sve digitalne tačke kontakta, poput veb sajta, profila na društvenim mrežama, onlajn direktorijuma, platformi za e-trgovinu, pretraživačkih listinga i referenci na sajtovima trećih lica (Powell et al., 2016). Onlajn vidljivost označava stepen u kojem korisnici mogu lako pronaći ili uočiti preduzeće i njegove sadržaje na internetu, bilo kroz aktivnu pretragu ili pasivni kontakt sa onlajn sadržajem (Drèze & Zufryden, 2004). Ovaj koncept je snažno povezan sa saobraćajem veb sajta i rezultatima pretrage, a ključne determinante vidljivosti uključuju pozicioniranje na pretraživačima, prisustvo na društvenim mrežama, posredničkim platformama i digitalno oglašavanje (Goswami et al., 2013). Onlajn reputacija predstavlja kolektivnu društvenu evaluaciju preduzeća ili brenda u digitalnom okruženju, zasnovanu na percepcijama korisnika, recenzijama, ocenama, sentimentu i načinu komunikacije sa stejkholderima (Fombrun et al., 1999). Za razliku od onlajn vidljivosti, koja se odnosi na stepen uočenosti, onlajn reputacija reflektuje kvalitet odnosa i nivo poverenja korisnika, pri čemu visoka vidljivost ne mora nužno biti praćena pozitivnom reputacijom.

Iako u naučnoj literaturi ne postoji potpuna terminološka, konceptualna i metodološka usaglašenost u definisanju, razgraničenju i evaluaciji internet prisustva, onlajn vidljivosti i onlajn reputacije, kako generalno, tako i u oblasti turizma, savremena istraživanja sve češće proširuju analizu sa pojedinačnih digitalnih kanala na integrisano sagledavanje više platformi u okviru jedinstvenog analitičkog okvira. U tom smislu, pojedine studije koje se odnose na sektor turizma obuhvataju karakteristike veb sajta, društvenih mreža i analitike veb saobraćaja (Ban & Popa, 2015), dok drugi autori uključuju analitiku poseta veb sajta, analitiku aktivnosti na posredničkoj platformi i aktivnosti na Facebook mreži (Buhalis & Mamalakis, 2015). Polazeći od nejasnih i preklapajućih distinkcija srodnih pojmova, Matejić (2025) internet prisustvo preduzeća definiše kao objedinjeni koncept koji obuhvata elemente internet prisustva, onlajn vidljivosti i onlajn reputacije, a meri se kroz kvalitet i kvantitet onlajn sadržaja dostupnih o preduzeću na različitim internet kanalima, koje generišu kako preduzeće kroz e-marketing aktivnosti, tako

i korisnici i šira javnost. U okviru ovog pristupa, Matejić (2025) evaluira internet prisustvo kroz pet dimenzija koje obuhvataju: vidljivost veb sajta, prisustvo na društvenim mrežama, kao i onlajn reputaciju izraženu kroz ocene i recenzije korisnika pojedinačno na relevantnim platformama uključujući Booking, TripAdvisor i Facebook.

2. PREGLED RANIJIH RADOVA

Odnos između internet prisustva i poslovnih performansi hotelskih preduzeća može se sagledati kroz više komplementarnih teorijskih perspektiva. S jedne strane, polazi se od pretpostavke da razvijenije internet prisustvo pozitivno utiče na poslovne performanse, budući da veća onlajn vidljivost, povoljnija reputacija i intenzivnija komunikacija sa korisnicima mogu doprineti rastu tražnje, većoj popunjenosti kapaciteta, povećanju prihoda i unapređenju konkurentne pozicije hotela. Sa druge strane, moguće je i obrnuto dejstvo, prema kojem viši nivo poslovnih performansi omogućava preduzećima veća ulaganja u razvoj i unapređenje digitalnih aktivnosti, uključujući optimizaciju veb sajta, upravljanje prisustvom na društvenim mrežama, digitalno oglašavanje i upravljanje onlajn reputacijom, usled čega internet prisustvo može predstavljati odraz postojećeg finansijskog i tržišnog položaja preduzeća. Konačno, ova dva fenomena mogu biti istovremeno determinisana zajedničkim faktorima, kao što su kvalitet menadžmenta, nivo digitalne zrelosti, strategijska usmerenost, veličina preduzeća, tržišna pozicija i intenzitet konkurencije.

U skladu sa tim, postojeća literatura koja se bavi odnosom između internet prisustva i poslovnih performansi hotelskih preduzeća karakteriše se izraženom metodološkom i konceptualnom heterogenošću. Jedan deo studija zasniva se na korelacionim analizama i analizama povezanosti, u okviru kojih se ispituje postojanje i jačina veze između pojedinačnih dimenzija internet prisustva i različitih pokazatelja performansi, bez eksplicitnog razmatranja uzročno-posledičnih odnosa i analize uticaja jedne varijable na drugu (Jang et al., 2006; Anderson, 2012; Kim & Chae, 2018). Paralelno, realizovan je i niz istraživanja koja primenom regresionih i srodnih kvantitativnih modela nastoje da identifikuju smer i intenzitet uticaja digitalnih indikatora na poslovne rezultate, čime se implicira postojanje potencijalnih uzročno-posledičnih veza, iako se zaključci i dalje zasnivaju na opservacionim podacima (Xie et al., 2014; Raguseo & Vitari, 2017; Koronios et al., 2018; Shuai & Wu, 2011). Dodatno, značajan broj radova koristi strukturno modeliranje jednačina za analizu teorijski pretpostavljenih kauzalnih odnosa između internet prisustva i posrednih determinanti performansi, poput zadovoljstva korisnika, lojalnosti i percepcije brenda, pri čemu se ovi modeli najčešće oslanjaju na podatke prikupljene putem anketa (na primer: Melo et al., 2017; Abbasi et al., 2024; Garrido-Moreno et al., 2018).

Istovremeno, nalazi pojedinih istraživanja ukazuju da različite dimenzije internet prisustva mogu imati neujednačen uticaj na pojedine aspekte performansi hotela i turističkih destinacija koji zavisi od niza drugih faktora (Neirotti et al., 2016; Spyrodou et al., 2022). Tako na primer, Neirotti et al. (2016) ukazuju da uticaj online recenzija na poslovne performanse nije univerzalan, već zavisi od tržišnog pozicioniranja hotela, pri čemu isti digitalni indikatori mogu imati različite efekte u zavisnosti od segmenta tržišta.

Postojeće studije se mogu podeliti u grupe i prema onlajn kanalima koji su obuhvaćeni pri evaluaciji internet prisustva odnosno dimenzijama internet prisustva koje obuhvataju. Prvu grupu čine studije koje se fokusiraju isključivo na veb sajt kao centralni digitalni kanal, pri čemu se analiziraju njegove karakteristike poput informativnosti, funkcionalnosti, ubedljivosti i kvaliteta sadržaja. Ove studije ukazuju da kvalitet veb sajta može imati značajan uticaj na poslovne performanse i konkurentsku poziciju hotelskih preduzeća (Koronios et al., 2018; Smithson et al., 2011). Drugu grupu čine istraživanja koja analiziraju društvene mreže i e-marketing aktivnosti. Tako na primer Shuai i Wu (2011) analiziraju funkcionalni odnos između e-marketing aktivnosti i performansi hotela primenom DEA metodologije, pri čemu se ispituje efikasnost transformacije digitalnih aktivnosti u poslovne rezultate izražene kroz DEA skor koji objedinjuje različite operativne i finansijske pokazatelje. Nalazi ovih studija ukazuju na postojanje povezanosti između aktivnosti na društvenim mrežama i različitih pokazatelja performansi, uključujući prihode, vrednost preduzeća i odnose sa korisnicima (Shuai & Wu, 2011; Jung et al., 2013; Buhalis & Mamalakis, 2015).

Treću, ujedno najzastupljeniju grupu, čine studije koje se fokusiraju na onlajn reputaciju kroz korisnički generisan sadržaj, pre svega ocene i recenzije na platformama kao što su TripAdvisor i slični servisi. Ova istraživanja dosledno potvrđuju da recenzije i odgovori menadžera na recenzije imaju značajan uticaj na tražnju, prihode, popunjenost kapaciteta i tržišni udeo hotela (Anderson, 2012; Xie et al., 2014; Phillips et al., 2015; Xie et al., 2017; Raguseo & Vitari, 2017; Duverger, 2013; Hu & Trivedi, 2020).

U srpskom privrednom kontekstu, Hristov et al. (2017) pokazali su, na primeru dva hotela, da onlajn kanali prodaje imaju veće učešće i brži rast u ukupnom broju rezervacija kod gradskog u odnosu na planinski hotel. Čačić i Mašić (2013) utvrdili su da su ocene beogradskih hotela na platformi TripAdvisor povezane sa TRVPAR pokazateljem, pri čemu je najizraženija korelacija uočena kod hotela sa 3*. Seočanac i Sekulić (2020) analiziraju recenzije planinskih hotela u Srbiji na platformi Booking.com u odnosu na različite kategorije korisnika i kategorije hotela, potvrđujući značaj online reputacije za percepciju kvaliteta i zadovoljstvo korisnika.

Pojedina istraživanja napuštaju posmatranje pojedinačnih digitalnih kanala i uvode višedimenzionalne pristupe internet prisustvu, u kojima se integrišu različiti izvori digitalnih podataka i istovremeno ispituje uticaj više dimenzija internet prisustva na poslovne performanse hotela. U tom kontekstu, internet prisustvo se posmatra kao kombinacija više međusobno povezanih dimenzija, uključujući veb sajt, društvene mreže, posredničke platforme i analitiku veb saobraćaja. Na primer, Buhalis i Mamalakis (2015) integrišu podatke sa više digitalnih kanala i ukazuju na njihov pozitivan uticaj na ROI hotela, dok Anderson (2012) pokazuje da agregirani pokazatelji onlajn reputacije utiču na cene, popunjenost i prihode po raspoloživoj sobi.

Dodatno, većina postojećih istraživanja fokusirana je na odnos internet prisustva sa tržišnim i operativnim performansama hotela, dok je veza sa finansijskim rizikom, posebno rizikom od bankrotstva, ostala gotovo zanemarena. Broj raspoloživih studija koje povezuju elemente internet prisustva sa finansijskim neuspehom je ograničen bez obzira na delatnost preduzeća, pri čemu se većina ovih studija odnosi na restoranski sektor. Ova istraživanja novijeg datuma dominantno koriste onlajn recenzije i njihove karakteristike kao prediktore bankrotstva ili opstanka preduzeća, pokazujući da korisnički generisan sadržaj može imati značajnu prediktivnu vrednost (Nauzmik et al., 2021; Tao & Zhou, 2023; Li et al., 2025). U kontekstu hotelske industrije, studija koju su sprovedli Dioko i Guo (2024) predstavlja jedan od prvih pokušaja povezivanja korisničkih recenzija i lingvističkih obrazaca sa rizikom od bankrotstva hotelskih preduzeća. Istraživanje koje je predstavila Matejić (2025) pokazuje da indikatori internet prisustva korišćeni u modelima veštačkih neuronskih mreža i ordinalne logističke regresije kao ulazne varijable mogu sa statistički prihvatljivom preciznošću samostalno, bez upotrebe varijabli drugačijeg tipa predviđati kategorije rizika od bankrotstva hotelskih preduzeća u Republici Srbiji prema Altmanovom EM modelu, ali ne i prema Zmijewski modelu, i to u godini koja prethodi, u godini u kojoj se obračunati indikatori internet prisustva i u godini koja sledi nakon ove godine. Prema ovom radu radi dobijanja preciznije procene rizika od bankrotstva, potrebno je koristiti kombinaciju više agregatnih indikatora koji se menjaju u zavisnosti od godine za koju se procenjuju kategorije rizika od bankrotstva. U odnosu na istraživanje koje je predstavila Matejić (2025), u kojem se indikatori internet prisustva koriste kao prediktorske varijable u modelima procene rizika od bankrotstva, u ovom radu se dodatno sprovodi analiza korelacija indikatora internet prisustva izraženih kroz kategorije preduzeća u okviru pojedinačnih dimenzija internet prisustva i kategorija rizika od bankrotstva procenjenih primenom Altmanovog EM modela. Na taj način se omogućava identifikacija statistički značajnih veza među dimenzijama internet prisustva, kao i procena intenziteta tih veza, čime se doprinosi boljem razumevanju njihove međusobne povezanosti.

3. MODEL ZA EVALUACIJU INTERNET PRISUSTVA

U ovom radu direktno se primenjuje model internet prisustva koji je predstavila Matejić (2025), zasnovan na primeni analize glavnih komponenti i korelacione analize za selekciju indikatora i dimenzija internet prisustva, pri čemu se koristi već definisan skup indikatora po dimenzijama, bez ponovnog sprovođenja

postupka konstrukcije modela. U okviru primenjene metodologije, internet prisustvo obuhvata pet dimenzija: (1) vidljivost veb sajta (D_{VVS}), (2) prisustvo na Facebook i Instagram platformama (D_{FBIG}), (3) ocene i recenzije na Booking platformi (D_{ORBK}), (4) ocene i recenzije na TripAdvisor platformi (D_{ORTA}) i (5) ocene i recenzije na Facebook platformi (D_{ORFB}). Instagram i Facebook objedinjeni su u jednu dimenziju zbog statistički značajnih i snažnih korelacija između ključnih indikatora aktivnosti i dosega, što ukazuje na njihovu funkcionalnu sličnost (Matejić, 2025; de Oliveira Santini et al., 2020; Nastišin & Fedorko, 2021). Uključene dimenzije operacionalizovane su kroz skup indikatora obračunatih na osnovu javno dostupnih podataka na internetu prikupljenih u 2023. godini, pri čemu su sirovi podaci za obračun ovih indikatora prikupljeni korišćenjem metoda predstavljenih u Tabeli 1. Ovi indikatori su korišćeni kao ulazne varijable za primenu metode k-srednjih vrednosti, čime je omogućeno grupisanje preduzeća u homogene klastere sa sličnim karakteristikama u okviru svake posmatrane dimenzije.

Tabela 1: Indikatori u okviru svake dimenzije internet prisustva koji su korišćeni za klasterizaciju

Dimenzija	D _{FBIG}	D _{VVS}	D _{ORBK}	D _{ORTA}	D _{ORFB}
Metod za prikupljanje izvornih podataka	Facebook Graph API, direktan uvid	Alat Ubersuggest (Neil Patel, 2023), alat Small SEO Tools	Direktan uvid	Direktan uvid	Direktan uvid
Indikatori	Broj objava na Instagram nalogu u 2023.	Suma broja plaćenih ključnih reči i organskih ključnih reči.	Normalizovana ocena preduzeća na Booking platformi.	Normalizovana ocena preduzeća na TripAdvisor platformi.	Normalizovani procenat korisnika koji preporučuju hotel.
	Ukupan broj pratilaca na Facebook i Instagram platformi.	Normalizovana aritmetička sredina pokazatelja: domen autoriteta i Google ranka stranice.	Ukupan broj recenzija koje su korisnici dali za sve hotele preduzeća na Booking.	Ukupan broj recenzija koje su korisnici dali za sve hotele preduzeća na TripAdvisor.	Ukupan broj recenzija koje su korisnici dali na Facebook.
	Ukupan doseg postova.	Broj povratnih linkova.			
	Prosečan broj reakcija po objavi na Instagram platformi.				
	Stopa angažovanosti korisnika na Facebook platformi.				

Izvor: (Matejić, 2025)

Prema pristupu koji je predstavila Matejić (2025), primenjena je klasterizacija metodom k-srednjih vrednosti u okviru pet analiziranih dimenzija internet prisustva. Na osnovu odabranih indikatora za svaku dimenziju posebno izvršena je segmentacija uzorka od 97 preduzeća koristeći ovu metodu, pri čemu je internet prisustvo svakog preduzeća predstavljeno kroz pripadnost odgovarajućoj kategoriji unutar svake dimenzije. Metoda k-srednjih vrednosti grupiše preduzeća tako da minimizuje varijansu unutar klastera, odnosno maksimizuje razlike između klastera, pri čemu se svako preduzeće dodeljuje najbližem centroidu. U postupku određivanja optimalnog broja klastera razmatrana su različita rešenja, pri čemu je konačan izbor izvršen primenom metode lakta, uz dodatnu validaciju korišćenjem Silhouette, Davies–Bouldin i Calinski–Harabasz indeksa (Matejić, 2025). Broj preduzeća po kategorijama za svaku dimenziju internet prisustva, koji je predstavljen u ovoj studiji, prikazan je u Tabeli 2.

Tabela 2: Broj preduzeća u okviru dobijenih klastera za svaku od pet dimenzija internet prisustva

	D _{VVS}	D _{ORTA}	D _{ORBK}	D _{ORFB}	D _{FBIG}
Klaster	Broj preduzeća				
0	0	1	11	28	2
1	24	8	14	9	21
2	52	59	48	20	7
3	21	29	24	40	67

Izvor: (Matejić, 2025)

4. METODOLOGIJA I REZULTATI ISTRAŽIVANJA

U istraživanju je sprovedena analiza korelacija između kategorija internet prisustva 97 hotelskih preduzeća iz uzorka i njihovih klasa rizika od bankrotstva, izraženih kroz Altmanove zone rizika. Korišćeni uzorak obuhvata 97, po slučajnom principu izabranih, hotelskih preduzeća koja su poslovala u Republici Srbiji pod šifrom delatnosti 5510 u 2023. i 2024. godini. Ovaj uzorak predstavlja deo uzorka korišćenog u studijama koje su predstavili Špiler et al. (2023), Matejić et al. (2022) i u potpunosti odgovara uzorku korišćenom u studiji koju je predstavila Matejić (2025).

Rizik od bankrotstva hotelskih preduzeća evaluiran je kroz tri uređene kategorije, dobijene primenom Altmanovog Z"-Skor modela za tržišta u razvoju (EM model) (Altman & Hotchkiss, 2006), pri čemu su Z"-score vrednosti i odgovarajuće kategorije rizika izračunate zasebno za 2023. i 2024. godinu, na osnovu finansijskih izveštaja preduzeća iz uzorka. S obzirom na nepostojanje javno dostupnih i integrisanih podataka o bankrotiranim preduzećima u Republici Srbiji, dosadašnja istraživanja u hotelskoj industriji dominantno su se oslanjala na scoring tehnike, pre svega Altmanove Z-Skor modele, koji predstavljaju standard u proceni rizika od bankrotstva (Mizdraković et al., 2015; Milašinović et al., 2019; Stakić et al., 2023; Matejić et al., 2022; Špiler et al., 2023). EM verzija Altmanovog modela izabrana je zbog karakteristika domaćeg turističkog tržišta koje je tržište u razvoju, naročito u post-COVID periodu. Brojne studije potvrđuju efikasnost ovog modela u diferenciranju bankrotiranih i nebankrotiranih hotelskih preduzeća, dok istraživanja u srpskom kontekstu ukazuju na visoku preciznost ovog modela (Begović et al., 2020).

Kategorije procenjenog rizika od bankrotstva, dobijene primenom Altmanovog EM modela predstavljaju ordinalnu varijablu, jer su definisane hijerarhijski i predstavljaju niski, srednji i visok nivo rizika, bez pretpostavke o jednakim rastojanjima između kategorija. Prema modelu koji je predstavila Matejić (2025) vidljivost veb sajta definisana je kao ordinalna varijabla, dok su preostale četiri dimenzije internet prisustva predstavljene kao nominalne varijable, što je direktno uticalo na izbor odgovarajućih statističkih testova i pokazatelja u ovoj studiji.

Za dimenzije internet prisustva modelovane kao nominalne varijable (D_{ORTA}, D_{ORBK}, D_{ORFB}, D_{FBIG}), primenjen je Kruskal–Wallis test, kojim je ispitano da li se raspodela kategorija rizika od bankrotstva statistički značajno razlikuje između grupa definisanih kategorijama u okviru odgovarajuće dimenzije internet prisustva. Ovaj neparametarski test predstavlja adekvatnu alternativu jednofaktorskoj analizi varijanse (ANOVA) u situacijama kada je zavisna varijabla ordinalne prirode i kada nisu ispunjene pretpostavke o normalnosti raspodele. Statistička značajnost povezanosti između uređenih kategorija vidljivosti veb sajta (D_{VVS}) i kategorija rizika od bankrotstva procenjena je na osnovu p-vrednosti Spearmanovog rang-koeficijenta korelacije. Spearmanov rang-koeficijent korelacije izabran je u ovom slučaju, jer su obe varijable izražene kroz uređene kategorije, te omogućava pouzdano testiranje postojanja monotonog odnosa između njihovih rangova bez pretpostavki o normalnosti raspodele i linearnosti veze.

Nakon utvrđivanja statističke značajnosti veza, dodatno je analiziran njihov intenzitet. U tom cilju, za ordinalnu varijablu je korišćen Spearmanov koeficijent korelacije, dok je za nominalne dimenzije internet prisustva primenjen Eta (η) koeficijent kao mera jačine asocijacije. Eta koeficijent zasniva se na odnosu

varijanse između grupa i ukupne varijanse, te kvantifikuje stepen u kome pripadnost određenoj kategoriji objašnjava varijabilnost zavisne varijable. Ovaj koeficijent je pogodan za merenje jačine povezanosti između kategorijalnih nezavisnih varijabli i zavisne varijable izražene kroz grupne razlike, jer ne zahteva pretpostavku o linearnosti odnosa i omogućava kvantifikaciju stepena u kome pripadnost određenoj kategoriji internet prisustva objašnjava varijabilnost u klasama rizika od bankrotstva. Sa druge strane, u analizi je korišćen Eta (η) koeficijent kao mera jačine asocijacije, jer omogućava direktno poređenje sa Spearmanovim koeficijentom korelacije, dok Eta kvadrat (η^2) predstavlja meru objašnjene varijanse. Rezultati analize veza dimenzija internet prisustva preduzeća u 2023. godini i njihovog procenjenog rizika od bankrotstva definisanog kroz Altmanove zone rizika u 2023. i 2024. su predstavljeni u Tabeli 3.

Tabela 3: Rezultati analize povezanosti za 2023. i 2024. godinu*

Poređenje	2023.godina				2024.godina			
	Koef.	Vrednost	p-vrednost	H statistika	Koef.	Vrednost	p-vrednost	H statistika
Z''/D_{VVS}	ρ	0.634	$p < 0.01$	/	ρ	0.597	$p < 0.01$	/
Z''/D_{ORTA}	η	0.531	$p < 0.01$	23.51	η	0.534	$p < 0.01$	25.14
Z''/D_{ORFB}	η	0.693	$p < 0.01$	38.38	η	0.702	$p < 0.01$	38.26
Z''/D_{ORBK}	η	0.474	$p < 0.01$	19.41	η	0.511	$p < 0.01$	24.93
Z''/D_{FBIG}	η	0.601	$p < 0.01$	30.32	η	0.536	$p < 0.01$	25.73

*p-vrednosti za Spearmanov koeficijent odnose se na test značajnosti korelacije., p-vrednosti za Eta koeficijent zasnovane su na rezultatima Kruskal–Wallis testa.

Izvor: Autori

Dobijeni rezultati ukazuju na postojanje statistički značajne povezanosti između svih dimenzija internet prisustva hotelskih preduzeća i njihovih procenjenih klasa rizika od bankrotstva izraženih kroz Altmanove zone rizika u obe posmatrane godine, čime je potvrđena osnovna hipoteza istraživanja. Na osnovu rezultata Kruskal–Wallis testa za nominalne dimenzije internet prisustva, kao i testa značajnosti Spearmanovog koeficijenta za ordinalnu dimenziju vidljivosti veb sajta, utvrđeno je da su sve ispitivane veze statistički značajne na nivou $p < 0,01$. Ovi nalazi ukazuju da uočene razlike u raspodeli kategorija rizika od bankrotstva između grupa preduzeća nisu rezultat slučajnosti, već odražavaju obrasce povezane sa njihovim internet prisustvom. Istovremeno, komparativna analiza rezultata za 2023. i 2024. godinu ukazuje na visok stepen konzistentnosti u intenzitetu povezanosti dimenzija internet prisustva u 2023. i rizika od bankrotstva hotelskih preduzeća za 2023. i 2024. Iako su prisutne manje fluktuacije u vrednostima koeficijenata, one nisu praćene promenama u relativnom rangiranju dimenzija prema jačini povezanosti.

Kada je reč o vidljivosti veb sajta (D_{VVS}), dobijene vrednosti Spearmanovog koeficijenta ukazuju na relativno snažan pozitivan monoton odnos između kategorija vidljivosti veb sajta i kategorija rizika od bankrotstva u obe analizirane godine. Ovakav nalaz sugerise da preduzeća sa razvijenijom digitalnom vidljivošću veb sajta, imaju tendenciju da pripadaju povoljnijim zonama rizika od bankrotstva. Dimenzija prisustva na Facebook i Instagram platformama (D_{FBIG}) pokazuje umereno izraženu povezanost sa kategorijama rizika od bankrotstva, što ukazuje da se kategorije preduzeća definisane prema aktivnosti na društvenim mrežama razlikuju u pogledu finansijskog rizika. Kod dimenzije ocena i recenzija na TripAdvisor platformi (D_{ORTA}) vrednosti Eta koeficijenta ukazuju na stabilnu povezanost srednjeg intenziteta ove dimenzije sa procenjenim finansijskim rizikom dobijenim putem Altmanovog EM modela. Ovaj rezultat je posebno značajan imajući u vidu da TripAdvisor dominantno odražava korisnički generisane evaluacije i javno dostupnu reputaciju, pa se može zaključiti da percepcija korisnika ove platforme predstavlja relevantan signal finansijskog položaja hotelskog preduzeća. Najizraženija povezanost identifikovana je kod dimenzije ocena i recenzija na Facebook platformi (D_{ORFB}), gde Eta koeficijent iznosi 0.693 u 2023. i 0.702 u 2024. godini, uz najviše vrednosti Kruskal–Wallis statistike. Ovakvi rezultati ukazuju na izražene razlike u raspodeli kategorija rizika između grupa preduzeća, što sugerise da je digitalna reputacija i interakcija sa korisnicima na ovoj platformi snažno povezana sa finansijskim rizikom. S druge strane, dimenzija ocena i recenzija na Booking platformi (D_{ORBK}) pokazuje nešto niži nivo diferencijacije između

kategorija preduzeća prema njihovoj reputaciji na ovoj platformi u odnosu na rizik od bankrotstva. Ovakav nalaz ne implicira manji značaj ove dimenzije, već ukazuje da su razlike između klastera formiranih na osnovu ocena i recenzija na Booking platformi manje izražene u odnosu na druge dimenzije.

ZAKLJUČAK

Analiza zasnovana na uzorku od 97 preduzeća i primeni Altmanovog EM modela pokazala je da postoji statistički značajna povezanost između svih analiziranih dimenzija internet prisustva hotelskih preduzeća u 2023. i njihovih procenjenih kategorija rizika od bankrotstva u 2023. i 2024. godini, kao i da se kategorije preduzeća definisane prema nominalnim dimenzijama internet prisustva statistički značajno razlikuju u pogledu raspodele kategorija rizika. Ovakvi nalazi ukazuju da internet prisustvo predstavlja relevantan indikator finansijskog položaja hotelskih preduzeća, pri čemu ova studija ne obuhvata ispitivanje uzročnih odnosa, ali dobijeni rezultati ne isključuju njihovo potencijalno postojanje.

Analiza intenziteta povezanosti pokazuje da se najizraženija veza sa procenjenim kategorijama rizika od bankrotstva ostvaruje u okviru dimenzije onlajn reputacije na Facebook platformi, što ukazuje da razlike između kategorija preduzeća u ovoj dimenziji najjasnije korespondiraju sa razlikama u finansijskom riziku. Istovremeno, dimenzija vidljivosti veb sajta, kao jedina uređena dimenzija, pokazuje jasno definisan monoton odnos sa kategorijama rizika od bankrotstva, što dodatno potvrđuje konzistentnost veze između nivoa digitalne vidljivosti i finansijskog položaja hotelskih preduzeća. Dimenzija ocena i recenzija na Booking platformi pokazuje najslabiji intenzitet povezanosti, iako su veze statistički značajne, što ukazuje na manje izražene razlike između kategorija preduzeća u odnosu na ostale dimenzije, a ne na njen manji značaj. Rezultati za 2023. i 2024. godinu pokazuju visok stepen stabilnosti u strukturi odnosa, što ukazuje da identifikovane veze nisu ograničene na jednogodišnji period već odražavaju strukturne obrasce u povezanosti internet prisustva i rizika od bankrotstva hotelskih preduzeća.

Teorijska relevantnost rada ogleda se u unapređenju razumevanja odnosa između internet prisustva i finansijskog rizika hotelskih preduzeća kroz uključivanje više dimenzija digitalnog prisustva u jedinstven analitički okvir. Za razliku od postojećih istraživanja koja dominantno uzimaju u obzir pojedinačne digitalne kanale, ovaj rad pristupa internet prisustvu kao višedimenzionalnom konstrukt i ispituje njegovu povezanost sa rizikom od bankrotstva kroz analizu kako statističke značajnosti, tako i intenziteta identifikovanih veza. Time se omogućava dublje sagledavanje odnosa između ovih aspekata poslovnih performansi i doprinosi proširenju teorijskih okvira koji povezuju digitalne indikatore i finansijske performanse preduzeća.

Sa aspekta praktičnih implikacija, rezultati istraživanja ukazuju da internet prisustvo može predstavljati relevantan signal finansijskog zdravlja hotelskih preduzeća. Za menadžment hotela, ovi nalazi naglašavaju značaj aktivnog upravljanja digitalnim kanalima, kao faktora koji može da doprinese unapređenju tržišne pozicije i smanjenju finansijskog rizika. Za investitore, kreditore i druge zainteresovane strane, pokazatelji internet prisustva mogu poslužiti kao dodatni izvor informacija u proceni rizika poslovanja preduzeća. Takođe, rezultati mogu biti značajni za donosiocima odluka u turizmu i kreatore politika, jer ukazuju na potrebu podsticanja digitalne transformacije kao faktora stabilnosti sektora.

Ograničenja istraživanja odnose se na veličinu uzorka, ograničeni vremenski period analize, fokus na jedno nacionalno tržište, kao i na činjenicu da je rizik od bankrotstva procenjen primenom scoring modela, a ne na osnovu stvarnih podataka o bankrotstvima, uz dodatno ograničenje koje se ogleda u relativno ograničenom broju indikatora i dimenzija internet prisustva.

LITERATURA

1. Abbasi, A. Z., Rather, R. A., Hooi Ting, D., Nisar, S., Hussain, K., Khwaja, M. G., & Shamim, A. (2024). Exploring tourism-generated social media communication, brand equity, satisfaction, and loyalty: A PLS-SEM-based multi-sequential approach. *Journal of Vacation Marketing*, 30(1), 93–109.
<https://doi.org/10.1177/13567667231183623>

2. Altman, E. I., & Hotchkiss, E. (2010). Corporate financial distress and bankruptcy: Predict and avoid bankruptcy, analyze and invest in distressed debt (Vol. 289). John Wiley & Sons.
3. Anderson, C. (2012). The impact of social media on lodging performance,. Preuzeto sa: <https://ecommons.cornell.edu/server/api/core/bitstreams/b429d269-8d07-4dc4-bdc2-1b41033197da/content>
4. Ban, O., & Popa, A. L. (2015). Investigating digital divide in travel distribution: The use of Internet and new media technologies in travel agencies of Bihor, Romania. *Tourism: An International Interdisciplinary Journal*, 63(4), 479-496.
5. Begović, S. V., Bonić, Lj., & Jovin, S. (2020). A comparison of the bankruptcy prediction models on a sample of Serbian companies. *Teme*, 44(2), 503–518. <https://doi.org/10.22190/TEME180619036V>
6. Buhalis, D., & Mamalakis, E. (2015). Social media return on investment and performance evaluation in the hotel industry context. In I. Tussyadiah & A. Inversini (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism 2015* (pp. 241–253). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-14343-9_18
7. Čačić, K., & Mašić, S. (2013). The influence of TripAdvisor portal on hotel business in Serbia. *Marketing*, 44(3), 211–220.
8. Cioppi, M., Curina, A., Forlani, F., & Pencarelli, T. (2019). Online presence, visibility and reputation: A systematic literature review in management studies. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 13(4), 547–577.
9. Colladon, A. F., Guardabascio, B., & Innarella, R. (2019). Using social network and semantic analysis to analyze online travel forums and forecast tourism demand. *Decision Support Systems*, 123, 113075. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2019.113075>
10. de Oliveira Santini, F., Ladeira, W. J., Pinto, D. C., Herter, M. M., Sampaio, C. H., & Babin, B. J. (2020). Customer engagement in social media: A framework and meta-analysis. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48, 1211–1228. <https://doi.org/10.1007/s11747-020-00731-5>
11. Dioko, L. A. N., & Guo, J. (2024). Signs of imminent collapse: Can hotel bankruptcy or failure be predicted from guest reviews? *International Journal of Hospitality Management*, 119, 103711. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2024.103711>
12. Drèze, X., & Zufryden, F. (2004). Measurement of online visibility and its impact on Internet traffic. *Journal of Interactive Marketing*, 18(1), 20–37. <https://doi.org/10.1002/dir.10072>
13. Eurostat. (2024, November). Quarterly registrations of new businesses and declarations of bankruptcies – statistics. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Quarterly_registrations_of_new_businesses_and_declarations_of_bankruptcies_-_statistics
14. Fombrun, C. J., Gardberg, N. A., & Sever, J. M. (1999). The Reputation Quotient™: A multi-stakeholder measure of corporate reputation. *Journal of Brand Management*, 7(4), 241–255.
15. Garrido-Moreno, A., García-Morales, V. J., Lockett, N., & King, S. (2018). The missing link: Creating value with social media use in hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 75, 94–104. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.03.008>
16. Goswami, A., Bharathi, V., Raman, R., Kulkarni, A., Joseph, S., & Kelkar, B. (2013). Synergies between social media features and user engagement to enhance online brand visibility: A conceptual model. *International Journal of Engineering and Technology*, 5(3), 2705–2718.
17. Jang, S., Hu, C., & Bai, B. (2006). A canonical correlation analysis of e-relationship marketing and hotel financial performance. *Tourism and Hospitality Research*, 6(4), 241–250. <https://doi.org/10.1057/palgrave.thr.6050034>
18. Jung, T. H., Ineson, E. M., & Green, E. (2013). Online social networking: Relationship marketing in UK hotels. *Journal of Marketing Management*, 29(3–4), 393–420. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2013.766626>
19. Kim, W.H., & Chae, B. (Kevin). (2018). Understanding the relationship among resources, social media use and hotel performance. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30(9), 2888–2907. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-02-2017-0085>
20. Knežević, S., Milašinović, M., Džafić, G., & Obradović, T. (2022). COVID-19 and profitability of hotel companies in the Republic of Serbia. *BizInfo (Blace) Journal of Economics, Management and Informatics*, 13(2), 65–71. <https://doi.org/10.5937/bizinfo2202065K>
21. Koronios, K., Dimitropoulos, P., & Kriemadis, A. (2018). The impact of website persuasiveness on luxury hotels' financial performance. In *Innovative approaches to tourism and leisure: Proceedings of the 4th International Conference IACuDiT 2017* (pp. 193–203). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-67603-6_15
22. Kruskal, W. H., & Wallis, W. A. (1952). Use of ranks in one-criterion variance analysis. *Journal of the American Statistical Association*, 47(260), 583–621. <https://doi.org/10.1080/01621459.1952.10483441>

23. Li, H., Zhou, A., Zheng, X. K., Xu, J., & Zhang, J. (2025). Restaurant survival prediction using machine learning: Do the variance and sources of customers' online reviews matter? *Tourism Management*, 107, 105038. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2024.105038>
24. Matejić, T. (2025). *Primena veštačkih neuronskih mreža i indikatora internet prisustva u predviđanju rizika od bankrotstva hotelijerskih preduzeća (Doktorska disertacija)*. Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka. <https://uvidok.rcub.bg.ac.rs/handle/123456789/6379>
25. Matejić, T., Knežević, S., Arsić, V. B., Obradović, T., Milojević, S., Adamović, M., & Špiler, M. (2022). Assessing the impact of the COVID-19 crisis on hotel industry bankruptcy risk through novel forecasting models. *Sustainability*, 14(8), 4680. <https://doi.org/10.3390/su14084680>
26. Melo, A. J., Hernández-Maestro, R. M., & Muñoz-Gallego, P. A. (2017). Service quality perceptions, online visibility, and business performance in rural lodging establishments. *Journal of Travel Research*, 56(2), 250–262. <https://doi.org/10.1177/0047287516636890>
27. Milašinović, M., Knežević, S., & Mitrović, A. (2019). Bankruptcy forecasting of hotel companies in the Republic of Serbia using Altman's Z-score model. *Hotel and Tourism Management*, 7(2), 87–95. <https://doi.org/10.5937/menhottur1902087M>
28. Mizdraković, V., Knežević, G., & Stanić, N. (2015). Bankruptcy risk exposure of Serbian hotels in the period 2008–2012. In *Proceedings of SITCON 2015 – International Conference in Tourism*. Singidunum University.
29. Nastišin, L. U., & Fedorko, R. (2021). Metrics of engagement on social networks and their relationship to the customer's decision-making process under e-commerce conditions. In *Digital Marketing & eCommerce Conference* (pp. 74–82). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-59732-4_7
30. Naumzik, C., Feuerriegel, S., & Weinmann, M. (2021). I will survive: Predicting business failures from customer ratings. *Marketing Science*. <https://doi.org/10.1287/mksc.2021.1317>
31. Neil Patel. (2023). Ubersuggest (Version 5.4.6) [Software]. <https://neilpatel.com/ubersuggest/>
32. Neirotti, P., Raguseo, E., & Paolucci, E. (2016). Are customers' reviews creating value in the hospitality industry? Exploring the moderating effects of market positioning. *International Journal of Information Management*, 36(6), 1133–1143. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.07.010>
33. Phillips, P., Zigan, K., Silva, M. M. S., & Schegg, R. (2015). The interactive effects of online reviews on the determinants of Swiss hotel performance: A neural network analysis. *Tourism Management*, 50, 130–141. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.01.028>
34. Powell, W. W., Horvath, A., & Brandtner, C. (2016). Click and mortar: Organizations on the web. *Research in Organizational Behavior*, 36, 101–120. <https://doi.org/10.1016/j.riob.2016.10.003>
35. Raguseo, E., & Vitari, C. (2017). The effect of brand on the impact of e-WOM on hotels' financial performance. *International Journal of Electronic Commerce*, 21(2), 249–269. <https://doi.org/10.1080/10864415.2016.1234287>
36. Republički zavod za statistiku. (2024). Trendovi: II kvartal 2024. <https://publikacije.stat.gov.rs/G2024/Pdf/G20248003.pdf>
37. Seočanac, M., & Sekulić, D. (2020). Satisfaction with the service quality in Serbian mountain hotels: Analysis of reviews on Booking.com. *Marketing*, 51(2), 108–120.
38. Shuai, J. J., & Wu, W. W. (2011). Evaluating the influence of e-marketing on hotel performance by DEA and grey entropy. *Expert Systems with Applications*, 38(7), 8763–8769. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2011.01.012>
39. Skalpe, O. (2003). Hotels and restaurants—Are the risks rewarded? Evidence from Norway. *Tourism Management*, 24(6), 623–634. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(03\)00045-0](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(03)00045-0)
40. Smithson, S., Devece, C., & Lapiedra, R. (2011). Online visibility as a source of competitive advantage for small and medium-sized tourism accommodation enterprises. *The Service Industries Journal*, 31(10), 1573–1587. <https://doi.org/10.1080/02642069.2010.503879>
41. Špiler, M., Matejić, T., Knežević, S., Milašinović, M., Mitrović, A., Arsić, V. B., Obradović, T., Simonović, D., Despotović, V., & Milojević, S. (2023). Assessment of the bankruptcy risk in the hotel industry as a condition of the COVID-19 crisis using time-delay neural networks. *Sustainability*, 15(1), 272. <https://doi.org/10.3390/su15010272>
42. Stakić, A. J., Mizdraković, V., & Kljajić, M. (2023). Credit risk analysis of Serbian luxury hotels: Impact of COVID-19. *Menadžment u hotelijerstvu i turizmu*, 11(2), 75–87.
43. Tao, J., & Zhou, L. (2023). Can online consumer reviews signal restaurant closure: A deep learning-based time-series analysis. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 70(3), 834–848. <https://doi.org/10.1109/TEM.2020.3016329>
44. Xie, K. L., Zhang, Z., & Zhang, Z. (2014). The business value of online consumer reviews and management response to hotel performance. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2014.07.007>

45. Xie, K., Kwok, L., & Wang, W. (2017). Monetizing managerial responses on TripAdvisor: Performance implications across hotel classes. *Cornell Hospitality Quarterly*, 58(3), 240–252.
<https://doi.org/10.1177/1938965516686110>

Zbornik radova Konferencije XI
Volumen 11/2025, str. 233 - 238
Proceedings of Conference 11
Volume 11/2025, pp. 233 - 238

Klasifikacija
Kratko ili prethodno saopštenje
Classification
Short or preliminary communication

UDK: 007:657]:004.8

PODACI O RADU

Primljen: 22.12.2025.
Dostavljen na recenziju: 08.03.2026.
Prihvaćen: 08.04.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 12/22/2025
Sent to revision: 3/8/2026
Accepted: 4/8/2026
Available: 7/13/2026

VEŠTAČKA INTELIGENCIJA U RAČUNOVODSTVU: TRENDovi I IZAZOVI DIGITALNE TRANSFORMACIJE

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ACCOUNTING: TRENDS AND CHALLENGES OF DIGITAL TRANSFORMATION

Aleksandra Mitrović¹

Fakultet za hotelijerstvo i turizam u Vrnjačkoj Banji, Univerzitet u Kragujevcu,
Srbija

APSTRAKT

Veštačka inteligencija beleži sve širu primenu u različitim oblastima poslovanja, pri čemu se njena uloga u računovodstvu izdvaja kao posebno značajna za unapređenje poslovnih procesa. Cilj ovog rada je da analizira mogućnosti i perspektive primene veštačke inteligencije u računovodstvu, sa posebnim osvrtom na trendove i izazove digitalne transformacije. Za potrebe rada primenjena je desk research metoda koja obuhvata analizu dostupnih podataka o primeni veštačke inteligencije u računovodstvu. Dobijeni rezultati ukazuju da se veštačka inteligencija u računovodstvu, prema vrsti namene i veličini preduzeća, najintenzivnije koristi u velikim preduzeća. Isto tako, identifikovana je rastuća upotreba veštačke inteligencije u mnogobrojnim poslovima i aktivnostima računovodstva.

Ključne riječi: računovodstvo, primena, veštačka inteligencija (VI), trendovi

ABSTRACT

Artificial intelligence is being increasingly used in various areas of business, with its role in accounting standing out as particularly important for improving business processes. The aim of this work is to analyze the possibilities and perspectives of applying artificial intelligence in accounting, with special reference to the trends and challenges of digital transformation. For the purposes of the work, the desk research method was applied, which includes the analysis of available data on the application of artificial intelligence in accounting. The obtained results indicate that artificial intelligence in accounting, according to the type of purpose and the size of the company, is used most intensively in large companies. Likewise, the growing use of artificial intelligence in many accounting jobs and activities has been identified.

Key words: accounting, application, artificial intelligence (AI), trends

UVOD

Veštačka inteligencija nije jedinstvena tehnologija, već skup različitih pristupa, metodologija i tehnika. Savremena veštačka inteligencija se u velikoj meri oslanja na analizu ogromnih količina podataka prikupljenih iz različitih izvora (Vukmirović i Jovanović Milenković, 2025). Korišćena u različitim oblastima poslovanja, danas poprima razmere sve veće primene i samim tim i prednosti (Stojanovska-Stefanova et al., 2025). Postoje i nedostaci odnosno rizici primene veštačke inteligencije u različitim oblastima.

¹aleksandra.stankovic@kg.ac.rs

U oblasti računovodstva, ističe se sve veća primena veštačke inteligencije. Saleh & Alkhawaja (2025) su istakli da je oblast računovodstva u poslednje vreme pretrpela veliku transformaciju zbog upotrebe veštačke inteligencije za automatizaciju ponavljajućih zadataka i poboljšanja otkrivanja prevara, finansijskog izveštavanja i donošenja odluka. Uprkos poboljšanjima u efikasnosti i tačnosti, veštačka inteligencija je takođe dovela do problema poput kršenja bezbednosti podataka, etičkih problema, gubitka radnih mesta i regulatornih problema. Rezultati studije Rezig et al., (2025), koja je imala za cilj da identifikuje najznačajnije izazove sa kojima se suočava računovodstvena profesija, pokazali su da je upotreba alata veštačke inteligencije imala primarni uticaj na postizanje kvalitativnih karakteristika računovodstvenih informacija i na elektronsko objavljivanje računovodstvenih podataka.

Očekuje se da će aplikacije veštačke integencije automatizovati značajan deo ponavljajućih zadataka koje obavljaju računovođe, iako je implikacija ove promene za računovodstvenu profesiju podelila naučnike. Neki kritičari spekulisu da će dovoljno sofisticirana veštačka inteligencija eliminisati potrebu za računovođama u budućnosti. Drugi predviđaju da će računovodstvena profesija doživeti povećanu produktivnost i uštedu u troškovima implementiranjem tehnologije veštačke inteligencije. Ono što je evidentno za sve je da će veštačka inteligencija imati značajan uticaj na računovodstvenu profesiju narednih decenija.

Ovaj rad, pored uvoda i zaključka, prikazuje primenu veštačke inteligencije u računovodstvu, kroz preduzeća koja koriste tehnologije veštačke inteligencije prema vrsti namene, veličini i ekonomskoj aktivnosti. Prikazana je analiza dostupnih podataka o primeni veštačke inteligencije u računovodstvu na osnovu Eurostat statistike.

1. VEŠTAČKA INTELIGENCIJA I RAČUNOVODSTVO

Rezultati istraživanja Odonkor et al., (2024) otkrivaju da veštačka inteligencija značajno utiče na tačnost i efikasnost finansijskog izveštavanja, automatizuje rutinske zadatke i omogućava strateško donošenje odluka. Primena veštačke inteligencije u računovodstvu dovodi do toga da raspodela resursa bude optimizovana, a ukupni finansijski učinak poboljšan (Hamza et al., 2024). Cilj istraživanja Grabiński et al., (2026) je bio ispitivanje faktora koji utiču na upotrebu veštačke inteligencije u računovodstvenoj profesiji u Poljskoj. Rezultati pokazuju da što je više organizacija koristilo „rad na daljinu“ pre pandemije, to su sada spremnije da usvoje tehnologije veštačke inteligencije u računovodstvu. Štaviše, rezultati pokazuju da organizacije, u manjoj meri, planiraju da promene svoj poslovni model nakon pandemije i spremnije su da usvoje tehnologije veštačke inteligencije.

Pored mnogobrojnih prednosti, istraživanje Odonkor et al., (2024) naglašava da postoje i mnogobrojni izazovi. Najčešće se na početku svih izazova ističu bezbednost podataka i etički izazovi. Istraživanje Yang (2024) ukazuje na važnost strukturnih prilagođavanja u računovodstvenoj industriji, prikazuje naglasak na bezbednosti informacija i upozorenje na rizike. Schweitzer (2024) ističe da računovođe moraju biti svesne etičkih implikacija prilikom korišćenja veštačke inteligencije i samim tim odgovorne za poštovanje etičkih standarda. To opet naglašava znanje i veštine računovođa pa i u kontekstu ublažavanja etičkih rizika. Jedan od ključnih izazova u integraciji veštačke inteligencije u računovodstvu je potreba za kvalifikovanom radnom snagom sposobnom da upravlja i tumači podatke zasnovane na veštačkoj inteligenciji. Isto tako, nameće se jaz u veštinama koji je veštačka inteligencija stvorila, što zahteva značajnu obuku i obrazovanje stručnjaka i računovođa. Studija koju su sprovedli Assidi et al., (2025), pored pozitivnih promena primene veštačke inteligencije u računovodstvu pokazuje značajne izazove, uključujući zabrinutost u vezi sa upravljanjem promenama i potrebu za značajnim ulaganjem u obuku i tehničke resurse. Da bi se rešili ovi izazovi, isti autori predlažu ciljne programe stručnog usavršavanja, zajedničko kreiranje politika radi uspostavljanja smernica za implementaciju i reviziju nastavnog plana i programa kako bi buduće računovođe stekli što bolje kompetencije za korišćenje veštačke inteligencije. Otpor promenama takođe jeste izazov sa kojim se preduzeća suočavaju prilikom integracije veštačke inteligencije u računovodstvene sisteme. Taj otpor se može javiti na usvajanje novih tehnologija zbog straha od gubitka posla ili nedostatka

razumevanja koristi od primene veštačke inteligencije. Troškovi implementacije veštačke inteligencije u računovodstvenim sistemima mogu biti previsoki za neka preduzeća, posebno za mala i srednja preduzeća. Obuka i razvoj računovođa zahtevaju takođe značajna ulaganja, što može biti prepreka za mnoga preduzeća (Odonkor et al., 2024). Prema Das & Sahoo (2026) o tome kako indijski računovodstveni stručnjaci doživljavaju veštačku inteligenciju u svojoj profesiji, istaknuta je potreba za ažuriranjem programa obrazovanja iz računovodstva, uz preporuku da računovođe aktivno razvijaju svoje veštine kako bi ostali ispred trenutnih promena u industriji.

Fauzi (2026) se bavio istraživanjem da li brza integracija veštačke inteligencije u računovodstvenu praksu predstavlja pretnju ili priliku za računovodstvenu profesiju. Rezultati ukazuju da veštačka inteligencija značajno automatizuje rutinske zadatke, poboljšava tačnost i poboljšava otkrivanje prevara i analitičke mogućnosti. Istovremeno, veštačka inteligencija stvara izazove vezane za nedostatke veština, etička pitanja i upravljanje podacima. Međutim, većina stručnjaka doživljava veštačku inteligenciju kao komplementarni alat koji pomera uloge računovođa ka analizi podataka, strateškom donošenju odluka i upravljanju veštačkom inteligencijom, umesto da ih zamenjuje. Studija zaključuje da veštačka inteligencija predstavlja priliku za profesionalnu transformaciju, pod uslovom da se računovođe prilagode kroz unapređenje veština, etičku svest i tehnološke kompetencije.

Korišćenje veštačke inteligencije u računovodstvu imaće uticaja na rad računovođa. Njihov rad će imati dodatu vrednost u smislu pomeranja od jednostavnih računovodstvenih poslova, ka povećanju analitičkih sposobnosti, sposobnosti donošenja odluka i dr. U okviru primene veštačke inteligencije Li & Li (2018) ističu da računovođe treba da poboljšaju sedam aspekata svojih sposobnosti: profesionalne sposobnosti, upravljačke veštine, računarske veštine, analitičke sposobnosti, sposobnost donošenja odluka, sposobnost predviđanja i sposobnost razmišljanja.

Istraživanje koje su sprovedi Choi & Xie (2025) ističe ulogu veštačke inteligencije u potencijalnom povećanju, a ne zameni profesionalne računovodstvene stručnosti. Bitno je istaći da veštačka inteligencija nije nepogrešiva i da svaki rezultat u računovodstvu, kao i ostalim oblastima mora biti pažljivo tumačen. To znači da mora postojati opreznost i samim tim visok nivo profesionalne osposobljenosti i znanja računovođa kako bi koristili veštačku inteligenciju u računovodstvu. Isto istraživanje Choi & Xie (2025) ukazuje da se računovođe ponekad previše oslanjaju na netačne klasifikacije koje predlaže veštačka inteligencija. To je takođe još jedan od rizika upotrebe veštačke inteligencije, ali koji svesno može biti umanjen kada i računovođe selektivno intervenišu kada su ocene poverenja veštačke inteligencije niske, što ukazuje na komplementarnost između stručnosti i veštačke inteligencije.

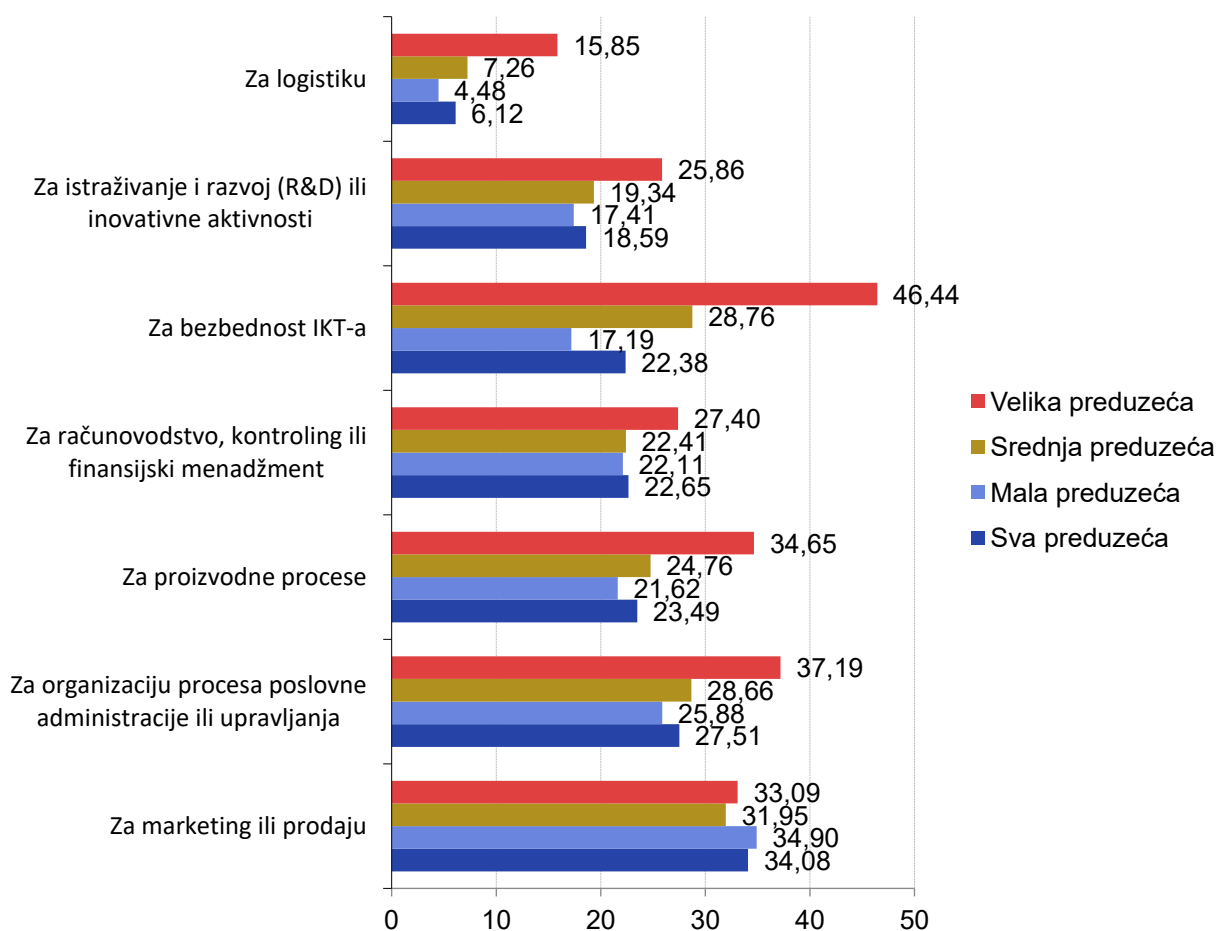
2. PRIMENA VEŠTAČKE INTELIGENCIJE U RAČUNOVODSTVU

Studija koju su sprovedi Assidi et al., (2025) pokazuje jedinstvenu perspektivu o tome kako veštačka inteligencija pokreće digitalnu transformaciju u računovodstvenom sektoru. Rezultati ove studije pokazuju da primena veštačke inteligencije dovodi do poboljšanja funkcionalnosti i odgovornosti računovodstvenih stručnjaka u najvećem procentu, zatim povećanja produktivnosti digitalnog radnog mesta, kao i povećanja efikasnosti obrazovnih programa.

Danas je veštačka inteligencija jedan od najznačajnijih oblika digitalne transformacije koja oblikuje poslovanje. U samom računovodstvu ima mnogobrojne primene, kao što su automatizacija različitih aktivnosti, analiza podataka, izveštaja, korišćenje prilikom obrade i planiranja itd. Samim tim, veštačka inteligencija donosi uštede u vremenu računovođa, koje su značajne za oslobađanje i mogućnosti rada više analitičkih i savetodavnih poslova. Rutinski zadaci se uz primenu veštačke inteligencije sve više obavljaju automatski. Samim tim je i uloga računovođa u današnjem modernom poslovanju promenjena. Ona se više okreće donošenju odluka i podršci menaždmentu.

U nastavku je prikazana analiza dostupnih podataka o primeni veštačke inteligencije. Pre svega, Grafikon 1 pokazuje da prema veličini preduzeća koja koriste tehnologije veštačke inteligencije u 2024. godini na nivou EU najviše je velikih preduzeća prema nameni za računovodstvo, kontroling ili finansijski menadžment i to 27,40%. Uočene su male razlike između srednjih i malih preduzeća sa istom namenom i to, 22,41% srednjih i 22,11% malih preduzeća za računovodstvo, kontroling ili finansijski menadžment.

Grafikon 1: Preduzeća koja koriste tehnologije veštačke inteligencije prema vrsti namene i veličini, EU, 2024. (% preduzeća koja koriste barem jednu tehnologiju veštačke inteligencije)



Izvor: (Eurostat (online data code: isoc_eb_ai))

Posmatrajući preduzeća koja koriste tehnologije veštačke inteligencije prema vrsti namene i ekonomskoj aktivnosti u EU u 2024. godini, a konkretno za računovodstvo, kontroling ili finansijski menadžment, uočava se da se veštačka inteligencija najviše koristi u Stručnim, naučnim i tehničkim aktivnostima (29,80%), nakon toga slede Poslovi sa nekretninama (26,28%) i Administrativne i pomoćne uslužne aktivnosti (24,95%). Najmanje učešće je zabeleženo u Maloprodaji, osim motornih vozila i motocikala (14,40%) (Tabela 1).

Tabela 1: Preduzeća koja koriste tehnologije veštačke inteligencije prema vrsti namene i ekonomskoj aktivnosti, EU, 2024. (% preduzeća koja koriste barem jednu tehnologiju veštačke inteligencije)

	Za računovodstvo, kontroling ili finansijski menadžment
Proizvodnja	20,19
Snabdevanje električnom energijom, gasom, parom i klimatizacijom; snabdevanje vodom; kanalizacija, upravljanje otpadom i sanacija	18,68
Građevinarstvo	22,54
Veleprodaja i maloprodaja; popravka motornih vozila i motocikala	18,88
Maloprodaja, osim motornih vozila i motocikala	14,40
Saobraćaj i skladištenje	21,68
Smeštaj	19,54
Informacije i komunikacije	21,32
Poslovi sa nekretninama	26,28
Stručne, naučne i tehničke aktivnosti	29,80
Administrativne i pomoćne uslužne aktivnosti	24,95

Izvor: (Eurostat (online data code: isoc_eb_ain2))

ZAKLJUČAK

Usled globalnih inicijativa ka digitalnoj transformaciji, razmatranje primene veštačke inteligencije u računovodstvu je od velikog značaja. Samim tim, primena veštačke inteligencije u računovodstvu postaje sve zastupljenija, naročito u velikim preduzećima i u oblastima stručnih, naučnih i tehničkih aktivnosti. Svakako postoji mnogo različitih oblasti u okviru računovodstva gde veštačka inteligencija dovodi do prednosti primene i svaka od njih može biti predmet daljih razmatranja. Isto tako, rizici primene postoje i moraju biti obuhvaćeni.

Veštačka inteligencija pokazuje mogućnosti, ali i mnogobrojne izazove. Pored toga, potencijal da veštačka inteligencija menja računovodstvenu praksu je neosporan, prikazujući nove trendove i mogućnosti u digitalnoj transformaciji. Tehnologije veštačke inteligencije, kao što su robotska automatizacija procesa, mašinsko učenje i prediktivna analitika, transformišu tradicionalne računovodstvene zadatke automatizacijom rutinskih procesa i omogućavanjem izveštavanja i podrške u donošenju odluka u realnom vremenu. Budućnost računovodstvene profesije ne zavisi od otpora veštačkoj inteligenciji, već od njene integracije kako bi se poboljšale mogućnosti stvaranja vrednosti i donošenja odluka (Fauzi, 2026). Samim tim, može se zaključiti da smo svedoci sve većeg korišćenja veštačke inteligencije u računovodstvu i da će budućnost računovodstvene profesije verovatno biti oblikovana time koliko efikasno su rešeni izazovi njene primene.

LITERATURA

1. Assidi, S., Omran, M., Rana, T., & Borgi, H. (2025). The role of AI adoption in transforming the accounting profession: a diffusion of innovations theory approach. *Journal of Accounting & Organizational Change*.
2. Choi, J. H., & Xie, C. (2025). Human+ AI in accounting: Early evidence from the field. Stanford University Graduate School of Business Research Paper No. 4261, MIT Sloan Research Paper No. 7280-25, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5240924>
3. Das, K. K., & Sahoo, A. P. (2026). Role of Artificial Intelligence in the Accounting Profession A Study in India. In *Decoding AI: Unleashing the Future of Business and Finance* (pp. 64-84). Bentham Science Publishers.
4. Eurostat (online data code: isoc_eb_ai)
5. Fauzi, F. (2026). The AI revolution in Accounting Practice: Threat or Opportunity for the Accounting Profession?. *Oikonomia: Journal of Management Economics and Accounting*, 3(2), 83-90.

6. Grabiński, K., Kędzior, M., Grabińska, B., Kędzior, D., & Sołtysik, M. (2026). Impact of artificial intelligence on the accounting profession: theoretical and practical approach. *Central European Management Journal*, 1-20.
7. Hamza, R. A. E. M., Alnor, N. H. A., Al-Matari, E. M., Benzerrouk, Z. S., Mohamed, A. M. E., Bennaceur, M. Y., ... & Elshaabany, M. M. (2024). The impact of artificial intelligence (AI) on the accounting system of Saudi companies. *wseas Transactions on Business and Economics*, 21(1), 499-511.
8. Li, Z., & Li, C. (2018). *The Impact of Artificial Intelligence on Accounting*, Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), volume 181, 4th International Conference on Social Science and Higher Education (ICSSHE 2018), 813-816.
9. Odonkor, B., Kaggwa, S., Uwaoma, P. U., Hassan, A. O., & Farayola, O. A. (2024). The impact of AI on accounting practices: A review: Exploring how artificial intelligence is transforming traditional accounting methods and financial reporting. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 21(1), 172-188.
10. Rezig, K., Alshehadeh, A. R., Al-Qerim, I., & Kourtell, F. (2025). The Impact of Artificial Intelligence Tools on Accounting Profession Challenges: An Empirical Study of Financial Brokerage Companies in Jordan. *Artificial Intelligence in Business: Applications and Ethical Considerations in the Digital Age. Proceedings of the 19th SICB "Artificial Intelligence in Business"*, 2(2), 85.
11. Saleh, I., & Alkhawaja, A. (2025). Artificial Intelligence in Accounting: Threats, Challenges and Opportunities. *Artificial Intelligence in Business: Applications and Ethical Considerations in the Digital Age. Proceedings of the 19th SICB "Artificial Intelligence in Business"*, 1(1), 42.
12. Schweitzer, B. (2024). Artificial intelligence (AI) ethics in accounting. *Journal of Accounting, Ethics & Public Policy*, JAEPP, 25(1), 67-67.
13. Stojanovska-Stefanova, A., Mitrović, A. & Magdincheva Shopova, M. (2025). From Awareness to Action: Preparedness of SMEs for Artificial Intelligence Implementation in North Macedonia and Serbia, *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE)*, 13(3), 637-648. DOI: 10.23947/2334-8496-2025-13-3-637-648
14. Vukmirović, D., Jovanović Milenković, M., (2025). *Generativna veštačka inteligencija: Principi i primena u savremenom poslovanju*, Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka.
15. Yang, X. (2024), Development and Impact of Artificial Intelligence Technology in the Accounting Industry, *Journal of Computing and Electronic Information Management*, 13(1), 21-24.

Zbornik radova Konferencije XI
Volumen 11/2025, str. 239 - 249
Proceedings of Conference 11
Volume 11/2025, pp. 239 - 249

Klasifikacija
Kratko ili prethodno saopštenje
Classification
Short or preliminary communication

UDK: 005.915:352

PODACI O RADU

Primljen: 10.12.2025.
Dostavljen na recenziju: 08.03.2026.
Prihvaćen: 17.03.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 12/10/2025
Sent to revision: 3/8/2026
Accepted: 3/17/2026
Available: 7/13/2026

**УТВРЂИВАЊЕ ФИНАНСИЈСКОГ РЕЗУЛТАТА ЈЕДИНИЦЕ
ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ И ЊЕГОВО ИСКАЗИВАЊЕ КРОЗ
ОБРАСЦЕ ФИНАНСИЈСКОГ ИЗВЈЕШТАВАЊА**

**DETERMINING THE FINANCIAL RESULTS OF A SELF-GOVERNMENT
UNIT AND ITS EXPRESSION THROUGH THE FINANCIAL REPORT
FORM**

Џвијета Симић¹

Економски факултет Брчко, Универзитет у Источном Сарајеву

АПСТРАКТ

Систем финансијског извјештавања јединица локалне самоуправе у Републици Српској анализира се ради сагледавања нормативног оквира, методологије и практичних аспеката припреме, састављања и презентације финансијских извјештаја. Посебан нагласак стављен је на компаративни приказ финансијског резултата исказаног кроз биланс успјеха, у складу са Међународним рачуноводственим стандардима за јавни сектор и буџетског резултата који се презентује у периодичним извјештајима о извршењу буџета. Указано је на суштинске разлике у методологији исказивања, при чему биланс успјеха обухвата приходе и расходе по обрачунској основи, док извјештаји о извршењу буџета обухватају и примитке и издатке, чиме се добија цјеловитија слика о финансијској позицији и ефикасности управљања јавним средствима. Истраживање показује да позитиван или негативан финансијски резултат исказан у билансу успјеха не може представљати довољан основ за доношење одлука, будући да изузима кључне категорије буџетског пословања. Закључује се да је извјештај о извршењу буџета примарни инструмент за процјену финансијског стања јединица локалне самоуправе, док биланс успјеха има ограничену аналитичку вриједност, као и да је неопходно истакнути потребу за унапређењем постојећег система финансијског извјештавања ради постизања веће транспарентности, упоредивости и поузданости података, што представља предуслов за квалитетно доношење одлука у јавном сектору.

Кључне речи: финансијско извјештавање, MPC JC, биланс успјеха, извршење буџета, ефикасност управљања јавним

ABSTRACT

The financial reporting system of local self-government units in the Republic of Srpska is analyzed in order to assess the normative framework, methodology and practical aspects of the preparation, compilation and presentation of financial reports. Special emphasis was placed on the comparative presentation of the financial result expressed through the income statement, in accordance with the International Accounting for the Public Sector, and the budget result presented in the periodic reports on the execution of the budget. Essential differences in reporting methodology were pointed out, whereby the income statement includes income and expenses on an accrual basis, while reports on budget execution include both receipts and expenses, which gives a more comprehensive picture of the financial position and efficiency of public funds management. Research shows that a positive or negative financial result shown in the income statement cannot be a sufficient basis for decision-making, since it excludes key categories of budget operations. It is concluded that the budget execution report is the primary instrument for assessing the financial condition of local self-government units, while the income statement has limited analytical value, as well as that it is necessary to highlight the need to improve the existing financial reporting system in order

¹simiccvijeta90@gmail.com

to achieve greater transparency, comparability and reliability of data, which is a prerequisite for quality decision-making in the public sector.

Key words: financial reporting, IPSAS, income statement, budget execution, efficiency of public funds management

УВОД

Финансијско извјештавање представља комплексан систем резултата пословања субјекта из којег произилазе финансијски извјештаји, који обезбјеђују заинтересованим корисницима и јавности фер и објективне информације које би биле у функцији доношења адекватних одлука. Примењени концептуални оквир финансијског извјештавања код јединица локалне самоуправе, али и осталих буџетских корисника у Републици Српској има одређене специфичности које се односе на двојако финансијско извјештавање, односно финансијско извјештавање засновано на финансијским извјештајима опште намјене и на извршењу буџета.

Управо различитост исказивања финансијског и буџетског резултата јесте моменат који често доводи до погрешних тумачења, а самим тим и до доношења погрешних одлука, јер се пословне одлуке не могу доносити само на основу биланса успјеха или само на основу извјештаја о извршењу буџета, обзиром да оба извјештаја имају одређене недостатке. Циљ овог рада јесте да направи паралелу у начину приказивања финансијског резултата кроз биланс успјеха и буџетског резултата који се исказује извјештајима о извршењу буџета, који су елементи једног и другог извјештаја и шта је то што ствара разлику у коначном резултату.

1. ОСНОВНИ СЕТ ФИНАНСИЈСКИХ ИЗВЈЕШТАЈА ЗА ЈЕДИНИЦЕ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ

Локална самоуправа је право грађана да, непосредно и преко својих слободно и демократски изабраних представника, учествују у остваривању заједничких интереса становника јединице локалне самоуправе (ЈЛС), као и право и способност органа ЈЛС да регулишу и управљају, у границама закона, јавним пословима који се налазе у њиховој надлежности, а у интересу локалног становништва. Локални ниво власти је правно регулисан кроз Закон о локалној самоуправи Републике Српске, који дефинише дјелокруг и изворне надлежности општина и начине финансирања (Закон о локалној самоуправи, 2016). Кључни дио анализе финансија јавног сектора јесте разматрање и разумијевање посљедица које имају начини примјене различитих закона и подзаконских аката, као и различитих политика (Stiglitz&Rosengars, 2015:17).

У Републици Српској на снази је Закон о рачуноводству и ревизији Републике Српске којим је уређена област рачуноводства и ревизије. Поменути закон се односи и на буџетске кориснике, односно кориснике прихода буџета Републике, општина, градова и фондова. Буџетски корисници као основ за припрему и презентацију финансијских извјештаја примјењују Међународне рачуноводствене стандарде за јавни сектор – МРС - ЈС, а у складу са рачуноводственим и буџетским прописима важећим у Републици Српској. Они су засновани на обрачунској основи рачуноводства. Под обрачунском основом рачуноводства, трансакције и други догађаји се признају у финансијским извјештајима у извјештајном периоду у којем су настали, без обзира на то да ли је дошло до готовинског тока (МРС ЈС, 2017). Елементи који се признају на обрачунској основи су имовина, обавезе, приходи, расходи, нето имовина/капитал.

Правилником о финансијском извјештавању за кориснике прихода буџета Републике, општина, градова и фондова прописује се форма и садржај, као и начин припреме и презентације финансијских извјештаја. Овим правилником су прописана два низа годишњих финансијских извјештаја, за појединачне буџетске кориснике и за одређене јединице власти. Прописани обрасци годишњих финансијских извјештаја појединачних буџетских корисника нису финансијски извјештаји опште намјене, односно нису биланси, него су то извјештаји који пружају преглед стања имовине и обавеза, прихода, примитака, расхода, издатака и одступања од плана буџетског корисника. Појединачни буџетски корисници су обавезни да припреме годишњи финансијски

извјештај до краја фебруара текуће године, за претходну годину и да га доставе надлежној буџетској јединици. Годишњи финансијски извјештаји који се припремају на нивоу републичке и локалне власти, представљају финансијске извјештаје опште намјене. Осим класичног сета финансијских извјештаја, који подразумијева биланс стања, биланс успјеха, извјештај о новчаним токовима, извјештај о промјенама на капиталу и напомене уз финансијске извјештаја, сет извјештаја одређених нивоа власти, односно јединице локалне самоуправе обухвата и буџетске финансијске извјештаје, односно ПИБ - Периодични извјештај о извршењу буџета и ПИФ - Периодични извјештај о извршењу буџета по рачуноводственим фондовима. Основни сет финансијских извјештаја јединице локалне самоуправе чине:

За тачност и благовременост припреме и презентације консолидованих годишњих финансијских извјештаја, односно годишњих финансијских извјештаја јединице локалне самоуправе одговорни су начелници општина и лица задужена за припрему тих извјештаја. Процес консолидације у ужем смислу подразумијева процес спајања или обједињавања финансијских извјештаја нижих буџетских корисника и надлежне буџетске институције. Нижи буџетски корисници, који немају властите банковне рачуне, односно корисници чија је главна књига у саставу главне књиге надлежне буџетске институције (јединице локалне самоуправе) попуњене обрасце достављају до краја фебруара надлежној служби за финансије. Извјештаји се обједињују и састављају збирни обрасци, које су општине, градови и фондови обавезни да Министарству финансија доставе до 05. априла текуће године, за претходну фискалну годину (Закон о буџетском систему, 2016). Министарство финансија РС даље врши консолидацију образаца за јединице локалне самоуправе и фондове до 30. априла текуће године за претходну годину, а за све нивое власти до 20. маја текуће године за претходну фискалну годину.

2. ПРИПРЕМА И САСТАВЉАЊЕ ФИНАНСИЈСКИХ ИЗВЈЕШТАЈА

Буџетско рачуноводство заснива се на два подсистема: један прати извршење буџета, а други обезбјеђује информације за састављање финансијских извјештаја опште намјене у складу са Међународним рачуноводственим стандардима за јавни сектор. За потребе финансијског извјештавања и извјештавања о извршењу буџета, приходи се признају на мјешовитој основи (приходи од трансфера и грантови на обрачунској, док се остали приходи признају на готовинској основи). Обрачунска основа подразумијева да се приходи признају у извјештајном периоду у којем су настали, без обзира да ли је било готовинског тока, док готовинска основа значи да се приход признаје само онда када је стварно наплаћен. Са друге стране, расходи се признају на обрачунској основи, односно у моменту када обавеза настане, без обзира да ли је исплаћена. За рачуноводствено обухватање и исказивање имовине, обавеза, извора, прихода и примитака, расхода и издатака, као и резултата, подаци се уносе у пословне књиге према економској класификацији која је прописана Аналитичким контним планом за буџетске кориснике. Контни план сачињавају класе, групе, подгрупе, синтетичка konta, подсинтетичка konta и аналитичка konta. Корисници буџета су обавезни да пословне промјене исказују на прописаним шестоцифреним аналитичким контима садржаним у Контном плану (Прилог 2, 2023).

2.1. Финансијски извјештаји опште намјене

Међународни рачуноводствени стандард за јавни сектор, МРС-ЈС 1 - Презентација финансијских извјештаја, се примјењује у приказивању свих извјештаја опште намјене, састављених и презентованих према обрачунској основи рачуноводства. Финансијски извјештаји опште намјене су намијењени корисницима који не могу да захтијевају извјештаје прилагођене њиховим специфичним потребама за информацијама. То су порески обвезници, законодавна тијела, повјериоци, добављачи, шира јавност и запослени. Овим стандардом се прописује основ за

приказивање, како би се обезбиједило поређење са финансијским извјештајима из претходног периода.

Финансијски извјештаји опште намјене обухватају:

1. Извјештај о финансијском положају - биланс стања
2. Извјештај о укупном резултату - биланс успјеха
3. Извјештај о новчаним токовима
4. Извјештај о промјенама на капиталу
5. Напомене уз финансијске извјештаје – ноте

Биланс стања или извјештај о финансијском стању представља преглед стања средстава, обавеза и извора средстава на одређени дан (Пољашевић, Ј., 2022: 18). Биланс стања се саставља након усклађивања књиговодственог стања са стварним стањем које је утврђено пописом и након што су затворене класе конта, тако што се преузимају стања из главне књиге. Биланс стања се састоји од активе и пасиве. Активу биланса стања чине конта класа 0 и 1, односно нефинансијска имовина и финансијска имовина и разграничења. Пасиву биланса стања чине конта класа 2 и 3, односно обавезе и разграничења и властити извори и ванбилансна евиденција. Актива и пасива биланса стања морају бити у равнотежи.

Биланс успјеха или извјештај о финансијској успјешности представља преглед свих прихода и расхода исказаних у извјештајном периоду. Биланс успјеха се саставља након што су позиције биланса стања усклађене са стварним стањем, тако што се преузимају износи из главне књиге. Основни елементи биланса успјеха су конта класе 4 (расходи) и конта класе 7 (приходи). Ове двије класе по својој билансној припадности припадају билансу успјеха. Расходи су разврстани на текуће расходе, расходе обрачунског карактера и трансфере. Приходи су подијељени на пореске приходе, непореске приходе, грантове, трансфере и приходе обрачунског карактера. Салда конта прихода и расхода се затварају на крају извјештајне године, а салдо се преноси на конта класе 3 са циљем обрачуна финансијског резултата.

Биланс новчаних токова представља преглед прилива и одлива готовине и готовинских еквивалената исказаних у извјештајном периоду. Приливи и одливи у овом извјештају су подијељени на приливе и одливе из пословне, инвестиционе и финансијске активности. Приливи из пословних активности се односе на приливе од пореских и непореских прихода и приливе по основу трансфера између јединица власти. Одливи из пословних активности подразумијевају одливе готовине по основу исплате личних примања, обавеза из пословања, исплата камата и других финансијских расхода, исплата обавеза за субвенције, грантове и социјална давања. Инвестиционе активности подразумијевају приливе од продаје нефинансијске имовине и одливе за изградњу, односно прибављање нефинансијске имовине. Активности финансирања се односе на примитке од задуживања (кредите) и издатке за отплату дугова.

Извјештај о промјенама нето имовине или извјештај о промјенама на капиталу представља преглед промјена на изворима у два узастопна извјештајна периода. Те промјене се огледају у узроцима који су их узроковали као што су промјене у рачуноводственим политикама, исправке грешака из ранијих година, ревалоризација, добитак/губитак периода и сл. Суштински, извјештај о промјенама на капиталу креће од крајњег стања властитих извора средстава из претходне године и укључује све промјене у току године које су довеле до стања властитих извора које је исказано у билансу стања. Напомене или ноте уз финансијске извјештаје представљају један од пет основних извјештаја по МРС ЈС. У нотама се пружају додатне информације и објашњења која се не могу добити из других извјештаја. У првом дијелу нота, у складу са захтјевима МРС за ЈС, потребно је пружити основне информације о јединици локалне самоуправе, навести рачуноводствене политике и процјене које је буџетски корисник примјењивао састављајући финансијске извјештаје, те навести буџетске кориснике који су укључени у финансијске извјештаје. У другом дијелу нота, пружају се додатне

информације о ставкама које су приказане у извјештајима, као што су подаци о обавезама, потребно је приказати почетно стање, промет и структуру обавеза у току године, усаглашавање стања са добављачима, кредите и њихове намјене, стање судских спорова и сл.

2.2. Извјештај о извршењу буџета

Поред финансијских извјештаја опште намјене дефинисаних МРС ЈС, обавеза буџетских корисника у Републици Српској јесте да састављају и презентују својени буџет и извјештаје о његовом извршењу. У складу са Законом о буџетском систему Републике Српске, буџет је процјена буџетских средстава и буџетских издатака за једну фискалну годину. Фискална година обухвата период од 12 мјесеци, односно почиње 1. јануара, а завршава се 31. децембра календарске године.

Буџетска средства чине:

1. буџетски приходи
2. примици за нефинансијску имовину
3. примици од финансијске имовине и задуживања текуће фискалне године
4. неутрошена намјенска средства
5. суфицит распоређен одлуком надлежног органа.

Буџетске приходе чине јавни приходи, текући и капитални грантови и трансфери примљени од других јединица власти. Примици за нефинансијску имовину се књиже на класу 8 и они припадају искључиво буџетским извјештајима, односно не представљају позиције биланса успјеха. Исти принцип важи и за примитке од финансијске имовине и задуживања, који се књиже на класу 9. Књижења на контима класа 8 и 9 се врше на готовинској основи, односно у моменту наплате потраживања.

Буџетске издатке чине:

4. буџетски расходи
5. издаци за нефинансијску имовину
6. издаци за финансијску имовину и отплате дугова.

Буџетске расходе чине расходи за лична примања, расходи по основу коришћења роба и услуга, расходи финансирања, субвенције, грантови, дознаке социјалне заштите и трансфери другим јединицама власти. Издаци за нефинансијску имовину се евидентирају на класи 5, на обрачунској основи, односно у моменту када је обавеза настала, без бзира да ли је било готовинског одлива. Исти принцип књижења примјењује се и за евидентирање издатака за финансијску имовину на класи 6, на готовинској основи, односно у моменту исплате.

Основни извјештаји који се тичу презентације извршења буџета су:

1. Периодични извјештај о извршењу буџета (ПИБ)
2. Периодични извјештај о извршењу буџета по рачуноводственим фондовима (ПИФ)

Ова два извјештаја су саставни дио годишњих финансијских извјештаја јединице локалне самоуправе. Образац ПИБ представља преглед планираних и остварених прихода и расхода (осим прихода и расхода обрачунског карактера), примитака и издатака у извјештајном периоду исказаних на општем рачуноводственом фонду 01. Општи фонд представља буџет, односно општи фонд се користи за исказивање свих средстава и свих активности јединице локалне самоуправе, осим оних који се према посебним захтјевима исказују на другим фондовима. Образац ПИФ представља преглед прихода и расхода (осим прихода и расхода обрачунског карактера), примитака и издатака у извјештајном периоду на свим рачуноводственим фондовима. У ПИФ-у се поред рачуноводственог фонда 01, исказују још четири рачуноводствена фонда која се планирају у буџету:

1. фонд прихода по посебним прописима - 02

2. фонд грантова - 03
3. фонд средстава приватизације и сукцесије - 04
4. фонд за посебне пројекте - 05.

Основни елементи ПИБ-а и ПИФ-а обухватају првобитне и коначне износе буџета, односно износе плана и ребаланса буџета, уколико је усвајан и стварне износе на упоредивој основи. То практично значи да се у оквиру ових извјештаја мјери одступање стварних од планираних износа по ставкама прихода и расхода, односно примитака и издатака у укупним износима и у процентуалном износу. Презентација првобитних и коначних износа буџета и стварних износа на упоредивој основи са буџетом ће омогућити корисницима финансијских извјештаја да утврде да ли су средства кориштена у складу са усвојеним буџетом, а уз основни сет финансијских извјештаја дају потпунију слику о функционисању јединице локалне самоуправе.

3. УТВРЂИВАЊЕ ФИНАНСИЈСКОГ РЕЗУЛТАТА ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ

Процес утврђивања финансијског резултата захтијева дефинисање појма финансијског резултата исказаног у финансијским извјештајима јединице локалне самоуправе, односно дефинисање елемената који су укључени у финансијске извјештаје, а од којих зависи финансијски резултат на крају фискалне године. Како је у претходном дијелу рада наведено, разликујемо финансијски резултат исказан у билансу успјеха и финансијски/буџетски резултат који је презентован у Периодичном извјештају о извршењу буџета (PIB) и Периодичном извјештају о извршењу по рачуноводственим фондовима (PIF).

3.1. Финансијски резултат исказан кроз Биланс успјеха

У складу са описом из првог дијела рада, Међународни рачуноводствени стандарди за јавни сектор који се примјењују у Републици Српској, заснивају се на обрачунској основи, односно догађаји се признају у извјештајном периоду у којем су настали, без обзира на то да ли је било новчаног тока. Приходи су бруто приливи економске користи или услужног потенцијала током извјештајног периода када ти приливи доводе до повећања нето имовине/капитала, осим повећања која се односе на улагања власника. Приходи у билансу успјеха су класификовани као порески, непорески, грантови, приходи обрачунског карактера и трансфери између или унутар јединица власти. Расходи су смањења економских користи или услужног потенцијала током извјештајног периода, у облику одлива или трошења средстава или настанка обавеза које доводе до смањења нето имовине/капитала. Расходи су у билансу успјеха класификовани као текући расходи, расходи обрачунског карактера и трансфери између и унутар јединица власти. Салда конта прихода не преносе се у наредну годину. На крају обрачунске године, након свих завршених књижења и усаглашавања помоћних и главне књиге, класа прихода се затвара у корист конта 799999 - рачун за затварање прихода и истовремено се преноси на класу 3 у сврху обрачуна финансијског резултата. Исти случај је са расходима, салда на контима расхода се не преносе у сљедећу годину, него се затварају на терет конта 499999 - рачун за затварање расхода и истовремено преносе на класу 3. Разлика између прихода (класа 7) и расхода (класа 4), коригована за износе директних књижења на конту 331211 - Финансијски резултат текуће године представља финансијски резултат текуће године, који се преноси у биланс стања. У сљедећој години салдо конта 331211 се преноси на konto 331111 - Финансијски резултат ранијих година.

Позитиван финансијски резултат исказан у билансу успјеха не може бити услов за доношење одлуке о расподјели буџетског суфцита, а исто тако негативан финансијски резултат не значи да је јединица локалне самоуправе у дефициту и да је њено финансијско стање угрожено. Овај закључак произилази из чињенице да су позицијама биланса успјеха обухваћене само категорије прихода и расхода, док категорије примитака и издатака нису укључене, а представљају изузетно важан елемент пословања јединице локалне самоуправе који би морао бити укључен у исказивање финансијског резултата. Ови елементи су укључени у извјештаје о извршењу буџета.

3.2. Финансијски резултат исказан кроз Периодичне извјештаје о извршењу буџета

Појам буџетских прихода и буџетских расхода није идентичан појму прихода и расхода који су дефинисани Међународним рачуноводственим стандардима за јавни сектор. За разлику од прихода који се признају у билансу успјеха, буџетске приходе чине приходи евидентирани на групама 71 и 72, односно порески и непорески приходи, приходи евидентирани на групи 73 који представљају текуће и капиталне грантове и трансфери евидентирани на групи 78, односно трансфери. То суштински значи да су приходи у билансу успјеха шири појам од буџетских прихода за приходе групе 77, односно обрачунске приходе. Разлика између расхода у билансу успјеха и буџетских расхода је у групи 47, односно расходима обрачунског карактера, који нису буџетски расходи. Поред буџетских прихода и расхода, у буџету се презентују и додатне категорије, као што су примици и издаци по основу финансијске и нефинансијске имовине и задужења.

У оквиру периодичних извјештаја о извршењу буџета, постоје три врсте буџетског резултата. Први буџетски резултат представља разлику између буџетских прихода и буџетских расхода и назива се бруто буџетски суфицит или дефицит. Када се на овај буџетски резултат додају нето издаци за нефинансијску имовину добија се буџетски суфицит или дефицит, што приказано рачунски изгледа овако:

Буџетски суфицит/дефицит = (класа 7 - група 77 + класа 8) - (класа 4 - група 47 + класа 5)

Нето издаци за нефинансијску имовину представљају разлику између примитака и издатака за нефинансијску имовину. Коначан резултат презентован у извјештају о извршењу буџета јесте непокривени дефицит или нераспоређени суфицит, који се добија када буџетски суфицит или дефицит коригујемо за нето финансирање. Нето финансирање представља збир нето примитака од финансијске имовине, нето задуживања, осталих нето примитака и расподјеле суфицита из ранијег периода.

Законом о буџетском систему прописано је да планирана буџетска средства и планирани буџетски издаци морају бити уравнотежени. Буџетски суфицит или дефицит настаје услед неравнотеже између прихода и примитака од нефинансијске имовине, с једне стране, и буџетских расхода и издатака за нефинансијску имовину, са друге стране. Буџетски суфицит постоји када су укупни приходи и примици од нефинансијске имовине већи од укупних расхода и издатака за нефинансијску имовину. Другим ријечима, ЈЛС има на располагању више новца него што износе остварени расходи и издаци. Одлуку о расподјели буџетског суфицита доноси орган управе, у складу са одредбама Закона о буџетском систему РС и Упутством за утврђивање суфицита расположивог за расподјелу. Буџетски дефицит се дефинише као негативна разлика између збира буџетских прихода и примитака и збира буџетских расхода и издатака. То практично значи да ЈЛС није у могућности да обезбиједи довољно новца за финансирање расхода и издатака из својих редовних активности. Непокривени дефицит се може покрити на више начина. може спокрити смањењем текуће буџетске потрошње, смањењем издатака за нефинансијску имовину, али најчешће је то путем кредитног задужења у земљи или иностранству, уз претходно добијену сагласност Министарства финансија Републике Српске. Постоји могућност да се остварени дефицит покрије кроз неколико наредних година путем планираних издатака у буџету, али се ту мора строго поштовати Закон о фискалној одговорности.

4. ПОСТУПАК ПОДНОШЕЊА ФИНАНСИЈСКИХ ИЗВЈЕШТАЈА

На основу изнијетих чињеница у прва три дијела рада, можемо закључити да се финансијски резултат исказује кроз биланс успјеха, као финансијски извјештај опште намјене и кроз ПИБ и ПИФ као извјештаје о извршењу буџета. У овом поглављу направљена је компарација наведених

финансијских извјештаја, елемената који су укључени у сваки од њих и резултата који су добијени у појединачним извјештајима. Структура биланса успјеха као извјештаја о финансијској успјешности приказана је у Табели 1.

Табела бр.1. Биланс успјеха (извјештај о финансијској успјешности) за период од 01.01. до 31.12.2024. године

Екон. код	ПОЗИЦИЈА	ИЗНОС	
		Текућа година	Претходна година
1	2	3	4
7	А. ПРИХОДИ (1+2+3+4+5)	2.180.048,00	1.859.266,00
71	1.ПОРЕСКИ ПРИХОДИ	1.532.754,00	1.286.494,00
72	2.НЕПОРЕСКИ ПРИХОДИ	107.677,00	92.736,00
73	3.ГРАНТОВИ	0,00	0,00
77	4.ПРИХОДИ ОБРАЧУНСКОГ КАРАКТЕРА	6.896,00	25.850,00
78	5.ТРАНСФЕРИ	532.721,00	454.186,00
4	Б. РАСХОДИ (1+2+3)	2.482.936,00	1.843.621,00
41	1.ТЕКУЋИ РАСХОДИ	1.900.003,00	1.771.908,00
47	2.РАСХОДИ ОБРАЧУНСКОГ КАРАКТЕРА	581.668,00	64.785,00
48	3.ТРАНСФЕРИ	1.265,00	6.928,00
	В. ФИНАНСИЈСКИ РЕЗУЛТАТ (А-Б)	-302.888,00	15.645,00

Извор: Интерна документација општине Доњи Жабар

Као што је већ раније назначено, укупни приходи у билансу успјеха су исказани као збир пореских прихода, непореских прихода, грантова, прихода обрачунског карактера и трансфера. У конкретном примјеру, укупни приходи у извјештајној години по билансу успјеха износили су 2.180.048,00 КМ и састоје се од пореских прихода, непореских прихода, прихода обрачунског карактера и трансфера између јединица власти. Грантова у 2024. години није било. Расходи, као збир текућих расхода, расхода обрачунског карактера и трансфера, износили су 2.482.936,00 КМ. Иако је претходна година завршена суфицитом, односно позитивним финансијским резултатом, текућој разлика између прихода и расхода износила је -302.888,00 КМ, што практично значи да је општина остварила негативан финансијски резултат на крају 2024. године, односно дефицит. Иако је општина Доњи Жабар у 2024. години остварила већи износ прихода, највећим дијелом пореских прихода, расходи су такође остварени у значајно већем износу у односу на претходну годину. Најзначајнија разлика је у оквиру текућих расхода и расхода обрачунског периода, што је узрок оствареног дефицита на крају године. На основу структуре биланса успјеха видимо да ниједна категорија примитака и издатака није укључена у овај извјештај. То значи да би резултат добијен у билансу успјеха био реалан само у случају да општина није имала никаквих активности по основу финансијске и нефинансијске имовине. Из тог разлога неопходно је у даљој анализи да се осврнемо и на извјештаје о извршењу буџета. Структура периодичног извјештаја о извршењу буџета на фонду 01 приказана је у Табели бр. 2.

Табела бр.2. Периодични извјештај о извршењу буџета (ПИБ 01) за период од 01.01. до 31.12.2024. године

Екон. код	ПОЗИЦИЈА	ФОНД 01		Претходна година
		Текућа година		
		Коначни буџет	Извршење	Извршење
1	2	3	4	5
7	А. ПРИХОДИ (1+2+3+4+5)	2.142.500,00	2.173.152,00	1.833.415,00
71	1.ПОРЕСКИ ПРИХОДИ	1.452.500,00	1.532.754,00	1.286.494,00

72	2.НЕПОРЕСКИ ПРИХОДИ	155.000,00	107.677,00	92.736,00
73	3.ГРАНТОВИ	0,00	0,00	0,00
78	4.ТРАНСФЕРИ	535.000,00	532.721,00	454.186,00
4	Б. РАСХОДИ (1+2+3)	1.879.080,00	1.901.267,00	1.778.836,00
41	1.ТЕКУЋИ РАСХОДИ	1.872.280,00	1.900.002,00	1.771.908,00
48	2.ТРАНСФЕРИ	1.800,00	1.265,00	6.928,00
	В.БРУТО БУЏЕТСКИ СУФИЦИТ/ДЕФИЦИТ (А-Б)	263.420,00	271.885,00	54.579,00
	Г.НЕТО ИЗДАЦИ ЗА НЕФИНАНСИЈКУ ИМОВИНУ (1-2)	-78.770,00	-72.207,00	-949.745,00
81	1.ПРИМИЦИ ЗА НЕФИНАНСИЈСКУ ИМОВИНУ	20.000,00	490,00	0,00
51	2.ИЗДАЦИ ЗА НЕФИН.ИМОВИНУ	98.770,00	72.697,00	949.745,00
	Д.БУЏЕТСКИ СУФИЦИТ/ДЕФИЦИТ (В+Г)	184.650,00	199.678,00	-859.166,00
	Ђ.НЕТО ФИНАНСИРАЊЕ(Е+Ж+З)	-184.650,00	-181.584,00	800.246,00
	Е.НЕТО ЗАДУЖИВАЊЕ(1-2)	-83.400,00	-83.291,00	-24.452,00
	1.ПРИМИЦИ ОД ЗАДУЖИВАЊА	0,00	0,00	0,00
	2.ИЗДАЦИ ЗА ОТПЛАТУ ДУГОВА	83.400,00	83.291,00	24.452,00
	Ж.ОСТАЛИ НЕТО ПРИМИЦИ(1-2)	-101.250,00	-98.293,00	-2.237,00
	1.ОСТАЛИ ПРИМИЦИ	19.500,00	19.450,00	16.947,00
	2.ОСТАЛИ ИЗДАЦИ	120.750,00	117.743,00	19.184,00
	З.РАСПОДЈЕЛА СУФИЦИТА ИЗ РАНИЈЕГ ПЕРИОДА	0,00	0,00	826.935,00
	И.РАЗЛИКА У ФИНАНСИРАЊУ (Д+Ђ)	0,00	18.094,00	-94.920,00

Извор: Интерна документација општине Доњи Жабар

Ако посматрамо ПИБ у односу на биланс успјеха, прву разлику уочавамо када је у питању структура прихода и расхода. Као што је раније објашњено, структуру прихода у ПИБ-у чине порески и непорески приходи, грантови и трансфери, док расходе у ПИБ-у чине текући расходи и трансфери. Расходи и приходи обрачунског карактера који су укључени у биланс успјеха, овдје су изузети. ПИБ садржи и колону у којој су износи прихода и расхода планирани буџетом за 2024. годину, што омогућава праћење извршења буџета. Укупни приходи по ПИБ-у износе 2.173.152,00 КМ, а расходи износе 1.901.267,00 КМ, односно бруто буџетски резултат, који је разлика прихода и расхода износи 271.885,00 КМ. Резултат је већи у односу на исказани у билансу успјеха, из разлога што у периодични извјештај нису укључене категорије обрачунских прихода и расхода. Оно што је даље специфично у оквиру Периодичног извјештаја о извршењу буџета јесте што се све категорије примитака и издатака укључују у анализу, до израчуна коначног резултата. У конкретном примјеру видимо да су у извјештајној години нето издаци за нефинансијску имовину износили 72.207,00 КМ. Што се нето задуживања тиче, издаци за отплату дугова износе 83.291,00 КМ. Остали нето примиси износе -98.293,00 КМ. Свођењем свих наведених елемената, добијамо коначан резултат који је позитиван и износи 18.094,00 КМ. Резултат претходне године, који је по ПИБ-у негативан износио је -94.920,00 КМ. Ако посматрамо упоредне податке, уочавамо да су издаци за нефинансијску имовину мањи у извјештајној години у односу на претходну, али истовремено у 2024. години немамо суфицита расположивог за расподелу, док у 2023. години он износи 826.935,00, а односи се на неутрошена кредитна средства за капиталне инвестиције. Ове двије ставке извјештаја утицале су на позитиван резултат у ПИБ-у у 2024. години у односу на претходну годину. Поређењем биланса успјеха и извјештаја о извршењу буџета добили смо потпуно различите финансијске резултате, који се односе на исту јединицу локалне самоуправе. Остварена позитивна или негативна разлика у финансирању захтијева анализу насталог резултата. Уколико је остварен суфицит, потребно је утврдити да ли постоји суфицит расположив за расподелу. У случају дефицита, потребно је утврдити из којих разлога је настао, да ли је довео до раста обавеза и планирати његово покриће у наредној години. Биланс успјеха, као извјештај о финансијској успјешности, не може служити као

основа за анализу успјешности пословања јединице локалне самоуправе, пошто укључује само приходе и расходе, без примитака и издатака било које врсте. Са друге стране, Периодични извјештај о извршењу буџета укључује све наведене категорије, али само у једној фискалној години, не кумулативно, јер се резултат добијен у ПИБ-у не преноси на conto финансијски резултат текуће године, а самим тим се не преноси ни у биланс стања.

ЗАКЉУЧАК

Финансијски извјештаји обезбјеђују приказ свих основних елемената пословања једне јединице локалне самоуправе, те су као такви, у функцији доношења пословних одлука и оцјене успјешности пословања. У оквиру овог рада, приказане су одређене специфичности састављања финансијских извјештаја буџетских корисника у Републици Српској. Два су основна извјештаја који показују успјешност пословања, биланс успјеха и извјештај о извршењу буџета. Биланс успјеха нема употребну вриједност као што то има у привреди. У привреди је биланс успјеха кључан извјештај за оцјену успјешности привредног субјекта. Структура биланса успјеха у јавном сектору, као и финансијски резултат који из њега проистиче не може се тумачити на исти начин, јер не укључује све елементе неопходне за реалну процјену стања. Основни извјештај који показује обављене активности у једној фискалној години јесте периодични извјештај о извршењу буџета. Међутим, овај извјештај показује само резултат једне године, који се не преноси у друге финансијске извјештаје. Не постоји извјештај који показује кумулативни резултат остварен у претходним периодима. До овог показатеља не може се доћи директно, него само анализом свих финансијских извјештаја, односно главне књиге. Самим тим, долазимо до закључка да овако успостављен систем финансијског извјештавања приказује суштински непотпуне информације, јер само интерни корисници располажу свим неопходним информацијама, док екстерни корисници остају ускраћени. Наведени недостаци би се у будућности могли на одређене начине умањити или потпуно елиминисати. Периодични извјештаји о извршењу буџета би могао на одређен начин да се допуни подацима из ранијих година, односно да резултат из периодичних извјештаја буде пренешен и у наредне године, кумулативно. Још један могући начин би био креирање посебног извјештаја који би садржавао податке и из биланса успјеха и из периодичних извјештаја, који би био прилагођен за екстерне кориснике. Ово би било могуће надоградњом трезорске апликације, гдје би се аутоматски повезивали сви подаци текуће године, при томе подразумевамо све класе прихода и све класе расхода, без изузетка, као и све класе примитака и издатака, гдје бисмо добили реалнији приказ резултата јер би све било обједињено у једном извјештају. Оваква рјешења захтијевају дубље анализе као и измјену законске регулативе, али би на тај начин сви подаци били обједињени и били би транспарентнији за екстерне кориснике, јер не би било неопходно да се врше појединачне анализе два извјештаја и да се на основу тога изводи генерални закључак о успјешности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анализа јавних финансија јединица локалне самоуправе РС (2023), Фискални савјет Републике Српске
2. Бешвир, Б. (2008). Како читати и анализирати финансијске извјештаје, Загреб
3. Група аутора (2001). Прорачун-Буџет, Revicon
4. Група аутора (2024). Новости у прописима буџетског рачуноводства-семинарски материјал, Теслић
5. Жагер, К., Жагер, Л. (1999). Анализа финансијских извјештаја, Загреб
6. Капић, Р., Радовић, Р., Пиљић, Ј. (2011). Финансијско извјештавање. Тузла: ОФФ-СЕТ
7. Пољашевић, Ј. (2022). Финансијско извјештавање. Бања Лука: Универзитет у Бањој Луци, Економски факултет
8. Stiglitz, E. J., Rosengard, K. J. (2015). Economics of the Public Sector, New York
9. Шњегота, Д. (2017). Примјена МСФИ кроз билансни контни оквир. Бања Лука: Економски факултет Универзитета у Бањој Луци и Финрап
10. Закон о буџетском систему РС („Службени гласник РС“, бр. 121/12, 52/14, 103/15 и 15/16)
11. Закон о рачуноводству и ревизији РС („Службени гласник РС“, бр. 94/15 и 78/20)

12. Закон о локалној самоуправи РС („Службени гласник РС“, бр. 97/16, 36/19 и 61/21)
13. МРС за јавни сектор-Савез рачуновођа и ревизора РС, званични превод
14. Правилник о финансијском извјештавању буџетских корисника („Службени гласник РС“, бр. 15/17 и 17/22)
15. Правилник о примјени МРС за јавни сектор („Службени гласник РС“, бр.128/11)
16. Правилник о буџетским класификацијама, садржини рачуна и примјени контног плана за кориснике прихода буџета Републике, општина, градова и фондова („Службени гласник РС“, бр. 98/16, 15/17, 118/18 и 97/23)
17. Правилник о рачуноводству, рачуноводственим политикама и рачуноводственим процјенама за буџетске кориснике („Службени гласник РС“, бр.115/17)

Zbornik radova Konferencije XI
Volumen 11/2025, str. 251 - 257
Proceedings of Conference 11
Volume 11/2025, pp. 251 - 257

Klasifikacija
Kratko ili prethodno saopštenje
Classification
Short or preliminary communication

UDK: 657: 005.915

PODACI O RADU

Primljen: 07.01.2026.
Dostavljen na recenziju: 08.03.2026.
Prihvaćen: 25.05.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 1/7/2026
Sent to revision: 3/8/2026
Accepted: 5/25/2026
Available: 7/13/2026

ULOGA BUDŽETIRANJA U STRATEŠKOM PLANIRANJU I KONTROLI

THE ROLE OF BUDGETING IN STRATEGIC PLANNING AND CONTROL

Elmedina Fazlović¹

Student II ciklusa – Ekonomski fakultet Brčko

APSTRAKT

Jedan od ključnih alata finansijskog menadžmenta koji omogućava efikasno planiranje i kontrolu poslovnih aktivnosti jeste budžetiranje. Cilj ovog rada jeste da prikaže važnost povezivanja strateškog planiranja i finansijskog upravljanja resursima u okviru određene organizacije, kao i fazu koja slijedi nakon toga, a to je kontrola. U dinamici poslovnog okruženja koje je prisutno danas, budžet ne predstavlja samo sredstvo raspodjele resursa, nego i važan instrument u strateškom planiranju. Njegova uloga se ogleda u povezivanju dugoročnih ciljeva preduzeća sa finansijskim planovima, čime se olakšava praćenje realizacije plana, pravovremene korekcije, kontrola troškova i povećanje efikasnosti kroz budžetiranje. Bitno je istaknuti važnost usklađivanja budžetskih ciljeva sa strategijom i planovima koje preduzeće donosi, kao i identifikaciju potencijalnih odstupanja, upravljanje rizicima i pravovremeno praćenje promjena u poslovnom okruženju koje omogućava preduzeću da bude konkurentno.

Ključne reči: budžetiranje, kontrola, strateško planiranje, kontrola troškova, upravljanje rizicima

ABSTRACT

One of the key tools of financial management that enables effective planning and control of business activities is budgeting. The aim of this paper is to highlight the importance of linking strategic planning with financial resource management within a given organization, as well as the subsequent phase – control. In today's dynamic business environment, the budget is not merely a tool for resource allocation but also an important instrument in strategic planning. Its role lies in connecting the long-term goals of a company with financial plans, thereby facilitating the monitoring of plan implementation, timely corrections, cost control, and increased efficiency through budgeting. It is essential to emphasize the importance of aligning budgetary goals with the overall strategy and plans adopted by the company, as well as the identification of potential deviations, risk management, and timely monitoring of changes in the business environment, which enables the company to remain competitive.

Key words: budgeting, control, strategic planning, cost control, risk management

UVOD

Budžetiranje je jedan od osnovnih alata upravljanja u savremenim organizacijama, koje omogućava planiranje, alokaciju resursa i kontrolu troškova. Ono ne predstavlja samo tehnički proces raspodjele finansijskih sredstava, već i strateški mehanizam koji povezuje dugoročne ciljeve preduzeća sa konkretnim operativnim aktivnostima. Budžet, kao formalni izraz planova, ciljeva i zadataka menadžmenta, omogućava donošenje informisanih odluka, kontrolu troškova i efikasno upravljanje budućim operacijama. Kroz proces budžetiranja, preduzeća postavljaju finansijske i operativne ciljeve, te ih usklađuju sa širim strateškim

¹elmfaz@hotmail.com

planovima i ciljevima. Razumijevanje različitih vrsta budžeta i pristupa budžetiranju je ključno za efikasno upravljanje, dok razvoj fleksibilnih modela budžetiranja omogućava bolju prilagodljivost promjenljivim uslovima poslovanja. Predmet ovog rada je analiza uloge budžetiranja u funkciji strateškog planiranja i kontrole, sa naglaskom na savremene pristupe i njihovu primjenjivost u dinamičnom poslovnom okruženju. Cilj istraživanja je da se pokaže kako različiti modeli budžetiranja doprinose ostvarivanju strateških ciljeva i unapređenju performansi organizacije. U metodološkom smislu, rad se zasniva na analizi relevantne literature, primjeni komparativne metode u poređenju različitih pristupa budžetiranju, kao i deskriptivnoj metodi za objašnjenje ključnih koncepata.

1. FINANSIJSKI OKVIR USPJEHA: VRSTE I METODE BUDŽETIRANJA

Prilikom definisanja termina budžet možemo naići na mnoge pojmove i termine koji nam približe objašnjavaju šta to ovaj termin podrazumijeva. Ponekad se spominje kao dokument ili bolje rečeno spisak poslovnih prihoda i rashoda, nekad kao plan za budući period, nekad kao procjena ili proračun ali postoji ono što je zajedničko svakoj definiciji, a to je da se budžet tiče finansija i planiranja istih za neki period u budućnosti, najčešće za godinu dana. Ukoliko bismo imali potrebu za nekom proširenom verzijom definicije, onda bi se budžet definisao kao formalni izraz planova, ciljeva i zadataka menadžmenta, koji obuhvata sve aspekte poslovanja u određenom vremenskom period (Shim, J. K. i ostali, 2012: 1). Iskazan u brojčanim jedinicama, budžet sadrži finansijske i nefinansijske aspekte planiranja (Vidović, J. 2023: 4). Budžet pomaže u planiranju stvarnih operacija tako što menadžeri trebaju razmotriti kako se uslovi mogu promijeniti i koje korake treba poduzeti sada, kao i podstiče menadžere da razmišljaju o problemima prije nego što nastanu (Europska komisija. 2015: pp).

Budžet omogućava efikasno upravljanje neposrednim okruženjem, olakšava kontrolu finansijskih aspekata poslovanja i rada odjela, te doprinosi prepoznavanju i rješavanju potencijalnih problema prije nego što se pojave. Takođe, budžet naglašava važnost analize mogućih alternativnih rješenja prije donošenja konačnih odluka. Budžetiranje podrazumijeva donošenje brojnih odluka koje se tiču budućeg poslovanja, a njegov puni značaj dolazi do izražaja kroz kontrolu realizacije planova. Proces budžetiranja sastoji se od dvije osnovne faze (Vidović, J. 2023: 2-3): 1) planiranje, i 2) kontrola.

Riječ je o složenom i sveobuhvatnom procesu koji obuhvata kratkoročne i dugoročne ciljeve poslovanja, te podstiče menadžment da unaprijed razmatra ključne odluke iz oblasti marketinga, proizvodnje i finansija, dodjeljujući im kvantitativne vrijednosti. Glavni cilj budžeta jeste sagledavanje efekata međusobno povezanih poslovnih odluka na dobit, finansijski položaj i tokove gotovine.

Budžetirani ciljevi pružaju kvalitetniju osnovu za evaluaciju učinka od poređenja sa ranijim rezultatima, koji su često nepouzdati zbog promjena u ekonomskim uslovima, tehnologiji, osoblju, konkurenciji itd. Kada se budžet koristi za nadzor i upravljanje poslovanjem, proces se naziva budžetska kontrola. Izrada sveobuhvatnog budžeta obično uključuje više probnih verzija.

2. TRADICIONALNO NASUPROT FLEKSIBILNO BUDŽETIRANJE

Tradicionalno planiranje podrazumijeva izradu budžeta na kraju tekuće godine za cijelu narednu godinu. Takav budžet je statičan jer se temelji na jednoj projektovanoj ili ciljanoj razini aktivnosti, bez obzira na moguće kasnije promjene u stvarnom obimu poslovanja (Vidović, J. 2023 69-71). Kako bi se prevazišla ograničenja, statički budžet se dopunjuje fleksibilnim (dinamičnim) budžetom, koji se može prilagoditi bilo kojoj stvarnoj razini aktivnosti (Vidović, J. 2023: 69). Fleksibilni budžet omogućava realniju usporedbu između planiranih i ostvarenih rezultata. Odstupanja između budžeta i stvarnih rezultata mogu nastati iz više razloga – promjena razine aktivnosti, promjene cijena ili različite učinkovitosti u upravljanju resursima. Fleksibilni budžet reagira na promjene u aktivnosti i može predstavljati bolji alat za evaluaciju performansi. On se temelji na očekivanom ponašanju troškova. Fiksni troškovi proizvodnog pogona ostaju isti bez obzira na razinu aktivnosti, dok su varijabilni troškovi izravno povezani s promatranom aktivnošću (Walther, L. M.,

i Skousen, C. J. 2009: 47). *Fleksibilni budžet* je prilagodljiv stvarnoj razini aktivnosti. Dinamičan je i koristi se u promjenjivim uslovima poslovanja (Shim, J. K. i ostali 2012: 6). Omogućava realniju kontrolu i praćenje troškova. Fleksibilni budžeti često uključuju tri scenarija: optimističan, pesimističan i realističan. Koraci izrade fleksibilnog budžeta:

1. definisati raspon aktivnosti
2. analizirati ponašanje troškova
3. razdvojiti troškove na fiksne i varijabilne
4. proračunati troškove za svaki nivo aktivnosti

Kada se evaluacija performansi temelji na statičkom budžetu, postoji malo poticaja za povećanje prodaje i proizvodnje iznad planiranih razina jer povećanje obima obično donosi veće troškove i nepovoljne varijante. Evaluacija performansi temeljena na fleksibilnom budžetu pruža rješenje za ovaj problem. Fleksibilni budžet predstavlja niz varijanti budžeta za različite razine aktivnosti. Na primjer, preduzeće koje može proizvesti između 2.000 i 10.000 jedinica može unaprijed pripremiti budžete za proizvodnju od 8.000, 8.500, 9.000, 9.500 i 10.000 jedinica (Vidović, J. 2023: 69-71).

Planiranje za nepredviđene situacije podrazumijeva pravovremeno razmatranje mogućih kriznih okolnosti, s ciljem brze i efikasne reakcije u slučaju njihovog nastanka. Ovaj proces obuhvata identifikaciju potencijalnih rizika, prepoznavanje ranih znakova problema i razvijanje odgovarajućih mjera odgovora. Jedan od oblika takvog planiranja jeste korištenje fleksibilnih budžeta, koji omogućavaju prilagođavanje budžetskih planova u skladu s novonastalim uslovima i dostupnim informacijama. Ključna karakteristika ovakvog pristupa jeste prilagodljivost, koja omogućava efikasnije upravljanje neizvjesnostima i donošenje informisanih odluka u promjenjivom poslovnom okruženju (Shim, J. K. i ostali 2012: 30).

Fleksibilno planiranje je kontinuiran proces koji omogućava prilagodbe na osnovu novih informacija i promjena u poslovnom okruženju. Njegova svrha je optimizacija resursa tokom cijele godine. Ovakav pristup omogućava provođenje "šta-ako" analiza i kontinuiranu reviziju budžeta u skladu s promjenama. Ključ fleksibilnog planiranja je stvaranje budžeta koji se lako može prilagoditi promjenama u prihodima, troškovima, bilansu i novčanom toku. Iako zahtijeva više vremena i tehničke pripreme, omogućava daleko veću agilnost i preciznost u planiranju.

Temeljna načela dinamičnog i fleksibilnog planiranja uključuju (Vidović, J. 2023: 69):

- *više puteva do cilja*: planiranje treba uzeti u obzir različite moguće pristupe za postizanje ciljeva i ostaviti prostor za promjenu puta ako je potrebno.
- *prilagodljivost ciljeva*: poslovno okruženje se stalno mijenja, stoga i ciljevi mogu zahtijevati izmjene, planovi moraju biti dovoljno fleksibilni da se brzo prilagode novim okolnostima.

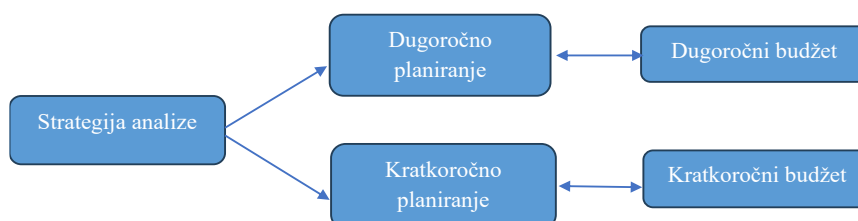
Fleksibilno budžetiranje zahtijeva jasno razumijevanje ponašanja troškova, jer ne reaguju svi troškovi jednako na promjene u nivou aktivnosti. Dok neki troškovi, poput radnih sati ili sati rada mašina, variraju proporcionalno obimu poslovanja, drugi ostaju fiksni bez obzira na te promjene. Upravo zbog toga, poznavanje karakteristika troškova od ključne je važnosti pri izradi fleksibilnih budžeta, jer omogućava tačnije planiranje i efikasnije upravljanje. Osim u budžetiranju, analiza ponašanja troškova ima važnu ulogu i u određivanju tačke pokrića, procjeni učinka organizacionih jedinica i donošenju kratkoročnih poslovnih odluka (Shim, J. K. i ostali 2012: 95).

3. BUDŽETIRANJE KAO ALAT ZA STRATEŠKO PLANIRANJE

Sposobnost upravljanja finansijskim resursima ključna je za sposobnost organizacija da ostvare svoje strateške ciljeve, bilo da je riječ o preživljavanju ekonomske nestabilnosti ili prilagodbi brzo mijenjajućem tehnološkom okruženju (Zia, S., i drugi 2024: 69). Finansijsko planiranje pruža strateški okvir usmjeren na budućnost koji postavlja ciljeve, raspoređuje dostupne resurse te predviđa moguće rizike, čime pomaže organizacijama da ostanu fleksibilne i prilagodljive tržišnim promjenama. Budžetiranje, s druge strane,

operativno provodi strateške planove kroz konkretne finansijske planove koji omogućuju praćenje uspješnosti, prepoznavanje odstupanja i pravovremeno donošenje korektivnih odluka. Budžetiranje je najkorisnije ako se provodi kao integralni dio strategije analize jedne organizacije. Strategija opisuje kako jedna organizacija poredi svoje vlastite sposobnosti sa prilikama na tržištu radi ostvarenja svojih svukupnih ciljeva. Strategija analize naglašava i kratkoročno i dugoročno planiranje, a zauzvrat ovi planovi teže ka osnovi budžeta (Prikaz 1.) (Horngren, C. T. i ostali, 2002: 211)

Prikaz 1. Strategija analize budžeta



Izvor: Horngren, C. T. i ostali, 2002.

U kontekstu preduzeća, strategija označava planiranje i usmjeravanje resursa prema postizanju dugoročnih ciljeva i održivog uspjeha na tržištu. Razvila se tokom vremena, počevši od početaka organizacije i poslovanja, jer su lideri i menadžeri uvidjeli važnost planiranja i donošenja odluka koje omogućuju kompanijama da se takmiče i rastu u sve konkurentnijem okruženju. Strateško budžetiranje predstavlja proces koji povezuje finansijsko planiranje s dugoročnim ciljevima organizacije. Njegova je svrha usmjeriti raspodjelu finansijskih sredstava na način koji podržava rast, inovacije i održavanje finansijske stabilnosti. Kroz ovaj pristup, organizacije mogu donositi bolje odluke o tome kako će koristiti resurse, prioritetizirati investicije i istovremeno upravljati rizicima i neizvjesnostima (Del Vecchio, L. (2025: pp). Pošto se ciljevi preduzeća ostvaruju putem planskog budžeta, planiranje budžeta je povezano sa tim ciljevima. Ne postoji pravo planiranje bez nadzora, niti postoji nadzor bez procjene stvarnih odstupanja u odnosu na plan (Naji, A. H. i ostali, 2024: 19).

Proces strateškog budžetiranja uključuje nekoliko ključnih koraka. Prvo, postavljaju se jasni i mjerljivi dugoročni ciljevi – poput širenja poslovanja, razvoja novih proizvoda ili povećanja prihoda. Nakon toga, identificiraju se konkretne inicijative koje će pomoći u ostvarivanju tih ciljeva, kao što su marketinške kampanje, istraživanje i razvoj ili zapošljavanje novih kadrova. Sljedeći korak je izrada finansijskih projekcija za svaku inicijativu, gdje se procjenjuju troškovi i očekivani prihodi na temelju historijskih podataka i tržišnih trendova. Nakon toga se sredstva raspoređuju prema prioritetima, odnosno onim inicijativama koje najviše doprinose ostvarivanju strateških ciljeva (Del Vecchio, L. 2025: pp), Na kraju, važno je redovito pratiti stvarne rezultate i uspoređivati ih s planiranim, kako bi se u slučaju potrebe mogle napraviti prilagodbe i osiguralo da budžet ostane u skladu sa strategijom.

Prikaz 2. Proces strateškog planiranja



Prilagođeno izvoru: <https://planergy.com/blog/strategic-budgeting/>

Prednosti strateškog budžetiranja su višestruke. Prije svega, omogućava usklađivanje resursa s ključnim dugoročnim ciljevima, čime se povećava učinkovitost ulaganja. Također, potiče inovacije i rast jer

usmjerava pažnju na nove prilike i razvojne inicijative. Osim toga, pomaže u donošenju kvalitetnijih odluka zahvaljujući jasnom planu i strukturi budžeta, a istovremeno pridonosi finansijskoj stabilnosti kontrolom troškova i pripremom za moguće finansijske izazove.

Jedan od glavnih izazova strateškog budžetiranja je pravljenje tačnih finansijskih projekcija, što je teško posebno u nepredvidivim ili brzo promjenjivim tržišnim uslovima. Da bi budžet bio realan, organizacije moraju pažljivo proučiti prošle podatke, trendove i druge važne faktore. Takođe, važno je planirati varijabilne troškove, jer neočekivani rashodi lako mogu poremetiti budžet. Ako su projekcije netačne, može doći do loših odluka i neefikasne raspodjele resursa (Del Vecchio, L. 2025: pp). Drugi veliki izazov je saradnja između različitih sektora u kompaniji. Za uspješno pravljenje strateškog budžeta, svi sektori, naročito finansijski, moraju da rade zajedno. Međutim, često se javljaju različiti interesi i stavovi koji otežavaju dogovor. Zato je važno da kompanija njeguje otvorenu komunikaciju i zajedničke ciljeve.

4. POVEZIVANJE BUDŽETIRANJA SA STRATEŠKIM CILJEVIMA I MJERENJEM PERFORMANSI

Efikasno budžetiranje ne podrazumijeva samo izradu finansijskih planova, već i njihovo usaglašavanje sa strateškim ciljevima preduzeća. Kratkoročno planiranje, kontrola i evaluacija performansi Kada budžet prestane da služi kao korisno sredstvo za planiranje i kontrolu – zbog promjena u poslovnim procesima, operacijama, tržišnim uslovima ili strukturi troškova – neophodno ga je revidirati. Na primjer, pojava konkurencije s jeftinijim proizvodima može značajno ugroziti ostvarenje planiranih ciljeva prodaje i tržišnog udjela. U takvim slučajevima, revidiranje budžeta je racionalnije rješenje od pridržavanja nerealnih projekcija.

Prilagođavanje budžeta u skladu s novonastalim uslovima doprinosi njegovoj relevantnosti kao alata za upravljanje učinkom, posebno u nestabilnim industrijama. Kod godišnjih budžeta, preporučuje se kvartalna revizija, a u promjenjivim uslovima i češće.

Osim usklađivanja s ciljevima, budžetiranje treba biti povezano sa mjerenjem performansi na svim nivoima organizacije. Rezultati zaposlenih i timova treba da budu jasno mjerljivi, koristeći pokazatelje kao što su:

- prihod po zaposlenom,
- utrošeni radni sati po jedinici proizvoda,
- obim proizvodnje po času rada.

Kontrola troškova je još jedan važan aspekt povezivanja budžeta sa strategijom. Ona se oslanja na postavljanje realnih ciljeva troškova i njihovo ostvarenje kroz efikasne procese. Treba razlikovati kontrolu troškova (postizanje planiranih iznosa) od smanjenja troškova, koje uključuje sistemska unaprjeđenja, kao što su optimizacija proizvodnih metoda ili bolja organizacija rada.

Pored toga, komparativna analiza internih odjela sa sličnim segmentima kod konkurencije pomaže u prepoznavanju slabosti i mogućnosti za unaprjeđenje. Budžetiranje je proces koji treba biti koordinisan među svim organizacionim jedinicama, jer promjena u planu jednog sektora često ima direktan uticaj na ostale. U konačnici, budžetiranje nije samo tehnički zadatak već integrisani dio strategijskog menadžmenta, koji služi kao osnova za donošenje odluka, raspodjelu resursa i ocjenjivanje uspješnosti poslovanja u odnosu na postavljene ciljeve. Tradicionalne mjere poslovne uspješnosti uglavnom su bile finansijske prirode, poput stope povrata na ulaganje, novčanog toka ili profitne marže. Međutim, savremeni pristupi ukazuju na potrebu integracije i nefinansijskih pokazatelja u sustav mjerenja uspješnosti, što se postiže korištenjem ključnih pokazatelja uspješnosti (KPI – Key Performance Indicators) (Rotaru, D. 2019: 241). KPI-evi predstavljaju ključne mjerne vrijednosti koje ukazuju na stepen ostvarenja određenih ciljeva preduzeća. Oni služe kao osnova za donošenje strateških i operativnih odluka te pomažu u unaprjeđenju poslovanja. KPI može biti izražen kao brojčani pokazatelj ili omjer.

Glavni ciljevi primjene KPI-eva uključuju osiguranje objektivnog uvida u napredak prema zadanim ciljevima, mjerenje ključnih aspekata poslovanja radi boljeg odlučivanja, praćenje promjena u performansama kroz vrijeme, evaluaciju učinkovitosti, kvalitete, troškova, vremena, usklađenosti i upotrebe resursa, uravnoteženo kombiniranje vodećih (*leading*) i zaostalih (*lagging*) pokazatelja.

Jedna od najvažnijih prednosti KPI-eva jest njihova prilagodljivost. Menadžment ih može definisati u skladu sa strategijom, vrstom djelatnosti i raspoloživim resursima. Na taj način, KPI sistem omogućuje efikasno povezivanje budžetiranja sa strateškim ciljevima, pružajući jasnu sliku o tome ostvaruju li se planirani ciljevi poduzeća (InetSoft Technology Corporatio). Korištenjem KPI-eva u budžetiranju, preduzeće može uspoređivati stvarne rezultate s planiranim te pravovremeno reagirati na odstupanja. Na taj način KPI sistem ne služi samo za kontrolu, nego i za poticaj ka poboljšanju kroz identifikaciju prostora za optimizaciju. Da bi se odgovorilo na ključno pitanje „Jesu li strateški ciljevi ostvareni?“, menadžeri trebaju proći kroz četiri osnovna koraka (npr. definiranje ciljeva, odabir KPI-eva, praćenje rezultata, evaluacija i korektivne mjere).

Osim toga, KPI sistem može doprinijeti i razvoju efikasnog sistema nagrađivanja zaposlenika, jer omogućava povezivanje uspješnosti izvršavanja zadataka s konkretnim rezultatima. Time se jača motivacija i podiže ukupna učinkovitost organizacije. U nastavku se nalazi okvirni model KPI (Key Performance Indicators / Ključnih pokazatelja uspješnosti) za proizvodno preduzeće.

ZAKLJUČAK

Budžetiranje ima ključnu ulogu u strateškom planiranju jer omogućava organizacijama da precizno usmjere svoje resurse prema ostvarenju dugoročnih ciljeva. Kroz integraciju budžetskih procesa sa strateškim planovima, preduzeća dobijaju alat koji ne samo da prati troškove i prihode, već pruža temelje za donošenje informisanih i pravovremenih odluka.

Strateško budžetiranje pomaže u prevazilaženju jaza između postavljenih ciljeva i operativnih aktivnosti, osiguravajući da svaki segment poslovanja doprinosi realizaciji ukupne strategije. Uvođenjem ključnih pokazatelja uspješnosti (KPI), budžetski proces postaje dinamičan i usmjeren na rezultate, čime se povećava transparentnost i odgovornost unutar organizacije.

Primjena modernih analitičkih alata poput fleksibilnog budžeta i određenih analize dodatno jača sposobnost organizacije da se prilagođava promjenama i reaguje na odstupanja od planiranih performansi. Uprkos izazovima kao što su precizno predviđanje i potreba za efikasnom međusektorskom saradnjom, strateško budžetiranje ostaje nezamjenjiv instrument za ostvarivanje konkurentске prednosti i osiguravanje održivog razvoja. Stoga se budžetiranje u savremenom poslovanju ne smije posmatrati samo kao administrativna obaveza, već kao integrisani dio strateškog upravljanja koji organizacijama omogućava da budu proaktivne, otporne na rizike i spremne na kontinuirani rast.

Rad potvrđuje da budžetiranje nije samo finansijski alat, već i važan mehanizam strateškog upravljanja i kontrole. Njegov doprinos ogleda se u sistematizaciji teorijskih saznanja o budžetiranju i ukazivanju na značaj njegove povezanosti sa strateškim ciljevima i sistemima mjerenja performansi. Posebno je naglašena potreba za primjenom fleksibilnih pristupa koji omogućavaju veću efikasnost u savremenim poslovnim uslovima.

LITERATURA

1. Armstrong, M. (2020). *Armstrong's Handbook of Human Resource Management Practice* (15th ed.). Kogan Page.
2. Del Vecchio, L. (2025). *Strategic budgeting: What is it, process, and best practices*. PLANERGY. <https://planergy.com/blog/strategic-budgeting/> (pristupljeno 25.05.2025)

3. Europska komisija. (2015). *Budgeting and financial planning booklet*. Erasmus+ programme. [https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/4d828916-38fa-4fb8-83d0-28f27ccb71be/Budgeting And Financial Planning Booklet.pdf](https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/4d828916-38fa-4fb8-83d0-28f27ccb71be/Budgeting%20And%20Financial%20Planning%20Booklet.pdf)
4. Horngren, C. T., Foster, G., & Datar, S. M. (2002). *Osnove troškovnog računovodstva – upravljački aspekt*. Udruženje računovođa i revizora Federacije BiH & Udruga računovođa i finansijskih djelatnika Herceg Bosne.
5. InetSoft Technology Corporation- *KPI charts for budgeting*. InetSoft., Dostupno na: <https://www.inetsoft.com/info/kpi-charts-for-budgeting/> (pristupljeno 28.05.2025)
6. Kaplan, R. S., & Atkinson, A. A. (1998). *Advanced management accounting* (3rd ed.). Prentice Hall.
7. Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15th ed.). Pearson
8. Maverick, J. B. (2024). *What is the difference between gross profit margin and net profit margin?* Investopedia. Dostupno na: <https://www.investopedia.com/ask/answers/021215/what-difference-between-gross-profit-margin-and-net-profit-margin.asp> (pristupljeno 25.05.2025.)
9. Naji, A. H., Hashim, I. S., & Mohammed, H. J. (2024). Improving the budget process through effective budget planning strategy. *International Journal of Business and Management Sciences*, 4(2), 16–28.
10. Rotaru, D. (2019). Budgeting and key performance indicators establishment as a tool for decision-making process optimization. Academy of Economic Studies of Moldova https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/239-244_3.pdf
11. Shim, J. K., Siegel, J. G., & Shim, A. I. (2012). *Budgeting basics and beyond* (4th ed.). John Wiley & Sons.
12. Stevanović, N. Đ., & Petrović, T. M. (2016). *Upravljačko računovodstvo*. Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet Brčko.
13. Vidović, J. (2023). *Budžetiranje*. Sveučilište u Splitu, Odjel za stručne studije.
14. Walther, L. M., & Skousen, C. J. (2009). *Budgeting and decision making*. Ventus Publishing ApS. <https://library.wbi.ac.id/repository/40.pdf>
15. Zia, S., Shakeel, S., & Nagi, I. J. (2024). The impact of financial planning, budgeting practices, and project cash flow management on organizational financial performance. *Journal of Humanities, Health and Social Sciences*, 2(3), 68–81.

Zbornik radova Konferencije XI
Volumen 11/2025, str. 259 - 266
Proceedings of Conference 11
Volume 11/2025, pp. 259 - 266

Klasifikacija
Kratko ili prethodno saopštenje
Classification
Short or preliminary communication

UDK: 334.72 :005.915 (497.11)

PODACI O RADU

Primljen: 02.02.2026.
Dostavljen na recenziju: 08.03.2026.
Prihvaćen: 09.04.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 2/2/2026
Sent to revision: 3/8/2026
Accepted: 4/9/2026
Available: 7/13/2026

FINANCING ENTREPRENEURSHIP IN SERBIA: AN OBSTACLE TO AGILE BUSINESS DEVELOPMENT

Biljana Pejovic¹

Singidunum University, Belgrade, Republic of Serbia

Milena Stojic²

Academy of hospitality, tourism and wellness, Belgrade, Republic of Serbia

Ana Obradovic³

Singidunum University, Belgrade, Republic of Serbia

ABSTRACT

Entrepreneurs in Serbia face challenges in accessing financial resources, including high collateral requirements, high interest rates and a lack of awareness of all available financing options. These limitations negatively affect the ability to quickly adapt and innovate in business. Restrictions in the financing of entrepreneurs in Serbia, including ignorance of all forms of financing, represent a significant obstacle for quick adaptation in business development. The aim of the research is to analyze the challenges of financing entrepreneurs, with special reference to state support programmes and sectors to which subsidies are granted. The methodology is based on a qualitative analysis of existing sources of financing in Serbia, secondary sources, official reports, professional literature and available statistical data. The obtained results confirm that limitations in financing, including insufficient information about financing possibilities, are a serious obstacle for the development entrepreneurship in Serbia.

Key words: financing of entrepreneurship, sources of financing, development, alternative sources of financing, state support programs

INTRODUCTION

In the modern business environment, characterized by dynamic changes, increasingly pronounced competition and rapid technological progress, the ability of companies to adapt quickly and efficiently becomes crucial for their survival and success. Business agility, as a concept that implies flexibility, speed of decision-making, readiness for changes and innovations, becomes an indispensable factor in the competitiveness of companies, regardless of their size and the sector in which they operate.

Entrepreneurship is considered the engine of economic development, innovation and creation of new jobs. Entrepreneurship, as an activity aimed at starting, organizing and innovating the business operations of a company with the primary goal of creating a new market and generating profit, is most often cited as one of the most important drivers of economic growth. Economic science indicates that positive effects occur for a variety of reasons, but the most important one cites the connection between entrepreneurship and innovation (Ljumovic et al., 2015). Entrepreneurs, especially small and medium-sized businesses, face a number of obstacles that limit their growth and development. Among the most significant challenges is the issue of access to financial resources - both in the initial stages of business and in the stages of expansion and adaptation to the market.

¹bpejovic@singidunum.ac.rs

²mstojic@akademijahtw.bg.ac.rs

³aobradovic@singidunum.ac.rs

In Serbia, problems in the field of entrepreneurship financing are multifaceted and include an underdeveloped venture capital market, limited availability of credit lines with favorable terms, administrative barriers as well as a low level of financial literacy. In such conditions, the ability of entrepreneurs to quickly react to changes in the environment and to be agile becomes seriously threatened. The dynamism of the modern market environment, rapidly changing technologies and increasing competition require entrepreneurs to have a high degree of flexibility and the ability to react quickly - that is, business agility. Agile companies are able to quickly adapt to market changes, innovate products and services, and respond to consumer needs (Jovanovic & Kovacevic, 2021).

Achieving agility requires access to financial resources that enable growth, investment and innovation. In Serbia, many entrepreneurs face numerous challenges: difficult access to capital, high security requirements, lack of developed alternative sources of financing and ignorance of all available financial support options (Petkovic & Milenkovic, 2019).

1. THE IMPORTANCE OF BUSINESS AGILITY IN ENTREPRENEURSHIP

Entrepreneurship is the process of identifying business opportunities, taking risks and organizing resources to create new value (Prince et al, 2021). Entrepreneurs are key players in innovation, as they often bring new products, services and technologies to market. In addition, they generate new jobs, increase competition and contribute to overall economic growth.

The development of entrepreneurship is essential for reducing unemployment, decentralizing economic activities and strengthening local communities. However, the sustainability and growth of entrepreneurial initiatives largely depend on the availability and quality of support - among which financial support takes a central place.

Business agility refers to an organization's ability to quickly and effectively adapt to changes in the external and internal environment. This capability includes flexible decision-making, rapid adoption of innovations, dynamic management of resources and willingness to change organizational structure and strategies in accordance with new circumstances.

Although business agility was initially associated mainly with the IT sector and agile methodologies, today the concept is applied broadly to the entire organization, including strategic management, finance and operations. Agile companies are those that manage to recognize changes in the market, adapt their business models and respond to new consumer needs faster than the competition.

In the context of entrepreneurship, agility is manifested through the ability to quickly launch business ideas, experiment with products and services as well as reorganize operations in conditions of crisis or instability.

2. CHALLENGES OF FINANCING ENTERPENEURSHIP IN SERBIA

In Serbia, traditional sources of financing for entrepreneurship, such as bank loans, leasing, personal savings, loans from family and friends, and government subsidies, offer both advantages and challenges.

On the positive side, bank loans and leasing provide stability and predictability due to fixed interest rates, set repayment periods and clear loan amounts. This allows entrepreneurs to plan their finances with more certainty. Additionally, development banks and government grants offer favorable terms, making them more accessible for entrepreneurs, especially those in key sectors like agriculture, technology or innovation. For small startups, relying on personal funds or loans from family and friends is often an initial, straightforward way to raise capital, as this option doesn't involve complex paperwork or long approval processes. Government subsidies and grants also play a crucial role in fostering innovation, promoting industries such as green technologies and IT and enhancing the competitiveness of small and medium-

sized enterprises (SMEs). Finally, development banks can provide access to niche markets through specialized financing, which supports projects related to rural development or sustainability.

However, these traditional financing sources are not without their drawbacks. Bank loans, in particular, often come with high interest rates and require significant collateral, which creates a substantial barrier for small and medium-sized enterprises that might lack sufficient assets to secure funding. The process of applying for loans or subsidies can also be bureaucratic and complicated with entrepreneurs often facing administrative challenges or being unaware of all available funding options. Moreover, depending heavily on external sources like loans or leasing can create long-term debt obligations, which may become unsustainable, particularly in a volatile economic climate. Government grants and subsidies, while useful, are typically limited to specific sectors or projects and may not offer enough funding to support large-scale ventures or early-stage startups. Additionally, borrowing from personal funds or family members, though a quick solution, can strain personal relationships and create financial management difficulties. Finally, the lack of an active venture capital or angel investment market in Serbia means that many entrepreneurs are unable to tap into more flexible, alternative forms of financing.

In conclusion, while traditional financing sources such as bank loans, leasing and government grants offer stability and predictability, they come with significant challenges, including high interest rates, bureaucratic hurdles and limited access to sufficient funds. These factors can prevent entrepreneurs from scaling their businesses or pursuing significant growth, as the available financial options may not be enough to meet their needs. Consequently, the limited variety and complexity of these traditional financing methods pose a substantial barrier to the development of agile entrepreneurship in Serbia.

The sources from which companies will be financed are determined by a large number of factors. The questions that determine the choice of an adequate financing source are as follows:

- Which financing sources are available in terms of maturity, what methods of acquisition exist, what are the advantages and disadvantages of each source individually, which can be used from internally generated sources, and which can be obtained from the market?
- In which phase of the life cycle is the company?
- Will the company incur debt or increase its capital if opportunities arise?
- What is the amount of cash flows generated by existing assets, and will those cash flows be sufficient to cover the costs of borrowed sources?
- Can internally generated funds be used, and to what extent, for investment?
- Will, and to what extent, funds from net profits be paid out as dividends or reinvested?
- What external financing sources are available on the supply side, what conditions must be fulfilled to access them, and what is their cost (Pejovic, 2018)?

To achieve the Sustainable Development Goals under the 2030 Agenda, it is essential to secure sufficient financial resources on Serbia's financial market. Available financing sources are not accessible to all market participants. As a country with a bank-centered financial market, there are not enough opportunities to financially support existing and newly established companies that could contribute to the implementation of reforms for sustainable development (Pejovic & Petrovic, 2022).

Financing of an entrepreneur's business activities can be done from internal and external sources of financing. When starting a new business venture, entrepreneurs do not have sufficient internal sources of financing. In the beginning, they usually do not have enough capital and have to rely on external sources of financing. External sources of financing are obtained outside the company and can be secured from family and friends, from government sources, bank loans, leasing companies, from the capital markets by issuing bonds or shares, investing equity or venture capital, mezzanine financing or project financing.

Entrepreneurs in Serbia most often rely on bank loans, which represent a traditional form of external financing. One of the key issues and limitations for faster SME development in Serbia are the lack of

financial resources and the adequate support from the financial institutions (Stosic et al., 2009). However, the conditions for lending are unfavorable for the majority of small and medium-sized enterprises due to: high collateral requirements, interest rates that are above the EU average, and short repayment periods. Moreover, alternatives are almost non-existent, the market for business angels, venture capital funds, and crowdfunding platforms is underdeveloped.

In Serbia, venture capital funds are gradually becoming an important source of financing for entrepreneurs, especially in the early stages of development when access to other forms of financing, such as bank loans, is limited. While the venture capital market in Serbia is still underdeveloped, there are examples of how such funds have helped entrepreneurs accelerate their growth and expansion.

One such example is the Serbian Innovation Fund, which supports entrepreneurs through various initiatives, including venture capital programs aimed at financing startups in the fields of technology, IT, biotechnology, and green energy. The fund helps entrepreneurs develop innovative products and services by providing the necessary capital for growth and market entry.

Startit Ventures is one of the most prominent venture capital funds in Serbia. This fund provides early-stage investments to startups, particularly in the IT sector and supports entrepreneurs in developing innovative products with global potential. Through funding, mentorship and access to international networks of investors, Startit Ventures has helped several Serbian startups expand into foreign markets.

True Blue Ventures is another venture capital fund that invests in high-growth entrepreneurs, particularly in sectors like technology, industrial design and healthcare. Through its financial support, True Blue Ventures has helped several Serbian entrepreneurs develop competitive products and expand their businesses.

Serbia Venture Partners (SVP) focuses on investing in startups in the early stages of development, particularly in technological innovations. SVP supports entrepreneurs by providing both funding and mentorship, helping them grow their businesses and expand into new markets. This fund has played a key role in enabling Serbian entrepreneurs to create competitive products and services that can compete on the global stage. Funderbeam Balkans is a crowdfunding platform that connects entrepreneurs in Serbia with individual investors and venture capital funds. By using this platform, Serbian entrepreneurs have been able to secure funding for product development and market expansion, helping them reach international markets and grow their businesses. Apex Capital is another venture capital fund that has supported several Serbian entrepreneurs in technology and innovation sectors. The fund provides both financial support and advisory services to help entrepreneurs grow quickly and scale their operations internationally.

These funds and initiatives demonstrate how venture capital can be crucial in enabling the faster development of entrepreneurial ideas and business models. Although funding remains limited, venture capital is gradually becoming an increasingly important tool for innovation and entrepreneurial growth in Serbia.

Crowdfunding is a method of financing projects through a large number of individual financial contributions, either small or large, via internet platforms. Crowdfunding is categorized as one of the newer financial innovations, offering an opportunity to raise small amounts of money from a large number of investors to fund a planned project. (Ljumovic et al., 2020). Instead of obtaining the necessary funds for implementing an idea from a single source or a few large donors, crowdfunding relies on the power and size of the community. This is a financing method in which anyone interested in the project's realization contributes with their financial donations to help make it happen. This type of financing is especially important for humanitarian actions and initiatives that contribute to the well-being of the broader society. Unfortunately, most entrepreneurs in Serbia are not familiar with this form of financing

and they are unaware that a successful business venture can be realized with the support of the broader community.

Many entrepreneurs are not sufficiently informed about available sources of financing: subsidies, grants, tax incentives, or innovation funds. This lack of knowledge further diminishes their ability to respond quickly to changes and develop business models in line with market demands. Crowdfunding as a form of financing falls into the category of the most acceptable forms of financing self-initiated sustainable development projects. A good idea for an innovative product, humanitarian action, provision of a service or sale of a product that can, in any way, contribute to economic growth, social well-being, human health or environmental protection, if it is well presented on a crowdfunding platform to a large number of clients, has a greater chance of being commercialized or implemented (Pejović & Stojic, 2024).

3.STATE SUPPORT PROGRAMS AND SUBSIDIES

Through the Ministry of Economy, programs aimed at strengthening the capacities of small and medium-sized enterprises (SMEs), including financial and non-financial support measures, are implemented. The most important goals of these programmes are increasing competitiveness, encouraging innovation, employment and exports (Ministry of Economy of the Republic of Serbia, 2023). Nowadays, in most countries, including developed and developing, the role of small and medium sized enterprises is important for the policy makers in the economy because the potential of this group of enterprises is used to achieve the goals of macroeconomic. (Taghizadeh & Gilaninia, 2017). Entrepreneurs are often not familiar with all available instruments or administrative obstacles make it difficult for them to use funds.

Table 1 Investment in Entrepreneurial Support in the Republic of Serbia (2021-2023)

Year	Total Investment (RSD)	Investment Growth Rate (%)	Innovation (%)	Small Enterprises (%)	Employment (%)	Other (%)	Innovation (RSD)	Small Enterprises (RSD)	Employment (RSD)	Other (RSD)
2021	1,200,000,000	—	25%	40%	20%	15%	300,000,000	480,000,000	240,000,000	180,000,000
2022	1,500,000,000	25.0%	30%	35%	25%	10%	450,000,000	525,000,000	375,000,000	150,000,000
2023	1,800,000,000	20.0%	28%	38%	22%	12%	504,000,000	684,000,000	396,000,000	216,000,000

Source: Ministry of Economy of the Republic of Serbia. (2023). *Report on Investments in Entrepreneurial Support*. Ministry of Economy.

Table 1 shows the three-year investment in entrepreneurial support over a three-year period. The absolute amount of investment has a growth rate, with the largest investments being directed towards supporting small businesses. The data indicate a consistent increase in total investments in entrepreneurial support over the observed period, although the growth rate slowed from 25% in 2022 to 20% in 2023. The allocation structure shows a strong and stable emphasis on small enterprises, while investment in innovation and employment support also maintained significant shares. This distribution suggests a balanced policy approach aimed at fostering both business development and labor market outcomes.

The Republic of Serbia provides subsidies and various forms of support to entrepreneurs in order to encourage their growth and development, with a particular focus on innovation, employment, and competitiveness. The state supports start-up entrepreneurs and young individuals who would like to start their own businesses by offering subsidies and favorable credit lines. Additionally, sectors such as agriculture, tourism and entrepreneurship aimed at sustainable development and environmental protection are subsidized. Subsidy programs also encourage the digitalization of entrepreneurship, the

introduction of new technologies, and initiatives that improve competitiveness in international markets. State assistance includes grants, favorable loans and tax incentives, making it easier for entrepreneurs to adapt to the market and expand their businesses.

4. EU SUPPORT IN STIMULATING ENTREPRENEURSHIP

Entrepreneurs in Serbia can access various European Union (EU) funds that provide financial support for entrepreneurship development, innovation, employment, regional growth and sustainability. Although Serbia is not yet an EU member, as a candidate country, it has access to certain EU funds and programmes designed to support the economic development and integration of Western Balkan countries.

One of the main EU financial instruments available to Serbian entrepreneurs is the Instrument for Pre-Accession Assistance (IPA). This fund supports countries in their transition towards EU membership by offering grants for reforming public administration, strengthening innovation, improving market competitiveness and fostering economic sustainability. Within the IPA framework, Serbia can also access funding for cross-border projects, promoting cooperation with neighbour countries to enhance regional development.

Additionally, the EU's Horizon Europe programme, formerly Horizon 2020, provides significant opportunities for entrepreneurs in Serbia to finance research, technological development and innovation. This program allows businesses to collaborate with EU partners on projects that contribute to new technologies, sustainability and global competitiveness. It is especially relevant to entrepreneurs focused on groundbreaking innovations and future technologies.

The COSME program is another key EU initiative, designed to boost the competitiveness of small and medium-sized enterprises (SMEs) in the EU and candidate countries like Serbia. Through COSME, entrepreneurs can access funds that help them grow, expand their businesses internationally and develop stronger business models. The program supports activities that enhance access to markets and financing, encourage entrepreneurial culture, and improve the overall business environment.

For businesses involved in environmental protection or sustainable development, the LIFE program offers funding opportunities. This program supports initiatives that contribute to reducing environmental impact and addressing climate change. Entrepreneurs in Serbia who focus on sustainable business practices or eco-friendly innovations can apply for grants under this program to fund projects with a positive ecological impact.

In addition, the European Regional Development Fund (ERDF) is an important source of support for regional development. Serbian entrepreneurs can benefit from the ERDF to finance projects aimed at improving infrastructure, fostering research and innovation and promoting regional cooperation. This fund is particularly useful for businesses operating in less developed regions, helping to stimulate local economic growth.

EU programs aimed at rural development are also available to entrepreneurs in Serbia. These funds focus on improving agriculture, enhancing rural economies and developing sustainable agricultural practices. Entrepreneurs engaged in farming or rural development can apply for subsidies that support technological investments, rural infrastructure projects and innovations that promote sustainability in agriculture.

Lastly, EU-IFC programs provide additional support for SMEs in Serbia. These programs, backed by the International Finance Corporation (IFC), offer technical assistance and financial instruments to strengthen business sustainability, innovation and competitiveness. These funds help entrepreneurs expand their operations and access new markets, providing the necessary resources for growth and innovation.

While these EU funds offer a wide range of opportunities, entrepreneurs in Serbia must meet specific criteria and apply through competitive processes. Furthermore, consultancy agencies and organizations play an essential role in assisting entrepreneurs with preparing applications and implementing funded projects.

CONCLUSION

The modern business environment, characterized by rapidly changing market conditions, technological innovations and global challenges, imposes the need for high business agility. Entrepreneurs who want to survive and develop in such a context must have the ability to react quickly, adapt and invest strategically in innovation and development.

The research has shown that access to financing is still one of the key challenges for entrepreneurs in Serbia (Anicic et al, 2025). The hypothesis that financing restrictions, including high requirements for collateral, insufficiently developed alternative sources of financing and especially ignorance of all available financial instruments are a significant obstacle for agile business development, was confirmed by analysis and comparative insights from domestic and international practice.

The Republic of Serbia offers numerous programmes to support entrepreneurship, aimed at various sectors of the economy, especially agriculture, innovation and sustainable development. However, in practice, the effects of those programs are often not optimal, due to complex procedures and a lack of effective communication towards end users, entrepreneurs. The conclusion of the research points to several key areas that need to be improved. Improving education and availability of information about available forms of financing, both formal and alternative. Simplification of administrative procedures and digitization of the application process for state subsidies and grants. Developing alternative financing markets, including support for business angels, venture capital funds and crowdfunding platforms. Directing state support towards smaller and underdeveloped municipalities, in order to support the even development of the entrepreneurial ecosystem.

Regardless of the existing challenges, Serbia has an institutional framework and financial mechanisms that can serve as a basis for strengthening business agility. It is necessary to direct additional efforts towards increasing the functionality of those instruments, in order to enable all entrepreneurs, not only those with experience or larger capital, to successfully develop their business and respond to market challenges.

Only through systemic reforms in financial support and the education of key stakeholders can we expect to build a resilient, agile and competitive entrepreneurial sector in Serbia. Limitations in financing, especially ignorance of all available forms of financing, are a serious obstacle for the development of agile and competitive entrepreneurship in Serbia. Although the state offers certain support mechanisms, their effectiveness remains questionable without systemic reforms. Recommendations for improvement are to intensify the education of entrepreneurs about financing opportunities, to simplify administrative procedures and digitize application processes, to increase the availability of alternative sources of financing and to make the distribution of subsidies more transparent and accessible to a wider range of sectors. Only through the systemic reform of financial support and the education of actors can we expect to build a resilient, agile and competitive entrepreneurial sector in Serbia.

LITERATURE

1. Anicic, D., Miletic, V. & Anicic, J. (2025). *Financing of the SME sector in Serbia-opportunities and limitations*, Ekonomika, Vol.71, 29-49, DOI: 10.5937/ekonomika2503029A, <https://www.ekonomika.org.rs/sr/PDF/ekonomika/2025/clanci25-3/3.pdf>
2. European Bank for Reconstruction and Development (EBRD). (2022). *SME Finance in Serbia: Challenges and Opportunities*. London: EBRD. <https://www.ebrd.com/sme-finance-serbia>

3. Ljumovic, I., Lazic, J., & Vesic, A., (2015) *Specifics of financing in entrepreneurship*. Belgrade:Economic Institute.
4. Ljumovic, I. Pejovic, B. (2020). Financing of Inovation: Are Crowdfunding and Venture Capital Complements or Substitutes? 2nd Virtual Intern-ational Conference, *Path to a Knowledge Society - Managing Risks and Innovation*, PaKSoM November 16-17, 2020, 111-116.
5. Ministry of Economy of the Republic of Serbia. (2023). Report on Investments in Entrepreneurial Support. Ministry of Economy.
6. Pejovic, B. (2018). Alternative sources of financing as a factor in the development of the Serbian financial market [Doctoral dissertation, Megatrend University]
7. Pejovic, B., & Stojic, M. (2024). Specifics of financing sustainable development through crowdfunding. *Ecologica*, 31(113), 101–108. <https://doi.org/10.18485/ecologica.2024.31.113.13> (UDC: 005.8:336.581, 502.131.1).
8. Pejovic, B., Petrovic, S., (2022), Financing of sustainable development according to the legislation of the Republic of Serbia: deficiencies and proposals for improvement, *ECOLOGICA*, Vol. 29, No 107 (2022), 431-439, <https://doi.org/10.18485/ecologica.2022.29.107.18>, UDC: 336:502.131.1(497.11)
9. Prince, S., Chapman, S. & Cassey, P., (2021), *The definition of entrepreneurship: is it less complex than we think?*, *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, DOI: <https://doi.org/10.1108/IJEBR-11-2019-0634>
10. Republic of Serbia, Ministry of Economy. (2023). *Strategy for the Development of SMEs and Entrepreneurship 2023-2028*. Belgrade: Government of Serbia.
11. Stosic, I., Djuric, Dj. & Radovanovic, B., (2009). *Financing SMEs in Serbia*, Business opportunities in Serbia: The Case of the Italian Business Sector and the Role of Management Education[https://www.academia.edu/110721968/Financing SMEs in Serbia](https://www.academia.edu/110721968/Financing_SMEs_in_Serbia)
12. Taghizadei, N., & Gilanina, S.,(2017). *Innovations capacities of small and medium-sized enterprises (smes) on performance*, *NG-Journal of Social Development*, VOL.6, No.2 https://www.arabianjbmr.com/pdfs/NGJSD_VOL_6_2/15.pdf
13. World Bank Group. (2023). *Doing Business 2023: Serbia*. Washington, DC: World Bank. <https://www.doingbusiness.org/en/reports/global-reports/doing-business-2023>

Zbornik radova Konferencije XI
Volumen 11/2025, str. 267 - 276
Proceedings of Conference 11
Volume 11/2025, pp. 267 - 276

Klasifikacija
Kratko ili prethodno saopštenje
Classification
Short or preliminary communication

UDK: 331.53:351.076(497.11)

PODACI O RADU

Primljen: 16.11.2025.
Dostavljen na recenziju: 08.03.2026.
Prihvaćen: 08.04.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 11/16/2025
Sent to revision: 3/8/2026
Accepted: 4/8/2026
Available: 7/13/2026

**ANALIZA PROCESA UVOĐENJA U POSAO: STUDIJA SLUČAJA U
JAVNOM SEKTORU U SRBIJI**

**ANALYSIS OF THE ONBOARDING PROCESS: CASE STUDY OF THE
PUBLIC SECTOR IN SERBIA**

Haneta Stefanović¹

Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za primenjeni
menadžment, ekonomiju i finansije, Beograd, Srbija

Vuk Mirčetić²

Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za primenjeni
menadžment, ekonomiju i finansije, Beograd, Srbija

APSTRAKT

U radu je analizirano upravljanje ljudskim potencijalima u javnom sektoru, sa akcentom na primenu etičkih principa i njihov uticaj na zadovoljstvo zaposlenih. Posebna pažnja usmerena je na proces uvođenja novih zaposlenih, koji se često zanemaruje nakon faze regrutacije i selekcije. Smatra se da adekvatna adaptacija doprinosi uspešnoj integraciji novozaposlenih u organizacionu kulturu i radne procese. Cilj istraživanja predstavlja ispitivanje uticaja etičkog pristupa u procesu integracije zaposlenih na njihovo zadovoljstvo i adaptaciju na radno okruženje. Izvedena je studija slučaja u javnom sektoru u Srbiji. Rezultati sprovedenog istraživanja ukazuju na značaj uloge menadžmenta u kreiranju podsticajnog i etički orijentisanog okruženja koje olakšava integraciju zaposlenih. Uočeni su određeni izazovi u procesu adaptacije, posebno u nedovoljno razvijenim praksama uvođenja zaposlenih u javni sektor. Rad ukazuje na potrebu unapređenja procesa integracije novih zaposlenih, kao i na značaj daljeg istraživanja uticaja upravljanja etičkog menadžmenta na šire organizacione ishode, kao što su produktivnost i lojalnost zaposlenih.

Cljučne reči: etika, zadovoljstvo, produktivnost, organizacija, motivacija.

ABSTRACT

The paper analyses the management of human resources in the public sector, with an emphasis on the application of ethical principles and their impact on employee satisfaction. Special attention is focused on the process of introducing new employees, which is often neglected after the recruitment and selection phase. Adequate adaptation is considered to contribute to the successful integration of new employees into the organisational culture and work processes. The aim of the research is to examine the impact of an ethical approach on employee integration, satisfaction, and adaptation to the working environment. A case study was carried out in the public sector in Serbia. The research results indicate the importance of management in creating a stimulating, ethically oriented environment that facilitates employee integration. Certain challenges were observed in the adaptation process, particularly in the underdeveloped practices for introducing employees to the public sector. The work indicates the need to improve the integration of new employees and the importance of further research into the impact of ethical management on broader organisational outcomes, such as productivity and employee loyalty.

Key words: ethics, satisfaction, productivity, organisation, motivation.

¹ haneta.Stefanovic@es.rs

² vuk.Mircetic@mef.edu.rs

UVODNA RAZMATRANJA

U poslovnom okruženju, svaka organizacija razvija strategije i ciljeve, sa jasnom vizijom unapređenja svojih procesa, postizanja konkurentске prednosti na tržištu.

Prilikom proširenja tima i zapošljavanja novih kadrova, ključnu ulogu imaju menadžeri ljudskih potencijala, koji u saradnji sa rukovodstvom oblikuju profil idealnog kandidata i definišu kriterijume za selekciju. Posebnu pažnju u ovom procesu zaposlenja, zauzima etika, koja obuhvata pravedan, transparentan i pošten pristup kandidatima, poštovanje njihovih prava i stvaranje jednakih šansi za sve učesnike. Etika u menadžmentu ljudskih resursa ne predstavlja samo pravni okvir, već i moralni imperativ koji doprinosi dugoročnoj stabilnosti u pozitivnoj reputaciji organizacije. Izvedena studija slučaja, pruža uvid u stavove novozaposlenih, ističući važnost etičkog i podržavajućeg radnog okruženja za uspešnu adaptaciju u organizaciji. Proces uvođenja ne obuhvata samo formalnu obuku i upoznavanje sa poslovnim procedurama, već i kreiranje osećaja pripadnosti, motivacije i posvećenosti zaposlenih. Etika u ovom kontekstu igra centralnu ulogu, jer način na koji rukovodstvo komunicira, pruža podršku i vrši mentorski rad direktno utiče na emocionalnu uključenost i zadovoljstvo novozaposlenih, što se dalje reflektuje na njihovu produktivnost i profesionalni razvoj. Zadovoljan i angažovan zaposleni postaje najbolji ambasador organizacije, jer njegovo iskustvo i osećaj pripadnosti direktno utiču na reputaciju firme.

Metodološki okvir istraživanja obuhvata analizu ciljeva, kao i primenu kombinacije kvantitativnih i kvalitativnih metoda za prikupljanje i analizu podataka. Pažnja je posvećena i teorijskom pregledu etičkog uvođenja novozaposlenih, principima menadžmenta ljudskih potencijala i značaju etičkog ponašanja rukovodstva u oblikovanju pozitivne organizacione kulture. Istraživanje putem ankete u javnom sektoru, izvedeno je dobrovoljno, formalno prikupljenim saglasnostima za sprovođenje ankete sa navođenjem da je istraživanje izvedeno u svrhu naučnog doprinosa. Rad je strukturiran na sledeći način, osim uvoda i zaključka sastoji se iz teorijskog okvira, metodološkog istraživanja, predmeta i cilja, rezultata istraživanja i literature. Istraživanje je izvedeno, od 20. maja do 20. septembra 2025. godine. U rezultatima istraživanja deskriptivno se naglašavaju zaključci potencijalnih ideja za buduća istraživanja.

Etički vođen proces uvođenja novih zaposlenih predstavlja strateški alat u upravljanju ljudskim resursima, koji omogućava održivu organizacionu kulturu i doprinosi stvaranju pozitivnog i produktivnog radnog okruženja. Cilj istraživanja je proces integracije novih zaposlenih, identifikovanje ključnih izazova i ponuda preporuka za unapređenje etičkog upravljanja ljudskim resursima. Zaključno, integracija novozaposlenih u organizacionu kulturu uz primenu etičkih standarda predstavlja ključni faktor u izgradnji dugoročne konkurentске prednosti, unapređenju zadovoljstva zaposlenih i uspehu organizacije u celini. Ovaj pristup jača interne procese i omogućava održiv razvoj ljudskog kapitala, čineći etiku centralnom komponentom modernog menadžmenta ljudskih potencija. Uprkos značajnom broju studija o važnosti inovacija u različitim oblastima, uključujući, upravljanje ljudskim potencijalima, još uvek postoji teoretska praznina u vezi sa njihovim uticajem na aktivnosti i održivo unapređenje upravljanja ljudskim resursima. Literatura ističe važnost etike u procesu integracije novih zaposlenih. Iako se uvođenje novozaposlenih u javni sektor sve više analizira, nedovoljno je istraživanja o uticaju etičkih principa i organizacija za podršku na uspešnu integraciju, emocionalnu uključenost i produktivnost zaposlenih. Ograničenja rada su u rezultatima jer je za istraživanje učestvovala jedna javna organizacija u Srbiji, kao i u malom broju dobrovoljnih učesnika i validno popunjenih anketa. Predlaže se u daljim istraživanjima napomenuto ograničenje unaprediti. Preporučuje se ponoviti istraživanje u još nekoliko javnih sektora, uključujući i van Srbije, i izvršiti komparativnu analizu rezultata.

1. TEORIJSKI OKVIR

Menadžment je suočen sa izazovom usklađivanja potreba zaposlenih i ekonomskih ciljeva, uz istovremeno očuvanje kvaliteta usluga (Stanković, Pečić, & Ostojić, 2018). Upravljanje ljudskim potencijalima, ključno je za moderno poslovanje. Ljudski potencijali predstavljaju ključni izvor konkurentске prednosti i u javnom

sektoru, pri čemu je uloga menadžera ključna u njihovom vođenju ka ostvarivanju organizacionih ciljeva kroz etičko i efikasno upravljanje (Bućan, 2021). Mirčetić (2024) ističe da u upravljanju ljudskim resursima, uvek postoji teoretska praznina u vezi sa njihovim uticajem na aktivnosti i potencijalno unapređenje. Upravljanje potencijalima, kao jedna od najvažnijih upravljačkih funkcija, omogućava optimalno korišćenje intelektualnog kapitala i doprinosi dugoročnoj održivosti i razvoju organizacionih kolektiva (Kuka, 2011). Upravljanje ljudskim resursima sprovodi se na individualnom nivou kroz povećanje profesionalne i emocionalne inteligencije zaposlenih, kao i na organizacionom nivou kroz unapređenje kolektivnog znanja i saradnje unutar organizacije (Marušnik, 2012). Razvoj veština kao što su timski rad, fleksibilnost i odgovornost kroz obrazovni sistem predstavlja važnu osnovu za formiranje etičkog i efikasnog ponašanja (Aprcović, 2018). Šimić (2019) navodi da je osnovna svrha usmeravanje organizacija ka odgovornom i etički prihvatljivom ponašanju u donošenju poslovnih odluka. Primena menadžerske etike ima značajan uticaj na dugoročnu održivost poslovanja i stvaranje zdravog okruženja za sve zainteresovane strane (Šimunić, 2021). Etičke mere za državne službenike pokazuje da su ključni elementi zakonodavnog okvira etički kodeks i nadležna etička tela, dok se sprovođenje ovih normi u praksi često suočava sa nedostatkom vrednosnih dimenzija, što ističe potrebu za snažnom etičkom kulturom u javnoj upravi (Marčetić, 2013). Wook i dr. (2022) zaključuju da razvoj kvalitetne organizacione kulture u javnom sektoru zavisi od primene etike i integriteta, istraživanja pokazuju da, iako organizacije često razvijaju jasne vizije i ciljeve u vezi sa etikom, neophodno je dodatno unaprediti sisteme nagrađivanja i disciplinskih mera kako bi se podstaklo etičko ponašanje zaposlenih. Termin etički kodeks opisan je kao poverenje koje zaposleni ima u kompaniji kojoj se obavezao (Krstović, 2010). Društveno odgovorno ponašanje postalo je ključni element za menadžere, posebno kroz teoriju interesnih grupa, gde se zaposleni posmatraju kao najvažniji potencijal za održivost organizacije (Okanović, 2019). Etika u tom procesu postaje sve važnija. Etika je sastavni deo svih poslovnih aktivnosti, posebno u menadžmentu, gde igra ključnu ulogu u razumevanju i upravljanju složenim procesima savremenog društva (Ćirak, 2008). Istraživanja pokazuju da kreiranje podržavajuće etičke klime značajno posreduje između etičkog vođstva i ponašanja zaposlenih, što ukazuje na važnost organizacione kulture u motivisanju profesionalnog i etičkog angažovanja (Ahmad, Hashim, & Latiff, 2024). Poslovna etika je strateški element organizacije, jer integracija etičkih principa u poslovni proces omogućava usklađivanje profitabilnosti i odgovornosti, čime se podstiče dugoročna održivost i društveni uspeh organizacije (Aleksić, 2007). Ružić (2021), smatra da je činjenica da je izuzetno teško poslovati bez jasnih etičkih smernica. U kontekstu javnog sektora, etičko vođstvo ima direktan uticaj na organizacionu performansu, pri čemu percepcija organizacione politike može delimično posredovati ovaj odnos, što naglašava važnost etičkog ponašanja menadžera u oblikovanju radnog okruženja (Abdi, Hashi, & Latif, 2024). Sabol (2024) zaključuje da, danas susret sa pojmom etike i strategije je čest, a nadovezuju se pojmovi poslovna etika i strateški menadžment. Od samih početaka poznato je da se čovek u životu mora pridržavati određenih pravila ili morala. Poslovna etika je neizostavni deo savremenog poslovanja, a njeno zanemarivanje može dovesti do ozbiljnih negativnih posledica po organizaciju i društvo, dok etički zasnovana komunikacija doprinosi stabilnosti i kvalitetu poslovnih odnosa (Cvijanović, Mihailović & Pejanović, 2012). Istraživanja pokazuju da je upravljanje ljudskim resursima često na visokom nivou, ali se javljaju problemi u komunikaciji i strogoći pravila, posebno u nižem menadžmentu. Ljudski resursi igraju ključnu ulogu u promociji etičkog ponašanja unutar organizacije, a viši menadžment može podstaći etičke principe sprovođenjem različitih aktivnosti tokom selekcije kandidata i obuke zaposlenih (Mihalić, 2024). Preporučuje se unapređenje mogućnosti napredovanja i ublažavanje pravila, uz jačanje etičke prakse (Raguž, 2020). Upravljanje ljudskim resursima u javnom sektoru ključno je za efikasno i odgovorno funkcionisanje organizacija koje pružaju usluge od društvenog značaja. Primena etičkih principa i razvoj etičke kulture omogućavaju transparentnost, pravičnost i poverenje zaposlenih, korisnika i šire zajednice. Poslovna etika se može posmatrati kao disciplina koja, razmatra moralne aspekte svih aktivnosti i ističe potrebu za kritičkim ispitivanjem odnosa između ekonomskih ciljeva i etičkih vrednosti (Čučković, 2006). Iako postoje izazovi, posebno u pogledu komunikacije i strogih pravila u nižem menadžmentu, unapređenje mogućnosti profesionalnog napredovanja i prilagođavanje pravila doprinosi boljem funkcionisanju i jačanju etičke prakse u javnim organizacijama. Poslovno okruženje, ima stalne izazove, uključujući dinamične promene u poslovnom okruženju, tehnološke inovacije i upravljanje ljudskim resursima (Petrović, 2015). Etika u javnom sektoru predstavlja ključni element za osiguranje

transparentnog, odgovornog i održivog poslovanja, pri čemu se naglašava društvena i profesionalna odgovornost institucija prema građanima i zaposlenima, bavi se etičkim implikacijama procesa integracije novozaposlenih, te kako oni očekuju da budu tretirani kao deo implicitnog psihološkog ugovora (Caldwell & Peters, 2018). Efikasna komunikacija je osnova upravljanja ljudskim resursima, jer direktno utiče na uspeh timskog rada, realizaciju organizacionih ciljeva i ukupnu konkurentnost organizacije (Čuić, 2024). Efikasna komunikacija predstavlja osnovu upravljanja ljudskim resursima, smatra se da, direktno utiče na uspeh timskog rada, realizaciju organizacionih ciljeva i ukupnu konkurentnost organizacije (Čuić, 2024). Paunović (2014), savetuje podsticanje inovativnosti i kreativnosti ljudskih resursa, kao i stvaranje okruženja za kontinuirani razvoj kroz korišćenje interneta i savremenih informaciono-komunikacionih tehnologija.

U poslovnom kontekstu, etički pristup doprinosi odgovornosti i moralnoj svesti zaposlenih, dok poslovanje organizacije treba da se zasniva na jasno definisanim etičkim principima, olakšavajući rešavanje problema, donošenje moralno ispravnih odluka i poslovanje na društveno odgovoran način (Operta, 2024). Frögéli, Jenner i Gustavsson (2023) smatraju da formalni programi uvođenja u posao imaju značajnu ulogu u smanjenju stresa i neizvesnosti kod novozaposlenih, olakšavajući njihovu organizacionu socijalizaciju kroz strukturisano rano radno iskustvo. Etika u menadžmentu pomaže u definisanju kriterijuma za donošenje moralno ispravnih odluka, dok etički principi i poslovna etika vode menadžere u postizanju zajedničkih ciljeva organizacije (Jambrushic, 2021). Jambreković (2017) navodi da poslovna etika ima strateški značaj u savremenim organizacijama, jer omogućava uspostavljanje sistema upravljanja zasnovanog na etičkim principima koji doprinose uspešnom donošenju odluka i zadovoljavanju interesa svih strana. Savremeni trendovi, značajno utiču na upravljanje ljudskim resursima, pri čemu Križanac (2019), smatra da strateško uprpoštovanje etičkih principa je neophodno za postizanje organizacionog uspeha. U radu se analiziraju etička načela i prakse s posebnim fokusom na primenu etike u javnom sektoru, ističući važnost usklađivanja poslovnih aktivnosti s moralnim standardima i zakonskim normama. Yordanova (2022) navodi da efikasnost primenjene etike u javnom sektoru, zavisi od stepena prihvaćenosti i primene u svakodnevnom aktivnostima, jer upravo oni usmeravaju ponašanje zaposlenih i doprinose kvalitetnijem pružanju javnih usluga i ostvarivanju ciljeva upravljanja. Izvedena studija analizira i uticaj etičkih principa na efikasnost i motivaciju zaposlenih, rešavanje konflikata interesa i prevenciju korupcije, čime se doprinosi transparentnosti i poverenju javnosti u rad preduzeća. Analiza stavova zaposlenih i menadžera u javnom sektoru potvrđuje da primena etičkih smernica ima direktan efekat na kvalitet usluge, integritet poslovanja i dugoročnu održivost institucija (Kačinari, 2023).

2. METODOLOŠKI OKVIR ISTRAŽIVANJA

U okviru sprovedenog istraživanja realizovana je anketa s ciljem prikupljanja podataka relevantnih za analizu procesa integracije novozaposlenih u radnom okruženju javnog sektora. Upitnik je popunilo ukupno 65 ispitanika, od kojih je 63 korišćeno u analizi. Na dva upitnika koja nisu bila potpuno popunjena od strane učesnika, podaci nisu korišćeni u analizi. Ispitanici su se dobrovoljno prijavili putem poslovne društvene mreže u okviru poziva za učešće u istraživanju. Istraživanje je imalo za cilj prikupljanje statističkih podataka o analizi iskustva novozaposlenih u javnom sektoru. Anketa je obuhvatala osnovne demografske podatke, godine starosti, pol, mesto prebivališta. Takođe su prikupljeni podaci od sistemskog značaja za istraživanje, trajanje zaposlenja, prethodnu nezaposlenost, izazove prilagođavanja novom kolektivu, eventualna neprijatna iskustva, stavove o podršci i procesima socijalizacije, kao i sposobnost samostalnog uvođenja novih zaposlenih u radne procese.

2.1. Predmet istraživanja

Istraživanje u ovom radu usmereno je na analizu procesa uvođenja novih zaposlenih u radno okruženje, sa posebnim fokusom na primenu etičkih principa u javnom sektoru. Posebna pažnja posvećena je ključnim komponentama procesa uvođenja u posao, koje obuhvataju aktivnosti orijentacije, socijalizacije i obuke novih zaposlenih. Istraživanje prati pravac, da identifikuju metode i strategije koje organizacije

primenjuju u okviru navedenih aktivnosti, kao i da se proceni njihov uticaj na zadovoljstvo, produktivnost i lojalnost zaposlenih. U savremenom radnom okruženju, proces adaptacije je kritičan period za nove zaposlene, jer obuhvata ne samo usvajanje radnih zadataka, već i integraciju u organizacionu kulturu i međuljudske odnose. Etika u procesu uvođenja u posao podrazumeva poštovanje ljudskih prava, transparentnu komunikaciju, jednak tretman zaposlenih i razvoj stimulativnog radnog okruženja. U tom kontekstu, istraživanje analizira ulogu menadžera i organizacija u stvaranju uslova koji olakšavaju adaptaciju, smanjuju stres i povećavaju osećaj pripadnosti novih zaposlenih. U radu se takođe ispituju nedostaci postojećih praksi u oblastima orijentacije, socijalizacije i obuke, i predlažu mere za poboljšanje procesa uvođenja u posao, sa ciljem stvaranja efikasnijeg i etički zasnovanog sistema upravljanja ljudskim resursima.

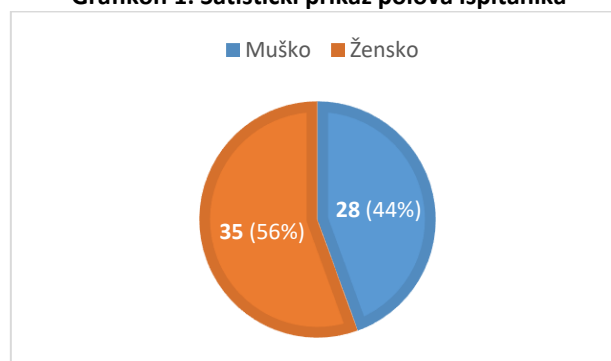
2.2. Cilj istraživanja

Cilj istraživanja je analiza, uticaja etički vođenog procesa uvođenja u posao na zadovoljstvo novih zaposlenih, sa fokusom na orijentaciju, socijalizaciju i aktivnosti obuke. Smatra se da etički pristup može imati širi uticaj na produktivnost zaposlenih, lojalnost i fluktuaciju. Istraživanje se prvenstveno bavi zadovoljstvom zaposlenih kao direktnim pokazateljem uspeha procesa uvođenja u posao. Poseban fokus je stavljen na ispitivanje uticaja ključnih aktivnosti uvođenja u posao na adaptaciju zaposlenih u javnom sektoru. Istraživanje kombinuje kvantitativne i kvalitativne metode, uključujući anketu i analizu odgovora ispitanika, kako bi se pružilo sveobuhvatno razumevanje procesa integracije i uloge etičkog okruženja. Dodatni cilj predstavlja, identifikovanje problema sa kojima se novi zaposleni suočavaju tokom prve faze rada, kao i definisanje preporuka za poboljšanje procesa orijentacije, socijalizacije i obuke. Iz šire društvene perspektive, istraživanje ističe važnost etičkog pristupa upravljanju ljudskim resursima u javnom sektoru i doprinosi razvoju smernica za poboljšanje radnog okruženja i profesionalni razvoj zaposlenih.

3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Izvedeni rezultati nastali sprovođenjem empirijskog istraživanja imaju višestruki značaj. Pre svega, ukazuju da novozaposleni koji dobijaju jasne smernice, mentorsku podršku i transparentnu komunikaciju brže usvajaju poslovne procese. Etika menadžera u interakciji sa zaposlenima povećava osećaj pripadnosti i sigurnosti, što značajno utiče na motivaciju i angažovanost. Organizacije koje primenjuju etički vođene procese uvođenja smanjuju fluktuaciju, povećavaju produktivnost i jačaju organizacionu kulturu. Istraživanje se sastoji iz dva komplementarna dela: kvantitativnog, anonimna anketa koja je sprovedena i kvalitativnog, analiza sistematizovanih odgovora. Fokus je na percepciji procesa uključivanja u radno okruženje, međuljudskih odnosa, spremnosti zaposlenih da iniciraju promene i ličnog zadovoljstva poslom. Procenti su izračunati na osnovu dobijenih rezultata i zaokruženi na cele brojeve radi lakšeg prikazivanja. Polna struktura ispitanika, 44% muškaraca, 56% žena, nije bila potpuno uravnotežena, ali nije uticala značajno na interpretaciju rezultata, dok otvara prostor za buduća istraživanja polnih razlika u adaptaciji. Statistika polova je detaljnije prikazana u Grafikonu 1.

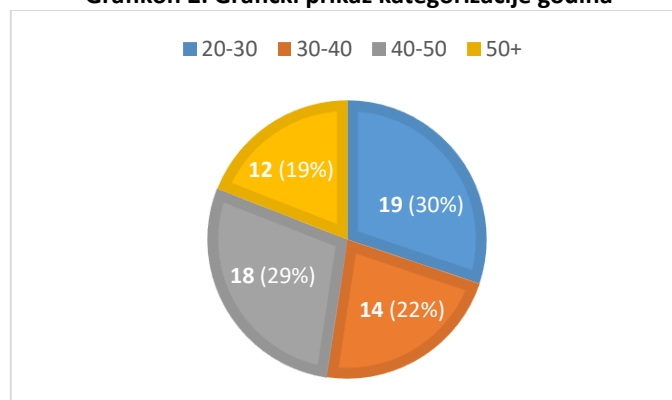
Grafikon 1: Statistički prikaz polova ispitanika



Izvor: Autori.

Prema starosnoj strukturi, ispitanici su svrstani u četiri starosne kategorije: od 20 do 30 godina 30% ispitanika, od 30 do 40 godina 22%, od 40 do 50 godina 29% i osobe koje imaju više od 50 godina 19%. Analiza dobijenih podataka ukazuje na značajne razlike među generacijskim grupama, što otvara prostor za dodatna i detaljnija istraživanja u oblasti demografskih faktora koji utiču na ponašanje i prilagođavanje zaposlenih na radnom mestu. Poseban značaj ima razumevanje uticaja životne dobi na radnu motivaciju, fleksibilnost, usvajanje novih znanja i sposobnost prilagođavanja organizacionim promenama, što bi moglo pružiti dragocene smernice menadžerima ljudskih potencijala u planiranju razvoja zaposlenih i kreiranju prilagođenih strategija. Procentualne razlike po starosnim kategorijama vizuelno su predstavljene u Grafikonu 2, što dodatno olakšava interpretaciju rezultata.

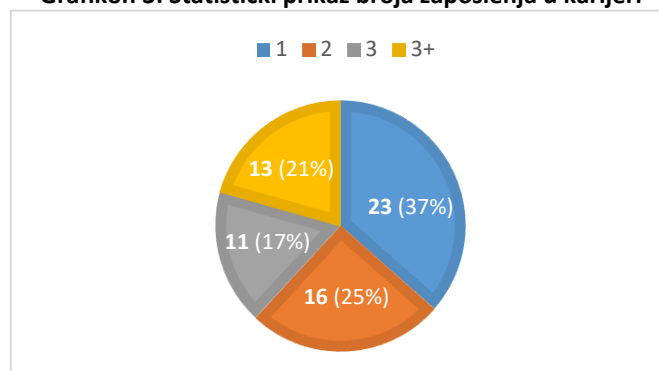
Grafikon 2: Grafički prikaz kategorizacije godina



Izvor: Autori.

U pogledu mesta prebivališta, 37% učesnika dolaze iz Beograda, dok je 63% ispitanika iz unutrašnjosti. Ovaj podatak može poslužiti kao osnova za dalju analizu mogućih uticaja mesta prebivališta na emocionalnu adaptaciju i socijalizaciju u radnom okruženju, kao i na eventualne oblike diskriminacije po tom osnovu. Kada je reč o prethodnom radnom iskustvu, 37% ispitanika su navela da im je ovo prvo zaposlenje, 25% da je drugo, 17% treće, a 21% ispitanika da imaju više nego tri prethodna zaposlenja. Statistika zaposlenja vidi se u Grafikonu 3.

Grafikon 3: Statistički prikaz broja zaposlenja u karijeri

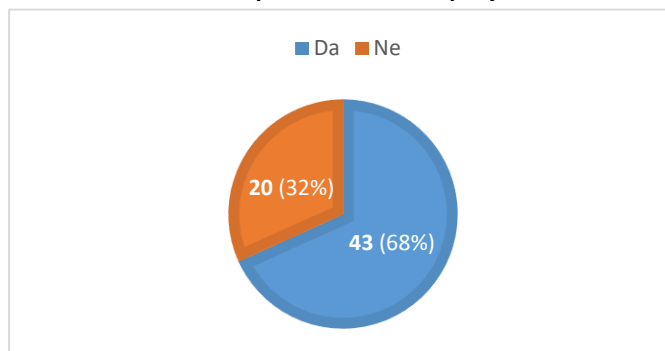


Izvor: Autori.

Posmatran je proces vremena nezaposlenosti pre trenutnog zaposlenja, pri čemu je 68% ispitanika navelo da su tokom karijere imali duži period bez posla, dok je 32% ispitanika bilo zaposleno bez značajnijeg prekida. Ovakva distribucija može ukazivati na jasnu razliku u kontinuitetu radnog angažovanja među ispitanicima što može imati važne implikacije za razumevanje njihovog trenutnog radnog funkcionisanja. Dobijeni rezultati sugerišu potrebu za dodatnim istraživanjima usko povezanim sa uticajem dužine nezaposlenosti na proces socijalne i radne adaptacije, uključujući aspekte kao što su profesionalno samopouzdanje, brzina prilagođavanja novim radnim zadacima, nivo motivacije, i percipirana sigurnost zaposlenja. Ispitivanje faktora moglo bi doprineti razvoju svake javne organizacije, posebno kroz programe

podrške novozaposlenima koji dolaze iz perioda nezaposlenosti. Na pitanje o teškoćama prilikom uklapanja u kolektiv, 68% ispitanika su odgovorila potvrdno, dok je 32% navelo da nisu imali problema sa prilagođavanjem. Prilagođavanje novozaposlenih radnom okruženju prikazan je na Grafikonu 4. Kada se govori o prilagođavanju u kolektivu novozaposlenih lica tu posebnu pažnju trebalo bi obratiti na različite faktore koji su mogući razlog poteškoća prilikom socijalizacije. Imajući u vidu zaključke, moguće je dodatno uraditi detaljnije analize sa rukovodstvom organizacije radi dobijanja jasnijih i preciznijih podataka.

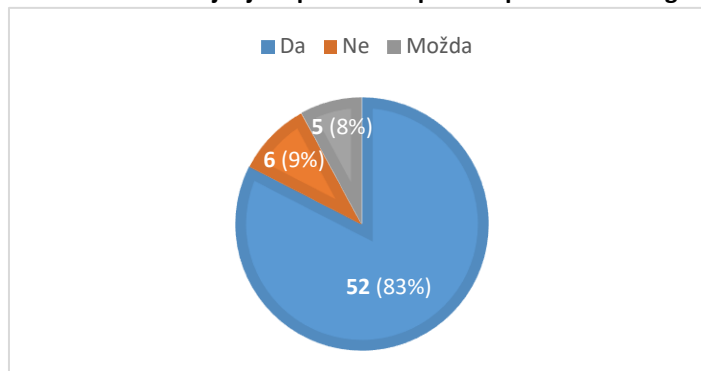
Grafikon 4: Statistički prikaz težine uklapanja u novi kolektiv



Izvor: Autori.

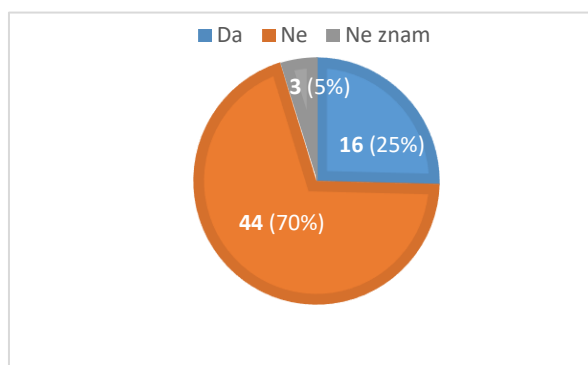
Organizacija ima interes da novozaposleni što pre dostigne punu radnu efikasnost, dok sam zaposleni teži da se profesionalno ostvari i potvrdi u novom okruženju. Uspešna adaptacija predstavlja zajednički cilj i zaposlenog i organizacije. Istraživanje pokazuje, 73% ispitanika izjavilo je da su doživeli neku vrstu neprijatnosti kao novozaposleni, dok 27% ispitanika nije imalo takva iskustva. Kada je reč o postojanju jasnih smernica i uputstava za adaptaciju, 81% ispitanika smatra da bi im takva dokumentacija značajno pomogla, dok je 10% ispitanika odgovorilo negativno, a 9% njih izrazilo neodlučnost. Rezultati ukazuju na potrebu za razvijanjem strukturisanih programa orijentacije i obuke novozaposlenih. Takvi programi trebalo bi da uključuju mentore, edukativne materijale i prilagođeno uvođenje u radno okruženje kao i individualni pristup definisanim kategorijama. Grafikon broj 6 prikazuje statistiku iskazanih mišljenja zaposlenih o pravilniku kompanije.

Grafikon 6: Prikaz mišljenja zaposlenih o potrebi pravilnika u organizaciji



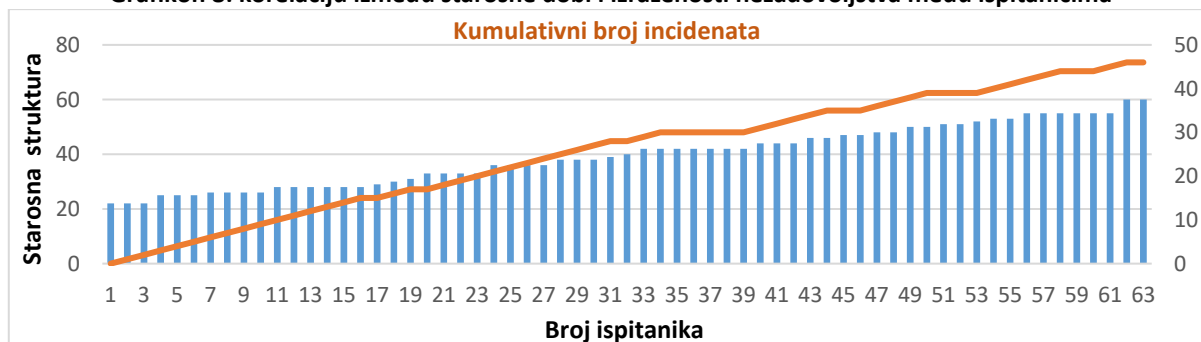
Izvor: Autori.

Rezultati ukazuju na značajan prostor za unapređenje procesa adaptacije novozaposlenih. Uvođenje strukturisanog programa obuke i orijentacije trebalo bi da započne odmah po prijemu novih radnika i da obuhvati različite oblike, kao što su predavanja, seminare, radionice, mentorski rad i učenje kroz iskustvo. Program obuke najčešće definiše neposredni rukovodilac u saradnji sa menadžerom stručnjakom, a cilj je da novozaposleni što brže postane kompetentan za obavljanje radnih zadataka, uz istovremenu procenu njegovog potencijala i motivacije. Na pitanje o postojanju socijalizacije u kompaniji, 70% ispitanika je odgovorilo da socijalizacija nije dovoljno prisutna, 25% da jeste, dok je 5% ispitanika iskazalo neodlučnost. Kada je reč o socijalizaciji grafikon broj 7 pokazuje procentualne razlike koje su vidljive.

Grafikon 7: Prisutnost socijalizacije u kompaniji

Izvor: Autori.

Kako bi proces obuke bio efikasan, potrebno je prethodno sprovesti detaljnu analizu posla i definisati kompetencije koje novozaposleni treba da usvoji, kao i obučiti mentore o njihovoj ulozi u procesu adaptacije. Pravilno sproveden proces adaptacije doprinosi ne samo bržem osposobljavanju zaposlenih, već i jačanju njegove pripadnosti kolektivu i povećanju produktivnosti organizacije. Istraživanje obuhvata ograničen uzorak, ali rezultati pružaju značajan uvid u izazove sa kojima se novi zaposleni suočavaju tokom prvih faza profesionalne integracije, pokazuju oblasti u kojima organizacije mogu poboljšati proces socijalizacije. U budućim istraživanjima važno je uključiti veći broj organizacija i ispitanika, kao i razmotriti uticaj individualnih psiholoških karakteristika na proces adaptacije. Ključni preduslov za uspešnu integraciju novozaposlenih je postojanje stručne podrške, etičkog pristupa i sistematizovanih procedura u radu sa novim kadrom. Kada su zamoljeni da procene sopstvenu sposobnost da uvedu novog radnika u posao ukoliko bi bili u rukovodećem položaju, 38% ispitanika je odgovorilo potvrdno, 44% negativno, dok su ostali izabrali opcije „ne znam“ 5% i „možda“ 13%. Ovi podaci ukazuju da veliki broj ispitanika nije siguran, šta je ono što bi bilo neophodno, menjati u organizaciji i ako smatraju da treba doći do izmena. Analizom prikupljenih podataka kreiran je grafikon koji prikazuje odnos između životne dobi zaposlenih i učestalosti doživljavanja neprijatnih situacija na radnom mestu, (Grafikon 8).

Grafikon 8: korelaciju između starosne dobi i izraženosti nezadovoljstva među ispitanicima

Izvor: Autori.

Izvor Grafikona 8, kao i svih ostalih grafikona koji su predstavljeni u radu, potiče iz spostenog istraživanja u javnom sektoru 2025. godine. Statistički podaci prikazani u Grafikonu 8, ukazuju na postojanje pozitivne korelacije između životne dobi zaposlenih i učestalosti neprijatnosti koje oni doživljavaju u okviru organizacionog okruženja. Rezultati sugerisu da sa povećanjem starosne dobi raste i verovatnoća percepcije neprijatnih iskustava na radnom mestu. Ovakvi nalazi otvaraju prostor za dalja istraživanja, koja bi detaljnije ispitala u kojoj meri starosna dob predstavlja ključni faktor u doživljavanju neprijatnosti, kao i na koji način druge varijable, poput radnog staža, organizaciona kultura ili tipa posla, mogu moderirati ovaj odnos.

ZAKLJUČAK

Istraživanje je pratilo analizu uticaja etički vođenog procesa uvođenja u posao na zadovoljstvo novih zaposlenih, sa fokusom na socijalizaciju i aktivnosti obuke. Rezultati pokazuju da etički pristup uvođenju u posao ima pozitivan uticaj na zadovoljstvo zaposlenih, što potvrđuje važnost pažljivo planiranih i transparentnih aktivnosti orijentacije i obuke u javnom sektoru. Specifičan nalaz istraživanja ukazuje na to da ispitanici stariji od 41 godine doživljavaju nelagodnost tokom procesa uvođenja u posao, dok mlađi zaposleni ne prijavljuju iste negativne utiske. Ovo postavlja pitanje razlika u percepciji etičkog okruženja u zavisnosti od starosti i potencijalna je tema za dalja istraživanja.

Istraživanje takođe identifikuje ključne izazove sa kojima se suočavaju novi zaposleni, pružajući menadžmentu smernice za poboljšanje procesa orijentacije, socijalizacije i obuke.

Kao ograničenje rada, fokus je isključivo na zadovoljstvu zaposlenih, dok uticaj na produktivnost, lojalnost i fluktuaciju zaposlenih nije detaljno analiziran niti se izdvojio tokom analize rezultata ispitanika.

Preporučuju se dalja istraživanja usmerena na iskustvo mladih ljudi u njihovom prvom zaposlenju i uticaj iskustva na njihovu karijeru i život, što bi doprinelo širem razumevanju efekata etički vođenih praksi u ljudskim resursima.

Dalja istraživanja bilo bi od značaja da se usmere i na prisustvo mogućeg oblika polne diskriminacije u procesu uvođenja novozaposlenih, kako bi se identifikovale potencijalne nejednakosti u tretmanu zaposlenih različitog pola. Analiza ovih aspekata doprinela bi razvoju politike ljudskih resursa, i jačanju etičke kulture u organizaciji, osiguravajući da svi zaposleni bez obzira na pol imaju jednake šanse za adaptaciju, profesionalni razvoj i uspeh unutar organizacije.

LITERATURA

1. Abdi, A. N. M., Hashi, M. B., & Latif, K. F. (2024). Ethical leadership and public sector performance: Mediating role of corporate social responsibility and organizational politics and moderator of social capital. *Cogent Business & Management*, 11(1), 2386722.
2. Ahmad, R., Hashim, R. A., & Latiff, A. R. A. (2024). Ethical behaviour and integrity among employees in the public sector: A critical review. *International Journal of Entrepreneurship and Management Practices*, 7(25), 467–496.
3. Aleksić, A. (2007). Poslovna etika-element uspešnog poslovanja. *Zbornik ekonomskog fakulteta u Zagrebu*, 5(1), 419–429.
4. Aprcović, B. (2018). Građansko vaspitanje i ljudski resursi. *Glasnik za društvene nauke*, (10), 76–100.
5. Bućan, A. M. (2021). Etičko propitivanje i vrednovanje ljudskih resursa obzirom na oblikovanje identiteta menadžera u javnom sektoru (Doctoral dissertation, The University of Applied Sciences Baltazar Zaprešić. Chair of Sociology, Ethics and Related Discipliner).
6. Caldwell, C., & Peters, R. (2018). New employee onboarding – psychological contracts and ethical perspectives. *Journal of Management Development*, 37(1), 27–39.
7. Ćirak, M. (2008). Etika u menadžmentu (Doctoral dissertation, Ekonomski fakultet, Rijeka).
8. Cvijanović, D., Mihailović, B., & Pejanović, R. (2012). Poslovna etika i komuniciranje. Institut za ekonomiku poljoprivrede.
9. Čučković, A. (2006). Etika u poslovanju. *Arhe*, (5–6), 458–464.
10. Čuić, M. (2024). Komunikacija i upravljanje ljudskim resursima u projektima (Doctoral dissertation, Libertas međunarodno sveučilište).
11. Ferić, V. (2017). Etika u menadžmentu (Doctoral dissertation, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Economics in Osijek).
12. Frögel, E., Jenner, B., & Gustavsson, P. (2023). Effectiveness of formal onboarding for facilitating organizational socialization: A systematic review. *PLOS ONE*, 18(2), e0281823.
13. Jambreković, I. (2017). Odnos strateškog menadžmenta i poslovne etike (Doctoral dissertation, Virovitica College).
14. Jambrušić, P. (2021). Etičnost u menadžmentu (Doctoral dissertation, Polytechnic of Šibenik, Management).
15. Kačinari, S. (2023). Poduzetnička etika (Doctoral dissertation, University of Rijeka, Faculty of Tourism and Hospitality Management).
16. Krstović, J. (2010). Kakav ETIČKI kodeks trebamo?. *Dijete, vrtić, obitelj: Časopis za odgoj i naobrazbu predškolske djece namijenjen stručnjacima i roditeljima*, 16(61), 2-9.

17. Križanac, S. (2019). Trendovi koji utječu na upravljanje ljudskim potencijalima (Doctoral dissertation, University of Pula. Faculty of Economics and Tourism "Dr. Mijo Mirković").
18. Kuka, E. (2011). Menadžment ljudskih resursa. *Praktični menadžment*, 2(2), 64–66.
19. Marčetić, G. (2013). Etički kodeksi i etika javnih službenika. *Hrvatska i komparativna javna uprava*, 13(2), 499–539.
20. Marušnik, B. (2012). Ljudski resursi u funkciji društveno-ekonomskog razvoja. *Socioeconomica*, 1(2), 166–174.
21. Mihalić, I. (2024). Važnost etičkog ponašanja u sektoru ljudskih potencijala (Doctoral dissertation, The University of Applied Sciences Baltazar Zaprešić).
22. Mirčetić, V. (2024). Inovacije u funkciji održivog unapređenja upravljanja ljudskim resursima u savremenom poslovnom okruženju (doktorska disertacija). Univerzitet Privredna akademija, Fakultet za primenjeni menadžment, ekonomiju i finansije.
23. Okanović, A. (2019). Etika u menadžmentu ljudskih resursa. *Zbornik radova Internacionalnog univerziteta Travnik*, 9(19), 494–501.
24. Operta, M. (2024). Menadžerska etika (Doctoral dissertation, University of Rijeka, Faculty of Tourism and Hospitality Management).
25. Paunović, S. (2014). Ljudski resursi i preduzetnička kultura u savremenim korporacijama. *Sinteza 2014*, 217–220.
26. Petrović, S. (2015). Izazovi modernog menadžmenta (Doctoral dissertation, Virovitica College).
27. Raguž, N. (2020). Poslovna etika u upravljanju ljudskim resursima na odabranom primjeru poduzeća srednje veličine (Doctoral dissertation, VERN University of Applied Sciences).
28. Ružić, A. (2021). Etička pitanja u menadžmentu ljudskih resursa (Doctoral dissertation, University of Rijeka, Faculty of Tourism and Hospitality Management).
29. Sabol, N. (2024). Implementacija poslovne etike u strateškom menadžmentu (Doctoral dissertation, University of Rijeka, Faculty of Tourism and Hospitality Management).
30. Stanković, A., Pečić, M., & Ostojić, B. (2018). Važnost ljudskih resursa u poslovnom odlučivanju. *Vojno delo*, 70(7), 431–446.
31. Šimić, M. (2019). Etika i moral u menadžmentu (Doctoral dissertation, University of Split, University Department of Professional Studies).
32. Šimunić, M. (2021). Etika u menadžmentu (Doctoral dissertation, University of Pula, Faculty of Economics and Tourism "Dr. Mijo Mirković").
33. Wook, I., Haron, H., Shaari, R. S. R., Abd Ghani, Z., Mohad, A. H., & Yusof, A. F. M. (2022). Ethics and integrity in a public sector organisation in Malaysia: An assessment of understanding and perception of the employees. *Journal of Governance and Integrity*, 5(3), 382–392.
34. Yordanova, D. (2022). The role of ethics in public sector governance as a way to more effective governance. *Knowledge – International Journal*, 55(6), 1205–1209.

Zbornik radova Konferencije XI
Volumen 11/2025, str. 277 - 288
Proceedings of Conference 11
Volume 11/2025, pp. 277 - 288

Klasifikacija
Naučna kritika, odnosno polemika ili osvrt
Classification
Scientific criticism

UDK: 007:005.5]:004

PODACI O RADU

Primljen: 19.12.2025.
Dostavljen na recenziju: 08.03.2026.
Prihvaćen: 15.04.2026.
Dostupan: 13.7.2026.

PAPER INFO

Received: 12/19/2025
Sent to revision: 3/8/2026
Accepted: 4/15/2026
Available: 7/13/2026

INOVACIJE, INTEGRACIJA I INKLUZIJA U ERI DIGITALIZACIJE: TRANSFORMATIVNA ULOGA MENADŽMENTA U SAVREMENOJ EKONOMIJI

INNOVATIONS, INTEGRATION AND INCLUSION IN THE ERA OF DIGITALIZATION: THE TRANSFORMATIVE ROLE OF MANAGEMENT IN THE MODERN ECONOMY

Nataša Đalić¹

Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Saobraćajni fakultet Doboj, Bosna i
Hercegovina

Živko Erceg²

Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Saobraćajni fakultet Doboj, Bosna i
Hercegovina

APSTRAKT

U savremenim uslovima ubrzane digitalizacije, inovacije, integracija i inkluzija postaju ključni elementi koji oblikuju novu strukturu globalne ekonomije. Proces digitalne transformacije ne mijenja samo tehnološke okvire poslovanja, već utiče i na organizacione modele, tržišne odnose i društvene vrijednosti. U tom kontekstu, menadžment ima transformativnu ulogu u povezivanju digitalnih potencijala s ljudskim resursima, kreiranju inovativnih pristupa i razvoju inkluzivnih politika koje podstiču održiv rast. Cilj istraživanja je da se analizira međusobna povezanost inovacija, integracije i inkluzije kao temeljnih pokretača razvoja u digitalnom dobu, te da se utvrdi na koji način menadžment može oblikovati strategije koje doprinose konkurentnosti i otpornosti organizacija. Metodološki okvir rada zasniva se na kvalitativnoj analizi i sintezi savremene stručne i naučne literature, uz komparativni pregled praksi koje pokazuju uspješne modele menadžerskog upravljanja digitalnim promjenama. Posebna pažnja posvećena je analizi konceptualnih veza između inovacionih procesa, digitalne integracije i društvene inkluzije. Zaključak istraživanja ukazuje da se konkurentnost i održivost savremene ekonomije sve više zasnivaju na sposobnosti menadžmenta da poveže inovativno mišljenje, tehnološku integraciju i inkluzivni pristup ljudskim potencijalima. Uspješan menadžment time prevazilazi tradicionalne granice upravljanja i postaje ključni akter u oblikovanju digitalno zrelog, društveno odgovornog i ekonomski otpornog sistema.

Ključne riječi: inovacije, digitalizacija, menadžment, integracija, inkluzija

ABSTRACT

In today's conditions of accelerated digitization, innovation, integration and inclusion are becoming key elements shaping the new structure of the global economy. The process of digital transformation not only changes the technological framework of business, but also affects organizational models, market relations and social values. In this context, management has a transformative role in connecting digital potentials with human resources, creating innovative approaches and developing inclusive policies that encourage sustainable growth. The goal of the research is to analyze the interrelationship of innovation, integration and inclusion as fundamental drivers of development in the digital age, and to determine how management can shape strategies that contribute to the competitiveness and resilience of organizations.

¹natasa.djalic@sf.ues.rs.ba

²zivko.erceg@sf.ues.rs.ba

The methodological framework of the work is based on a qualitative analysis and synthesis of contemporary professional and scientific literature, with a comparative review of practices that demonstrate successful models of managerial management of digital changes. Special attention is paid to the analysis of conceptual connections between innovation processes, digital integration and social inclusion. The conclusion of the research indicates that the competitiveness and sustainability of the modern economy is increasingly based on the management's ability to connect innovative thinking, technological integration and an inclusive approach to human resources. Successful management thus overcomes the traditional boundaries of management and becomes a key actor in shaping a digitally mature, socially responsible and economically resilient system.

Key words: innovation, digitization, management, integration, inclusion

UVOD

Digitalizacija se već duži period afirmiše kao strukturni proces koji transformiše način funkcionisanja organizacija, dovodeći do redefinisanja uloga, odnosa i obrazaca rada unutar organizacionih sistema. Empirijska praksa ukazuje da superiorne organizacione performanse nisu nužno povezane sa posjedovanjem najsavremenijih ili najskupljih tehnologija, već sa sposobnošću organizacija da digitalna rješenja strateški integrišu u postojeće poslovne modele, uz njihovo usklađivanje sa ljudskim resursima i ključnim poslovnim procesima. U tom kontekstu, menadžment se pozicionira kao centralni faktor koji posreduje između tehničkih rješenja i stvarnih organizacionih potreba, usmjeravajući digitalnu transformaciju ka održivom razvoju organizacije.

U savremenom poslovnom ambijentu digitalizacija postaje jedan od glavnih pokretača promjena, mijenjajući kako ekonomske modele, tako i unutrašnju organizaciju preduzeća. Brojna istraživanja pokazuju da tehnološki napredak ne utiče samo na povećanje efikasnosti, već i na način na koji se formira tržište, kako se komunicira s potrošačima i kako se definišu dugoročne strategije organizacija (Buhalis & Leung, 2018). Digitalna transformacija omogućava brže prilagođavanje promjenama u okruženju, unapređenju kvaliteta usluga i racionalizaciju poslovnih procesa, ali istovremeno otvara i niz pitanja u vezi sa upravljanjem ljudskim resursima i održivošću razvoja (Zhang, Y.; Swatdikun, T.; Lakkanawanit, P.; Huang, S.-Z.; Chen, H., 2025).

Jedan od suštinskih elemenata ovog transformacionog procesa odnosi se na ulogu inovacija. Kroz kontinuirani razvoj novih proizvoda, unapređenje poslovnih procesa i rekonfiguraciju savremenih poslovnih modela, inovacije omogućavaju organizacijama da izgrade i održe konkurentsku prednost u dinamičnom tržišnom okruženju (Sastry, N. 2026). Istovremeno, digitalna integracija doprinosi višem stepenu povezanosti tehnologija i poslovnih procesa, kako unutar organizacije, tako i između različitih tržišnih aktera, čime se stvaraju preduslovi za povećanje operativne efikasnosti, organizacione prilagodljivosti i agilnosti poslovanja. Pored tehnoloških i procesnih dimenzija, pitanje inkluzije zauzima sve značajnije mjesto u savremenom menadžmentu. Primjena inkluzivnih pristupa u upravljanju ljudskim resursima i oblikovanju organizacione kulture omogućava ravnopravno učešće zaposlenih, podstiče društvenu odgovornost i doprinosi dugoročno održivom razvoju organizacija (Naldi, S&G., Fatima, R&S., 2025). Empirijska istraživanja ukazuju da organizacije koje inkluzivne prakse sistematski ugrađuju u strategije digitalne transformacije ostvaruju viši stepen otpornosti i konkurentnosti, budući da efikasnije valorizuju znanja i sposobnosti zaposlenih, uz istovremeno ostvarivanje pozitivnih efekata na širu društvenu zajednicu (Chakma, S. and Chakma, G., 2025). U ovom okviru, menadžment ima centralnu i jasno izraženu transformativnu ulogu u povezivanju digitalnih tehnologija sa ljudskim resursima i strateškim opredjeljenjima organizacije. Menadžeri su ključni akteri procesa promjena, jer upravo od njihove sposobnosti zavisi uspješna implementacija inovacija, efektivna digitalna integracija i dosljedno oblikovanje inkluzivnih politika koje organizaciji omogućavaju prilagođavanje složenim savremenim uslovima poslovanja i ostvarivanju održivog rasta (Rismansyah, R&A., et al., 2022). U tom smislu, kapacitet menadžmenta da osmisli i sprovede strategije koje uravnoteženo objedinjuju tehnološki napredak, organizacionu fleksibilnost i društvenu odgovornost predstavlja jedan od ključnih determinanti uspješnosti organizacija u savremenoj ekonomiji.

Predmet istraživanja ovog rada je analiza međusobne povezanosti inovacija, digitalne integracije i inkluzije, kao i ispitivanje transformativne uloge menadžmenta u njihovoj integraciji i strateškom usmjeravanju u cilju unapređenja konkurentnosti i otpornosti organizacija u digitalnoj ekonomiji.

Polazeći od navedenih razmatranja, cilj ovog rada usmjeren je na sagledavanje međusobne povezanosti inovacija, digitalne integracije i inkluzije kao ključnih pokretača razvoja u savremenom digitalnom okruženju, kao i na razmatranje uloge menadžmenta u oblikovanju strategija koje jačaju konkurentnost i otpornost organizacija. Istraživanje u ovom radu se zasniva na kvalitativnoj analizi relevantne savremene literature, uz komparativni uvid u menadžerske prakse organizacija koje su uspješno sprovele procese digitalne transformacije. Posebna pažnja posvećena je konceptualnom povezivanju inovacionih procesa, digitalne integracije i inkluzivnih pristupa, s ciljem identifikovanja ključnih determinanti efikasnog menadžmenta u digitalnoj ekonomiji. Na osnovu definisanog predmeta i cilja istraživanja, formulisane su sljedeće hipoteze:

Glavna hipoteza:

H: Postoji značajna povezanost između inovacija, digitalne integracije i inkluzije, pri čemu menadžment ima ključnu transformativnu ulogu u njihovoj integraciji i unapređenju konkurentnosti i otpornosti organizacija u digitalnoj ekonomiji.

Pomoćne hipoteze:

H1: Inovacije imaju pozitivan uticaj na unapređenje konkurentnosti i prilagodljivosti organizacija.

H2: Digitalna integracija doprinosi povećanju operativne efikasnosti i agilnosti poslovanja.

H3: Inkluzivne menadžerske prakse pozitivno utiču na motivaciju zaposlenih i dugoročnu održivost organizacija.

H4: Menadžment ima ključnu ulogu u povezivanju inovacija, digitalne integracije i inkluzije u jedinstven strateški okvir.

H5: Integrisana primjena inovacija, digitalne integracije i inkluzije doprinosi većem nivou organizacione otpornosti i konkurentnosti.

1. TEORIJSKI OKVIR

Inovacije se u savremenoj naučnoj literaturi konceptualizuju kao jedan od centralnih mehanizama kroz koje organizacije izgrađuju konkurentsku prednost i obezbjeđuju dugoročnu održivost rasta (Sastry, N. 2026). U skladu sa teorijom difuzije inovacija, inovativnost se ne svodi isključivo na implementaciju novih tehnologija, već obuhvata i razvoj novih procesa, organizacionih aranžmana i oblika interakcije sa tržištem. Empirijski nalazi potvrđuju da organizacije koje inovacije sistematski integrišu u svoje strateške ciljeve ostvaruju viši nivo produktivnosti i veću otpornost na promjene u poslovnom okruženju, čime se unapređuje njihova adaptivna sposobnost u uslovima savremenih tržišnih izazova (Zhang, Y.; Swatdikun, T.; Lakkanawani, P.; Huang, S.-Z.; Chen, H., 2025). U uslovima ubrzane digitalizacije, inovacije se afirmišu kao sastavni element transformacije savremenih poslovnih modela. Primjena digitalnih tehnologija, poput cloud computinga, analitike velikih skupova podataka i internet stvari, omogućava organizacijama razvoj fleksibilnih i skalabilnih sistema, čime se unapređuju procesi donošenja odluka i obezbjeđuje brža i efikasnija reakcija na promjene u poslovnom okruženju (Naldi, S&G., Fatima, R&S., 2025). Istovremeno, inovacije imaju ključnu ulogu u generisanju nove vrijednosti za korisnike, jer organizacijama omogućavaju diferenciranje proizvoda i usluga, kao i jačanje konkurentne pozicije na sve kompleksnijem globalnom tržištu (Buhalis & Leung, 2018).

Digitalna integracija može se posmatrati kao proces sistemskog povezivanja različitih tehnologija, informacionih sistema i organizacionih funkcija u koherentnu digitalnu cjelinu koja obezbjeđuje viši stepen koordinacije, efikasnosti i agilnosti poslovanja. Ugradnja digitalnih rješenja u poslovne procese omogućava organizacijama kontinuirano praćenje performansi u realnom vremenu, racionalnije korišćenje raspoloživih resursa i unapređenje komunikacije, kako unutar organizacije, tako i u interakciji sa eksternim akterima. Stručna literatura naglašava da digitalna integracija prevazilazi tehničke izazove i

podrazumijeva prilagođavanje organizacione kulture, kao i menadžerskih pristupa (Rismansyah, R&A., et al., 2022; Zhang, Y.; Swatdikun, T.; Lakkanawanit, P.; Huang, S.-Z.; Chen, H., 2025). Organizacije koje uspješno implementiraju digitalnu integraciju bilježe značajno povećanje operativne efikasnosti, unapređenu međufunkcionalnu saradnju i poboljšanu sposobnost inovativnog odgovora na promjene i zahtjeve tržišta (Zhang, J&Z., et al., 2025; Chengfeng, Z., Jin, C., 2023). U savremenom menadžmentu, inkluzija se može definisati kao stvaranje okruženja u kojem svi zaposleni imaju jednake mogućnosti za učešće, izražavanje mišljenja i razvoj svojih potencijala (Chakma, S. and Chakma, G., 2025). U kontekstu digitalnog doba, inkluzija se dodatno povezuje sa pristupom savremenim tehnologijama i informacijama, kontinuiranom obukom zaposlenih i prilagođavanjem organizacionih politika (Naldi, S&G., Fatima, R&S., 2025). Empirijska istraživanja ukazuju da inkluzivne prakse doprinose većoj motivaciji zaposlenih, smanjenju fluktuacije kadrova i jačanju ukupnog ugleda organizacije (Buhalis & Leung, 2018; Herman, H&A., et al., 2024). Kada se inkluzija implementira unutar okvira digitalne transformacije, organizacije su sposobne da sistemski iskoriste različite talente i perspektive, što rezultira inovativnijim rješenjima i doprinosi održivom, dugoročnom rastu i konkurentskoj prednosti (Naldi, S&G., Fatima, R&S., 2025). U savremenoj ekonomiji menadžment se može konceptualizovati kao „integrativni čvor“ koji povezuje inovacije, digitalne tehnologije i inkluzivne prakse (Rismansyah, R&A., et al., 2022). U ovom okviru, menadžeri ne upravljaju isključivo resursima i procesima, već razvijaju strategije koje omogućavaju organizacijama da optimalno iskoriste tehnološke i ljudske kapacitete, čime se obezbjeđuje održiva konkurentska prednost. Empirijska i teorijska literatura naglašava da efektivan menadžment u kontekstu digitalne transformacije podrazumijeva koordinisano i sinergijsko djelovanje tri fundamentalne dimenzije: **Tehnološki menadžment** – sposobnost efikasne integracije savremenih tehnologija u poslovne procese, čime se unapređuje operativna efikasnost i agilnost organizacije (Zhang, Y.; Swatdikun, T.; Lakkanawanit, P.; Huang, S.-Z.; Chen, H., 2025).

Inovacioni menadžment – kreiranje i implementacija novih ideja, proizvoda i procesa, koji omogućavaju organizacijama da održe konkurentsku prednost i odgovore na promjene u tržišnom okruženju (Sastri, N. 2026).

Socijalno odgovoran menadžment – razvoj inkluzivnih politika koje osnažuju zaposlene, podstiču njihovo učešće i doprinose dugoročno održivom razvoju organizacije (Chakma, S. and Chakma, G., 2025).

Sinergijsko povezivanje ovih dimenzija omogućava organizacijama da razviju digitalno zrele, inovativne i inkluzivne sisteme, koji efikasno odgovaraju na promjene tržišta i savremene društvene izazove (Naldi, S&G., Fatima, R&S., 2025; Chengfeng, Z., Jin, C., 2023). U tom smislu, teorijski okvir ovog rada posmatra inovacije, digitalnu integraciju i inkluziju kao međusobno povezane faktore, pri čemu menadžment zauzima centralnu ulogu u omogućavanju njihove koordinisane i strateški usmjerene primjene. Na temelju prethodnih analiza moguće je razviti konceptualni model koji povezuje četiri ključne dimenzije:

Inovacije – pokreću razvoj novih procesa, proizvoda i poslovnih modela, čime organizacije jačaju svoju prilagodljivost i konkurentsku prednost;

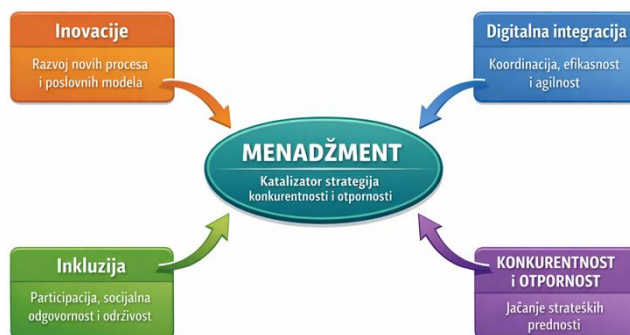
Digitalnu integraciju – omogućava efikasnu koordinaciju, bolje iskorištavanje resursa i povećava agilnost organizacije u odgovoru na promjene u okruženju;

Inkluziju – osigurava ravnopravno učešće zaposlenih, promoviše socijalnu odgovornost i doprinosi održivom razvoju organizacije;

Menadžment – djeluje kao katalizator koji povezuje ove dimenzije, usklađuje ih i oblikuje strategije koje jačaju konkurentnost i otpornost organizacija.

Ovaj teorijski okvir pruža čvrstu osnovu za dalju analizu u radu, omogućavajući istraživaču da empirijske primjere i praktične preporuke sistematski poveže sa savremenim teorijskim pristupima digitalne transformacije i menadžmenta.

Slika 1. Konceptualni model



Izvor: (Naldi, S&G., Fatima, R&S., 2025; Chengfeng, Z., Jin, C., 2023)

2. TRANSFORMATIVNA ULOGA MENADŽMENTA

U savremenoj ekonomiji menadžment prevazilazi tradicionalnu ulogu administracije i kontrole, pozicionirajući se kao ključni transformativni faktor koji integriše inovacije, digitalnu integraciju i inkluziju u koherentnu stratešku cjelinu. Kao što prethodni dijelovi rada demonstriraju, inovacije podstiču razvoj novih proizvoda, poslovnih procesa i organizacionih modela (Zhang, Y.; Swatdikun, T.; Lakkanawanit, P.; Huang, S.-Z.; Chen, H., 2025), digitalna integracija omogućava efikasnu koordinaciju i optimalno korišćenje resursa, dok inkluzija doprinosi socijalnoj održivosti i razvoju ljudskog kapitala (Chakma, S. and Chakma, G., 2025). U ovom okviru, menadžment funkcioniše kao centralni posrednik i katalizator, sinhronizujući ove dimenzije i omogućavajući njihov strateški efekat. Transformativni menadžment podrazumijeva da menadžeri ne samo da iniciraju inovacije, već ih i sistematski povezuju sa digitalnim alatima i inkluzivnim praksama. Inovacije u poslovnim procesima ostvaruju svoj puni potencijal tek kada ih podržavaju odgovarajuće digitalne platforme koje omogućavaju njihovu implementaciju i praćenje performansi u realnom vremenu (Naldi, S&G., Fatima, R&S., 2025). Pored toga, uključivanje zaposlenih u ove procese zahtijeva da menadžeri strateški dizajniraju pristupe koji podstiču aktivno učešće, obezbjeđuju adekvatnu obuku i pristup resursima. Takve prakse ne samo da povećavaju motivaciju zaposlenih, već i smanjuju otpor prema promjenama u organizaciji (Herman, H&A., et al., 2024; Buhalis & Leung, 2018). Ova sinergija omogućava menadžmentu da razvija organizacije koje su fleksibilne i sposobne za brzu adaptaciju na promjene u poslovnom okruženju. Takve organizacije ne samo da implementiraju tehnološke inovacije, već ih kontinuirano integrišu u poslovne procese i društvene okvire. Na taj način menadžment funkcioniše kao ključni pokretač održivog razvoja, uspješno povezujući tehnologiju i ljudske resurse sa strateškim ciljevima organizacije (Zhang, Y.; Swatdikun, T.; Lakkanawanit, P.; Huang, S.-Z.; Chen, H., 2025). Transformativna uloga menadžmenta može se konceptualizovati kroz dvije međusobno povezane dimenzije, u okviru teorijskog okvira dinamičkih sposobnosti i resursno-orijentisane teorije:

- **Strateška dimenzija:** Menadžeri u ovoj sferi kreiraju viziju digitalne transformacije, definišu prioritete vezane za inovacije i oblikuju inkluzivnu organizacionu kulturu. Odluke donošene na ovom nivou predstavljaju manifestaciju organizacionih sposobnosti da rekonfiguriraju ključne resurse i kapacitete, povezujući dugoročne ciljeve konkurentnosti sa održivim korišćenjem ljudskih i tehnoloških resursa (Rismansyah, R&A., et al., 2022; Sastry, N. 2026).
- **Operativna dimenzija:** Na operativnom nivou menadžment koordinira implementaciju inovativnih ideja, prati digitalnu integraciju kroz konkretne alate i sisteme, i osigurava aktivno uključivanje zaposlenih putem obuka, participativnog odlučivanja i systemske podrške. Ova dimenzija funkcioniše kao posrednik između strateških namjera i svakodnevnog poslovanja, omogućavajući da strateški ciljevi postanu opipljivi rezultati i stvarne organizacione prakse, što je u skladu sa

konceptom dinamičkih sposobnosti koje omogućavaju adaptaciju i održivu konkurentsku prednost (Naldi, S&G., Fatima, R&S., 2025).

Spajanjem strategijske i operativne dimenzije, menadžment postaje centralna tačka u kojoj se susreću inovacije, tehnologija i ljudski potencijal. Upravo ova povezanost omogućava organizacijama da održe konkurentnost, prilagodljivost i otpornost u dinamičnom digitalnom okruženju. Prethodni dijelovi rada ukazuju da inovacije, digitalna integracija i inkluzija nisu samo odvojeni faktori, već međusobno povezani elementi uspješne digitalne transformacije. U ovom kontekstu, menadžment funkcionira kao katalizator koji omogućava:

- Sinhronizaciju tehnologije i inovacija – kreiranjem okruženja u kojem nove ideje mogu da se pretoče u praktična rješenja kroz digitalne platforme i alate (Zhang, Y.; Swadikun, T.; Lakkanawani, P.; Huang, S.-Z.; Chen, H., 2025).

Integraciju ljudskog potencijala – primjenom inkluzivnih pristupa koji podstiču aktivno učešće, timsku saradnju i kontinuirano učenje (Herman, H&A., et al., 2024).

- Održivo strateško upravljanje – balansiranjem ciljeva rasta, inovacija i društvene odgovornosti, kako bi se osigurao dugoročan razvoj organizacije u skladu sa promjenljivim zahtjevima digitalnog okruženja.

Na ovaj način, menadžment ne samo da koordinira različite elemente organizacije, već aktivno oblikuje kapacitet za inovativnost i adaptivnost, postavljajući temelje za održivu konkurentsku prednost u digitalnoj eri. Kroz ovu transformativnu funkciju, menadžment prelazi okvire tradicionalnog administrativnog upravljanja i postaje ključni akter u digitalno zrelih, inovativnim i inkluzivnim ekonomskim sistemima. Recentna istraživanja ukazuju da organizacije koje uspješno integrišu ove tri dimenzije ostvaruju viši nivo konkurentnosti, veću agilnost i unapređenu socijalnu održivost (Naldi, S&G., Fatima, R&S., 2025; Chengfeng, Z., Jin, C., 2023). Na taj način, menadžment ne samo da koordinira resurse i procese, već aktivno oblikuje kapacitet organizacije za inovativnost i adaptivnost u složenim i dinamičnim tržišnim okruženjima.

3. METODOLOŠKI TOK ISTRAŽIVANJA

Istraživanje u ovom radu je usmjereno na provjeru postavljenih hipoteza putem kvalitativne analize relevantne naučne literature i komparativnog pregleda savremenih menadžerskih praksi. Istraživanje predstavljeno u ovom radu sprovedeno je kroz nekoliko uzastopnih faza koje omogućavaju sistematsko sagledavanje inovacija, digitalne integracije i inkluzije, ali i razjašnjavaju transformativnu ulogu menadžmenta u savremenoj ekonomiji. Proces je koncipiran tako da jasno povezuje istraživački problem, teorijski okvir, analitičke korake i zaključke, obezbjeđujući logičan i pregledan tok rada. Ovakav pristup u skladu je sa preporukama kvalitativne metodologije u društvenim naukama i doprinosi povećanju relevantnosti i primjenljivosti dobijenih rezultata.

Prva faza istraživanja započeta je jasnim definisanjem centralnog pitanja: kako inovacije, digitalna integracija i inkluzija utiču na menadžment i na koji način menadžment može razviti strategije koje unapređuju konkurentnost organizacije u digitalnom dobu? Na osnovu ovog pitanja formulisani su konkretni operativni ciljevi istraživanja, među kojima su se posebno istakli:

- Analiza međusobnog djelovanja ključnih koncepta;
- Identifikacija menadžerskih modela koji podržavaju digitalnu i organizacionu transformaciju;
- Prepoznavanje inkluzivnih pristupa u upravljanju ljudskim resursima.

Ovakva strukturisana postavka omogućava sistematsko sagledavanje kako teorijskih, tako i praktičnih aspekata transformativne uloge menadžmenta. Istovremeno, pristup omogućava da istraživanje bude vođeno metodološki dosledno, uz direktnu primjenljivost rezultata u praksi. Proces je sproveden u skladu sa principima konceptualnog uokviravanja istraživačkih problema, kakvi su opisani u savremenoj metodološkoj literaturi.

Druga faza istraživanja bila je usmjerena na identifikovanje i odabir relevantne literature. Tom prilikom sprovedena je detaljna pretraga naučnih baza podataka, uključujući Google Scholar, Scopus i Web of Science, kao i specijalizovanih izvještaja međunarodnih organizacija poput OECD-a, WEF-a i Evropske komisije. Cilj je bio prikupljanje teorijskih i empirijskih radova koji se bave digitalnom transformacijom, inovacijskim procesima, inkluzivnim upravljanjem i savremenim menadžerskim praksama. Nakon prikupljanja, radovi su selektovani prema kriterijumima kvaliteta, relevantnosti i aktuelnosti, u skladu sa preporukama za sistematsko prikupljanje sekundarnih podataka.

Treća faza istraživanja obuhvatila je kvalitativnu analizu sadržaja odabrane literature. Analizirani materijal kodiran je kroz identifikaciju ključnih pojmova i tema, uključujući inovacije, digitalnu integraciju, inkluziju, menadžment, organizacionu transformaciju i digitalnu ekonomiju. Primijenjen je induktivno-deduktivni pristup, koji omogućava istovremeno testiranje teorijskih pretpostavki i generisanje novih uvida iz podataka. Na osnovu ove analize izvršena je konceptualna kategorizacija fenomena, što je omogućilo izgradnju strukturisanog teorijskog okvira istraživanja.

Četvrta faza istraživanja fokusirala se na komparativnu analizu različitih modela menadžmenta i praksi organizacija koje prednjače u primjeni digitalnih tehnologija i inkluzivnih politika. Analizirane su strategije, implementacija inovacija i integracija tehnologija u različitim organizacionim kontekstima. Komparativna metoda korištena je kako bi se identifikovala zajednička obilježja i razlikovne karakteristike među organizacijama, u skladu sa preporukama za uporedne studije društvenih sistema .

Peta faza istraživanja fokusirala se na sintezu teorijskih i praktičnih uvida. Rezultati analize sadržaja i komparativnih pregleda objedinjeni su u jedinstven interpretativni okvir, što je omogućilo sistematsko povezivanje inovacionih procesa, digitalne transformacije i inkluzivnog menadžmenta. Na ovaj način formiran je koherentan prikaz njihovih međusobnih odnosa, u skladu sa principima integrativnog pregleda literature.

Poslednja, šesta faza istraživanja obuhvatila je interpretaciju podataka i formulaciju zaključaka. Zaključci su izvedeni u skladu sa postavljenim ciljevima i istraživačkim pitanjem, pri čemu je posebno naglašena uloga menadžmenta kao ključnog aktera u procesu digitalne transformacije i inkluzivnog razvoja organizacija. Takođe, istaknuta je praktična primjenljivost teorijskih uvida u menadžerskom odlučivanju i oblikovanju strategija.

4. ANALIZA I DISKUSIJA

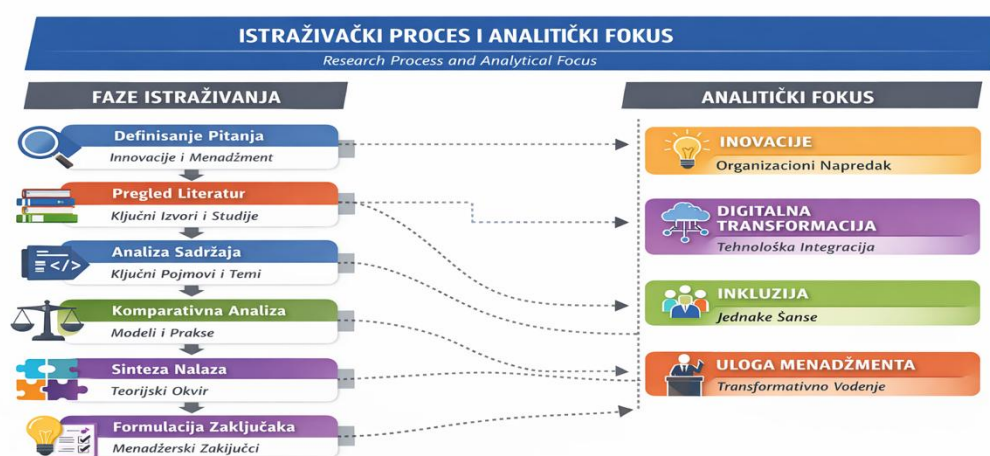
Savremenu ekonomiju karakteriše ubrzani razvoj digitalnih tehnologija, skraćivanje inovacionih ciklusa i rastući zahtjevi za inkluzivnim modelima upravljanja. Na osnovu sprovedenog teorijskog pregleda i definisanog metodološkog okvira, ovo poglavlje analizira ključne nalaze o interakciji inovacija, digitalne integracije i inkluzije, s posebnim naglaskom na transformativnu ulogu menadžmenta u digitalnoj eri. Analiza se zasniva na aktuelnoj teorijskoj i empirijskoj literaturi, koja naglašava da inovacije, digitalne tehnologije i inkluzivnost predstavljaju ključne faktore održivog rasta, konkurentnosti i organizacione otpornosti u savremenom globalnom okruženju (Gal, P. et al., 2019).

Analiza ukazuje da inovacije predstavljaju ključni mehanizam organizacionog napretka i stvaranja konkurentne prednosti. Savremeni autori ih definišu kao kontinuirani proces unapređivanja proizvoda, usluga i poslovnih modela (Tidd & Bessant, 2021). U digitalnoj ekonomiji, inovacije obuhvataju tehnološke, organizacione i socijalne promjene, omogućavajući organizacijama bržu prilagodbu tržištu, poboljšanje performansi i veći nivo uključivosti zaposlenih.

Tehnološke inovacije, uključujući automatizaciju, naprednu analitiku i digitalne platforme, doprinose optimizaciji poslovnih procesa i unapređenju korisničkog iskustva. Organizacione inovacije, poput agilnih

metoda upravljanja i inkluzivnih praksi, stvaraju fleksibilnije, kreativnije i participativnije radno okruženje. Empirijska istraživanja potvrđuju da organizacije koje aktivno razvijaju inovacionu kulturu, podstiču eksperimentisanje i integraciju digitalnih tehnologija ostvaruju viši nivo adaptabilnosti, konkurentske prednosti i dugoročne održivosti (Amabile & Pratt, 2016). Menadžment igra ključnu ulogu u stvaranju okvira i uslova za razvoj inovacija. Lideri koji podstiču otvorenu komunikaciju, kontinuirano učenje i toleranciju na greške značajno doprinose povećanju inovacionog kapaciteta organizacije. Na taj način, inovacije se ne posmatraju isključivo kao tehnički proces, već postaju strateški element organizacionog razvoja, integrisan u dugoročne ciljeve i kulturu preduzeća. Digitalna integracija obuhvata primjenu naprednih tehnologija, uključujući vještačku inteligenciju, Internet stvari (IoT), cloud sisteme i digitalne platforme. Savremeni autori naglašavaju da digitalna transformacija više nije opcionalna, već predstavlja strukturnu potrebu savremenih organizacija (Westerman, Bonnet & McAfee, 2014). Implementacija digitalnih rješenja značajno mijenja procese donošenja odluka, omogućavajući upotrebu podataka u realnom vremenu, prediktivnu analitiku i strateško planiranje.

Slika 2.: Istraživački proces i analitički fokus



Izvor: Autor

Uvođenje digitalnih tehnologija značajno utiče na kreiranje novih radnih procesa i redefinisane kompetencije zaposlenih. Digitalna transformacija zahtijeva kontinuirani razvoj digitalnih vještina, prilagođavanje organizacione kulture i transformaciju tradicionalnih modela upravljanja (Bharadwaj et al., 2013). U literaturi se ovaj proces opisuje kao multidimenzionalna transformacija koja obuhvata tehnološke inovacije, promjene u ljudskim resursima i reorganizaciju struktura unutar organizacije (Vial, 2019). Uspješna digitalna integracija zavisi od strateškog vođenja i spremnosti menadžmenta da efektivno upravlja organizacionim promjenama. Menadžerski pristupi koji integrišu tehnološke inovacije s razvojem ljudskog kapitala pokazuju najbolje rezultate u povećanju organizacione sposobnosti i konkurentske prednosti (Porter & Heppelmann, 2015). Inkluzija u digitalnoj eri podrazumijeva osiguravanje jednakih mogućnosti za sve zaposlene u razvijanju digitalnih kompetencija, učestvovanju u organizacionim procesima i profesionalnom napredovanju. Empirijska istraživanja ukazuju da inkluzivne organizacije postižu bolje finansijske rezultate, veći nivo inovacija i dugoročnu održivost (Mor Barak, 2014). Raznolikost u timovima značajno doprinosi kreativnosti, inovativnosti i kvalitetu donošenja odluka. Istovremeno, digitalizacija može produbiti postojeće nejednakosti ukoliko menadžment ne obezbijedi adekvatnu obuku i podršku zaposlenima koji su u riziku od digitalne isključenosti (Tawil, S., Miao, F., 2024). Stoga je uloga menadžmenta ključna u razvoju inkluzivnih strategija koje osiguravaju jednak pristup tehnologijama, znanju i mogućnostima profesionalnog razvoja. Kroz programe digitalne obuke, mentorstva i jednakih šansi za razvoj, organizacije postaju otpornije, konkurentnije i društveno odgovorne. Na taj način inkluzija dobija dvostruki značaj: etički i ekonomski. Menadžment u digitalnoj eri ne funkcioniše isključivo kao administrativni upravljački sloj, već kao strateški katalizator promjena. Transformativni lideri imaju

sposobnost da integrišu inovacije, tehnologiju i inkluzivne prakse unutar jedinstvenog strateškog okvira, čime omogućavaju koordinaciju i sinergiju između različitih razvojnih dimenzija organizacije.

Lideri koji njeguju vizionarski pristup, podstiču digitalnu pismenost i promovišu raznolikost značajno doprinose konkurentnosti i inovativnosti organizacije. Empirijska istraživanja potvrđuju da je efikasan menadžment ključni faktor uspješne digitalne transformacije, omogućavajući integraciju tehnologije, inovacija i ljudskog kapitala u strateški okvir organizacije (Kane et al., 2016).

Menadžeri u digitalnoj eri moraju posjedovati kompetencije koje omogućavaju organizaciji ostvarivanje održive konkurentske prednosti. Ključne sposobnosti uključuju identifikaciju tehnoloških prilika, podsticanje i upravljanje inovativnim procesima, razvoj organizacione kulture zasnovane na kontinuiranom učenju te izgradnju inkluzivnog i participativnog radnog okruženja. Ove kompetencije omogućavaju menadžmentu efektivnu integraciju tehnologije, inovacija i ljudskog kapitala unutar strateškog okvira organizacije. Takva trodimenzionalna uloga potvrđuje da digitalna transformacija nije isključivo tehničko pitanje, već prvenstveno strateški i menadžerski izazov koji zahtijeva koordinaciju resursa, vizionarsko liderstvo i kontinuirani razvoj organizacione kulture. Iako digitalizacija donosi značajne prednosti, ona sa sobom nosi i brojne izazove. Najčešće prepreke uključuju:

- nedostatak digitalnih kompetencija među zaposlenima (European Commission, 2022),
- otpor organizacije prema promjenama (European Commission, 2022),
- visoke troškove tehnološke integracije (WEF, 2020),
- neujednačen razvoj digitalnih vještina (Canton, H., 2021),
- rizik od produbljivanja socijalnih nejednakosti (Gal, P. et al., 2019).

Menadžment ima ključnu ulogu u prevazilaženju ovih izazova kroz kontinuiranu edukaciju zaposlenih, transparentnu komunikaciju, postepenu implementaciju digitalnih rješenja i kreiranje motivacionog i podržavajućeg radnog okruženja. Šire posmatrano, digitalna transformacija ima značajan uticaj na ekonomski rast, produktivnost i društvenu uključenost. Kada se proces implementira strateški i inkluzivno, digitalizacija može povećati dostupnost usluga, smanjiti nejednakosti i podstaći održiv razvoj (Sparviero, S., Ragnedda, M., 2021). Nasuprot tome, u odsustvu adekvatnog menadžerskog vođenja, digitalna era može produbiti ekonomske razlike i ugroziti socijalnu koheziju, što naglašava potrebu za integracijom menadžmenta, politike i društvene odgovornosti u digitalne strategije. Nalazi istraživanja ukazuju da je uloga menadžmenta ključna ne samo u organizacionom, već i u društvenom kontekstu. Menadžeri funkcionišu kao akteri koji oblikuju digitalno zrele, društveno odgovorne i ekonomski stabilne organizacije, integrirajući strategije inovacija, digitalne transformacije i inkluzivnog upravljanja.

Kako bi se komparativna analiza učinila preglednijom i sistematičnijom, u ovom dijelu rada sagledani su modeli menadžmenta u tri tipa organizacionih konteksta — tehnološki orijentisanim preduzećima, uslužnim organizacijama i javnim institucijama — s fokusom na njihove pristupe digitalnoj integraciji, inovacijama i inkluzivnim praksama. Analiza pokazuje da tehnološki sektor (npr. kompanije iz oblasti informacionih tehnologija) najčešće primjenjuje proaktivan model upravljanja inovacijama, sa visokim stepenom digitalne integracije i snažnom orijentacijom na agilne metode rada. Ove organizacije karakteriše decentralizovano odlučivanje, projektno vođenje i kontinuirana digitalna edukacija zaposlenih, što doprinosi većoj brzini adaptacije na promjene. Kod uslužnih organizacija (posebno u obrazovanju i finansijama) prepoznata je balansirajuća strategija menadžmenta, koja kombinuje modernizaciju digitalnih procesa s razvojem ljudskog kapitala. Ove organizacije ulažu u digitalne platforme i alate, ali istovremeno zadržavaju fokus na održavanju visokog nivoa komunikacije i inkluzivnosti zaposlenih, čime postižu stabilnost i funkcionalnu otpornost sistema. Javne institucije primjenjuju model inkrementalne digitalne integracije, gdje menadžment postepeno uvodi inovacije kroz pilot projekte i fokusirane programe obuke. Iako se tempo transformacije odvija sporije, prednost ovog pristupa ogleda se u široj društvenoj uključenosti i stabilnosti procesa promjena. U poređenju analiziranih modela uočene su sljedeće ključne sličnosti i razlike:

Element poređenja	Tehnološki sektor	Uslužne organizacije	Javne institucije
Pristup inovacijama	Proaktivan, eksperimentalan	Umjeren, orijentisan na kvalitet usluge	Postepen, institucionalno vođen
Nivo digitalne integracije	Visok, kroz napredne digitalne alate	Srednji, djelimično integrisani sistemi	Umjeren do nizak, u fazi implementacije
Model upravljanja	Agilno i decentralizovano vođenje	Kombinovani model (hijerarhijski i participativni elementi)	Formalno-hijerarhijski model
Inkluzivne prakse	Fokus na multidisciplinarnim timovima	Naglasak na profesionalnom razvoju i obuci	Fokus na pristupačnosti i javnoj odgovornosti
Ishodi transformacije	Visoka inovativnost i brzina prilagođavanja	Stabilnost i umjerena efikasnost	Društvena održivost i širi obuhvat promjena

Ova komparativna analiza ukazuje da, iako se pristupi razlikuju po intenzitetu primjene digitalnih tehnologija i obliku menadžerskog upravljanja, u svim slučajevima ključni faktor uspješnosti predstavlja sposobnost menadžmenta da poveže inovativnost, digitalnu integraciju i inkluzivnost u jedinstven strateški okvir. Time se potvrđuje polazna pretpostavka istraživanja da transformativna uloga menadžmenta ima univerzalni značaj, nezavisno od organizacionog konteksta.

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

U skladu sa uvodom i definisanim ciljevima istraživanja, koji naglašavaju potrebu analize međusobnih veza između inovacija, digitalne integracije i inkluzije, te utvrđivanja transformativne uloge menadžmenta u savremenoj ekonomiji, sprovedena analiza omogućila je jasno identifikovanje ključnih zaključaka. Rezultati potvrđuju da digitalna era mijenja logiku funkcionisanja organizacija, oblikuje njihove poslovne modele i zahtijeva usvajanje novih znanja, pristupa i vrijednosti u menadžerskom djelovanju.

Analiza je pokazala da inovacije, digitalna integracija i inkluzija nisu izolovani procesi, već međusobno povezani i komplementarni elementi koji zajednički oblikuju konkurentnost i održivost organizacija u savremenoj ekonomiji. Inovacije djeluju kao glavni pokretač organizacionih promjena, digitalna integracija omogućava njihovu operacionalizaciju, dok inkluzija osigurava da transformacija obuhvati sve zaposlene i doprinese njihovoj punoj participaciji. Ovi nalazi potvrđuju početnu hipotezu da održivi razvoj organizacija zavisi od njihove sposobnosti da harmonizuju tehnološki napredak s razvojem ljudskog kapitala.

Jedan od glavnih ciljeva istraživanja bio je utvrđivanje načina na koji menadžment može oblikovati strategije koje unapređuju konkurentnost i otpornost organizacija u digitalnom dobu. Na osnovu sprovedene analize, jasno je da menadžment ima centralnu i transformativnu ulogu u integraciji inovacija, digitalne integracije i inkluzije unutar jedinstvenog strateškog okvira, omogućavajući organizacijama da se efikasno prilagode promjenjivom poslovnom okruženju.

Menadžeri koji posjeduju vizionarske kompetencije, razumiju potencijale digitalnih tehnologija i aktivno rade na razvoju inkluzivne organizacione kulture predstavljaju ključne aktere savremenih organizacionih promjena. Njihova uloga nadilazi operativne funkcije i obuhvata razvoj, koordinaciju i motivaciju zaposlenih. Na taj način potvrđuje se početna hipoteza da savremeni menadžment prevazilazi tradicionalne granice i postaje generator organizacionog preobražaja.

Istraživanje je pokazalo da digitalna transformacija ne može biti shvaćena isključivo kao tehnička implementacija, već obuhvata duboke promjene u organizacionim strukturama, poslovnim modelima,

procesima i kompetencijama zaposlenih. Zbog toga menadžment treba da razvije integrisane i dugoročne strategije koje povezuju tehnološke inovacije s kontinuiranom obukom, razvojem ljudskog kapitala i inkluzivnim praksama. Ovi nalazi potvrđuju da digitalna transformacija mora biti tretirana kao strateški proces koji zahtijeva stabilno liderstvo i jasno definisano strateško usmjerenje.

Jedan od ključnih rezultata istraživanja jeste potvrda da inkluzija nije dodatna ili sekundarna komponenta organizacionog razvoja, već osnovni preduslov uspješnosti digitalne transformacije. Organizacije koje obezbjeđuju jednake mogućnosti pristupa digitalnim alatima, kontinuirano obrazovanje i ravnopravno učešće zaposlenih ostvaruju viši nivo inovativnosti, motivacije i organizacione otpornosti. Ovaj nalaz direktno se nadovezuje na cilj istraživanja koji se odnosi na identifikaciju inkluzivnih politika koje doprinose održivom rastu i konkurentnosti.

Upravljanje raznolikošću, podsticanje socijalne jednakosti i smanjenje digitalnog jaza postaju sastavni dio savremenih menadžerskih strategija. To ukazuje da društvena odgovornost i konkurentnost u digitalnoj ekonomiji nisu međusobno suprotstavljeni, već međuzavisni pojmovi, čime se naglašava integralna uloga menadžmenta u oblikovanju održivih i inkluzivnih organizacija.

Iako digitalna ekonomija pruža brojne mogućnosti, analiza je identifikovala i ključne izazove, uključujući otpor prema promjenama, nedostatak digitalnih vještina, finansijske barijere, rizik od socijalnih nejednakosti te nedovoljno razvijenu organizacionu kulturu spremnu za inovacije. Ovi izazovi potvrđuju da uspjeh digitalne transformacije u velikoj mjeri zavisi od strateškog upravljanja promjenama, što dodatno naglašava značaj menadžmenta kao transformativnog aktera u savremenim organizacijama. Na osnovu analize mogu se izdvojiti sljedeće preporuke za organizacije:

- Razvijati dugoročne digitalne strategije usklađene sa organizacionim ciljevima,
- Ulagati u kontinuiranu obuku zaposlenih, posebno u oblasti digitalnih vještina,
- Jačati inovacionu kulturu kroz podsticanje kreativnosti, kontinuiranog učenja i eksperimentisanja,
- Primjenjivati inkluzivne politike kako bi se spriječila digitalna isključenost,
- Podržati transformativni stil menadžmenta koji kombinuje vizionarstvo, tehnološku pismenost i socijalnu osjetljivost.

Rezultati istraživanja dobijeni kroz kvalitativnu analizu i komparativni pristup potvrđuju sve postavljene hipoteze, ukazujući na statistički i konceptualno relevantnu povezanost između inovacija, digitalne integracije i inkluzije, te naglašavaju ključnu ulogu menadžmenta kao integrativnog i transformativnog faktora u savremenim organizacijama. Zaključno, rezultati istraživanja potvrđuju početnu hipotezu iz uvoda da konkurentnost i održivost organizacija u digitalnom dobu sve više zavise od sposobnosti menadžmenta da integriše inovativno razmišljanje, tehnološku integraciju i inkluzivni pristup ljudskim resursima. Inovacije pokreću organizacioni napredak, digitalna integracija omogućava operativnu transformaciju, dok inkluzija osigurava dugoročni društveni i organizacioni balans. U tom procesu, menadžment ima ulogu nosioca promjene, kreatora strategija i čuvara organizacionih vrijednosti. Stoga se može zaključiti da uspješna organizacija u digitalnoj eri nije samo ona koja posjeduje naprednu tehnologiju, već ona koja razvija digitalno zrele, inovativne i inkluzivne sisteme vođenja.

LITERATURA

1. Afif, Fachri & Wardi, Yunia & Rino,. (2025). Digital Transformation and Organizational Resilience: Integrating Innovation, Learning, and Performance. *Journal of Indonesian Management*. 5. 11. 10.53697/jim.v5i4.3433.
2. Amabile, T. M., & Pratt, M. G. (2016). The dynamic componential model of creativity and innovation in organizations: Making progress, making meaning. *Research in Organizational Behavior*, 36, 157–183.
3. Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471–482.
4. Buhalis, D., & Leung, D. (2018). Smart hospitality—Interconnectivity and interoperability towards an ecosystem. *International Journal of Hospitality Management*, 71, 41–50.

5. Canton, Helen. International labour organization—ILO. In: The Europa directory of international organizations 2021. Routledge, 2021. p. 333-338.
6. Chakma, S. and Chakma, G. (2025) Inclusive Leadership: A Catalyst for Organizational Growth and Performance. *Open Journal of Business and Management*, 13, 3811-3827. doi: 10.4236/ojbm.2025.136206.
7. Chengfeng, Z., Jin, C., Can digital transformation overcome the enterprise innovation dilemma: Effect, mechanism and effective boundary, *Technological Forecasting and Social Change*, Volume 190, 2023, 122378, ISSN 0040-1625, <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122378>.
8. European Commission. (2022). Digital Economy and Society Index (DESI) 2022. Brussels: European Commission.
9. Gal, P. et al. (2019), "Digitalisation and productivity: In search of the holy grail – Firm-level empirical evidence from EU countries", OECD Economics Department Working Papers, No. 1533, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5080f4b6-en>.
10. Herman, Herman & Amin, Shofia & Adriani, Zulfina & Rosita, Sry. (2024). Human Resource Management in the Digital Era. *Dinasti International Journal of Education Management And Social Science*. 6. 1070-1082. 10.38035/dijemss.v6i2.3603.
11. Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2016). Aligning the organization for its digital future. MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press.
12. Mor Barak, M. E. (2014). Managing diversity: Toward a globally inclusive workplace (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
13. Naldi, Syafrı & Gustı, Ryndian & Saqdiyah, Fatma. (2025). Digital transformation and innovation management: A systematic literature review. *Jurnal Bisnis Mahasiswa*. 5. 2589-2602. 10.60036/jbm.855.
14. Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2015). How smart, connected products are transforming companies. *Harvard Business Review*, 93(10), 96–114.
15. Rismansyah, Rismansyah & Adam, Mohamad & Hanafi, Agustina & Yuliani, Yuliani. (2022). Readiness for Organizational Change. 10.2991/aebmr.k.220304.047.
16. Sastry, N. (2026). Digital Innovation, Competitiveness And Sustainability: Integrating Technology For Long-Term Value Creation. 14. 9. 10.36713/epra202.
17. Sparviero S, Ragnedda M (2021), "Towards digital sustainability: the long journey to the sustainable development goals 2030". *Digital Policy, Regulation and Governance*, Vol. 23 No. 3 pp. 216–228, doi: <https://doi.org/10.1108/DPRG-01-2021-0015>
18. Tawil, S., Miao, F. Steering the Digital Transformation of Education: UNESCO's Human-Centered Approach. *Front. Digit. Educ.* 1, 51–58 (2024). <https://doi.org/10.1007/s44366-024-0020-0>
19. Tidd, J., & Bessant, J. (2021). Managing Innovation Integrating Technological, Market and Organizational Change.
20. Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144.
21. Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). Leading digital: Turning technology into business transformation. Boston, MA: Harvard Business Review Press.
22. Zhang, Jingyi & Zhang, Sha & Tan, Xiongkai & Zhao, Hong. (2025). The impact of digitalization on organizational agility: evidence from the enterprise survey for innovation and entrepreneurship in China. *Humanities and Social Sciences Communications*. 12. 10.1057/s41599-025-05256-2.
23. Zhang, Y.; Swatdikun, T.; Lakkanawanit, P.; Huang, S.-Z.; Chen, H. (2025). Digital Transformation Capability, Organizational Strategic Intuition, and Digital Leadership: Empirical Evidence from High-Tech Firms' Performance in the Yangtze River Delta. *J. Risk Financial Manag.* ,18, 405. <https://doi.org/10.3390/jrfm18070405>

Zbornik radova Konferencije X
Volumen 10/2023, str. 0 - 0
Proceedings of Conference X
Volume 10/2023, pp. 0 - 0

Klasifikacija
0
Classification
0

UDK: 000.000.000.(000)

PODACI O RADU

Primljen: 0.0.2024.
Dostavljen na recenziju: 0.0.2024.
Prihvaćen: 0.0.2024.
Dostupan: 0.0.2024.

PAPER INFO

Received: 0/0/2024
Sent to revision: 0/0/2024
Accepted: 0/0/2024
Available: 0/0/2024

**UPUTSTVO ZA PRIPREMU ČLANKA ZA ZBORNIK RADOVA
KONFERENCIJE EKONOMSKOG FAKULTETA BRČKO
(AUTORI SU DUŽNI ČLANKE UREĐIVATI PREMA DATOM
UPUSTVU I OBRASCU ZA PRIPREMU)**

NASLOV [FONT CALIBRI, VELIČINA 12, BOLD, VELIKA SLOVA]

TITLE IN ENGLISH [FONT CALIBRI, SIZE 12, BOLD, ALL CAPS]

Autor 1¹

Afilijacija

Autor 2²

Afilijacija

Autor 3³

Afilijacija

Ime i prezime autora [font Calibri, veličina 10, bold]

Institucija [font Calibri, veličina 10, normal] (Institucija, Grad, Država)

RAZMAK PRE: 0

RAZMAK POSLE: 0

PRORED: JEDNA LINIJA

APSTRAKT [FONT CALIBRI, VELIČINA 10, BOLD, VELIKA SLOVA]

Apstrakt [font Calibri, veličina 10, normal] treba da sadrži od 100 do 250 riječi i nalazi se između zaglavlja (naslova članka, autora i afilijacije) i ključnih riječi. U apstraktu se daje kratak informativni prikaz sadržaja članka koji omogućava čitaocu da brzo i tačno ocijeni relevantnost članka i koji sadrži termine za indeksiranje i pretraživanje. Sastavni dijelovi apstrakta su cilj, metode, rezultati i zaključak istraživanja.

Ključne riječi su termini ili fraze koje najbolje opisuju sadržaj članka za potrebe indeksiranja i pretraživanja i koje su najprihvatljivije u određenoj naučnoj oblasti. Ključne riječi navode se iza apstrakta na sljedeći način:

Ključne riječi: dokument, članak, forma ... [font Calibri, 10, normal] (najviše 5 riječi)

Članak mora sadržavati apstrakt i ključne riječi i na engleskom jeziku.

ABSTRACT [FONT CALIBRI SIZE 10, BOLD, ALL CAPS]

Abstract [font Calibri, size 10, normal] (100 to 250 words).

Key words: document, paper, form... [font Calibri, size 10, normal] (5 words max.)

¹ e-mail

² e-mail

³ e-mail

UVOD

U uvodu se jasno definiše problem, predmet i cilj istraživanja.

Članci se mogu napisati na srpskom, bosanskom, hrvatskom ili engleskom jeziku u programu Microsoft Word, u fontu Calibri, format A4. Margine: lijeva 2,5, gornja, donja i desna po 2 cm.

Maksimalni obim članka je 10 stranica, uključujući i slike, tabele, literaturu i ostale priloge. Članak odštampan na laserskom štampaču (jedan primjerak) dostaviti na adresu Ekonomski fakultet Brčko, Studentska 11, 76100 Brčko, i u elektronskoj formi na e-mail adresu: *konferencija.efb@gmail.com*. Na štampanom primjerku stranice numerisati grafitnom olovkom, u lijevom gornjem uglu, a u elektronskoj formi stranice ne treba numerisati. Naziv dokumenta u elektronskoj formi:

Ime autora_Prezime autora_Naslov članka.

1. NASLOV ČLANKA I PODNASLOVI

Na prvoj stranici, iza jednog praznog reda, navesti naslov članka na jeziku autora, a zatim i naslov na engleskom jeziku [font Calibri, bold, 12 pt, centrirano].

Naslov članka treba što vjernije da opiše sadržaj članka, prikladnim riječima za indeksiranje i pretraživanje.

Ispod naslova navesti ime i prezime (svih) autora članka [font Calibri, veličina 10, **bold**], bez funkcija i zvanja. Iza umetnuti oznaku fusnote (zvjezdica). U fusnoti navesti e-mail adresu autora. Naziv institucije autora (afilijacija) ispisuje se neposredno ispod imena autora [font Calibri, normal, 10 pt] pri čemu se za složene institucije navodi ukupna hijerarhija.

Osnovni tekst članka pisati jednostrukim proredom i praznim redom između pasusa [font Calibri, normal, 11 pt]. Prvu i ostale linije pasusa pisati od početka. Podnaslove numerisati po nivoima, arapskim brojevima, po principu:

1. **PRVI PODNASLOV** [velika slova, font CALIBRI, 11 pt, lijevo poravnanje, bold],
2. **DRUGI PODNASLOV** [velika slova, font CALIBRI, 11 pt, lijevo poravnanje, bold],
- 2.1. **Prvi podnaslov drugog reda** [font Calibri, 11 pt, lijevo poravnanje, bold],
- 2.2. **Drugi podnaslov drugog reda,**
3. **TREĆI PODNASLOV...**

2. NAVOĐENJE IZVORA U TEKSTU, ISPOD SLIKA I TABELA

Izvori se navode po APA stilu (<http://www.apastyle.org/index.aspx>) u skladu s kojim se skraćena identifikacija korišćenih izvora navodi u tekstu, odnosno ispod slike ili tabele, neposredno nakon dijela teksta na koji se autor poziva, a kompletna identifikacija korišćenog izvora nalazi se na kraju rada, u popisu referenci.

Za navođenje izvora u tekstu koristi se princip: prezime autora - godina izdanja. Primjer: (Krugman, 2014).

Kada se tekst citira direktno ili se navodi podatak s određene stranice, navodi se i stranica. Primjer: (Hammer & Champy, 1993: 123).

Ukoliko se citira autor koji ima dva ili više izdanja iste godine, iza godine stavlja se slovena oznaka (po azbuci: a, b, v ili abecedi a, b, c). Primjer: (Stankić, 2014a: 56). Ako knjiga ili članak iz časopisa ima dva autora navode se oba, npr. (Trifunović i Radovanović, 2014: 33). Za strane autore umjesto veznika i upotrebljava se znak za povezivanje & (Akerlof & Kranton, 2000), a više od dva autora navodi se prvi autor i dr. (za

domaće knjige i članke), npr. (Petrović i dr., 2016: 123-144) ili et al. (za knjige i članke na stranom jeziku), primjer: (Campbell et al., 2001). U popisu literature, na kraju rada, navode se svi autori.

Ako se citira više autora u istom dijelu teksta, reference se odvajaju tačkom i zarezom i navode po alfabetskom redoslijedu. Primjer: (Akerlof & Kranton, 2000; Krugman, 2014).

Ako rad nema imena autora, umjesto imena autora navodi se naziv ili skraćenica institucije, agencije ili organizacije koja je izdala rad. Primjer: (OECD, 2016).

Za izvore koji se preuzimaju s Interneta u tekstu koristi se forma (prezime, godina). Primjer: (Radovanović et al., 2011). Internet adresa je isto što i naziv izdavača u štampanim časopisima i knjigama i ne navodi se umjesto imena autora, odnosno na prvom mjestu. Ukoliko je ime autora nepoznato, na prvom mjestu navodi se naziv dokumenta. Primjer u tekstu: (Vodič za citiranje, 2016).

Opšte pravilo je da se u tekstu navodi izvor u obliku koji nedvosmisleno upućuje na korišćeni izvor naveden u popisu literature na kraju rada.

2.1. Tabele i slike

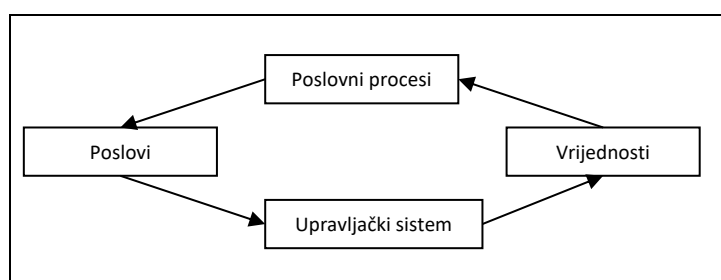
Tabele i slike prilagoditi širini teksta i ispod navesti izvor. Objekti koji sačinjavaju sliku moraju se grupisati. Ako se u objektu nalazi tekst treba koristiti okvir za tekst i ostaviti mogućnost da se tekst može lektorisati i korigovati, a jezik i pismo prilagoditi osnovnom tekstu članka. Članci ne smiju sadržavati skenirane slike, tabele i dijelove teksta.

Table 1: Naslov tabele [font Calibri, vel. 10, bold, centrirano]

(Molimo Vas da unesete tabelu koju ste sami kreirali!)

Izvor: (Autor, godina: str.) [Font Calibri, vel. 9, normal, centrirano]

**Slika 1: Odnos poslovnih procesa, sistema i vrijednosti
[font Calibri, vel. 10, bold, centrirano]**



Izvor: (Hammer & Champy, 1993: 34.) [Font CALIBRI, vel. 9, normal, centrirano]

ZAKLJUČAK

Članak mora da sadrži zaključak koji se izvodi na osnovu obrađene problematike i postignutih rezultata. Zaključak ne smije da sadrži iste rečenice ni dijelove teksta iz članka.

Članak se mora lektorisati i napisati po pravopisnim pravilima odabranog jezika. Naslov, apstrakt i ključne riječi na engleskom jeziku takođe se moraju lektorisati.

LITERATURA [font Calibri, vel. 10, bold, lijevo poravnanje]

Navesti samo literaturu koja je direktno vezana za problematiku članka po azbučnom ili abecednom redu.

Koristiti sljedeće forme za navođenje:

- Knjiga: Prezime i prvo slovo imena autora. (Godina izdanja). *Naziv knjige*. Mjesto izdanja: Izdavač.
- Članaka: Prezime i prvo slovo imena autora. (Godina izdanja). Naslov članka. *Naziv časopisa, broj (volumen)*, stranica početka rada – stranica završetka rada.
- Internet izvora: Prezime i prvo slovo imena autora. (Godina izdanja). Naslov rada. Preuzeto dan, mjesec, godina sa <http://> (pogledati u popisu literature primjer pod br. 8)

Prilikom navođenja Internet izvora potrebno je navesti sva četiri URL elementa citiranja. Primjer: 1) protokol (<http://>), 2) host name (www.apa.org/), 3) put do dokumenta ([monitor/oct00/](http://www.apa.org/monitor/oct00/)) i 4) fail-ime dokumeta koji se navodi ([workplace.html](http://www.apa.org/monitor/oct00/workplace.html)). Ukoliko referenca preuzeta sa Interneta ima DOI (Digital Object Identifier), preferira se da se on navodi umjesto adrese Interneta, bez tačke na kraju.

Primjer popisa literature [font CALIBRI, vel. 10, normal, lijevo poravnanje]:

1. Akerlof, G. A., & Kranton, R. E. (2000). Economics and identity. *Quarterly journal of Economics*, 715-753.
2. Campbell, J. Y., Lettau, M., Malkiel, B. G., & Xu, Y. (2001). Have individual stocks become more volatile? An empirical exploration of idiosyncratic risk. *The Journal of Finance*, 56(1), 1-43.
3. Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Business process reengineering*. London: Nicholas Brealey, 444.
4. Vodič za citiranje. Preuzeto 27. juna 2016. sa http://www.dksg.rs/biblioteka/vodicZaCitiranje/apa_format.html
5. Krugman, P. (2014). Currency regimes, Capital flows, and Crises. *IMF Economic Review*, 62(4), 470-493.
6. OECD. (2016). *OECD Business and Finance Outlook 2016*. Paris: OECD Publishing.
7. Petrović, T. M., Radovanović, L. K. i Petrović, D. D. (2012). Transferne cijene i njihove računovodstvene implikacije u divizionalnim organizacijama. *Business Consultant/Poslovni Konsultant*, br. 4, 35-50.
8. Radovanović, L., Petrović, T., & Matanović, S. (2011). Accounting software application in cost allocation and calculation of secondary cost elements in a manufacturing enterprise. Preuzeto 19. maja 2016. sa <http://www.tfzr.rs/emc/emc2011/Files/B%2006.pdf>.
9. Stankić, R. (2014a). *Elektronsko poslovanje*. Beograd: Ekonomski fakultet.
10. Stankić, R. (2014b). *Projektovanje informacionih sistema*. Beograd: Ekonomski fakultet.
11. Trifunović, Lj. i Radovanović, L. (2014). Karakteristike organizacije i menadžmenta digitalnih preduzeća. *Novi ekonomist*, br.8, 23-26.

Redakcioni odbor

Zbornik radova Konferencije X
Volumen 10/2023, str. 0 - 0
Proceedings of Conference X
Volume 10/2023, pp. 0 - 0

Klasifikacija
0
Classification
0

UDK: 000.000.000.(000)

PAPER INFO

Received: 0/0/2024
Sent to revision: 0/0/2024
Accepted: 0/0/2024
Available: 0/0/2024

**INSTRUCTIONS FOR PREPARATION OF THE ARTICLE FOR THE
PROCEEDINGS OF THE CONFERENCE OF THE FACULTY OF
ECONOMICS BRČKO
(AUTHORS ARE OBLIGED TO EDIT ARTICLES ACCORDING TO THE
GIVEN INSTRUCTIONS AND PREPARATION FORM)**

TITLE [FONT CALIBRI, FONT SIZE 12, BOLD, CAPITAL LETTERS]

Author 1¹

Affiliation

Author 2²

Affiliation

Author 3³

Affiliation

Full name of the author [font Calibri, font size 10, bold]

Affiliation [font Calibri, font size 10, normal] (Institution, City, State)

SPACING BEFORE: 0

SPACING AFTER: 0

LINE SPACING: SINGLE

ABSTRACT [FONT CALIBRI, FONT SIZE 10, BOLD, CAPITAL LETTERS]

The Abstract [font Calibri, font size 10, normal] should include 100 to 250 words and it is placed between the header (article title, author and affiliation) and keywords. The abstract provides brief informative review of the article which enables the reader to quickly and accurately evaluate the relevance of the article and it includes the terms for indexing and searching. The goal, methods, results and conclusion of the research are an integral part of the abstract.

Keywords are terms or phrases that most concisely describe the content of the article for the purposes of indexing and searching and which are most acceptable in the specific scientific area. The keywords are placed after the abstract as follows:

Keywords: document, article, form... [font Calibri, 10, normal] (5 words at the most)

ABSTRACT [FONT CALIBRI SIZE 10, BOLD, ALL CAPS]

Abstract [font Calibri, size 10, normal] (100 to 250 words).

Key words: document, paper, form... [font Calibri, size 10, normal] (5 words max.)

INTRODUCTION

The Introduction clearly defines the problem, subject and goal of the research.

¹ e-mail

² e-mail

³ e-mail

The articles can be written in Serbian, Bosnian, Croatian or English language in program Microsoft Word, with font Calibri, format A4. Margins: left 2,5, upper, lower and right 2 cm.

Maximum volume of the article is 10 pages, including the figures, tables, literature and other enclosures. One copy of the paper (printed using inkjet printer) should be sent to the following address: Ekonomski fakultet Brčko, Studentska 11, 76100 Brčko; its electronic form should be sent to: *zbornik.efb@gmail.com*. The printed form should have its pages numbered manually (graphite pencil, upper left corner), and the electronic form should not have its pages numbered.

The document title (electronic form): Full name of the author_Article title.

1. ARTICLE TITLE AND SUBTITLES

On the first page, after one empty line, place the article title in English language [font Calibri, **bold**, 12 pt, center alignment].

The article title should describe the contents of the article as precisely as possible, with words suitable for indexing and searching.

Under the title place the full name of (all) authors of the article [font Calibri, font size 10, bold], without affiliation and title. After that insert the footnote symbol (asterisk). The footnote should include the e-mail address of the author. Name of the author's institutions (affiliation) is written immediately under the name of the author [font CALIBRI, normal, 10 pt], where for complex institutions the complete hierarchy should be included.

The main text of the article should be written with single line spacing and an empty row between the paragraphs [font CALIBRI, normal, 11 pt]. The first and remaining lines of the paragraph should start at the beginning of the row. It is recommended that the headings are numbered in Arabic numerals, eg:

- 1. THE FIRST HEADING** [capital letters, font CALIBRI, 11 pt, left alignment, bold],
- 2. THE SECOND HEADING** [capital letters, font CALIBRI, 11 pt, left alignment, bold],
- 2.1. The first heading of the second row** [font Calibri, 11 pt, left alignment, bold],
- 2.2. The second heading of the second row,**
- 3. THE THIRD HEADING...** (like heading structure used in this instructions).

2. CITING SOURCES IN THE TEXT, UNDER THE FIGURES AND TABLES

The sources are cited according to the APA style (<http://www.apastyle.org/index.aspx>) according to which the abbreviated identification of used sources is stated in the text, i.e. under the figure or table, immediately after the part of the text the author is citing, and complete identification of the used source is at the end of the paper, in the list of references.

For citing of the sources in the text, the following principle shall be used: family name of the author, year of issue. Example: (Krugman, 2014).

When the text is cited directly, or information from a specific page is cited, also the page number is included. Example: (Hammer & Champy, 1993: 123).

If the author is cited who has two or more issues in the same year, after the year a letter is included in the alphabetical order. Example: (Stankić, 2014a: 56). If the book or the article from a magazine has two authors, both authors shall be included (Trifunovic i Radovanovic, 2014: 33), and if there are more than two authors, the first author is stated followed by et al.: (Campbell et al., 2001). The list of the literature, at the end of the paper, shall include all authors.

If several authors are cited in the same part of the text, the references are separated by a semicolon and they are listed in the alphabetical order. Example: (Akerlof & Kranton, 2000; Krugman, 2014).

If the paper does not have the name of the author, instead of the name of the author, the name or abbreviation of the institution, agency or organization which issued the paper is included. Example: (OECD, 2016).

For sources taken from the Internet, the text shall use the form (family name, year): (Radovanović et al., 2011). The Internet address is the same as the name of the publisher in printed magazines and books and is not listed instead of the name of the author. If the name of the author is unknown, the first place shall include the document title. Example in the text: (Citing Guide, 2016).

2.1. Figures and tables

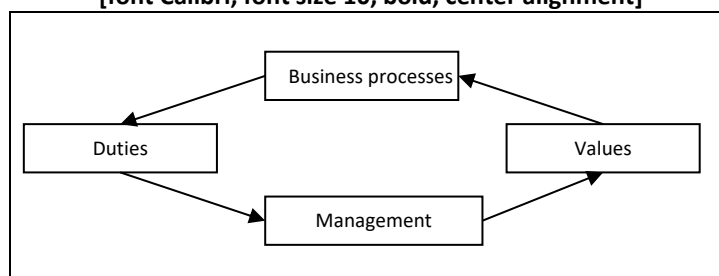
Figures and tables should be adjusted according to the text width and the source should go under it. The objects forming the figure have to be grouped. If the object includes the text, it should be placed in a frame and leave the possibility of proofing and corrections, and the language and writing should correspond to the main text of the article. The articles cannot include scanned images, tables and parts of texts.

Table 1: Table title [font Calibri, font size 10, bold, center alignment]

(Please insert the table you have created!)

Source: (Author, year: page.) [Font Calibri, font size 9, normal, center alignment]

Figure 1: Relationship of business processes, system and values [font Calibri, font size 10, bold, center alignment]



Source: (Hammer & Champy, 1993: 34.) [Font Calibri, font size 9, normal, center alignment]

CONCLUSION

The article has to include the conclusion which is derived on basis of the treated matter and achieved results. The conclusion cannot include the same sentences or parts of the text from the article.

The article has to be proofread and written in accordance with the writing rules of the English language. The title, abstracts and keywords in English should also be proofread.

LITERATURE [font Calibri, font size 10, bold, left alignment]

Include only the literature directly related to the subject matter of the article by alphabetical order.

Use the following form for listing:

- Book: Family name and first letter of the first name of the author. (Year of the issue). *Book title*. Place of issue: Publisher.

- Article: Family name and first letter of the first name of the author. (Year of the issue). Article title. *Magazine name, number (volume)*, page of the paper beginning - page of the paper end.
- Internet source: Family name and first letter of the first name of the author. (Year of the issue). Paper title. Downloaded on day, month, year from <http://> (see in the list of literature an example under number 8).

When citing the internet sources it is necessary to state all four URL elements: 1) protocol (<http://>), 2) *host name* (www.apa.org/), 3) document path ([monitor/oct00/](http://www.apa.org/monitor/oct00/)) and 4) document title ([workplace.html](http://www.apa.org/monitor/oct00/workplace.html)). If the reference taken from the Internet has the DOI (*Digital Object Identifier*), it should replace the internet address, without the dot at the end.

An example of the Literature list [font Calibri, font size 10, normal, left alignment]:

1. Akerlof, G. A., & Kranton, R. E. (2000). Economics and identity. *Quarterly journal of Economics*, 715-753.
2. Campbell, J. Y., Lettau, M., Malkiel, B. G., & Xu, Y. (2001). Have individual stocks become more volatile? An empirical exploration of idiosyncratic risk. *The Journal of Finance*, 56(1), 1-43.
3. Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Business process reengineering*. London: Nicholas Brealey, 444.
4. Citing Guide. Downloaded on June 27, 2016 from http://www.dksg.rs/biblioteka/vodicZaCitiranje/apa_format.html
5. Krugman, P. (2014). Currency regimes, Capital flows, and Crises. *IMF Economic Review*, 62(4), 470-493.
6. OECD. (2016). *OECD Business and Finance Outlook 2016*. Paris: OECD Publishing.
7. Petrović, T. M., Radovanović, L. K. & Petrović, D. D. (2012). Transfer prices and their accounting implications in divisional organizations. *Business Consultant/Poslovni Konsultant*, No. 4, 35-50.
8. Radovanović, L., Petrović, T., & Matanović, S. (2011). Accounting software application in cost allocation and calculation of secondary cost elements in a manufacturing enterprise. Downloaded on May 19, 2016 from <http://www.tfzr.rs/emc/emc2011/Files/B%2006.pdf>.
9. Stankić, R. (2014a). *E-business*. Belgrade: Faculty of Economics.
10. Stankić, R. (2014b). *Designing of information systems*. Belgrade: Faculty of Economics.
11. Trifunović, Lj. & Radovanović, L. (2014). Characteristics of organization and management of digital companies. *New Economist*, No.8, 23-26.



ISBN 978-99938-95-72-5