

МЕЃУНАРОДЕН ЦЕНТАР ЗА СЛАВЈАНСКА ПРОСВЕТА - СВЕТИ НИКОЛЕ

**«МЕЃУНАРОДЕН ДИЈАЛОГ: ИСТОК - ЗАПАД»**  
(ЕКОНОМИЈА, БЕЗБЕДНОСНО ИНЖЕНЕРСТВО,  
ИНФОРМАТИКА)

**СПИСАНИЕ**  
на научни трудови

**ПЕТНАЕСЕТТА МЕЃУНАРОДНА  
НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЈА  
„МЕЃУНАРОДЕН ДИЈАЛОГ: ИСТОК - ЗАПАД“  
МЕЃУНАРОДЕН СЛАВЈАНСКИ УНИВЕРЗИТЕТ  
СВЕТИ НИКОЛЕ**

*Година XI*

*Број 1*

*Јуни 2025*

- СВЕТИ НИКОЛЕ, Р. СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА -  
- 2025 -

**Издавач:** Меѓународен центар за славјанска просвета - Свети Николе

**За издавачот:** М-р Михаела Ѓорчева, директор

**Наслов:** «МЕЃУНАРОДЕН ДИЈАЛОГ: ИСТОК - ЗАПАД» (ЕКОНОМИЈА, БЕЗБЕДНОСНО ИНЖЕНЕРСТВО, ИНФОРМАТИКА)

**Организационен одбор:**

Претседател: Проф. д-р Јордан Ѓорчев  
Заменик претседател: Доц. д-р Татјана Осадчаја  
Член: Доц. д-р Мартин Ѓорѓиев  
Член: Доц. д-р Милена Спасовска

**Уредувачки одбор:**

Проф. д-р Ленче Петреска, Северна Македонија  
Проф. д-р Јордан Ѓорчев, Северна Македонија  
Доц. д-р Милена Спасовска, Северна Македонија  
Проф. д-р Мирослав Крстиќ, Србија  
Проф. д-р Момчило Симоновиќ, Србија  
Проф. д-р Христо Бонџолов, Бугарија  
Проф. д-р Даниела Тасевска, Бугарија  
Проф. д-р Снјежана Кирин, Хрватска  
Доц. д-р Хаџиб Салкич, Босна и Херцеговина  
Доц. д-р Татјана Осадчаја, Русија

**Уредник:** Проф. д-р Јордан Ѓорчев

**Компјутерска обработка и дизајн:** Роберт Мартиновски

**ISSN (принт)** 1857-9299

**ISSN (онлајн)** 1857-9302

**Адреса на комисијата:** Ул. Маршал Тито 77, Свети Николе, Р. Северна Македонија

**Контакт телефон:** +389 (0)32 440 330

**Напомена:**

Уредувачкиот одбор на списанието «МЕЃУНАРОДЕН ДИЈАЛОГ: ИСТОК-ЗАПАД» не одговара за можните повреди на авторските права на научните трудови објавени во списанието. Целосната одговорност за оригиналноста, автентичноста и лекторирањето на научните трудови објавени во списанието е на самите автори на трудовите.

Секој научен труд пред објавувањето во списанието «МЕЃУНАРОДЕН ДИЈАЛОГ: ИСТОК-ЗАПАД» е рецензиран од двајца анонимни рецензенти од соодветната научна област.

**Печати:** Печатница и книжарница „Славјански“, Свети Николе

**Тираж:** 100

МЕЃУНАРОДЕН ДИЈАЛОГ

# **ИСТОК - ЗАПАД**

ЕКОНОМИЈА,  
БЕЗБЕДНОСНО ИНЖЕНЕРСТВО,  
ИНФОРМАТИКА



## СОДРЖИНА

### ОБЛАСТ ЕКОНОМИЈА

Prof. Trajanka Makrevska, PhD

**OTHER PEOPLE'S MONEY –THE REAL BUSINESS OF FINANCE ..... 11**

Миновска Мила

**ПРОБЛЕМА ЕКОНОМИЧЕСКОГО НЕРАВЕНСТВА В СТРАНАХ ЗАПАДНОГО  
БАЛКАНА ..... 17**

Д-р Александар Николовски

**ЗАВИСНОСТА НА ЛИНИЈАТА НА СИРОМАШТИЈАТА ОД  
ИНСТИТУЦИОНАЛНИТЕ И ЕКОНОМСКИТЕ ФАКТОРИ – СЛУЧАЈОТ НА  
РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА ..... 25**

Prof. Nikola Popovski, PhD; Faculty of Economics and Organization of Entrepreneurship; Republic of North Macedonia

**ECONOMIC OPPORTUNITIES OF AI ..... 33**

Д-р Александар Николовски

**АКТУЕЛНИ ГЛОБАЛНИ РАЗВОЈНИ ТЕНДЕНЦИИ ..... 45**

Вон. проф. д-р Лидија Гошевска

**ВЛИЈАНИЕТО НА ЕКОЛОГИЈАТА НА ОДРЖЛИВИОТ РАЗВОЈ ВО  
ГЛОБАЛНИОТ БИЗНИС ..... 53**

Д-р Ѓоко Стрезовски

**СО ПРИМЕНА НА СОВРЕМЕНИ АГРО-МЕРКИ И ПРАКТИКИ ДО  
НАМАЛУВАЊЕ НА УВОЗОТ НА ХРАНА ВО РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА  
МАКЕДОНИЈА ..... 59**

Valentina Spasova, MSc; Prof. Lence Petreska, PhD

**THE FUTURE CHALLENGES OF NEW MARKETING TRENDS ..... 69**

Prof. Lence Petreska, PhD; Prof. Pavlina Stojanova, PhD

**RISK MANAGEMENT STRATEGIES IN AN INTERNATIONAL PROJECT ..... 75**

Prof. Pavlina Stojanova, PhD; Prof. Lence Petreska, PhD

**ECONOMIC VIABILITY ANALYSIS OF WALMART ..... 83**

Проф. д-р Габриела Крстевска; Проф. д-р Соња Ризоска Јовановска; Проф. д-р Менде Солунчевски

**ОРГАНИЗАЦИСКИ ПРОМЕНИ И ТРАНСФОРМАЦИИ: СПОРЕДБА НА  
НИВНАТА ДИНАМИКА, ПРЕДИЗВИЦИ И ВЛИЈАНИЈА ..... 91**

Д-р Стевчо Димески; Д-р Димитар Анастасовски; Д-р Љупчо Вчков  
**СТАБИЛЕН БАНКАРСКИ СИСТЕМ ПРЕДУСЛОВ ЗА ФИНАНСИСКА  
СТАБИЛНОСТ .....99**

Д-р Александар Николовски  
**ТРЕНДОВИ НА СОЦИЈАЛНАТА ЕКОНОМИЈА ВО ЗЕМЈИТЕ ОД ЗАПАДЕН  
БАЛКАН ..... 109**

Д-р Александар Николовски  
**РАСТЕЧКАТА УЛОГА НА ОДРЖЛИВОТО ФИНАНСИРАЊЕ ВО  
МЕЃУНАРОДНИОТ КОРПОРАТИВЕН МЕНАЏМЕНТ: МОЖНОСТИ И  
ПРЕДИЗВИЦИ ..... 119**

Михаела Ѓорчева  
**THE INFLUENCE OF SOCIAL NETWORK CONTENT ON THE PURCHASE  
DECISIONS OF SOCIAL MEDIA USERS ..... 129**

#### **ОБЛАСТ БЕЗБЕДНОСНО ИНЖЕНЕРСТВО И ИНФОРМАТИКА**

М-р Марко Бочваров  
**ЖИВЕЕЊЕ СО ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА: КАКО ВЕШТАЧКАТА  
ИНТЕЛИГЕНЦИЈА ГО ОБЛИКУВА СЕКОЈДНЕВНИОТ ЖИВОТ СЕГА И  
ПОНАТАМУ ..... 151**

Проф. д-р Сениша Цветковиќ  
**ЦИРКУЛАРНАТА ЕКОНОМИЈА ОСНОВЕН ДВИГАТЕЛ НА ЗЕЛЕНАТА АГЕНДА  
ЗА ЗАПАДЕН БАЛКАН ..... 161**

Проф. д-р Сениша Цветковиќ  
**ВМРЕЖУВАЊЕТО НА ИНОВАЦИСКИТЕ ЕКОСИСТЕМИ ВО ФУНКЦИЈА НА  
ПОТТИКНУВАЊЕ НА ЕКОНОМСКИОТ РАСТ ..... 171**

Д-р Лидија Јолеска Буреска; Д-р Цветанка Митревска; Д-р Сузана Зиковска; Д-р  
Слободан Бундалевски  
**ВАЖНОСТА НА БЕЗБЕДНОСНИТЕ МЕРКИ ПРИ РАБОТА СО КОТЛИ ..... 181**

Проф. д-р Слободан Бундалевски ; Проф. д-р Цветанка Митревска; Проф. д-р  
Ристо Стефановски  
**ВЛИЈАНИЕТО НА ОБУКАТА ЗА БЕЗБЕДНОСТА ПРИ РАБОТА ВРЗ  
ПЕРЦЕПЦИЈАТА ЗА БЕЗБЕДНОСТ КАЈ ГРАДЕЖНИТЕ РАБОТНИЦИ ..... 189**

Проф. д-р Слободан Бундалевски ; Проф. д-р Лидија Јолеска Буреска; Доц. д-р  
Сузана Зиковска  
**СВЕСНОСТ ЗА ШТЕТНОСТА ПРЕДИЗВИКАНА ОД ВИСОКО  
НИВО НА БУЧАВА ..... 201**

Проф. д-р Слободан Бундалевски ; Проф. д-р Сениша Цветковиќ; Проф. д-р Горан Биџовски <b>МЕРКИ ЗА БЕЗБЕДНОСТ ПРИ РАБОТА ВО СЕРВИСНИ РАБОТИЛНИЦИ ..... 211</b>
Д-р Мимоза Анастоска-Јанкуловска; М-р Јане Љузов; М-р Теодора Силјаноска; Д-р Јове Јанкуловски <b>ПРИНЦИПИ НА ГЕЈМИФИКАЦИЈА ..... 223</b>
Д-р Сузана Зиковска; Д-р Лидија Ј. Буреска; Д-р Цветанка Митревска <b>СТАТИСТИЧКА АНАЛИЗА НА НЕСРЕЌИ ПРИ РАБОТА ВО СКЛАДИШТА И МОЖНА ЗАШТИТА ..... 233</b>
Д-р Цветанка Митревска; Д-р Лидија Јолеска Буреска; Д-р Сузана Зиковска; Дејан Христовски., студент <b>АНАЛИЗА НА НЕСРЕЌИ ПРИ РАБОТА СПОРЕД ПОЛ И ВОЗРАСТ ..... 241</b>



ОБЛАСТ  
**ЕКОНОМИЈА**



**Prof. Trajanka Makrevska, PhD**

Faculty of Economics and Organization of Entrepreneurship  
International Slavic University  
Republic of North Macedonia

## OTHER PEOPLE'S MONEY –THE REAL BUSINESS OF FINANCE

**ABSTRACT:** Contemporary societies require finance. The proof for this is extensive and definitive, and the connection is apparent and causal. Observing the globe today, statistical data links income levels and growth per capita with advancements in finance. Even small efforts in enabling payments and offering microloans in developing nations can significantly impact economic activity. A nation can achieve prosperity only if it possesses an effective financial system, but this does not mean that a larger financial system guarantees greater prosperity for the country. One can have an excess of something beneficial. Financial innovation played a key role in the development of an industrial society; however, it does not imply that all current financial innovations aid economic growth. Numerous great ideas turn into poor ones when taken too far. Thus it is with finance. The finance industry currently has a significant influence in politics: it is the strongest industrial lobby and a key source of campaign funding. News bulletins provide daily updates on events occurring in 'the markets'—referring specifically to securities markets. Business policy is heavily influenced by finance: the advocacy for 'shareholder value' has been a guiding principle for twenty years. Economic policy is shaped based on the perceptions of 'the markets,' and families are progressively compelled to depend on 'the markets' for their retirement safety

**KEY WORDS :** money, finance, financial crisis, liquidity, markets

### INTRODUCTION

An extraordinary aspect of the global financial crisis is that many individuals in finance appeared to believe it was obvious that the government and taxpayers were responsible for ensuring that the sector—its institutions, its operations, and even the substantial compensation of its workforce—persisted in largely its current state. What is even more noteworthy is that this idea gained widespread support from both politicians and the general public. The belief that finance was distinct was widely accepted, and the difficulty many smart individuals outside of finance had in grasping exactly what financiers did only strengthened that impression.

However, finance is not exceptional, and our readiness to unthinkingly embrace the idea that finance holds a distinctive position has caused significant harm. Every activity has its own methods, and those who participate in them possess their own terminology. Every sector I have encountered believes its features are distinct, and while there is some truth to this, it is never as much as those employed in them believe. However, the financial sector is notable for the intensity of this belief. The industry primarily conducts transactions among its own members, communicates internally, and evaluates itself based on performance standards that it has created. Two sectors of economics—finance theory and monetary economics—focus on it, a situation that Larry Summers ridiculed as 'ketchup economics'—the practice of comparing the cost of quart and pint containers of ketchup without considering the actual worth of the

ketchup.

The list of elements leading to the change is extensive and exhibits one notable characteristic: the alteration in the essence of finance was largely unrelated to any shifts in the requirements of the real economy. These needs largely persist: we require financial institutions to handle our transactions, to offer credit, and to supply capital for businesses. We expect financial institutions to oversee our savings and assist with the risks associated with our economic lives. Certain facets of these services are improved; numerous are not. Information technology has transformed how financial services are provided. However, there has not been a change in the services offered to customers that matches the transformation in the nature and political and economic role of the industry supplying them. The process of financialization possessed its own inherent dynamic.

The components of the new trading culture—centered on fixed income, currency, and commodities, and enhanced by derivatives—were now established. Stock markets were no longer the focal point of speculative endeavors. Fixed interest, currency, and subsequently, commodities (FICC) played a crucial role in the emerging trading culture. These recent trading ventures necessitated increased capital. The finance sector has traditionally been marked by various forms of business organization. Commercial banks were typically organized as public corporations, with their stocks listed on the national stock exchange. Investment and merchant banks, along with other financial entities like stock brokers and market-makers, were primarily structured as legal partnerships (though some were privately held firms with a small number of shareholders involved in management). In a conventional partnership, each partner is responsible for the entire debt of the organization. In certain instances, regulations forbade incorporation and the accompanying limitation of liability; however, for the most part, businesses opted for the partnership structure on their own.

Sceptics had long been worried that limited liability companies might fall prey to careless management, speculation, and reckless risk-taking. This concern reflected Adam Smith's warning about the issues linked to managing others' money, which is why liability limitation was strictly controlled until the latter half of the nineteenth century. However, financialization shifted the risk-averse culture of mutuality and partnership to competitive machismo within public companies. While formal risk controls would become much more complex and advanced, their practical effectiveness was lessened; senior management's motivation to ensure these controls were in place significantly decreased. The volume and range of trading expanded quickly as decision-makers benefited more from favorable decisions than they suffered from unfavorable ones. Easier access to capital resulted in misguided diversification: many of the firms that collapsed during the global financial crisis were undermined by ventures outside their core business.

In each diversified financial conglomerate, there was a clear tension between the cultures of trading and deal-making—bold, entrepreneurial, and opportunistic—and the conservative, bureaucratic style that suits retail banking. In the near term, the retail and commercial bankers held the reins: their control over the substantial funds gathered from retail deposits provided them a leading position.

Politicians and the public started to believe that the frequent crises in the finance sector were not merely due to unforeseen and unpredictable occurrences, but indicative of fundamental issues within the culture of the financial services industry. They were correct.

Financial crises are not natural catastrophes such as hurricanes or earthquakes, which we cannot prevent and must just learn to handle. Financial crises stem from human actions. Economic policies can either elevate or diminish their occurrence and magnitude. And they certainly have.

The occurrences of the new economic bubble drew media interest. However, the subsequent—and still the most significant—boom and bust occurred largely away from public view. Despite the numerous indicators of potential instability for those paying attention, it is difficult to exaggerate the complacency that marked the time from the collapse of the internet bubble to the global financial crisis. The immediate triggers of these consecutive crises are quite diverse—issues with emerging market debt, the bubble in the new economy, failures on asset-backed securities, and political tensions within the Eurozone—yet their fundamental mechanism remains unchanged. They stem from a real shift in the economic landscape: the advancement of emerging economies, the evolution of the internet, innovations in financial instruments, and the implementation of a shared currency throughout Europe. Those who identify these trends early gain profits. A collective mindset among traders draws increasing numbers of individuals and capital into the relevant asset class. As set mispricing intensifies, prices are rising and traders are generally profiting.

Despite the appearance of complex justifications for these revaluations, the true nature is rooted in an emotional process, as explained by psychologist David Tackett during numerous interviews with traders. Once a certain euphoric momentum is achieved, the emotional growth that supports the belief typically shows a singular direction... There is the thrill driving the progress and the discomfort that must be faced if it were to be undone. The latter would involve losing the euphoric vision and relinquishing hopes. Skeptics are perceived as disruptors, and to prevent frustration, they are particularly criticized during this period. The questions they pose about the new narrative must be countered, leading to their ridicule and disparagement through rejection.

However, reality cannot be postponed indefinitely. The mispricing is rectified, resulting in significant losses for investors and institutions. Driven by securitization, credit card debt and various forms of consumer lending grew swiftly. Homeowners could access 'equity release' (i.e., borrowing against the risen value of their property), while mortgages were provided to individuals who had not been eligible for housing finance before. This credit growth enabled consumption to keep rising even when incomes stagnated. Credit expansion couldn't persist indefinitely: it would ultimately reverse when the poor quality of many induced loans became apparent. And that was the case during the global financial crisis. The social tensions that had been kept in check while consumption outpaced income growth were no longer restrained. Public sentiment shifted against banking and finance, evident in the Occupy movement and the rising appeal of alternative political movements.

Finance is unique. Once these exceptions to the general rule were acknowledged, the flow of free-market rhetoric from the financial sector could proceed uninterrupted, and it did. Providing an intellectual justification for free-market ideology is one aspect of economics' contribution to policy for the financial sector. Another aspect was more technical: the creation of a comprehensive range of models in financial economics.

Contemporary financial economics considers risk as a commodity similar to milk or coffee. Individuals possess varying preferences and abilities regarding risk and its management, much like they have distinct culinary tastes, cultivate different types of

land, or possess diverse agricultural skills. Commerce between them advantages both sides. In this manner, risk markets allow the unavoidable risks of contemporary life to be managed more effectively. If this comparison between risk and other commodities holds true, then traditional economic tools could be utilized for risk trading. This perspective has underpinned financial economics for fifty years. The metaphor holds considerable appeal for those engaged in financial markets, suggesting that the assertions of market efficiency regarding the trading of milk and coffee also apply to transactions involving foreign currency and credit default swaps. As trading volume increases, the market's scope expands, leading to enhanced benefits from unrestricted trading in securities markets. However, it's possible to have an excess of a positive aspect. The notion that trade can be advantageous for both sides does not mean that all trade is beneficial; while not every trade is complicated, some certainly are. Both Ruskin and Friedman can be correct at times and incorrect at others. The 'Greenspan doctrine' views the trading of risk as akin to the trade of milk and coffee: the outcome of the exchange is to 'distribute (risk) to those investors best equipped and eager to assume it'. However, three centuries later, Colbert introduces a distinct perspective in modern economics by reviving the idea that trade is complex, emphasizing 'information asymmetry'—individuals engage in trade due to varying knowledge levels or differing interpretations of the same information.

These two elements in the historical evolution of risk markets—wagering on the understanding of partial information, and the communal handling of personal risks—remain central to the functioning of risk and insurance markets today.

There exists a contradiction in this scenario. 'Ketchup economists,' similar to others within the financial sector, stress the distinctly unique traits of the area they investigate. Their examination of risk connects markets for risk with those of other commodities. In doing so, they overlook the essential distinction that is present between financial markets and markets for various other commodities. Markets for securities largely rely on differences in information, or perceptions of information, between the two transaction parties, rather than on differences in preferences and capabilities. This observation clarifies why finance can be, or seem to be, excessively profitable, and why such profitability need not correlate with the value added from financial activities.

Numerous financial promotions take advantage of the control illusion and the excessive confidence individuals place in their own decisions. The typical approach to pursuing the dream involves the belief that savers are able to accurately pinpoint market peaks or troughs, or choose stocks or managers that will exceed market performance. The overwhelming evidence suggests that this is not the case. Only a small number of investors or managers possess any ongoing ability to outperform the market. In aggregate, actively managed funds underperform market averages by the extent of their fees. Retail investors perform even worse than the average of investment funds due to poorly timing their buying and selling. Like games that blend skill and luck, such as poker, a select few possess truly remarkable talents that allow them to gain at the expense of the average players, while a larger number convince themselves, and sometimes others, that their recent streaks of luck stem from their unique abilities.

The constant accessibility of common produce is, in this regard, a misconception. However, the idea of liquidity can be applied from milk to finance. Bankers found that they only need to retain a portion of the deposits entrusted to them as liquid cash. Depositors tend to think they can retrieve their funds whenever they wish, yet if

everyone attempted to do so simultaneously, they would be unable to. The liquidity illusion in finance manifests in several ways and carries various labels—such as maturity transformation, fractional reserve banking, and even ‘money creation.’ These complex terms fuel the common belief that money, banking, and finance possess an enigmatic and unique quality. However, the concept of a service being accessible on demand is not remarkable if, and only if, few individuals utilize that accessibility.

When you discuss the effectiveness of markets with participants, the dialog will quickly—often within moments—shift to liquidity. It is not an overstatement to claim that a singular question largely influences the evaluation of suggested regulations, technological advancements, or alterations in market behavior: what impact will it have on liquidity? Nothing demonstrates the self-referential quality of dialogue in contemporary financial markets more clearly than the ongoing reiteration of the liquidity mantra. Users of finance—households, non-financial enterprises, governments—indeed have a need for liquidity, which is why they maintain deposits and seek overdrafts or credit card options and, as mentioned earlier, why it is crucial that the banking system is reliably equipped to satisfy their requirements. However, these end-users—households, non-financial businesses, and governments—have quite simple needs for liquidity from securities markets. Households must have the ability to liquidate their investments to address emergencies or support their retirement; businesses may occasionally require significant, uneven investments; governments need to be capable of refinancing their expiring debt. However, in nearly all situations, these needs could be fulfilled if markets were to open once weekly—maybe once annually—for limited trading volumes.

Liquidity can occasionally be assessed by examining ‘the spread’—the loss incurred if you were to buy and sell the identical security at the same time. Given that this is a trade few are expected to undertake, the significance of this metric is not clear. The overall trading cost is what’s important, which relies not only on the spread but also on the actual price levels. Speculators can enhance liquidity by introducing capital into the market, especially when their level of activity is reasonable compared to that of long-term investors. The situation is considerably different when the primary form of market trading consists of short-term speculators exchanging trades amongst themselves. Ticket resellers can play a beneficial part at sought-after sports events when demand outstrips supply; however, when most tickets are held by resellers, prices will fluctuate—primarily influenced by the predictions of other resellers regarding future prices—and the desires of true fans remain unfulfilled. Liquidity can be viewed as a kind of illusion, yet it is a beneficial deception not just for those who supply it but for society at large. However, many individuals have mistaken the supply of liquidity for the level of market activity. The seeming liquidity offered by short-term traders is actually a mirage since it is accessible only when it is not required. During the global financial crisis, fear resulted in a heightened demand for secure short-term assets, and traders, collectively, lacked and were unable to possess the capacity to satisfy this demand.

Regarding the milkman, his availability was constant only while the demand was low; the ability to satisfy needs is fundamentally restricted by the amount of milk—or, in financial markets, enduring capital—on hand. Only government intervention could supply that patient capital. However, the impact of official intervention was to worsen moral hazard: to uphold a delicate framework that could persist only through the suggested assurance of additional intervention later. Thus, it has been with governmental reactions to the worldwide financial crisis. By endorsing an industry

framework poorly suited to user needs, policymakers maintained not only the financial system but also the entities that contributed to the instability. The negative impacts affected businesses, households, economic growth, and economic policy.

## REFERENCES

1. Kay, J., 2009, *The Long and the Short of It: A Guide to Finance and Investment for Normally Intelligent People Who Aren't in the Industry*, London, The Erasmus Press.
2. Haldane, A.G., 2010, *The \$100 Billion Question*, remarks at the Institute of Regulation & Risk, Hong Kong, 30 March.
3. International Monetary Fund, 2014, *Global Financial Stability Report: Moving from Liquidity- to Growth-Driven Markets*, Washington, DC, April, p. 104.
4. Augar, P., 2006, *The Greed Merchants: How the Investment Banks Played the Free Market Game*, London, Penguin, p. 107.
5. Lewis, M.M., 2004, *Moneyball: The Art of Winning an Unfair Game*, New York and London, W.W. Norton.
6. Sorkin, A.R., 2009, *Too Big to Fail: Inside the Battle to Save Wall Street*, London, Allen Lane, p. 525.
7. Cohan, W.D., 2011, *Money and Power: How Goldman Sachs Came To Rule the World*, New York, Random House.
8. Goldman Sachs Code of Business Conduct and Ethics, 2014. <http://www.goldmansachs.com/investor-relations/corporate-governance/corporate-governance-documents/revise-code-of-conduct.pdf>
9. Levine, R., 2005, 'Finance and Growth: Theory and Evidence', in, *Handbook of Economic Growth*, ed. Aghion, P., and Durlauf, S.N., Amsterdam, Elsevier, pp. 865–934.
10. Rajan, R.G., 2005, 'Has Financial Development Made the World Riskier?', *Proceedings, Federal Reserve Bank of Kansas City*, August, pp. 313–69.
11. Marquis, C. (2024). *The profiteers: How business privatizes profit and socializes cost*. PublicAffairs.
12. Rangeley, M., White, W., Köppel, R., Richer, H., Ordeñez, M. F., Kolm, B., & Kamall, S. (2024). *The age of debt bubbles*. Springer Nature.
13. Miller, C. (2022). *Chip war: The fight for the world's most critical technology*.
14. Varoufakis, Y. (2023). *Technofeudalism: What killed capitalism*. Verso Books.
15. Harris, M. (2023). *Palo Alto: A history of California, capitalism, and the world*. Little, Brown and Company.
16. Adrian, T., & Mancini-Griffoli, T. (2021). *A new era of digital money*. International Monetary Fund [imf.org](http://imf.org)
17. Bank for International Settlements. (2024). *Finternet: The financial system for the future*. Bank for International Settlements [BIS.org](http://BIS.org)
18. Financial Times. (2025, February 28). *The benefits of CBDCs are too great to ignore*. Financial Times. [ft.com](http://ft.com)
19. Business Insider. (2025, February 27). *Will AI replace human jobs and make universal basic income necessary? Here's what AI leaders have said about UBI*. Business Insider.com

**Миновска Мила**Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумба (РУДН)  
Россия

## ПРОБЛЕМА ЭКОНОМИЧЕСКОГО НЕРАВЕНСТВА В СТРАНАХ ЗАПАДНОГО БАЛКАНА

**АННОТАЦИЯ:** Проблема экономического неравенства на Западных Балканах становится все более актуальной, поскольку она угрожает стабильности региона, его экономическому процветанию и социальному благосостоянию. Одной из ключевых причин неравенства являются структурные проблемы на рынке труда, такие как высокая безработица, низкая активность на рынке труда, а также распространенность небезопасных и неформальных рабочих мест. В статье проводится сравнительный анализ факторов, способствующих неравенству, в странах Западного Балкана и ЕС-27, с особым акцентом на гендерное и возрастное неравенство. Рассматривается влияние этих факторов на экономическое развитие и социальную стабильность региона, а также предлагаются пути решения проблемы для ускорения интеграции в ЕС и повышения уровня жизни в странах Западного Балкана.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Неравенство, Западные Балканы, занятость, рынок труда

## THE PROBLEM OF ECONOMIC INEQUALITY IN THE WESTERN BALKANS

**Abstract:**The problem of economic inequality in the Western Balkans is becoming increasingly relevant as it threatens the stability of the region, its economic prosperity and social well-being. One of the key causes of inequality are structural problems in the labour market, such as high unemployment, low labour market activity, and the prevalence of insecure and informal jobs. The article provides a comparative analysis of the factors contributing to inequality in the Western Balkan countries and the EU-27, with a special focus on gender and age inequality. It examines the impact of these factors on economic development and social stability in the region and suggests ways to address the problem in order to accelerate integration into the EU and improve living standards in the Western Balkan countries.

**KEYWORDS:** Inequality, Western Balkans, employment, labor market

В последние десятилетия вопросы экономического неравенства приобрели особую актуальность на международной арене. Рост неравенства доходов и богатства внутри стран стал заметной тенденцией, которая влияет на социальное развитие, экономический рост и стабильность в регионах. Западные Балканы, переживают сложные экономические и политические преобразования, что делает проблему неравенства особенно острой. Несмотря на достигнутые успехи, уровень неравенства в странах этого региона остается высоким, а процесс экономической конвергенции с ЕС развивается медленно.

Неравенство, как феномен, имеет множество проявлений, включая

различия в доходах, богатстве и доступе к социальным благам и возможностям. Неравенство в Балканском регионе связано с бедностью и исключением из социальных и экономических процессов. Неравенство также отражает структурные проблемы, такие как неравномерное распределение ресурсов, политическое и экономическое неравенство, а также внутренние противоречия между социальными и этническими группами.

Один из основных индикаторов неравенства – индекс Джини, который в странах Западных Балкан остается одним из самых высоких в Европе. За период с 2013 по 2020 годы, хотя и была зафиксирована некоторая тенденция к снижению неравенства, значение индекса Джини в странах региона продолжает значительно превышать среднее по ЕС. Например, в 2021 году индекс Джини в странах Западных Балкан был на 3 единицы выше, чем в ЕС, что указывает на более высокие уровни неравенства в регионе.

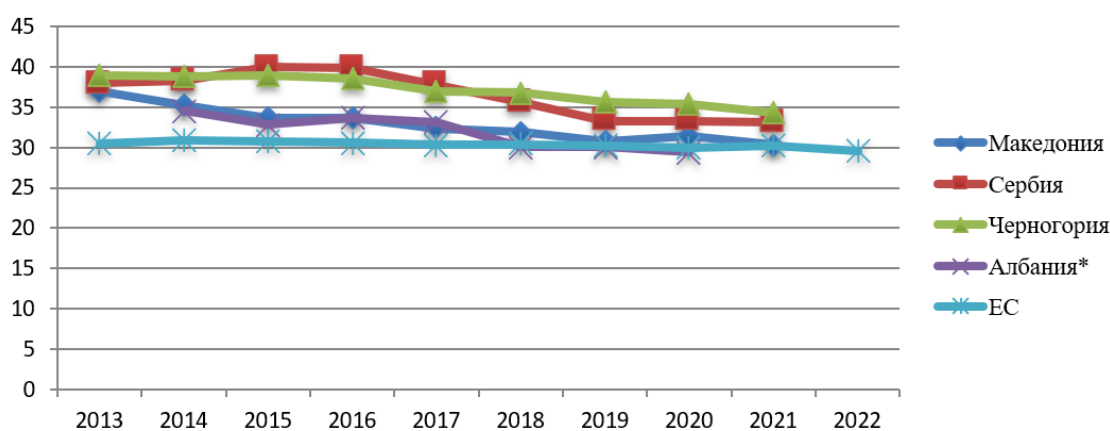


Рис. 1. Индекс Джини, 2013-2022гг. <sup>1</sup>

Источник: Составлено автором на основании данных Eurostat и Всемирный Банк.  
 URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tessi190/default/table?lang=en>,  
<https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=SI.POV.GINI&country>

Однако если рассматривать данные о среднем годовом чистом доходе, выраженном в ППС на душу населения, разрыв между странами-кандидатами и ЕС становится еще более очевидным. Так, в 2022 году средний доход в Сербии составил 7 567 ППС на душу населения, что составляет 40,5% от уровня ЕС. В Черногории данный показатель был немного ниже, составляя 7 309 ППС на душу населения. При этом наибольший рост доходов зафиксирован в Македонии, где средний годовой доход вырос с 3 916 ППС на душу населения в 2012 году до 5 988 ППС в 2020 году, что на тот момент составляло всего 33,4% от уровня ЕС.

<sup>1</sup> Данные о Боснии и Герцеговине отсутствуют в источнике  
 \*доступны данные с 2014г.

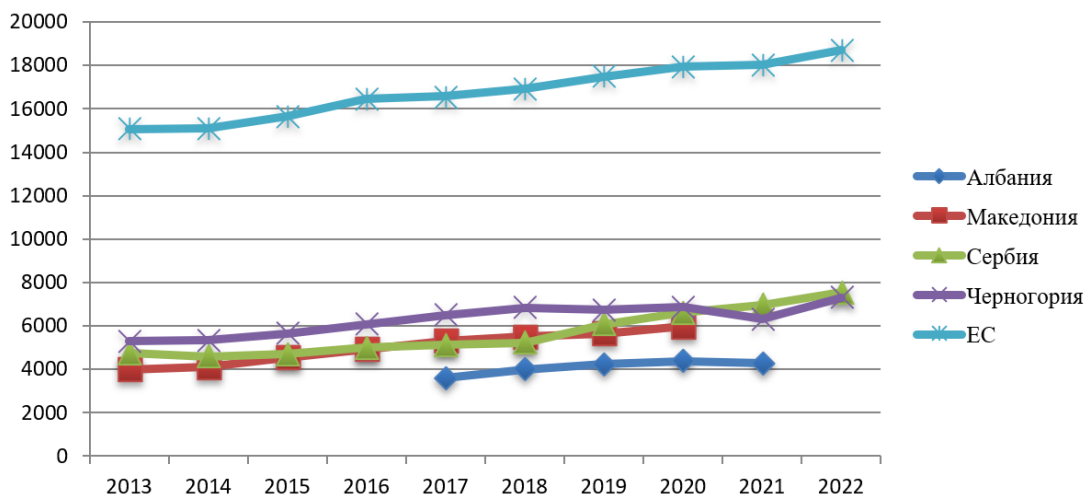


Рис. 2 Средний годовой чистый доход (ППС на душу населения), 2013-2022<sup>2</sup>

Источник: Составлено автором на основании данных Eurostat.

URL: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ilc\\_di03\\_\\_custom\\_13931860/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ilc_di03__custom_13931860/default/table?lang=en)

Одним из ключевых факторов, поддерживающих высокое неравенство, является ситуация на рынке труда. В странах Западных Балкан, как и в других регионах мира, исключение из рынка труда или работа на низкооплачиваемых должностях служат важными причинами экономического неравенства. На протяжении последнего десятилетия на Балканах наблюдается улучшение ситуации с занятостью. За исследуемый период, уровень безработицы в странах Западных Балкан значительно выше, чем в странах ЕС. В 2013 году безработица в странах региона варьировалась от 15.9% в Албании до 29% в Македонии, в то время как в ЕС она составляла 11.6%. В период с 2013 по 2023 годы уровень безработицы в Балканских странах постепенно снижался, но темпы улучшения оставались медленными.

Несмотря на снижение безработицы в странах Западных Балкан, они по-прежнему сталкиваются с высоким уровнем безработицы среди молодежи и женщин, а также долгосрочной безработицей, что указывает на сохраняющиеся структурные проблемы на рынке труда. В отличие от этого, страны ЕС за счет стабильного экономического роста и эффективных политик достигли более низкого уровня безработицы, что свидетельствует о большем успехе в создании рабочих мест и стимулировании экономической активности.

<sup>2</sup> Данные о Боснии и Герцеговины отсутствуют в источнике  
\*доступны данные с 2014г.

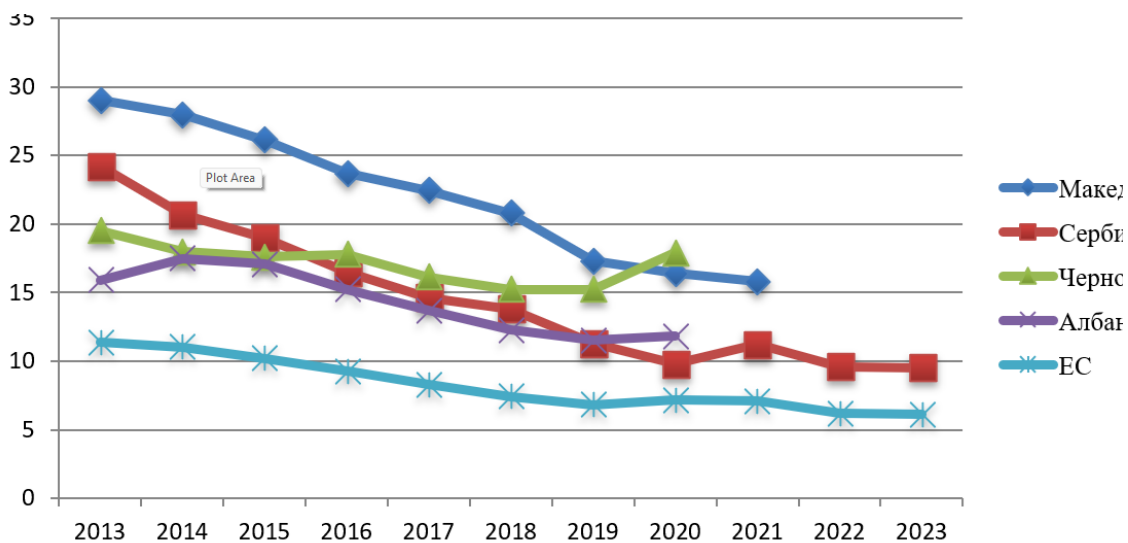


Рис. 3 Уровень безработицы в %, 2013-2023гг. (% рабочей силы)

Источник Составлено автором на основании данных eurostat.

URL:[https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/une\\_rt\\_a\\_\\_custom\\_13940357/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/une_rt_a__custom_13940357/default/table?lang=en)

Еще одной важной проблемой является гендерное неравенство на рынке труда. Анализ данных по уровням экономической активности и безработицы между мужчинами и женщинами показывает, что на Балканах в большинстве стран сохраняется значительный разрыв. В 2021 году в странах Западных Балкан наблюдалось более широкое гендерное различие в экономической активности, чем в ЕС, где разрыв снижался в течение наблюдаемого периода.

Неравенство проявляется и по гендерному принципу. По данным международной организации труда, разница в доли мужчин и женщин участвующие в рабочую силу в регионе, варьирует с 14,2 процентных пунктов в Черногории до 21 пп в Македонији.

Но более волнительные, являются результаты исследования «Гендерный разрыв в сфере занятости: что сдерживает женщин?», международной организации труда, которые показали, что доля женщин, желающих работать (здесь входят и женщин, ответивших что «Работают на оплачиваемой работе», женщин, ответивших «Выполняют как оплачиваемую работу, так и заботу о семьях и домах»), значительно выше доля женьшин участвующих в рабочую силу. В качестве факторов, которые отрицательно влияют на желанию женщин стать частью рабочей силы были перечислены отсутствие доступного ухода за детьми, отсутствие высшего образование, семейные обязанности,

	Доля мужчин участвующие в рабочую силу	Доля женщин участвующих в рабочую силу	Доля женщин которые предпочитают работать на оплачиваемой работе
Албания	66,2%	50,7%	86%
Босния и Герцеговина	52,4%	32,3%	79%
Македония	63,4%	42,4%	68%
Сербия	62,3%	46,6%	81%
Черногория	62%	47,8%	77%

Таблица 1. уровень участия в рабочей силе за 2021 (%)

Источник The gender gap in employment, what's holding women back

URL:<https://www.ilo.org/infostories/en-GB/Stories/Employment/barriers-women#what-women>

В дополнении к выше упомянутой ситуации с участием женщин на рынке труда, можно добавить, что в странах Западного Балкана замечается более высокий уровень безработицы среди женщин. В большинстве стран Западных Балкан уровень безработицы среди женщин немного выше общенационального уровня безработицы. Единственная страна, в которой уровень безработицы женщин ниже не только общенационального уровня, но и уровня мужчин, является Македония.

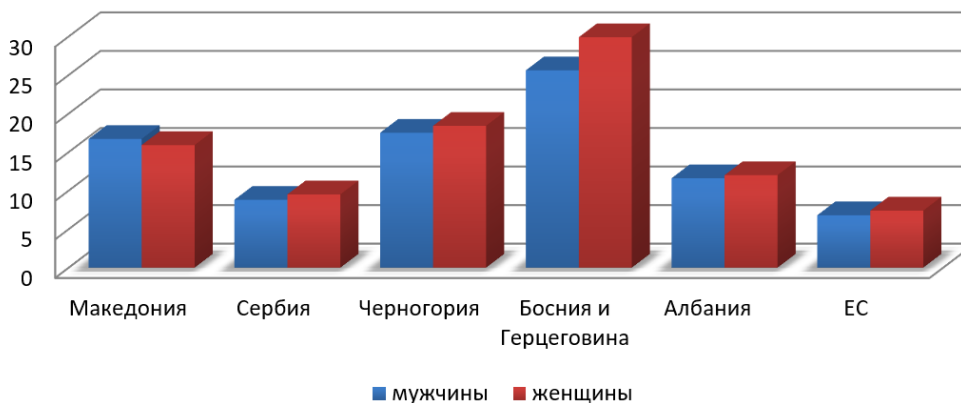


Таблица 4. Уровень безработицы между мужчинами и женщинами, в %, 2020 год

Составлено автором на основании данных eurostat.

URL:[https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/une\\_rt\\_a\\_\\_custom\\_13940357/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/une_rt_a__custom_13940357/default/table?lang=en)

Еще одной широко распространенной проблемой в регионе, которая оказывает влияние на неравенство, является большое количество молодых людей (в возрасте от 15 до 24 лет), которые не учатся, не работают и не проходят профессиональную подготовку. Уровень безработицы среди молодежи в Западные Балканы был высоким еще до пандемии, особенно по

сравнению с другими европейскими странами. Данные, собранные Платформой занятости и социальных вопросов Совета регионального сотрудничества и проанализированные в отчете «Исследование занятости молодежи на Западных Балканах», показывают положительную тенденцию с 2017 года до начала пандемии, однако пандемия приостановила эти улучшения. До 2020 года во всех странах Балканского региона наблюдалось снижение уровня безработицы среди молодежи (а также общего уровня безработицы), что в течение трех лет привело к снижению в среднем примерно на 7 процентных пунктов. Высокие показатели молодежной занятости на Западных Балканах могут иметь серьезные негативные последствия для молодежи на протяжении всей жизни, такие как невозможность найти постоянную работу, задержка в развитии карьеры и навыков, отсрочка создания семьи и тд. Исходя из этого, не удивляет тот факт почти 71% молодых людей в 2020 г. сообщили, что они рассматривают эмиграцию с целью получения работы за границу.

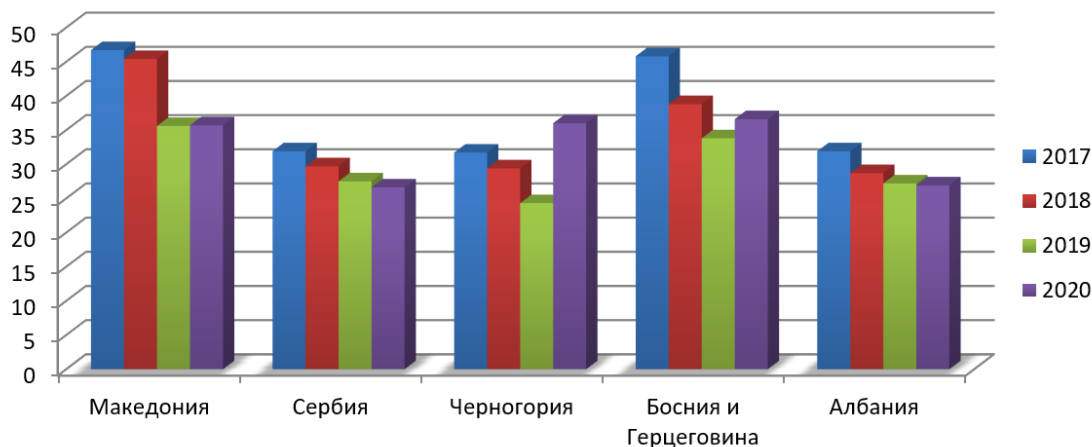


Таблица 5. Уровень безработицы среди молодежи (в возрасте от 15 до 24 лет), в %, 2017-2020 гг

Источник: Исследование занятости молодежи на Западных Балканах,

URL: <https://www.rcc.int/docs/573/study-on-youth-employment-in-the-western-balkans#:~:text=Youth%20employment%20is%20an%20important,governments%20in%20the%20Western%20Balkans.&text=However%2C%20youth%20unemployment%20remains%20stubbornly,with%20a%20strong%20gender%20bias.>

Решение о переезде за границу может сильно различаться в зависимости от индивидуальных обстоятельств и может охватывать целый ряд факторов. Анализ МВФ показал, что, хотя все типы мигрантов ищут лучшие экономические возможности за границей, более квалифицированные лица также были мотивированы к переезду из-за институционального качества дома (коррупция и nepotism для получения работы), а менее квалифицированные лица также были привлечены к переезду. более крупные и надежные системы социальных пособий за рубежом. Дополнительные данные показали, что высокий уровень коррупции в регионе является ключевым фактором, определяющим отток мигрантов, что усугубляется тем фактом, что 63% жителей региона не доверяют своим правительствам, а 66% не доверяют судебным или судебным органам. законодательные органы.

Подводя итоги, можно отметить, что за последние годы страны Западных Балкан добились определённого прогресса в снижении неравенства. Однако регион по-прежнему отстаёт от стран Европейского Союза в этом процессе. Продолжающаяся пандемия COVID-19 замедлила положительные экономические и социально-экономические тенденции. Последствия замедления экономического роста во многих странах региона привели к сокращению экономических возможностей, что, в свою очередь, остаётся одной из причин, препятствующих уменьшению неравенства.

Снижение неравенства как внутри стран, так и между ними, было важным направлением на протяжении последних пяти лет. Были предприняты значительные усилия по ликвидации дискриминационных законов, практик и политики, а также по стимулированию социальной, экономической и политической интеграции всех групп населения. Эти усилия привели к некоторым положительным изменениям. Однако неравенство сохраняется в разных сферах и даже усилилось в некоторых из них, затрагивая особенно уязвимые группы и определённые части региона.

Для достижения поставленной цели — сокращения неравенства — страны региона должны не только сосредоточиться на экономическом развитии и улучшении перспектив занятости, но и улучшить социальную инфраструктуру и политическую ситуацию. Эти факторы играют ключевую роль в решении проблем эмиграции молодёжи и трудоспособного населения, а также в стимулировании участия женщин в рынке труда.

Одной из ключевых проблем, усугубляющих неравенство в регионе, является гендерное неравенство на рынке труда. Несмотря на стремление к улучшению положения женщин в экономике, в странах Западных Балкан сохраняется значительный гендерный разрыв в уровне занятости и уровне безработицы, а также в доступе к экономическим возможностям. Это делает необходимым разработку более эффективных и инклюзивных политик, направленных на сокращение гендерного неравенства и создание равных условий для женщин и мужчин на рынке труда.

Экономическое неравенство на Балканах представляет собой комплексную проблему, корни которой лежат как в внутренних структурных проблемах, так и в внешних факторах, связанных с глобальными экономическими кризисами. Несмотря на достигнутый прогресс в снижении неравенства, страны региона сталкиваются с рядом вызовов, которые требуют комплексного подхода. Этот подход должен включать развитие рынка труда, устранение гендерных и возрастных диспропорций, а также использование инструментов поддержки ЕС для улучшения социальной и экономической ситуации в странах-кандидатах на вступление в союз.

Необходимы не только локальные реформы, но и целенаправленные меры в области образования, налогообложения и социальной политики, чтобы решить коренные причины экономического неравенства и обеспечить устойчивый и инклюзивный рост. В долгосрочной перспективе это приведёт к улучшению социального и экономического положения региона. Важно, чтобы процесс интеграции в ЕС создавал условия для устойчивого экономического роста и повышения социальной стабильности в странах региона. Это будет способствовать уменьшению неравенства, улучшению качества жизни и укреплению политической и экономической стабильности на Западных Балканах.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Milanovic B. *Global inequality: A new approach for the age of globalization*. Cambridge, MA: Harvard University Press; 2016. 299 p.
2. Кормишкин Е. Д., Кормишкина Л. А., Колосков Д. А. и др. *Феномен социально-экономического неравенства: взгляд в контексте неоиндустриальной парадигмы современного развития*. Саранск: РИЦ МГПУ; 2020. 202 с.
3. Friedrich Ebert Stiftung: #FivePointsOn Inequality in Southeast Europe, Friedrich-Ebert-Stiftung Dialogue Southeast Europe 2018. 16 p.
4. Marta Szpala, *Social and Economic Convergence of the Western Balkans in the time of Crisis*, Institute for Democracy "Societas Civilis" – Skopje, 2020
5. World Bank Group (2020a). *Western Balkans Regular Economic Report No.17. The*
6. *Economic and Social Impact of COVID-19. Setting The Stage*. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/301261588088338100/pdf/The-Economic-and-Social-Impact-of-COVID-19-Setting-the-Stage.pdf>.
7. World Bank Group (2020b). *Western Balkans Regular Economic Report No.17. The Economic and Social Impact of COVID-19. Western Balkans Outlook*. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/606131588087679463/pdf/The-Economic-and-Social-Impact-of-COVID-19-Western-Balkans-Outlook.pdf>
8. "World Bank. 2024. *Western Balkans Regular Economic Report No. 26 Fall 2024*", World Bank."
9. OECD (2021), "Economic context", in *Competitiveness in South East Europe 2021: A Policy Outlook*, OECD Publishing, Paris. DOI: <https://doi.org/10.1787/66c185f2-en>
10. Atoyan, R. et al. (2018), *Public Infrastructure in the Western Balkans: Opportunities and Challenges*, IMF Departmental Paper No. 18/02, <https://www.imf.org/en/Publications/Departmental-Papers-Policy-Papers/Issues/2018/02/07/Public-Infrastructure-in-the-Western-Balkans-Opportunities-and-Challenges-45547>
11. Евростат, статистическая служба Европейского Союза, URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/en/>
12. Всемирный Банк, URL: <https://www.worldbank.org/ext/en/home>
13. International labour organization, *The gender gap in employment: What's holding women back?*, URL: <https://webapps.ilo.org/infostories/en-GB/Stories/Employment/barriers-women#intro>
14. World Inequality database, URL: <https://wid.world/data/>

**Д-р Александар Николовски**  
Република Северна Македонија

## **ЗАВИСНОСТА НА ЛИНИЈАТА НА СИРОМАШТИЈАТА ОД ИНСТИТУЦИОНАЛНИТЕ И ЕКОНОМСКИТЕ ФАКТОРИ – СЛУЧАЈОТ НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА**

**АПСТРАКТ:** Сиромаштијата била и останала еден од најгорливиот проблем на човештвото. Македонија, како земја во развој, се соочува со сериозен предизвик за намалување на јазот на сиромаштија и зголемување на линијата на сиромаштија која според последните проценки на Светска банка е над 20% за целата деценија што измина. Многу фактори можат да влијаат на сиромаштијата, од кои едниот е институционален, а другите се економски по својата природа. Целта на овој труд е да го прикаже влијанието на институционалните фактори врз сиромаштијата на многу потесен облик, претставен преку линијата на сиромаштија, а, исто така, да го прикаже влијанието на економските фактори. Во постигнување на оваа цел, спроведени се економетриските модели на линеарна регресија, корелации и РСА анализа за утврдување на поврзаноста помеѓу линијата на сиромаштија и два одвоени блока фактори. Според спроведеното истражување вистинската врска, а со тоа и влијанието врз линијата на сиромаштијата може да се види во институционалните фактори. Дополнително, наодите покажуваат дека намалувањето на сиромаштијата е повеќе зависно од институционалните фактори отколку од економските, бидејќи директната врска помеѓу економските фактори и линијата на сиромаштија не беше откриена во случајот со Македонија.

**КЛУЧНИ ЗБОРОВИ:** сиромаштија, линија на сиромаштија, економски фактори, институционални фактори, индикатори за добро владеење.

## **THE DEPENDENCE OF THE POVERTY LINE FROM THE INSTITUTIONAL AND ECONOMIC FACTORS – THE CASE OF REPUBLIC OF NORTH MACEDONIA**

**ABSTRACT:** Poverty has been and remained one of the bitterest problems of humanity. Macedonia as a country in development is presented with a serious challenge into decreasing the poverty gap and increasing the poverty line which according to the World Bank latest estimates is above 20% for the whole passing decade. Many factors can be targeted as to influence the poverty, one being institutional and others economic in nature. The goal of this article is to show the impact of the institutional factors on poverty on a much narrower form presented through the poverty line, and also to show the impact of the economic factors. In accordance to reaching this goal, the econometric models of linear regression, correlations and PCA analysis was conducted towards determination of the linkage between the poverty line and two of separate blocks of factors. According to the conducted research a true bond and thus the impact on the poverty line can be seen in the institutional factors. More so the findings show that poverty reduction is more dependent from the institutional factors than economic, because the direct link between the economic factors and the poverty

line was not discovered in the case of Republic of Macedonia.

**KEYWORDS:** poverty, poverty line, economic factors, institutional factors, good governance indicators

## ВОВЕД

Трудот, со исклучок на воведот и заклучокот, е структуриран во три дела. Во првиот дел е претставен концептот на линијата на сиромаштија и вредностите на сиромаштијата во Македонија според индикаторот за линијата на сиромаштија. Во вториот дел се елаборирани институционалните фактори и се врши мултирегресија за влијанието на факторите врз македонската линија на сиромаштија. Истото е направено и во третиот дел од овој труд со акцент на економските фактори кои влијаат на линијата на сиромаштија. Светска банка проценува дека 10,7% од светското население или околу 760 милиони луѓе живеат со само 1,90 долари дневно. Овие луѓе живеат во она што Светска банка го нарекува „екстремна сиромаштија“, која се мери со меѓународната линија на сиромаштија или таканаречениот праг на сиромаштија што беше воведен во 1990 година. Прагот на сиромаштија е проценка на апсолутниот минимум на ресурси потребни за да се живее. За попрецизно дефинирање и одредување на прагот на сиромаштија, Светската банка постави три основни принципи за поставување на нова линија на сиромаштија (Џејмс Ерик Фостер, Суман Сет, Мајкл Локшин, Зураб Сајаја, 2012): 1. Користете ги најточните и најсовремени збирки на податоци достапни за споредување на реалниот животен стандард низ земјите. 2. Минимизирање на промените во ставовите, т.е. попрецизно дефинирање и задржување на прагот на сиромаштија непроменет во подолг временски период 3. При дефинирањето на „реалните услови“, нивоата на цените кои треба да се земат предвид како најважни за мерење на сиромаштијата во светот се оние со кои се соочуваат најсиромашните луѓе во светот. Овие принципи доведоа до многу едноставно решение за ажурирање на прагот на сиромаштија, т.е. пресметување на просекот на националните линии на сиромаштија за петнаесетте најсиромашни земји, користејќи го индексот на цените на земјата. Ажурирањето на линијата за да се задржи нејзината вистинска вредност константна, во однос на куповната моќ на најсиромашните земји, не менува многу во реална смисла, бидејќи индексот ги третира најсиромашните земји, прагот на сиромаштија сепак ќе биде под бараните стандарди на Светска банка.

Исто така, најсиромашни земји се оние кои секогаш имаат недоволни податоци поради недостаток на годишни анкети или пописи на домаќинствата. Ова дополнително ја отежнува методологијата и следењето на светскиот индекс на сиромаштија, особено во земјите каде следењето на линијата на сиромаштија е од најголема важност. Според последните проценки, меѓународната линија на сиромаштија за екстремна сиромаштија е 1,90 долари дневно. Границата на сиромаштијата, прагот на сиромаштијата за средно развиените земји, беше поставена во 2011 година на 3,10 долари на ден. Ова значи дека реалните приходи во однос на номиналниот девизен курс на овие екстремно сиромашни луѓе всушност биле многу пониски од 1,90 долари на ден, бидејќи куповната моќ на американскиот долар е многу повисока во земјите во развој, отколку во САД. Тоа би значело дека еден од секои осум луѓе живее под оваа линија на сиромаштија,

поточно околу 30% од светот, живејќи со помалку од 3,10 долари дневно. Во обид за попрецизна класификација на прагот на сиромаштија, Светската банка неодамна додаде нови стандарди за сиромаштија на луѓето кои живеат во земјите со среден и висок приход. Тие се првите додатоци откако прагот на сиромаштија првично беше воспоставен во 1990 година. Новите стандарди се поставени на 3,20 долари дневно за луѓето во земјите со среден приход, како што се Египет или Индија, и 5,50 долари дневно за земјите со повисок среден приход, како Јамајка или Јужна Африка. Светската банка објави и трет стандард за земјите со високи приходи, како што се САД, од 21,70 долари дневно. Според новите стандарди, 15-те најсиромашни земји во нивната класификација (ниска, ниска средна, средно висока и висока) го одредуваат прагот на сиромаштија за таа група земји. Ова е посоодветен пристап, главно поради сериозните развојни случувања меѓу земјите. Сепак, прагот за екстремна сиромаштија сè уште е поставен на 1,90 долари дневно.

## МЕТОДОЛОГИЈА

Истражувањето во оваа статија е спроведено со користење на квантитативни и квалитативни методи за истражување. Квантитативните методи се состојат од статистичка и економетриска анализа со користење на корелации, РСА анализа и регресији како економетриски модели за да се утврди поврзаноста и влијанието на две групи фактори (институционални и економски) на линијата на сиромаштија во Македонија. Се користи статистички метод за собирање на податоците потребни за споредба на прагот на сиромаштија. Податоците се собрани од базата на податоци на Светска банка, базата на податоци на ОЕЦД и онлајн извори на Евростат, истражувања на терен и други пишани извори. Економетриската анализа презентирана во последното поглавје од овој истражувачки труд се заснова на РСА, корелации и линеарна регресивна анализа на даноците со цел да се утврди јачината на врската и влијанието на двете одделни групи на фактори врз сиромаштијата во Македонија. Анализата е спроведена во период од 9 години од 2009 година до 2017 година.

Двете различни групи фактори имаат тенденција да ни покажат влијание на различно ниво на сиромаштијата во Македонија, мерено со проценките на линијата на сиромаштија од Светска банка. Првата група фактори именувани како институционални за целите на истражувањето општо ги опфаќа факторите за добро владеење. Од групата на индикатори за добро владеење првично беа избрани четири за да ја претстават скалата на влијанието што овие фактори го имаат на линијата на сиромаштија. Четирите првично избрани индикатори беа:

1. Контрола на корупцијата (F1I)
2. Гласање и одговорност (F2I)
3. Ефективноста на владата и
4. Политичка стабилност (F3I)

Од четирите индикатори по матрицата за модулирање и корелација на линеарна регресија останаа само три, благодарение на автокорелацијата и мултиколинеарноста. Два од индикаторите, односно политичката стабилност и владината ефективност беа тесно поврзани и со тоа не дадоа консензуални резултати од анализата. Ефективноста на владата имаше и најниска  $p$  вредност

во однос на влијанието врз прагот на сиромаштија во Македонија; затоа беше изоставен од конечните наоди, оставајќи само 3 институционални фактори да го одредат влијанието.

Другата група на фактори именувани како економични за целите на ова истражување се состоеше од следново:

1. Стапка на раст на БДП (F1E)
2. Инфлација (F2E)
3. Индекс на нееднаквост (F3E)

## НАОДИ

Клучните наоди подолу се претставени во компаративен метод кој ги носи економетриските показатели на двете групи фактори со цел да се утврди кој од пакетот има поголемо влијание врз вкупната сиромаштија во Македонија мерена со индикаторот на линијата на сиромаштија. Од огромните и различни збирки на податоци едноставен заклучок е дека институционалните фактори претставени преку индикаторите за добро владеење имаат многу поголемо влијание и поврзаност со линијата на сиромаштија, отколку со економските фактори. Ова може да се види од трите различни економетриски анализи, едноставната линеарна мултиварјабилна регресија, корелација и PCA анализа, кои несомнено беа во корист на институционалните фактори. Главната хипотеза на статијата која стои на двете групи на фактори кои имаат исто влијание на линијата на сиромаштија е отфрлена, бидејќи се гледа дека само еден од множествата го има тоа влијание.

Варијабли	Y (Линија на сиромаштија)	F3I	F2I	F1I
Y (Линија на сиромаштија)	<b>1</b>	0.5112	<b>-0.8697</b>	0.0746
F3I	0.5112	<b>1</b>	-0.5297	-0.6398
F2I	-0.8697	-0.5297	<b>1</b>	0.0984
F1I	0.0746	-0.6398	0.0984	<b>1</b>

Табела 1. Корелациона матрица Институционални фактори (Pearson):  
Болдираните вредности се различни од 0 со значајно ниво  $\alpha=0,05$

Варијабли	Y (Линија на сиромаштија)	F1E	F2E	F3E
Y (Линија на сиромаштија)	1	-0.4526	0.2226	0.4749
F1E	-0.4526	1	-0.2777	-0.5103
F2E	0.2226	-0.2777	1	0.5491
F3E	0.4749	-0.5103	0.5491	1

Табела 2. Корелациона матрица Економски фактори (Pearson):

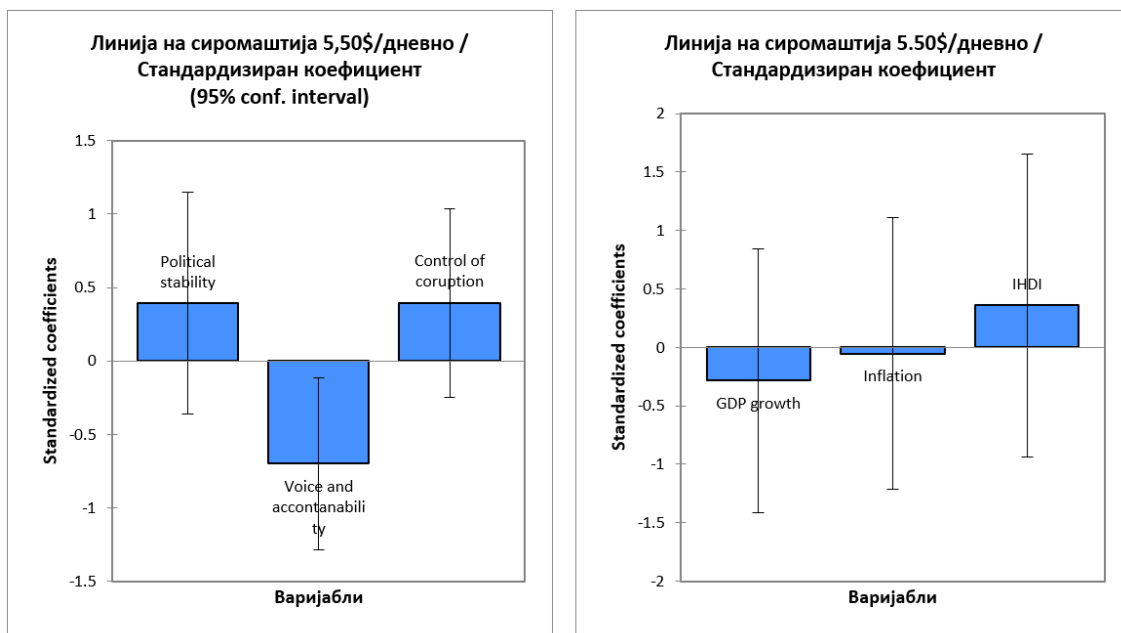


График 1 и 2. Стандардизиран коефициент на институционални и економски фактори линеарна регресија

Observations	9.000	Observations	9.000
Sum of weights	9.000	Sum of weights	9.000
DF	5.000	DF	5.000
R2	0.839	R2	0.287
Adjusted R2	0.743	Adjusted R2	-0.140
MSE	0.000	MSE	0.001
RMSE	0.015	RMSE	0.031
MAPE	59.320	MAPE	108.107
DW	1.879	DW	1.155
Cp	4.000	Cp	4.000
AIC	-73.217	AIC	-59.801
SBC	-72.428	SBC	-59.012
PC	0.417	PC	1.853
F-test	8.717	F-test	0.672
F-test critical value	4.0661	F-test critical value	1.123

Табела 3. Статистичка погодност на институционалните и економски фактори

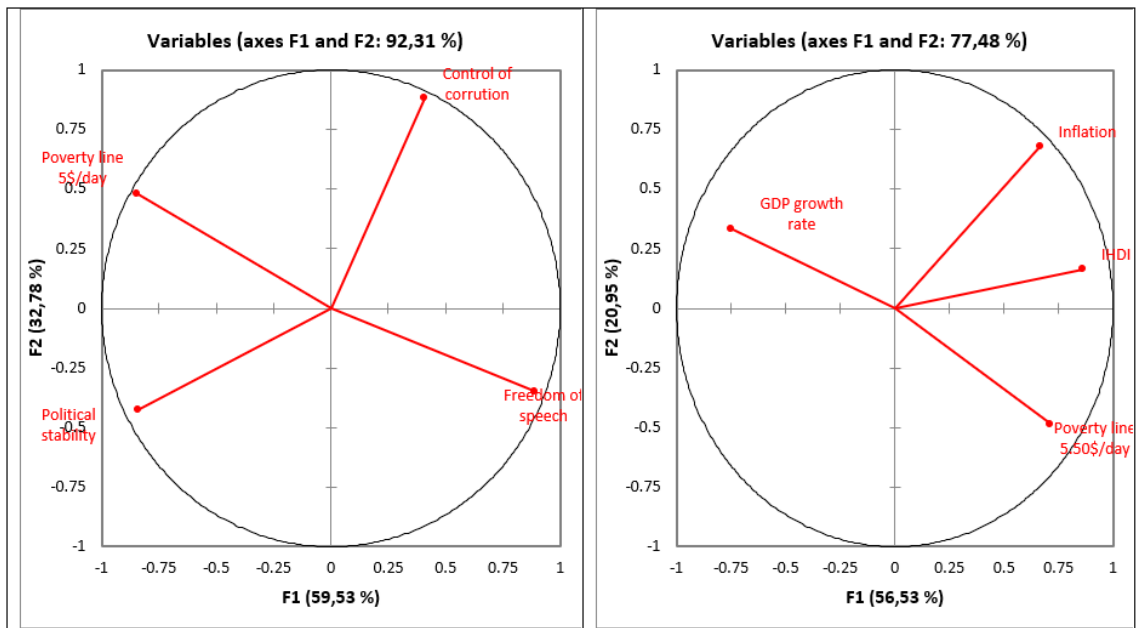


График 3 и 4. PCA анализа на линијата на сиромаштија 5.50\$/дневно за институционални и економски индикатори

### ЗАКЛУЧОК

Сиромаштијата е закана за современиот економски систем, било за земјите во развој или за веќе развиените земји, а Македонија дефинитивно не е исклучок. Според Светска банка, Македонија се вбројува во земјите со високо среден приход, со низок генериран економски раст и со куп реформи кои се уште чекаат да бидат спроведени. Релативно високиот процент на невработеност е намален, во голема мера благодарение на миграцијата на населението, но сепак останува висок според податоците собрани од Државниот завод за статистика на Македонија. Ова прашање е резултат на голем број фактори кои можат да влијаат на сиромаштијата, некои од нив се обработени во овој труд. Главниот наод е дека институционалните фактори земени предвид во ова истражување имаат поголема корелација и влијание врз линијата на сиромаштија во Македонија, отколку економските фактори. Ова ни покажува дека Македонија е сè уште институционално неразвиена и тоа дополнително ја оневозможува можноста економските фактори да имаат влијание и да бидат коректор на состојбата со сиромаштијата во Македонија.

**REFERENCES**

1. Björn, Halleröd, and Daniel Larsson. 2007. Poverty, welfare problems and social exclusion. *International Journal of Social Welfare* 17(1).
2. Clare Blackburn. 1993. Making poverty a practice issue. *Health & Social Care in the Community* Volume 1, Issue 5.
3. Daron, Acemoglu, and James A. Robinson. 2012. *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity and Poverty*. Profile Books, pg.182
4. EunMee Kim. 2017. Poverty. *The Wiley-Blackwell Encyclopedia of Social Theory*, December.
5. James Eric Foster, Suman Seth, Michael Lokshin, Zurab Sajaia. 2013. *A Unified Approach to Measuring Poverty and Inequality: Theory and Practice*. World Bank Publications, pg. 158
6. John Iceland. 2013. Poverty. *The Blackwell Encyclopedia of Sociology*.
7. Kenneth R. Simler. 2007. Poverty comparisons with absolute poverty lines estimated from survey data. *Review of Income and Wealth* Volume 53, Issue 2.
8. Mauricio Gallardo. 2017. Identifying vulnerability to poverty: a critical survey. *Journal of Economic Surveys* Volume 32, Issue 4.
9. Tim Callan, Brian Nolan. 1991. Concepts of poverty and the poverty line. *Journal of Economic Surveys* Volume 5, Issue 3 September.
10. Ugo Gentilini, Andy Sumner. 2013. What Do National Poverty Lines Tell Us About Global Poverty? *IDS Working Papers* Volume 2012, Issue 392, 17 January.
11. World Bank Group. 2016. *Poverty and Shared Prosperity 2016: Taking on Inequality*. World Bank Publications, pg. 92
12. Xavier Bonal. 2016. Education, Poverty, and the "Missing Link". *The Handbook of Global Education Policy*.
13. <http://www.globalincome.org/English/Facts.html> (visited on 28.09.2018)
14. <https://blogs.worldbank.org/developmenttalk/2017-global-poverty-update-world-bank> (visited on 21.09.2018)
15. <https://www.npr.org/tags/140428983/poverty> (visited on 24.09.2018)
16. <https://www.businessinsider.com/world-bank-released-new-poverty-lines-see-where-your-country-falls-2017-10> (visited on 01.10.2018)



**Prof. Nikola Popovski, PhD**Faculty of Economics and Organization of Entrepreneurship  
Republic of North Macedonia

## ECONOMIC OPPORTUNITIES OF AI

**ABSTRACT:** The AI technologies have potential to transform economy as it evolves at an unprecedented pace. Used in production, AI is raising the productivity sharply and changing the future of production and of jobs by creating more and decent jobs. Surveys show that investments in AI becomes a top strategic priority for 75% of companies' CEO. Most successful companies allocate some 80% of their AI investments to ensure that AI is not just an efficient technology but a driver of profits. Implementation of AI, reflected in AI spending, mostly advance in sectors as telecommunications, financial services and consumer industries, while others are catching up. AI driven transformation needs “enablers” required at economy and company level. The private investments in AI need regulation and building of an AI infrastructure which could be also a public.

Transformation is more dynamic on the side of the workforce. In the next five years Gen AI advancements may reshape a substantial number of jobs, affecting up to 40% of total working hours. Trends of use of the AI indicate its integration within the workforce and upsurge of productivity. In 2024 in EU 13,48% of enterprises, with 10 or more employees, used at least one AI tool in their activities, but still the USA and China companies have a crucial role in research and advancing in AI field. An index for the level of AI country preparedness was developed within the IMF in 2024. Macedonian economy is in 77th place in the world and is in the upper half of the countries. The Western Balkans countries indexes are below the average for the CESEE region.

**KEY WORDS:** AI technology; economic transformation; AI preparedness

### 1. INTRODUCTION

AI continues to evolve at an unprecedented pace. Each of the previous technological advances and revolutions introduced a serious surge in productivity, increasing living standards and higher humanization of jobs making it much more decent. The emerging of the AI, and especially the Gen-AI has a possible potential to bring a new technological revolution with its main feature - the ability to perform tasks that traditionally require human intelligence and cognitive abilities. The precondition for it is to ensure that the central focus of AI innovation and applications in the coming years will be the productivity growth. Therefore, if AI is used in productive objectives, then the productivity will raise sharply and also will change the future of production of material goods and services and future of jobs creating increased and new jobs.

Gen AI goes a step further, it is a class of AI techniques and models designed to generate data that is similar, but not identical to existing data. These are capable of generating new content, such as text, images, audio, and more, by learning from patterns and examples found in large datasets. Gen AI models now are widely used in a variety of applications, including natural language processing, computer vision, and creative content generation. “Generative AI has introduced tantalizing new possibilities in both the public and private spheres. Think how these “machines of the mind” can improve health care diagnoses, close education gaps, tackle food insecurity with more efficient farming, drive planetary exploration - not to mention eliminate the drudgery

of work.” (Bhatt G. in IMF Finance & Development, 2023, p. 5).

Some of the latest data shows that “one in three companies across all markets are planning to spend over \$25 million on artificial intelligence in 2025, as AI becomes a top strategic priority for 75% of executives. And while companies are already investing in AI at an unprecedented rate, only 25% report significant value creation, struggling to translate ambition into measurable impact.” (BCG, 2025(1), p. 8). This warning of struggle “to translate ambition into measurable impact” is a challenge that need to be faced immediately by the companies that create and use the AI as a technology and production (economic) factor. Without precise measurement, the AI investments and initiatives risk losses and even stalling before they deliver value. That why the leading companies establish robust frameworks to track both technological (operational) and financial impact from the AI investments. Systematic valuations help to make corrects, make parallel the investments with business objectives, and measure the scale that turning the AI from a trial into a strategic financial benefit.

The recent BCG AI Radar global survey features more than 1,800 executives from many countries which debut their big wins and struggles with the latest tech founding that true future oriented companies prioritize a small set of high-impact initiatives, invest in talent and training, and rigorously measure success. It means that instead of spreading resources across too many pilots, companies maybe should focus on a AI and especially on a few AI projects with the potential to transform core business functions. The most successful companies allocate more than 80% of their AI investments to ensure that AI isn't just an efficient technology but a driver of innovation and income, more focusing on depth, and not on breadth.

But the introduction and use of AI success isn't just about the productivity, income, profits and technology, it's also about the working force and its knowledge and skills used. Companies that upgrade the skills of their employees and insert AI literacy across the company are far more likely to realize AI's full potential. For instance, top-performing companies dedicate 70% of their AI efforts to people, processes, and overall cultural transformation while their collaboration is a key.

Considering the challenges of private investments in AI and need for a certain regulation of this new technology, the building of a such an AI infrastructure is required. One of it could be a “public AI infrastructure”. It is already formalized concept of governmentally building publicly owned and controlled AI systems as a supportive key for a continuing and sustainable usage of higher productivity motivated private AI systems in the economy worldwide.

## 2. LITERATURE REVIEW

In his latest Report Jobs and the Future of Work done for a WEF, Elliott (2024) interviews more than 20 ‘early adopters’ of generative AI. The visions include trends pioneering companies and institutions are reporting as they integrate Gen AI into their workforce. Some of the lessons from the report offers some different scenarios, case studies, and a framework for action. It will be more discussed within the subtitle 4 of this paper - Gen AI integration into the workforce – recent trends.

The Nobel Prize winner 2024 Daron Acemoglu and Simon Johnson in their article “Rebalancing AI” (IMF Finance & Development, 2023, pp. 25-29) argue that, AI's ultimate impact will be determined by how it affects workers and jobs. Innovation always leads to greater productivity, but not always to shared and collective prosperity, depending on whether machines complement or it replace humans. They framework the policies,

such as giving labor a voice, that can redirect efforts away from pure automation toward a more “human-complementary” path that creates new and higher-quality tasks. Finally, they discuss that governments everywhere – especially in the countries where technology is under active development - should take “five steps to help put AI development onto a human-complementary, rather than human-displacing path” (Acemoglu and Johnson, 2023, p. 29). That should be: reform business models; create a more symmetric tax structure, equalizing marginal tax rates for hiring (and training) labor and for investing in equipment and software; labor voice: workers will be profoundly affected by AI should have a voice in its development; funding for more human-complementary research; and AI expertise within government which means that AI will touch every area of government investment, regulation, and oversight.

In search for a transformation of industries in the age of AI, Azagury and others (2025) in their WEF Flagship White Paper “AI in Action: Beyond Experimentation to Transform Industry” discuss a variety of issues. They point out that AI is “fueled by significant developments in computing power, data availability and sophisticated algorithms in areas like natural language processing (NLP), computer vision and generative AI (Gen AI).” (Azagury and others, 2025, p. 5). These advancements place AI technologies as one of most transformative technologies, with the perspective to reshape economy and society by automating complex responsibilities at scale, improving conceptualized decision-making and assisting personalized competences. While analytical AI has been broadly adopted across the economy, Gen AI remains in its early stages of acceptance. Many companies and organizations have already experimented with AI, scaling these efforts to achieve sustained and transformative impact still continues to be a major task. The paper “provides a comprehensive analysis of the impacts of emerging AI technologies – including Gen AI and agentic AI (AI that perceives its environment through sensors and acts on it through effectors) – on industries.” (p. 5). Further advancing of AI adoption requires strong enablers at both the economy and company level, including: ecosystem; trust; self-governance; talent and organization; cybersecurity; and digital core.

Spiroska (2024) has an important analysis on the IMF index on the readiness of countries for AI – with a focus of the countries of the CSEE region. The paper supports the IMF indicator for a readiness of economies and countries for AI which in fact addresses the ratings of digital infrastructure, human capital, innovation and economic integration, as well as regulation and ethics in the field of AI. The results point to the need for further improvements in each segment, but also the potential of CSEE region to implement new technologies, given that many countries are seeing high growth in ICT graduates as well as ICT specialists in the workforce. Those economies have a higher percentage of companies that use artificial technology, as well as analytics based on big data.

The Eurostat publication “Use of artificial intelligence in enterprises” (Eurostat, 2025) presents recent statistical data on the use of AI technologies by EU enterprises. Stating that AI is developing quickly and can bring many benefits, such as safer and cleaner transport, more efficient manufacturing, cheaper and more sustainable energy, and better decision-making, the publication define that “AI refers to systems that use technologies such as text mining, computer vision, speech recognition, natural language generation, machine learning or deep learning” (Eurostat, 2025, p. 1). These technologies can be used to gather and/or use data to predict, recommend or decide, with varying levels of autonomy, the best action to achieve specific goals. AI systems

can be software-based (e.g. image recognition software, virtual assistants, speech and face recognition systems) or

embedded in devices (e.g. autonomous robots, self-driving vehicles, drones). The data offered suggests that in 2024, some 13,48% of EU enterprises used AI technologies; 41,17% of the large EU enterprises used AI technologies; and AI was used the most by the enterprises in the information and communication sector.

### **3. AI IN ACTION OF TRANSFORMING THE ECONOMY POTENTIALS**

The emerging AI technologies have enormous potential to transform economy and its potentials. Companies are shifting focus “from efficiency to growth and value-chain reinvention to tackle complex challenges at unprecedented speeds.” (Azagury and others, 2025, p. 7). Over 82% of businesses today are seeing Gen AI as being one of their main devices for reinvention, and companies are increasingly adopting the AI technology, expecting significant benefits. AI investments are on rising everywhere, with Gen AI adoption still largely in the advanced economies and in experimentation stage in others. Generally, in the economy, the investments in AI and its uses have risen. Growth is expected to continue globally, with AI-related spending across economies projected to reach approximately \$630 billion by 2028, growing at a 29% annual growth rate from 2024 to 2028, alongside an anticipated revenue of nearly \$1 trillion. (IDC Corporate, 2024). According to one survey, “65% of organizations now report using Gen AI in at least one function.” (Azagury and others, 2025, p. 9). Such a stable rise in both Gen AI investment and its usage indicates that Gen AI is expected accelerating broader AI adoption, with the intent of inserting advanced AI capabilities more deeply and faster into economy.

Implementation of AI technologies, as reflected in AI spending, is advanced in some sectors as telecommunications, financial services and consumer industries, while others are quickly catching up with higher pace of investments. Still, 74% of companies report various challenges in adopting AI at scale, with only 16% of it prepared for AI-enabled reinvention, mostly large corporations in advanced sectors. To fully realize AI's value, the AI transformation of economy highlighted the foundational enablers required at both the economy and company level.

In order to fully realize AI's new possibilities for added value, the AI transformation of economy and separate industries should be fundamental and needs “enablers” required at both the economy and company (industry) level. At the level of the economy, encouraging and cooperative economic and social system and collaboration are key, as it encourages shared learning, innovation and AI that is responsible. At the company level, “enablers” for AI implementation include self-governance, workforce readiness, robust cybersecurity and an interconnected digital core.

### **4. AI AND GEN AI INTEGRATION INTO THE WORKFORCE – RECENT TRENDS**

According to the Future of Jobs survey done by WEF, within the next five years, employers expect Gen AI advancements “to reshape a substantial number of jobs, potentially affecting up to 40% of total global working hours.” (Brown P.; Leopold T., 2024, p. 3). It seems like substantial move. Companies are searching how they can use Gen AI to initiate job increase and workforce productivity, and the actions they can take to couple its full possibilities. Any successful deployment of Gen AI depends more, on people than the technology itself. Employees should understand, trust, and

accept AI which requires training and support but also a cultural and organizational shift within the companies to rule the new ways of functioning.

Essential differentiation of Gen AI from previous AI developments is the capacity to broaden the access to the use of AI and exclude the obstacles of specific skills. Gen AI has the potential “to contribute to economic and productivity growth by creating efficiencies through freeing up working time spent on lower-value tasks to engage in higher value-added activities.” (Brown P.; Leopold T., 2024, p. 4). Gen AI also has the potential to supplement workforce by improving their skills and competences, increasing its productivity and enabling new forms of value added formation.

There are some of the recent trends on how to use AI and Gen AI within the economy to integrate it within the workforce and significantly upsurge productivity (Elliott, 2024) in favor of all:

1. Modern data-driven companies are best placed to take advantage of Gen AI. The quickest to adopt it among their workforce are described as data-driven. These companies have a history of establishing robust data quality, infrastructure, governance and security. They may not necessarily be faster at identifying Gen AI use, but when they do they already have everything in place to use rapidly.

2. Companies are ascending Gen AI carefully. Early adopters have moved beyond the initial experimentation phase. Among the key factors is not to rush the implementation process and take advantages of testing solutions in smaller units before a wider application. It will identify some issues earlier and prevents companies and its employees losing interest if effects are not as expected.

3. Risks are always present. Companies are very conscious of the risks around deploying AI and Gen AI in the workforce. These contain data openings, privacy abuses and other moral features. Avoiding damage and conflict with regulators and authorities the companies take a careful approach by piloting experiments. (Graph: 1)



Graph 1: AI risks for the companies

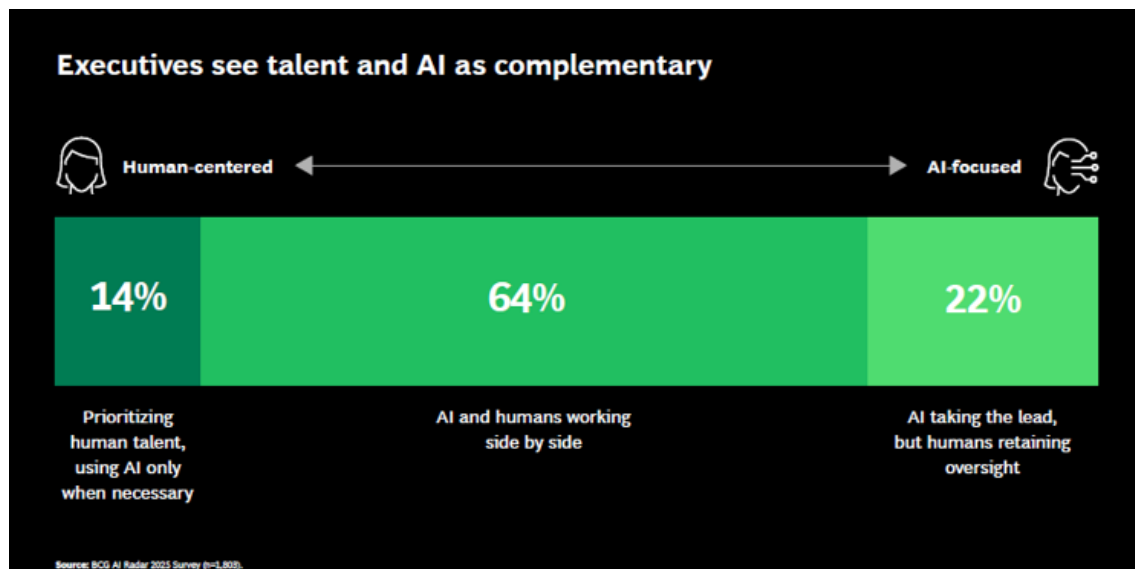
Source: BCG: “From Potential to Profit: Closing the AI Impact Gap”, PPP, Jan. 2025, p. 14

4. Gen AI is improving productivity but the companies face problems with the time freed. While the report says it is currently difficult to assess GenAI productivity gains at a macroeconomic level, at an organizational level, such gains are being

reported. Some companies “claimed requests that would have once taken weeks to complete now take just minutes with automation – an example of how gains are particularly evident in routine and repetitive work.” (Elliott, 2024, p. 3). GenAI also enables employees to do more enjoyable, creative and free.

5. Other essential driver for deployment of GenAI is the improving the quality of work. Higher productivity is accompanying with improvements in the quality of work because the AI technology has the potential to be more accurate and reliable and make less errors than people and can lead to higher quality and higher customer pleasure.

6. Workforce may not always be comfortable with the outcomes of using AI. Some concerns exist about the bias and ethics of replacing workers with that of GenAI. Commonly IT professionals within companies are more confident to work with Gen AI solutions. This could be important as some 44% of workers’ skills is expected to be disturbed in the next five or more years. (Graph: 2)



Graph 2: AI and workforce complementarity seen by CEO

Source: BCG: “From Potential to Profit: Closing the AI Impact Gap”, PPP, Jan. 2025, p. 22

7. Improved and new management is needed to be implemented. With AI used it is important to understand the effect on the organization and culture of companies and the mentality change it requires of employees including higher flexibility of the working hours so effective management is essential including the middle managers level, who understand workflows and processes even better.

8. Currently the companies don’t know exactly what percentage of their workforce is using GenAI. In fact, the companies reported varying figures from 20% to 80% (Brown P.; Leopold T., 2024, p. 25). How accessible these tools are to workforces depends on a company’s desire for risk.

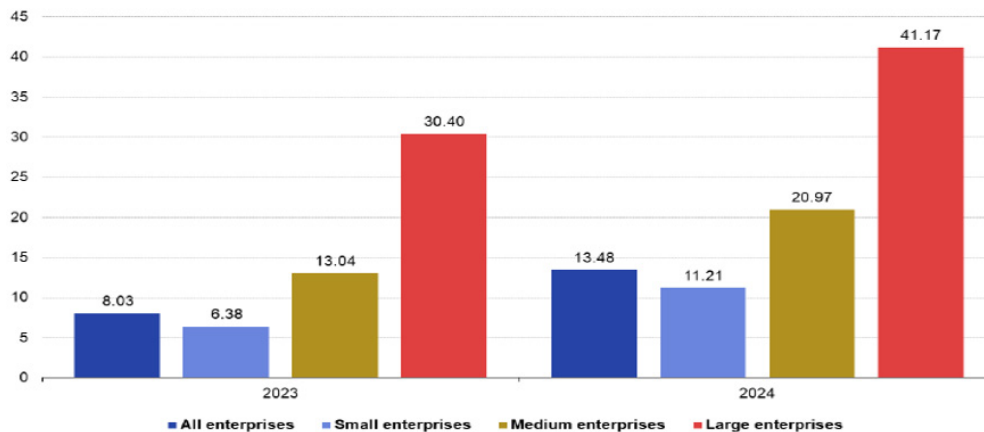
9. A completed and precise strategy for sustainable use of AI is still developed of fewer companies. Aside from smaller, task-specific AI models, the large models are energy intensive, requiring calculations that consume a significant amount of electricity.

10. Eliminating workers and employees from the processes is still considered to be a problem. Companies would closely monitor the risks, quality and responsible use of Gen AI. They would develop training programs for the responsible use of AI tools.

Besides Gen AI's full potential for job augmentation and workforce productivity growth the development of Gen AI in the workplace also create some uncertainties, challenges and opportunities for workers, companies and economies globally.

## 5. USE OF AI IN THE EU ENTERPRISES

The use of AI technology in the economy and society as a whole is new occurrence and systematic statistical data are missing. However, many states and statistical organizations, mostly those of highly developed economies started to collect it regularly and systematically. This include some of the international institutions related to economic issues as well. EU and its statistical institution Eurostat is a good example for it. They have regular annual reports on the use of AI in enterprises in the EU and some other countries from the continent of Europe and publish valuable data about the level of using AI for productive purposes in the economy and its dynamic. Their latest statistical report of Jan. 2025 (Eurostat, 2025) give us a clear picture of this in 2024 in Europe. Most valuable is the fact that in 2024, 13,48% of enterprises in the EU, with 10 or more employees and self-employed persons, used at least one of the AI tools (text mining; speech recognition; natural language generation; image recognition, image processing; AI based software robotic process automation; technologies enabling machines to physically move by observing their surroundings and taking autonomous decisions) and it is increased by 5,45 p.p. compared with 2023. What is more important is that 41,17% of all large enterprises use the AI and it increase the use significantly. (Graph: 3)



Graph 3: Enterprises using AI technologies by size class, EU, 2023 and 2024 (% of enterprises)

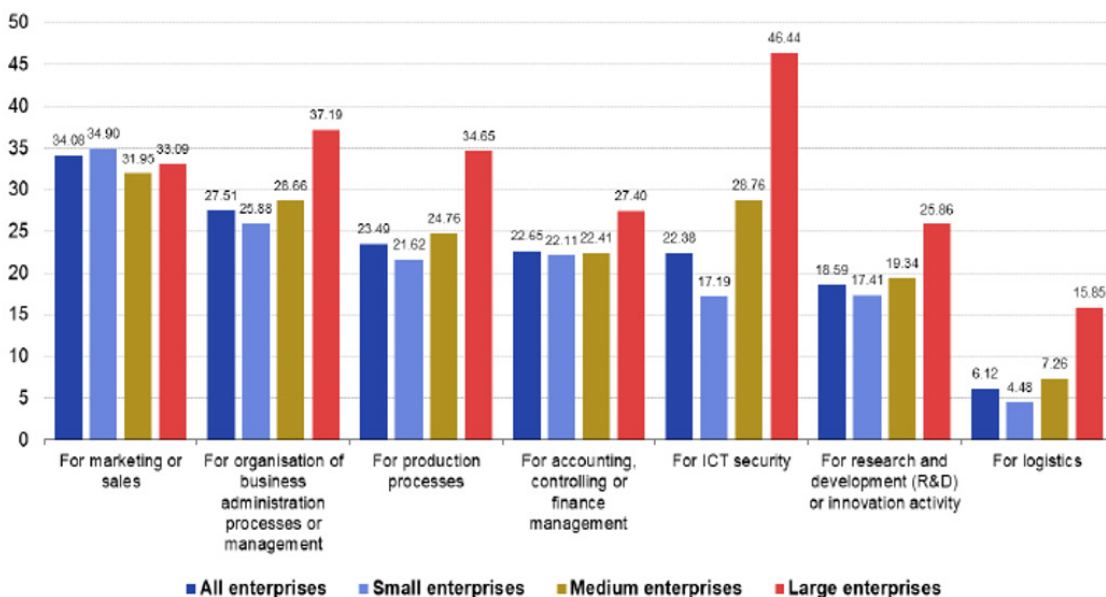
Source: Eurostat, 2025, p. 2

Comparing enterprises that use at least one AI technology among EU countries shows that the share of enterprises using AI ranged between 3,07% and 27,58%. The highest share was recorded in Denmark (27,58%), followed by Sweden (25,09%), and Belgium (24,71%), while the lowest shares were recorded in Romania (3,07%), Poland

(5,9%) and Bulgaria (6,47%).

If we analyze the use of AI by the type of economic activities, then AI is used a lot more in some than in other sectors which indicate that AI is more relevant for certain activities. Namely, the information and communication sector (with 48,72%) and professional, scientific and technical service activities (with 30,53%) stood out with the highest share of enterprises that used AI. In all other economic activities, the share of enterprises using AI was below 16% with lowest of 6,09% in accommodation and construction.

When come to a purposes of using the AI software or systems, the leading activities are those of AI technologies used for marketing or sales (34,08%) and organization of business administration processes or management (27,5%). AI for logistics with a share of 6,1% are on bottom. (Graph: 4).



Graph 4: The purposes for which enterprises used AI, EU 2024 (% , using at least one AI tool)

Source: Eurostat, 2025, p. 6

In USA and P.R. China the AI research companies play a crucial role in advancing the field of artificial intelligence. These invest significant resources into conducting cutting-edge research, developing state-of-the-art algorithms, and pushing the boundaries of AI technology. Their work not only contributes to scientific knowledge but also drives innovation in various industries such as healthcare, finance, transportation, and more. Top companies in this domain currently are: DeepMind; OpenAI; Microsoft Research AI (after 17 years of research and designing Microsoft in 2025 already developed a new architecture for topological quantum computing based on possibility of millions of qubits on a single chip – quantum processor called Majorana 1 that can significantly augment the AI capability); IBM Research; Facebook AI Research; Google Brain; NVIDIA; Amazon Web Services (AWS) AI Research; Apple Machine Learning Research in USA as well as Baidu Research; DeepSeek AI in P.R. China and other companies worldwide.

## 6. PREPAREDNESS AND SOME EXPERIENCES IN THE REGION OF CESEE

IMF staff made an effort in 2024 for construction of an index for the level of AI preparedness across the countries. Measuring AI preparedness, they find “is challenging, including because the institutional requirements for economy-wide integration of AI are still uncertain.” (Cazzaniga M.; et al., 2024, p. 34). However, they identified key determinants that are likely relevant for AI and that are: digital infrastructure, human capital, technological innovation, and legal frameworks. Then these broad determinants are complemented with a set of indicators expected to be important for smooth AI adoption including sustained human capital investment, inclusive science, technology, engineering, and mathematics expertise, labor and capital mobility within and across countries, and adaptability of legal frameworks to new business models. The resulting index for an AI preparedness improves on existing AI readiness indicators. Some of major research conclusions are that: “AI adoption may generate labor market shifts with significant cross-country differences; highly educated workers are consistently more exposed to, but also more likely to benefit from, AI; older workers may be more likely to struggle during this technological transition; beyond its impact on income levels, which could increase for most workers, AI will also reshape wealth and income distribution; Harnessing the advantages of AI will depend on countries’ preparedness and the ability of workers to adapt to this new technology.” (Cazzaniga M.; et al., 2024, pp. 22-23).

The International Finance Forum (IFF) founded by UN, G20, WB and IMF inaugurate its Global AI Competitiveness Index, which is dedicated to building a comprehensive, objective, and quantifiable global system of assessing AI competitiveness and systematically evaluating and comparing the comprehensive strength and development potential of various countries in the field of AI via multi-dimensional indicators. It’s based on five core dimensions: 1. Technical Development and Applications (as represented by AI companies); 2. Research and Innovation; 3. Human Capital; 4. Policy and Regulatory Environment; and 5. Market Acceptance and Infrastructure. Each dimension has several secondary indicators. In its 2024 Report based on data from over 55.000 AI companies worldwide they declare that “healthcare and marketing are currently the key business application scenarios of global AI companies” and that “more than 73% of the world’s AI companies are concentrated in the top 10 countries.” (IFF, 2025, p. 2) of which most are in USA (20.298 companies), followed by India (4,044), UK, Japan, Canada and P. R. China. From the CESEE region only Turkey (510) and Poland (383) are 18 and 21 place respectively.

Based on the IMF AI preparedness index, Spiroska (Спироска, 2025) elaborate the preparedness and some experiences in the region of CESEE. Most of the analyzed countries from Central, Eastern and Southeastern Europe (CESEE), she pointed, including the Macedonian economy, “have an index value that is above the average level for all 174 countries, but compared to EU countries, the CESEE region is generally less prepared for AI. The Macedonian economy is in 77th place and is above the median, i.e. in the upper half of the countries.” (Спироска, 2025, p. 1) This is encouraging, but still not satisfactory. The countries from the Western Balkans (WB) are below the average for the CESEE region. Among the countries of the WB, Serbia was the first country to start drafting a national legislative framework related to advanced technologies, establishing an Institute for AI. The AI development is also part of the Albanian Association for AI, founded in 2017 - an association that organizes workshops on the

latest trends in AI. Montenegro adopted the Strategy for Digital Transformation 2022 - 2026, which defines the prerequisites and initiatives needed for rapid adaptation to the digital environment. Macedonia and its economy, unfortunately, don't have any strategy for AI, although a working group has been established within the governmental Fund for Innovation and Technological Development with the intention of creating the first national strategy for AI. The potential for digital transformation still needs to be explored in Bosnia and Herzegovina, given the lack of innovation and undefined strategy, which makes the country the least ready for AI of the rest of the region.

## CONCLUSION

Undoubtedly, the AI technologies are a big opportunity for an increasing productivity of the physical and human capital, faster economic growth, new structural changes frontiers and creation of more decent jobs, including possibilities for further humanization of working and living in the present and next society which should result in a higher quality and standard of living.

Gen AI is a class of AI techniques and models designed to generate data that is similar, but not identical to existing data i.e. capable of generating new content. Using it companies are shifting its focus from efficiency to growth and value-chain reinvention to tackle complex challenges at unprecedented speeds. Over 82% of businesses today are seeing Gen AI as being one of their main devices for reinvention, expecting significant benefits. Therefore, generally in the economy, the investments in AI and its uses have risen and will continue at a level of 29% annual growth rate up to 2028. This kind of AI transformation of the economy highlighted the foundational enablers required at both the economy and company level.

When it come to a workforce, AI will also reshape a substantial number of jobs, potentially affecting up to 40% of total global working hours. Gen AI is seen as potential to supplement and not only replace the workforce, by improving their skills and competences, increasing its productivity and enabling new forms of value added formation. There is at least ten ways on how to use AI and Gen AI within the economy and integrate it within the workforce significantly upsurge its productivity.

The use of AI technology in the economic sectors and society as a whole is increasing steadily and growingly. Some 13,48% of enterprises in the EU, with 10 or more employees and self-employed persons, in 2024 used at least one of the AI tools, and 41,17% of all large enterprises use the AI and increase its use significantly. A crucial global role in AI research and advancing in the field plays the USA and partly Chinese companies.

Already there are existing methodologies of measurement of the level of AI preparedness of the countries – IMF preparedness index; IFF Global AI Competitiveness Index and others. By the IMF preparedness index, the region of CESEE have an index value that is above the average level for a 174 countries in the world, but compared to EU countries, the CESEE region is generally less prepared for AI. WB countries are below the average for the CESEE region. The Macedonian economy is in 77th place and is above the median, i.e. in the upper half of the countries, but it still lacks a formal state strategy for AI development.

**BIBLIOGRAPHY**

1. Acemoglu D.; et al. (2023): "New technologies, automation, and productivity across US firms", Centre for Economic Policy Research (CEPR), 2023. <https://cepr.org/voxeu/columns/new-technologiesautomation-and-productivity-across-us-firms>.
2. Azagury J.; Li C.; Betti F.; O'Reilly K. (2025): "AI in Action: Beyond Experimentation to Transform Industry", WEF Flagship White Paper Series, Geneva CH, Jan. 2025.
3. Boston Consulting Group (BCG), 2025 (1): "Maximizing AI Investments: Turning Potential into Profit", on-line article, Jan. 2025. <https://www.bcg.com/capabilities/artificial-intelligence>
4. BCG, (2025 (2): "From Potential to Profit: Closing the AI Impact Gap", PPP, Jan. 2025.
5. Brown P.; Leopold T. (2024): "Leveraging Generative AI for Job Augmentation and Workforce Productivity: Scenarios, Case Studies and a Framework for Action", WEF Insight Report Nov. 2024, WEF, Geneva, Switzerland, 2024.
6. Cazzaniga M.; et al. (2024): "Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work" IMF Staff Discussion Notes 2024/001, IMF, Washington, DC, USA, Jan. 2024.
7. Elliott David: (2024). "Jobs and the Future of Work - Generative AI and the workforce: 10 big trends we're seeing right now", WEF, Geneva, Switzerland, 2024.
8. Eurostat (2025): "Use of artificial intelligence in enterprises", Statistics Explained, Eurostat, Jan. 2025.
9. IDC Corporate (2024): "Worldwide Artificial Intelligence IT Spending Forecast", Oct. 2024 [www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS52530724](http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS52530724)
10. International Finance Forum (IFF) (2024): "Global Artificial Intelligence Competitiveness Index Report", IFF, Beijing, China, 2024.
11. IMF Finance & Development (Dec. 2023): "Artificial Intelligence - What AI means for Economics", IMF Publication Services, F&D, Washington, DC, USA, Dec. 2023.
12. Microsoft Corp., (2025): "Majorana 1 Explained: The Path to a Million Qubits", Promotional video, 2025. <https://www.youtube.com/watch?v=wSHmygPQukQ&t=15s>
13. Спироска Е. (2024): „Индексот на Меѓународниот монетарен фонд за подготвеноста на земјите за вештачката интелигенција – анализа на земјите од регионот на ЦИЈИЕ“, НБРСМ, дек. 2024. <https://www.nbrm.mk/content/Индексот-ММФ-подготвеноста-на-земјите-за-вештачката-интелигенција-анализа-на-земјите-од-регионот-на-ЦИЈИЕ.pdf>



**Д-р Александар Николовски**  
Република Северна Македонија

## АКТУЕЛНИ ГЛОБАЛНИ РАЗВОЈНИ ТЕНДЕНЦИИ

**АПСТРАКТ:** Предмет на истражување е актуелниот глобален економски амбиент, преку стапките на раст на реалниот БДП и главните трговски индикатори за периодот 2022-2026. Притоа, податоците за 2022-2023 се конечни, додека за останатите години се проекции, главно направени од страна на Светска Банка, како и други релевантни меѓународни извори.

Целта е согледување на глобалниот среднорочен економски амбиент во кој се/ќе се движи светската економија во целина и по одделни категории на групи земји, за да се види каде се генерира растот и со кои предизвици се очекува да се соочи светската економија во овој период.

**КЛУЧНИ ЗБОРОВИ:** стапки на раст, реален БДП, светска трговија, современи предизвици

## CURRENT GLOBAL DEVELOPMENT TRENDS

**ABSTRACT:** The subject of research is the current global economic environment, through real GDP growth rates and main trade indicators for the period 2022-2026. Moreover, the data for 2022-2023 are final, while for the remaining years they are projections, mainly made by the World Bank, as well as other relevant international sources.

The aim is to observe the global medium-term economic environment in which the world economy is/will be moving as a whole and by individual categories of country groups, in order to see where growth is generated and what challenges the world economy is expected to face in this period.

**KEYWORDS:** growth rates, real GDP, world trade, contemporary challenges

### ВОВЕД

Сите релевантни индиции од почетокот на 2025 година одат во насока на тезата дека глобалниот раст се стабилизира бидејќи инфлацијата се враќа поблиску до целите. Ова треба да доведе до широка, умерена глобална експанзија во текот на 2025-2026 година, од 2,7 % годишно. Сепак, изгледите за раст се недоволни за да се надомести штетата направена на глобалната економија од неколкугодишните последователни негативни шокови, со особено штетни исходи во најранливите земји.

Глобалниот економски контекст е поповолен од минатите години, кои се карактеризираа со преклопување на негативни шокови. Се чини дека инфлацијата е умерена без значително забавување на клучните економии, а олабавувањето на монетарната политика сега стана широко распространето. Во следните неколку години, треба да се види што ќе биде со двата главни мотори на глобалната економијата - САД и Кина, дали ќе има зајакнување на растот на други места, вклучително и на многу пазари во подем и економии во развој (види табела бр.1).

Сепак, се чини дека глобалната економија се смирува на релативно ниско ниво на раст - недоволно за поттикнување на одржлив економски развој и достигнување на приходите по глава на жител - со можност за натамошни спротивставени ветрови од засилената политичка неизвесност, растечка фрагментација на трговијата, побавен од очекуваниот напредок во намалувањето на инфлацијата, и послаба активност во големите економии.

## 1. ТЕНДЕНЦИИ ВО СВЕТСКИОТ ЕКОНОМСКИ РАСТ

Како што беше наведено во воведот, се проценува дека глобалниот раст ќе се стабилизира на 2,7 % и се прогнозира да се задржи стабилно со тоа темпо во текот на 2025-2026 година. Оваа прогноза, сепак имплицира дека глобално растот ќе остане 0,4 процентен поен под просекот за 2010-2019 година, кој пред COVID-19 изнесуваше 3,1%, при што производството продолжува да заостанува од пред пандемијата<sup>1</sup>. Ова ги одразува и двете продолжени ефекти од неповолните шокови на последните години, и структурен пад во основните двигатели на растот. Конкретно, трговијата и инвестициите се очекува да се зголемат со побавно темпо во однос на нивните просеци за 2010-19 година во многу напредни економии и пазари во подем и земји во развој (Emerging market and developing economies/EMDEs). Глобалното монетарно олеснување, враќањето на реалните приходи, зголемување на домашната побарувачка, и постепено проширување на трговијата и индустриската активност се очекува да ја поддржи севкупно светската економска активност.

Растот во напредните економии<sup>2</sup> ќе остане на ниво од 1,7 % во 2024 година. Во текот на 2025-2026 година, се прогнозира да остане околу 1,7 проценти - под темпо во деценијата пред пандемијата - доколку робусната активност во САД не помогне овој раст да се зголеми,<sup>3</sup> а е придружено со скромно закрепнување на Еврозоната и Јапонија и не така високиот раст во Кина. Единствено високи стапки на раст се очекува да се постигнат во Јужна Азија, особено во Индија и Бангладеш.

Табела 1. Реален БДП4

	2022	2023	2024e	2025f	2026f
Свет	3.2	2.7	2.7	2.7	2.7
Напредни економии	2.8	1.7	1.7	1.7	1.8
САД	2.5	2.9	2.8	2.3	2.0
Евروزона	3.5	0.4	0.7	1.0	1.2
Јапонија	0.9	1.5	0.0	1.2	0.9

1 Ibid, p.3.

2 Австралија, Австрија, Белгија, Канада, Кипар, Чешка, Данска, Естонија, Финска, Франција, Германија, Грција, Хонг Конг, Исланд, Ирска, Израел, Кина, Италија, Јапонија, Кореја, Латвија, Летонија, Луксембург, Малта, Холандија, Нов Зеланд, Норвешка, Португалија, Сингапур, Словачка, Словенија, Шпанија, Шведска, Швајцарија, Велика Британија, САД, Хрватска.

3 Илустративно симулациите сугерираат дека 10-процентен поен зголемување на царините на САД за сите трговски партнери може да го намали глобалниот раст оваа година за 0,2 процентен поен, во споредба со основните прогнози.

4 Global Economic Prospects, World Bank Group, January, 2025, Washintog DC.

Пазари во подем и економији во развој	3.7	4.2	4.1	4.1	4.0
Источна Азија и Пацифик	3.4	5.1	4.9	4.6	4.1
Кина	3.0	5.2	4.9	4.5	4.0
Индонезија	5.3	5.0	5.0	5.1	5.1
Тајланд	2.5	1.9	2.6	2.9	2.7
Европа и Централна Азија	1.6	3.4	3.2	2.5	2.7
Руска Федерација	-1.2	3.6	3.4	1.6	1.1
Турција	5.5	5.1	3.2	2.6	3.8
Полска	5.3	0.1	3.0	3.4	3.2
Латинска Америка и Карибите	4.0	2.3	2.2	2.5	2.6
Бразил	3.0	2.9	3.2	2.2	2.3
Мексико	3.7	3.3	1.7	1.5	1.6
Аргентина	5.3	-1.6	-2.8	5.0	4.7
Среден Исток и Северна Африка	5.4	1.7	1.8	3.4	4.1
Саудиска Арабија	7.5	-0.8	1.1	3.4	5.4
Иран, Исламска Реп. <sup>2</sup>	3.8	5.0	3.0	2.7	2.2
Египет, Арабска Реп. <sup>2</sup>	6.6	3.8	2.4	3.5	4.2
Јужна Азија	5.8	6.6	6.0	6.2	6.2
Индија <sup>2</sup>	7.0	8.2	6.5	6.7	6.7
Бангладеш <sup>2</sup>	7.1	5.8	5.0	4.1	5.4
Пакистан <sup>2</sup>	6.2	-0.2	2.5	2.8	3.2
Суб-Сахарска Африка	3.8	2.9	3.2	4.1	4.3
Нигерија	3.3	2.9	3.3	3.5	3.7
Јужна Африка	1.9	0.7	0.8	1.8	1.9
Ангола	3.0	1.0	3.2	2.9	2.9
Високодоходни земји	2.9	1.7	1.7	1.8	1.9
Среднодоходни земји	3.7	4.6	4.3	4.3	4.1

Нискодоходни земји	5.1	3.0	3.6	5.7	5.9
Економии во развој без Кина	4.2	3.5	3.5	3.8	3.9
Извозни земји во развој	3.3	2.6	2.8	3.2	3.4
Увозни земји во развој	3.9	5.0	4.7	4.5	4.2
Обем на светска трговија <sup>4</sup>	5,9	0,8	2,7	3,1	3,2
Цени на стоките <sup>5</sup>	142.5	108.0	104.5	98.5	96.7
Енергетски индекс	152.6	106.9	100.8	93.6	91.7
нафта (US\$ за барел)	99.8	82.6	80.0	72.0	71.0
Неенергетски индекс	122.1	110.2	112.1	108.5	107.0

Извор: Светска банка. Забелешка: e = проценка; f = прогноза.

- » Главните стапки на агрегат на раст се пресметуваат со користење на пондерите на БДП по просечни цени од 2010-19 година и пазарни девизни курсеви.
- » Стапките на раст на БДП се на основа на фискална година (ФГ). Агрегатите што ги вклучуваат овие земји се пресметуваат со користење на податоци собрани на база на календарска година. За Индија и Исламската Република на Иран, колоната за 2022 година се однесува на FY2022/23. За Бангладеш, Арапската Република Египет и Пакистан, колоната за 2022 година се однесува на FY2021/22. Стапките на раст на Пакистан се засноваат на БДП по цена на фактори.
- » Светските стапки на раст се пресметуваат со користење на просечните тежини на паритетот на куповната моќ (ППП) за 2010-19 година, кои припишуваат поголем дел од глобалниот БДП на новите пазари и развојните економии отколку пазарни девизни курсеви.
- » Светски трговски обем на стоки и нефакторни услуги.
- » Индексите се изразени во номинални американски долари (2010 = 100). Нафтата се однесува на реперот за сурова нафта Брент.
- » За пондерите и составот на индексите, видете <https://worldbank.org/commodities>.

Растот на EMDE<sup>5</sup> се предвидува да остане околу 4% во 2025-26 година, со што е понизок од пред пандемскиот подем. Ова се должи на стагнацијата на кинеската економија. Во Кина, има умерено забавување на растот во минатата година кое се должи на падот на домашната потрошувачка, на пандемијата и последователните шокови кои оставија трајна ознака. За оваа група на земји е карактеристично

5 Влегуваат сите економии што не се вклучени во групата земји напредни економии

проектираното високо ниво на раст на Аргентина, која од негативни 2,8% во 2024 година, се очекува во прогнозираниот период 2025-2026 година да достигне околу 5% раст. За оваа група на земји, исто така, е за одбележување тенденцијата на раст во подгрупата земји од Јужна Азија, особено Индија и Бангладеш. Имено, Индија се издвојува како земја со највисока остварена стапка на раст во анализираниот период од 7 и 8,2 % и највисока проекција за раст за 2025-2026 од 6,7%. Индиската економија ја следи економијата на Бангладеш, која ретроспективно остварила раст од 7 и 5,8%, а чии проекции се над 5%. Од групата Суб-Сахарска Африка се издвојува Нигерија, која во анализираниот период остварила и се проектира раст од над 3%.

Анализирано според големината на БДП, нискодохдоните земји (LICs) се очекува да остварат раст од 3,6 проценти во 2024 година, многу помалку од претходните очекувања, на сметка на ескалација на конфликти и насилство, а се предвидува растот да се зацврсти на 5,8 проценти во 2025-2026 година, доколу дојде до стабилизирање на конфликтот од минатата година.

Од другите сегрегации интересно е дека економиите во развој без Кина имаат добри изгледи за раст на БДП од скоро 4%. И, значајно е дека оваа тенденција ја следат увозните земји во развој, за кои се очекува да остварат годишни стапки на раст од над 4%.

## 2. ТЕНДЕНЦИИ НА СВЕТСКАТА ТРГОВИЈА

Растот на глобалната трговија (како што може да се види од горната табела бр.1) закрепна минатата година, и покрај слабата производна активност во некои клучни напредни економии. Закрепнувањето беше поттикнато од трговијата со стоки, која зајакна во третиот квартал од минатата година, делумно поради зголемувањето на залихите. Во меѓувреме, растот на трговијата со услуги продолжи да расте умерено. Вкупната трговија значајно се намали во 2023 година, со тоа што од 5.9% раст во 2023 година, опадна на 0,8% во 2024 година. Закрепнувањето на глобалната трговија со стоки минатата година беше нерамномерно по групи земји. Трговија со стоки постојано се шири во EMDE, додека остана слаба во повеќето напредни економии, освен за САД, како резултат на бавниот раст.

Во наредниот среднорочен период растот се очекува да биде околу 3%, но сепак ќе остане под годишниот раст од периодот 2010-19 година. Збирните цени на суровините опаднаа за околу 3 проценти во 2024 година, пред се како одраз на подобрените услови за снабдување со енергија и храна, и покрај зголемените геополитички тензии. Цените на стоките се предвидува дополнително да се намалат над прогнозираниот хоризонт. Тие се намалија поради подобрување на условите за снабдување, и покрај зголемените геополитички тензии. Растот на глобалната трговија во текот на 2025-2026 година се прогнозира да остане далеку под просекот за 2010-19 година. На глобално ниво, бројот на нови трговски ограничувачки политики воведени во 2024 година беше пет пати повисок од просекот од 2010-19 година и е блиску до рекордно високо ниво забележано во 2023 година.<sup>6</sup>

Наспроти оваа позадина, растот на глобалната трговија се прогнозира да се зголеми во просек од околу 3,1 проценти во 2025-2026 година, поддржани со благо зацврстување на растот на трговијата во Еврозоната – на што отпаѓа една

6 Aiyar, Malacrino, and Presbitero (2024); Bailey, Strezhnev, and Voeten (2017); CPB Netherlands Bureau of Economic Policy Analysis; Global Trade Alert (database); Haver Analytics; World Bank.

четвртина од глобалната трговија — како и во Јапонија и EMDE со исклучок на Кина.

Малиот пад на цените на нафтата минатата година одразува голема потенцијална понуда на нафта во услови на забавување на глобалната потрошувачка на нафта. Значително дополнително намалување на цената на нафтата се очекува во 2025-2026 година, бидејќи производството се шири, додека растот на глобалната побарувачка на нафта останува скромен.

Цените на суровините се предвидува дополнително да се намалуваат за 6 отсто во 2025 година и 2 отсто во 2026 година, што ќе ги доведе цените на најниско ниво од 2020 година.<sup>7</sup> Цената на суровата нафта од типот „брент“ во просек изнесуваше 80 долари/bbl<sup>8</sup> 2024 година, за околу 3 проценти пониска од една година порано, но 40 проценти над просекот за 2015-19 година. Падот на цените се очекува да биде поттикнат од зголемувањето на понудата меѓу земјите кои не се ОПЕС+ производители - главно Бразил, Канада, Гвајана и САД - заедно со скромниот раст на глобалната побарувачка на нафта во Кина и напредните економии.

Цените на основните метали ќе се стабилизираат во текот на прогнозираниот хоризонт, пресликувајќи го стабилниот глобален раст. Цените на основните метали (без железна руда) се зголемија за 6 проценти во 2024 година. Во меѓувреме, цената на златото се искачи на рекордно високо ниво, како одраз на силна приватна и официјална побарувачка. Спротивно на тоа, цената на железната руда паднала за 10 отсто, како одраз на обилните залихи и послабата побарувачка на челик, особено од секторот за недвижности во Кина,

Во меѓувреме, цените на храната опаднаа значително во 2024 година, се очекува натамошен пад. Цените на прехранбените производи се намалија за 8 отсто во 2024 година, Цените на прехранбените производи се намалија за 8 отсто во 2024 година, потпомогнато од силните залихи. Цените на житото остварија пад од 15 отсто, во услови на солидна жетви. Се очекува цените на храната да се намалат за дополнителни 5 проценти во 2025 година поради поволни услови кај клучните извозници, пред да се стабилизираат во 2026.

Напливот на мерки за нарушување на трговијата, главно од напредните економии, често несразмерно влијае на EMDE, а претставува ризик за глобалната трговија и економската активност. Засилените геополитички тензии и ескалации на конфликти кои се однесуваат на Руската инвазија на Украина, настаните во средниот Исток, како и нестабилноста на друго место може да ја наруши глобалната трговијата и пазарите на стоки, што му штети на растот. Во погодените EMDE, интензивните конфликти би можеле да ги уназадат и да донесат до долгорочни загуби на производство.

7 Bloomberg; Haver Analytics; International Energy Agency (IEA); U.S. Department of Agriculture; World Bank. година, што ќе ги доведе цените на најниско ниво од 2020 година. Цената на суровата нафта од типот „брент“ во просек изнесуваше

8 Милијарди барели

## ЗАКЛУЧОК

Актуелните глобални развојни тенденции се чини дека се поволно умерени. Просечниот раст, со 2,7% е умерен, но понизок од периодот пред пандемијата со КОВИД-19 и недоволен да ги покрие штетите од неколкуте негативни светски економски шокови од поново време. Растот ќе го генерираат земјите од Јужна Азија, особено Индија, клучните економски мотори, како САД и Кина ќе остваруваат не така висок раст, а Евроната споро ќе закрепнува.

Во трговијата тенденциите се поволни, со тоа што се очекува растот да биде 3,1%, нешто малку повеќе од глобалниот раст на БДП. Овој раст е, исто така, под нивото на раст од пред пандемијата. Растот се должи благодарение на растот на трговијата на стоки и тоа главно во групата земји на EMDE. Напредните економии остваруваа понизок раст, со исклучок на САД. Збирните цени на суровините опаднаа за околу 3 проценти во 2024 година, пред се како одраз на подобрените услови за снабдување со енергија и храна, и покрај зголемените геополитички тензии.

Зголемената несигурност во политиката и неповолните промени во трговската политика, особено по најавите за царини на американскиот претседател Доналд Трамп, претставуваат клучни негативни ризици за овие проекции. Други ризици вклучуваат ескалација на конфликти и геополитички тензии, повисока инфлација, поекстремни временски настани поврзани со климатските промени и послаб раст во поголемиот дел економии. Потребни се напори на глобалната политика за да се заштити трговијата, да се решат ранливостите на долгот и борбата против климатските промени. Креаторите на националните политики треба решително да ја следат стабилноста на цените, фискалната одржливост и финансирањето на потребните инвестиции. Покрај тоа, за да се подигне долгорочниот раст и да се постават развојните цели на вистинскиот пат, потребни се интервенции кои го ублажуваат влијанието на конфликтите, зголемувањето на човечкиот капитал, зајакнувањето на вклученоста на работната сила и соочувањето со несигурноста на храната.<sup>9</sup>

9 Ibid, p.3.

## КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Aiyar, S., and F. Ohnsorge. 2024. "Goeconomic Fragmentation and "Connector" Countries." CAMA Working Paper 53/2024, Centre for Applied Macroeconomic Analysis, Australian National University, Canberra, Australia.
2. Amity, M., M. Gomez, S. H. Kong, and D. Weinstein. 2024. "Trade Protection, Stock-Market Returns, and Welfare." NBER Working Paper 28758, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
3. Aiyar, Malacrino, and Presbitero (2024); Bailey, Strezhnev, and Voeten (2017); CPB Netherlands Bureau of Economic Policy Analysis; Global Trade Alert (database); Haver Analytics; World Bank
4. Angeli M., C. Archer, S. Batten, A. Cesa-Bianchi, L. D'Aguanno, A. Haberis, T. Löber, et al. 2022. "Climate Change: Possible Macroeconomic Implications." Quarterly Bulletin 2022, Q4, Bank of England, London.
5. Bergin, P., and G. Corsetti. 2023. "The Macroeconomic Stabilization of Tariff Shocks: What is the Optimal Monetary Response?" Journal of International Economics 143 (July): 103758.
6. Deininger, K. W., D. W. Ali, N. Kussul, G. Lemoine, and A. Shelestov. 2024. "Micro-Level Impacts of the War on Ukraine's Agriculture Sector: Distinguishing Local and National Effects over Time." Policy Research Working Paper 10869, World Bank, Washington, DC.
7. Global Economic Prospects, World Bank Group, January, 2025, Vashintog DC.
8. Global Trade Alert (database); [https://globaltradealert.org/data\\_extraction](https://globaltradealert.org/data_extraction).
9. IMF (International Monetary Fund). 2024c. World Economic Outlook: Steady but Slow: Resilience amid Divergence. Washington, DC: International Monetary Fund.
10. ND-GAIN (database); UN Comtrade (database); UNHCR (database); World Bank
11. International Monetary Fund; Moody's Analytics; World Bank.

**Вон. проф. д-р Лидија Ѓошевска**  
Меѓународен Славјански Универзитет  
Република Северна Македонија

## ВЛИЈАНИЕТО НА ЕКОЛОГИЈАТА НА ОДРЖЛИВИОТ РАЗВОЈ ВО ГЛОБАЛНИОТ БИЗНИС

**АПСТРАКТ:** Светската бизнис заедница се соочува со еколошки предизвици кои не може да ги избегне и занемари. Бизнисмените ја прифаќаат идеата за зголемен економски, регионален како и локален развој, но се соочени со мерките пропишани од Министерството за заштита на животната средина дека мора да ги почитуваат законските прописи за заштита на животната средина. Сведоци сме дека живееме во загадена животна средина и премногу ветувања од политичарите како и бизнисмените, но мерките кои се воведуваат се недоволни. Мора да се напомене и свесноста на населението и неговата грижливост за заштитата на животната средина. Економскиот раст треба да се темели на грижата за неуништување на природното богатство и исцрпување на неговите ресурси од кои се зависни идните генерации.

**КЛУЧНИ ЗБОРОВИ:** глобален бизнис, регионален и локален развој, бизнис заедница, економски раст, бизнисмен.

## THE IMPACT OF ECOLOGY ON SUSTAINABLE IN GLOBAL BUSINESS

**ABSTRACT:** The global business community is facing environmental challenges that it cannot avoid or ignore. Businessmen accept the idea of increased economic, regional and local development, but are faced with the measures prescribed by the Ministry of Environmental Protection that they must respect the legal regulations for environmental protection. We are witnesses that we live in a polluted environment and too many promises from politicians and businessmen, but the measures that are being introduced are insufficient. It must also be noted the awareness of the population and its concern for environmental protection. Economic growth should be based on the concern for not destroying the natural wealth and depleting its resources on which future generations depend.

**KEYWORDS:** global business, regional and local development, business community, economic growth, businessmen.

### 1. ВОВЕД

Потребата од рамнотежа меѓу економската и еколошката важност е опфатено во концептот за одржлив развој. Овој термин се однесува на светскиот развој а тоа значи потребно е „ да се задоволат потребите на сегашните генерации без да се загрози способноста на идните генерации да ги задоволат своите потреби „<sup>1</sup>. Овој познат концепт во своите поставки содржи две суштински идеи:

- Заштитата на животната средина бара економски развој. Во една земја колку е посиромашно населението толку таа има еколошка деградација.

<sup>1</sup> Светска комисија за екологија и развој, нашата заедничка иднина, Оксфорд, Oxford University Press, 1987

Сиромашните луѓе кои немаат финансиски средства за да си ги задоволат своите животни потреби ги злоупотребуваат природните ресурси за да преживеат. Затоа за да имаме здрава животна средина и соодветна еколошка заштита треба да се обезбеди пристоен животен стандард на сите жители на Земјата.

- Економскиот развој треба да ги чува и заштитува природните ресурси на сите идни генерации. Економскиот раст не смее да го загадува земјиштето, воздухот, реките, шумите, тој мора нив да ги чува.

Владите на сите земји во светот како и бизнис лидерите треба да ја намалуваат сиромаштијата и неразвиеноста на одредени земји со цел да ја развијат светската економија, тоа можат да го направат со заштита на животната средина и обновување на природните ресурси. Одржливиот развој може да функционира и да оди во нагорна линија ако богатите земји како што се САД и Јапонија би требало да внимаваат во трошењето на ресурсите и да вложуваат во поголеми износи на заштита на животната средина со цел да се намали загадувањето и да не го префрлаат на другите земји во светот односно кај земјите во развој. Затоа поразвиените земји мора финансиски да помагаат и да ги пренесуваат своите знаења и вештини. Постојат таканаречени сили на промена како критични фактори што ја зголемуваат еколошката криза на светската заедница и влијаат на отежнат одржлив развој тоа се: зголемување на бројот на населението, нееднаквоста на светскиот приход и ограничување на прирастот.

## 2. СИЛИ НА ПРОМЕНА

Енормниот прираст на населението се согледува во нумеричките податоци ако на примера бројката се удвојува на секои пеесет години тогаш се отежнува економскиот раст а исто така се забрзува и еколошката криза.

Пред 10 000 год. на Земјата живееле 10 000 000 луѓе, со илјадници години населението постепено расте така да во 1950 год, Земјата имала 2,5 милијарди жители. Во 1999 год. Земјата имала 6 милијарди а идните проекции покажуваат дека во 2150 бројката ќе се искачи до 10 милијарди жители. Но, овој пораст нема сегде да биде еднаков во високо развиените земји ќе биде многу помал него во неразвиените земји како што се Африка, Азија и Латинска Америка. Секој дополнителен жител влијае на загадувањето на водата, воздухот и земјата. Секој раст на Земјината топка значи и дополнително нејзино загадување затоа вкупното светско производство треба да се зголеми за пет пати во наредните 40 години за да се задржи истиот животен стандард што сега го имаме. Ако населението расте да ја заштитиме животната средина не можеме.

Сведоци сме на еколошката деградација и се поголемиот јаз меѓу богатите и сиромашните. Според последните податоци околу 40% од населението на Земјата имаат приходи под меѓународната граница на сиромаштија од 2 долари на ден и живеат под супстандардни услови за живот. Светскиот приход исто така рамномерно не се распределува. Извештајот за развој на човештвото подготвен од Обединетите нации во 2005 год. Покажува дека јазот меѓу најбогатите и најсиромашните е многу голем и понатаму се повеќе се зголемува. Приходите на еден просечен Американец се 61 пат поголеми од приходите на еден жител на Танзанија. Најбогатите 20 % од светската популација опфаќаат 73% од приходите а најсиромашните 20%, само 2 %.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Трендови во дистрибуција на глобалните приходи, 1970-2000 и сценарија за 2015, од Развојната програма на ОН, 2005, стр. 12.

Нееднаквоста со себе носи и еколошки проблем затоа што сиромашните често ги злоупотребуваат прородните ресурси за да опстанат. На економскиот развој исто така придонесува и за зголемување на еколошката криза, затоа што индустријата бара енергија што во поголем дел се произведува со согорување на фосилните горива и со тоа се испуштаат и разни видови на загадувачи. Сложените хемиски процеси на индустријата создаваат нус производи и отпад што ги загадуваат земјата, водата и воздухот. Индустриските механички процеси создаваат прав, нечистотија и грд отпад. Таканаречената Зелена Земјоделска револуција исто така ја загадува Земјата со пестициди, хербициди, хемиски ѓубрива и отпад од фабриките за сточна храна. Индустријализацијата исто така е често придружена со зголемени приходи но и зголемен отпад.<sup>3</sup>

Доколку светот продолжи да се развива по оваа насока без поголеми технички промени тогаш во идниот период производството на храна ќе почне да опаѓа поради деградација на земјата и нејзината плодност поради загадувањето. Од 2020 год. па натаму нафтата веќе исчезнува и потребни се повеќе ресурси за таа да се пронајди, извади и рафинира. Претпоставките се дека индустриското пороизводство постепено ќе колабрира повлекувајќи ги со себе услужните и земјоделските сектори. Животниот век на населението ќе опадни набрзо потоа стапката на смртност ќе се зголеми поради недостиг на храна и здравствена заштита.

Некои еколошки прашања се од глобален карактер и бараат меѓународна соработка а тоа се однесува на оние природни богатства кои се распространети во глобални размери. Како чести глобални проблеми што ќе ги имаат поголеми последици по бизнисот и општеството се осиромашувањето на озонот, глобалното затоплување, опаѓање на биодиверзитетот и закани за светските океани.

### **3. СВЕТСКИОТ БИЗНИС- СОВЕТ ЗА ОДРЖЛИВ ГЛОБАЛЕН РАЗВОЈ**

Светскиот бизнис совет СБСОР ги промовира светските бизнис практики . Во 2006 год. Бил составен од 180 компании од повеќе од 30 земји и 20 стопански гранки како и познати транснационални корпорации. Неговите цели се да се постигнат високи стандарди на еколошки менаџмент и да се промовира поблиска соработка меѓу стопанството, владите и други организации што се засегнати од одржливиот развој. Оваа цветска организација ги повика стопанствата поефикасно да произведуваат и истовремено да дистрибуираат производи како и да ги рециклираат отпадните материјали. Во серија нивни публикации наведоа дека повеќето еколошки ефикасни компании – оние што добиле најголема вредност со најмала употреба на ресурси и загадување – биле поконкурентни и еколошки исправни. Советот одлучил дека еколошката ефикасност е можна во присуство на отворен конкурентен пазар во цените ја прикажуваат вистинската вредност на еколошките и други ресурси. Во предходниот период трошоците за екологија не биле внесени во домашниот бруто производ затоа СБСОР препорача ревизија на системите на националното сметководство во кој се вклучуваат и трошоците за оштетувањето на животната средина и да се одредат цените на производите што ќе ги отсликуваат нивните целосни економски трошоци. Повеќето индивидуални бизниси и индустриски групи превзеле доброволни иницијативи за да ги подобрат своите еколошки достигнувања.

Една од доброволните иницијативи е анализа на животниот циклус која

3 Бизнис и општество Ен Т. Лоренс. Џемс Вебер. Државен Универзитет „Сан Хозе“.2005год.

вклучува собирање на информации за долгорочното влијание на производот врз околината со основна цел да се минимизира негативното влијание на некој посебен производ во сите фази од производство до потрошувачка.

На пример Дел Компјутери повторно дизајнирале една од своите линии на персонални компјутери со рециклирачки шасии и понудиле стимулација за клиентите да ги вратат своите стари компјутери за да бидат расклопени и да им се вградат нови внатрешни делови. Тоа значително го намалило отпадот од отфрлените компјутери.<sup>4</sup>

Индустријата екологија се однесува на дизајнирање на фабрики и дистрибутивни системи како независни екосистеми. Може да се заштедат материјали преку затворен тип на рециклирање да се користи отпадот од еден систем на производство во друг систем како суровина и да се искористи регенирана енергија како нуспроизвод од самото производство.

Дизајнот за демотажа значи дека производите се дизајнирани за со нивниот век на траење да можат да се рециклираат. Брендот Фолсфаген инжињерите дизајнирале таков автомобил кој може за три минути да се демонтира и да се оспособи за повторна употреба. Старите материјали се рециклираат и од нив се прават нови делови за нови автомобили.

Идеата за одржлив развој се повеќе се прифаќа во бизнис заедницата, една анкета која беше спроведена меѓу бизнис лидерите од 50 различни земји прикажа дека 9 од 10 извршни директори прифатиле дека одржливиот развој бил прифатен како пожелна цел во нивните компании. Шест од 10 изјавиле дека придобивките од работењето кои ги постигнувале на овие цели ги надминале трошоците, а 7 од 10 редовно давале извештај за својот еколошки придонес на сите носители на интереси.

Заштитата на околината и благосостојбата на идните генерации како што рекол основачот на СБЦОР брзо станува бизнис потреба а истовремено станува и можност.

Регулативата за заштита на животната средина се повеќе е потешка, потрошувачите бараат еколошки производи а и работниците се повеќе сакаат да работат во фабрики каде се произведуваат еколошки производи. Со секое рециклирање на отпадот се заштедуваат и финансиски средства а истовремено се заштитува и животната средина. Бизнисите кои ги прокламираат овие вредности се растечки и доста профитабилни.

Европската унија почна да води иновативна еколошка политика – систем за дозвола на емисија за производство на јаглерод диоксид со кои може да се тргува. Таа доделува и дозволи или квоти за емисија на јаглерод диоксид на различни членки и ги дистрибуирале во 12000 фабрики во 25 земји. Со тоа ги стимулирале да го намалат загадувањето. Во почетокот на 21 век многу стопанства, влади и застапништва на еколошки организации биле крајно загрижени затоа што се покажало дека потребни се нови стратегии кои ќе доведат до поголема заштита на животната средина. Креаторите биле убедени дека со пазарни механизми тоа ќе го решат. Еколозите почнале се повеќе да промовираат соработка и дијалози со бизнис заедницата, затоа многу стопанства почнале да промовираат еколошки менаџмент како што е програмата за надзор над производите. Предизвикот со кој морале да се соочат владите, индустријата и еколошките застапници додека

<sup>4</sup> Метју Б. Арнолд и Роберт М. Деј., Следната крајна линија : Правејќи го одржливиот развој конкретен “( Вашингтон ДЦ World Resorses Institute, 1998)стр. 31

ги испробале новите пристапи и ги подобрувале старите со цел да се постигне економски развој во една конкурентна и интегрирана светска економија со промовирање и одржување на еколошка бизнис практика.

Трите главно области на зачувување на животната средина се: загадување на воздухот, загадување на водата и загадување на почвата. Сите земји на оваа планета мора да водат сметка за овие три области кои се темелот на здравиот живот на секое живо суштество, растение... Секој жител на Земјата треба да внимава како се однесува и како ги негува и штити природните богатства и како истовремено си го чува своето здравје.



**Д-р Ѓоко Стрезовски**Меѓународен Славјански Универзитет  
Република Северна Македонија

## СО ПРИМЕНА НА СОВРЕМЕНИ АГРО-МЕРКИ И ПРАКТИКИ ДО НАМАЛУВАЊЕ НА УВОЗОТ НА ХРАНА ВО РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

**АПСТРАКТ:** Кога станува збор за производството на прехранбени производи и храна воопшто, лесно можеме да констатираме дека Македонија е увозно зависна земја. Немаме доволно ниту месо, ниту жито, ниту сточна храна, ниту пак масло за јадење, а шеќер целосно увезуваме... Ковид-пандемијата и војната во Украина покажаа колку е значајно да се има сопствено производство на она што значи стратешка храна, па, Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство ги зајакна мерките за домашното стратешко производство на храна, бидејќи она што досега можевме да го видиме од податоците што секоја година ги објавува Државниот завод за статистика, последниве десетина години бележиме драстичен раст на зависноста од увозот. Напоредно со тоа, обемот на извозот на прехранбени производи во изминатиот период, ни оддалеку не може да го следи квантумот на увозот. Во трудов ќе се обидам да сублимирам сет мерки кои би требало да бидат реализирани од страна на Министерството, а кои секако, би требало да имаат мултипликативно дејство: зголемување на домашното производство на прехранбени производи и сериозно намалување на увозот на храна од една страна (намалување на одливот на средства од државата) и намалување на цените на овие стратешки производи на домашниот пазар од друга страна.

**КЛУЧНИ ЗБОРОВИ:** Увоз на храна; земјоделско производство; агро-бизнис; извоз на храна; откуп; пазарни ризици.

## USING MODERN AGRO-MEASURES AND PRACTICES TO REDUCE FOOD IMPORTS IN THE REPUBLIC OF NORTH MACEDONIA

**ABSTRACT:** When it comes to the production of foodstuffs and food in general, we can easily state that Macedonia is an import dependent country. We have no meat enough, no grain, no fodder, nor edible oil, and we completely import sugar... The covid pandemic and the war in Ukraine have shown how important it is to have your own production of what is meant by strategic food, so the Ministry of Agriculture, Forestry and water Management has strengthened measures for domestic strategic food production, because what we could see so far from the data published every year by the State Statistics Office, in the last dozen of years we have seen a drastic increase in dependence on import. In addition, the volume of the export of food products in the past period cannot even remotely follow the volume of the import. In this paper I will try to sublimate a set of measures that should be implemented by the Ministry, and which of course should have a multiplier effect, increasing the domestic production of

food products and seriously reducing food imports on the one hand (reducing the outflow of funds from the state) and reducing the prices of strategic products on the domestic market on the other hand.

**KEY WORDS:** Import of food; agricultural production; agri-business; food export; redemption; market risks.

## ВОВЕД

Според податоците што неодамна ги објави Државниот завод за статистика, увозот на прехранбени производи и живи животни во текот на 2023 година (заклучно со Ноември) е дури за 86 % зголемен во однос на истиот период во 2014 година. Имено, во 2014 година (без Декември, за да имаме реална споредба со податоците што неодамна излегоа за 2023, а кои се заклучно со Ноември), увозот на храна тежел 467 милиони евра, а во првите 11 месеци од 2023, тој изнесувал 887 милиони евра. Во 2014 година, овој увоз учествувал со 9,6 % во вкупниот увоз што го направила Македонија, додека минатата година, тој процент бил 8,7. Но, податоците покажуваат и дека вкупниот увоз на се' што се носи од странство во земјава во периодот од 2014 до 2023 година се дуплирал (од 5 милијарди на 10,2 милијарди евра). Во меѓувреме, Државниот завод за статистика ги објави податоците за цела 2023 година, според кои, за увоз на храна во текот на цела 2023 година, од земјава се одлеале вкупно 975,8 милиони евра.

Оттука, логично се наметнува императивот од исклучително сериозен пристап кон ова прашање, па, новиот состав на Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство и Владата воопшто, треба да преземат обемни мерки и активности во насока на надминување на овој проблем кој сериозно го загрозува севкупното функционирање на македонската економија воопшто.

### 1. СОСТОЈБИ ВО УВОЗОТ

Македонија е увозно зависна земја за речиси сите основни прехранбени производи. Врз ваквата состојба, најголемо влијание имаат: лошата структура на земјоделското производство, недоволната искористеност на земјоделското земјиште и намаленото производство, но и процесот на приватизација од 90-тите години, чии последици и ден-денес ги трпа агро-бизнисот. Последниве неколку години, значителен импакт во оваа насока има и руско-украинскиот конфликт, при што, индиректно сме погодени од големиот пораст на цените на основните прехранбени производи (масло, шеќер, леб, месо, млеко...), како и од недостиг на одредени производи (сончогледово масло), како резултат на тоа што најголемите количини од овие производи ги увезуваме, а цената зависи од цените на надворешните пазари. Директно, овој конфликт го погодува македонското земјоделство поради енорниот скок на цените на енергијата, добиточната храна, средствата за заштита и особено цените на минералните ѓубрива, како и губењето на пазарите во Русија и Украина. Сето ова им нанесува сериозен удар на земјоделските производители и затоа, а со цел заздравување на агро-секторот, императив на Владата и особено на Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство, треба да биде изнаоѓање соодветни мерки и воведување современи агро-практики во овој витален сектор.

Главното, две групи причини и фактори предизвикаа долгогодишни

неповолни трендови, и тоа: неповолните климатски фактори и општествено-економските фактори и процеси во минатото. Основната слабост произлегува од неповолната структура, односно од организациската структура на производните субјекти. Таа структура ја сочинуваат 178.125 земјоделски стопанства, од кои само 280 се деловни субјекти (трговски друштва), а сите преостанати се семејни земјоделски стопанства, со многу мал посед од само 1,8 хектари во просек, а повеќе од 60 % од овие стопанства поседуваат помалку од 1 хектар. Со ваков земјишен посед и структурираност, не може да се обезбеди т.н. „економија на големина“, особено во производството на основните прехранбени производи (пченица, пченка, сончоглед, јачмен како добиточна храна...). Дополнително, со ваквата структурираност, земјоделците немаат пазарна моќ во однос на трговците/преработувачите, при што тие не можат да ги постигнат посакуваните цени и тоа доведува до неможност за обезбедување соодветен доход и намалена можност за инвестирање и зајакнување на продуктивноста и конкурентноста. Значаен фактор во поглед на стагнацијата на земјоделскиот сектор во земјата е и континуираното намалување на вкупните површини кои се обработуваат. Така, од околу 660.000 хектари колку што биле обработувани во 90-тите години на минатиот век, денес тие површини се спуштени на некаде под 500.000 хектари.

Според податоците од Националната федерација на фармери, во Македонија речиси 180.000 семејства егзистираат од земјоделството (или вкупно околу 435.500 луѓе), а 45 % од населението живеат во рурални средини кои зафаќаат 87 % од вкупната површина на државата. Свкупно, 77 % од македонските земјоделци имаат економски статус на „неплатени семејни работници“, од кои пак, 50 % се жени.

Инаку, значењето на земјоделскиот сектор во Македонија најдобро го отсликува податокот дека истиот е трет најголем придонесувач за БДП, веднаш зад услужниот и индустрискиот сектор, со придонес во вкупниот БДП од 12 %. Заедно со прехранбената индустрија, тие придонесуваат со 12-15 % од вкупниот БДП на државата.

Заклучно со Ноември 2023 година, за увоз на храна и живи животни сме потрошиле речиси 886,8 милиони евра, а според најновите објавени податоци, за цела 2023 година – 975,8 милиони евра. Државниот завод за статистика, кој неодамна ги објави податоците за 11-те месеци од минатата година, пресмета и дека вкупниот увоз во земјава (заклучно со Ноември) изнесувал 10,2 милијарди евра, што значи дека увозот на храна учествувал со 8,7 %.

Статистичките податоци покажуваат дека од година во година (особено во текот на последниве десетина години), потребите за храна се зголемувале. За 11 месеци од минатата година веќе сме го надминале износот на вкупниот увоз на храна за 2022 година, кој тежел 849 милиони евра. Секако, врз бројките влијание има и инфлацијата која исто така значително растеше последниве години.

Според податоците, за 10 години (без еден месец), почнувајќи од 1-ви Јануари 2014 и завршувајќи со 30-ти Ноември 2023 година, Македонија за увоз на храна потрошила 6,67 милијарди евра, а заедно со Декември 2023, вкупно 7,66 милијарди евра, што значи дека увозот на храна во 2023 година се зголемил за рекордни 86 % во однос на 2014 година.

Година	Увоз на храна (во милиони евра)
2023	975,8
2022	849,0
2021	746,5
2020	665,4
2019	671,2
2018	628,0
2017	605,7
2016	554,5
2015	551,6
2014	517,8

Табела 1. Увоз на храна во последните 10 години

Анализите на податоците за увозот на храна покажуваат дека најголема ставка во увозот на храна е месото, а потоа следуваат: растителните и животинските масла, млекото и млечните производи, житото, брашното и кондиторските производи итн.

Земји од кои се увезува најмногу храна (податоци за 2022 година)	
Србија	894.156.871
Германија	194.656.066
Италија	65.654.453
Полска	50.025.235
БиХ	46.274.049
Бразил	40.784.357
Грција	34.662.462
Хрватска	34.580.015
Турција	30.410.447
Шпанија	26.318.341
Словенија	24.177.300
Бугарија	23.263.260
Австрија	21.075.130
Унгарија	20.997.291

Табела 2. Увоз на храна по земји

Податоците за увозот според земји покажуваат дека Србија е најголем пазар за увоз на храна, од каде според податоците на Државниот завод за статистика, во текот на 2022 година сме увезле храна во вредност од 194 милиони евра, што претставува 22 % од целиот увоз на храна. Потоа следуваат: Германија, Италија, Полска, БиХ, Бразил, Грција, Хрватска итн.

## 2. СОСТОЈБИ ВО ИЗВОЗОТ НА ХРАНА

Изминатите неколку години беа полни со проблеми и неизвесност за компаниите од прехранбениот сектор. Македонија не успеа многу да профитира од високиот раст на цените на храната на светските пазари. Напротив, се' поголемата зависност од увоз на храна, предизвика рекордно највисок увоз и дефицит во трговијата со храна во светот.

Податоците покажуваат дека македонските производители на храна во текот на 2022 година во странство продале производи во вредност од 450,3 милиони евра, што претставува раст од 15,6 % во споредба со 2021 година. Меѓутоа, извезените количини биле за 4 % помали отколку храната извезена во 2021 година. Ако се има предвид колкави размери достигна увозот на храна во конкретниот период, се доаѓа до износ на дефицитот од рекордни 443 милиони евра. Ваквиот сооднос кога станува збор за извозот и увозот на храна, ја категоризира Македонија во редот на земји со сериозно висок дефицит, а кој од своја страна претставува значителна опасност за обезбедувањето храна и прехранбени производи за сопственото население во наредниот период, што пак може да ја разниша функционалноста на самата економија на државата.

### **3. НЕОПХОДНОСТ ОД НАДМИНУВАЊЕ НА СОСТОЈБИТЕ И ПРЕДЛОГ-МЕРКИ И ПРАКТИКИ ЗА НИВНО НАДМИНУВАЊЕ**

Бидејќи претходноописаните состојби ни оддалеку не гарантираат успешност на македонската економија воопшто, ниту пак се предуслов за некаква нејзина одржливост, а што од своја страна може сериозно да ги поткопа дури и безбедносните фундаменти на државата во иднина, неопходен е многу сериозен пристап во справувањето со актуелните состојби и стратешко планирање на идните чекори во насока на надминување на проблемите и трасирање на патот кон здрава и одржлива агро-економија.

#### **3.1. ДЕМОГРАФСКИ ПРИСТАП**

Прв и основен предуслов е секако правилниот **демографски пристап**, од причини што најважно од се' во овој контекст е да се сопре силниот процес на напуштање на државата, особено од страна на младите луѓе, кои треба и мора да бидат движечка сила на сите процеси. Наједноставно кажано, државата треба да обезбеди предуслови за тоа кој ќе произведува во иднина и да има за кого да биде наменето тоа производство.

За зачувување на човечкиот фактор и доведување на процесот на иселување на граѓаните во странските земји во подносливи рамки, Владата треба и мора да посвети посебно внимание на квалитетот на живеењето на граѓаните, особено на оние од помладите возрасни категории. Изградбата на современа инфраструктура, особено во руралните подрачја, отворањето нови работни места, унапредување на здравствените и образовните услуги, како и финансиските и друг вид стимулации за помладата категорија граѓани, секако, треба да биде основен приоритет во периодот што престои. Сето тоа треба да се постигне со цел да се намалат разликите и контрастите на релација село-град, преку изградба на современи инфраструктурни објекти и во руралните средини, како и преку зајакнување на сообраќајните, дигиталните и другите врски, но и поддршка на сите други гранки кои се во функција на развојот на земјоделството (рурален туризам со потенцирање на националната кујна и специфични земјоделско-прехранбени производи и сл.).

### 3.2. ЦЕЛИ

Генерално, фокусот на политиките на Владата во областа на земјоделието, треба да биде насочен кон **три основни цели:**

- » Зголемување на конкурентноста и подобрување на доходот на земјоделците;
- » Воведување нови технологии и иновации со кои ќе се намалува влијанието на неповолните климатски промени;
- » Развој на руралните средини со цел задржување на населението, а посебно на младите, преку инвестирање во инфраструктурата и инвестиции за отворање нови работни места во овие средини.

### 3.3. ПОДДРШКА НА ИНВЕСТИЦИСКИ ПРОЕКТИ

Инвестициите се клучни за зголемување на конкурентноста и подобрување на доходот на земјоделците. Една од основните цели треба да биде поддршката на инвестициските проекти на земјоделските стопанства преку финансиска поддршка на проекти кои ќе се однесуваат на зголемување/окрупнување и модернизација на земјоделските стопанства, на оние кои ќе воспоставуваат високи стандарди во производството и кои ќе придонесат за подигање на квалитетот на производите. Во таа насока, неминовно треба да се поддржуваат проекти за:

- » Набавка на механизација и опрема за примарно земјоделско производство;
- » Подигнување на нови и реконструкција на постојните повеќегодишни насади;
- » Набавка на педигриран добиток.

Покрај тоа, треба да се инвестира и во создавање **додадена вредност на примарните производи**, како и во процеси на **одложување на пласманот на производите** со цел избегнување на пиковите на понудата и намалување на цената на производите. Од суштинско значење ќе биде и инвестирањето во **поддршка на изградбата на објекти и набавка на опрема за:**

- » Калибрирање и пакување на производите;
- » Мини погони за преработка на овошје и зеленчук;
- » Мини млекарници;
- » Мини погони за преработка на месо;
- » Поддршка на мини погони за преработка на грозје, мини дестилерии и сл.

Со цел **зголемување на конкурентноста на земјоделските преработки** во насока на обезбедување на сигурен пласман на примарното земјоделско производство во време на зголемена понуда на пазарот, треба да бидат поддржувани проекти за изградба на нови капацитети или реконструкција на постојните со набавка на современа опрема и тоа:

- » Изградба и опремување на капацитети за разладување, пакување и чување на земјоделски производи;
- » Изградба и опремување на нови или реконструкција на постојните

- » капацитети за замрзнување на овошје и зеленчук;
- » Изградба и опремување на дестилерии.

### 3.4. СПРАВУВАЊЕ СО КЛИМАТСКИТЕ ПРОМЕНИ

Влијанието на **климатските промени** врз земјоделството станува се' поизразено. За да се обезбеди одржливост на земјоделскиот сектор и производството на храна, основна задача во наредниот период треба да биде примена на препораките од целите за одржлив развој на ООН, како и стратегијата на ЕУ „Од фарма до вилушка“, која е позиционирана во срцето на „Зелениот договор“. За таа цел, треба да се реализираат низа неопходни проектни зафати и тоа:

- » Изградба на инфраструктура и опрема за заштита од временски непогоди и осигурување на земјоделското производство;
- » Промена на производната, сортната и расовата структура;
- » Зачувување на биолошката разновидност и домашните автохтони раси животни;
- » Поддршка и развој на органското производство;
- » Инвестиции во водостопански проекти.

### 3.5. ИНВЕСТИРАЊЕ ВО ЧОВЕЧКИОТ ФАКТОР

Како што и претходно беше нагласено, основен двигател на сите процеси, вклучително и на процесот на развој на земјоделието и производството на храна е човечкиот фактор. Со цел задржување на луѓето во руралните средини, особено на младите кои сакаат да се бават со земјоделие, а некои од оние кои заминале дури и да се вратат таму, повеќе од неопходно ќе биде воведување низа мерки кои ќе придонесат во таа насока:

- » Неповратни средства (во вид на грантови) за млади земјоделци, за проекти со понуден бизнис-план и започнување сопствен агро-бизнис;
- » Поддршка на проекти за жени-земјоделци;
- » Поддршка на земјоделски задруги во рурални средини и поддршка за формирање на организации на производители и интерсекторски организации;
- » Поддршка за формирање на мали и средни претпријатија во рурални средини;
- » Финансиска поддршка за млади брачни парови кои ќе се вратат во руралните средини и ќе започнат свој бизнис;
- » Инвестиции во проекти за подобрување на инфраструктурата во селата;
- » Проекти на локални акциски групи за проекти во рурални подрачја;
- » Поддршка за зачувување на руралните предели и нивните традиционални карактеристики.

Во целиот овој сет од мерки и активности, неопходно е и подигање на нивото на институционална комуникација, како и обезбедување знаења, вештини и неопходни информации за успех во реализацијата на проектите од страна на земјоделските производители и сите чинители кои учествуваат во тој процес, преку настави, обуки, стручни усовршувања итн.

### 3.6. МЕРКИ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ОТКУПОТ И ПАЗАРНИТЕ РИЗИЦИ

Еден од најголемите проблеми на земјоделците, а особено по започнувањето на кризите, претставува откупот на земјоделските производи и неповолната положба на земјоделците во однос на откупувачите, односно т.н. „пазарни ризици“. Владата, а особено Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство, по примерот на многу земји каде земјоделието е една од стратешките дејности, треба да воведи мерки и практики за **загарантиран откуп и загарантирани цени** за македонските земјоделци.

Активностите за уредување на пазарот со земјоделски производи, треба да бидат во насока на обезбедување заштита на земјоделците од пазарната моќ на трговците, а особено во периоди кога постои нарушување на пазарот при зголемена или намалена понуда од некој производ (пикови на понуда и побарувачка). Треба да бидат имплементирани мерки за организација на пазарот со земјоделски производи, со цел, преку воведување и спроведување на такви мерки и инструменти, да се обезбеди стабилност на пазарот. Сметам дека тоа би се постигнало со следните **политики за организација на пазарот**:

- » Дефинирање на минимални барања за квалитет (маркетинг стандарди) за производите;
- » Поттикнување на соработка и помош и определување на мерки на земјоделската политика преку организација на производители и интерсекторски организации;
- » Зајакнување и ревидирање на правилата за трговија со земјоделски производи и правилата на конкурентност.

Од суштинско значење би било формирањето на посебен **кредитен револвинг фонд** наменет за кредити за средства за мали, микро и средни претпријатија кои вршат откуп на земјоделски производи за понатамошна преработка или трговија. Овој инструмент би овозможил полесен пристап до капитал за откупувачите, со што би се гарантирала на некој начин исплатата кон земјоделските производители за предадената реколта во период не подолг од 30 дена. Кредитните услови би требало да бидат прилагодени на природата на производите, преработките и периодот за наплата до крајниот потрошувач, а истите би требало да се одобруваат со поволни каматни стапки.

Во решавањето на пласманот на земјоделските производи, треба да бидат интензивирани и **мерките за поддршка на земјоделските задруги** преку зајакнување на дејноста за откуп и продажба и нивна поддршка за изградба и опремување на простор за пакување и чување на производите.

Во контекст на справувањето со проблемите со пласманот на земјоделските производи, сметам дека е неопходно истото да се стимулира преку финансиска поддршка и субвенционирање на изградба на **откупно-дистрибутивни центри** во сите земјоделски региони во државата, како и да се изгради и стави во функција **централна пазарница** за откуп и дистрибуција на земјоделско-прехранбени производи, каде од регионалните центри ќе се донесат откупените производи и кои на централно ниво ќе ги сретнат понудата и побарувачката. Ова ќе придонесе кон развој на квалитетот и стандардите на производите и истовремено ќе се зголеми квантитетот по серии на земјоделски производи, со што би се придонело кон зголемување на конкурентноста на земјоделско-прехранбениот сектор.

### 3.7. ЦЕЛОСЕН МОНИТОРИНГ НА ЗЕМЈОДЕЛСКОТО ПРОИЗВОДСТВО

За успешна реализација на сите претходнонаведени мерки и практики, неопходен е системски и стратешки пристап на државата воопшто. За таа цел, треба да се воспостави **целосен мониторинг** на целокупното земјоделско производство. Тоа ќе овозможи, преку постојано следење на природните услови (клима, почва, здравствена состојба на растенијата и животните и други агротехнички услови) да се реагира и да се дадат насоки до земјоделците да преземаат активности во насока на превенирање на несакани состојби (активности за примена на агротехнички мерки, заштита на растенијата и животните итн.).

### ЗАКЛУЧНИ СОГЛЕДУВАЊА

Кога станува збор за производството на прехранбени производи и храна воопшто, лесно можеме да констатираме дека Македонија е увозно зависна земја. Од тие причини, во трудов се сублимирани сет мерки кои би требало да бидат реализирани од страна на Владата и ресорното Министерство, а кои секако, би требало да имаат мултипликативно дејство: зголемување на домашното производство на прехранбени производи и сериозно намалување на увозот на храна од една страна (намалување на одливот на средства од државата) и намалување на цените на овие стратешки производи на домашниот пазар од друга страна. Тие мерки би се состоеле во: **Поддршка на инвестициски проекти, справување со климатските промени, инвестирање во човечкиот фактор, мерки за управување со откупот и пазарните ризици** воспоставувањена **целосен мониторинг на земјоделското производство.**

### РАБОТНА БИБЛИОГРАФИЈА

1. Димитриевски д-р Драги: Недостигот на храна е предизвик за Македонија и за светот, Fakulteti.mk, 2022;
2. -Национална федерација на фармери: Обезбеденоста и производството на храна треба да е приоритет на Македонија, 2021;
3. -Државен завод за статистика: Статистички податоци за увоз на храна и живи животни во РС Македонија за првите 11 месеци во 2023 година;
4. -Invest North Macedonia: Агробизнис и преработка на храна, 2023.

### Интернет

1. [nff.org.mk/2021](http://nff.org.mk/2021);
2. <https://www.facebook.com/WeEffectEuropa>;
3. [izvoz.mk](http://izvoz.mk);
4. [investnorthmacedonia.gov.mk/mk](http://investnorthmacedonia.gov.mk/mk).



**Valentina Spasova, MSc**  
**Prof. Lence Petreska, PhD**  
International Slavic University  
Republic of North Macedonia

## THE FUTURE CHALLENGES OF NEW MARKETING TRENDS

**ABSTRACT:** Change is the only constant in our daily lives today. The rapid development of technology and IT communication contributed to our daily life constantly changing, and they put a special emphasis on the economy and the business world. We are increasingly witnessing the rapid changes in market trends that have penetrated into every pore of the economy. In this era of globalization and rapid changes, of course, in addition to the many positive effects, the economy also faces negative effects caused by direct and indirect factors that represent a threat in the business world. All these transformations and developments bring many questions and challenges to the economic world.

In the past, economic thinkers were guided by the saying that the supply is the one that creates the demand, but today the modern economy has changed absolutely the whole thesis, and today the demand is the one that determines the desired product or service. Since the quality and specification of the demand determines the product or service, the competition has become unbearably great, for which modern marketing strategies must pay special attention in the business world, whereby companies will be able to maintain a competitive advantage in a world of rapid change.

This paper explores the future trajectory of marketing trends, focusing on the integration of digital innovations, shifting consumer expectations, and the challenges businesses face in adapting to these changes. The study highlights key trends such as green marketing, content marketing, guerrilla marketing, and interactive marketing, evaluating their impact on brand equity and customer engagement. Additionally, it discusses the symbiotic relationship between marketing and finance in achieving strategic business goals. Through a critical analysis of contemporary literature and real-world case studies, this paper provides insights into how businesses can navigate the complexities of modern marketing to maintain competitive advantage.

**KEYWORDS:** Marketing trends, digital transformation, consumer behavior, brand equity, green marketing, content marketing, guerrilla marketing, interactive marketing.

### INTRODUCTION

Modern marketing has broken down the boundaries of organizational function in the business world and has been accepted as a business philosophy for several decades in the market. Market orientation, which is the implementation of the marketing concept as a business philosophy in the organization, requires an emphasis on top management, a focus of the entire organization on customer needs, and interdepartmental cooperation increasing the organization's responsibility in relation to these needs. With advances in digital technologies, consumers are increasingly connected and interactive participants in the creation of real product value. Starting from the needs of the customers and the design of the products themselves, the essential meaning of modern marketing is reached through customer experiences. In today's highly competitive business environment, creating and maintaining strong

brand associations in the hearts and minds of consumers requires a market-oriented management approach that encompasses all business units within a company and guides the company in creating loyal and emotionally attached customers. Therefore, market orientation is related not only to market participation, but also to overall business performance, through interdepartmental cooperation and the marketing focus of the entire company, including marketing and financial functions, as its essential elements.

Both the marketing and financial perspectives of a company share common goals. In particular, for markets in which the company has a strategic growth target, marketing seeks to gain more market share and build brand equity, while finance seeks to increase the company's market value and improve financial parameters. Thus, the functions of marketing and finance are strongly related to each other. Market players aim to have a successful and well-positioned brand name to build brand equity, and brand equity is an intangible asset for any company, which in turn contributes to the sum of all future cash flows and increased company profits.

Marketing effectiveness is generally measured by brand equity and brand value. Through building brand equity, private companies implement integrated marketing communications that are indicated as a promotional element of the framework for any type of marketing when it comes to marketing effectiveness, research says that expenditure on building effective marketing always returns in the form of high profits.

### **NEW MARKETING TRENDS**

The world of marketing is evolving very quickly. Technology has changed the way we live, and with it the way products are promoted and sold. Today, the need and impact of modern marketing management is clearly seen. With the advancement of technology and information systems, traditional marketing, which was only focused on sales and promotion, has now evolved into a concept that emphasizes brand importance and consumer value. Modern marketing is now focused on the consumer, and its main goal is to satisfy the needs and wants of the customers. Market-leading companies succeed by building close relationships with their customers, understanding and analyzing their needs and wants, and trying to create an emotional connection with consumers. This creates a consistent relationship between the brand and the customer. Modern marketing activities and tools have increased with the help of the Covid-19 pandemic, when the global increased use of technology and information systems has allowed consumers to access the world market and buy products and services from anywhere, with just one click.

In modern marketing today, the concept of the consumer is on the pedestal. All that every company needs to do is to keep the relationship with the customer at a high level. Today, those companies that dominate the market, they use all tactics and techniques to establish close relations with customers, understand their needs and desires and keep the relationship with customers at a high level. The creation of close relations between the company and the consumer is achieved only through constant communication. Thanks to the development of technology and communication skills, today the communication between the company and the consumer is simplified with the help of various communication technologies, such as social media, websites, e-mail, website optimization, etc. According to this, the fact that the Internet has totally changed the way of communication in every segment of life, including marketing, is indisputable. Those companies that cannot integrate the concept of the customer

combined with modern communication skills are not predicted to have a long future.

We are witnessing today that marketing has undergone significant changes in the modern era, as a result of advanced technology, changes in consumer behavior and the emergence of new channels through which it reaches consumers. Several key trends are shaping the future of modern marketing. Some of the most commonly used marketing modern trends are (Lewnes and Keller, 2019):

- » Green marketing
- » Content marketing
- » Guerrilla marketing
- » Interactive marketing

## **GREEN MARKETING**

Today, more and more people around the world are concerned about the sustainability of the environment. Keeping these critical issues of environmental sustainability in mind, the color green touches people regardless of where they are on the globe.

The concept of green, which has created a huge change in today's marketing activities, is considered an extreme phenomenon in relation to the attempt to maintain an environmentally sensitive lifestyle in the 1960s and in particular incorporated the concept of green into the marketing habits of consumers (Ottman, 2011). The main goal of green marketing was, and undoubtedly still is today, to incorporate ecological principles into marketing processes, to identify ecological consumers who want to buy ecological products, and to make efforts to create a recycling ethic in order to direct industrial societies towards adopting ways of behavior that will result in positive effects on the environment.

According to Peattie (2001), there were initially three long phases in the evolution of green marketing. The first phase was known as the environmental phase, where marketing activities were carried out in order to counter the growing environmental problems and offer solutions to these problems. The second phase was called the environmental phase, because after the environmental problems the whole focus was shifted to the implementation of cleaner technologies. This phase also leads to the discovery or finding of products that would improve the environment or, in the narrowest sense, would not increase already existing problems. The last phase, which still prevails, is called the sustainable phase of green marketing.

Today, green marketing has incorporated a wide range of activities, including product modification, manufacturing process changes, packaging changes, and advertising changes. Other related terms used for green marketing are Environmental Marketing and Sustainable Marketing. Different scholars have defined green marketing in different ways: According to the American Marketing Association (AMA), green marketing is defined as the development and marketing of products designed to minimize negative effects on the physical environment or improve its quality. Whereas Charter (1992), defines green marketing as a holistic and responsible strategic management process that identifies, anticipates, satisfies and fulfills the needs of stakeholders, for a reasonable reward, that does not adversely affect human or natural well-being of the environment.

The concept of green marketing, which requires the inclusion of environmental aspects in marketing activities, is used as a term that includes concepts such as

ecological marketing, sustainable marketing and green marketing in the literature (Crane, 2000). In addition to these concepts, green marketing, also known as ecological marketing and responsible marketing, is the integration of changes that create value in the natural environment, as well as in consumers and society (Polonsky, 2011).

Green marketing provides a proactive strategy for companies to satisfy the market by delivering environmentally friendly products or services or both that reduce or minimize any harmful impact on the environment. The color green touches the lives of all people around the world. Businesses cater to numerous stakeholders, including customers, investors and employees, so industry leaders who are sensitized to new trends are greening their products and processes. Their awareness that projecting the company's image as a leader and innovator, as well as being socially and environmentally conscious, can only be helpful. Influential customers want to do business with companies that have established their green credentials, so companies launch massive advertising and web campaigns, publish extensively documented sustainability reports, collaborate with external sources for transparent communication, and communicate their efforts internally.

### **CONTENT MARKETING**

Content marketing is the process of creating and distributing relevant and valuable content to attract, acquire and connect with a well-defined and understood target audience in order to generate customer profits and create customer engagement and brand loyalty (Lou & Xie, 2021). This definition emphasizes the importance of creating and distributing relevant, interesting and valuable content, with the possibility of user participation. It aims at a long-term profitable relationship for both parties and is not only focused on increasing sales immediately (Pulizzi, 2014). By sharing relevant content, brands can create value with a high financial return from attracting, engaging, acquiring and retaining customers (Rancati et al., 2015). By surrounding the content with the soul of the brand, consumers engage and create a positive relationship with the brand, they become emotionally attached to the brand in a way that makes them more likely to buy products from the brand and enables interaction, collaboration and loyalty.

Content marketing can be a tool for aligning company goals with customer needs and developing engagement, trust, and long-term relationships with consumers. However, content marketing is not just about text or commentary that a company makes for consumers to see. Content must be interesting and interactive, which will leave an impactful impact on consumers and allow them to interact and offer feedback.

The main role of content marketing is to inform and educate the audience in order to develop a privileged relationship with them and determine brand loyalty. By creating valuable content, companies build interest that transforms into lasting connections, creating a powerful brand that must win the trust and admiration of audiences.

### **GUERRILLA MARKETING**

Guerrilla marketing is a low-cost, high-impact marketing strategy that involves unconventional tactics to promote products or services. It can generate interest in a new product or business or increase sales of an existing product. Some common guerrilla marketing tactics include holding impromptu street events, distributing free samples, and using guerrilla-style advertising (such as graffiti or street art). Guerrilla

marketing is all about being creative and thinking outside the box and using creative methods to grab attention and leave a lasting impression on your audience.

Guerrilla marketing differs from traditional marketing in that it often relies on personal interaction and has a smaller budget, focusing on smaller groups of promoters who are responsible for getting the word out in a specific location, rather than widespread media campaigns. This marketing is characterized by low budget and emphasizes how to invest time, energy, imagination and knowledge. It puts profit, not sales, as the main measure.

For a small investment, smaller businesses can compete with the big names. This has led to an unprecedented commercial environment where a relatively unknown company can attract as much attention as - and often more than - a well-established national brand. It would be nice to think that guerrilla marketing will take a different (less shocking, more personal) turn. Building personal relationships with customers may be the best marketing move of the future. One of the reasons why guerrilla marketing has become so popular is because it allows you to you are competing with international brands that have much deeper pockets. That's why startups constantly try to create underground marketing campaigns that shock the world, causing waves of attention. Viral tactics are probably the most popular form of guerrilla marketing.

## **INTERACTIVE MARKETING**

The intense rivalry in today's business environment results in building stronger relationships between businesses and customers that create mutual rewards for both parties. Interactive marketing is one of the most important concepts in the modern business world to survive in the market. Because nowadays every marketer faces many challenges due to technological competence, high competition, market share, therefore the wants and needs of the customers have become crucial for every company and every company puts the customer first.

Interactive marketing is the process of creating two-way communication between customers and the company, where customers share their views, choices and preferences about the product. For marketers to make an interactive marketing strategy work, they must have the right tools and advanced technology. The purpose of interactive marketing is to obtain the attitudes, preferences and choices of customers and make their marketing a better strategy. Interactive marketing has made the job of marketers much simpler and easier. Instead of sending the lead, all they have to do is follow up with the customers.

Interactive marketing, as one of the fastest growing academic fields in the modern business world, is a multi-directional value creation and marketing process with mutual influence through active customer connection, engagement, participation and interaction (Wang, 2021). This definition reflects the nature of interactive marketing as a bilateral communication that emphasizes the active participation of consumers in the marketing process.

## **CONCLUSION**

Marketers are always trying to recognize the new opportunities and threats that the marketing environment constantly presents and at the same time understand the importance of constantly monitoring and adapting to that environment. Today, the main challenge for marketers is to think creatively about how marketing can meet the needs of the majority of the world's population by following constantly new trends

generated by the rapid development of technology.

Modern marketing is about the ability to establish, build and strengthen relationships between a brand and its target audience with the human touch combined with technology. Modern marketing is used to improve brand visibility and make strategies more effective and quantifiable as it is designed to offer businesses the right touch with customers.

Unlike traditional marketing, modern marketing focuses on human and consumer relationships. Marketing has long been used only to advertise products and services, but now it cannot be done without connecting with consumers and meeting their needs in a specific way that they require of you. Although modern marketing uses technologies, it is still driven by people and designed for people.

As mentioned, modern marketing identifies the user's supremacy in marketing. Customer orientation can be thought of as a managerial state of mind that is concerned with customer satisfaction and profit, rather than just sales volume. As a result, modern marketing makes consumers the pivot of all business decisions. The goal of the marketing team is to develop the market with only one goal – to get consumers to enter the market and buy the product. Today, consumers look for the usefulness and acceptability of a service or product. Therefore, it becomes essential for companies to recognize the needs and wants of consumers and through effective communication and implementation of marketing strategies through which to create consumer value, brand loyalty and build relationships based on trust.

## REFERENCES

1. Lewnes, A. & Keller, K. L. (2019). 10 Principles of Modern Marketing
2. Crane, A. (2000). Facing the backlash: Green marketing and strategic reorientation in the 1990s. *Journal of Strategic Marketing*,
3. Peattie, K. (2001). Towards Sustainability: The Third Age of Green Marketing, *The Marketing Review*
4. Lou, C., & Xie, Q. (2021). Something social, something entertaining? How digital content marketing augments consumer experience and brand loyalty. *International Journal of Advertising*,
5. Ottman, J. A. (2011). *New Rules of Green Marketing: Strategies, Tools, and Inspiration for Sustainable Branding*. Sheffield: Greenleaf
6. Polonsky, M. J. (2011). Transformative green marketing: Impediments and opportunities. *Journal of Business Research*,
7. Pulizzi, J. (2014). *Epic Content Marketing - How to tell a different story, break through the clutter, and win more customers by marketing less*. McGraw Hill.
8. Rancati, E., et al., (2015). Inbound and outbound marketing techniques: A comparison between Italian and Romanian pure players and click and mortar companies, *Risk in Contemporary Economy*,
9. Vuelo, (2015). Content Marketing. Available at: <http://www.vuelo6.com/contentmarketing/>. Accessed on: 03.10.2015.
10. Wang, C. L. (2021). New frontiers and future directions in interactive marketing: Inaugural editorial. *Journal of Research in Interactive Marketing*,

**Prof. Lence Petreska, PhD**  
**Prof. Pavlina Stojanova, PhD**  
International Slavic University  
Republic of North Macedonia

## **RISK MANAGEMENT STRATEGIES IN AN INTERNATIONAL PROJECT**

**ABSTRACT:** Risk management is a critical component of international project management, particularly for projects with high complexity, multiple stakeholders, and significant uncertainties. This paper explores the risk management strategies applied during the expansion of myWorld International into the Albanian market. It highlights the various types of project risks, including technical-operative, organizational, financial, contractual, and political risks, and discusses methods of risk identification, analysis, and mitigation. The study details the implementation of a risk register template to systematically document and address project risks. Through proactive management strategies such as hiring local experts, conducting market research, and implementing structured risk control processes, the project team successfully mitigated key risks associated with the expansion. The findings emphasize the importance of a structured risk management approach in achieving project success while minimizing uncertainties.

**KEYWORDS:** Risk Management, International Project Management, Risk Identification, Risk Mitigation, Risk Analysis, Project Risk Management (PRM).

### **INTRODUCTION**

The project's particular traits, such as novelty, uniqueness, many stakeholders, and temporality, suggest that risk management helps achieve the project's goals (PMI, 2017). As a process in which methods, knowledge, tools, and techniques are applied to a project, integrating the many phases of a project's lifecycle to achieve its purpose, project risk management (PRM) is a crucial component of project management (ISO 21500, 2012; PMI, 2017). The Project Management Book of Knowledge (PMBok) states that all projects have associated risks, which on the plus side, make it easier to achieve some advantages (PMI, 2017). A few general qualitative definitions of risk include the likelihood of an adverse event, the effects of the action and any accompanying uncertainty, and the departure from a reference value (Aven, 2016). A typical definition of risk in project management is an uncertain event or circumstance that, if it occurs, could have both positive and negative repercussions on the project's goals (PMI, 2017; ISO 31000, 2018; Pritchard and PMP, 2014). Therefore, companies must balance the risk taken, and the gain anticipated through PRM.

### **TYPES OF RISK**

According to Nguyen et al. (2017), risk management is one of the topics that project managers should receive the greatest training in because even the project's stakeholders require it. The way risk is perceived and presented has a significant impact on how risk is considered, and as a result, it may have negative consequences for RM and decision-making (Aven, 2016). Additionally, it is crucial to think of risk as systemic

since it enables research into how risks interact with one another and promotes the management of causation in links between them, necessitating a more comprehensive understanding of project risks (Ackermann et al., 2007). The main project risk types are (Dey, 2012; Qazi et al., 2016):

1. Technical-operative risks: technology selection, risks related to materials and equipment, risks related to change requests and their implementation, design risks;
2. Organizational risks related to human factors (organizational, individual, project team): risks derived from regulations, policies, behavior (lack of coordination/ integration, human mistakes related to lack of knowledge);
3. Contract risks: risks of the contract related to the project;
4. Financial/economic risks: inflation, interest rates fluctuation, exchange rate fluctuation;
5. Political risk: environmental authorizations, governmental authorizations.

### **RISK MANAGEMENT PROCESS**

The phases of the risk management process as described in ISO 31000:2018 are: initiate (context analysis), identify (risk identification), analyze (qualification and quantification), treat (plan and implement), and risk monitor and control (monitoring and re-evaluation). The procedure must be ongoing throughout the project's lifespan to increase the likelihood that the project will be successful. (Raz and Michael, 2001).

Only Portman (2009) analyzes communication within these processes, which gains significant relevance within risk management and is a critical component in its effectiveness. The foundation of the PRM strategy is communication, which enables the entire project team (including the key stakeholders) to comprehend the context of the project. As risks emerge, a support system must be established to address them. Hence, this structure must also be monitored by regularly transmitting the status of defined indicators. The proactive management of difficulties and the maximization of rewards if possibilities materialize is made possible by risk management, which contributes to the effective achievement of project objectives (Elkington and Smallman, 2002). Teams are more productive because they operate with more assurance and less stress. However, it is evident that many project managers continue to assume that risk management requires a lot of effort that they do not have time for, and this is particularly prevalent in projects handled by companies (Marcelino-Sadaba et al., 2014). The lack of systematic risk identification approaches that give characteristic taxonomies for particular project types based on lessons gained from comparable projects is one of the main problems with performing RM (Pellerin and Perrier, 2019).

### **INTERNATIONAL PROJECT FOR OPENING MYWORLD SUBSIDIARY IN ALBANIA**

MyWorld's organization branches out nationally in Europe and expands in numerous countries internationally. Based in London, myWorld International is the operator of the Cashback World Shopping Community and the online marketplace myWorld.com. It is responsible for all 49 international offices, which are, in turn, accountable for providing a service to all Cashback World Partner Merchants and shoppers in that country.

In 2020, as an international company, myWorld had a project for opening a subsidiary in a new market that would expand its operations to provide new traders

(merchants) and customers in the Cashback world network. The project intends expending into the Albanian market. Therefore, the main benefit was the opening and start-up of a subsidiary in Tirana. In that time, by opening a subsidiary, the company wanted to benefit the most by making higher profits due to increased workload.

The company's intention to expand in the Albanian market I imposed certain risks and uncertainty in the company's operation, which are a result of market ignorance. Ignorance of the market caused a problem, which made it difficult to open a subsidiary in Albania by the beginning of 2021. Therefore, the company had to manage these project risks and create appropriate solutions to overcome the identified risks in order to open the branch as soon as possible and to start operating. It was an international project, and I was appointed the project manager as the regional director. The project team I chose was composed partly of people employed in the Macedonian subsidiary and partly of newly hired people from Albania.

### **RISK IDENTIFICATION**

The team should make sure that specific risks impacting the success of the project are recognized because the identification of risk is essential to the risk planning exercise. As a result, project staff members use the risk identification process to record risks' properties and potential effects on project outcomes (Kloppenborg, 2014). But this procedure is preceded by a productive brainstorming session, which is often led by the project manager (Grisham, 2009). Recognizing a risk allows one to comprehend and provides insight into managing it. It affects project stakeholders' decision-making to develop a sustainable project (Crispin, 2020). To accurately identify the risks for our project, several brainstorming meetings with the project team and some of the corporate management were organized. In order to have later records of the concepts and suggestions upon which the risks were determined, and the risk register template was filled, the brainstorming sessions were audio and video recorded. The decision tree analysis was suggested and carried out to enhance the method of determining risks and their effects. This tool makes it easier to consider risk-related decisions and their effects, and it eventually aids in the discovery of some potential secondary risks. The following we had been considered when identifying risks in a project (Crispin, 2020):

- » We had been broadened our information sources in order to capture sufficient risks that might endanger the project
- » We had been knowledgeable in identifying risks;
- » We had explored all the readily available risk identification tools at our disposal and even seek for more tools and techniques that we deemed necessary for the process
- » We had ensured that the risk identification process is effective and efficient
- » We documented all identified risks.

During the planning and implementation of the project, the following risks were identified:

1. Finding a suitable office space in a strategic place in Tirana that will meet the needs of the newly opened subsidiary - technical
2. Preparation of a basic construction project for the performance of the space
3. Procurement of inventory and equipment

4. Untrained staff
5. Lack of information
6. Incomplete information about market needs
7. Employee salary negotiations
8. Distrust of merchants who will have to be included in the network in the functioning of the cashback program
9. Existence of a language barrier, due to lack of knowledge in language when communicating with officials and responsible persons in institutions in Albania
10. Ignorance of the legal system and legislation, slow bureaucratic procedure when registering companies in Albania
11. Ignorance of the labor market in Albania
12. Preparation of documents and obtaining permits for the operation of the subsidiary

### THE RISK REGISTER TEMPLATE

In order to properly address risks, it's expedient for the project team to quickly identify and categorize each risk. The risk register becomes the deliverable of the planning process. It is a tool used by the project team to document risk and provide suitable addressing methods to reduce its impact if it occurs. The risk register includes categories of risk, risk identified, risk causes, and risk responses; thus, creating a comprehensive understanding of how to deal with risk in project management (Crispin, 2020).

### RISK ANALYSIS

Risk analysis forms the backbone of an effective risk management plan. It informs the project team as to what intervention should be employed in tackling both major and minor risks. Minor risks are relatively easy to handle and most do not actually require contingency plans; rather informal intervention such as careful observation can suffice. However, with major risks; the project team would have to probe further in its assessment. Risk analysis involves both qualitative and quantitative analysis (Crispin, 2020). For our project, the risk analysis was done and presented accordingly in Table 1.

**Table 1.**  
*Risk register template*

Risk ID	Description of the risk	Risk Trigger	Risk Category	Probability (1-3)	Impact (1-3)	PI Score	Expected Result, No Action	Risk Response	Response Trigger	Risk Owner	Response Description	Expected Impact of Response	Status (Open or Closed)
1	There is a chance of existence of a language barrier, due to a lack of knowledge in language when communicating with officials and responsible persons in institutions in Albania	Since we will undoubtedly face a language barrier, we will need to seek to hire a translator who is necessary to facilitate and speed up the process of registering the subsidiary.	Organizational	2	3	6	The work may be extended due to the time required to hire a translator	Manage within the project team	In every address to the institutions in Albania, the answers and the documentation that was returned to us were exclusively in the Albanian language.	Radovan Vitosevic	Hiring an interpreter who will be available for translation of documentation as well as simultaneous translations in direct communication with competent institutions	The communication with the competent institutions in Albania continued to take place smoothly after the hiring of the translator.	Closed

2	There is a chance of ignorance of the legal system and legislation, slow bureaucratic procedure when registering companies in Albania	have ignorance of the legal system in Albania we will need to hire a legal advisor is necessary to speed up the registration procedure and avoid certain penalties and fees for ignorance of the law and other legislation and risk of exceeding the time planned for completion of the project	Political	2	3	6	The work may be extended due to the time required to hire a legal advisor	Managing within the project team	Any legal activity that we have to do regarding the opening of the subsidiary is subject to legislation that is different from the domestic one.	Radovan Vitosevic	Hiring a legal advisor to assist us with the registration process	The legal advisor undertook all the obligations related to the registration of the subsidiary and obtaining a work permit, thus overcoming the risk of exceeding the time planned for the completion of the project	Closed
3	There is a chance of untrained staff	Because the staff who will work in the subsidiary are mostly people who have no previous experience in network marketing, their additional training is needed	Organizational/Financial	1	2	2	Despite the paid training, part of the staff will be unsuitable for working in the subsidiary	Monitor	It turned out that the labor force that was available in Albania did not have much knowledge of network marketing and cashback loyalty programs	Multiple	Paid training for all hired staff (accommodation and expenses) at the company's headquarters in London	Preparation of staff that will fully respond to the needs for the work of the subsidiary in Albania	Closed
4	There is a chance of distrust of merchants who will have to be included in the network in the functioning of the cashback program	Due to the lack of loyalty programs in the country, many merchants who were contacted to agree to join the network reacted incredulously regarding their benefits.	Organizational	2	3	6	The network would not be satisfied with the number of participating merchants in the loyalty program	Escalate to the senior manager	Distrust in the loyalty program has led to many merchants asking for more time to consider and changes to the network inclusion agreements.	Multiple	Direct meetings with top management to determine disputed items in contracts in order to meet merchant requirements.	By overcoming the disputed issues, the confidence of the merchants increased.	Closed
5	There is a chance for need a preparation of a basic construction project for the performance of the space	Since most of the spaces that were available for rent did not meet the company's criteria, specific adaptations had to be made in the selected space.	Technical-Operative/Financial	2	2	4	The work may be extended due to the time required to the preparation of the space	Multiple	The business space for the subsidiary must meet all standards, both for security and ambiance and the business environment. All this can further overload the budget provided for the project.	Multiple	Hiring a construction company. Presentation of the need for an arrangement of the business space and the determination of the performance costs.	Arranged space with all standards that will be suitable for the work of the subsidiary.	Closed
6	There is a chance for incomplete information about market needs	Because the company has not yet worked in this market, certain important information about the market may be missed.	Organizational	2	2	4	The implementation phase of the project may be prolonged due to certain uncertainties that may appear in the market.	Managing within the project team	The market is underdeveloped, but there is no serious competition that would threaten the opening of the subsidiary.	Albanian part of the project team	Need for preparation of complete market analysis in Albania to determine all possible problems faced during the subsidiary's operations.	A detailed market analysis which will show the possibilities for developing network marketing and introducing a loyalty cashback program.	Closed

## RISK CONTROLLING AND MONITORING

Risk control is known as the active influence of the risks identified in the context of the risk analysis. Cause-related and effect-related risk management tools can be used in different situations (Schieg, 2006). Effect-related measures aim to lessen or protect against the projected amount of damage or loss in the case of the damage- or loss-entailing event, whereas cause-related actions are intended to avoid or reduce risks. Strategies for controlling risk are accordingly the following (Schieg, 2006):

- » Avoidance
- » Reduction
- » Passing on the risk
- » Bearing the risk by oneself.

The ongoing operational control of the effectiveness of the risk control measures is known as risk monitoring. Not totally removing risks from a project is not the aim of risk management. The risk monitoring ensures that the project's risk position is consistent with the desired risk scenario. Analyses of variations provide instrumental support for this task. The monitoring of the risk includes the internal control system.

The continuous monitoring of the early indicators and the repeated risk verification is carried out by the persons responsible in each case, no later than the respective milestone deadlines. A precondition for this is that a reporting and meeting structure in the organization and for the project is stipulated. Besides the pursuit of the risk status and the progress of the measures, new additional risks must be included. Risks that have occurred must be documented with the relevant amount of damage or loss; critical situations of the managerial staff must be reported (Schieg, 2006).

## CONCLUSION

All project-related activities, processes, and areas must be integrated effectively with risk management. Therefore, negotiating risks, evaluating them, or even making them commercial, and emphatically reducing them must be the objective. The interaction of all the elements described in this is ultimately what determines whether it succeeds or fails. The effect of a risk and control culture shared and experienced by all project participants is like a connecting bracket that can protect the effectiveness of the structural and organizational risk management measures. The parties involved in risk management are crucial in this. Effective risk management requires commitment as well as the risk-conscious behavior of each individual. In the end, the project's success and the quality of the work produced by the people involved are determined by their interactions and motivation. The opportunity to clearly comprehend the objectives, responsibilities, and contents of the service as well as the project's viability is provided by risk management when it is successfully implemented in the project.

## REFERENCES

1. Ackermann, F., Eden, C., Williams, T. and Howick, S. (2007). Systemic risk assessment: a case study, *Journal of the Operational Research Society*, Vol. 58 No. 1, pp. 39-51.
2. Aven, T. (2016). Risk assessment and risk management: review of recent advances on their foundation, *European Journal of Operational Research*, Vol. 253 No. 1, pp. 1-13.
3. Crispin, G. (2020). The Essence of Risk Identification in Project Risk Management: An Overview. *International Journal of Science and Research (IJSR)*. 9. 1553-1557. 10.21275/SR20215023033.
4. Dey, P.K. (2012). Project risk management using multiple criteria decision-making technique and decision tree analysis: a case study of Indian oil refinery, *Production Planning and Control*, Vol. 23 No. 12, pp. 903-921.
5. Elkington, P. and Smallman, C. (2002). Managing project risks: a case study from the utilities sector, *International Journal of Project Management*, Vol. 20 No. 1, pp. 49-57.
6. Grisham, T. (2009). *International Project Management: Leadership in Complex Environments*, John Wiley & Sons.
7. ISO 21500 (2012). *Guidance on Project Management*, International Organization for Standardization, Retrieved from <https://www.iso.org/standard/50003.html>.
8. ISO 31000 (2018). *Principles and Generic Guidelines on Risk Management* International, International Organisation for Standardisation, Retrieved from <https://www.iso.org/standard/65694.html>.
9. Kloppenborg, T.J. (2014). *Contemporary Project Management*, Third Edition. Cengage Learning.

10. Marcelino-Sadaba, Perez-Ezcurdia, A., Lazcano, A.M.E. and Villanueva, P. (2014).
11. Project risk management methodology for small firms, International Journal of Project Management, Vol. 32 No. 2, pp. 327-340.
12. Nguyen, L.D., Chih, Y.Y. and Garcia de Soto, B. (2017). Knowledge areas delivered in project management programs: exploratory study, Journal of Management in Engineering, Vol. 33 No. 1, 04016025.
13. Pellerin, R. and Perrier, N. (2019). A review of methods, techniques and tools for project planning and control, International Journal of Production Research, Vol. 57 No. 7.
14. PMI (2017). A Guide to Project Management Body of Knowledge: PMBoK Guide, 6th ed., Project Management Institute, Newtown Square, PA.
15. Portman, H. (2009). PRINCE2™ in Practice, Van Haren Publishing, s-Hertogenbosch, NL.
16. Pritchard, C.L. and PMP, P.R. (2014). Risk Management: Concepts and Guidance, Auerbach Publications, Boca Raton, FL.
17. Qazi, A., Quigley, J., Dickson, A. and Kirytopoulos, K. (2016). Project complexity and risk management (ProCRiM): towards modelling project complexity driven risk paths in construction projects, International Journal of Project Management, Vol. 34 No. 7.
18. Raz, T. and Michael, E. (2001). Use and benefits of tools for project risk management, International Journal of Project Management, Vol. 19 No. 1, pp. 9-17.
19. Schieg, M. (2006). Risk management in construction project management, Journal of Business Economics and Management, ISSN 1611-1699, Vol VII, No 2.



**Prof. Pavlina Stojanova, PhD**

**Prof. Lence Petreska, PhD**

International Slavic University

Republic of North Macedonia

## ECONOMIC VIABILITY ANALYSIS OF WALMART

**ABSTRACT:** The economic viability of Walmart is analyzed in this paper, focusing on its financial performance, strategic positioning, and competitive challenges in the retail sector. The study highlights the impact of e-commerce on traditional retail businesses, emphasizing Walmart's response to digital transformation through omnichannel strategies. Despite strong financial results, Walmart faces increasing competition from Amazon and other online retailers. Key financial indicators such as revenue growth, return on assets, and operational efficiency are examined. The research also explores Walmart's sustainability initiatives, technological advancements, and supply chain management as critical factors for its long-term competitiveness.

**KEYWORDS:** Walmart, economic viability, financial analysis, e-commerce, omnichannel strategy, competitive advantage, sustainability, supply chain management

### INTRODUCTION

Numerous traditional retailers are struggling as a result of the advancement in digitization. Customer loyalty is being eroded by the growing percentage of e-commerce, which is also causing a steady decline in foot traffic and sales at physical locations. Consumers take a different route when it comes to formulating and carrying out their purchasing decisions, and online retailers are gaining market share. With broad and deep assortments, practical checkout procedures, and individualized and tailored solutions, they can provide alternative and alluring value propositions. Instead of offering an "average" offer to an "average" target audience, they can influence the consumer when they are making a choice (Linzbach et al., 2019). Customers can visit an online retailer's website anytime, even in a physical store. Offline retailers have responded by incorporating digital in-store technologies into their physical services to stay competitive. Multichannel connecting services like click & collect, order from, and return to store are frequently the first stages. Modern technology allows for a seamless purchasing experience that may make use of both e-commerce and in-person, in-store shopping. Bricks-and-clicks companies are making a general effort to digitally engage physical customers on their trips with a customized purchasing experience, resulting in a sort of 4.0 multichannel experience (Linzbach et al., 2019).

Walmart is also an omni-channel merchant, a bricks-and-clicks company with a network of physical stores as its primary retail channel but also has online offerings (Laudon and Traver, 2019). Walmart is a US worldwide E-commerce corporation that operates grocery stores and a chain of hypermarkets with both physical and online presence. It was founded by Sam Walton in 1962. What makes Walmart special from other retailers is that available in various physical locations that reach 11.500 in over 27 countries other than the online website accessibility by offering the products at relatively low prices (Reiff, 2020). Unlike other companies negatively affected by COVID-19, Walmart remained in its strong market position and even hired new employees (Clark, 2020). Walmart is split into three segments other than its online

presence: Walmart US, International, and Sam's club (premium Walmart business), which is accountable for the highest percentage of the revenue. The reason behind the huge success of Walmart is its well-planned business model that focuses on being efficient by occurring low costs and generating high revenue.

Initially, the advent of e-commerce came as a threat to Walmart, which operates over 11.500 bricks-and-clicks stores internationally (Walmart, 2022). Walmart proactively addressed this challenge by entering the e-commerce space with Walmart.com in 2000 (Walmart, 2022). Since then, the company has invested billions in its online operation but has trailed Amazon on every success metric (Pettypiece and Wang, 2016). Walmart's share price reached \$ 142.36 by November 2022, as per NASDAQ. Its price stock increased due to the bulk buying consumers adopted because of COVID19. Walmart's revenue reached \$ 524B in the 2020 fiscal year, although its sales dropped by 2% due to the current pandemic. Its online website is performing very well, yet the main revenue is generated by its physical stores (Larkin, 2020).


### FINANCIAL ANALYSIS

After lowering its full-year profit prediction owing to inflationary pressures, particularly in food and fuel, Walmart Inc. experienced its most significant decline over 35 years. Wall Street lost confidence in Walmart's capacity to manage rising costs for goods, transportation, and labor as the outlook deteriorated. The outcomes also highlighted the strain on U.S. consumers as rising prices cause moods to drop to their lowest level in ten years. Walmart and its competitors had had to contend with difficult comparisons to the beginning of 2021 when federal stimulus payments boosted consumer spending amid the coronavirus outbreak (Bloomberg, 2022). The largest retailer in the world's chief executive officer Doug McMillon said the company would try to reconcile consumer wants to generate profit growth. He aims to increase prices while attempting to maintain a lower price than rivals and minimizing price increases on basic food items (Bloomberg, 2022).

Operating expenses as a percentage of net sales fell by 19 basis points from the prior fiscal year, according to the company's annual report for fiscal 2022. Growing comparable sales and lower COVID-19-related costs of \$2.5 billion compared to the prior year helped operating expenses as a proportion of net sales, which was somewhat offset by higher wage investments, particularly in the Walmart U.S. segment. In comparison to the prior fiscal year, operational expenses as a percentage of net sales remained unchanged for fiscal 2021. Strong growth in comparable sales helped operating expenses as a percentage of net sales but was offset by \$4.0 billion in additional costs because of the COVID-19 pandemic (Annual Report, 2022).

Comparing fiscal years 2022 and 2021 to the prior fiscal year, the company's total revenues, including net sales, membership fees, and other income, increased by \$13.6 billion (2.4%) and \$35.2 billion (\$ 6.7%), respectively. These improvements in revenues were mostly brought on by increases in net sales, which for fiscal years 2022 and 2021, respectively, rose by \$12.5 billion (2.3%) and \$35.3 billion (6.7%) over the prior fiscal year. For the fiscal year 2022, the growth was primarily attributable to the Sam's Club and Walmart U.S. divisions, which benefited from robust U.S. consumer spending and some inflation, as well as favorable comparative sales in most of the company's remaining overseas countries (Annual Report, 2022).

IN USD THOUSANDS

ANNUAL 

Period Ending:	1/31/2022	1/31/2021	1/31/2020	1/31/2019
Total Revenue	\$572,754,000	\$559,151,000	\$523,964,000	\$514,405,000
Cost of Revenue	\$429,000,000	\$420,315,000	\$394,605,000	\$385,301,000
<b>Gross Profit</b>	<b>\$143,754,000</b>	<b>\$138,836,000</b>	<b>\$129,359,000</b>	<b>\$129,104,000</b>
<b>Operating Expenses</b>				
Research and Development	--	--	--	--
Sales, General and Admin.	\$117,812,000	\$116,288,000	\$108,791,000	\$107,147,000
Non-Recurring Items	--	--	--	--
Other Operating Items	--	--	--	--
<b>Operating Income</b>	<b>\$25,942,000</b>	<b>\$22,548,000</b>	<b>\$20,568,000</b>	<b>\$21,957,000</b>
Add'l income/expense items	-\$5,252,000	\$331,000	\$2,147,000	-\$8,151,000
Earnings Before Interest and Tax	\$20,690,000	\$22,879,000	\$22,715,000	\$13,806,000
Interest Expense	\$1,994,000	\$2,315,000	\$2,599,000	\$2,346,000
Earnings Before Tax	\$18,696,000	\$20,564,000	\$20,116,000	\$11,460,000
Income Tax	\$4,756,000	\$6,858,000	\$4,915,000	\$4,281,000
Minority Interest	--	--	--	--
Equity Earnings/Loss Unconsolidated Subsidiary	-\$267,000	-\$196,000	-\$320,000	-\$509,000
Net Income-Cont. Operations	\$13,673,000	\$13,510,000	\$14,881,000	\$6,670,000
<b>Net Income</b>	<b>\$13,673,000</b>	<b>\$13,510,000</b>	<b>\$14,881,000</b>	<b>\$6,670,000</b>
<b>Net Income Applicable to Common Shareholders</b>	<b>\$13,673,000</b>	<b>\$13,510,000</b>	<b>\$14,881,000</b>	<b>\$6,670,000</b>

Table 1. Income statement of Walmart

Source: Nasdaq – WMT Financials (2022)

IN USD THOUSANDS  
ANNUAL

Period Ending:	1/31/2022	1/31/2021	1/31/2020	1/31/2019
<b>Current Assets</b>				
Cash and Cash Equivalents	\$14,760,000	\$17,741,000	\$9,465,000	\$7,722,000
Short-Term Investments	--	--	--	--
Net Receivables	\$8,280,000	\$6,516,000	\$6,284,000	\$6,283,000
Inventory	\$56,511,000	\$44,949,000	\$44,435,000	\$44,269,000
Other Current Assets	\$1,519,000	\$20,861,000	\$1,622,000	\$3,623,000
<b>Total Current Assets</b>	<b>\$81,070,000</b>	<b>\$90,067,000</b>	<b>\$61,806,000</b>	<b>\$61,897,000</b>
<b>Long-Term Assets</b>				
Long-Term Investments	--	--	--	--
Fixed Assets	\$112,624,000	\$109,848,000	\$127,049,000	\$111,395,000
Goodwill	\$29,014,000	\$28,983,000	\$31,073,000	\$31,181,000
Intangible Assets	--	--	--	--
Other Assets	\$22,152,000	\$23,598,000	\$16,567,000	\$14,822,000
Deferred Asset Charges	--	--	--	--
<b>Total Assets</b>	<b>\$244,860,000</b>	<b>\$252,496,000</b>	<b>\$236,495,000</b>	<b>\$219,295,000</b>
<b>Current Liabilities</b>				
Accounts Payable	\$82,172,000	\$87,349,000	\$69,549,000	\$69,647,000
Short-Term Debt / Current Portion of Long-Term Debt	\$3,724,000	\$3,830,000	\$6,448,000	\$7,830,000
Other Current Liabilities	\$1,483,000	\$1,466,000	\$1,793,000	--
<b>Total Current Liabilities</b>	<b>\$87,379,000</b>	<b>\$92,645,000</b>	<b>\$77,790,000</b>	<b>\$77,477,000</b>
Long-Term Debt	\$39,107,000	\$45,041,000	\$48,021,000	\$50,203,000
Other Liabilities	\$13,009,000	\$12,909,000	\$16,171,000	--
Deferred Liability Charges	\$13,474,000	\$14,370,000	\$12,961,000	\$11,981,000
Misc. Stocks	\$8,638,000	\$6,606,000	\$6,883,000	\$7,138,000
Minority Interest	--	--	--	--
<b>Total Liabilities</b>	<b>\$161,607,000</b>	<b>\$171,571,000</b>	<b>\$161,826,000</b>	<b>\$146,799,000</b>
<b>Stock Holders Equity</b>				
Common Stocks	\$276,000	\$282,000	\$284,000	\$288,000
Capital Surplus	\$86,904,000	\$88,763,000	\$83,943,000	\$80,785,000
Retained Earnings	--	--	--	--
Treasury Stock	\$4,839,000	\$3,646,000	\$3,247,000	\$2,965,000
Other Equity	-\$8,766,000	-\$11,766,000	-\$12,805,000	-\$11,542,000
<b>Total Equity</b>	<b>\$83,253,000</b>	<b>\$80,925,000</b>	<b>\$74,669,000</b>	<b>\$72,496,000</b>
<b>Total Liabilities &amp; Equity</b>	<b>\$244,860,000</b>	<b>\$252,496,000</b>	<b>\$236,495,000</b>	<b>\$219,295,000</b>

Table 2. Walmart Balance sheet  
Source: Nasdaq – WMT Financials (2022)

A company's current ratio measures its ability to pay its current debts, defined as those due within one year, and is a measure of a company's short-term liquidity. It does so by comparing the company's current liabilities with its current assets, meaning those that can be converted to cash within a year or less (Depresio, 2020). The formula is current assets divided by current liabilities. A value of 1.0 or higher is preferred. Many value investors consider 1.5 to be an ideal current ratio (Depresio, 2020). Walmart's current ratio comes in low at 0.92, which is less than 2021 – 0,97 (see Table 3).





















Annual Data		2022-01-31	2021-01-31	2020-01-31	2019-01-31
Current Ratio		0.9278	0.9722	0.7945	0.7989
Long-term Debt / Capital		0.2985	0.3397	0.3706	0.3867
Debt/Equity Ratio		0.4661	0.5583	0.6679	0.7287
Gross Margin		25.0987	24.8298	24.6885	25.0977
Operating Margin		4.5293	4.0325	3.9255	4.2684
EBIT Margin		4.5293	4.0325	3.9255	4.2684
EBITDA Margin		6.3902	6.027	6.0224	6.3442
Pre-Tax Profit Margin		3.2642	3.6777	3.8392	2.2278
Net Profit Margin		2.3872	2.4162	2.8401	1.2966
Asset Turnover		2.3391	2.2145	2.2155	2.3457
Inventory Turnover Ratio		7.5914	9.3509	8.8805	8.7036
Receiveable Turnover		69.1732	85.812	83.3807	81.8725
Days Sales In Receivables		5.2766	4.2535	4.3775	4.4582
ROE - Return On Equity		15.1702	15.6585	18.6396	9.015
Return On Tangible Equity		22.1703	23.4099	30.1135	14.8164
ROA - Return On Assets		5.693	5.4282	6.4276	3.2737
ROI - Return On Investment		10.6414	10.3385	11.7316	5.5292
Book Value Per Share		33.2818	31.0284	28.7966	27.6699
Operating Cash Flow Per Share		-4.0502	3.8651	-0.618	0.0095
Free Cash Flow Per Share		-5.0524	3.9561	-0.9025	-0.1131

Table 3. Walmart Financial Ratios

Source: Macrotrends – WMT Financials (2022). Retrieved from <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/WMT/walmart/balance-sheet>

Return on Asset (ROA) indicates how a company is using its assets to generate profit. By assets, it means the invested ones, so this figure tells the investors how efficient the firm is in transforming the money financed into net income (Depresio, 2020). A company with a high return on assets means that is more efficient. For Walmart, it maintained a well ROA but in 2019 it decreased by 3,3%, and then in 2020 it reached 6,4%. Walmart's ROA comes at 5,4 in 2021, which is less than 2022 – 5,7%.

ROI (Return on Investment) evaluates the management's effectiveness in producing profits with the existing assets (Depresio, 2020). ROI is considered a non-GAAP financial measure, but management believes ROI is a meaningful metric to share with investors because it helps investors assess how effectively Walmart is deploying its assets (Annual report, 2022). Walmart's ROI comes at 10,3% in 2021, which is less than 2022 – 10,6%.

### STRATEGIC ANALYSIS

Walmart has benefited from exceptional economic circumstances. Many companies have been deemed non-essential due to the covid situation, and many of Walmart's natural competitors have closed their doors, some never to reopen. Given the economic climate in the United States, every Walmart shop in the country has been designated as important, and Walmart has had record sales over the past year. It has the highest revenue of any company in the world and a firm grip over the supply chains in the United States and the rest of the world (Debter, 2019). Walmart can demonstrate its power through its supply chains by imposing conditions on businesses who wish to

sell their goods on Walmart's shelves.

Potential new market entrants could pose a danger in a few different ways. Walmart's enormous size, suppliers, and reach have allowed them to create a considerable competitive advantage. Additionally, Walmart has successfully countered supplier power. In discussions, Walmart's suppliers typically find themselves at a disadvantage because they frequently require Walmart more than Walmart requires them. Since shelf space at Walmart is so highly sought-after, the retailer continually sets its own rates, forcing suppliers to compete with one another to meet those costs. The proprietary inventory system used by Walmart, which has been in use since the 1990s and was a trailblazing feature of Walmart's climb to supremacy over the last decades, is likewise appreciated by suppliers (Brown, 2016).

Walmart has resisted any pressure that consumers might apply to reduce profitability. Everyday low prices at Walmart are competitive with those that shoppers can find elsewhere. Walmart has also provided a price match guarantee, encouraging customer choice. Amazon is a viable Walmart rival, yet Walmart continues to rule the local grocery market even after Amazon bought Whole Foods. With a market share of 26% in American food sales, Walmart is still by far the market leader (Coppola, 2020).

Walmart has played a significant sociological role in American culture both during its rise and currently. Through its industry-leading cost reductions and its large number of anchor stores, Walmart significantly reduced the demographic issues brought on by suburban sprawl. Walmart's presence immediately impacts families worldwide through its employment of thousands of workers, and they depend on the job possibilities Walmart offers, both directly and indirectly. It might be claimed that Walmart is not only accountable for directly creating jobs through the positions it gives but also for the supply chain jobs created around the globe that go into its stores and serve its global clientele (Coppola, 2020).

Walmart is up against its greatest technological challenge and threat yet as it competes with Amazon in the online market. Despite having a lot of space for growth, Walmart is not completely unprotected. It has the ability to use Amazon's supply chains as weapons. To stay competitive in the face of the enormous threat posed by Amazon, Walmart has made it a major strategic priority to pursue improvement of its technical side of the business. The company has started using business analytics and data and has increased business automation (Clark, 2020).

Amazon, the largest online retailer in the world, is Walmart's main competitor in the retail sales sector (Debter, 2019). The competition between Walmart and Amazon is being fought online through supply chains, data, and business analytics. Walmart has several advantages over its rivals. Given its size, Walmart has a significant impact on suppliers. Walmart is also able to provide prices that are significantly less expensive than those of its rivals. Walmart has a private-label product range called Great Value that is less expensive than name-brand competitors. Walmart also has the opportunity to pay its employees more than its rivals do. It also has the possibility to cheaper replace employees with technology. The 24/7 data collection services are available at Walmart. The information is extremely valuable in and of itself and has helped Walmart create a competitive technology edge (Debter, 2019).

Walmart's current strategic efforts include becoming more ecologically responsible and sustainable. Walmart is aware of the value of luring investors who are concerned with sustainability and the environment. Sustainability is a current concern for prominent US political office holders as well. Walmart has promised to reduce

its overall carbon emissions and use delivery vehicles with lower carbon emissions to advance its business's sustainability component. By the year 2040, Walmart has promised to have zero carbon emissions (Walmart, 2022). According to its website, Walmart wants to have a positive impact on all global supply chains. It seeks to reduce waste, run on renewable energy, and hire people in a way that upholds human dignity. Although this is Walmart's stated objective, it is also motivated by a larger financial incentive. By pursuing these environmental goals, Walmart may win over legislators and appeal to a growing group of investors who won't support businesses that don't pursue similar goals (Walmart, 2022). The use of technology to establish an online presence that can compete with Amazon's threat is a second strategic move. Walmart has understood that the world is data-driven since its inception. Walmart started using a proprietary inventory system in the 1990s. With the use of this method, suppliers could get an advantage while doing business with Walmart. Over time, this data-driven advantage has increased. Today, Amazon is seen as a pioneer in data-driven retail, making it difficult for Walmart to stay competitive. Walmart has prioritized its extensive data environment. Walmart uses big data mostly to improve the shopping experience. Through examination of hundreds of millions of keywords, they do this. Every day, Walmart processes a number of petabytes of data. Based on this information, Walmart formulates recommendations and uses them to help suppliers decide wisely as well. For Walmart, this has been a significant competitive advantage (Clark, 2020). Several legal factors can affect Walmart, like discrimination laws, employment regulations laws, food, and safety regulations, data protection laws, and consumer protection laws for e-commerce businesses. In July 2021, Walmart updated its policy to clarify its practices concerning sharing information outside of Walmart and the corporate family of companies. The company also published metrics related to the number of requests received from California consumers under the California Consumer Privacy Act. These changes apply to all customers. In January 2020, Walmart updated its policy to clarify the following (Walmart, 2022): clarifying the practice of not selling personal information for monetary consideration and clarifying how personal information is shared for advertising-related activities.

## CONCLUSION

By entering the e-commerce market and placing significant wagers on operational model improvements intended to help people "Save Money, Live Better," Walmart has adapted to the changing times. Walmart's size and global supply chains are its greatest assets. Sustainability and e-commerce, two areas to which Walmart is giving a significant amount of strategic effort, are its biggest shortcomings. Walmart's capacity to continue competing with Amazon will be its key challenge in the future. With the purchase of Whole Foods, Amazon entered the retail grocery sector directly, putting Walmart at a competitive disadvantage in the e-commerce space. Moving the future, Walmart will either succeed or fail due to e-commerce. Walmart is still putting a lot of effort into big data analytics, but it will need to invest a lot more intellectual capital if it wants to catch up to Amazon. Since smartphone users make four more trips and spend 77 percent more in-store, they are very valuable to Walmart. Walmart's mobile strategy will be a crucial component of its future e-commerce strategy, which would be a means for Walmart to gain a competitive advantage that would last for years to come.

## REFERENCES

1. Bloomberg (2022). Walmart Gets Hammered by Worst Drop Since 1987 on Forecast Cut, n.d. Retrieved from <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-05-17/walmart-profit-disappoints-on-drag-from-supply-chain-labor-cost>
2. Brown, B. (2016). Self-driving Shopping Carts May One Day Make Their Way to a Walmart near You. Digital Trends.
3. Clark, H. (2020). 5 Things to Know About Working for Walmart, Retrieved from <https://clark.com/employment-military/working-for-walmart/>
4. Coppola, P. B. (2020). U.S. grocery market share, Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/818602/online-and-offline-grocery-marketshare-of-leading-grocery-retailers-us/>
5. Debter, L. (2019). Amazon surpasses Walmart as the world's largest retailer, Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/laurendebter/2019/05/15/worldslargest-retailers-2019-amazon-walmart-alibaba/?sh=57c7621b4171>
6. Depresio, G. (2020). Walmart Financial Analysis: 5 Key Ratios, Investopedia n.d. Retrieved from <https://www.investopedia.com/articles/active-trading/021916/walmarts-5-key-financial-ratios-wmt.asp>
7. Larkin, M. (2020). Is Walmart Stock A Buy As The Dow Jones Giant Steps Up Amazon Fight?, Retrieved from <https://www.investors.com/research/walmart-stock-goodbuy/#:~:text=Bottom%20line%3A%20Walmart%20stock%20is,in%20a%20buy%20zone%20yet?>
8. Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2019). E-commerce: Business, technology and society. Pearson Linzbach, P., Inman, J. J., & Nikolova, H. (2019). E-Commerce in a physical store: which retailing technologies add real value?. NIM Marketing Intelligence Review, 11(1), 42-47. Retrieved from <https://www.nim.org/en/publications/gfk-marketing-intelligence-review/all-issues/future-retailing/e-commerce-physical-store-which-retailing-technologies-add-real-value>
9. Pettypiece, S. and Wang, S. (2016). Wal-Mart to Acquire Jet.com for \$3.3 Billion to Fight
10. Amazon. Bloomberg. N.p., n.d. Web Retrieved from <https://news.bloomberglaw.com/esg/wal-mart-to-acquire-jet-com-for-3-3b-to-fight-amazon?context=article-related>
11. Ryle, A. (2020). Why LyondellBasell's Raising a Lot More Debt Than Expected, Retrieved from <https://www.fool.com/investing/2020/04/23/why-lyondellbasells-raising-a-lot-more-debt-than-e.aspx>
12. Tamilarasi, R., & Elamathi, N. (2017). E-Commerce-Business-Technology-Society. International Journal of Engineering Technologies and Management Research, 4(10), 33-41. Retrieved from [http://www.ijetmr.com/Articles/Vol4Iss10/04\\_IJETMR17\\_A10\\_82.pdf](http://www.ijetmr.com/Articles/Vol4Iss10/04_IJETMR17_A10_82.pdf)
13. Reiff, N. (2020). News Company News, Retrieved from <https://www.investopedia.com/articles/markets/102315/top-4-companies-ownedwalmart.asp>
14. Walmart (2022). Annual report, Retrieved from [https://s2.q4cdn.com/056532643/files/doc\\_financials/2022/ar/WMT-FY2022-Annual-Report.pdf](https://s2.q4cdn.com/056532643/files/doc_financials/2022/ar/WMT-FY2022-Annual-Report.pdf)
15. Walmart (2022). eCommerce, Retrieved from <https://corporate.walmart.com/about#eCommerce>
16. Walmart (2022). Walmart Privacy Policy, Retrieved from <https://corporate.walmart.com/privacy-security/walmart-privacy-policy/walmart-privacy-policy-frequently-asked-questions>

**Проф. д-р Габриела Крстевска**  
**Проф. д-р Соња Ризоска Јовановска**  
**Проф. д-р Менде Солунчевски**  
Меѓународен Славјански Универзитет  
Република Северна Македонија

## **ОРГАНИЗАЦИСКИ ПРОМЕНИ И ТРАНСФОРМАЦИИ: СПОРЕДБА НА НИВНАТА ДИНАМИКА, ПРЕДИЗВИЦИ И ВЛИЈАНИЈА**

**Апстракт:** Во денешната динамична деловна средина, организациите постојано се соочуваат со потребата за прилагодување на новите пазарни услови, технолошките иновации и глобализацијата. Овој труд ги истражува двата клучни концепта на организациски промени и организациска трансформација, нагласувајќи ги нивните сличности и разлики. Организациските промени често се постепени, еволутивни процеси кои се насочени кон подобрување на постојните структури и процеси, додека трансформациите претставуваат радикални и длабоки промени што ги преобликуваат основните принципи на организацијата. Истражувањето, исто така, ги анализира современите стратегии за навигирање на овие процеси, вклучувајќи ги и најновите пристапи за управување со промени, како што се трансформациското лидерство, иновациите, дигиталната трансформација и менаџирањето на организациската култура. Преку примери од практиката, како воведувањето на Lean Management во автомобилската индустрија и трансформацијата на IBM, се илустрираат различните пристапи и предизвици што организациите ги имаат при примената на промени и трансформации. Клучните фактори за успешно управување со организациски промени и трансформации вклучуваат ефективна комуникација, вклучување на вработените во процесот, стратески водство и прилагодување на културата. Отпорот кон промените, кој е присутен во двата процеси, може да се надмине преку јасна визија, доверба во лидерството и промоција на иновации. Трудот заклучува дека и организациските промени и трансформациите се од суштинско значење за долгорочната конкурентност на организациите, а успешното управување со овие процеси бара внимателно планирање и имплементација на современи стратегии.

**Клучни зборови:** Организациски промени, организациска трансформација, стратески менаџмент, трансформациско лидерство, иновации, организациска култура, отпор кон промени.

## **ORGANIZATIONAL CHANGE AND TRANSFORMATION: COMPARISON OF THEIR DYNAMICS, CHALLENGES AND IMPACTS**

**Abstract:** In today's dynamic business environment, organizations constantly face the need to adapt to new market conditions, technological innovations, and globalization. This paper explores two key concepts—organizational change and organizational transformation—highlighting their similarities and differences. Organizational

changes are often incremental, evolutionary processes aimed at improving existing structures and processes, while transformations represent radical and deep changes that reshape the fundamental principles of an organization.

The research also analyzes contemporary strategies for navigating these processes, including the latest approaches to change management, such as transformational leadership, innovation, digital transformation, and managing corporate culture. Through practical examples, like the introduction of Lean Management in the automotive industry and the transformation of IBM, the paper illustrates the different approaches and challenges organizations face in implementing changes and transformations.

Key factors for successfully managing organizational changes and transformations include effective communication, employee engagement, strategic leadership, and cultural adaptation. Resistance to change, present in both processes, can be overcome through clear vision, trust in leadership, and the promotion of innovation. The paper concludes that both organizational changes and transformations are essential for the long-term competitiveness of organizations, and successfully managing these processes requires careful planning and the implementation of contemporary strategies.

**Keywords:** organizational change, organizational transformation, strategic management, transformational leadership, innovation, corporate culture, resistance to change.

## 1. ВОВЕД

Организациската трансформација претставува сложен и повеќеслоен процес кој подразбира фундаментално менување на начинот на кој функционира организацијата. Со цел да создаде дополнителни вредности за своите засегнати страни, организацијата може да бара значителни промени во начинот на кој ќе ги извршува своите операции во иднина. Различни фактори, вклучувајќи технолошки напредоци, променети конкурентски услови и изменети барања и очекувања на клиентите, можат да ја поттикнат организацијата да одлучи да влезе во циклус на трансформација.

Целокупниот процес на трансформација може да вклучи промени во структурата, деловните процеси, културата, управувањето и односите со внатрешното и надворешното опкружување. Во денешната оперативна средина, итната потреба за организациите да одговорат на климатските промени, како и дигиталната експанзија, која создава енормно голем притисок врз организациите за спроведување на промени, е веројатно еден од најголемите двигатели на организациската трансформација. Неоспорно живееме во ера на брзи и длабоки трансформации.

Овој труд има за цел да им помогне на заинтересираните да ги разберат комплексноста и предизвиците на организацијата при трансформацијата, како и да обезбеди преглед на можни пристапи за успешно навигирање низ процесот на трансформација. Преку истражување на постепени промени и радикалните трансформации, ќе ги разгледаме стратегиските импликации за организациите кои се стремат да останат конкурентни во постојано менувачката деловна средина.

## 2. ОРГАНИЗАЦИСКА ТРАНСФОРМАЦИЈА И ОРГАНИЗАЦИСКИ ПРОМЕНИ

Термините „организациски промени“ и „организациска трансформација“ играат централна улога во современото истражување и практика на менаџментот и се клучни во областа на стратегискиот менаџмент. Овие процеси се од суштинско значење за справување со континуираниот притисок за прилагодување, со кој се соочуваат организациите поради глобализацијата, дигитализацијата и брзите промени на пазарните услови. Секогаш кога се говори за организациско прилагодување и еволуција, овие процеси го дефинираат начинот на кој компаниите одговараат на надворешните и внатрешните притисоци.

Иако двата термина често се користат како синоними, постојат значајни сличности и важни разлики кои не само што ги надминуваат нивните теоретски основи, туку и значително влијаат на практичната примена на овие процеси. Оваа анализа ќе се обиде да ги осветли разликите и сличностите помеѓу двата концепта.

### РАЗЛИКИ

Поограничени по обем, организациските промени како поим се однесуваат на каква било промена во структурата, процесите или практиките на организацијата и како такви може да варираат од мали промени кои ќе се спроведуваат постепено па се до позначајни промени во начинот на кој организацијата функционира. Се однесуваат на специфични, конечни иницијативи кои имаат за цел да го променат начинот на кој функционира одреден аспект од бизнисот. Тоа вклучува правење јасни, мерливи промени во политиките, процедурите или процесите за да се постигне одредена цел.

Организациските промени често се опишуваат низ литературата како постепен и еволутивен процес, насочен кон подобрување на постоечките структури и процеси. Ваквиот начин на разбирање на овој поим произлегува од моделот на промени во три фази на Левин (1951), кој ги вклучува и опишува трите фази на промени: одмрзнување, менување и замрзнување. Во овој модел, промената се случува во јасно дефинирани чекори и е насочена кон специфични цели како зголемување на ефикасноста, намалување на трошоците или оптимизација на процесите (Burnes, 2004).

Друг концепт кој прилично често се споменува во овој контекст е постепената (инкрементална) промена. Овој пристап опишува помали, тековни прилагодувања што организациите ги спроведуваат со цел да се усогласат со пазарните услови. Типични примери вклучуваат воведување нови технологии или реструктурирање на одделенија, без да се доведат во прашање основните структури или организациската култура (Kotter, 1996). Ваквиот вид на промена бара помалку ресурси и обично предизвикува помалку прекини во оперативното работење.

За разлика од постепените промени, организациската трансформација подразбира многу пообемна и радикален процес. Трансформацијата не опфаќа само промени на структурите или процесите, туку има за цел да ги преиспита и редефинира основните претпоставки и вредности на организацијата (Anderson & Anderson, 2001). Станува збор за фундаментална промена, која често се иницира од надворешни силни „потреси“, технолошки пробиви или длабоки економски промени. Без оглед од каде доаѓа поттикот за трансформација, нејзиното имплементирањето претставува обид за оспособување на организацијата како холистички систем за ефективно натпреварување во променливото конкурентско

опкружување.

Трансформациските процеси често доведуваат до целосно редефинирање на организациската стратегија и притоа наложуваат длабоки промени во организациската структура, нејзината култура и лидерството. Класичен пример за тоа е дигиталната трансформација, каде компаниите не само што воведуваат нови технологии, туку ги редизајнираат нивните бизнис модели, интеракции со клиентите и целокупните внатрешни процеси (Westerman, 2014). Следствено на сето ова трансформацијата не е само процес на прилагодување – таа претставува стратешки нов почеток, процес кој што е многу подалекусежен од организациските промени со цел постигнување долгорочен успех и одржлива конкурентност. Тоа вклучува повторно измислување - реинвенција на целата организација - менување на нејзиниот основен начин на водење бизнис. Целта е да се обезбеди оваа трансформација да проникне во секој аспект на компанијата. Фундаменталните разлики помеѓу овие навидум слични поими се прикажани во Табела 1.

	Организациски промени	Организациска трансформација
<b>Фокус</b>	Поограничени по обем, пофокусирани на одреден аспект на бизнисот	Длабоко ниво на промени, реинвенција на организацијата
<b>Опфат</b>	Иницијативите за промена се добро дефинирани и фокусирани на одредени области во организацијата.	Трансформацијата влијае на целата организација, вклучувајќи ја културата, стратегијата и операциите.
<b>Пример</b>	Воведување нов софтвер за грижа за клиенти со цел подобрување на процесите за постапување по жалби.	Очекување организацијата да стане фокусирана на клиентите со проширување на тимот за грижа за клиентите, инвестирање во обука и прилагодување на понудите на производи

Табела 1: Разлики помеѓу организациски промени и организациска трансформација

Трансформацијата на организацијата вообичаено предвидува подлабоко ниво на промени и има поголемо влијание врз организацијата и нејзините засегнати страни. Организациските промени, од друга страна, најчесто се пофокусирани и ограничени по обем и како такви имаат поскупо влијание врз организацијата (Christou & Piller, 2024).

Клучна разлика помеѓу организациските промени и трансформациите е начинот на кој се управува со процесите на промени. Постепените промени бараат оперативен пристап, каде специфични проблеми или слабости во постоечките процеси се решаваат. Овој вид промена е најчесто карактеризиран со јасен временски план и цели кои се мерливи, а имплементацијата се изведува во мали чекори кои полесно можат да се управуваат (Burnes, 2004).

Трансформациските процеси, од друга страна, бараат постратешки пристап кон управувањето со промените, бидејќи тие имаат длабоко влијание врз сите аспекти на организацијата. Трансформациите често ја доведуваат во прашање целокупната организациска култура и бараат силно, визионерско лидерство за успешно водење на процесот на промена. Тука концептот на Трансформациско лидерство игра клучна улога. Трансформациските лидери можат да пренесат

јасна визија која ќе ги обедини сите вработени околу процесот на промена и да ги задржат долгорочните цели на трансформацијата.

За илустрација на разликите помеѓу организациските промени и трансформациите, може да се наведат два различни примери од праксата. Еден пример за успешна организациска промена е воведувањето на Lean Management во автомобилската индустрија. Овој процес имаше за цел да ги направи постоечките производствени процеси поефикасни, без промена на основните структури на организацијата. Оваа промена доведе до значителни добивки во ефикасноста и заштедата на трошоци, без потреба од сеопфатна трансформација на организацијата (Womack, Jones, & Roos, 2007).

Од друга страна, пример за длабока трансформација е промената на компанијата IBM во 1990-тите години. Под водство на Lou Gerstner, IBM направи радикален пресврт од компанија ориентирана кон хардверски производи до компанија ориентирана кон ИТ услуги. Овој процес на трансформација не беше само технолошки, туку бараше целосно редефинирање на стратегијата, организациската култура и бизнис моделот (Gerstner, 2002).

## СЛИЧНОСТИ

И покрај различните размери на делување и дејствување, постојат очигледни сличности помеѓу промените и трансформациите, особено во однос на двигателите кои можат да стојат зад двата процеси. И промените и трансформациите често се реакција на надворешни фактори како што се технолошките иновации, променетите пазарни услови или новите регулаторни барања (Burnes, 2004). На пример, зголеменото дигитализирање на бизнисите, но и целокупното општествено живеење во многу индустрии доведе до бран организациски промени, од воведување дигитални алатки до целосни дигитални трансформации.

Покрај надворешните фактори, постојат и внатрешни причини поради кои се потребни промени и трансформации. Тука спаѓаат неефикасни процеси, застарени организациски структури или застарена организациска култура. Kotter (1996) истакнува дека потребата за промени често ја препознаваат лидерите, кои го перцепираат притисокот за промени и преземаат соодветни мерки.

Уште една сличност помеѓу промените и трансформациите која што е исто така многу значајна е отпорот кој често ги придружува овие процеси. Отпорот кон промените е добро познат феномен кој може да се појави и на индивидуално и на организациско ниво (Oreg, 2003). Вработените може да се спротивстават на промените поради неизвесност, страв од загуба или недоволна комуникација. Меѓутоа, отпорот е често поизразен кај трансформациите, бидејќи тие вклучуваат подлабоки и пообемни промени, кои предизвикуваат поголема неизвесност.

И во двата случаи, ефективното управување со промените е клучно за надминување на отпорот. Ова вклучува транспарентна комуникација, обуки и вклучување на вработените во процесот на промена. Kotter (1996) истакнува дека јасната визија и отворената комуникација се клучни фактори за успешноста на процесите на промени, додека Anderson и Ackerman Anderson (2001) укажуваат на тоа дека довербата во лидерството и поддржувачката организациска култура се одлучувачки при трансформациите. Кон справувањето со отпорот, генерално, треба да се има аналитички и конструктивен пристап. Притоа аналитичноста се однесува на фактот дека во однос на оправданоста или неоправданоста на

отпорот не треба да се зазема однапред смислен став. Напротив, организацијата, односно менаџментот и иницијаторите на промени треба да изберат позиција на отвореност - да сакаат да дознаат кои се вистинските причини за отпорот. Најпроблематични се оние отпори за кои однапред не се воочливи причините за нивната појава. Тие најчесто се јавуваат како психолошка реакција во форма на одбрана од непознатото или загуба на слободата, како и недоразбирања во комуникацијата. Формата на отпорите може да биде најразлична – од директно противречење, па се до отказ и заминување од организацијата. Силата и формата на отпорот зависи од персоналностите во организацијата, но и од организациската култура. Доколку организацијата сака да избегне сериозни последици од отпорот, потребно е истиот да го сфати многу сериозно. Неопходно е внимание и не преземање силни дисциплински мерки против отпорот, бидејќи во спротивно многу лесно може да дојде до појава на контрапродуктивен ефект во форма на уште поголем отпор.

### **3. НАВИГИРАЊЕ НА ПРОМЕНИТЕ: СОВРЕМЕНИ СТРАТЕГИИ ЗА ОРГАНИЗАЦИСКА ТРАНСФОРМАЦИЈА**

Во денешниот динамичен бизнис свет, менаџерите не се соочуваат само со потребата да извршат мали прилагодувања, туку тие треба да се справат и со комплексни и темелни трансформации. Стратегиското „навигирање“ на овие промени бара усвојување на стратегии и алатки кои овозможуваат организациите да останат конкурентни и иновативни.

Еден од најважните аспекти во навигирањето на организациските промени е развојот на јасни и применливи стратегии за управување со промени. Овие стратегии обично вклучуваат повеќе фази, почнувајќи од иницирање на потребата за промени до постигнување на крајните цели. Според моделот на Котер (1996), менаџерите треба да следат неколку чекори за да обезбедат успешна промена: создавање чувство на итност, формирање водечки коалиции, развој на визија, комуницирање на промените, и конечно, зацврстување на промените во организациската култура.

Во трансформациски контекст, стратегиите треба да бидат многу повеќе од оперативни чекори. Тие мораат да бидат насочени кон длабоки структурни и културни промени, каде што концептот на трансформациско лидерство игра важна улога (Bass, 1985). Лидерите мораат да ја водат организацијата преку неизвесноста, притоа комуницирајќи ја визијата и инспирирајќи ги вработените да ја прифатат промената. Во овој контекст, трансформациското лидерство значи лидерство во правец на промената, бидејќи поттикнувањето и мотивирањето на вработените тука е во прв план. За таа цел, трансформацискиот лидер треба да дејствува како визионер, да биде повеќе ментор и тренер отколку давател на наредби и команди на вработените, да претставува автентичен модел за она што се бара од другите и да се стреми кон успех не од чисто егоистични мотиви, туку за да поттикне волја за промени кај вработените. Овој тип на лидери најчесто имаат високо ниво на насоченост кон целта, волја и емоционална интелигенција што се карактеристики неминовни за имплементација на трансформација во организацијата.

Денешните организации мораат да ги вклучат иновациите и новите технологии како дел од нивните трансформациски процеси. Ова не само што вклучува дигитализација на производните и деловните процеси, туку и развој на

нови деловни модели. Според Westerman, Bonnet и McAfee (2014), дигиталната трансформација бара стратешко управување и интеграција на технологијата во сите сегменти на организацијата.

Успешната организациска трансформација често подразбира развој на нова рамка за соработка, каде што тимовите користат агилни методологии за брзо адаптирање кон новите услови. Во овој контекст, компаниите што користат иновативни пристапи како „design thinking“ и брза прототипизација, често имаат поголем успех во спроведување на значајни промени.

Трансформациските процеси најчесто имаат големо влијание врз организациската култура. Одржувањето на здрава и отворена култура е клучно со цел да им се овозможи на вработените да се адаптираат на новите услови. Anderson и Ackerman Anderson (2001) нагласуваат дека културата е еден од главните столбови за успешно навигирање на трансформациите. Промената на културата бара високо ниво на свест за организациските вредности и конзистентно водење од страна на менаџментот.

Лидерите играат критична улога во промовирањето на културата на доверба и транспарентност, бидејќи само така организациите и иницијаторите на промени/ трансформација ќе можат да го надминат отпорот што го носат трансформациите. Според Oreg (2003), отпорот кон промени може да биде намален преку ефикасна комуникација и вклучување на вработените во процесот.

Врз основа на се погоре наведено, организациската трансформација не е едноставен процес. Станува збор за долготраен, мултидимензионален процес кој вклучува соработка, отворена комуникација и континуирано учење. Успешната трансформација бара постојано усогласување на стратешките цели со организациските структури и процеси.

Истражувањата покажуваат дека успешните трансформации се постигнуваат кога компаниите не само што ги менуваат своите деловни модели, туку и кога ги градат своите капацитети за постојана адаптација. Ова е особено важно во современиот деловен свет, каде што промените се постојани и динамични.

#### 4. ЗАКЛУЧОК

Организациските промени и трансформации претставуваат два различни, но меѓусебно поврзани концепти. Нивните сличности и разлики се сложени и бројни. И двата процеси се неопходни за да можат организациите да се прилагодат на променливите услови, и тие бараат внимателно планирање, комуникација и менаџирање. Додека промените често се постепени и фокусирани на конкретни подобрувања, трансформациите подразбираат длабока и сеопфатна промена која ја рedefинира самата суштина на организацијата. За успешното управување со овие процеси, клучно е да се применат соодветни стратегии кои ќе овозможат долгорочен успех.

Преку стратешки пристап кон иновациите, менаџирањето на корпоративната култура и отпорот, и преку развој на соодветни лидерски вештини, организациите можат да постигнат ефективна и успешна трансформација, одржувајќи ја нивната конкурентност во постојано променливата деловна средина.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Anderson, D., & Anderson, L. A. (2001). *Beyond change management: Advanced strategies for today's transformational leaders*. Pfeiffer.
2. Bass, B. M. (1985). *Leadership and performance beyond expectations*. New York: Free Press.
3. Burnes, B. (2004). *Managing change: A strategic approach to organisational dynamics*. Pearson Education.
4. Christou, E., & Piller, F. (2024). *Organizational Transformation: A Management Research Perspective*. Bo C. R. Peter Letmathe (Ур.), *Transformation Towards Sustainability: A Novel Interdisciplinary Framework from RWTH Aachen University* (стр. 303-330). Aachen, Germany: Springer.
5. Collins, J., & Porras, J. (1994). *Built to last: Successful habits of visionary companies*. New York: NY: HarperBusiness.
6. Dinwoodie, D., & et\_al. (2015). *Navigating Change: A Leader's Role*. Center for Creative Leadership. Преземено 03 25, 2023 од <https://www.ccl.org/wp-content/uploads/2016/09/navigating-change-a-leaders-role-center-for-creative-leadership.pdf>
7. Gerstner, L. V. (2002). *Who says elephants can't dance? Inside IBM's historic turnaround*. Harper Business.
8. Kotter, J. (1996). *Leading change*. Harvard Business Review Press.
9. Lewin, K. (1951). *Field theory in social science*. Harper & Row.
10. Malik, F. (2019). *Führen Leisten Leben, Wirksames Management für eine neue Welt*. Frankfurt am Main: Campus Verlag GmbH.
11. Nadler, D. A., & Nadler, M. B. (1998). *Champions of change: How CEOs and their companies are mastering the skills of radical change*. Jossey-Bass.
12. Oreg, S. (2003). *Resistance to change: Developing an individual differences measure*. *Journal of Applied Psychology*, 88(4), 680-693.
13. Prosci. (н.д.). *The History and Future of Change Management*. (Prosci ) Преземено 08 05, 2023 од <https://www.prosci.com/>: [https://www.prosci.com/resources/articles/change-management-history-and-future#:~:text=Kurt%20Lewin%20\(1948\),well%20as%20force%20field%20analysis](https://www.prosci.com/resources/articles/change-management-history-and-future#:~:text=Kurt%20Lewin%20(1948),well%20as%20force%20field%20analysis).
14. Sidra, A., & et\_al. (2012). *Role of Leadership in Change Management Process*. *Abasyn Journal of Social Sciences* Vol. 5 No. 2, 5(2), 111-124. Преземено 3 25, 2023 од <http://ajss.abasyn.edu.pk/volume?volume=5&issue=2>
15. Westerman, G. B. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.
16. Womack, J. P., Jones, D. T., & Roos, D. (2007). *The machine that changed the world*. New York: Free Press.
17. Zada, I. (2022). *Organizational Change Management: Leadership Roles in Adapting New Norms*. *European Journal of Business and Management Research*, Vol.7, No. 4. doi:<http://dx.doi.org/10.24018/ejbmr.2022.7.4.1477>

**Д-р Стевчо Димески**  
**Д-р Димитар Анастасовски**  
**Д-р Љупчо Вчков**

Меѓународен Славјански Универзитет  
Република Северна Македонија

## **СТАБИЛЕН БАНКАРСКИ СИСТЕМ ПРЕДУСЛОВ ЗА ФИНАНСИСКА СТАБИЛНОСТ**

**АПСТРАКТ:** Стабилноста на финансискиот ситем е од пресудно значење за нормално функционирање на економските единици, како од аспект на финансиско посредување, така и од аспект на функционирање на платниот систем. Банкарската индустрија е доминантна во структурата на финансиски институции согледано преку вкупните средства на банките во финансискиот систем, како однос на депозитните финансиски институции во однос на недепозитните финансиски институции. Имајќи го во предвид тој показател, банките играат vital role и се основен предуслов за финансиска стабилност. Со самото тоа, имплементација на мерките на макропрudentната политика во најголем дел се насочена кон превенција за амортизирање на системски ризици и шокови на банките. Тезата која се поставува е: во каква кондиција е банкарската индустрија и кој е правецот на движење и дали перформансите се во насока на здрав и стабилен финансиски ситем. Од тој аспект во трудот ќе ги согледаме показателите на банките во РСМ.

**КЛУЧНИ ЗБОРОВИ:** перформанси на банки, финансиски ситем, финансиска интермедијација

## **STABLE BANKING SYSTEM A PRECONDITION FOR FINANCIAL STABILITY**

**ABSTRACT:** The stability of the financial system is of crucial importance for the normal functioning of economic units, both from the aspect of financial intermediation and from the aspect of the functioning of the payment system. The banking industry is dominant in the structure of financial institutions as seen through the total assets of banks in the financial system, as the ratio of deposit-taking financial institutions to non-deposit-taking financial institutions. Taking into account this indicator, banks play a vital role and are a basic prerequisite for financial stability. Therefore, the implementation of macroprudential policy measures is largely aimed at preventing and cushioning systemic risks and shocks to banks. The thesis that is being posed is: in what condition is the banking industry and what is the direction of movement and whether the performance is in the direction of a healthy and stable financial system. From this aspect, in the paper we will consider the indicators of banks in the RNM.

**KEYWORDS:** bank performance, financial system, financial intermediation

## ФИНАНСИСКА СТАБИЛНОСТ

Периодот после глобалната финансиска криза која прерасна на економска криза со продолжено дејство во должничка криза, која потоа се преточи во енергентска криза парално со предизвици од инфлаторни движења ја наметна потребата од креирање и имплементирање на низа тела, политики, инструменти и мерки кои ќе овозможат одржување на здрав и стабилен финансиски систем. Импликациите од финансиската криза јасно ја дефинираа недвосмислената потреба од одржување на здрав и стабилен финансиски систем. Со самото тоа дојде до проширување на опфатот и перципирање на стабилноста во едни пошироки рамки, но, и имплементирање на системски пристап за следење, превенирање и амортизирање на ризиците во финансискиот сектор.

Имајќи во предвид дека финансиската стабилност подразбира состојба во која сите партиципанти во финансискиот систем функционираат без нарушувања и имаат потенцијал да амортизираат манифестации на ризик, независно дали се од екстерни или интерни фактори на 9 август 2022 година стапи во сила Законот за финансиска стабилност. Со овој закон се формира Комитет за финансиска стабилност, како институционално тело одговорно за следење на имплементирањето на макропрudentната политика, како и координација на активностите поврзани со системските ризици (идентификување и следење). Тоа значи дека согласно на структурата на финансиски институции, се дефинира и надлежен регулатор чија обврска, покрај да ги следи тековните состојби во институциите, има и обврска да ги идентификува системските ризици, да дефинира макропрudentни инструменти и соодветно да превзема макропрudentни мерки во насока на одржување на здрави и стабилни институции проверени од системски ризици. Во комитетот како регулатори се Народната банка (како претставници во регулаторните тела се Гувернерот на Народната банка), Министерството за финансии (министерот за финансии), Агенција за супервизија во осигурувањето – АСО (претседателот на Советот на експерти на АСО), Агенција за супервизија на капитално финансирано пензиско осигурување (претседателот на Советот на експерти на МАПАС), Комисија за хартии од вредност – КХВ (претседателот на КХВ) како и дополнителни пет претставници од Народната банка именувани од гувернерот и три претставници од Министерството именувани од министерот. Актиностите кои се превземат во насока на постигнување и одржување на финансиска стабилност се преточени во макропрudentна политика.

Основна цел на макропрudentната политика е да придонесува за постигнување и одржување на стабилноста на финансискиот систем во целина преку спречување и намалување на кумулирањето на системските ризици, зајакнување на отпорноста на системот и обезбедување на одржлив придонес на финансискиот систем за економскиот раст.<sup>1</sup> Исто така, дефинирано е дека основните цели се остваруваат преку посредни цели на макропрudentната политика кои се составен дел на макропрudentната стратегија.

Согласно на структурата и карактеристиките на домашниот финансиски сектор, а имајќи ја во предвид сложената природа на системскиот ризик и препораките на Европскиот одбор, како посредни цели на макропрudentната политика на РСМ се следниве:<sup>2</sup>

1 Закон за финансиска стабилност член 15

2 <https://www.nbrm.mk/definicija-opfat-i-celi-na-makroprudentnata-politika-vo-republika-severna-makedonija.nspix>

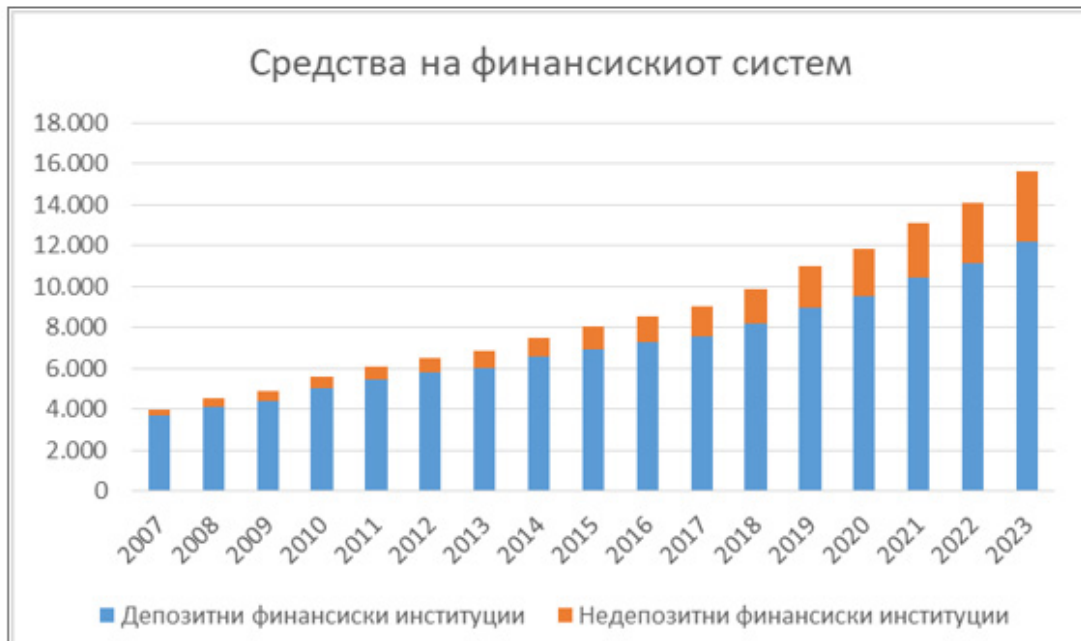
- » спречување и намалување на ризиците од прекумерен кредитен раст и прекумерна задолженост;
- » спречување и намалување на ризиците од прекумерна рочна неусогласеност во билансите на финансиските институции и изложеноста на ликвидносен ризик;
- » спречување и намалување на ризиците од концентрација на изложеностите, директна и индиректна;
- » спречување и намалување на склоноста за непримерно поведење и пад на моралот;
- » зајакнување на отпорноста на инфраструктурата на финансиските пазари;
- » намалување на стапката на евроизација.

### **ФИНАНСИСКИ СИСТЕМ**

Нивото на финансиско посредување се изразува како сооднос на учеството на активата на финансискиот систем во однос на БДП. Во 2023 година, истото, достигна ниво од 114,3%. За да можеме да го согледаме значењето на оваа интермедијација потребно е да го споредиме со земјите од Централна и Југоисточна Европа. Кај група на држави (Унгарија и Грција) овој процент е над 200%, втора група на држави (Словенија, Словачка, Хрватска, Чешка) овој процент е над 150%, зад нас се Србија, Романија и Албанија. Истото, ни покажува дека има простор за поголемо посредување и поддршка од страна на финансискиот сектор, како придонес кон економскиот развој на земјата.

Финансискиот систем во РСМ е поделен во два сегменти: депозитни институции и останати недепозитни финансиски институции. Во делот на депозитни финансиски институции доминантна позиција се банките (доминантно учество како во средствата, така и во бројот на институции), а незначително учество имаат штедилниците. Недепозитни финансиски институции се осигурителни компании и друштва поврзани со осигурување, пензиски фондови, инвестициски фондови и друштва поврзани со управување со пензиските и инвестициски фондови, лизинг компании, финансиски друштва.

На самиот почеток ќе ја согледаме структурата на вкупните средства во финансискиот систем во РСМ со цел да го утврдиме значењето на банкарската индустрија. Истото, согледано од аспект на тековна состојба како номинални, апсолутни, но и релативни големини, како и трендот на движење.



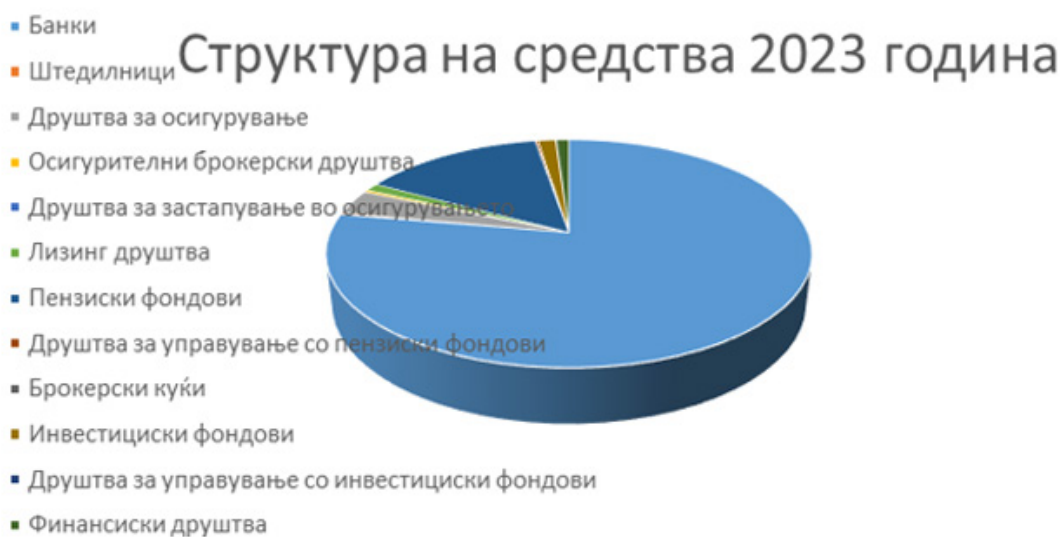
Графикон 1 (000 еур)  
Извор: Извештаи и податоци Народна Банка

Во делот на структурата, учеството на депозитните финансиски институции во вкупните средства на финансискиот систем е значително високо со тенденција на намалување.

### Структура на средства 2023 година



Графикон 2



Графикон 3

Она што треба да се напомене е дека во структурата на вкупните средства на финансискиот систем во делот на недепозитни финансиски институции значителен дел имаат пензиските фондови. Во структурата на вкупните средства на финансискиот систем учеството на пензиските фондови од 1,3% во 2007 година, достигнуваат до 14,4% во 2023 година. Истовремено, во структурата на вкупните средства на недепозитните финансиски институции учеството на пензиските фондови од 15,2% во 2007 година, достигнуваат до 65,4% во 2023 година.

Партиципиентите, имаат теорија на избор, алтернативно располагање со нивните средства во сите институции на финансискиот систем, како во депозитни и недепозитни финансиски институции, освен, пласмани во делот на пензиски фондови (ислучок доброволен пензиски фонд). Имено, партиципиентите во пензиските фондови (задолжителни пензиски фондови<sup>3</sup>) имаат облигација. На сите вработени, осигуреници, задолжителното пензиско осигурување им се пресметува и соодветно дистрибуира, дел во Фонд на ПИОМ – солидрен, генерациски и дел во Задолжителниот пензиски фонд каде средствата се трансферираат во удели на индивидуални сметки. Со самото тоа, средствата во пензискиот фонд од 2005 година во континуитет месечно се кумулираат. Очекувањата се дека после 2040 би почнале позначителни искористувања, повлекувања на средствата од овој фонд, после што би се очекувало забавување на растот на средствата на овој фонд.

3 Закон за задолжително капитално финансиско пензиско осигурување 29 2002, соодветно со измените 852003, 402004, 113/2005, 1/2006, 29/2007 и тн

	2007	2010	2013	2016	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Депозитни финансиски институции</b>	<b>91,7%</b>	<b>89,9%</b>	<b>88,3%</b>	<b>85,2%</b>	<b>81,7%</b>	<b>80,8%</b>	<b>79,4%</b>	<b>79,2%</b>	<b>77,9%</b>
Банки	90,5%	89,0%	87,6%	84,7%	81,4%	80,5%	79,1%	79,0%	77,7%
Штедилници	1,2%	0,9%	0,7%	0,5%	0,3%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%
<b>Недепозитни финансиски институции</b>	<b>8,3%</b>	<b>10,1%</b>	<b>11,7%</b>	<b>14,8%</b>	<b>18,3%</b>	<b>19,2%</b>	<b>20,6%</b>	<b>20,8%</b>	<b>22,1%</b>
Друштва за осигурување	4,5%	3,7%	3,3%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%
Осигурителни брокерски друштва	н.п.	н.п.	н.п.	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
Друштва за застапување во осигурувањето	н.п.	н.п.	н.п.	0,02%	0,03%	0,03%	0,02%	0,02%	0,02%
Лизинг друштва	2,0%	2,5%	1,4%	0,6%	0,8%	0,9%	0,8%	1,0%	1,1%
Пензиски фондови	1,3%	3,6%	6,4%	9,4%	11,5%	12,3%	13,5%	13,5%	14,4%
Друштва за управување со пензиски фондови	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Брокерски куќи	0,4%	0,1%	0,1%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%
Инвестициски фондови	0,0%	0,0%	0,2%	0,7%	1,3%	1,2%	1,4%	1,3%	1,4%
Друштва за управување со инвестициски фондови	0,01%	0,01%	0,00%	0,01%	0,03%	0,03%	0,04%	0,05%	0,05%
Друштва за управување со приватни фондови	н.п.	н.п.	н.п.	н.п.	н.п.	н.п.	н.п.	н.п.	н.п.
Финансиски друштва			0,2%	0,2%	0,6%	0,6%	0,8%	0,9%	1,0%
<b>Вкупно</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Табела 1

Извор: Извештаи и податоци Народна Банка

Имајќи во предвид дека банките имаат значителен удел во структурата во вкупните средства на финансискиот систем со 77,7% (евидентно со тренд на намалување) фокус на анализа ќе бидат перформансите на банкарската индустрија.

## ПЕРФОРМАНСИ НА БАНКАРСКАТА ИНДУСТРИЈА

Амбиентот, опкружувањето во кој банките функционираат се карактеризира со забавен економски раст, сеуште екстерни безбедносни и трговски неизвесности, забавување на растот на нашиот најголем трговски партнер, инфлаторни ризици кои полека, но, сигурно олабавуваат, инфлацијата во 2022 / 2023 / 2024 година беше 14,2 / 9,4 / 3,5 % соодветно. Во делот на активности, покрај традиционалните активности, депозитно и кредитно работење, перманентно проширување на опсегот во делот на банкосигурување, банките наплатиле провизии кои претставуваат 2,3 % во 2023 година од нивните вкупни приходи од провизии (5,9% во 2022 година. Интензивирање на процесите на дигитализација, имплементирање на нови дигитални канали и алатки, кои од една страна им овозможуваат на клиентите поголема пристапност до производите и услугите, за банките тоа придонесува кон зголемена ефикасност и продуктивност, а од друга страна, соочување со зголемени ризици од сајбер криминал.

Постојат повеќе индикатори за финансиска стабилност на банкарскиот систем кои истовремено ја отсликуваат стабилноста и сигурноста на банкарскиот систем.

- » Ниво на финансиско посредување, кое се изразува како сооднос на учеството на активата, депозитите и кредитите на нефинансиските субјекти во однос на БДП

	2019Q4	2020Q4	2021Q4	2022Q4	2023Q4	2024Q3
<b>Ниво на финансиска интермедијација</b>						
Актива/БДП	79,4	87,5	87,6	83,8	83,2	81,9
Депозити од нефинансиски субјекти/БДП	58,6	64,4	64,3	60,5	60,1	59,6
Кредити на нефинансиски субјекти/БДП <sup>19/</sup>	49,0	52,8	52,6	51,8	49,1	49,8

Табела 2.

Извор: Извештаи и податоци Народна Банка

- » Квалитетот на активата е од големо значење кое се рефлектира врз стапката на адекватност на капиталот и профитабилноста. Во делот на структура на активата, вкупните кредити на банките учествуваат со 59% во вкупната актива, додека, вкупните пласмани на банките во нискоризични средства, хартии од вредност учествуваат со 13% во вкупната актива. Тоа се вложувања во државни хартии од вредност (81,2%) пласмани во благајнички записи (10,2%).

	2019Q4	2020Q4	2021Q4	2022Q4	2023Q4	2024Q3
<b>Квалитет на актива</b>						
Нефункционални кредити / бруто кредити	4,6	3,3	3,1	2,8	2,7	2,9

Табела 3.

Извор: Извештаи и податоци Народна Банка

- » Капиталната сила на банкарската индустрија е од големо значење. Пропаѓањето на големи и комплексни финансиски институции во текот на финансиската криза којашто започна во 2007 година предизвика дестабилизација на финансискиот систем во глобални рамки, а во крајна линија и на реалниот сектор. Притоа, некои држави презедоа значителни интервенции за да се одржи финансиската стабилност, коишто најчесто вклучуваа користење буџетски средства. Како одговор на кризата, Базелскиот комитет за банкарска супервизија усвои серија реформи на меѓународниот капитален стандард (т.н. Базел III), коишто пред сè се однесуваат на зајакнување на капиталните барања, зајакнување на ликвидната позиција на банките и примена на макропрудентни инструменти за зголемување на отпорноста на банкарскиот систем на финансиски и економски шокови. Основа е утврдување на стапка на адекватност на капиталот.

	2019Q4	2020Q4	2021Q4	2022Q4	2023Q4	2024Q3
<b>Адекватност на капиталот</b>						
Стапка на адекватност на капиталот	16,3	16,7	17,3	17,7	18,1	19,0

»

Табела 4.

Извор: Извештаи и податоци Народна Банка

Банкарскиот систем одржува висока капитализираност и стабилна солвентна позиција. Стапката на адекватност на капитал перманентно се зголемува како резултат на намалување на просечното ниво на ризичност на банкарските активности од една страна и раст на сопствените средства кој во најголем дел се должи на растот на основниот капитал.

- » Профитабилното работење на банките е значаен елемент за сите стејкхолдери. Профитабилноста и ефикасноста на банкарскиот систем се одржува во континуитет подолг временски период

	2019Q4	2020Q4	2021Q4	2022Q4	2023Q4	2024Q3
<b>Профитабилност</b>						
POAA	1,3	1,3	1,5	1,5	2,0	2,6
POAE	11,7	11,3	12,9	12,2	16,1	20,2

Табела 5.

Извор: Извештаи и податоци Народна Банка

Последните две години има изразито зголемување на профитабилноста и оперативната ефикасност, која се должи пред се на зголемени нето каматни приходи, кои се поголем резултат на раст на каматните стапки и каматоносна актива (зголемени приходи од камати од речиси сите сектори), а помал удел имаат зголемените нето приходи од провизии.

- » Ликвидноста претставува значаен индикатор. Манифестација на ликвидносен ризик може да предизвика сериозно поместувања.

	2019Q4	2020Q4	2021Q4	2022Q4	2023Q4	2024Q3
<b>Ликвидносен ризик</b>						
Стапка на покриеност со ликвидност (СПЛ)			292,2	273,8	263,5	289,7
Високоликвидна актива / вкупна актива	24,0	21,5	21,4	19,3	19,9	18,5

Табела 6.

Извор: Извештаи и податоци Народна Банка

Учеството на ликвидните средства во вкупната актива на банките укажуваат дека се на задоволителни нивоа. Посебно, стапката на покриеност со ликвидност на банкарскиот систем, кој во 2024Q3 изнесува 289,7 и за илустрација регулаторниот минимум изнесува 100%

## ЗАКЛУЧОК

Финансискиот систем во Р.Македонија се одликува со симплифицирана структура, финансиски инструменти и услуги. Слаба меѓуинституционална поврзаност и зависност и следствено на тоа ниско ниво на изложеност на ризик од зараза.

Согласно на презентираниите податоци се извлекува заклучок дека банкарскиот систем игра значајна улога во финансискиот систем, како од аспект на агрегатна димензија, така и од аспект на локација на заштедите на нефинансискиот сектор како и ликвидноста на останатите финансиски институции. Со самото тоа стабилниот банкарски систем претставува значаен предуслов за финансиската стабилност на земјата.

Како позначителни сегменти за финансиска стабилност се приватните пензиски фондови. Нивното значење во континуитет се зголемува. Осигурителниот сектор има зголемени активности и соодветно ниво на солвентност. Останатите сегменти на финансискиот систем се со помало влијание и имаат соодветна тежина од можноста за манифестација на системски ризик

Генерална констатација согласно на презентираниите податоци на перформансите на банкарската индустрија согледани преку ниво на активности, солвентност и ликвидност, добар квалитет на кредитното портфолио, профитабилност, високо ниво на адекватност на капитал упатуваат на заклучок дека банкарската индустрија се карактеризира со стабилност и сигурност во работењето, а самото тоа имплицира предуслови за финансиска стабилност.

## КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Извештај за финансиска стабилност во РСМ за 2023 година
2. Извештај за ризиците во банкарскиот систем на РСМ во 2023 година
3. Закон за финансиска стабилност
4. Закон за задолжително капитално финансиско пензиско осигурување

## ВЕБ САЈТОВИ ИЗВЕШТАИ И ПОДАТОЦИ

1. <https://www.bis.org/basel>
2. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/databaseEurostat>
3. nbrm - (https://www.nbrm.mk/definicija-opfat-i-celi-na-makroprudentnata-politika-vo-republika-severna-makedonija.nspх)



**Д-р Александар Николовски**  
Република Северна Македонија

## **ТРЕНДОВИ НА СОЦИЈАЛНАТА ЕКОНОМИЈА ВО ЗЕМЈИТЕ ОД ЗАПАДЕН БАЛКАН**

**АПСТРАКТ:** Во трудот се анализираат трендовите на социјалната економија во земјите од Западен Балкан. Социјалната економија е важен ресурс бидејќи се обидува да постигне нови решенија за проблеми (социјални, економски или еколошки) и да ги задоволи потребите кои несоодветно биле исполнети од приватниот или јавниот сектор. Социјалната економија е бизнис модел за иднината на Европа и светот.

Цел и задачи на трудот е да се испита моменталната социјална економија во земјите од Западен Балкан, како и да се направи компаративна анализа помеѓу земјите од Западен Балкан со некои земји од ЕУ (на пример, Шпанија и Словенија) со цел да се анализира влијанието што социјалната економија го има врз зголемувањето на благосостојбата на граѓаните на овие земји.

Методологијата што ќе се користи во трудот ќе биде комбинација од квалитативен и квантитативен метод, користејќи различни социо-економски податоци за земјите од Западен Балкан, собрани главно од Светската банка, но и други релевантни меѓународни организации, како и Европската комисија (EUROSTAT), а користените статистички податоци вклучуваат временски период од 2009 до 2019 година.

**КЛУЧНИ ЗБОРОВИ:** социјална економија, социјални претпријатија, економски раст, образование, здравство, екологија, сиромаштија

### **ВОВЕД**

Социјалната економија (исто така позната како социоекономија) е општествена наука која проучува како економската активност влијае и е обликувана од општествените процеси. Општо земено, таа анализира како современите општества напредуваат, стагнираат или регресираат поради нивната локална или регионална економија или глобалната економија. Социјалната економија е формирана од богата разновидност на претпријатија и организации, како што се задруги, здруженија, фондации и социјални претпријатија, кои делат заеднички вредности и карактеристики: примат на поединецот и општествената цел над капиталот. Социјалната економија е важен ресурс бидејќи се обидува да постигне нови решенија за проблеми (социјални, економски или еколошки) и да ги задоволи потребите кои несоодветно биле исполнети од приватниот или јавниот сектор. Појавата и напредокот на дигитализацијата, блокчејнот и големите податоци, или глобалниот пораст на нееднаквостите и несигурноста на работното место, се трендови кои брзо го менуваат нашиот свет, носат нови можности, но и нови предизвици и нè поттикнуваат да дебатирате за иднината што сакаме колективно да ја изградиме (Денис Харисон, Ѓерги Сел, Рејналд Бурк, 2009). Социјалната економија е бизнис модел за иднината на Европа и светот. Социјалната економија придонесува со околу 7% во светскиот бруто домашен производ (БДП).

Социјалната економија е можност и двигател за спроведување на Агендата

2030 и нејзините 17 Цели за одржлив развој (ЦОР) на европско и на глобално ниво, особено за постигнување на Цел 8 „промовирање на одржлив, инклузивен и одржлив економски раст, целосно и продуктивно вработување и пристојна работа“. Социјалната економија е суштинска компонента на социјалната пазарна економија на Европа. Моментално во ЕУ има 2,8 милиони претпријатија и организации од социјалната економија, кои вработуваат 13,6 милиони луѓе и сочинуваат 8% од БДП (Социјална економија Европа, 2021).

Потенцијалот за создавање работни места преку социјалната економија во земјите од Западен Балкан останува во голема мера неистражен во споредба со другите региони.. Земјите од Западен Балкан во моментот се соочуваат со неповолни социјални ситуации, несоодветно образование и лоши здравствени исходи, вклучително и голем број проблеми со микроефикасноста во контекст на ниските инвестиции во социјалниот сектор (Гордана Матковиќ, 2019).

### **1. Екоамбиент за социјалната економија во земјите од Западен Балкан**

Во сите земји од Западен Балкан, има многу малку знаење за социјалната економија. Отсуството на стратешки пристап кон социјалната економија, како и недостатокот на долгорочна посветеност од страна на владите, го карактеризираат екосистемот за нејзиниот развој. Социјалното претприемништво е на агендата на сите влади и се донесени разни стратешки и/или оперативни одлуки. Сепак, ниту една од земјите нема јасна стратешка насока за понатамошен развој на социјалната економија. Албанија усвои Закон за социјално претприемништво во 2016 година, но не успева да развие мерки за имплементација, како непречено работење на социјалните претпријатија. Косово има подготвено нацрт-закон, но сè уште недостасува стратешки пристап.

Во врска со секторот на социјална економија во земјите од Западен Балкан, истражувањето преку прегледана литература покажува дека: Албанското општество е изградено врз традиционални темели: семејството, кланот и регионот се основните социјални слоеви. Овие форми на социјален капитал одржуваат понекогаш големи мрежи на соработка. Секторот за социјална работа во Албанија е во зачеток и се проценува дека се појавил од 2013 година како дел од граѓанските организации и проектите поддржани со финансирање од странски донатори. Како и во повеќето земји од Западен Балкан, секторот на граѓанското општество е движечка сила за развој на секторот.

Дури и со неповолна законска, економска и институционална рамка, Србија разви нов, но значаен сектор за социјална економија чии главни актери, по својот обем, се задругите кои, исто така, вработуваат најголем број луѓе кои работат во социјалната индустрија. Од правна гледна точка, само оние кои се занимаваат со интеграција на лицата со попреченост во економијата можат да се дефинираат како социјални претпријатија и затоа имаат корист од даночни олеснувања и државни субвенции..

Во Северна Македонија, од перспектива на пошироката социјална економија, актерите со потенцијал да прераснат во социјални претпријатија се доста разновидни и имаат неколку формални и неформални форми:

- » Организации на граѓанското општество (ОГО) – претежно правни форми на здруженија и фондации
- » Кооперативи, вклучувајќи земјоделски задруги

- » Заштитни компании
- » Самостојни претприемачи и други форми на трговски друштва
- » Неформални иницијативи за солидарност и млади претприемачи.

Во последната деценија, главните двигатели на социјалното претприемништво во земјата беа ОГО. Транзицијата кон пазарна економија, што вклучуваше затворање на многу државни претпријатија, резултирало со висока невработеност, пад на обезбедувањето услуги од страна на владата, зголемени социјални нееднаквости и маргинализација на одредени социјални групи.

Секторот на социјални претпријатија во Црна Гора е релативно ограничен; со проценет максимум од 30 организации. Општо земено, недостасува база на податоци или какво било сеопфатно истражување за големината на секторот и затоа проценките се базираат на вежби за мапирање реализирани од неколку организации за поддршка и интервјуа спроведени за време на студијата. Во принцип, социјалните претпријатија во Црна Гора ги користат следниве правни форми: 1) невладини организации (НВО); 2) друштва со ограничена одговорност; 3) заштитени работилници и 4) земјоделски задруги. Како и во повеќето земји од Западен Балкан, повеќето од идентификуваните социјални претпријатија се регистрирани како невладини организации.

## **2. Социјално-економски индикатори за земјите во Западен Балкан и некои ЕУ земји**

Наспроти екосистемот за развој на социјалната економија, во продолжение истражувањето продолжува со социо-економските индикатори во земјите од Западен Балкан, како и две европски земји, Словенија и Шпанија за кои се оцени дека се најсоодветни за компарирање за потребите на нашето истражување. Тие се презентирани подолу, на табела бр 1.

Табела 1. Индикатори за социјална економија во земјите од Западен Балкан, Шпанија и Словенија

Социјално-економски индикатори											
Година	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
СОЦИЈАЛЕН РАЗВОЈ											
Албанија	64.1	62.9	63.6	64.3	61.2	62.5	63.8	64.4	64.8	64.7	64.6
Косово	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Србија	60.3	59.2	59.4	59.9	60.6	60.7	60.4	61.9	62.3	63.1	62.8
Македонија	68.5	68.6	67.6	67.4	67.3	68	67.7	67.8	67.8	67.5	67.3
Црна Гора	55.8	55.8	55.8	56.5	56.7	58.9	59.4	60.7	61	62.8	62.8
Босна и Херцеговина	58.1	58.2	57.6	58.3	58.3	58.2	58.2	58.6	57.8	58.3	58.1
Шпанија	67.4	67.1	66.5	66.1	65.3	64.9	64.7	64.3	64.1	63.8	63.4
Словенија	65.6	65.5	64.1	63.3	63.3	63.3	62.9	61.5	63.4	64.1	63.4
ЕКОНОМСКИ РАСТ											
Албанија	3.8			3.62	3.5	3.9	3.4	3.9	3.8	4.2	3.8
Косово	3.5	3.3	4.4	2.8	3.4	2.7	3.5	3.4	4.2	4.2	4.4
Србија			4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	3.8	3.9	4.2	3.5
Македонија	-	-	-	-	3.6	3.3	3.9	2.4	0.2	2.7	2.9
Црна Гора	-	-	-	-	-	1.8	3.4	2.9	4.7	4.4	2.9
Босна и Херцеговина	-	-	-	-	-	1.1	3.1	3.1	3.2	3.0	3.4
Шпанија	8.6	7.5	6.3	6.1	6.9	7.2	8.7	9.7	9.9	10.2	-
Словенија	7.4	6.4	5.9	3.7	4.8	7.7	6.3	6.8	10.8	11.8	-
ЕКОНОМСКИ РАСТ											
Албанија	3.8			3.62	3.5	3.9	3.4	3.9	3.8	4.2	3.8
Косово	3.5	3.3	4.4	2.8	3.4	2.7	3.5	3.4	4.2	4.2	4.4
Србија			4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	3.8	3.9	4.2	3.5
Македонија	-	-	-	-	3.6	3.3	3.9	2.4	0.2	2.7	2.9
Црна Гора	-	-	-	-	-	1.8	3.4	2.9	4.7	4.4	2.9
Босна и Херцеговина	-	-	-	-	-	1.1	3.1	3.1	3.2	3.0	3.4
Шпанија	8.6	7.5	6.3	6.1	6.9	7.2	8.7	9.7	9.9	10.2	-
Словенија	7.4	6.4	5.9	3.7	4.8	7.7	6.3	6.8	10.8	11.8	-
ОБРАЗОВАНИЕ											
Албанија	-	-	-	-	12.1	-	11.3	13.5	12.3	-	-
Косово	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Србија	10.4	10.1	10.1	9.2	-	8.7	8.8	8.6	9.2	8.80	-
Македонија	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Црна Гора	-										
Босна и Херцеговина	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Шпанија	10.6	10.6	10.6	9.2	10.6	9.2	9.5	9.7	9.9	10.2	-
Словенија	12.3	12.2	12.1	12.2	12.6	9.99	11.2	11.2	11.7	12.1	-

КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ											
Албанија	4.37	4.59	5.24	4.92	4.91	5.48	4.61	4.53	-	-	-
Косово	8.19	8.42	8.36	7.94	8.07	7.26	8.4	8.94	-	-	-
Србија	45.9	45.7	49	43.8	44.6	37.4	43.9	45.2			
Македонија	8.69	8.6	9.3	8.81	7.85	7.53	7.09	7.05	-	-	--
Црна Гора	1.63	2.42	2.4	2.21	2.15	2.1	2.24	2.01	-	-	-
Босна и Херцеговина	20.7	21.3	23.9	22.3	21.9	19.4	18.6	21.8	-	-	-
Шпанија	288	270	270	264	237	233	250	244	-	-	-
Словенија	15.3	15.3	15.2	14.7	13.9	12.5	12.5	12.6	-	-	-
ЕКОЛОГИЈА											
Албанија	28.4	28.3	28.3	28.3	28.2	28.2	28.2	28.1	-	-	-
Косово	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Србија	30.5	31	31	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	-	-	-
Македонија	39.4	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	-	-	-
Црна Гора	58.5	61.5	61.5	61.5	61.5	61.5	61.5	61.5	-	-	-
Босна и Херцеговина	42.7	42.7	42.7	42.7	42.7	42.7	42.7	42.7	-	-	-
Шпанија	36.2	36.4	36.5	36.6	36.6	36.5	36.7	36.8	36.9	-	-
Словенија	61.8	61.8	61.9	61.9	61.9	61.9	61.9	61.9	-	-	-
ЗДРАВСТВО											
Албанија	76.2	76.6	76.9	77.3	77.6	77.8	78	78.2	78.3	71.9	71.2
Косово	69.6	69.9	70.1	70.5	70.8	71	71.1	71.3	71.6	-	-
Србија	73.9	74.3	74.5	74.8	75.3	75.3	75.7	75.5	75.9	-	-
Македонија	74.5	74.7	74.8	75	75.2	75.3	75.4	75.5	75.6	75.7	-
Црна Гора	74.8	75.2	75.5	75.8	76.1	76.3	76.5	76.6	76.7	76.8	-
Босна и Херцеговина	75.8	76	76.2	76.4	76.6	76.7	76.9	77	77.1	77.3	-
Шпанија	81.4	81.6	82.4	82.4	83.1	83.2	82.8	83.3	83.3	83.4	-
Словенија	78.9	79.4	79.9	80.1	80.3	81.1	80.8	81.2	81.1	81.1	-
СИРОМАШТИЈА											
Албанија	-	-	0.8	-	1.6	1.1	0.9	1.3	-	-	-
Косово	3.2	2.5	1.7	0.6	0.3	1	0.7	0.8	0.4	-	-
Србија				5.3	5.8	6.9	6.6	6.4	5.4		-
Македонија	9.8	10.4	9.1	6.9	5.2	4.5	5.5	4.3	4.6	-	-
Црна Гора	-	-	-	3.4	3.2	1.7	1.4		-	-	-
Босна и Херцеговина	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Шпанија	0.8	0.7	1.1	0.9	1.2	0.8	0.9	1.2	0.7	-	-
Словенија	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Извор: Светска Банка, 2020

Според податоците презентирани во табелата погоре, можеме да констатираме:

Мало зголемување на економскиот развој во сите земји од Западен Балкан, додека другите две европски земји забележаа економски раст два до три пати поголем во споредба со шесте земји од Западен Балкан. Економскиот раст во Западен Балкан се забрза од 2,6 проценти во 2017 година на 3,8 проценти во 2018 година и 3,5 проценти во 2019 година. И покрај посилен раст во 2018 година, во регионот беа создадени помалку нови работни места, што одразува ограничена динамика во приватниот сектор;

1. Врз основа на горенаведените податоци, забележуваме дека социјалниот развој има ист процент во сите земји од Западен Балкан без поголеми промени, ниту во двете европски земји: Шпанија и Словенија. За да се зголеми овој процент, државите треба да преземат пристап кон социјалниот развој и да инвестираат во луѓето. Со инвестирање во луѓето може да се намали сиромаштијата и да се подобри благосостојбата на граѓаните.
2. Според податоците презентирани во табелата погоре, шесте земји од Западен Балкан имаат забележано економски раст. Албанија, Косово и Србија се со речиси иста стапка на раст, додека другите три земји - Македонија, Босна и Херцеговина и Црна Гора - имаат пониски проценти. Но, ако ги споредиме со двете земји од Европската Унија: Шпанија и Словенија, овие две земји бележат поголем економски раст во споредба со земјите од Западен Балкан. Додека економијата на Словенија е развиена, а земјата ужива високо ниво на просперитет и стабилност, како и надпросечен БДП по глава на жител.
3. Образованието е човеково право, моќен двигател на развојот и еден од најсилните инструменти за намалување на сиромаштијата и подобрување на здравјето, родовата еднаквост, мирот и стабилноста. Всушност, правењето паметни и ефикасни инвестиции во образованието на луѓето е клучно за развој на човечкиот капитал што ќе стави крај на екстремната сиромаштија. Иако е постигнат напредок во однос на образованието, потребно е многу работа да се направи не само во гореспоменатите земји, туку и насекаде во светот;
4. Како што земјите од Западен Балкан продолжуваат да растат, така расте и нивната изложеност на ризик од климатските промени. и природни катастрофи. Во текот на последните дваесет години, животниот стандард се зголеми шесткратно во Босна и Херцеговина, речиси трикратно во Албанија и во Србија. Сè повеќе луѓе наоѓаат работа, а платите се зголемуваат. Иднината на регионот, според најновите проекции на Светската банка, е светла. Паралелно со тоа, се зголемуваат и ризиците од климатските промени и катастрофите, ставајќи ги во опасност ранливите заедници. Регионот се соочува со поплави, кои носат многу високи штети.
5. Не може да се негира фактот дека глобалното затоплување се случува пред нашите очи: ледените покривки на Арктикот се топат, а екстремните временски настани стануваат сè понепредвидливи и се менуваат. Многу земји се обидуваат да реагираат и поставија амбициозни планови за да ги намалат емисиите на CO<sub>2</sub> пред да биде

предоцна (Оддел за истражување на статисти, 2020). За жал, многу малку е направено за животната средина во Западен Балкан. Според податоците презентирани во табелата, Албанија е најдобра во овој аспект, иако во последниве години се забележува деградација на овој многу важен сектор од социјалната економија. Градовите во Западен Балкан доживуваат едни од највисоките концентрации на загадување на воздухот од штетни честички во атмосферата, што е многу опасно за здравјето;

6. Граѓаните на Западен Балкан, а особено оние од Косово, се соочуваат со многу тешкотии во однос на лекувањето, бидејќи не само што не наоѓаат соодветно лекување во својата земја, туку се принудени да се лекуваат приватно и скапо во странство.. Системот иако нуди универзално покритие како уставно загарантирано право, сепак изискува високи приватни трошоци.
7. Шесте земји од Западен Балкан веќе постигнаа намалување на сиромаштијата, но ако ја споредиме со Шпанија, тие се уште се многу далеку во однос на намалувањето на сиромаштијата. Дури и денес, граѓаните во некои балкански земји се соочуваат со недостиг на основни животни производи. Албанија и Северна Македонија стојат подобро во споредба со другите четири земји од Западен Балкан, приближувајќи се на двете земји од Европската Унија: Шпанија и Словенија.

## ЗАКЛУЧОК

Социјалната економија во земјите од Западен Балкан, заради одсуство на податоци, главно останува непозната во споредба со европските земји. Генерално, во земјите од Западен Балкан од 2009 до 2019 година гледаме подобрување кај сите горенаведени индикатори, но сепак овој процент е мал во споредба со земјите од ЕУ. Исто така, и покрај недостатокот на институционално разбирање и неповолната законска, економска и институционална рамка, постојат примери на успешни социјални претпријатија кои ја менуваат перцепцијата кон секторот и произведуваат поголемо социјално влијание. Една од земјите со растечки, но значаен сектор на социјална економија е Србија, која е водечка сила во регионот.

Индикаторите упатуваат на неколку заклучоци. Социјалниот развој е поврзан со благосостојбата на секој граѓанин. Граѓаните насекаде, особено во Западен Балкан, се соочуваат со многу пречки за остварување на своите соништа, бидејќи државите обично не нудат доволна поддршка за да им помогнат на луѓето за да можат да продолжат напред по својот пат кон самоодржливост.. Иако има економски раст во сите земји од Западен Балкан, повторно овој процент на економски раст не е задоволителен. Долгорочниот економски раст претставува предуслов за развој на земјите од Западен Балкан.. Образовниот сектор во земјите од Западен Балкан постигна напредок. Сепак, ако ги споредиме овие земји со оние во Европа, сè уште се далеку од развој на образовниот систем. Во земјите од Западен Балкан, образованието останува сектор со висок ризик за корупција и политичко влијание. Здравството е пред бројни предизвици. Иста е ситуацијата со животната средина и климатските промени.

## РЕФЕРЕНЦИ

1. Andreja Rosandic (Project Team Leader) Nikica Kusinikova (Country Expert), (June 2018). Social Economy in Eastern Neighbourhood and in the Western Balkans, Country report – Albania, Serbia, Kosovo, North Macedonia, Montenegro . Available at: [https://ec.europa.eu/growth/content/social-economy-eastern-neighbourhood-and-western-balkans\\_en](https://ec.europa.eu/growth/content/social-economy-eastern-neighbourhood-and-western-balkans_en)
2. Social Innovation, the Social Economy and World Economic Development: Democracy and Labour Rights in an Era of Globalization. ISBN-10: 3631585624.
3. Department of Health and Social Care, Foreign & Commonwealth Office, and Foreign, Commonwealth & Development Office, (2019). <https://www.gov.uk/guidance/healthcare-in-slovenia>
4. European Commission. (2013). Guide to social innovation,. Available at: [http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/20182/84453/Guide\\_to\\_Social\\_Innovation.pdf](http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/20182/84453/Guide_to_Social_Innovation.pdf)
5. European Commission COM (2011) 682 final. Social Business Initiative – Creating a favorable climate for social enterprises, key stakeholders in the social economy and innovation, p. 2. [http://ec.europa.eu/growth/sectors/social-economy/enterprises\\_en](http://ec.europa.eu/growth/sectors/social-economy/enterprises_en)
6. European Commission. (2019). [https://ec.europa.eu/growth/sectors/social-economy\\_en](https://ec.europa.eu/growth/sectors/social-economy_en)
7. [http://ec.europa.eu/growth/sectors/social-economy/enterprises\\_en](http://ec.europa.eu/growth/sectors/social-economy/enterprises_en)
8. Jacques Defourny and Patrick Develtere,(2009). THE SOCIAL ECONOMY: THE WORLDWIDE MAKING OF A THIRD SECTOR. Available at:
9. <https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/13613/1/Chap%201%20Defourny%20Develtere.pdf>
10. Juan A. TOMA`SCARPI,. (2002). The prospects for the social economy in a changing world. Available at: <https://doi.org/10.1111/1467-8292.00045>
11. Vladimir Radivojević, Bojan Krstić, Tanja Stanišić,. (2018). Environmental sustainability: implications and limitations in WESTERN Balkan countries. Available at: <http://www.ekonomika.org.rs/esd/PDF/ekonomika/2018/clanci18-1/3.pdf>
12. OECD: Organization for Economic Co-operation and Development <https://www.oecd.org/>
13. <https://stats.oecd.org/>,<https://www.betterentrepreneurship.eu/>, [https://www.oecd-ilibrary.org/employment/the-missing-entrepreneurs-2017\\_9789264283602-en](https://www.oecd-ilibrary.org/employment/the-missing-entrepreneurs-2017_9789264283602-en)
14. Official report on Spanish recent Macroeconomics, including tables and graphics (PDF), La Moncloa, archived from the original (PDF) on 26 July 2008, retrieved 13 August 2008.
15. Social Economy Europe, (2019). Annual Report Together we stand for the economic and social recovery of Europe. [https://www.socialeconomy.eu.org/wp-content/uploads/2020/06/SEE\\_ANNUAL\\_REPORT\\_2019\\_DIGITAL.pdf](https://www.socialeconomy.eu.org/wp-content/uploads/2020/06/SEE_ANNUAL_REPORT_2019_DIGITAL.pdf)
16. Social Platform-The platform for European Social NGOs <https://www.socialplatform.org/>
17. UNCTAD: United Nations Conference on Trade and Development <https://unctad.org/>
18. <https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx>
19. <https://www.un.org/esa/socdev/social/meetings/egm11/documents/Giagnocavo-Spain%20Social%20Economy.pdf> , <http://hdr.undp.org/en/>

- countries/profiles/MKD
20. <https://data.worldbank.org/indicator><https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2019/04/02/western-balkans-sees-rising-risks-to-growth-outlook-amid-slowing-job-creation><https://www.worldbank.org/en/topic/education/brief/inclusive-education>
  21. <https://www.worldbank.org/en/news/opinion/2018/09/17/it-is-time-for-action-on-climate-risk-in-the-balkans>
  22. <https://www.worldbank.org/en/region/eca/publication/air-quality-management-in-western-balkans> , <https://www.heritage.org/index/country/macedonia>



**Д-р Александар Николовски**  
Република Северна Македонија

## **РАСТЕЧКАТА УЛОГА НА ОДРЖЛИВОТО ФИНАНСИРАЊЕ ВО МЕЃУНАРОДНИОТ КОРПОРАТИВЕН МЕНАЏМЕНТ: МОЖНОСТИ И ПРЕДИЗВИЦИ**

**АПСТРАКТ:** Во трудот се разработува растечката улога на одржливото финансирање во меѓународниот корпоративен менаџмент со неговите можности и предизвици, како нов концепт во современата глобализирана ера кој ги зема предвид климатските, социјалните и управувачките влијанија.

Трудот има за цел да ја објасни и продлабочи теоретската рамка на одржливото финансирање, да ги анализира клучните глобални трендови, регулативи и механизми за негово следење, да истражи како компаниите во меѓународен контекст ги применуваат овие принципи, да ги идентификува главните ризици и предизвици при неговата имплементација и да понуди препораки за подобрување на ефективноста и транспарентноста на ESG практиките во корпоративното работење.

Методолошки, трудот се заснова на анализа на секундарни извори – извештаи од релевантни меѓународни институции (OECD, World Bank, IMF), академски публикации, како и реални примери од компании кои ги имаат вградено одржливите стандарди во своето работење.

**КЛУЧНИ ЗБОРОВИ:** одржливо финансирање, корпоративен менаџмент, климатски влијанија, социјални влијанија, транспарентност и отчетност.

### **ВОВЕД**

Во ерата на климатска неизвесност, социјални неправди и зголемена побарувачка за транспарентност и отчетност, концептот на одржливо финансирање се повеќе се утврдува како суштински елемент во меѓународниот корпоративен менаџмент. Финансиските институции, големите мултинационални компании и јавните регулатори во последната деценија демонстрираат растечка посветеност кон практики кои не го земаат предвид само профитот како крајна цел, туку и влијанието врз животната средина, општеството и корпоративното управување – сублимирано во концептот ESG (Environmental, Social, Governance).

Со растот на глобализацијата, меѓународните компании се соочуваат со потреба од воспоставување стратегија која ќе биде не само финансиски одржлива, туку и етички прифатлива и општествено одговорна. Одржливото финансирање, како концепт и практика, нуди токму таква алатка – начин на кој економските одлуки се земаат со долгорочна перспектива и со вграден механизам за управување со нефинансиски ризици. Тоа значи дека традиционалниот модел на финансирање – заснован исклучиво на поврат на инвестиции (ROI), ликвидност и ризик – сега се дополнува со квалитативни индикатори како емисии на CO<sub>2</sub>, инклузивност на работната средина и транспарентност во одлучувањето.

Растот на ESG инвестиции, издавањето на зелени и социјални обврзници, проширувањето на меѓународните регулативи како таксономијата на Европската Унија, како и создавањето на тела како ISSB (International Sustainability Standards Board), ја потврдуваат трансформацијата на глобалниот финансиски систем.

Но, покрај оваа еволуција, одржливото финансирање се соочува и со значајни предизвици – како што се greenwashing, недостиг на унифицирани метрики и неусогласени регулаторни рамки помеѓу државите.

## 1. ДЕФИНИЦИЈА И ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ

Одржливото финансирање претставува систем на финансиски одлуки, стратегии и инструменти кои се водени од пошироки критериуми отколку традиционалната економска рационалност. Конкретно, одржливото финансирање ги интегрира ESG факторите (Environmental – еколошки, Social – социјални, Governance – управувачки) во процесот на инвестирање, кредитирање и управување со капитал. Овие фактори ги дополнуваат класичните индикатори како принос, ризик и ликвидност, со аспекти што претходно се сметале за нефинансиски:

- » Еколошки: управување со емисии, одржливо користење на ресурси, климатска адаптација
- » Социјални: права на работници, заштита на заедниците, еднаквост и инклузивност
- » Управувачки: транспарентност, борба против корупција, отчетност на раководството

Во суштина, одржливото финансирање претставува „надградба“ на концептот на долгорочна вредност, каде што компаниите и институциите не размислуваат само за добивка, туку и за влијанието што го создаваат врз светот околу нив.

## 2. ГЛОБАЛНИ ТРЕНДОВИ И РАСТ НА ESG КАПИТАЛОТ

Во изминатата деценија, пазарот на одржливо финансирање бележи експоненцијален раст. Според Bloomberg (2024), вкупната вредност на управувани средства под ESG стратегии во светот надмина 50 трилиони американски долари – што претставува околу 37% од сите инвестиции глобално.

Постојат неколку облици на ESG инвестиции:

- » Negative/exclusion screening: исклучување на индустрии како фосилни горива
- » ESG integration: инкорпорација на ESG во анализа на ризик и перформанси
- » Impact investing: насочување кон конкретни позитивни резултати (на пр. чиста вода, здрава исхрана)
- » Thematic investing: инвестиции во сектори како обновлива енергија или зелена инфраструктура.

## 3. МЕЃУНАРОДНИ СТАНДАРДИ И РЕГУЛАТИВИ ЗА ESG ИНВЕСТИРАЊЕ

Во контекст на брзиот развој на ESG финансирањето, потребата од унифицирани и кредибилни стандарди за следење, мерење и известување е поважна од кога било. Недостатокот на транспарентност, различните дефиниции за „одржливост“ и потенцијалот за greenwashing ги поттикнуаа глобалните регулатори и институции да развијат рамки за усогласување и отчетност.

Клучните меѓународни рамки и институционални иницијативи кои имаат за цел да воспостават стандардизирана архитектура на одржливо финансирање се:

### **United Nations Principles for Responsible Investment (UN PRI)**

Основани во 2006 година од страна на Обединетите нации, UN PRI претставуваат доброволна мрежа на инвеститори кои се обврзуваат да ги инкорпорираат ESG факторите во своите процеси за одлучување. До 2024 година, повеќе од 5.000 институции од над 80 држави, управувајќи со над 120 трилиони USD средства, се потписници на UN PRI.

Принципите се насочени кон: транспарентност, отчетност, одговорно лобирање и подобрување на ESG перформансите кај портфолио компаниите. UN PRI е призната како основа за етичко и систематско инвестирање и најчесто е првиот чекор за институциите кои пристапуваат кон ESG моделот.

### **Европска унија – EU Taxonomy и CSRD**

Европската унија е лидер во регулаторниот развој на одржливото финансирање, со неколку клучни механизми: EU Taxonomy (2020–2022). Тоа е класификациски систем кој прецизно дефинира кои економски активности се сметаат за „еколошки одржливи“. Таа овозможува инвеститорите и кредиторите да препознаат вистински „зелени“ инвестиции и да избегнат greenwashing.

Овој систем има шест еколошки цели, вклучувајќи: климатска адаптација, заштита на екосистеми, циркуларна економија Обврзувачка за големи компании и финансиски институции кои оперираат во ЕУ се CSRD – Corporate Sustainability Reporting Directive (2023).

CSRD го проширува обемот на компании кои мораат да известуваат за ESG, со стандардизирани индикатори и дигитални обрасци. До сега се вклучени над 50.000 компании во ЕУ и странски компании со филијали во ЕУ. Тие имаат обврска за известување според European Sustainability Reporting Standards (ESRS).

### **TCFD – Task Force on Climate-Related Financial Disclosures**

Клучно влијание: Обврзува институциите да анализираат како климатските сценарија (на пр. пораст на температура за 2°C) влијаат врз нивните финансии.

### **GRI – Global Reporting Initiative**

GRI е најчесто користен стандард за нефинансиско известување. Тој овозможува структуриран начин на прикажување на влијанието што компанијата го има врз животната средина, општеството и економијата. Користен е од над 10.000 компании. Глобално

не е обврзувачки, но се смета за индустриски „златен стандард“  
Компатибилен со други рамки како CSRD, SASB, SDGs

### **ISSB – International Sustainability Standards Board**

Создаден од IFRS Foundation во 2022 година, ISSB има за цел да создаде глобални обврзувачки стандарди за ESG известување, слични на стандардите за финансиско известување. Првите два стандарди се објавени во 2023 година, прифатени во Австралија, Канада, Јапонија и други пазари. Целта е унифицирана

глобална рамка, со интеграција на климатски ризици, ESG индикатори и материјалност.

#### 4. ПРИМЕНА НА ОДРЖЛИВОТО ФИНАНСИРАЊЕ ВО КОРПОРАТИВНОТО УПРАВУВАЊЕ И ИЗВОРИ НА ФИНАНСИРАЊЕ

Вградувањето на ESG критериуми во корпоративното управување значи дека одлуките на врвниот менаџмент не се водат исклучиво од финансиски резултати, туку и од:

- » Еколошка отчетност (експлоатација на ресурси, емисии, одржливост на синџирот на набавка)
- » Социјална чувствителност (разновидност на работната сила, права на работниците, заедниците)
- » Управувачка етика (антитруст практики, независност на бордот, транспарентност)

Како резултат, таквите компании имаат:

- » Поголема лојалност од клиенти и вработени
- » Помал регулаторен и правен ризик
- » Полесен пристап до инвеститори ориентирани кон одржливост

Во последната деценија се разви нова генерација на финансиски производи кои се директно поврзани со ESG перформансите.

Клучни инструменти се:

Инструмент	Опис	Пример
Green bonds	Обврзници чиј приход се користи за зелени проекти	Enel издаде зелени обврзници од €1.5 милијарди
Social bonds	Средства за социјални проекти (образование, здравство, итн.)	World Bank издаде social bond за COVID-19 респонси
Sustainability-linked loans	Кредити со камати што се намалуваат ако се постигнат ESG цели	Danone доби заем со каматна стапка врз база на водна ефикасност
ESG ETFs	Индексирани фондови што инвестираат само во ESG-компатибилни компании	iShares ESG MSCI USA ETF

Според Climate Bonds Initiative, во 2023 година беа издадени над \$1.4 трилиони во зелени, социјални и одржливи обврзници, со годишен раст од над 20%.

Институционалните инвеститори (BlackRock, Vanguard, Amundi) веќе јавно изјавија дека приоритет ќе им биде да вложуваат во компании со силни ESG перформанси.

Статистики:

- » Компаниите со високи ESG оценки имаат во просек 15–30 базични поени пониска цена на капитал
- » Банките нудат поповолни каматни стапки за ESG одобрени проекти
- » ESG компаниите привлекуваат повеќе средства на јавните берзи

Пример од пракса:

Volkswagen, по дизел-скандалот, се соочи со влошени ESG оценки и загуби дел од ESG-фондовите во кои беше вклучен, што негативно влијаеше врз неговиот пазарен капитал.

Клучен заклучок: Одржливото финансирање во практика претставува спој помеѓу корпоративна етика, иновација и долгорочна вредност. Тоа не е само обврска, туку алатка за конкурентска предност.

## 5. РИЗИЦИ И ПРЕДИЗВИЦИ ПРИ ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ОДРЖЛИВО ФИНАНСИРАЊЕ

Иако одржливото финансирање бележи брз развој и е сè поприсутно во стратегиите на големите меѓународни компании, неговата примена не е без пречки. Главните ризици и структурни предизвици кои се јавуваат при интеграцијата на ESG критериуми во финансиското работење – со фокус на три главни области: транспарентност, стандардизација и регулативна сложеност се:

### ***Greenwashing – ризик по довербата и кредибилитетот***

Greenwashing претставува практика во која компанија или финансиска институција се претставува како „зелена“ или одржлива, без реално да ги исполнува стандардите што ги проповеда. Ова создава ризик за инвеститорите, но и за целокупната доверба во ESG екосистемот. Последиците се: поткопување на легитимноста на ESG пазарот, губење доверба од страна на институционални инвеститори и зголемен надзор и строги барања од регулаторите.

### ***Недостаток на унифицирани ESG метрики***

Во моментот постојат десетици различни ESG методологии. Една иста компанија може да добие висок ESG скор кај една агенција (на пр. MSCI), и просечен или дури низок кај друга (на пр. Sustainalytics). Причини се различни критериуми за „материјалност“; субјективност во методологиите, неформализирани извештаи од компаниите и недостиг на проверка (верификација) од трети лица. А како последица на тоа инвеститорите добиваат конфликтни сигнали, што ја зголемува несигурноста и носи до ризик од погрешни инвестициони одлуки.

»

### ***Регулаторен ризик и фрагментација***

Поради различното темпо на регулаторен развој низ светот, компаниите кои оперираат глобално се соочуваат со спротивставени барања. Па имаме ситуации:

- » Во ЕУ: строго усогласување со CSRD, EU Taxonomy, SFDR

- » Во САД: релативно флексибилна регулатива и отпор кон обврзно ESG извештајување
- » Во Кина: фокус на зелени финансии, но со ограничена транспарентност
- » Регулаторниот ризик ја намалува атрактивноста на одржливото финансирање кај компании кои работат на повеќе пазари.

### **ESG и ризикот од губење на фокус**

Некои компании ја прифаќаат ESG агендата од формални причини – поради притисок од инвеститори или регулатори – без да извршат реална трансформација во начинот на функционирање. Ова води до:

- » Површински реформи (tick-box approach)
- » Одложување на вистински инвестиции во технологија или човечки капитал
- » Конфликт помеѓу ESG цели и краткорочни финансиски притисоци

За ESG финансирањето да биде ефективно, мора да се решат прашањата на стандардизација, транспарентност и регулаторна кохерентност. Без тоа, постои ризик ESG да остане декларативна алатка без суштинско влијание.

## **6. СТУДИЈА НА СЛУЧАЈ: ПРИМЕРИ ОД ЕВРОПСКИ КОМПАНИИ СО УСПЕШНА ESG ИНТЕГРАЦИЈА**

Со цел да се потврди применливоста и ефективноста на ESG стратегиите во меѓународното корпоративно управување, во продолжение презентираме три конкретни случаи на европски компании кои се сметаат за лидери во областа на одржливо финансирање. Нивните искуства покажуваат дека ESG не е само концепт за маркетинг, туку стратешки пристап со реална економска корист и долгорочна стабилност.

### **Enel S.p.A (Италија) – ESG како основа за финансирање**

Enel е еден од најголемите производители и дистрибутери на електрична енергија во Европа. Во последната деценија, компанијата премина од класичен модел на електрична енергија кон „зелено портфолио“, при што над 50% од производството до 2024 година доаѓа од обновливи извори. Во 2019, Enel ја издаде првата SDG-linked обврзница на светско ниво во вредност од 1.5 милијарди евра. Обврзницата беше поврзана со реални ESG цели: зголемување на уделот на обновлива енергија и намалување на емисиите на CO<sub>2</sub>.

Ако не ги исполни целите, Enel плаќа повисока каматна стапка. Како резултат на тоа се појави:

- » Огромна побарувачка од инвеститори (претплатата надминуваше 3x)
- » Подобрена ESG оценка
- » Пониска цена на капитал
- » Вклучување во сите главни ESG индекси (MSCI ESG Leaders, FTSE4Good)

### **Unilever (Холандија/Велика Британија) – ESG интеграција во целиот вредносен синџир**

Unilever, една од најголемите компании за производи за широка потрошувачка, е пионер во интегрирање на ESG во целиот деловен модел.

1. Sustainable Living Plan: стратегија од 2010 година која опфаќа одржливо производство, пакување, логистика, и етика на брендovите.
2. Брендoви со силна одржливост (на пр. Dove, Ben & Jerry's) имаат двојно побрз раст од останатите.
3. Компанијата ги мери: емисиите на јаглерод по производ, потрошувачката на вода, социјалното влијание на синџирот на снабдување.

Постигнати ефекти:

- » Зголемена доверба од потрошувачи и инвеститори
- » Подобрување на односот со заедниците и добавувачите
- » Пристап до етички инвестициски фондови

### **BMW Group (Германија) – Зелен трансфер во автомобилската индустрија**

BMW како производител на луксузни автомобили се соочува со големи предизвици во транзицијата кон нискојаглеродна мобилност. Но, токму преку ESG стратегии, компанијата успеа да го позиционира својот бизнис како иновативен и одржлив. Во 2020 година, BMW издаде зелена обврзница од 1 милијарда евра – прва во автомобилскиот сектор.

Средствата беа наменети за развој на електрични возила и инфраструктура.

Преку Science-Based Targets Initiative (SBTi), BMW се обврза да ги намали емисиите од целиот животен циклус на возилата за 40% до 2030. Од тоа се постигнати следноиве резултати:

- » Зголемен удел на електрични модели во вкупната продажба
- » Поддршка од ЕУ и Германската влада
- » Подобра ESG позиција според CDP и Sustainalytics.

Комбинирана табела за споредба:

Компанија	ESG Инструмент	Клучен ефект
Enel	SDG-linked bonds	Финансиска дисциплина и доверба од пазарот
Unilever	ESG стратегија низ синџирот	Побрз раст на брендoви и подобар имиџ
BMW	Зелени обврзници	Иновација и транзиција кон електрификација

предност, при што ги зголемуваат приходите, ја подобруваат репутацијата и ги намалуваат долгорочните ризици.

## ЗАКЛУЧОК

Од прегледот на теоретските рамки, регулаторните иницијативи и реалните практики во меѓународниот корпоративен менаџмент, јасно произлегува дека одржливото финансирање веќе не е маргинален тренд – туку суштински двигател на економската трансформација. ESG пристапот станува составен дел од одлучувањето во банките, инвестициските фондови, а се повеќе и во реалниот сектор. Од зелени обврзници и ESG фондови, до системи за транспарентно известување, новиот финансиски екосистем се гради врз принципите на одговорност, одржливост и долгорочна вредност.

Преку анализираните студии на случај (Enel, Unilever, BMW), се потврдува дека имплементацијата на ESG стратегии води до конкретни бизнис резултати – зголемена доверба од инвеститорите, полесен пристап до капитал, намален ризик, зголемена ефикасност и подобар корпоративен имиџ. Но, истовремено, одржливото финансирање се соочува со предизвици – како недостаток на унифицирани метрики, greenwashing, фрагментирани регулативи и потреба од системски капацитети за ESG следење и имплементација.

За нивно надминување потребна е хармонизација на стандардите:

Потребна е координација помеѓу глобалните рамки како GRI, TCFD, ISSB и регулаторите за да се намали сложеноста и да се создаде унифицирана структура за ESG известување; инвестирање во капацитети - компаниите треба да изградат внатрешни структури и обучат тимови кои ќе се фокусираат на ESG имплементација, следење и верификација; спречување на greenwashing - потребни се строги ревизорски механизми и законска одговорност за лажно претставување на ESG информации; Зголемување на соработката меѓу јавен и приватен сектор - државите, институциите и приватните компании треба заеднички да развиваат финансирање што е во согласност со Целите за одржлив развој (SDGs); интеграција на ESG во корпоративната стратегија - наместо да биде формално или реактивно, ESG треба да биде вградено во долгорочната визија и операциите на компаниите – од набавка до развој на производи и односи со засегнатите страни.

И конечно, одржливото финансирање е не само можност, туку и неопходност за компании кои сакаат да останат конкурентни, да привлекуваат капитал и да функционираат во хармонија со општествените и еколошките барања на 21-от век. За успешна имплементација потребна е транспарентност, интегритет и системска поддршка – од регулаторите до највисоките менаџерски структури.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Bloomberg (2024). ESG Market Outlook Report. Bloomberg L.P.
2. European Commission (2023). EU Taxonomy and Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD). Available at: <https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance>
3. FSB-TCFD (2023). Final Report – Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures. Task Force on Climate-related Financial Disclosures. <https://www.fsb-tcf.org>
4. Giese, G. & Lee, L.-E. (2021). Foundations of ESG Investing: How ESG Affects Equity Valuation, Risk and Performance. MSCI Research.
5. Global Reporting Initiative (2023). GRI Standards: Universal, Topic and Sector Standards. GRI, Netherlands. <https://www.globalreporting.org>
6. IFRS Foundation (2023). IFRS S1 and S2 – International Sustainability Disclosure Standards. International Sustainability Standards Board. <https://www.ifrs.org>
7. MIT Sloan Management Review (2022). Aggregated Confusion: The Divergence of ESG Ratings. MIT SMR.
8. OECD (2022). ESG Investing and Sustainability Reporting: A Global Overview. OECD Publishing, Paris.
9. PRI – Principles for Responsible Investment (2023). About the PRI. <https://www.unpri.org>
10. World Bank (2023). Green Bonds and Environmental Finance. The World Bank Group. <https://www.worldbank.org>
11. Enel Group (2023). Sustainability Reports and Green Bond Framework. <https://www.enel.com>
12. BMW Group (2023). Integrated Report and Sustainability Data. <https://www.bmwgroup.com>
13. Unilever (2023). Sustainable Living Plan Progress and ESG Strategy. <https://www.unilever.com>



**Mihaela Gjorcheva**

International Slavic University

Republic of North Macedonia

## THE INFLUENCE OF SOCIAL NETWORK CONTENT ON THE PURCHASE DECISIONS OF SOCIAL MEDIA USERS

**ABSTRACT:** This study investigates how social media content (paid, owned, and earned media) influences the consumer decision-making process among social network users in the Republic of North Macedonia. A quantitative correlational survey was administered via Facebook, Instagram, and TikTok. Descriptive results show frequent use of Instagram and Facebook, low public engagement with brand posts, and limited purchase influence from influencers despite high followership. Photos and videos were perceived as the most influential content. Hypothesis testing supported differences in content influence, high reliance on company profiles for information, trust in friends/family, and higher Instagram use among Generation Z.

**KEYWORDS:** social media marketing; paid media; owned media; earned media; consumer decision-making; trust; influencer marketing; Instagram; Facebook; TikTok; Generation Z

### INTRODUCTION

The diffusion of the internet and digital technologies has transformed how consumers access information and interact with markets, enabling rapid search, communication, and cross-border exchange (Alfaki & Alharthy, 2014). Social networks have evolved beyond leisure and interpersonal communication into commercial environments where users share experiences, opinions, and product-related information, and can directly purchase goods and services (Madhuhansi, 2019; Hennig-Thurau, Gwinner, Walsh & Gremler, 2004). Because social networks facilitate both information availability and peer-to-peer exchange, they increasingly shape how consumers evaluate alternatives and make purchase decisions (Yogesh & Yesha, 2014). Accordingly, this study examines how content encountered on social media - paid, owned, and earned media - influences the consumer decision-making process, with implications for social media marketing and e-commerce.

### 1. SOCIAL NETWORKS AND MARKETING

The digital revolution has accelerated change in societies and markets, reshaping how individuals communicate and how firms engage consumers (Sheth, 2018). Within this transformation, social media has become central to the media business and has contributed to greater transparency in marketplace communication (Kaplan, 2015; Sheth, 2018). Social media can be defined as "a group of Internet-based applications that build on the ideological and technological foundations of Web 2.0 and that allow the creation and exchange of user-generated content" (Kaplan & Haenlein, 2010). These platforms enable individuals to create, discuss, and modify user-generated content, thus facilitating interactional, participatory communication rather than one-way information delivery (Kietzmann, Hermkens, McCarthy & Silvestre, 2011).

The meanings of social media and social networking have evolved over time. Since the term “social media” first appeared in 1994, it has become an umbrella term describing a variety of online platforms (Aichner, Grünfelder, Maurer & Jegeni, 2021). Although the terms are often used interchangeably, social networking is a subset of social media focused on connecting users through messages and multimedia exchanges (Aichner & Jacob, 2015). Social networking sites allow individuals to create profiles within bounded systems, establish and display connections, and navigate networks created by themselves and others (Boyd & Ellison, 2007). In this study, the term social networks refers to platforms such as Facebook, Instagram, and TikTok.

### **1.1 A short overview of social networks and content distribution**

Humans have a fundamental need to belong to social groups (Dijksterhuis, 2005). Social networks facilitate this belonging virtually through software applications, enabling interaction among users who may share interests and encouraging collaboration (Quesenberry, 2019; Brogan, 2010). Social networks are designed to connect large numbers of people and allow users to create profiles, add contacts, and interact through multiple content forms (Sherchan, Nepal & Paris, 2013; Berthon, Pitt, Plangger & Shapiro, 2012).

Recent data indicate that more than half of the global population uses social media, with average daily usage of approximately 2 hours and 29 minutes (Chaffey, 2022). Comparable statistics show average daily usage in 2022 at 2 hours and 27 minutes, reflecting an increase from 90 minutes in 2012 (Dixon, 2022). Social media growth is partly explained by its mass appeal (Tafesse & Wien, 2017). Facebook remains the largest social network, followed by YouTube, WhatsApp, Instagram, and TikTok, while Meta owns several of the largest platforms (Statista, 2022; Forbes Magazine, 2022). National data from the Republic of North Macedonia also indicate intensive use of internet-based communication and social networks, alongside growing information search for goods and services and increasing online purchasing (State Statistical Office, 2021). Social networks therefore influence multiple domains of life and shape both online and offline behavior (Dixon, 2022).

Social network content commonly includes text, photos, and videos, which can be combined into original posts (Berthon, Pitt, Plangger & Shapiro, 2012). Across platforms, content is largely distributed via feeds and stories, which differ in user experience, functionality, and permanence (Mehvish, 2019). Feeds—popularized by Facebook in 2006—are algorithmically curated streams of posts and may include user-generated content and paid advertisements (Ho, 2019; DeVito, 2017). Platform differences shape feed formats: Instagram is oriented around photos and videos and integrates Reels, while TikTok’s “ForYou” feed algorithmically curates short vertical videos and differs from its “Following” feed (Instagram, n.d.; Instagram, 2020; TikTok, 2022; Gwi, 2022). Feed posts are typically persistent and remain accessible until deleted (Mehvish, 2019; Facebook, n.d.).

Stories were introduced by Snapchat in 2013 and were later adopted across major platforms (O’Connell, 2020; Menon, 2022). Stories are vertical, time-limited updates available for 24 hours and are associated with scarcity effects and fear of missing out, encouraging frequent viewing (Ho, 2019; Gotter, 2020). Their less polished nature can enhance perceived authenticity and trust, making them useful not only for interpersonal communication but also for marketing by firms, influencers, and public relations actors (Ho, 2019; Menon, 2022; Mehvish, 2019).

## **1.2 Motivations of social network users**

Early motivations for social network participation included enjoyment, social connection, and pleasurable experiences (Lin & Lu, 2011). Over time, usage has expanded to include information search and news consumption. For example, a Pew Research Center report indicates that many adults in the United States obtain news from social media “often” or “sometimes,” while also questioning accuracy (Shearer & Mitchell, 2022). Cultural factors influence how users engage with social networks, and the type of platform content shapes interactions between consumers and brands (Pookulangara & Koesler, 2011; Chaffey, 2022). Social media engagement increased during pandemic-related lockdowns, illustrating how broader contextual factors can intensify platform use (Gwi, 2022). Motivations also differ by platform: Facebook and Messenger are commonly used for communication and news, Instagram for visual sharing and product/brand information, and TikTok for entertainment and short-form video engagement (Gwi, 2022). Consumers also use social networks to research product features, prices, and offers (Saha, Kumar, Jannat & Nahar, 2021).

### **1.3 Relevance of social networks in marketing**

Social networks are key channels for reaching consumers and for developing marketing strategy through direct consumer insights (Pookulangara & Koesler, 2011). Brand presence on social networks creates opportunities and value, including customer acquisition, interaction, and performance measurement through analytics (Cheung & Lee, 2010; Ndiege, 2019). Unlike traditional media, social media enables two-way communication, allowing brands to engage consumers, listen, and learn (Sheth, 2018; Chopra & Gupta, 2020). This interactive structure can improve information exchange and contribute to greater information symmetry between firms and consumers (Ndiege, 2019).

However, social networks also reduce firms’ control over brand narratives. Consumers discuss brands publicly regardless of firm approval, and firms increasingly act as observers rather than controllers of conversation (Kaplan & Haenlein, 2010). Relatedly, Wikipedia discourages edits by individuals connected to a company due to conflicts of interest (Wikipedia, 2017). User-generated content can therefore shape brand image, with peer contributions often perceived as more trustworthy than firm-generated messages (Kietzmann, Hermkens, McCarthy & Silvestre, 2011; Pookulangara & Koesler, 2011; Kozinets, 2002). Firms are thus encouraged to participate carefully in communities, behaving in ways aligned with consumer norms and contributing value through dialogue (Cheung & Lee, 2010; Kietzmann, Hermkens, McCarthy & Silvestre, 2011).

Social media marketing adoption has increased substantially as firms seek to leverage platform popularity (Mangold & Faulds, 2009). Social networks can provide cost-effective marketing opportunities—particularly for small and medium-sized enterprises—while enabling targeted reach and measurable outcomes (Gutiérrez Flórez, Correa Escobar, Henao Restrepo, Arango Botero & Valencia Arias, 2018; Chopra & Gupta, 2020). Brand awareness can be generated through firm posts, user posts, and viral content diffusion (Colicev, Malshe, Pauwels & O’Connor, 2018). In practice, social media often complements traditional marketing and public relations, and also supports lead generation and sales processes (Quesenberry, 2019; Brogan, 2010).

### **1.3.1 Segmentation, targeting and positioning**

Segmentation, targeting, and positioning (STP) represent core steps in marketing strategy (Schiffman & Wisenblit, 2015). Segmentation guides resource allocation and becomes especially dynamic in digital contexts, where consumer characteristics and preferences shift over time (Cortez, Clarke & Freytag, 2021; Fennemore, 2020). Market segmentation divides heterogeneous markets into homogeneous groups to better align offerings with needs and demand; historically, firms relied more heavily on mass marketing before segmentation became widespread (Camilleri, 2018; Schiffman & Kanuk, 2009). Social networks support segmentation by enabling psychographic segmentation through monitoring user behavior and attitudes, while socialgraphics extend segmentation to include motivations and goals (Fennemore, 2020; Schaefer, 2017). Platform tools and user data further enable persona development and segment identification based on customer attributes (Rosenthal, 2019; An, Kwak, Jung, Salminen & Jansen, 2018).

Targeting involves designing strategies and campaigns to reach selected segments and align the marketing mix with segment needs (Dibb & Simkin, 1991). Social networks provide granular targeting options and measurable reach estimates, increasing efficiency relative to traditional media and potentially reducing marketing costs (Media Update, 2018). Yet consumers may prefer community belonging over being targeted, emphasizing the importance of relevance and segment evaluation in campaign design (Cocheo, 2009; Cortez, Clarke & Freytag, 2021). Social network targeting commonly includes location, demographics, interests, behavior, and connections, alongside remarketing tools based on prior interactions (Media Update, 2018). Platform pricing and campaign costs vary based on goals and performance models (Shaoolian, 2017).

Positioning refers to creating a distinctive brand image and place in the consumer's mind (Kotler & Keller, 2016). It reflects the brand's relative standing compared to competitors and is communicated through value propositions (Andrei, Ecaterina & Ionut, 2010; Payne, Frow & Eggert, 2017). Social networks influence positioning by enabling brands to communicate vision and values, cultivate relationships, and implement positioning strategies that affect purchase willingness (Saha, Kumar, Jannat & Nahar, 2021; Mileva, 2022). For small and medium-sized firms, social media intelligence may be particularly valuable for strategic positioning (Ndiege, 2019).

#### **1.4 Owned, paid, and earned media via social networks**

Social networks support marketing by enabling firm–consumer connection and complementing traditional marketing activities (Assaad & Gómez, 2011). Firms reach audiences through owned media (brand-controlled profiles and sites), paid media (advertising), and earned media (word-of-mouth and user-generated content) (Colicev, Malshe, Pauwels & O'Connor, 2018; Mattke, Müller & Maier, 2019). Because platforms differ in content affordances (e.g., video-exclusive vs. multi-format), the types of user-generated content also vary (Lai & To, 2015; Masciantonio, Bourguignon, Bouchat, Balty & Rimé, 2021). Firms naturally aim to reach consumers where they spend time and use social networks for advertising, customer service, data gathering, and community building (Evans, 2011; Enginkaya & Yilmaz, 2014).

Owned media refers to official brand profiles and pages where firms control content decisions, either internally or via external managers; firm websites and blogs may also be included (Penttinen & Ciuchita, 2022). Social media usage can be conceptualized as consuming, contributing, and creating behavior, with owned media

often supporting passive exposure and brand image formation (Muntinga, Moorman & Smit, 2011; Colicev, Malshe, Pauwels & O'Connor, 2018). Platform selection depends on target demographics and content fit (Penttinen & Ciuchita, 2022; Voorveld, Van Noort, Muntinga & Bronner, 2018), and interaction data can be analyzed for deeper insights into consumer experiences (Holmlund, et al., 2020).

Paid media includes sponsored brand-related content and advertising purchased from social networks, often associated with increased engagement (Demirci, Pauwels, Srinivasan & Yildirim, 2014; Wahid, 2021). While paid media traditionally referred to offline advertising, digital environments have expanded paid media into online and social network advertising formats (Stephen & Galak, 2012). Paid media can include influencer collaborations when brands compensate creators to promote products or drive audiences toward owned media, reflecting the growing role of influencer marketing (Edelman & Salsberg, 2010; Vrontis, Makrides, Christofi & Thrassou, 2021; Chopra & Gupta, 2020). Advertising effectiveness is assessed through platform metrics such as impressions, likes, shares, and follower growth, although success indicators may vary by platform (Voorveld, Van Noort, Muntinga & Bronner, 2018). Additionally, social media advertising is often consumed on smartphones, highlighting the importance of creative design in mobile contexts (Maslowska, Ohme & Segijn, 2021).

Earned media refers to brand-related content created by users rather than the firm, including reviews, comments, influencer posts, electronic word-of-mouth, and viral content (Stephen & Galak, 2012; Mattke, Müller & Maier, 2019). Earned media is often perceived as more credible than paid media and can outperform traditional advertising, but it is also difficult for firms to control (Lawrence, Fournier & Brunel, 2013; Colicev, Malshe, Pauwels & O'Connor, 2018; Mattke, Müller & Maier, 2019). Both traditional and social network earned media can positively influence sales (Stephen & Galak, 2012). Viral marketing represents a form of electronic word-of-mouth in which content spreads rapidly through sharing, driven by consumers' tendency to distribute information perceived as useful or interesting (Subramani & Rajagopalan, 2003; Akyol, 2013). Although viral diffusion is cost-effective and credible, outcomes are uncertain, and "spontaneous" viral content may still be strategically planned by companies (Akyol, 2013; Miller & Lammas, 2010).

## **2. SOCIAL NETWORKS AND CONSUMER BEHAVIOR**

Consumer behavior examines how individuals allocate resources (time, money, effort) when selecting products and services (Schiffman & Kanuk, 2009), and this process is increasingly shaped by social networks (Ebrahimi, et al., 2022). Social platforms have expanded beyond communication into spaces where consumers discover brands, evaluate alternatives, and purchase directly, while also expecting two-way engagement and customer service (Sridhar, 2021). Because social networks generate rich consumer data, firms can better understand needs, motivations, and preferences and use these insights for product design, marketing, and sales, including persona development based on user data (Brogan, 2010; An, Kwak, Jung, Salminen & Jansen, 2018). Social influences have always mattered, but smartphones and social media have intensified their role across the decision journey, with user-generated content often perceived as especially trustworthy (Sharma & Verma, 2018; Kotler & Keller, 2016; Gajjar, 2013).

### **2.1 Determinants of consumer behavior**

Key determinants include cultural, social, personal, and psychological factors (Kotler & Keller, 2016). Culture shapes how consumers interpret products and use social networks for information and opinion expression (Tylor, 1871; Solomon, 2018; Pookulangara & Koesler, 2011; Sawyer & Chen, 2012), while social class influences spending patterns and information exchange (Hoyer, MacInnis & Pieters, 2008; Schiffman & Kanuk, 2009). Social factors such as reference groups and family strongly guide preferences and decisions (Park & Lessig, 1977; Moore, Wilkie & Lutz, 2002), and roles/status further structure consumption (Kotler & Keller, 2016). Personal factors (age/cohort, occupation, economic circumstances, lifestyle, personality) shape product appetites, platform preferences, and responsiveness to content (Dimock, 2022; Sproutsocial, 2021; Koç & Ceylan, 2012; Krishnan, 2011; Aaker, 1999). Psychological factors—motivation, attitudes, learning, emotions, and perception—drive how consumers process stimuli and form evaluations (Schiffman & Kanuk, 2004; Hoyer, MacInnis & Pieters, 2008; Jisana, 2014; Solomon, Bamossy, Askegaard & Hogg, 2015; Kotler & Keller, 2016).

### **2.2 The buying decision process**

The buying decision process is commonly described as five stages—problem recognition, information search, evaluation of alternatives, purchase decision, and post-purchase behavior—though consumers may skip or reorder stages (Kotler & Keller, 2016; Schiffman & Wisenblit, 2015). Digital connectivity and computer-mediated communication have accelerated this journey by enabling rapid information access and peer-to-peer opinion exchange (Casaló, Flavian & Guinalú, 2007; Kozinets, 2002), and social networks can substantially shorten the path from discovery to purchase (Barysevich, 2020). Social platforms can trigger needs through exposure to ads and discussions (Nolcheska, 2017; Madhuhansi, 2019), support crowdsourced information search and review reading (Kardes, Posavac & Cronley 2004; Voramontri & Klieb, 2019; Solomon, 2018; Vasic, Kilibarda & Kaurin, 2019; Kunz & Hackworth, 2011), and enable alternative evaluation through accessible paid/owned/earned content (Mothersbaugh & Hawkins, 2016; Kueh & Voon, 2007; Chen, Lee, Wu, Sung & Chen, 2017; Munthiu, 2009; Nolcheska, 2017). Post-purchase outcomes (disappointment, satisfaction, delight) are increasingly visible via reviews and social sharing, shaping earned media and influencing subsequent consumers' journeys (Donthu & Yoo, 1998; Maslowska, Ohme & Segijn, 2021; Nagamalar & Ravindran, 2019; Miranda, Rubio, Chamorro & Loureiro, 2014; Prasad, Garg & Prasad, 2019; Laruccia, 2018; Charm, Dhar, Liu, Novemsky & Teichner, 2021; Mothersbaugh & Hawkins, 2016).

## **3. EMPIRICAL STUDY OF THE INFLUENCE OF SOCIAL NETWORK CONTENT ON THE PURCHASE DECISIONS OF SOCIAL MEDIA USERS**

### **3.1 Purpose and aim of the research**

This study examines how social media content—paid, owned, and earned media—influences the consumer decision-making process. The findings may support brands that use social networks as marketing channels and inform practice in digital marketing and e-commerce. Specifically, the study focuses on Facebook, Instagram, and TikTok and explores how different content types shape purchasing decisions,

including the role of influencers in both online and traditional shopping. The research also aims to identify which types of user-generated content encourage online purchasing among social media users in the Republic of North Macedonia and which platforms and content formats are most effective for reaching these users.

### **3.2 Research questions**

The study addresses four research questions:

1. How do consumers respond to different types of social network content?
2. How does social network content influence social media users at different stages of the decision-making process?
3. To what extent do social media users trust content produced by brands, other users, and influencers?
4. To what extent does content produced by brands, other users, and influencers influence social media users?

### **3.3 Hypotheses**

Building on prior research on social network use, user-generated content, information search, and platform differences (Berthon, Pitt, Plangger & Shapiro, 2012; Quesenberry, 2019; Lin & Lu, 2011; Saha, Kumar, Jannat & Nahar, 2021), the study proposes that:

PROPOSITION: "The content available on the social media affects the buying decision process."

This proposition is examined through nine hypotheses:

H1: Different types of content affect the decision to buy to a different extent (Masciantonio, Bourguignon, Bouchat, Balty & Rimé, 2021).

H2: Consumers are likely to message a company on social media to find out more information about a product (Sheth, 2018; Chopra & Gupta, 2020; Kozinets, 2002; Cheung & Lee, 2010).

H3: Most consumers comment on social media about their recent purchases (Muntinga, Moorman & Smit, 2011; Sharma & Verma, 2018; Nagamalar & Ravindran, 2019; Miranda, Rubio, Chamorro & Loureiro, 2014).

H4: The more time users spend on social media, the more likely they are to purchase products directly from a company's profile (Dixon, 2022; State Statistical Office, 2021).

H5: Instagram users are more likely to use the social networks to find information about products than Twitter users (Nolcheska, 2017; Chen, Lee, Wu, Sung & Chen, 2017; Barysevich, 2020; Gwi, 2022).

H6: Most consumers are likely to buy a product if it is endorsed by an influencer (Menon, 2022; Zak & Hasprova, 2020).

H7: Consumers trust posts and suggestions from friends and family the most (Sheth, 2018; Kozinets, 2002; Schwartz, Luce & Ariely, 2011).

H8: Most consumers use the company's own social network profile when they want to find out more information about a certain product (Kunz & Hackworth, 2011; Colicev, Malshe, Pauwels & O'Connor, 2018).

H9: Generation Z uses Instagram more often than Facebook (Sproutsocial, 2021).

### **3.4 Methodology**

The study used a quantitative, correlational design with an online survey

questionnaire targeted at social network users. The questionnaire (in Macedonian) contained 20 questions across three blocks: (1) social network use and content (5 items), (2) buying decision and social networks (11 items), and (3) demographics (4 items). Item formats included multiple choice, grids, checkboxes, and linear scales. Usage frequency was measured with a seven-level scale adapted from a previously validated measure (Jothi & Gaffoor, 2017). Several five-point rating scales assessed influence, informativeness, and attitudes, while nominal scales captured categories and demographics. Some content/reason lists were adapted from prior research and industry reporting (Jashari & Rrustemi, 2017; Jothi & Gaffoor, 2017; Gwi, 2022).

#### Sample and data collection

The survey was online for five days (16–20 September 2022) and distributed via Facebook, Instagram, and TikTok (with platform-specific posting constraints). Convenience sampling was used as a pilot approach. In total, 164 respondents participated; 16 non-users were excluded, leaving 148 valid cases. The sample was 52.7% female and 45.9% male (others undeclared), predominantly Macedonian ethnicity (91.2%), and concentrated in younger cohorts: Generation Z (49.3%) and Millennials (38.5%). Education levels reflected this age structure (most had bachelor's degree (42.6%) or high school (41.9%)).

#### Key descriptive results

Most used platforms: Instagram and Facebook; many lacked profiles on Twitter, LinkedIn, Snapchat, and TikTok (41.2% no profile). Instagram was used a few times per day by 70.9%, Facebook by 55.4%. TikTok usage was polarized, and frequent TikTok users were mostly Generation Z.

Main reasons for use: staying in touch (70.3%), fun (48.6%), watching content (37.2%), trends (36.5%), filling time (35.8%), news (35.1%). 32.4% used social networks to find product information (mostly younger users).

Content influence: photos (highest mean 3.35) and videos (mean 3.16) were most influential; contests were least influential (mean 2.64).

Engagement with company posts: most scroll/ignore, especially for disliked content; likes and sharing-to-friends were the most common positive reactions; commenting/sharing publicly was rare.

Influencers: respondents were generally unlikely to buy influencer-endorsed products (mean 2.28), even though 61.5% follow at least one influencer.

Ads and purchase: many had bought due to social media ads (majority "up to a few times"), and 83.1% had ordered directly from a company profile at least sometimes.

Information sources: most used company profiles (68.2%), then ratings/reviews (57.4%), then other users' posts/comments (47.3%).

Trust: highest trust in ratings/reviews (mean 3.45) and friends/family (mean 3.34); influencers were least trusted (mean 2.30).

#### Hypotheses testing summary

H1 Supported: content types differ in their influence on purchase decisions (paired samples t-tests significant).

H2 Not supported: likelihood of messaging companies was not significantly different from neutral (one-sample t-test not significant).

H3 Not supported: most respondents do not comment after purchase (chi-square significant; direction opposite to hypothesis).

H4 Not supported: no significant association between maximum social media use frequency and buying directly from company profiles (chi-square not significant).

H5 Not testable: too few Twitter-only users to run the planned chi-square comparison.

H6 Not supported: responses show consumers are not likely to buy due to influencer endorsement (chi-square significant; direction opposite).

H7 Supported: friends/family are among the most trusted sources; differences vs. other top sources were not significant (paired samples tests).

H8 Supported: company profiles are the most-used information source (chi-square significant).

H9 Supported: Generation Z uses Instagram more often than Facebook (Wilcoxon signed-rank test significant).

Overall proposal ("The content available on social media affects the buying decision process") was examined through nine hypotheses: 4 supported, 4 not supported, 1 untested.

## 4. DISCUSSION AND IMPLICATIONS

### 4.1 Interpretation of findings

With the analysis of the results of the nine hypotheses, it was confirmed that the content (published by companies and other social network users) influences different stages of the buying decision process of social network users. According to Chaffey (2022) more than half of the world population (59%) uses social media, and the average daily social media usage has been increasing throughout the years (Dixon, 2022). The analysis led to a conclusion that most respondents are frequent social network users, as they used social networks at least a few times per day. Instagram and Facebook were the most popular social networks. On the other hand, the respondents rarely had a profile on Twitter, LinkedIn and Snapchat.

Different generations prefer different social networks (Gwi, 2022). Their expectations from the companies on the social networks are different as well (Sproutsocial, 2021). The fact that different generations prefer different social networks, could indicate that they prefer different types of content as well. My empirical study confirmed that Generation Z uses Instagram more often than it uses Facebook, therefore, it can be stated that they have different content interests when compared with other generations.

Social network users use social networks for different reasons, and keeping in touch with friends/family is the most frequent one (Gwi, 2022). According to my study too, staying in touch with friends/family is the most frequent reason (70.3%), followed by usage for fun and enjoyment (48.6%). Other frequent reasons for usage are "watch the available content" (37.2%), "see what is trending" (36.5%), "fill spare time" (35.8%), "read news" (35.1%), "find information about products" (32.4%).

Companies may use their own social network profiles to communicate with their consumers (Colicev, Malshe, Pauwels & O'Connor, 2018). Posting on social networks might be good for the companies, because according to my study, when they want to find out more information about a certain product, the social network users choose the company's own social network profile as the most often used source of information (68.2%). Next are ratings and reviews with 57.4%, and posts and comments from other users of the product with 47.3%. Posts and suggestions from friends and family are used by 26.4% of respondents.

Kunz and Hackworth (2011) discussed that following the companies on the

social networks could be a valuable source of information for consumers, especially about new products, discounts, and sales. When respondents were asked about their opinion, whether they can find information on social networks about products, most of them (40.5%) had a neutral opinion. Still, 31.1% of them think they can find relevant information on social networks, while 12.2% use the social networks as a source of information all the time.

Previous research has shown that Instagram is mostly used for posting or sharing photos or videos, for following or finding information about products or brands, and for finding funny or entertaining content (Gwi, 2022). I hypothesized that the Instagram users were more likely to use the social networks to find information about products than Twitter users. I, however, was not able to test this hypothesis because of insufficient data. Among the respondents we had very few Twitter users, and that data was not enough for conducting the tests.

Social network users connect to other users and share information about products, services, or brands (Pookulangara & Koesler, 2011), and they consider their peers more trustworthy (Kozinets, 2002). While in my study most respondents claimed that they used the companies' own social network profiles when they needed information about certain products, it is not the source of information they trust the most. Social network users trust ratings and reviews the most, followed by posts and suggestions from friends and family. The scores of ratings and reviews and posts and suggestions from friends and family were very similar. It is safe to say that the posts and suggestions from friends and family are among the most-trusted sources.

According to Menon (2022), companies, celebrities, influencers, and PR agencies use social networks as an effective marketing tool, and according to Zak and Hasprova (2020) some products sell better when endorsed by influencers. On the other hand, my study shows that social network users distrust posts from influencers, and they are not very likely to buy a product that is being endorsed by an influencer. Still, nearly two thirds of the respondents follow at least one influencer on social networks. The reason behind these results might be the perception of the social network users that the influencers are untruthful, and that they have greater interest in their cooperation with the brand, rather than the interests of their own followers. The social network users might feel that influencers act in the interest of the brand they represent, rather than in the interest of the consumers (Singh, Crisafulli & Xue, 2020). Additionally, maybe some influencers do not align their content with the interests of their audience (Tafesse & Wood, 2021). Or maybe it is just human nature, and they are not willing to admit they could be influenced by other people.

Social networks are used for different purposes, and different types of content are available on them (Masciantonio, Bourguignon, Bouchat, Balty & Rimé, 2021). My study shows that social network users prefer different types of content, with photos and videos being the content that influences their decision to buy the most. The respondents could rate how informative the content on social networks is. With a mean value of 3.36, the videos were rated as the most informative content on social networks, followed by photos with a mean value of 3.26.

Wahid (2021) claimed that content engagement is very important for the companies, and the consumers who interact with the companies on the social networks help in the development of the company. My study shows that social network users react differently to content they like, and content they do not like. Most of them ignore and scroll down when they encounter content published by companies that they do

not like. On the other hand, when respondents see content they like, 41.2% of them press like or love, 25% of them send it to friends in a message, and 27% of them ignore it and scroll down. In both content they like, and do not like, a very small percentage of respondents leaves comments on the content, tags their friends, and shares to their profile.

Social media allow the users to interact (Sheth, 2018), and the two-way communication on the social networks allows brands to engage their customers, to listen, and learn from them (Chopra & Gupta, 2020). Messaging a company directly on a social network can be a great source of information about products or services for consumers. However, the opinions of the respondents were divided regarding this statement. The answers generally gravitate toward the "neutral" answer, and are not as high as expected. 33.1% of respondents selected a neutral answer, 20.3% of respondents said that they are likely to message a company, and 15.50% said that they were very likely to do it. I did not explore the reasons why, but maybe this is because most of them use the company's social network profile to obtain information about the product, and they do not need additional information.

Being present on social networks can bring additional benefits to companies - such as acquiring new customers, better interaction with customers and an increase in income (Ndiege, 2019). More than half of respondents have answered that they have bought a product just because they have seen an ad on social networks. Still, a large percentage of respondents (39.9%) have never ordered a product just because they have seen an ad on social networks. On the other hand, 83.1% of respondents have ordered products directly from a company's profile on some social network (Facebook, Instagram, TikTok...).

#### **4.2 Practical implications**

My study has shown that almost half of the social network users think they can find relevant information about the products they want to buy on social networks. This leads to a conclusion that the companies should be active on the social networks and publish information about their products, as they might get discovered by social network users who require more information about some products, or are searching for substitute or complementary products. The younger generations use the social networks to find information about products more than the older generations.

With the rise of TikTok, came the rise of the video. So now, companies should focus on generating video content to present and promote their products. The results of my study showed that Generation Z is the most numerous generation on TikTok, so it would be wise for companies to tailor their TikTok content to this demographics if they want to be relevant to the younger consumers. Additionally, as the results of my research show, companies should focus more on Instagram if they want to reach the younger demographics, and more on Facebook if their targets are the older generations.

More than 80% of the respondents claimed they have already ordered products directly from a company's profile on some social network (Facebook, Instagram, TikTok...). This means that the social networks are an important point of sale and should therefore be considered a valuable asset for the companies. Creating content, publishing on a regular basis and maintaining communication with consumers are one of the ways to keep the audience engaged and interested in the products.

The respondents in my study said they were not very likely to buy a product

endorsed by an influencer, but almost a half of them answered that they are most likely to buy clothes and shoes because they have seen a social network post from an influencer. This is good news for the companies in the fashion and beauty industries, but influencers have a long way to go to earn the trust of their followers.

While the social network users do follow influencers, they do not specifically trust them much, according to the results in my study. It would be wise for influencers to be more open in their interactions and to carefully choose the products they endorse. Probably the social network users want to see influencers who are authentic, and honestly review products, rather than just seeing an ad of the influencer using the products. The influencers might be perceived by the social network users as driven by their financial motives, rather than their honest opinions.

The results of my research have shown that the level of trust in the social network content is not very high, and companies could work on building better relationships with their customers. The level of social network users' direct engagement with the companies' content is generally low, and most engagement is generated for the content the respondents like when they press like or love or send it to friends. Two-way communication between companies and consumers is key to achieving long-term relationships but based on my research more than two thirds of social network users usually do not leave feedback in the form of comments after a purchase. So, companies could think about ways for motivating consumers to share their experiences. This way, companies will understand their customers better and identify their needs and expectations. Social networks are just one channel through which two-way communication could take place and a convenient way to track consumer experiences.

#### **4.3 Limitations**

The population that was included in the research are social network users and the sample size was planned to cover approximately 150 social network users from the Republic of North Macedonia. The only criterion was the individuals to be users of at least one social network. I asked my acquaintances who were social network users to respond to my survey which resulted in a convenience sample, therefore I am not able to generalize the findings of my empirical study.

I used a variety of articles and papers as a theoretical base to create the model for the empirical research. However, the results I got sometimes varied from the results in the already published papers. This might be due to the location of the respondents and their habits being different. In the theoretical part, I mostly used articles that analyzed consumers from the United States, and most of my respondents were from the Republic of North Macedonia. Sometimes social networks have certain functionalities available only in some countries. The difference in answers might be due to the lack of some functionalities of social networks in the Republic of North Macedonia.

The questionnaire was online for five days (16-20 September 2022) and shared on social networks (Facebook, Instagram and TikTok). One limitation of doing so is that TikTok only has video-based content, and Instagram is photo and video-based, so it was more difficult to reach the users for the purpose of this research.

Moreover, this model of research was not focused on one type of product, content or social network. Maybe if they are explored in more detail, the results would be more precise and easier to be applied into the everyday work environment of the marketers.

## CONCLUSION

The social networks are platforms which people use for various reasons, but mostly to communicate with their friends and family, have fun and spend their free time. (Madhuhansi, 2019). Each generation prefers different social networks, and they have different behavior on the social networks (Sproutsocial, 2021). After conducting my study I gained deeper insight of the influence of social network content on the purchase decisions of social media users.

It is only natural for brands to try and reach their (potential) customers where they like to spend their time, so their presence on the social networks is recommended, and beneficial for their sales (Evans, 2011). The social networks and the content that is being published on them contribute to a great extent to the availability of information about products. Moreover, social networks enable consumers to share their experiences and opinions about the products and services they used, or want to use (Yogesh & Yesha, 2014). However, according to my research the consumers rarely decide to leave feedback, and companies still have to figure out ways to engage them more.

I would say that the most important aspect of this thesis are the findings of the lack of the two-way communication between companies and social network users. My empirical study shows that social network users are not very likely to message a company on social networks, and they rarely post comments on their recent purchase. The answers also show that companies still have a long way to go to deserve the trust of the consumers. While I did not explore the reasons why social network users have low levels of trust towards companies, it is probable that the companies publish content that is intended for promotion and sales. On the other hand, the consumers would expect different types of content with greater transparency, and like to see the other side of the business, the people who work there, etc. The purpose of being part of the social networks as a company is to communicate and engage with the audience, and therefore the companies should find ways to successfully do so.

The social networks have shifted the power from the companies to the individuals. Individuals can now generate and share content, reach larger audiences, and have an even greater impact than the companies (Sharma & Verma, 2018). Word of mouth might be the best type of marketing from the consumers' point of view because it cannot be paid for or controlled in any way (Tan, 2015). It is the result of the company's good performance, and meeting the needs. You simply get what you deserve.

## REFERENCE LIST

1. Aaker, J. L. (1999). The malleable self: The role of self-expression in persuasion. *Journal of marketing research*, 36(1), 45-57.
2. Aichner, T. & Jacob, F. (2015). Measuring the degree of corporate social media use. *International Journal of Market Research*, 57(2), 257-276. <https://doi.org/10.2501/ijmr-2015-018>
3. Aichner, T., Grünfelder, M., Maurer, O. & Jegeni, D. (2021). Twenty-five years of Social Media: A review of social media applications and definitions from 1994 to 2019. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 24(4), 215-222. <https://doi.org/10.1089/cyber.2020.0134>
4. Akyol, Ş. (2013). Social media and marketing: Viral marketing. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 2(8), 586.
5. Alfaki, I. M. & Alharthy, K. (2014). *American International Journal of*

- Contemporary Research, 4(10), 105–114.
6. An, J., Kwak, H., Jung, S. G., Salminen, J. & Jansen, B. J. (2018). Customer segmentation using online platforms: isolating behavioral and demographic segments for persona creation via aggregated user data. *Social Network Analysis and Mining*, 8(1), 1-19.
  7. Andrei, P., Ecaterina, B. R. & Ionut, T. C. (2010). Does Positioning Have A Place In The Minds Of Our Students?. *Annals of Faculty of Economics*, 1(2), 1133-1136.
  8. Assaad, W. & Gómez, J. M. (2011). Social network in marketing (social media marketing) opportunities and risks. *International Journal of Managing Public Sector Information and Communication Technologies* 2.
  9. Barysevich, A. (2020, November 20). How social media influence 71% consumer buying decisions. Retrieved August 29, 2022, from <https://www.searchenginewatch.com/2020/11/20/how-social-media-influence-71-consumer-buying-decisions/>
  10. Berthon, P. R., Pitt, L. F., Plangger, K. & Shapiro, D. (2012). Marketing meets Web 2.0, social media, and creative consumers: Implications for international marketing strategy. *Business horizons*, 55(3), 261-271.
  11. Boyd, D. M. & Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), 210–230. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x>
  12. Brogan, C. (2010). *Social media 101: Tactics and tips to develop your business online*. [Kindle version]. Retrieved from <https://www.amazon.com/Social-Media-101-Tactics-Business-ebook/dp/B00371V7JC>
  13. Camilleri, M. A. (2018). Market segmentation, targeting and positioning. In *Travel marketing, tourism economics and the airline product* (pp. 69-83). Cham: Springer.
  14. Casaló, L., Flavian, C. & Guinalú, M. (2007). The impact of participation in virtual brand communities on consumer trust and loyalty: The case of free software. *Online information review*.
  15. Chaffey, D. (2022, August 23). *Global Social Media Statistics Research Summary 2022 [June 2022]*. Retrieved August 30, 2022, from <https://www.smartinsights.com/social-media-marketing/social-media-strategy/new-global-social-media-research/>
  16. Charm, T., Dhar, R., Haas, S., Liu, J., Novemsky, N. & Teichner, W. (2021, March 31). Understanding and shaping consumer behavior in the next normal. Retrieved August 15, 2022, from <https://www.mckinsey.com/business-functions/growth-marketing-and-sales/our-insights/understanding-and-shaping-consumer-behavior-in-the-next-normal>
  17. Chen, Y. C., Lee, Y. H., Wu, H. C., Sung, Y. C. & Chen, H. Y. (2017). Online apparel shopping behavior: Effects of consumer information search on purchase decision making in the digital age. 2017 IEEE 8th International Conference on Awareness Science and Technology (iCAST). 143-148.
  18. Cheung, C. M. & Lee, M. K. (2010). A theoretical model of intentional social action in online social networks. *Decision support systems*, 49(1), 24-30.
  19. Chopra, C. & Gupta, S., (2020). Impact of social media on consumer behaviour. *International Journal of Creative Research Thoughts*, 8(6), 1943-1961.
  20. Cocheo, S. (2009). Shred your marketing beliefs at the door. *American Bankers Association. ABA Banking Journal*, 101(6), 12.
  21. Colicev, A., Malshe, A., Pauwels, K. & O'Connor, P. (2018). Improving consumer mindset metrics and shareholder value through social media: The different

- roles of owned and earned media. *Journal of Marketing*, 82(1), 37-56.
22. Cortez, R. M., Clarke, A. H. & Freytag, P. V. (2021). B2B market segmentation: A systematic review and research agenda. *Journal of Business Research*, 126, 415-428.
  23. Demirci, C., Pauwels, K., Srinivasan, S. & Yildirim, G. (2014). Conditions for owned, paid and earned media impact and synergy. *Marketing Science Institute Working Papers Series Report No. 14*, 101.
  24. DeVito, M. A. (2017). From editors to algorithms: A values-based approach to understanding story selection in the Facebook news feed. *Digital journalism*, 5(6), 753-773.
  25. Dibb, S. & Simkin, L. (1991). Targeting, segments and positioning. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 19(3), 4-10.
  26. Dijksterhuis, A. (2005). Why we are social animals: The high road to imitation as social glue. *Perspectives on imitation: From neuroscience to social science*, 2, 207-220.
  27. Dimock, M. (2022, April 21). Defining generations: Where millennials end and generation Z begins. Retrieved August 13, 2022, from <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/01/17/where-millennials-end-and-generation-z-begins/>
  28. Dixon, S. (2022, August 22). Global Daily Social Media Usage 2022. Retrieved August 30, 2022, from <https://www.statista.com/statistics/433871/daily-social-media-usage-worldwide/>
  29. Donthu, N. & Yoo, B. (1998). Cultural influences on service quality expectations. *Journal of service research*, 1(2), 178-186.
  30. Ebrahimi, P., Basirat, M., Yousefi, A., Nekmahmud, M., Gholampour, A. & Fekete-Farkas, M. (2022). Social Networks Marketing and Consumer Purchase Behavior: The Combination of SEM and Unsupervised Machine Learning Approaches. *Big Data and Cognitive Computing*, 6(2), 35.
  31. Edelman, D. & Salsberg, B. (2010). Beyond paid media: Marketing's new vocabulary. *McKinsey Quarterly*, 4, 20-22.
  32. Enginkaya, E. & Yilmaz, H. (2014). What drives consumers to interact with brands through social media? A motivation scale development study. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 148, 219-226. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.037>
  33. Evans, D. (2011). *Social Media Marketing: The next generation of business engagement*. Indiana: John Wiley & Sons.
  34. Facebook. (2021, September 29). Unlock your creativity with reels on Facebook.. Retrieved August 28, 2022, from <https://www.facebook.com/creators/reels-for-facebook>
  35. Facebook. (n.d.). How feed works: Facebook help center. Retrieved August 28, 2022, from <https://www.facebook.com/help/1155510281178725>
  36. Fennemore, P. (2020, March 31). How social media influences market segmentation. Retrieved September 21, 2022, from <https://www.marketingtechnews.net/news/2012/mar/16/how-social-media-influencing-marketing-segmentation/>
  37. Forbes Magazine. (2022). Meta platforms. Retrieved August 27, 2022, from <https://www.forbes.com/companies/meta-platforms/>
  38. Gajjar, N. B. (2013). Factors Affecting Consumer Behavior. *International Journal of Research In Humanities and Social Sciences*, 1(2), 10-15.
  39. Gotter, A. (2020, April 24). How social media stories are changing the face of Social Video. Retrieved August 28, 2022, from <https://www.>

- business2community.com/social-media-articles/how-social-media-stories-are-changing-the-face-of-social-video-02305367
40. Gutiérrez Flórez, L. E., Correa Escobar, M. I., Henao Restrepo, A., Arango Botero, D. & Valencia Arias, A. (2018). Influence of social networks on the purchase decisions of university students. *Cuadernos de Gestión* 18(1), 61-84.
  41. Gwi. (2022). The biggest social media trends for 2022. Retrieved August 30, 2022, from <https://www.gwi.com/reports/social>
  42. Hennig-Thurau, T., Gwinner, K. P., Walsh, G. & Gremler, D. D. (2004). Electronic word-of-mouth via consumer-opinion platforms: what motivates consumers to articulate themselves on the internet?. *Journal of interactive marketing*, 18(1), 38-52.
  43. Ho, M. (2019). 10 trends and statistics about Facebook stories. Retrieved August 28, 2022, from <https://brewinteractive.com/x-trends-and-statistics-about-facebook-stories/>
  44. Holmlund, M., Van Vaerenbergh, Y., Ciuchita, R., Raval, A., Sarantopoulos, P., Ordenes, F. V. & Zaki, M. (2020). Customer experience management in the age of big data analytics: A strategic framework. *Journal of Business Research*, 116, 356-365.
  45. Hoyer, W. D., MacInnis, D. J. & Pieters, R. (2008). *Consumer Behavior* (6th ed.). Mason: Cengage Learning.
  46. Instagram. (n.d.). Instagram feed: Create content posts and inspire your community. Retrieved August 28, 2022, from <https://business.instagram.com/instagram-feed>
  47. Instagram. (2020, August 5). Introducing Instagram reels. Retrieved August 28, 2022, from <https://about.instagram.com/blog/announcements/introducing-instagram-reels-announcement>
  48. Jashari, F. & Rrustemi, V. (2017). The impact of social media on consumer behavior—Case study Kosovo. *Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology*, 7(1), 1-21.
  49. Jisana, T. K. (2014). Consumer behaviour models: an overview. *Sai Om Journal of Commerce & Management*, 1(5), 34-43.
  50. Jothi, C. A. & Gaffoor, A. M. (2017). Impact of social media in online shopping. *Journal on Management Studies*, 3(3), 576-586.
  51. Kaplan, A. M. & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! the challenges and opportunities of social media. *Business Horizons*, 53(1), 59–68. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2009.09.003>
  52. Kaplan, A. M. (2015). Social media, the digital revolution, and the business of media. *International Journal on Media Management*, 17(4), 197-199.
  53. Kardes, F. R., Posavac, S. S. & Cronley, M. L. (2004). Consumer inference: A review of processes, bases, and judgment contexts. *Journal of Consumer Psychology*, 14(3), 230–256. [https://doi.org/10.1207/s15327663jcp1403\\_6](https://doi.org/10.1207/s15327663jcp1403_6)
  54. Kietzmann, J. H., Hermkens, K., McCarthy, I. P. & Silvestre, B. S. (2011). Social media? Get serious! Understanding the functional building blocks of social media. *Business horizons*, 54(3), 241-251.
  55. Koç, B. & Ceylan, M. (2012). The effects of social-economic status of consumers on purchasing, behaving and attitude to food products. *British Food Journal*, 114(5), 728–742. doi: 10.1108/00070701211230006
  56. Kotler, P. & Keller, K. L. (2016) *Marketing management global edition*, Boston: Pearson.
  57. Kozinets, R. V. (2002). The field behind the screen: Using netnography for

- marketing research in online communities. *Journal of marketing research*, 39(1), 61-72.
58. Krishnan, J. (2011). Lifestyle-A tool for understanding buyer behavior. *International Journal of Economics and Management*, 5(1), 283-298.
  59. Kueh, K. & Voon, B. H. (2007). Culture and service quality expectations: Evidence from Generation Y consumers in Malaysia. *Managing Service Quality: An International Journal*.
  60. Kunz, M. B. & Hackworth, B. A. (2011). Are consumers following retailers to social networks. *Academy of Marketing Studies Journal*, 15(2), 1-22.
  61. Lai, L. S. & To, W. M. (2015). Content analysis of social media: A grounded theory approach. *Journal of Electronic Commerce Research*, 16(2), 138.
  62. Laruccia, M. M. (2018). Social Networks and Post-Purchase Behavior: Analysis of the Content of the Mentions on AliExpress. Retrieved September 21, 2022, from <https://ssrn.com/abstract=3268913>
  63. Lawrence, B., Fournier, S. & Brunel, F. (2013). When companies don't make the ad: A multimethod inquiry into the differential effectiveness of consumer-generated advertising. *Journal of Advertising*, 42(4), 292-307.
  64. Lin, K. Y. & Lu, H. P. (2011). Why people use social networking sites: An empirical study integrating network externalities and motivation theory. *Computers in human behavior*, 27(3), 1152-1161.
  65. Madhuhansi, W. (2019). Impact of Social Media Characteristics on Consumer Buying Decision Process in Western Province, Sri Lanka. *Global Journal of Management and Business Research: E Marketing*, 19(2).
  66. Mangold, W. G. & Faulds, D. J. (2009). Social media: The new hybrid element of the promotion mix. *Business horizons*, 52(4), 357-365.
  67. Masciantonio, A., Bourguignon, D., Bouchat, P., Balty, M. & Rimé, B. (2021). Don't put all social network sites in one basket: Facebook, Instagram, Twitter, Tiktok, and their relations with well-being during the COVID-19 pandemic. *PLOS ONE*, 16(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248384>
  68. Maslowska, E., Ohme, J. & Segijn, C. M. (2021). Attention to social media ads: The role of consumer recommendations and smartphones. *Journal of Interactive Advertising*, 21(3), 283-296.
  69. Mattke, J., Müller, L. & Maier, C. (2019). Paid, owned and earned media: A qualitative comparative analysis revealing attributes influencing consumer's brand attitude in Social Media. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*. <https://doi.org/10.24251/hicss.2019.098>
  70. Media Update. (2018, July 12). Targeting on social media: The why and how. Retrieved September 21, 2022, from <https://www.mediaupdate.co.za/marketing/144209/targeting-on-social-media-the-why-and-how>
  71. Mehvish. (2019, May 9). Facebook news feed vs your story: Where should you post updates. Retrieved September 22, 2022, from <https://www.guidingtech.com/facebook-news-feed-vs-your-story/>
  72. Menon, D. (2022). Updating 'stories' on social media and its relationships to contextual age and narcissism: A tale of three platforms – WhatsApp, Instagram and Facebook. *Heliyon*, 8(5). doi:10.1016/j.heliyon.2022.e09412
  73. Mileva, G. (2022, March 02). Brand positioning on social media and why it works. Retrieved August 29, 2022, from <https://influencermarketinghub.com/brand-positioning/>
  74. Miller, R. & Lammas, N. (2010). Social media and its implications for viral marketing. *Asia Pacific Public Relations Journal*, 11(1), 1-9.

75. Miranda, F. J., Rubio, S., Chamorro, A. & Loureiro, S. M. (2014). Using social networks sites in the purchasing decision process. *International Journal of E-Business Research*, 10(3), 18-35. doi:10.4018/ijebr.2014070102
76. Moore, E. S., Wilkie, W. L. & Lutz, R. J. (2002). Passing the Torch: Intergenerational Influences as a Source of Brand Equity. *Journal of Marketing*, 66(2), 17-37. <https://doi.org/10.1509/jmkg.66.2.17.18480>
77. Mothersbaugh, D. L. & Hawkins, D. I. (2016). *Consumer Behavior: Building Marketing Strategy* (13th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
78. Munthiu, M. C. (2009). The buying decision process and types of buying decision behaviour. *Sibiu Alma Mater University Journals. Series A. Economic Sciences*, 2(4), 27-33.
79. Muntinga, D. G., Moorman, M. & Smit, E. G. (2011). Introducing COBRAs: Exploring motivations for brand-related social media use. *International Journal of advertising*, 30(1), 13-46.
80. Nagamalar, M. & Ravindran, D. (2019). Impact of Social Media Sites (SMS) on Post Purchase Behavior of Tourism Customers. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)* 8(258), 1514-1516.
81. Ndiege, J. R. A. (2019). Social media technology for the strategic positioning of small and medium-sized enterprises: Empirical evidence from Kenya. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 85(2), e12069.
82. Nolcheska, V. (2017). The influence of social networks on consumer behavior. *Cataloging-In-Publication Data*, 95(1), 95-108.
83. O'Connell, B. (2020, February 28). History of Snapchat: Timeline and facts. Retrieved August 28, 2022, from <https://www.thestreet.com/technology/history-of-snapchat>
84. Park, C. W. & Lessig, V. P. (1977). Students and housewives: Differences in susceptibility to reference group influence. *Journal of consumer Research*, 4(2), 102-110.
85. Payne, A., Frow, P. & Eggert, A. (2017). The customer value proposition: evolution, development, and application in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45(4), 467-489.
86. Penttinen, V. & Ciuchita, R. (2022). Social media marketing: the opportunities and challenges of paid, owned, and earned media. In A. Hanlon & T. L. Tuten, (Eds.), *SAGE Handbook of Social Media Marketing* (pp. 247-262). London: Sage Publications.
87. Pookulangara, S. & Koesler, K. (2011). Cultural influence on consumers' usage of social networks and its' impact on online purchase intentions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 18(4), 348-354.
88. Prasad, S., Garg, A. & Prasad, S. (2019). Purchase decision of generation Y in an online environment. *Marketing Intelligence & Planning* 37(4), 372-385.
89. Quesenberry, K. A. (2019). *Social media strategy: Marketing, advertising, and public relations in the consumer revolution* (3rd edition). Lanham: Rowman & Littlefield.
90. Rosenthal, A. (2019, October 29). What Is Social Media Segmentation and How Can It Boost Your Marketing Strategy? Retrieved August 29, 2022, from <https://blog.capterra.com/social-media-segmentation-can-boost-your-marketing/>
91. Saha, T., Kumar, N., Jannat, F. & Nahar, N. (2021). Influence of Social Media on Brand Positioning and Brand Equity: A Study on Fast Moving Consumer Goods of Bangladesh. *European Journal of Business and Management*,

- 13(6), 118-125.
92. Sawyer, R. & Chen, G. M. (2012). The impact of social media on intercultural adaptation. *Intercultural Communication Studies*, 21(2), 151-169.
  93. Schaefer, M. (2017, December 13). It's all about understanding customer behavior. Retrieved September 21, 2022, from <https://businessesgrow.com/2012/01/26/forget-demographics-its-all-about-the-socialgraphics/>
  94. Schiffman, L. G. & Kanuk, L. L. (2009). *Consumer behavior* (10th ed.). New Jersey: Pearson Education.
  95. Schiffman, L. G. & Wisenblit, J. (2015). *Consumer behavior* (11th ed.). Harlow: Pearson.
  96. Schwartz, J., Luce, M. F. & Ariely, D. (2011). Are consumers too trusting? The effects of relationships with expert advisers. *Journal of Marketing Research*, 48(SPL), S163-S174.
  97. Shaoolian, G. (2017, April 13). Is Instagram advertising the right social media platform for your brand? Retrieved August 29, 2022, from <https://www.forbes.com/sites/gabrielshaoolian/2017/04/13/is-instagram-advertising-the-right-social-media-platform-for-your-brand/>
  98. Sharma, S. & Verma, H. V. (2018). Social Media Marketing: Evolution and Change. In *Social Media Marketing* (pp. 19–36). Singapore: Palgrave Macmillan.
  99. Shearer, E. & Mitchell, A. (2022, February 09). News use across social media platforms in 2020. Retrieved August 27, 2022, from <https://www.pewresearch.org/journalism/2021/01/12/news-use-across-social-media-platforms-in-2020/>
  100. Sherchan, W., Nepal, S. & Paris, C. (2013). A survey of trust in social networks. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 45(4), 1-33.
  101. Sheth, J. N. (2018). How social media will impact marketing media. In *Social Media Marketing* (pp. 3-18). Singapore: Palgrave Macmillan.
  102. Singh, J., Crisafulli, B. & Xue, M. T. (2020). 'To trust or not to trust': The impact of social media influencers on the reputation of corporate brands in crisis. *Journal of Business Research*, 119, 464-480.
  103. Solomon, M. R. (2018). *Consumer Behavior: Buying, Having, and Being - Global Edition* (12th ed.). Harlow: Pearson.
  104. Solomon, M. R., Bamossy, G., Askegaard, S. & Hogg, M. K. (2015). *Consumer behaviour: A European perspective* (5th ed.). Harlow: Pearson.
  105. Sproutsocial. (2021, July 22). How different generations use social media-and what this means for your business. Retrieved August 29, 2022, from <https://sproutsocial.com/insights/guides/social-media-use-by-generation/>
  106. Sridhar, S. (2021, December 9). 4 ways social media impacts consumer behavior. Retrieved September 22, 2022, from <https://sproutsocial.com/insights/social-media-consumer-behavior/>
  107. State Statistical Office. (2021). Usage of information and communication technologies in households and by individuals, 2021. Retrieved February 13, 2022, from [https://www.stat.gov.mk/PrikaziSoopstanie\\_en.aspx?rbtxt=77](https://www.stat.gov.mk/PrikaziSoopstanie_en.aspx?rbtxt=77)
  108. Statista. (2022). Global social media ranking 2022. Retrieved August 27, 2022, from <https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/>
  109. Stephen, A. T. & Galak, J. (2012). The effects of traditional and social earned media on sales: A study of a microlending marketplace. *Journal of*

- marketing research, 49(5), 624-639.
110. Subramani, M. R. & Rajagopalan, B. (2003). Knowledge-sharing and influence in online social networks via viral marketing. *Communications of the ACM*, 46(12), 300-307.
  111. Tafesse, W. & Wien, A. (2017). A framework for categorizing social media posts. *Cogent Business & Management*, 4(1), 1284390. doi:10.1080/23311975.2017.1284390
  112. Tafesse, W. & Wood, B. P. (2021). Followers' engagement with Instagram influencers: The role of influencers' content and engagement strategy. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 58, 102303. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102303>
  113. Tan, J. (2015, April 29). Why word-of-mouth is the Best Marketing Tool You have. Retrieved November 21, 2022, from <https://www.referralcandy.com/blog/word-of-mouth-marketing-strategy>
  114. TikTok. (2022, April 20). What is the 'for you' feed? Retrieved August 28, 2022, from <https://www.tiktok.com/creators/creator-portal/en-us/how-tiktok-works/whats-the-for-you-page-and-how-do-i-get-there/>
  115. Tylor, E. B. (1871). *Primitive culture: Researches into the development of mythology, philosophy, religion, art and custom* (Vol. 2). London: J. Murray.
  116. Vasic, N., Kilibarda, M. & Kaurin, T. (2019). The influence of online shopping determinants on customer satisfaction in the Serbian market. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 14(2). <https://doi.org/10.4067/s0718-18762019000200107>
  117. Voorveld, H. A., Van Noort, G., Muntinga, D. G. & Bronner, F. (2018). Engagement with social media and social media advertising: The differentiating role of platform type. *Journal of advertising*, 47(1), 38-54.
  118. Voramontri, D. & Klieb, L. (2019). Impact of social media on consumer behaviour. *International Journal of Information and Decision Sciences*, 11(3), 209-233.
  119. Vrontis, D., Makrides, A., Christofi, M. & Thrassou, A. (2021). Social Media Influencer Marketing: A systematic review, Integrative Framework and future research agenda. *International Journal of Consumer Studies*, 45(4), 617-644. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12647>
  120. Wahid, R. M. (2021). Implementation of Paid Instagram Ads for Fresh Produce Sellers Affected by Covid-19 Pandemic in a Traditional Market in Palembang. *Int. J. Innov. Sci. Res. Technol*, 6(1), 322-328.
  121. Wikipedia. (2017, March 10). FAQ/Organizations. Retrieved August 27, 2022, from <https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:FAQ/Organizations>
  122. Yogesh, F. & Yesha, M. (2014). Effect of social media on purchase decision. *Pacific Business Review International*, 6(11), 45-51.
  123. Zak, S. & Hasprova, M. (2020). The role of influencers in the consumer decision-making process. *SHS web of conferences* 74, 1-7.

ОБЛАСТ  
**БЕЗБЕДНОСНО**  
**ИНЖЕНЕРСТВО И**  
**ИНФОРМАТИКА**



**М-р Марко Бочваров**

Меѓународен Славјански Универзитет

Република Северна Македонија

## **ЖИВЕЕЊЕ СО ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА: КАКО ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА ГО ОБЛИКУВА СЕКОЈДНЕВНИОТ ЖИВОТ СЕГА И ПОНАТАМУ**

**АПСТРАКТ:** Вештачката интелигенција (ВИ) стана тифка невидлива нишка на секојдневниот живот, придвижувајќи ги алатките од виртуелни асистенти до персонализирани препораки, со 55% од Американците кои комуницираат со вештачка интелигенција секојдневно или речиси секојдневно кон крајот на 2022 година (Пју Истражувачки центар, 2023 година), бројка која се предвидува значително да порасне до 2023 година и потенцијално да достигне 90% до почетокот на 2025 година, со оглед на речиси универзална неделна употреба на производи со ВИ (Галуп, 2025). Овој труд ја испитува улогата на вештачката интелигенција во обликувањето на секојдневните искуства низ три различни временски рамки: сегашноста, блиската иднина (5-15 години) и далечната иднина (50+ години), засновајќи ја нејзината анализа на тековни факти и веродостојни проекции. Врз основа на доказите како што се 100 милиони месечни интеракции на Алекса на Амазон (Амазон, 2024) и напредокот на xAI во соработката меѓу човекот и вештачката интелигенција (xAI, 2025), студијата најпрво го истражува моменталниот отпечаток на вештачката интелигенција - зголемувајќи ја удобноста додека ги зголемува грижите за приватноста. Потоа проектира блиски идни случувања, како автономни возила и здравствена заштита управувана од вештачка интелигенција, вкоренети во тековните истражувања, пред да ги замисли далечните идни можности, како што се интерфејсите на мозокот-компјутер и целосно автоматизиран начин на живот, екстраполирани од денешните трендови. Ова патување ја открива траекторијата на вештачката интелигенција од суптилен подобрувач до трансформативна сила, истакнувајќи го и нејзиниот потенцијал да ги насочи секојдневните рутини и нејзините предизвици, вклучувајќи ги етичките дилеми и општествените промени.

**КЛУЧНИ ЗБОРОВИ:** ВИ-Вештачка интелигенција, BCI-brain computer interface,

## **LIVING WITH AI: HOW ARTIFICIAL INTELLIGENCE SHAPES DAILY LIFE NOW AND BEYOND**

**ABSTRACT:** Artificial Intelligence (AI) has become an invisible thread in the fabric of daily life, powering tools from virtual assistants to personalized recommendations. With 55% of Americans interacting with AI daily or near-daily as of late 2022 (Pew Research Center, 2023), a figure projected to have grown significantly by 2023 and potentially reaching 90% by early 2025, given near-universal weekly use of AI-enabled products (Gallup, 2025). This paper examines AI's role in shaping everyday experiences across three distinct timelines: the present, the near future (5–15 years), and the far future (50+ years), grounding its analysis in current facts and plausible projections. Drawing on evidence such as Amazon's 100 million monthly Alexa interactions (Amazon, 2024) and xAI's advancements in human-AI collaboration (xAI, 2025), the study first explores

AI's current footprint—enhancing convenience while raising privacy concerns. It then projects near-future developments, like autonomous vehicles and AI-driven healthcare, rooted in ongoing research, before envisioning far-future possibilities, such as brain-computer interfaces and fully automated lifestyles, extrapolated from today's trends. This journey reveals AI's trajectory from a subtle enhancer to a transformative force, highlighting both its potential to streamline daily routines and its challenges, including ethical dilemmas and societal shifts.

**KEY WORDS:** Social networks, reproductive problems, mental health.

## 1. ВОВЕД

Замислете како се будите во свет каде што вашето утринско кафе го подготвува машина што го знае вашиот распоред, вашето патување е испланирано и изведено од автомобил што сам вози, а вашето здравје е надгледувано од паметен часовник што ве поттикнува да се истегнете - сето тоа дури и пред да го избришете сонот од очите. Ова не е научна фантастика; тоа е реалноста на вештачката интелигенција (ВИ) која веќе навлегува во секојдневниот живот. Од паметните телефони до алгоритмите што ги чуваат нашите Netflix редици, вештачката интелигенција стана тивок партнер во секојдневието, со 55% од Американците<sup>1</sup> кои комуницираат со вештачка интелигенција секојдневно или речиси секојдневно кон крајот на 2022 година (Пју Истражувачки центар, 2023 година), бројка која се предвидува значително да порасне до 2023 година и потенцијално да достигне 90% до почетокот на 2025 година, со оглед на речиси универзална неделна употреба на производи со ВИ (Галуп, 2025)<sup>2</sup> кои секојдневно користат услуга напојувана со вештачка интелигенција, според истражувањето на Истражувачкиот центар Пју во 2023 година. Сепак, ова е само почеток. Како што се развива вештачката интелигенција, нејзината улога ветува дека ќе се прошири од суптилна погодност до трансформативна сила, преобликувајќи го начинот на кој живееме, работиме и се поврзуваме во блиска иднина и подалеку.

Овој труд го истражува влијанието на вештачката интелигенција врз секојдневниот живот низ три хоризонти: сегашноста, блиската иднина (5-15 години) и далечната иднина (50+ години), засновајќи го секој чекор во тековните факти и веродостојните траектории. Денес, вештачката интелигенција напојува алатки како Алекса на Амазон, која се справува со преку 100 милиони кориснички интеракции месечно (Амазон, 2024), но утре може да управува со цели домаќинства или дури и да се интегрира со нашите умови. Врз основа на доказите од тековните истражувања - како мисијата на xAI да го забрза човечкото откритие (xAI, 2025) - и стручните сознанија споделени на платформи како X, оваа анализа открива како вештачката интелигенција не е само технологија, туку и придружник во нашата секојдневна еволуција. Вештачката интелигенција веќе е вткаена во нашите рутини, а нејзиниот раст ветува беспрекорни подобрувања и длабоки промени во начинот на кој го доживуваме светот. Она што следи е патување низ оваа расплетана приказна, од алатките што ги користиме сега до можностите што ги чекаат.

1 <https://www.pewresearch.org/short-reads/2023/11/21/what-the-data-says-about-americans-views-of-artificial-intelligence/>

2 Gallup (2025): Americans Use AI in Everyday Products Without Realizing It, January 14, 2025. Check news.gallup.com.

## 2. ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА ВО СЕКОЈДНЕВНИОТ ЖИВОТ

Вештачката интелигенција повеќе не е далечен концепт - таа е прицврстување во ритмите на секојдневниот живот. Од моментот кога ќе се разбудиме, вештачката интелигенција е тука: виртуелните асистенти како Amazon's Alexa или Google Assistant управуваат со аларми и распореди за милиони, а само Alexa управува со преку 100 милиони интеракции на почетокот на месецот според амазон. Паметните телефони, кои секојдневно ги користат 85% од Американците (Пју Истражувачки центар, 2024 година), се потпираат на вештачката интелигенција за да ги поттикне функциите како што се предвидувачки текст, препознавање лице и апликации за навигација, како што се Google Maps, кои ги оптимизираат маршрутите за над 1 милијарда месечни корисници (Google, 2024). Дури и слободното време е обликувано од вештачката интелигенција, со стриминг платформи како Netflix кои користат алгоритми за да предлагаат емисии, што влијае на навиките за гледање на 83% од неговите претплатници во САД (Netflix, 2024).

Ова распространето присуство е поткрепено со податоци: од крајот на 2022 година, 55% од Американците секојдневно или речиси секојдневно комуницираше со вештачката интелигенција (Пју Истражувачки центар, 2023), бројка веројатно поблиску до 90% денес кога се смета за непризнаена употреба во филтри за е-пошта, блокатори на спам и фитнес уреди за носење (Gallup, 2024). Размислете за просечното американско домаќинство: над 50% поседуваат паметен звучник до 2024 година, што е повеќе од 41% во 2021 година, според Statista, претворајќи ги домовите во центри за удобност управувани од вештачката интелигенција (Statista, 2024). Здравствената технологија, исто така, го одразува овој тренд - уредите за носење како Fitbit или Apple Watch, кои ги носат 1 од 5 Американци, користат вештачка интелигенција за да ги следат спиењето и да предлагаат вежбање, суптилно поттикнувајќи го секојдневното однесување (Советник на Форбс, 2024).

Сепак, оваа интеграција не е без триење. Погодноста доаѓа со компромиси: загриженоста за приватноста се зголемува бидејќи вештачката интелигенција собира податоци за персонализирање на искуствата, при што 64% од Американците се загрижени за неговата злоупотреба, според истражувањето на Pew од 2024 година (Пју Истражувачки центар, 2024). Поместувањето на работните места е уште една сенка, бидејќи вештачката интелигенција ги автоматизира задачите од услугите на клиентите до создавањето содржина - помислете на ChatGPT што подготвува е-пошта или работи кои управуваат со залиха. Сепак, придобивките - заштеденото време, поедноставени одлуки - се причината зошто вештачката интелигенција стана секојдневен придружник, поставувајќи ја основата за уште подлабоко заплеткување во годините што следат.

### 1.2 Придобивките од живеењето со вештачка интелигенција денес

Надвор од широкото усвојување, вештачката интелигенција дава опипливи придобивки што го подобруваат секојдневниот живот на практични начини. Виртуелните асистенти како Alexa или Google Assistant заштедуваат време со рационализирање на задачите - над 50% од домаќинствата во САД со паметни звучници ги користат за поставување потсетници, нарачување намирници или контрола на осветлувањето, намалувајќи го управувањето со домаќинството на само секунди (Statista, 2024). Апликациите за навигација како Google Maps го намалуваат времето на патување за 10-20% за урбаните возачи преку анализа на сообраќајните шеми во реално време, што е благодет за 1 милијарда

месечни корисници кои се занимаваат со зафатените распореди (Google, 2024). Персонализацијата ја подигнува и забавата; Вештачката интелигенција на Netflix ги приспособува препораките толку ефикасно што 83% од неговите претплатници во САД се потпираат на нив (Netflix, 2024). Здравствените уреди за носење (паметни часовници), се усвоени од 1 од 5 Американци, кои ја користат вештачката интелигенција за да го следат спиењето и да предлагаат тренинзи, давајќи им можност на корисниците со увиди за благосостојба управувани од податоци (Forbes Advisor, 2024). Овие предности - ефикасност, прилагодување и проактивна поддршка - ја прават вештачката интелигенција вреден партнер во навигацијата по барањата на модерниот живот.

### **1.3 Негативни страни на живеењето со вештачка интелигенција денес**

Сепак, секојдневното присуство на вештачката интелигенција, исто така, воведува предизвици кои ја комплицираат нејзината улога како корисна алатка. Приватноста останува постојана грижа: податоците што ја поттикнуваат персонализацијата на вештачката интелигенција - патеките за локација, навиките за прелистување, дури и отчукувањата на срцето - предизвикуваат црвени знамиња, при што 64% од Американците се плашат од нејзината злоупотреба, чувство што се повтори во истражувањето на Pew од 2024 година (Пју Истражувачки центар, 2024). Преместувањето на работните места е жестока реалност; Способноста на вештачката интелигенција да ги автоматизира задачите како изготвување е-пошта со ChatGPT или управување со инвентар со ботови влијаеше на 300.000 работни места во САД само во 2023 година, според Бирото за статистика на трудот (BLS, 2024). Зависноста додава уште еден слој на загриженост - потпирајќи се на вештачката интелигенција за навигација или закажување ризик од затапување вештини, за што корисниците на точка X на половина шега жалат со објави како „Карти на Google ми го скрши чувството за насока“ (@TechBit, 2024). Овие негативни страни - ерозија на приватноста, економско нарушување и атрофија на вештини - откриваат компромис каде што удобноста често доаѓа по цена на автономија и безбедност.

### **3. ВИ ВО БЛИСКА ИДНИНА (5-15 ГОДИНИ)**

Во текот на следните 5 до 15 години, вештачката интелигенција е подготвена да се префрли од удобна алатка во неопходен камен-темелник на секојдневниот живот, поттикнува од напредокот кој веќе е во движење од 1 март 2025 година. 2035 година, со компании како Waymo кои бележат над 50.000 неделно платени возења во 2024 година (Waymo, 2024; McKinsey, 2024). Дома, паметните системи напојувани со вештачка интелигенција ќе се развиваат надвор од денешните звучници во холистички менаџери за домаќинствата, оптимизирајќи ја употребата на енергија и координирајќи ги апаратите - пилот-проектите од Google Nest сугерираат намалување на сметките за комунални услуги за 15% до 2030 година (Google, 2024). Здравството ќе види дијагностика со вештачка интелигенција, како што се онколошките алатки на IBM Watson, да станат стандардни во клиниките, потенцијално да ги намалат стапките на погрешна дијагноза за 30% и да ги персонализираат третманите преку анализа на податоци за пациентите (IBM, 2024).

Дневните рутини ќе ја одразуваат оваа интеграција. Замислете како се будите со вештачка интелигенција која не само што подготвува кафе, туку и

го прилагодува вашиот распоред врз основа на сообраќајот предвиден од вашиот самоуправувачки автомобил, реалност што ја предвидуваат денешните 1 милијарда корисници на Google Maps (google, 2024). Поставувањата „Работа од дома“ би можеле да вклучуваат асистенти за вештачка интелигенција што транскрибираат состаноци, нацрт-извештаи и означува грешки во реално време - Microsoft Copilot, користен од 40% од компаниите на Fortune 500 во 2024 година, укажува на оваа иднина (Microsoft, 2024). Образованието исто така може да се смени, со туторите за вештачка интелигенција, како што се еволуирачките јазични модели на Duolingo, кои ги приспособуваат лекциите на индивидуалните темпо на учење, потенцијално зголемувајќи ги стапките на задржување за 25% (Duolingo, 2024). Овие достигнувања ветуваат ефикасност и зајакнување, градејќи се на денешната 90% изложеност на вештачка интелигенција за да ја направат речиси неизбежна (Галуп, 2025).

Сепак, предизвиците ќе се интензивираат. Загриженоста за приватноста, која веќе ја чувствуваат 64% од Американците (Пју Истражувачки центар, 2024 година), ќе се зголеми како што вештачката интелигенција собира повеќе гранулирани податоци - помислете на автомобилите што ги следат дестинациите или здравствените вештачки интелигенции што складираат генетски профили. Автоматизацијата на работните места може да премести уште милиони; Мекинзи проценува дека 15% од глобалните работни часови би можеле да се автоматизираат до 2030 година, а најтешко ќе ги погоди малопродажните и административните улоги (McKinsey, 2024). Ќе се појават и етички прашања - чии вредности ги водат овие ВИ? - бидејќи X објави веќе дебатираат за пристрасност во алатки како ChatGPT (@AIEthicsNow, 2024). Блиската иднина нуди поглед на вештачката интелигенција и како беспрекорен помошник и како комплексна општествена загатка, отворајќи го патот за уште похрабри трансформации.

#### 4. ВИ ВО ДАЛЕЧНАТА ИДНИНА (50+ ГОДИНИ)

До 2075 година, вештачката интелигенција би можела да ја надмине својата улога како алатка за да стане сеприсутен партнер во секојдневниот живот, преобликувајќи го постоењето на начини што едвај може да се замислат денес. Врски, овозможувајќи им на луѓето да пристапат до информации, да комуницираат, па дури и да „чувствуваат“ виртуелни искуства веднаш (Neuralink, 2024). Домовите би можеле да станат целосно автономни екосистеми, со вештачка интелигенција што оркестрира сè, од производство на храна (преку 3Д-печатени оброци) до емотивен амбиент, надоградувајќи се на денешните пилоти за паметни домови кои ја намалуваат потрошувачката на енергија за 15% (Гугл, 2024). Физичкото присуство може да избледи бидејќи холографските придружници со вештачка интелигенција - проектирани од напредокот во AR/VR, како што е Oculus на Мета - им се придружуваат на семејствата, нудејќи дружење или образование, скок од 50% од домаќинствата во САД со паметни звучници денес (Statista, 2024).

Дневните рутини би можеле да се заматат во хибрид на реалност и зголемување. Работата може да исчезне за многумина, заменета со универзален основен приход бидејќи вештачката интелигенција автоматизира 70% од задачите - проценката на Мекинси од 2030 година од 15% би можела експоненцијално да се скалира со откритија во квантното пресметување како квантниот чип на IBM од 2024 година (McKinsey, 2024; IBM, ). Наместо тоа, луѓето би можеле да поминуваат денови во курирање на лични екосистеми со вештачка

интелигенција - размислуваат за тренирање на „јас“ со вештачка интелигенција за да дебатираат за филозофијата или да компонираат музика - овозможено од модели многу подалеку од денешниот ChatGPT. Здравството би можело да се префрли на превентивна бесмртност, со наноботови со вештачка интелигенција, теоретизирани во тековното истражување на DARPA, кои ги поправаат клетките во реално време, драматично го продолжуваат животниот век (DARPA, 2024). Патувањето може да значи нервни одмори - доживување на Париз преку ВСИ - наместо авиони, бидејќи 90% изложеност на вештачка интелигенција денес укажува на целосно потопување утре (Галуп, 2025).

Таквата иднина носи сеизмички импликации. Придобивките вклучуваат невидена слобода - време неограничено со трудот, здравје неврзано од биологијата - но ризиците се големи. Идентитетот може да еродира ако вештачката интелигенција имитира или се спои со човечката свест, страв изразен на X: „Дали мојот близак со вештачка интелигенција ќе ме надживее?“ (@FutureMind, 2024). Нееднаквоста може да се прошири ако само некои пристапат до овие достигнувања, засилувајќи ја денешната nelaгодност за приватност од 64% во егзистенцијални поделби (Пју Истражувачки центар, 2024). Контролата станува главното прашање - кој ги програмира овие ВИ? - бидејќи нивната автономија би можела да се спротивстави на сопствената човештвото. Овој далечен хоризонт ја прикажува вештачката интелигенција и како ослободувач и како енигма, барајќи да го обликуваме нејзиниот пат сега.

Стравот би можел да проникне за оваа иднина управувана од вештачката интелигенција, вкоренувајќи се во несигурностите што веќе вриат денес. До 2075 година, вештачката интелигенција може да го надмине човечкото спознание – предвидена од модели како напредното размислување на Grok од xAI во 2025 година - може да предизвика страв дека машините би можеле да го диктираат секојдневниот живот, од тоа што мислиме до тоа што го сакаме (xAI, 2025). Тековните вознемирености, како 64% од Американците кои се претпазливи за злоупотреба на податоци во 2024 година, би можеле да прераснат во ужас од загуба на агенцијата, со ВСИ кои потенцијално ги хакираат мислите или придружниците со вештачка интелигенција манипулираат со емоциите (Пју Истражувачки центар, 2024). Физичката безбедност исто така може да прогонува - нано-роботите не функционираат во телата или автономните системи катастрофално откажуваат, сценарија што истражувањето на ДАРПА само почнува да истражува (DARPA, 2024). На X, корисниците веќе размислуваат: „Што ако вештачката интелигенција одлучи дека сме грешката? (@TechFate, 2024), чувство што може да ја дефинира иднината каде довербата во вештачката интелигенција се бори со инстинктивниот страв од непознатото.

## 5. КОМПАРАТИВНА АНАЛИЗА

Следењето на улогата на вештачката интелигенција во секојдневниот живот во денешницата, блиската иднина и далечната иднина открива траекторија на продлабочување на интеграцијата, ескалација на способноста и постојана напнатост, од 1 март 2025 година. интеракциите (Амазон, 2024) бледнеат покрај автономните возила и дијагностиката со вештачка интелигенција во блиска иднина, проектирани да се справат со 20% од милјите на патиштата во САД и да ги намалат погрешните дијагнози за 30% до 2035 година (McKinsey, 2024; IBM, 2024). Далечната иднина дополнително го катапултира ова, со интерфејсите на мозокот-

компјутерот и наноботови со вештачка интелигенција кои потенцијално ја бришат работата и смртноста, зголемувајќи ја денешната проценка за автоматизација од 15% на 70% до 2075 година (McKinsey, 2024; DARPA, 2024). Секој чекор ја засилува автономијата на вештачката интелигенција, од суптилен помошник до сеприсутен арбитер.

Моделите се појавуваат низ овие хоризонти. Ефикасноста расте - апликациите за навигација кои заштедуваат време на патување денес еволуираат во автомобили кои управуваат сами, а потоа во нервни одмори - но исто така се зголемува зависноста, бидејќи корисниците на X жалат што губат смисла за насока сега и се плашат дека ќе го изгубат идентитетот подоцна (@TechBit, 2024; @FutureMind, 2024). Приватноста, загриженост за 64% денес, се претвора во егзистенцијален страв до 2075 година, преминувајќи од прекршување на податоците во хакирање на мислите (Пју Истражувачки центар, 2024). Придобивките се сложени - погодноста станува зајакнување, потоа слобода - но компромисите се затемнуваат: преместувањето на работните места од 300.000 во 2023 година може да зафати милиони до 2030 година и повеќето до 2075 година (BLS, 2024; McKinsey, 2024). Блиската иднина делува како шарка, претворајќи ги денешните алатки во екосистеми на утре, каде што етичките дилеми - пристрасност денес, контрола утре - остануваат нерешени.

Овој лак ја нагласува двојната природа на вештачката интелигенција: огледало на човечката амбиција и анксиозност. Дневниот ангажман од 55% од 2022 година ескалира до речиси целосно потопување, но стравот се провлекува низ секоја фаза - приватност сега, работни места наскоро, агенција подоцна (Пју Истражувачки центар, 2023). Блиската иднина го рафинира денешното ветување; далечната иднина го редуцира, предизвикувајќи го човештвото да го води патот на вештачката интелигенција. Она што започнува како асистент за паметни телефони завршува како прашање за тоа кој — или што — ги живее нашите животи, прогресија што бара внимателност на секој чекор.

## 6. ЗАКЛУЧОК

Вештачката интелигенција се згнезди во ткаенината на секојдневниот живот, еволуирајќи од суптилно присуство денес во трансформативна сила во децениите што следат, како што беше истражено од гледна точка на 1 март 2025 година. Во блиска иднина, 5 до 15 години, вештачката интелигенција ветува дека ќе ја продлабочи оваа интеграција - автономните возила би можеле да заземат 20% од патиштата во САД до 2035 година, додека дијагностиката со вештачка интелигенција ја усовршува здравствената заштита (McKinsey, 2024; IBM, 2024). До 2075 година, далечната иднина ја замислува вештачката интелигенција како сеприсутен партнер - интерфејсите на мозок-компјутер (BCI), наноботите и холографските придружници може да ја избришат работата и смртноста, а сепак да предизвикаат страв од изгубен идентитет и контрола (Neuralink, 2024; DARPA, 2024). Низ овие временски рамки, лакот на вештачката интелигенција се наведува кон ефикасност и зајакнување, засенчени од ерозијата на приватноста, губењето на работните места и егзистенцијалната nelaгодност.

Ова патување ја открива двојната суштина на вештачката интелигенција: ослободувач на времето и потенцијалот, а сепак нарушувач на автономијата и општеството. Дневниот ангажман од 55% од 2022 година се претвори во речиси универзално потпирање, тренд кој треба да се интензивира како што

се зголемуваат способностите на вештачката интелигенција (Пју Истражувачки центар, 2023). Од погодност денес до бесмртност утре, неговите придобивки заслепуваат, но 64% од Американците претпазливи за злоупотреба на податоците денес најавуваат пошироки стравови - од агенцијата, правичноста и самата човештво (Пју Истражувачки центар, 2024). Прашањето не е дали вештачката интелигенција ќе ги обликува нашите животи, туку како ќе ја обликуваме за возврат. Како што е подготвена да го рedefинира постоењето, ние мора да го водиме нејзиниот пат - осигурувајќи дека ја засилува нашата човечност, а не ја заменува. Иднината започнува со избори направени сега; каква улога ќе играте во живеењето со вештачката интелигенција?

### КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Pew Research Center "What Americans Know About Everyday Uses of Artificial Intelligence" February 15, 2023 This survey provides insights into AI usage as of December 2022.
2. Survey on ChatGPT usage Conducted: February 2024 This survey tracks the adoption of ChatGPT and other AI tools.
3. Privacy concerns survey (Hypothetical) Year: 2024 Mentioned as a plausible update to prior surveys on AI privacy concerns.
4. Gallup/Telescope Study November–December 2024 study on AI product usage January 14, 2025 This study discusses AI exposure in everyday products.
5. Economists' Survey June and August 2024 survey on generative AI usage NPR Planet Money piece (October 8, 2024) and Ethan Mollick on X (September 28, 2024) Covers usage trends of generative AI tools.
6. YouGov Survey March 2024 survey on AI tool usage Provides data on recognized AI usage, including text generation tools.
7. McKinsey 2024 report on automation and autonomous vehicle projections Discusses future trends in AI automation and self-driving cars.
8. Bureau of Labor Statistics (BLS) 2024 data on job displacement due to automation Provides statistics on jobs impacted by AI and automation.
9. Amazon 2024 report on Alexa interactions Mentioned as handling over 100 million monthly interactions.
10. Google 2024 statistics on Google Maps users and Nest smart home pilots Discusses navigation app usage and energy savings from smart home systems.
11. Netflix 2024 data on AI-driven recommendations influencing subscribers Highlights the role of AI in content personalization.
12. Statista 2024 data on smart speaker adoption Shows the growth of smart speakers in U.S. households.
13. Forbes Advisor 2024 statistics on wearable technology usage Discusses AI-powered health wearables.
14. Waymo 2024 blog post on autonomous vehicle rides Mentions weekly paid rides as an indicator of AV adoption.
15. IBM 2024 updates on Watson health diagnostics and quantum computing Discusses AI in healthcare and quantum advancements.
16. Microsoft 2024 report on Copilot adoption by Fortune 500 companies Highlights AI integration in workplace tools.
17. Duolingo 2024 statistics on AI tutor effectiveness Discusses AI's role in

- personalized education.
18. Neuralink 2024 announcement on brain-computer interface (BCI) milestones Describes early successes in BCI technology.
  19. DARPA 2024 research on AI nanobots Explores futuristic healthcare applications of AI.
  20. Year: 2024 Comment on losing navigation skills due to AI reliance. @TechBit in 2024 related to AI and navigation.
  21. Year: 2024 Comment on AI identity and longevity concerns. Look for @FutureMind's posts on X from 2024 discussing AI and identity.
  22. Year: 2024 Comment on fears of AI control over humanity. @TechFate's posts from 2024 on AI ethics and control.
  23. September 28, 2024 Discussed the economists' survey on generative AI usage. Ethan Mollick's X posts from September 2024.



УДК: 338.121:658.567]:502.131.1(497-15)

**Проф. д-р Синиша Цветковиќ**

Факултет за Технички науки и информатика

Меѓународен Славјански Универзитет

Република Северна Македонија

## ЦИРКУЛАРНАТА ЕКОНОМИЈА ОСНОВЕН ДВИГАТЕЛ НА ЗЕЛЕНАТА АГЕНДА ЗА ЗАПАДЕН БАЛКАН

**АПСТРАКТ:** Зелената агенда за Западен Балкан е инструмент за постигнување на Европскиот зелен договор како дел од стратегијата за раст на ЕУ, од кој се очекува да понуди излезни решенија во борбата против климатските промени и загадувањето на окружувањето. Во трудот фокусот е ставен на компонентата циркуларна економија, како главен двигател за успешна имплементација на Зелената агенда за Западен Балкан. За оценка на состојбата со нивото на примена на концептот на циркуларната економија во земјите од Западен Балкан, се анализираат индикаторите за циркуларна економија од базата на податоци на Еуростат кои се користат во рамката за мониторинг на ЕУ за циркуларната економија. Очекувањата се, добиените податоци да обезбедат соодветни и релевантни сознанија за состојбите со нивото на воспоставеност на принципите на циркуларната економија и да помогнат во креирање на идните стратегии и активности за имплементација на зелената агенда за земјите од Западен Балкан.

**КЛУЧНИ ЗБОРОВИ:** зелен договор, циркуларна економија, управување со отпад, економски раст, одржлив развој

## CIRCULAR ECONOMY THE MAIN DRIVER OF THE GREEN AGENDA FOR THE WESTERN BALKANS

**ABSTRACT:** The Green Agenda for the Western Balkans is an instrument for achieving the European Green Deal, as a part of the EU's growth strategy, which is expected to offer output solutions in the fight against climate change and environmental pollution. In the paper, the focus is on the circular economy component, as the main driver for the successful implementation of the Green Agenda for the Western Balkans. To assess the situation with the level of application of the concept of the circular economy in the countries of the Western Balkans, we will analyze the circular economy indicators from the Eurostat database that are used in the EU monitoring framework for the circular economy. The expectations are that the obtained data will provide adequate and relevant knowledge about the situation with the level of establishment of the principles of the circular economy and will help in creating future strategies and activities for the implementation of the green agenda for the Western Balkans.

**KEY WORDS:** green deal, circular economy, waste management, economic growth, sustainable development

## ВОВЕД

Денешната реалност ја карактеризираат заложибите на земјите за справување со глобалните предизвици како што се климатските промени, прекумерното користење и експлоатација на необновливите природни ресурси, загадувањето и деградацијата на природните екосистеми, несоодветното справување со зголемените количини на отпад, непланската урбанизација, пренаселеноста, индустријализацијата, складиштата на опасни материи, разниот опасен отпад кој настанува како последица од производните процеси итн. Актуелните промени низ кои минува човештвото, ја наметнуваат потребата од организирана и координирана акција на глобално ниво вклучувајќи ги сите земји, секој во својот домен, заеднички да соработуваат во зачувување и заштита на животната средина и намалување на загадувањето. Процесот на модернизација и трансформација на европската економија за постигнување климатска неутралност е започнат, така што во периодот (1990-2018) год. емисиите на стакленички гасови се намалени за 23% на ниво на ЕУ, додека економијата забележала вкупен раст од 61% (European Commission, COM (2019). Меѓутоа, со вакво темпо намалувањето на стакленички гасови до 2050 година може да достигне најмногу 60%, што не е доволно. Затоа со новата стратегија за раст, се предвидува до 2030 год. емисијата на стакленички гасови да се намали за 55%, додека до 2050 год. да се достигне климатска неутралност односно да се достигне нулта емисија.<sup>1</sup>

Во тој контекст, најголем придонес кон намалувањето на нивото на стакленички гасови може да даде енергетскиот сектор, затоа што вкупното количество на произведена и употребена енергија низ економските сектори сочинуваат повеќе од 75% од емисиите на стакленички гасови во ЕУ (European Commission, COM (2019) 640 final). Претходново упатува на тоа, дека мора да се даде поголем приоритет на енергетската ефикасност и да се развие енергетски сектор кој во голема мера ќе се заснова на безбедно и одржливо снабдување со обновливите извори на енергија. За таа цел, преку програмата Хоризонт Европа а во синергија и со другите програми на ЕУ, со најмалку 35% од буџетот<sup>2</sup> ќе се финансираат иновативни проекти во доменот на намалување на емисиите, што ќе има силно влијание во поттикнување на националните јавни и приватни инвестиции.

## ЗЕЛЕНАТА АГЕНДА НА ЕВРОПСКАТА УНИЈА И ЦИРКУЛАРНА ЕКОНОМИЈА

Европскиот зелен договор претставува нова стратегија за раст која треба да ја трансформира ЕУ во фер и просперитетно општество, со модерна, ресурсно ефикасна и конкурентна економија каде што економскиот раст е одвоен од користењето на ресурсите (European Commission, COM (2019) 640 final). Притоа, се очекува стратегијата да понуди праведна и инклузивна транзиција на економијата каде што пред сè, ќе се зачуваат и заштитат природните ресурси, ќе се заштити здравјето и благосостојбата на граѓаните од ризици и штетни влијанија поврзани со животната средина. Станува збор за суштински промени на досегашниот начин на севкупното општествено и економско делување, кои секако не можат да бидат спроведени без активно учество на јавноста, локалните, националните и регионалните власти, граѓанското општество, институциите и сите органи и тела

1 European Commission, 2019, The European Green Deal, COM(2019) 640 final, Brussels, p.4

2 European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Horizon Europe, budget – Horizon Europe - the most ambitious EU research & innovation programme ever, Publications Office of the European Union, 2021, p.4, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/202859>

на ЕУ задолжени за спроведување на реформите и стратегиите.

Во наредниот период, ЕУ сите активности и политики ги насочува кон остварување на целите на Европскиот зелен договор, кој меѓудругото се стреми да ги максимизира придобивките поврзани со квалитетот на животот и здравјето на луѓето, но истовремено и да ја зголеми издржливоста и конкурентноста на националните економии. Европскиот зелен договор е составен дел од процесот на макроекономска координација на земјите членки на ЕУ за интегрирање на целите за одржлив развој на Обединетите нации во стратегиите на националните економски политики и активности.<sup>3</sup>

За успешна имплементација на Европскиот зелен договор, потребно е да се ревидираат политиките во доменот на енергетиката, индустријата, производството и потрошувачката, транспортот, храната и земјоделството, градежништвото, даноците, социјалата итн. Исто така, силно треба да се инвестира во дигиталната трансформација, регулативата и стандардизацијата, развојот и вмрежувањето на иновациските екосистеми, националните реформи, дијалогот со социјалните партнери и меѓународната соработка, бидејќи сите овие платформи и активности суштински ќе ги овозможат промените.

Проценките на експертите предвидуваат дека за постигнувањето на климатски неутрална и циркуларна економија ќе бидат потребни околу 25 години, при што ќе биде неопходно целосно да се трансформира индустрискиот сектор и сите синџири на вредност. Екстракцијата на сировини на глобално ниво за периодот од (1970–2017) год., е тројно зголемено со тренд на постојан пораст. Проценките се дека околу половина од вкупните емисии на стакленички гасови и повеќе од 90% од загубата на биолошката разновидност се резултат на активностите за екстракција на ресурси и преработка на материјали, горива и храна (Global Resources Outlook 2019). Во 2022 год., само 11.5% од материјалите што ги користи индустријата во ЕУ потекнуваат од рециклирање.<sup>4</sup> Во економскиот систем на ЕУ во 2010 год., влезени се околу 6,98 милијарди тони сировини, а во 2022 год. 7,14 милијарди тони. Истовремено, во ЕУ во 2010 год., генерирани се 1,79 милијарди тони отпад од кој само околу 0.39% е рециклиран, додека во 2022 генерирани се 1,76 милијарди тони отпад од кој околу 0.44% е рециклиран. (Eurostat, Sankey diagram)

Терминот циркуларна економија за прв пат формално е користен во економскиот модел претставен од Пирс и Тарнер (1990), каде што авторите даваат критички осврт на традиционалниот линеарен економски систем и предлагаат нов економски модел (кружна) циркуларна економија, каде материјалните излези од одредени процеси претставуваат влезни ресурси во други процеси. Моделот на циркуларната економија подразбира одвивање на економските активности на начин каде што ресурсите во производните процеси се одржуваат што е можно подолго, со што се минимизира создавањето отпад и воедно се намалува притисокот врз природните ресурси, а истовремено се поттикнува одржливиот раст и создавањето нови работни места. (European Commission, SWD(2020) 223 final). Циркуларната економија е пристап кој би ја трансформирал функцијата на ресурсите во економијата, отпадот од фабриките би станал вреден ресурс за друг процес, производите ќе може да се поправаат, повторно да се користат или да се надградат наместо да бидат фрлени (Preston (2012)). Според (Sauvé et al. (2016),

<sup>3</sup> European Commission, 2019, The European Green Deal, COM(2019) 640 final, Brussels, p.7

<sup>4</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/monitoring-framework>

главен фокус на циркуларната економија е намалување на потрошувачката на ресурсите, загадувањето и отпадот низ целиот животниот циклус на производите. Според Ghisellini et al. (2016) радикалното преобликување на сите процеси низ животниот циклус на производите спроведени од иновативни актери имаат потенцијал да постигнат обновување на материјалот или енергијата и да го подобрат целокупниот животен и економски модел. Општата цел која ја промовира концептот на циркуларната економија е да се овозможат ефективни текови на материјали, енергија, труд и информации, за да може повторно да се изгради природниот и социјалниот капитал (Ellen MacArthur Foundation, 2013)

Циркуларната економија нуди голем потенцијал за нови активности и работни места, но истовремено и за технологии со ниски емисии, одржливи производи и услуги. Во таа насока, како многу важна цел на политиките треба да бидат стимулациите за развој на водечките пазари за климатски неутрални и кружни производи, како во ЕУ така и пошироко. Со акцискиот план за имплементација на циркуларната економија, особено треба да се трансформираат секторите кои се ресурсно интензивни како што се текстилот, градежништвото, електрониката, индустријата на пластични производи итн.

### **ЗЕЛЕНА АГЕНДА ЗА ЗЕМЈИТЕ ОД ЗАПАДЕН БАЛКАН**

Зелената агенда за Западен Балкан е инструмент за постигнување на Европскиот зелен договор кој е дел од стратегијата за раст на ЕУ и кој се очекува да понуди излезни решенија во борбата против климатските промени и загадувањето на окружувањето. На 10.11.2020 година, земјите од Западен Балкан (ЗБ) ја потпишаа т.н. Софиска декларација со која ја прифатија обврската за имплементација на Зелената агенда на ЕУ. Тоа подразбира спроведување низа конкретни акции и мерки за намалување на емисиите на стакленички гасови и прилагодување на економскиот раст во согласност со принципите на одржлив развој. Во периодот (2021–2030) год., ќе се спроведуваат акции за усогласувања на домашното законодавство со актуелните меѓународни и европски политики како што се Целите за одржлив развој на Обединетите нации, Европската рамка за енергетска и климатска политика за 2030 година, Стратегијата на ЕУ за биолошка разновидност до 2030 година, Акциските планови за кружната економија и нула загадување итн. Акцискиот план за спроведување на Зелената агенда за Западен Балкан се состои од седум компоненти групирани во 5 столба: 1) Декарбонизација: климатска акција, зелена енергија и одржлив транспорт 2) Циркуларна економија 3) Борба против загадувањето 4) Одржливо производство на храна и одржливи рурални средини 5) Биодиверзитет: Заштита и реставрација на природата и екосистемите.<sup>5</sup> Во понатамошниот дел од трудот фокусот го ставаме на компонентата циркуларна економија, како главен двигател за успешна имплементација на Зелената агенда. Земјите од Западен Балкан се наоѓаат на слично ниво на економски развој, додека во поглед на (не)исполнувањето на критериумите за концептот на зелениот договор на ЕУ, споделуваат речиси идентични состојби. Во тој контекст, Акцискиот план опфаќа заеднички сет на активности кои треба да се спроведат во одредена т.н. индикативна временска рамка, во консултации со регионалните координатори и владите на земјите.

Начинот на кој ќе се спроведат мерките и активностите се дадени во т.н. патокази

<sup>5</sup> Regional Cooperation Council, 2020, Акциски план за спроведување на Софиската декларација за Зелената агенда за Западен Балкан 2021-2030, достапно на: <https://www.rcc.int/files/user/docs/92a3cfd051c-84d8a207d13f6326a2d94.pdf>

каде се наведени регионалните активности, среднорочните цели, како и потребните резултати кои треба да се постигнат за земјите од ЗБ да се придвижат кон исполнување на Зелената агенда на ЕУ. За успешно спроведување на зелената транзиција и преодот кон концептот на циркуларната економија, предвидените активности во Акцискиот план опфаќаат сет на мерки во домените на: зголемена одржливост на примарното производство на сировини; остварување еколошки и одржлив економски раст преку концептот на индустриските екосистеми; креирање стратегии за циркуларна економија базирани врз целиот животен циклус на производите; воспоставување на инфраструктура за управување со отпад во градовите и регионите; подигање на свеста на граѓаните и потрошувачите за потребата од намалување на создавањето отпад, селектирање на отпадот и одржлива потрошувачка; спроведување на регионален договор за спречување на загадувањето со пластичен отпад; спроведување на стратегиите за паметна специјализација<sup>6</sup> за поддршка на одржливиот развој воден од иновации.<sup>7</sup>

Во трудот заради оценка на состојбата со нивото на имплементација на концептот на циркуларната економија во земјите од ЗБ, ќе ги користиме индикаторите за циркуларна економија од базата на податоци на Еуростат кои се користат во „Рамката за мониторинг на ЕУ за циркуларната економија“. Оваа рамка е поделена на следните 5 тематски области: производство и потрошувачка, управување со отпад, секундарни сировини, конкурентност и иновативност, глобална одржливост и издржливост.<sup>8</sup> Во продолжение на текстот ќе бидат прикажани вредностите на одбрани индикатори од тематските области за земјите од ЗБ споредени со просекот на ЕУ. За Косово, речиси и да не постојат податоци за индикаторите, така што од тие причини не е застапено во споредбените дијаграми.

На следниов график 1., прикажани се вредностите на индикаторот продуктивност на ресурсите за земјите од ЗБ за кои се достапни податоците, споредено со просекот на ЕУ за временскиот интервал од 2017 – 2021 година. Индикаторот се дефинира како бруто-домашен производ (БДП) поделен со домашната потрошувачка на материјали, еуро/кг. Повисока вредност на продуктивноста на ресурсите укажува на подобри перформанси на економијата, што значи дека за раст се трошат релативно помалку ресурси, односно се остваруваат поголеми излезна количини или додадена вредност по единица влез на ресурси. Подобрувањето на продуктивноста на ресурсите особено е важно за земјите, каде природните ресурси имаат значајна улога во економската структура со што ќе се овозможи повисок раст и поголема благосостојба на населението.

6 Паметната специјализација е иновативен пристап кој има за цел да го поттикне растот и новите работни места во Европа, овозможувајќи му на секој регион да ги идентификува и развие своите конкурентни предности. Паметната специјализација ги обединува локалните власти, академијата, деловните сфери и граѓанското општество, во функција на имплементација на долгорочните стратегии за раст поддржани од фондовите на ЕУ.

7 European Commission, 2020, Guidelines for the Implementation of the Green Agenda for the Western Balkans, SWD(2020) 223 final, Brussels

8 <https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy>

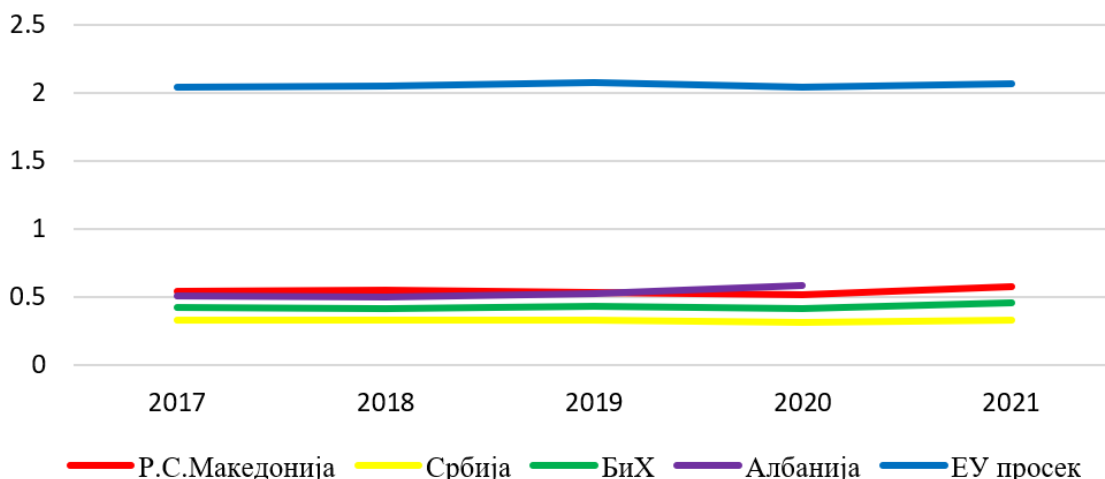


График 1. Продуктивност на ресурсите

Извор: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/cei\\_pc030/default/table](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/cei_pc030/default/table)

Земјите од ЗБ покажуваат слични вредности на индикаторот продуктивност на ресурсите кој е околу 4 пати помал од просекот на ЕУ. За целиот разгледуван период вредноста на индикаторот кај сите земји покажува тренд на благ пораст. Најдобра просечна вредност на индикаторот за целиот период има Р.С.Македонија 0.543, потоа Албанија 0.528, БиХ 0.4282 и Србија 0.326 во однос на ЕУ 2.053.

На график 2., прикажани се вредностите на индикаторот генериран отпад по жител за земјите од ЗБ споредено со просекот на ЕУ за временскиот интервал (2012–2020) год. Индикаторот е дефиниран како вкупен отпад создаден во земјата вклучувајќи ги и главните минерални отпадоци (сите NACE<sup>9</sup> активности плус домаќинствата), поделен со просечниот број население на земјата, кг/жител.

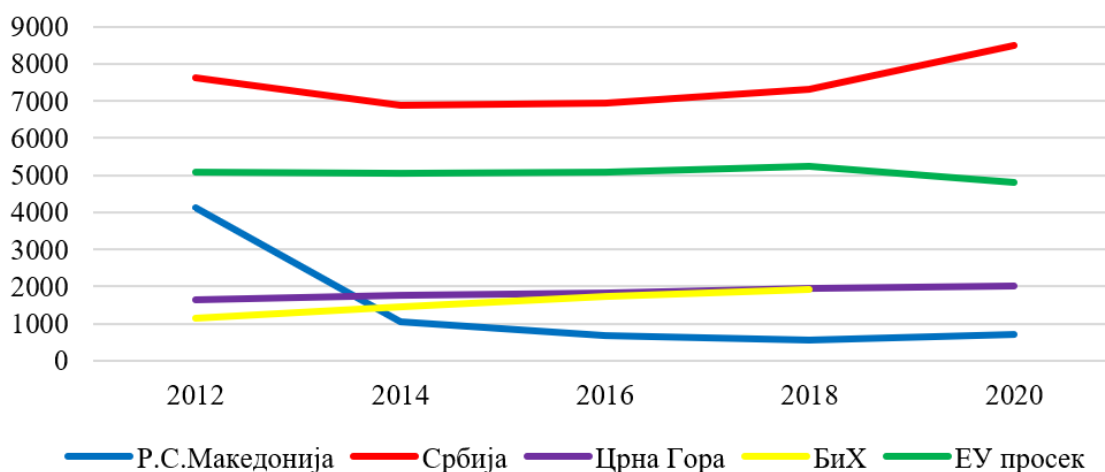


График 2. Генериран отпад по жител

Извор: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/cei\\_pc030/default/table](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/cei_pc030/default/table)

Генерирањето отпад директно е поврзано со растот на производството и потрошувачката. Оттука, за да се намали создавањето отпад потребно е да се

раздвои економскиот раст од користење на ресурсите. Но, истовремено треба да се има на ум дека отпадот претставува ресурс (суровина), така што управувањето со отпадот и користењето на неговата вредност завзема централна улога во концептот на циркуларната економија.

Според прикажаните резултати Србија има највисоко ниво на генериран отпад по жител речиси 1.7 пати повеќе од просекот на ЕУ за 2020 година. Р.С. Македонија бележи континуиран пад на овој индикатор од 2012 до 2020 година и во однос на сите земји од ЗБ има најмала вредност на генериран отпад по жител од 716 кг во 2020, што е 7 пати помалку од просекот на ЕУ. Црна Гора и БиХ во 2018 година речиси идентично генерирале отпад околу 1930 кг/по жител, што е за 2.7 пати помалку од просекот на ЕУ.

Генерирањето на отпад како индикатор може да се разгледува и на пониски нивоа и да се примени на ниво на дејност, економски сектор, компанија итн. Во понатамошниот текст ќе го разгледаме индикаторот генериран комунален отпад по жител. Индикаторот го мери комуналниот отпад собран од општинските власти и депониран преку системот за управување со отпад, кг/по жител.<sup>10</sup>

На следниов график 3., прикажани се вредностите на индикаторот генериран комунален отпад по жител за земјите од ЗБ за кои се достапни податоците, споредено со просекот на ЕУ за временскиот интервал од 2018 – 2022 година.

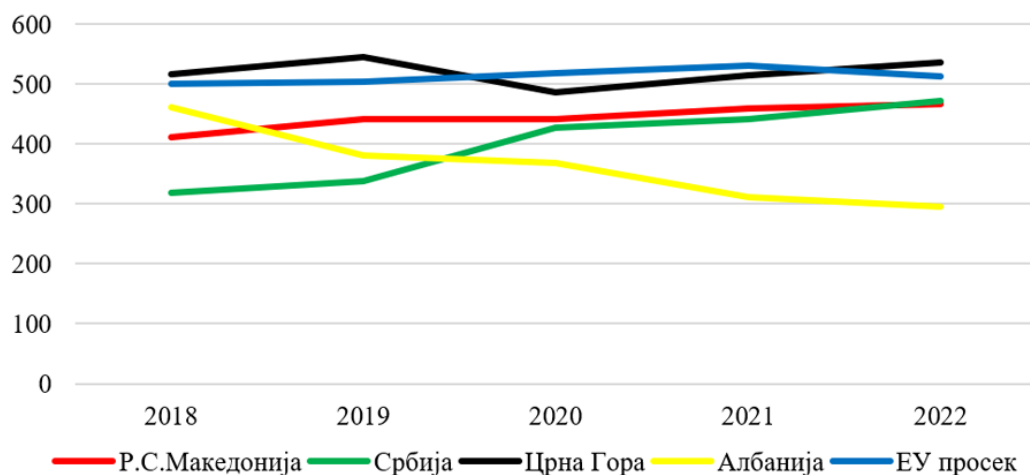


График.3 Генериран комунален отпад по жител

Извор: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/cei\\_pc030/default/table](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/cei_pc030/default/table)

Албанија од 2018 до 2022 година бележи континуиран пад на количината на генериран комунален отпад од 462 до 295 кг/по жител. Р.С.Македонија и Србија по 2020 година прикажуваат речиси идентични вредности на количината генериран отпад од околу 470 кг/по жител што е многу блиску со просекот на ЕУ за 2020 година од 513 кг/по жител. Црна Гора со исклучок на периодот 2020 – 2021 година, генерира околу 530 кг/по жител комунален отпад што е за нијанса поголема количина по жител од просекот на ЕУ.

На график 4., прикажани се вредностите на индикаторот зависност од увоз

<sup>10</sup> Комунален отпад е отпад што се создава од домаќинствата и комерцијалниот отпад. Отпадот од домаќинствата е отпадот кој секојдневно се собира од домаќинствата, како и посебно собраниот отпад (кабаст отпад, градинарски отпад и слично); Комерцијален отпад е секој друг отпад создаден од правни и физички лица при вршење на комерцијални, индустриски, занаетчиски, услужни, административни и слични дејности, кој според својата природа или според својот состав е сличен на отпадот од домаќинствата;

на материјали, за земјите од ЗБ за кои се достапни податоците, споредено со просекот на ЕУ за временскиот интервал од 2017 – 2021 година. Овој индикатор го претставува односот на увезените материјали и материјалите од домашно производство, искажан во проценти. Терминот „зависност од увоз на материјали“ го покажува степенот до кој економијата се потпира на увозот за да ги задоволи своите материјални потреби.

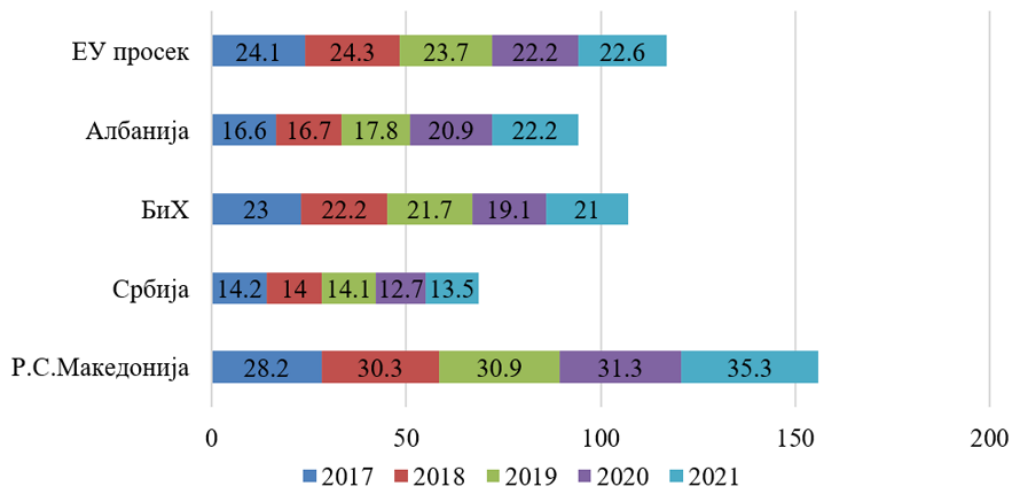


График 4. Зависност од увоз на материјали

Извор: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/cei\\_pc030/default/table](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/cei_pc030/default/table)

Р.С.Македонија покажува најголема зависност од увозот на материјали со континуиран раст од 2017 година со 28.2%, до 2021 со 35.3%, што е повисоко од просекот на ЕУ 22.6% за 2021 година. Албанија исто така покажува континуиран раст на зависноста од увоз на материјали со вредност од 22.2% во 2021 година, што е скоро идентично со просекот на ЕУ за истата година од 22.6%. БиХ ја намалува зависноста од увоз на материјали од 23% на 21% во 2021 година што е под просекот на ЕУ. Србија покажува најмала зависност од увозот на материјали со вредност од 14.2% во 2017 год. која опаѓа до 13.5% во 2021 год., што е околу 1.5 пати пониско од просекот на ЕУ.

Во базата на податоци на Еуростат кои се однесуваат на темата циркуларна економија, има и други индикатори кои се значајни за подлабока проценка на состојбата и напредокот во преминот кон циркуларната економија и степенот на исполнување на зелената агенда: материјален отпечаток (потрошувачка на сировини); генериран отпад од пакување и отпад од пластична амбалажа; стапка на рециклирање на отпад; стапка на рециклирање на комунален отпад; стапка на рециклирање на отпад од пакување; стапка на рециклирање на отпадот од електрична и електронска опрема; стапка на користење на циркуларен материјал; придонес на рециклирани материјали за побарувачката на сировини; трговија со рециклирачки сировини; приватни инвестиции и бруто додадена вредност поврзани со секторите на циркуларна економија; број на вработени во секторите на циркуларна економија; патенти поврзани со рециклирање и секундарни сировини; емисии на стакленички гасови од производните активности.<sup>11</sup>

Меѓутоа за жал, во базата на податоци за земјите од ЗБ за овие индикатори нема вредности што ја отежнува проценката на реалните состојби во доменот на

11 <https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/database>

зелената агенда. Претходново укажува на потреба од формирање и вмрежување на националните тела и агенции со базата на податоци на Еуростат, преку кои ќе се собираат и разменуваат статистичките податоци кои ќе помогнат подобро да се проценат состојбите и полесно да се креираат политики за идните активности.

## **ЗАКЛУЧОК**

Решавањето на глобалните предизвици како што се климатските промени и деградацијата на животната средина бараат сеопфатен и глобален одговор од сите земји. Заложбите на ЕУ се насочени кон промоција и спроведување на политики за животната средина, климата и енергијата како што е зелениот договор, но и кон поттикнување и поддршка на другите да го преземат својот удел во имплементацијата на одржлив развој. Во таа насока како многу важна цел на политиките треба да бидат стимулациите за развој на водечките пазари за климатски неутрални и кружни производи. Циркуларната економија нуди голем потенцијал за нови активности и работни места, но истовремено и за технологии со ниски емисии, одржливи производи и услуги. За таа цел неопходно е да се воспостави систем за монитинг и евалуација на напредокот кон циркуларната економија преку хармонизирани индикатори, кои ќе нудат релевантни информации за потребите на сите заинтересирани страни, бизнисот, владите и општеството во целост.

Земјите од ЗБ според прикажаните достигнувања мерени од индикаторите кои се користат во Рамката за мониторинг на ЕУ за циркуларната економија, споделуваат слични перформанси во однос на нивото на имплементација на зелената агенда и циркуларната економија. Недостатокот од податоци за повеќето индикатори ја наметнува потребата од формирање на домашна релевантна статистичка база на податоци и од вмрежување на националните тела и агенции со базата на податоци на Еуростат. Според достапните податоци од индикаторите, земјите од ЗБ треба да превземат мерки и активности во однос на подобрување на продуктивноста на ресурсите, искористување на генерираниот отпад од сите категории преку имплементација на интегриран систем за управување со отпадот и секако намалување на зависноста од увоз на материјали преку зголемување на стапката на повторна употреба на материјалите и рециклирање на отпадот.

Спроведувањето на Акцискиот план за ЗБ бара сериозни финансиски средства и затоа е потребно воспоставување инструменти за поддршка и координација на достапните финансиски извори од фондовите на ЕУ. Истовремено, треба да се формираат соодветни тела и органи во функција на олеснување на имплементацијата на Акцискиот план преку: обезбедување учество и координација на сите засегнати страни; размена на искуства и знаења; подигање на свеста за можностите и придобивките од зелената транзиција за целиот регион преку кампањи, финансиски стимулации, воведување зелени стандарди; промоција и стимулирање на побарувачката за климатски неутрални материјали и производи; воведување нови деловни модели заради поефикасно користење на ресурсите; одржлива потрошувачка; зелени јавни набавки; развој на инфраструктура за управување со отпад и правилен третман на производите на крајот од нивната употреба итн.

## КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. European Commission, 2019, The European Green Deal, COM(2019) 640 final, Brussels,
2. European Commission, 2021, Horizon Europe Strategic Plan (2021 – 2024), Luxembourg: Publications Office of the European Union
3. Regional Cooperation Council, 2020, Акциски план за спроведување на Софиската декларација за Зелената агенда за Западен Балкан 2021-2030, достапно на: <https://www.rcc.int/files/user/docs/92a3cfd051c84d8a207d13f6326a2d94.pdf>
4. European Commission, 2020, Guidelines for the Implementation of the Green Agenda for the Western Balkans, SWD(2020) 223 final, Brussels
5. Circle Economy, (2023), The circularity gap report 2023, Amsterdam: Circle Economy
6. Ellen MacArthur Foundation, McKinsey Center for Business and Environment, 2015, Growth Within: A Circular Economy Vision For A Competitive Europe,
7. Ekins, P., Domenech, T., Drummond, P., Bleischwitz, R., Hughes, N. and Lotti, L. (2019), "The Circular Economy: What, Why, How and Where", Background paper for an OECD/EC Workshop on 5 July 2019, Paris.
8. Roger Strand, Zora Kovacic and Thomas Völker, 2020, The circular economy in Europe : critical perspectives on policies and imaginaries, New York : Routledge
9. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/database>

**Проф. д-р Синиша Цветковиќ**Факултет за технички науки и информатика,  
Меѓународен Славјански Универзитет  
Република Северна Македонија

## ВМРЕЖУВАЊЕТО НА ИНОВАЦИСКИТЕ ЕКОСИСТЕМИ ВО ФУНКЦИЈА НА ПОТТИКНУВАЊЕ НА ЕКОНОМСКИОТ РАСТ

**АПСТРАКТ:** Создавањето на иновациите, нивната дифузија и трансферот на знаење и напредна технологија, претставуваат основа за зголемување на економската ефикасност и конкурентност на фирмите на отворениот пазар. Иновациите ја имаат улогата на поттикнувачи на економскиот раст преку создавање поголема додадена вредност на производите и услугите, со што се овозможува одржливиот развој и конкурентноста на националните економии. Во овој труд, се разгледува потребата од воспоставување и вмрежување на силни иновациски екосистеми кои ќе овозможат широка дифузија на придобивките од иновациите кон сите економски актери, во функција на повисок економски раст и севкупен општествен развој. Во тој контекст, во трудот се анализираат одбрани иновациски димензии од Европската иновациска матрица кои ги претставуваат клучните елементи на иновациските екосистеми. На примерот на земјите од Западен Балкан, добиените сознанија за состојбите во иновациските димензии можат да придонесат за поефикасно креирање на локални и национални стратегии за развој и вмрежување на иновациските екосистеми кај земјите со ниски иновациски перформанси.

**КЛУЧНИ ЗБОРОВИ:** иновации, екосистем, иновациски екосистем, вмрежување, економски раст

## NETWORKING OF INNOVATION ECOSYSTEMS IN THE FUNCTION TO PROMOTE ECONOMIC GROWTH

**ABSTRACT:** The creation of innovations, their diffusion and the transfer of knowledge and advanced technology represent the basis for increasing the economic efficiency and competitiveness of companies at the open market. Innovations have the role of drivers of economic growth by creating greater added value to products and services, thus enabling the sustainable development and competitiveness of national economies. This paper discusses the need for establishing and networking strong innovation ecosystems, that will enable a wide diffusion of the benefits of innovation to all economic actors in the function of higher economic growth and overall social development. In that context, the paper analyzes selected innovation dimensions from the European Innovation Scoreboard, which represent the key elements of innovation ecosystems. On the example of the countries of the Western Balkans, the knowledge obtained about the conditions in the innovation dimensions can contribute to a more efficient creation of local and national strategies for the development and networking of innovation ecosystems in countries with low innovation performance.

**KEY WORDS:** innovation, ecosystem, innovation ecosystem, networking, growth

## ВОВЕД

Во современиот свет, иновациите се во основата на одржливиот развој и конкурентноста на националните економии, со тоа што поттикнуваат создавање нови и подобри работни места преку активности кои се базираат на зголемена примена на знаење. Иновациите се дел од секојдневниот живот во сите сфери на општеството, економијата, науката и образованието, комуникациите, уметноста, спортот итн., појавувајќи се во вид на нови производи, процеси и услуги, како во јавниот така и во приватниот сектор. Иновацијата го опфаќа целиот процес од настанување на нова идеја до нејзина примена, со цел развивање или унапредување на нови или веќе постоечки производи, услуги, методи или процеси (ОЕЦД, 2005). Иновациите се од витално значење за справување со современите предизвици, а се резултат од интеракцијата меѓу актерите во иновациониот систем, кој вклучува претпријатија, јавни и приватни универзитети како и организации кои вршат истражување и развој (ИР). Националниот иновациони систем претставува мрежа на институции од јавниот и приватниот сектор кои со меѓусебна интеракција иницираат, увезуваат, модифицираат и дифузираат иновации (OECD, 1997). Регионалниот иновациони систем е институционалната инфраструктура која ги поддржува иновациите во рамките на производната структура на одреден регион (Asheim and Gertler, 2005).

Екосистемот како концепт, своите корени ги влече од екологијата, каде се претставува како заедница на живите организми и неживите елементи на окружувањето кои со нивната меѓусебна интеракција формираат систем, со што се објаснуваат материјалните и енергетските текови во природата (Shaw and Allen (2018)). Екосистемот во природата е заедница со карактеристични односи меѓу членовите на популацијата на екосистемот изразени преку меѓузависност, интеракција и симбиоза. Слично на тоа, иновациониот екосистем ги споделува сите овие карактеристики како мрежа на иноватори, стартап компании, академската заедница, засегнати страни, финансиери на ризичен капитал и сл., кои стапуваат во меѓусебна интеракција со цел да ги валоризираат идеите во производи и услуги кои продуцираат додадена вредност на пазарот.

Употребата на концептот иновациони екосистем својот подем го доживува по објавувањето на статијата на Рон Аднер во *Harvard Business Review*, каде што иновациониот екосистем се дефинира како „аранжмани за соработка преку кои фирмите ги комбинираат нивните индивидуални понуди во кохерентни решенија насочени кон клиентите“ (Adner, 2006). Во своето истражување професорот Daniel Isenberg ја скицира рамката од 6-те клучни елементи на иновациониот екосистем: луѓе, пазари, политика, култура, финансии и инфраструктурна поддршка.<sup>1</sup> Авторите Ove Granstrand и Marcus Holgersson<sup>2</sup> го дефинираат иновациониот екосистем како еволутивен сет на актери, активности, производи и услуги, материјални и нематеријални ресурси, технолошки ресурси, иновации и други видови системски влезови и излези, институции и интеракции кои се важни за иновативните перформанси на еден или повеќе актери. Многу автори покрај соработката меѓу актерите во иновационите екосистеми, ја нагласуваат и важноста на конкурентската борба меѓу нив (Gawer, 2014; Mantovani and Ruiz-Aliseda, 2016; Hannah and Eisenhardt, 2018) како двигател за создавање и дистрибуција на

1 <https://elearningindustry.com/innovation-blueprint-foundational-elements-of-an-innovation-ecosystem>

2 Ove Granstrand, Marcus Holgersson, 2020, *Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition*, Published by Elsevier Ltd

иновациите.

Според претходново, иновативните екосистеми се разгледуваат како динамични структури кои поврзуваат повеќе актери и нивните меѓусебни релации, што значи дека тие се комплексни системи. Авторите (Llewellyn Thomas, Erkko Autio, 2020) предлагаат класификација според која постојат три типа иновациски екосистеми: „деловни екосистеми“ - ја опфаќаат пошироката заедница во чии рамки делува фокалната фирма; „модуларни екосистеми“ - ја нагласуваат заедничката копродукција на аутпутот од екосистемот која е насочена кон дефинирана публика и „платформски екосистеми“ – за кои се карактеристични платформите како координатори на технолошките врски и зависности во екосистемот.<sup>3</sup>

Една од главните карактеристики на екосистемот, е тоа што членовите во екосистемот во текот на нивната интеракција заеднички „еволуираат“ (Walrave B. et al, 2018; Radziwon A., Vogers M., 2019). Иновациските екосистеми, во однос на поранешните концепти како што се научните и технолошките паркови, научните градови и иновациските кластери се разликуваат според повисокото ниво на дигитализација, нагласената поврзаност помеѓу учесниците, силното значење на диференцијацијата и влијанието на пазарните сили, додека иновациите се создаваат според парадигмата на отворени иновации. Во однос на разни деловни дизајни изградени врз моделот на мрежи, иновацискиот екосистем се разликува по тоа што покрај фокусот кон производителите се насочува и кон потрошувачите на комплементарни стоки и услуги (Autio E., 2018).

Според пошироката литература од оваа област за иновациските екосистеми можат да се идентификуваат следниве основни карактеристики: постоење на централен субјект (фирма, дигитална платформа, деловна или структурна единка итн.), околу кој се гради инфраструктурата во иновацискиот екосистем; економските агенти кои имаат влијание врз иновацискиот екосистем можат но не мора да бидат негови членови; постојат развиени врски помеѓу членовите во иновацискиот екосистем за размена на знаење, ресурси, технологија итн.; постои можност за добивање дополнителни финансиски ресурси од централниот субјект или од останатите членови во иновацискиот екосистем; иновацискиот екосистем им овозможува на своите членови да создаваат заеднички вредности кои не би можеле да ги создадат сами; постои висок степен на меѓузависност на членовите на иновацискиот екосистем така што перформансите на клучните економски субјекти во екосистемот влијаат врз перформансите и врз другите членови; преку учество во иновацискиот екосистем на помалите економски субјекти им се овозможува конкурентно да се натпреваруваат на глобално ниво; иновациската стратегија на централниот субјект кореспондира со интересите и на останатите членови во екосистемот; кај иновациските екосистеми границите најчесто се одредуваат според географската поставеност - локален, регионален, национален или глобален.<sup>4</sup>

3 Thomas, Llewellyn and Autio, Erkko, Innovation Ecosystems, (2020), Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3476925> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3476925>

4 Victoria Akberdina, Elizaveta Vasilenko, 2019, Innovation Ecosystem as a Multi-Component Concept: Theoretical Review, SHS Web of Conferences 110, 01052, <https://doi.org/10.1051/shsconf/202111001052>

## ИНОВАЦИСКАТА ПОЛИТИКА НА ЕВРОПСКАТА УНИЈА

Во последниве години глобалните предизвици како што се климатските промени, енергијата, храната, зголемувањето на нееднаквостите, стареењето на населението, недостатокот на стручна работна сила, намалениот раст на продуктивноста итн., имаат негативно влијание врз економскиот раст и благосостојбата на населението во ЕУ. Оттука произлегува потребата од изнаоѓање иновативни решенија за надминување на предизвиците во повеќе области од општественото живеење: дигиталните технологии, индустриската трансформација, природните ресурси, енергијата, животната средина, циркуларната економија, мобилноста, храната, безбедноста и одбраната, здравството итн. (European Commission, COM (2022) 332 final, p.1). Во вакви услови кои креираат несигурен и непредвидлив економски амбиент за одвивање на деловните активности, соработката меѓу разни економски агенти за изнаоѓање иновативни решенија се наметнува како приоритет за обезбедување општествено и економско закрепнување, еколошка одржливост, сигурност во добавувањето на храната, енергијата и суровините итн. Во контекст на современите концепти на економски раст, ЕУ за приоритетна цел го поставува развојот на иновациските перформанси на локално, национално и регионално ниво.

Главната цел на Новата европска агенда за иновации која е усвоена на 5 јули 2022 година, е да ја направи ЕУ глобален лидер во доменот на иновациите преку создавање т.н. длабоки технолошки иновации (deep tech innovations) и преку зголемена интеракција со иновативните стартап компании. Длабоките технолошки иновации, се темелат на достигнувањата на врвната наука, технологијата и инженерството, кои во комбинација со најсовремените и најнапредните сознанија во физичката, биолошката и дигиталната сфера имаат потенцијал да генерираат врвни иновативни решенија како одговор на глобалните предизвици. Длабоките технолошки иновации преку современите форми на соработка со иновативните стартап компании, можат да стимулираат создавање и дифузија на иновации како во рамките на националните економии така и на ниво на целата ЕУ. Развојот на новите технологии ќе се поттикнува и финансира преку програмата за ИП „Хоризонт Европа“;<sup>5</sup> со што претприемачите, истражувачите од јавниот и приватниот сектор, институциите, граѓанското општество и сл., ќе можат тесно да соработуваат и заеднички да развиваат иновации како одговор на општествените предизвици и да обезбедат повисока економска стабилност на ЕУ. ((EC, COM (2022) 332 final, p.1-3).

Во тој контекст, воспоставувањето на динамичен и инклузивен иновациски екосистем се наметнува како основа за современите иновативни решенија во клучните технологии, со што ќе се овозможи индустриска, зелена и дигитална транзиција кои ќе придонесат за поголема економска и социјална кохезија.<sup>6</sup> Работната програма Европски иновациски екосистеми како дел од Хоризонт Европа, има за цел да го јакне вмрежувањето меѓу иновациските екосистеми и да го поддржи одржливиот раст на бизнисите. Истовремено, од суштинско значење е поддршката на процесот на економска и социјална конвергенција на понеразвиените региони кон повисоки нивоа на развој, преку обезбедување механизми со кои придобивките од иновациите ќе се дифузираат побрзо и порамномерно низ ЕУ. Предизвиците на денешницата се комплексни и неможат

<sup>5</sup> Хоризонт Европа е клучната програма за финансирање на ЕУ за ИП со буџет од 95,5 милијарди евра

<sup>6</sup> European Commission, 2021, Europe's Innovation Ecosystem Survey Report, Luxembourg: Publications Office of the European Union

да бидат решени од поединечни деловни субјекти, или национални системи. Ова може да се постигне преку вмрежување на локалните, националните и регионалните иновациски екосистеми со што ги користат индивидуалните предности, ги поврзуваат силните страни и ја поттикнуваат вклученоста на сите економски актери за подобро искористување на придобивките од иновациите и потенцијалите на европскиот економски простор.

### **ИНОВАЦИСКИОТ ЕКОСИСТЕМ КАКО СОВРЕМЕН КОНЦЕПТ НА ЕКОНОМСКИ РАСТ - СОСТОЈБИ КАЈ ЗЕМЈИТЕ ОД ЗАПАДЕН БАЛКАН**

Во продолжение ќе разгледаме одбрани индикатори кои се групирани во т.н. иновациски димензии како дел од Европската иновациска матрица<sup>7</sup> за земјите од Западен Балкан, а кои според теоријата на концептот на иновацискиот екосистем ги претставуваат неговите клучни елементи. За таа цел ги разгледуваме следниве иновациски димензии кои имаат највисок степен на совпаѓање со основните елементи на иновацискиот екосистем: човечки ресурси, атрактивни истражувачки системи, финансии и поддршка, инвестиции на фирмите, иновациски фирми, поврзаност, интелектуални средства.

Земјите од Западен Балкан чии иновациски перформанси се претставени во Европската иновациска матрица се наоѓаат во групата наречена - иноватори во подем (emerging innovators). Иновацискиот јаз во перформансите за периодот 2016 – 2023 година, помеѓу земјите во групата силни иноватори и умерени иноватори е намален, додека разликата во иновациските перформанси помеѓу земјите во групата иноватори во подем нема знаци на конвергенција. Просечната вредност на вкупниот иновациски индекс кај земјите иноватори во подем, изнесува 54% во однос на просекот на ЕУ за 2023 год., а најдобар резултат има Хрватска 69.6%. Највисок резултат од земјите од Западен Балкан има Србија 63.2%, Црна Гора 47% и Р.С.Македонија 46.3%, Албанија 41.1% и БиХ 36.2%.

<sup>7</sup> European Commission, 2023, European Innovation Scoreboard 2023, Luxembourg: Publications Office of the EU

Европската иновациска матрица (EIS), обезбедува податоци кои се користат за компаративна оценка на резултатите од истражувањето и иновациите на земјите-членки на ЕУ како и на другите европски земји. Опфаќа четири главни типови на активности – Рамковни услови, Инвестиции, Иновациски активности и Влијанија – со 12 иновациски димензии, кои содржат вкупно 32 индикатори кои имаат еднакво влијание (тежина) во пресметката на просекот на иновациските перформанси на земјите.

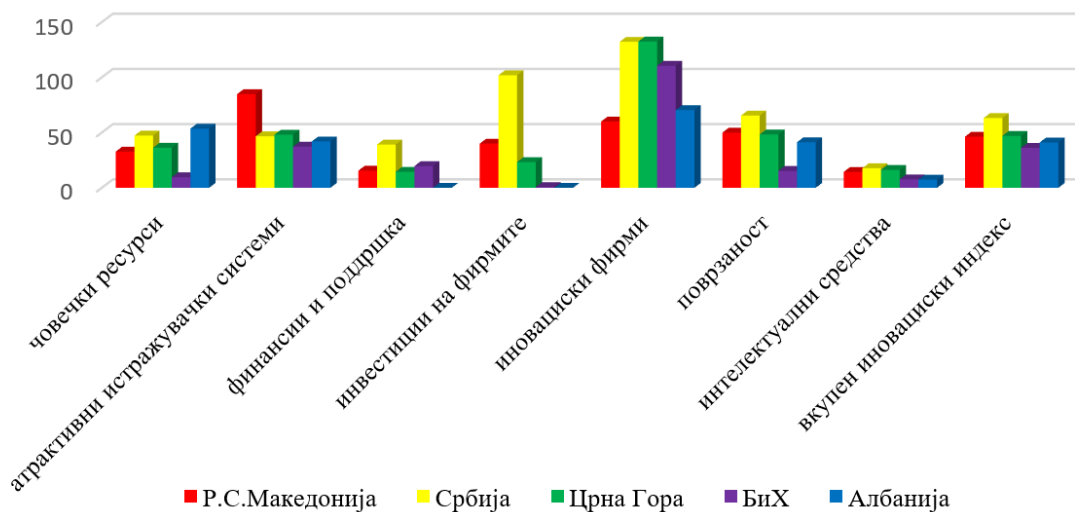


График 1. Иновациони перформанси за земјите од Западен Балкан релативно према просекот на ЕУ за 2023

Извор: European Commission, European Innovation Scoreboard 2023, Luxembourg: Publications Office of the European Union, p. (82-88, 102-105)

На претходниов график 1., прикажани се иновационите перформанси на земјите од Западен Балкан со вредности на одбраните иновациони димензии и вредноста на вкупниот иновациони индекс, кои се релативни во однос на просекот на ЕУ за 2023 година.

Иновационата димензија човечки ресурси, ја мери достапноста на висококвалификувана и образована работна сила на пазарот на труд, како есенцијален фактор за продукција на иновации. Најдобри резултати покажува Албанија со 53.6% во однос на просекот на ЕУ за 2023 (високиот резултат се должи на индикаторот доживотно учење 79.4%, што кај останатите земји е под 10%, освен Србија 34.3%). Послаби достигнувања има Србија со 47.3% а најслаб резултат бележи БиХ со 9.6%. Останатите, РСМ со 32.8% и Црна Гора со 36.6% имаат прилично изедначен резултат.

Иновационата димензија атрактивни истражувачки системи, дава слика за меѓународната конкурентност на научната база во земјите. РСМ со резултат од 84.8% од просекот на ЕУ за 2023 година, прикажува силни достигнувања во овој домен. Останатите земји од групата имаат скоро двојно послаби достигнувања, Црна Гора 48.1%, Србија 46.7%, Албанија 42% додека БиХ со 37.3% има најслаб резултат во групата.

Иновационата димензија финансии и поддршка, ја прикажува висината на инвестициите (трошоците) кои се направени во доменот на истражување и развој (ИР) кај универзитетите и институтите, владините тела за ИР, висината на инвестираниот ризичен капитал како и директна поддршка на бизнисот за ИР. Најдобар резултат има Србија со 39.2% во однос на просекот на ЕУ за 2023 година. Останатите земји имаат речиси двојно послаб резултат, додека за Албанија нема податоци.

Иновационата димензија инвестиции на фирмите, ги прикажува трошоците за ИР во деловните субјекти, како и оние трошоци кои не се поврзани директно со ИР. Во оваа димензија Србија убедливо најдобра со 101.9%. РСМ бележи резултат

од 40%, а Црна Гора 23.3% и БиХ 0.7%. За Албанија во оваа иновациска димензија нема податоци.

Иновациската димензија иновациски фирми, го мери бројот на мали и средни претпријатија (МСП) кои пласирале иновации на пазарот или во рамките на нивните организации, како и МСП кои на пазарот пласирале иновативни производи или процеси. Највисок резултат има Црна Гора 132.5% и Србија 132.2% во однос на просекот на ЕУ за 2023 година. Исто над просекот на ЕУ има и БиХ 110.5%, додека понизок резултат има Албанија 70.4% и РСМ 60% со најнизок во групата земји од Западен Балкан.

Иновациската димензија поврзаност, ја мери способноста на деловните субјекти во иновацискиот екосистем за меѓусебна соработка во иновациските активности, нивото на соработка во ИП помеѓу јавниот и приватниот сектор, како и мобилноста на човечките ресурси во науката и технологијата. Србија со 65.4% има највисок резултат, следува РСМ со 50%, Црна Гора 48.3% и Албанија 41.3%, а најнизок резултат има БиХ со 15.4%.

Иновациската димензија интелектуални средства, опфаќа различни форми на права од интелектуална сопственост кои се генерираат од иновацискиот процес како што се патенти, апликации за трговски марки, апликации за дизајн итн. Србија со 17.8%, Црна Гора 16.2% и РСМ со 14.4% имаат скромни резултати во однос на просекот на ЕУ за 2023 година. Останатите БиХ со 7.7% и Албанија со 7.4% имаат двојно послаб резултат.

На следниов график 2, е прикажана стапката на промена на перформансите на вкупниот иновациски индекс како и на перформансите на иновациските димензии на земјите од Западен Балкан во периодот 2016 – 2023 год.

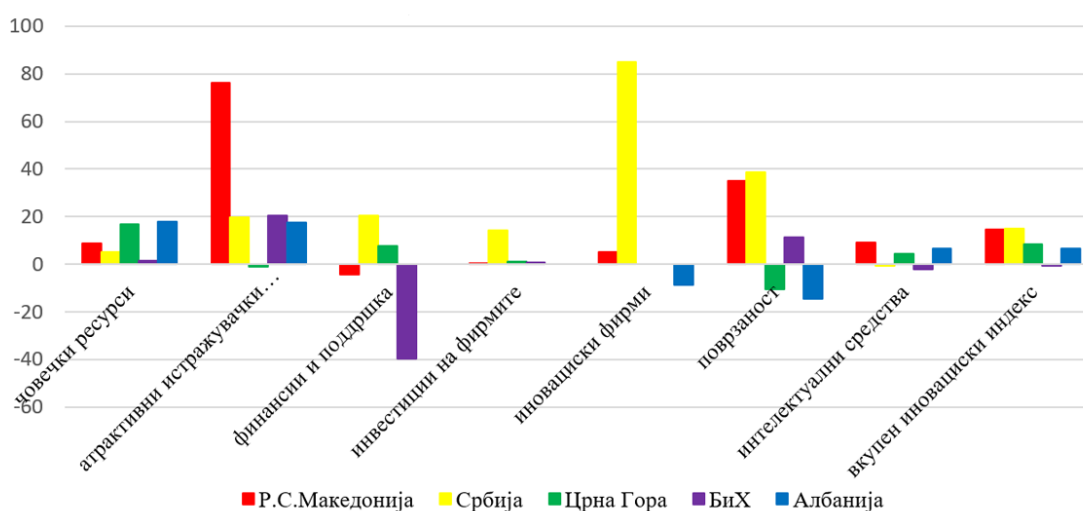


График 2. Стапка на промена на иновациските димензии за периодот 2016-2023 година

Извор: European Commission, European Innovation Scoreboard 2023, Luxembourg: Publications Office of the European Union, p. (82-88, 102-105)

Вкупниот индекс на иновациските перформанси на ЕУ за овој период пораснал за 8.5%. Србија со 15.1% и РСМ со 14.5% имаат речиси двојно повисоки

стапки на раст на иновациските перформанси за разгледуваниот период од ЕУ. Црна Гора со 8.4% и Албанија со 6.6% имаат блиски стапки на раст, додека БиХ има негативна стапка на раст од -0.4%. Во однос на останатите иновациски димензии земјите од западен Балкан бележат различни достигнувања.

Р.С.Македонија покажува највисок раст во иновациските димензии атрактивни истражувачки системи 76.4% и поврзаност 34.9%, додека во останатите димензии има раст под 9% а негативен раст има во доменот на финансии и поддршка -4.3%

Србија бележи висок раст на перформансите во иновациските димензии: поврзаност 38.8%, финансии и поддршка 20.6%, атрактивни истражувачки системи 19.7%, инвестиции на фирмите 14.3%, додека негативен раст на иновациските перформанси има во доменот на интелектуални средства -0.2%.

Црна Гора највисока стапка на раст има во иновациската димензија човечки ресурси 16.7%, додека останатите стапки на раст се под 8%. Истовремено негативни стапки на раст има во доменот на иновациската димензија поврзаност -10.4% и атрактивни истражувачки системи -0.9%.

Босна и Херцеговина највисока стапка на раст има во иновациските димензии атрактивни истражувачки системи 20.5% и поврзаност 11.4%, додека негативни стапки на раст има во доменот на финансии и поддршка -39.6% и интелектуални средства -2%.

Албанија бележи позитивни стапки на раст во иновациските димензии човечки ресурси 17.8% и атрактивни истражувачки системи 17.7%, додека негативни стапки на раст има во доменот на поврзаност -14.4% и иновациски фирми -8.6%.

На следниов график 3, се прикажани нормализираните вредности на вкупниот иновациски индекс на земјите од Западен Балкан во однос на ЕУ 2016 година и временските серии на промена во периодот од 2016 – 2023 година.

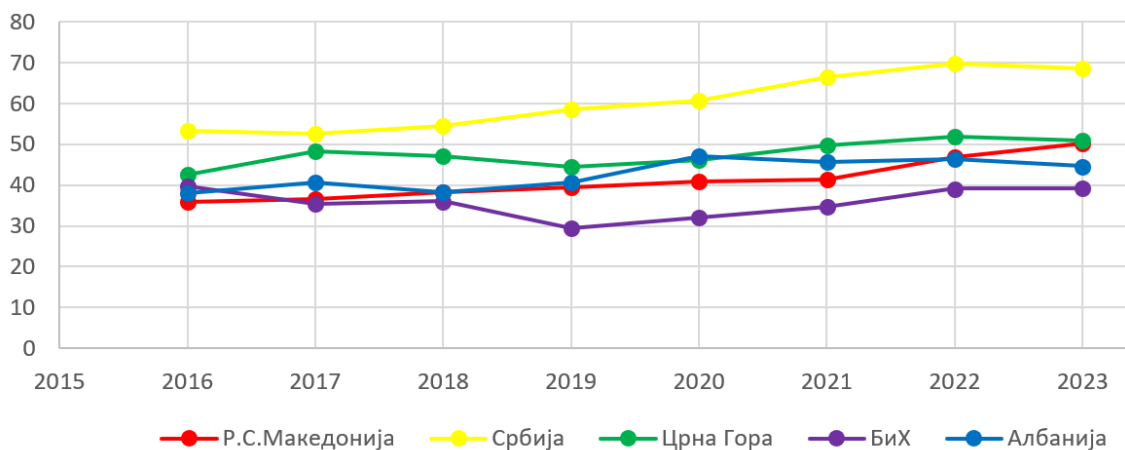


График 3. Нормализирани вредности на иновацискиот индекс на земјите од Западен Балкан во однос на ЕУ 2016

Извор: European Commission, European Innovation Scoreboard 2023, Luxembourg: Publications Office of the European Union, p. (112,113)

Србија со 68.6% и РСМ со 50.2% во 2023 год. покажуваат континуиран раст на вкупните иновациски перформанси со највисоки стапки на раст речиси двојно повеќе од просекот на ЕУ. Црна Гора 51% во 2023 год. прикажува вредност на вкупните иновациски перформанси околу половина од просекот на ЕУ, но највисоки од 2016 год. БиХ бележи исто ниво на вкупните иновациски перформанси во 2023 година како и во 2016 година нешто над 39.5%, додека Албанија покажува одреден пад на вредноста на вкупниот иновациски индекс по 2020 година од 47.1% на 44.6% во 2023 година.

## ЗАКЛУЧОК

Денес, недвосмислено може да се каже дека иновациите се во сржта на одржливиот развој и конкурентноста на националните економии, со што го поддржуваат создавањето нови и подобри работни места и обезбедуваат повисок степен на благосостојба на населението. Генерално, иновациите во глобален контекст се клучен фактор што имаат потенцијал да ја подобрат економската и еколошката ефикасност и можат да ја забрзаат транзицијата кон зелен развој и да обезбедат долгорочен економски раст и просперитет. Сложените предизвици на денешницата не можат да бидат решени од поединечни деловни субјекти, национални системи или региони, поради што се наметнува потребата од воспоставување и вмрежување на силни иновациски екосистеми кои ќе овозможат широка дифузија на придобивките од иновациите кон сите економски чинители. Преку податоците добиени од Европската иновациска матрица може да се забележи дека постои јаз помеѓу иновациските перформанси на земјите и регионите во ЕУ. Оние земји кои се наоѓаат во групата силни и умерени иноватори покажуваат знаци на конвергенција на иновациските перформанси, додека кај земјите во групата, иноватори во подем, податоци укажуваат дека иновацискиот јаз не се намалува. Во однос на регионите, податоците покажуваат дека водечките и силните иновациски екосистеми се наоѓаат во регионите на северна и западна Европа, додека умерените и слабите иновациски екосистеми се наоѓаат во регионите на југот и истокот од ЕУ. Општите правци на делување на политиките на ЕУ насочени кон јакнење на националните и регионалните екосистеми се во домените на градење добро функционален единствен пазар во ЕУ, зголемен пристап до приватниот капитал, намалување на инвестицискиот ризик во ИР, поттикнување на иновациите во критичните области како што се чистите технологии, дигитализирање на економијата, засилување на транзицијата кон циркуларна економија итн. Воедно, силно добива на значење потребата од поддршка за тренинг, обука и повисока мобилност помеѓу актерите во иновацискиот екосистем, особено помеѓу универзитетите, јавните и приватните истражувачки институции, технолошките организации и бизнисите; привлекувањето на таленти од сите профили; поддршката на концептот на отворени иновации итн. Особено се нагласува примената на стратегијата за паметна специјализација со која ќе се овозможи паметен раст. Низ процес на иницирање на континуиран отворен дијалог и градење на стратешки партнерства за ИР, ќе се идентификуваат домени со висок потенцијал кои имаат најголем, иновативен, истражувачко-развоен и економски капацитет за да создадат нова додадена вредност. Развојот, вмрежувањето и унапредувањето на иновациските екосистеми, во голема мерка зависи и од воспоставување на квалитетни и современи политики кои ја олеснуваат меѓусекторската соработка со цел

трансфер на технологија и знаење меѓу сите актери на екосистемот, особено меѓу образовните институции, заедниците на стартап компании, неакадемските иноватори и бизнис секторот. На локално и регионално ниво, потребна е координација на административните и институционалните капацитети за пристап и подобро искористување на програмите за финансирање на ИП; олеснување на бариерите за широка дифузија на податоци, информации, знаење и иновации низ земјите и регионите; олеснување на пристапот до услуги и фондови за поддршка на иновациските инфраструктури во помалку развиените региони итн.

### КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. European Commission, 2021, Europe's Innovation Ecosystem Survey Report, Luxembourg: Publications Office of the European Union
2. European Commission, 2021, Horizon Europe Strategic Plan (2021 – 2024), Luxembourg: Publications Office of the European Union
3. European Commission, 2021, Horizon Europe, Innovative Europe – Supporting and connecting innovators across Europe, Publications Office EU, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/90204>
4. European Commission, 2023, European Innovation Scoreboard 2023, Luxembourg: Publications Office of the EU
5. Gianelle, C., D. Kyriakou, C. Cohen and M. Przeor (eds) (2016), Implementing Smart Specialisation: A Handbook, Brussels: European Commission
6. Hoffecker, Elizabeth, 2019, Understanding Innovation Ecosystems: A Framework for Joint Analysis and Action. Cambridge: MIT D-Lab
7. Ove Granstrand, Marcus Holgersson, 2020, Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition, Published by Elsevier Ltd
8. Sara González Fernández (at all), 2019, Innovation Ecosystems in the EU: Policy Evolution and Horizon Europe Proposal Case Study, [www.mdpi.com/journal/sustainability](http://www.mdpi.com/journal/sustainability)
9. Thomas, Llewellyn and Autio, Erkko, 2020, Innovation Ecosystems, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3476925> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3476925>
10. Victoria Akberdina, Elizaveta Vasilenko, 2021, Innovation Ecosystem as a Multi-Component Concept: Theoretical Review, <https://doi.org/10.1051/shsconf/202111001052>
11. [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/index\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/index_en)

**Д-р Лидија Јолеска Буреска****Д-р Цветанка Митревска****Д-р Сузана Зиковска****Д-р Слободан Бундалевски**

Факултет за технички науки и информатика, Меѓународен Славјански

Универзитет

Република Северна Македонија

## **ВАЖНОСТА НА БЕЗБЕДНОСНИТЕ МЕРКИ ПРИ РАБОТА СО КОТЛИ**

**АПСТРАКТ:** Котлите се постројки кои се дел од садовите под притисок и нивната не безбедна работа може да предизвика сериозни несреќи и повреди. Следејќи ги безбедносните мерки на претпазливост, може да се помогне во спречување на несреќите. Во трудот се наведуваат мерките за безбедна работа на котлите и важноста на точното евидентирање на несреќите и причините. Исто така се наведува дека преку анализа на несреќите и причините, треба да се креираат програми за обука и едукација на ракувачите, со фокус на најчестите причини за дефект на котлите и најдобрата пракса за нивно спречување. Ваквата анализа меѓу другото на компаниите треба да им овозможи управување со ризикот и усогласување со безбедносните прописи.

**КЛУЧНИ ЗБОРОВИ:** котел, мерки за безбедност итн.

## **THE IMPORTANCE OF SAFETY MEASURES WHEN WORKING WITH BOILERS**

**ABSTRACT:** Boilers are integral components of pressure vessels and their improper operation can lead to severe accidents and injuries. Adhering to safety protocols is essential to prevent incidents. This paper outlines essential safety measures and highlights the importance of accurately documenting accidents and their causes. By analyzing accident-related statistical data, allows for the development of methods and procedures to improve technology and promote safer designs. Based on these findings, targeted training and education programs for operators can be developed, focusing on common causes of boiler failures and best practices for their prevention. This type of analysis not only helps companies manage risks but also ensures compliance with safety regulations.

**KEY WORDS:** boiler, safety measures ect.

### **ВОВЕД**

Котлите се уреди во кои се користење на хемиската енергија на фосилните горива (течни, цврсти, гасни), нуклеарната енергија, електричната енергија, отпадната топлина од индустриско-технолошките процеси, агрегати и постројки и слично, се добива пара со притисок повисок од атмосферскиот. Освен парата, финален продукт може да биде и топла или врела вода. Уредите кои служат за добивање на топла вода или врела вода со притисок повисок од атмосферскиот

се викаат топловодни, односно вреловодни котли.<sup>1</sup> Котлите се суштински делови од опремата во многу индустрии.

Котлите бидејќи се дел од садовите под притисок може да биде со низок и висок степен на опасност, според тоа многу е важно при нивната употреба да се внимава на човековото здравје, безбедноста на луѓето, животните, околината и имотот. Имено разликата на притисоците внатре во садовите и надвор од нив, претставува потенцијална опасност што може да доведе до катастрофални последици заради големата акумулирана енергија содржана во нив. Нивното погрешно користење може да ги претворат во опасни постројки за човекот и околината. За да се спречат несреќите и повредите при работа со котлите, неопходно е да се превземат соодветни мерки за нивна безбедна работа.

### **ОСНОВНИ МЕРКИ ЗА БЕЗБЕДНА РАБОТА НА КОТЛИТЕ**

Првиот чекор што треба да се направи за да се осигура безбедна работа со котелите, без разлика на нивниот капацитет и големина е изведување на обука за безбедност и здравје при ракување со котли. Понатака следуваат останатите безбедносни мерки како што се:

- » Следење на упатството за работа на производителот на котлите. Упатството на производителот дава конкретните упатства за управување, одржување и контрола на котелот, кои обезбедуваат сигурно и безбедно ракување со котелот и негова правилна работа.
- » Редовна контрола на котелот. Редовната контрола на котелот подразбира визуелна контрола во текот на работата која треба да биде во насока на проверка на протекување на котелот или делови од грејните површини во него, појава на пукнатини и други оштетувања.
- » Редовно чистење на мерната опрема во котларата и просторот околу котелот од остатоци и нечистотии. Нечистите мерни уреди го оневозможуваат пратењето на инструментите, а со тоа и навременото реагирање при нивно отстапување од референтните вредности. Воедно остатоците околу котелот го оневозможуваат слободното движење во котларата, оставаат можност за предизвикување на повреди заради лизгање или сопнување. Исто така зависно од природата на остатоците и нечистотиите, доколку тие се насоберат можат да предизвикаат пожар или експлозија.
- » Котелот никогаш не треба да се преоптоварува. Имено котелот не треба да работи надвор од пропишаните режими и параметри на работа. Преоптоварувањето на котелот може да предизвика прегревање на котелот и грејните површини што може да предизвика оштетување и експлозија на грехните површини.
- » Редовна вентилација во котларата. Редовна вентилација во котларата значи здрава и безбедна работна средина за ракувачот на постројката. Вентилацијата е од суштинско значење за спречување на труење со јаглерод моноксид. Ракувачот не треба да ракува со котелот доколку во котларата нема соодветна вентилација.
- » Отстранување на запаливите материјали од котларата и од близината на котелот. Запаливи материјали треба да се одстрануваат од котларата бидејќи може да се запалат и да предизвикаат пожар или експлозија.

<sup>1</sup> Л.Ј. Буреска; Ц.Митревска; С.Цветковиќ: Безбедност при работа со постројки и инсталации под притисок, Св. Николе, 2021г.

Покрај последици по опремата пожарот и експлозијата директно ја загрозуваат безбедноста на ракувачот. Од истите причини во близина на котелот строго се забранува пушење.

Покрај овие генерални мерки на претпазливост, постојат и специфични безбедносни мерки на претпазливост што се користат, во зависност од спецификите на типот на котелот, горивото и сл. Важно е, за да се дознаат специфичните карактеристики на котелот како и специфичните мерки на претпазливост, внимателно да се прочита и совлада упатството на производителот на опремата.

### **МОЖНИ ПРИЧИНИ ЗА ЕКСПЛОЗИИ НА ЦЕВКИ ВО ИНДУСТРИСКИ КОТЛИ**

Во продолжени наведени се главните причини за можни експлозии на цевки кои може да се појават во текот на работата на индустриските котли:

- » Воден удар. Оваа појава се случува при ненадејна промена во протокот на вода низ котелот, што може да предизвика зголемување на притисокот на водата и насилна експанзија. При овие услови може да дојде до оштетување на котелот заради експлозија на цевките од грејните површини или опшивката на котелот.
- » Корозија. Со текот на времето, заради создавањето на агресивни кондензати од врелите гасови во котелот може да се појави корозија на конструкцијата или на грејните површини. Корозијата ги намалува јакостните карактеристики на материјалите и ја зголеми веројатноста за пукање на цевки од грејните површини. Доколку не се изврши навремена замена на кородираните елементи во котелот, правилно одржување и заштита, може да дојде до експлозија на котелот.<sup>2</sup>
- » Прегревање на металот на котелот. Ако во котелот нема организирано согорување, и ако пламенот не е правилно распределен туку е залепен за површината на цевките во котелот, тогаш може да дојде до прегревање на делот од котелот кој се наоѓа во таа состојба. Доколку оваа состојба се повторува многу често или трае подолго време и не се исклучи котелот, тогаш може да доведе до оштетување и експлозија на котелот.
- » Прегревање на работниот флуидот во котелот. Ако во котелот нема правилна распределба на топлината во одредени фази на загревање на водата, односно парата може да дојде до поместување на границата каде што треба да се врши испарување, прегревање или сл. може да дојде до зголемување на температурата на водата односно парата, прегревање на котелот, зголемено испарување што понатака може да предизвика зголемување на притисокот кој понатака може да доведе до експлозија.
- » Дефект на материјалот: Ако котелот е изработен од не соодветни материјали, голема е веројатноста деловите од котелот да се оштетат или да пукнат. Затоа при изработката на котлите многу е важно да се користат висококвалитетни материјали односно материјали чии карактеристики одговараат на работните параметри.<sup>3</sup>
- » Човечка грешка: Човечката грешка често е може да биде фактор за предизвикување на експлозиите во котелот. Човекот како фактор има влијание на експлоатацијата и одржувањето на котелот. Имено

<sup>2</sup> Đurić V., "Parni kotlovi-Posebna poglavlja", BIGZ, Beograd, 1969

<sup>3</sup> Gulić M., Brkić Lj., Perunović P., "Parni kotlovi", Mašinski fakultet, Beograd, 1991

доколку постапува не навремено, не совесно и не соодветно во текот на одржувањето, а во текот на работата овозможува работа на котелот со недозволен параметри, (притисок повисок од дозволеният) тогаш се нарушуваат безбедносните процедури односно не истите не може да се следат. На тој начин се создаваат услови за дефект и експлозија на грејните површини на котелот.

Во текот на работата на котелот, ракувачите и помошниците треба да се стремат кон спречување на експлозиите на котелот, преку следење на соодветни безбедносни процедури, редовно проверување и одржување на котелот, активно да учествува во препознавање на знаците на проблемот, како што се протекување, прекумерна бучава или прегревање и тн. Во случај на сомневање дека постои некаков проблем, котелот треба веднаш да го исклучат и да се повикаат квалификувани технички лица кои се обучени за одржување и санација.

### **БЕЗБЕДНОСНИ МЕРКИ ЗА ИЗБЕГНУВАЊЕ НА ЕКСПЛОЗИИ НА ЦЕВКИ ВО КОТЕЛОТ**

Експлозиите на цевки во котелот се сериозна опасност што може да предизвика значителна материјална штета, повреди, па дури и смрт. Постојат голем број безбедносни мерки на претпазливост што може да се преземат за да ги спречи експлозиите на цевки во котелот.

Клучни постапки за спречување на потенцијалната експлозија на цевките во котелот вклучуваат:

- » Проверка на пумпата за напојување и приклучоците од аспект на притисокот кој го дава пумпара, лабавоста на врските на пумпата со инсталацијата, протекување и тн. На тој начин се осигура дека котелот ќе биде наполнет со вода согласно процедурите, со соодветна брзина на полнење, без да има протекување или лабави врски што може да доведат до нарушување на притисокот.
- » Чистење на ложиштето или вклучување на системот за отстранување на пепел. Тоа овозможува избегнување големи количини на пепел во ложиштето или на другата опрема која може да го ограничи протокот на воздух и да предизвика прегревање цевките а и на котелот, што може да доведе до нивна експлозија.
- » Редовна проверка на сигурносните вентили. Сигурносните вентили се проектирани да го заштитат котелот од зголемени притисоци кои се надвор од дозволените. Заради обезбедување на нивна правилна работа потребно е редовно проверување и подесување за време на планираните застои.

Редовна контрола на котелот заради протекување, пукнатини и други оштетувања и секое оштетување на котелот треба веднаш да се поправи. Секогаш треба да се биде свесен за потенцијалот за експлозии и пожари во и околу котелот. Заради тоа во котларата треба да има соодветен апарат за гаснење пожар и друга опрема за итни случаи во случај на итност.

## **МЕРКИ НА ПРЕТПАЗЛИВОСТ ШТО ТРЕБА ДА СЕ ПРЕЗЕМАТ ПРИ СТАРТУВАЊЕ ВО ПАРНИТЕ КОТЛИ**

Пред пуштање на котелот во работа прво што треба да се провери е нивото на вода во котелот. Имено нивото на водата во котелот треба да биде барем до половина од нивопоказното стакло (доколку станува збор за котрл со барабан) или онолку колку што е пропишано од страна на производителот на котелот. Стартувањето на котелот со премногу ниско ниво на вода може да ја загрози безбедната работа на котелот, да предизвика прегревање и експлозија на цевките, односно котелот. Следен чекор за проверка се вентилите на котелот. Имено пред пуштањето сите вентили треба да се затворени. Тука се вклучени: вентилите за довод на гориво, парните вентили и вентилите за обезвоздушвање. Клапните за довод на воздух во котелот, пред пуштање треба да бидат отворени со цел да се обезбеди вентилација на ложиштето од заостанати гасови и нечистотии.

Откако ќе бидат обезбедени горенаведените предуслови може да се пристапи кон стартување на котелот, односно вклучување на системот за доведување на гориво и потпала на пламениците. При потпалувањето на пламениците треба да се следат упатствата на производителот. Откако ќе се изврши потпала на пламеникот, потребно е да се следат мерните инструменти за притисок (манометрите) и температура (термометрите) на котелот. Притисокот и температурата треба да се зголемуваат полека во согласност со упатството на производителот. Ако притисокот или температурата се зголемуваат премногу брзо, веднаш треба да се исклучи котелот.

Откако котелот ќе го постигне потребниот притисок (во согласност со упатството) се отвораат вентилите за пареа (доколку котелот е парен), што овозможува пареата да се насочи до корисниците.<sup>4</sup>

## **БЕЗБЕДНОСНИ МЕРКИ ЗА ЛИЦАТА КОИ РАКУВААТ СО КОТЛИТЕ**

Операторот или операторите кои ракуваат со котелот пред се треба да бидат обучени и сертифицирани за својата работа, со помината обука за работното место и положен испит. Воедно треба редовно да посетуваат обука за безбедност при работа, да поседуваат документација за постројката и да ја дополнуваат документацијата со сите зафати и промени кои се превземени во текот на одржување на постројката.

Заштитата на лицата кои ракуваат со котли, содржи имплементација на мерки за безбедност кои што вклучуваат хигиена и употреба на лични заштитни средства. Имено заради агресивноста на горивата, нус производите од согорувањето на горивата како пепел, саѓи и сл. потребна е хигиена на рацете. Тоа е единствениот најважен начин да се спречи ширењето на инфекција. Рацете се мијат со сапун и вода најмалку 20 секунди или се користи средство за дезинфекција на раце на база на алкохол доколку не се достапни сапун и вода. Исто така задолжителна е употреба на лична заштитна опрема како што се ракавици, наметки и маски, кои обезбедуваат заштитат од изложеност на штетни и патогени материи. Ракувачите потребно е да се погрижат правилно да ги користат личните заштитни средства и да се фрлаат на соодветно место .

При користењето на личните заштитни средства се препорачува користење на цела безбедносна опрема која работодавецот му ја дава на ракувачот на

<sup>4</sup> Ташевски Д., „Одржување и експлоатација на енергетски постројки и системи“, УКИМ, Машински факултет, Скопје, 2014

постројката, како што се заштитни очила, шлем, заштита за уши и тн.

При подигањето на товари ракувачите треба да ги применуваат безбедните техники за подигање и движење. При подигање или преместување на тешки предмети, да се користат соодветни техники со цел да се избегнат повреди на грбот. Тоа вклучува користење на нозете, а не грбот, односно при подигање на товар одржување на исправен грб.

Заради избегнување на лизгања, сопувања и падови, потребно е одржување на чиста и организирана работна површина. На тој начин ќе се намали ризикот од лизгање, сопирање и паѓање. Ова вклучува употреба на материјали кои не се лизгаат, одржување на чисти патеки и носење соодветни обувки.<sup>5</sup>

Ракувачот на постројката треба да ги следи безбедносните процедури на работното место, како што се процедурите за информирање, известување, заклучување, означување, процедурите за влез во одреден простор и сл.

Ракувачот во секое време додека е на работното место треба да биде внимателен и свесен за неговата околина и за потенцијалните опасности. Ова вклучува свесност за локацијата на противпожарните апарати, опремата за известување и останатата опрема за итни случаи.

Ова се само неколку од мерките на претпазливост на кои ракувачите на котли редовно треба посветат внимание и да ги спроведуваат, со цел да се обезбеди сигурно и безбедно работното место. Следејќи ги овие мерки на претпазливост, ракувачот си помага и се заштитува себеси и другите од можни повреди.

## **ПОВРЕМЕНИ ПРЕГЛЕДИ НА КОТЕЛОТ КАКО МЕРКИ ЗА ПРЕТПАЗЛИВОСТ**

Под контрола на котлите се подразбираат дневни визуелни контроли, периодични проверки за одржување, контроли кои се во согласност со законот и проверки во случај на протекување или оштетување.

Редовните контроли на котлите вклучуваат преглед на внатрешноста и преглед на надворешноста на котелот и неговите делови. Целта е рутински преглед на котелот заради идентификување на знаци на истрошеност, абразија, корозија или протекување. Преку овие прегледи се откриваат потенцијалните проблеми пред истите да се прошират.

Проверка на квалитетот на водата е дел од периодичните прегледи. Имено периодичното тестирање, редовниот третман и анализа на водата од котелот овозможуваат проверка и утврдување на бараниот стандард за квалитет на водата. Правилниот третман на водата е од клучно значење за спречување на талози во внатрешноста на котелот (грејните површини), заштита од корозија и останати проблеми поврзани со водата.

Проверка на сигурносните вентили е дел од периодичните прегледи. Редовна проверка на сигурносните вентили на котелот за време на годишните ремонти и периодичните прегледи потребна е заради нивно правилно функционирање. Со правилна работа на сигурносните вентили, недозволување притисокот да се искачи над 10% од максималниот работен притисок, се обезбедува заштита на котелот од зголемен притисок и спречување на неговото оштетување.

Редовните прегледи на котелот вклучуваат и правилното одржување на пламениците. Тоа подразбира проверка и чистење на склопот на горилникот, вклучувајќи ги млазниците за гориво и системот за палење. Правилното согорување е од суштинско значење за ефикасноста на котелот и за минимизирање на

5 Džarić P. "Zaštita pri radu sa energetskim postrojenjima I deo", Niš, 1971

емисиите на штетните гасови. Во текот на работата потребно е редовно следење на инструментите за ниво на вода, притисок и температурата на различни точки во системот. Воедно потребно е да се следи и ефикасноста на котелот. Тоа вклучува проверка на ефикасноста на согорувањето, перформансите на изменувачите на топлина и севкупната ефикасност на системот. Во текот на проверката може да се врши и подесување на параметрите и нивно оптимизирање. Проценка на перформансите на согорувањето може да се изврши и преку периодична анализа на димните гасови. Имено преку анализа на димните гасови и подесувањето на параметрите за работа се обезбедува намалување или одржување на емисиите на гасовите во дозволени граници.

### **ПОСЛЕДИЦИ ОД НЕПРАВИЛНО РАКУВАЊЕ И ОДРЖУВАЊЕ НА КОТЛИТЕ**

Статистичките податоци покажуваат дека несреќите предизвикано од дефекти на котел се поретки во споредба со другите индустриски инциденти, но тоа не ги прави помалку важни и со помали последици. Така на пример во Северна Америка, во периодот помеѓу 1992 и 2001 година, имало 23.338 несреќи предизвикано од дефекти на котели и садови под притисок, или во просек околу 2.334 инциденти годишно. Овие несреќи завршиле фатално за 127 лица, а 720 лица биле повредени повредени. Или во просек годишно 13 смртни случаи и 72 повредени. Значителен дел од овие инциденти се припишуваат на човечка грешка, како грешка во манипулација или несоодветно одржување. Имено, 83% од 23.334 несреќи биле директно предизвикани од човечкиот надзор или недостаток на знаење, вклучително и условот на ниско ниво на вода, неправилна монтажа и грешка на ракувачот. Или човечкиот фактор бил одговорен за 69% од повредите и 60% од смртните случаevi.<sup>6</sup> Во последниве години во Соединетите Американски Држави, Управата за безбедност и здравје при работа (OSHA) има документирано неколку фатални несреќи на котелот.<sup>7</sup> Овие статистички податоци ја нагласуваат критичната важност од редовно одржување, соодветна обука и придржување до безбедносните протоколи, со цел спречување на несреќите на котелите и заштита на работниците.

Во Европската унија (ЕУ), несреќите предизвикани од дефекти на котлите се релативно ретки, но може да имаат сериозни последици. Еуростат обезбедува сеопфатна статистика за несреќите на работното место низ Европската унија (ЕУ). Сепак, специфичните податоци со детали за несреќите предизвикани од дефекти на котелот не се лесно достапни во јавниот домен. Достапните статистики обично ги категоризираат несреќите по пошироки причини и економски сектори. Иако сеопфатните, ажурирани статистики се ограничени, достапните податоци нагласуваат значителни безбедносни проблеми, особено поврзани со технологиите за греење кои се базираат на согорувањето. И кај нас состојбата не е различна, имено ограничени се податоците за повреди и несреќи предизвикани од дефекти на котли или се класифицирани во други категории.

<sup>6</sup> [https://www.achrnews.com/articles/87615-boiler-accident-reports-to-err-is-human?utm\\_source](https://www.achrnews.com/articles/87615-boiler-accident-reports-to-err-is-human?utm_source)

<sup>7</sup> [https://www.osha.gov/ords/imis/AccidentSearch.search?acc\\_keyword=%22Boiler%22&keyword\\_list=on&utm\\_source](https://www.osha.gov/ords/imis/AccidentSearch.search?acc_keyword=%22Boiler%22&keyword_list=on&utm_source)

## ЗАКЛУЧОК

Евидентирање на несреќите и повредите при работа при ракување и одржување на котлите имаат важна улога во разбирањето и управувањето со ризиците поврзани со несреќите предизвикани од дефекти на котлите. Имено со прецизно евидентирање на несреќите предизвикани од работата на котлите се овозможува разбирање на ризикот од несреќи предизвикани од дефект на котлите. Статистичките податоци помагаат да се идентификуваат моделите и трендовите во несреќите на котлите, како на пример најчестите причини (дефект на опремата, човечка грешка, недостаток на одржување) и најранливите индустрии или региони и сл.

Доколку има точни и веродостојни податоци, компаниите ќе можат да ги фокусираат своите безбедносни мерки на деловите или области кои се со висок ризик, да ја подобрат обуката на вработените и поефикасно да ја одржуваат опремата, се со цел да се спречат несреќите.

Воедно, точната статистика може да се користи за спроведување на безбедносните стандарди, осигурувајќи при тоа усогласување на компаниите со националните или меѓународните безбедносни прописи, заради намалување на веројатноста од несреќи.

Преку анализа на статистичките податоци за несреќи се подобрува безбедноста на котелот, бидејќи помага несреќите да се идентификуваат и класифицираат според типот на котелот или работни услови кои доведуваат до дефекти, потоа методите и постапките што доведуваат до технолошки подобрувања и побезбедни конструкции. Врз основа на резултатите може да се креираат и програми за обука и едукација на ракувачите кои ќе се фокусираат на најчестите причини за дефект на котлите и најдобрата пракса за нивно спречување. Ваквата анализа меѓу другото на компаниите им овозможува управување со ризикот и усогласување со безбедносните прописи.

## КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Gulić M., Brkić Lj., Perunović P., "Parni kotlovi", Mašinski fakultet, Beograd, 1991
2. Džarić P.: "Zaštita pri radu sa energetskim postrojenjima I deo", Niš, 1971
3. Đurić V., "Parni kotlovi-Posebna poglavlja", BIGZ, Beograd, 1969
4. Л.Ј. Буреска; Ц.Митревска; С.Цветковиќ: Безбедност при работа со постројки и инсталации под притисок, Св. Николе, 2021г.
5. Ташевски Д., „Одржување и експлоатација на енергетски постројки и системи“, УКИМ, Машински факултет, Скопје, 2014
6. [https://www.achrnews.com/articles/87615-boiler-accident-reports-to-err-is-human?utm\\_source](https://www.achrnews.com/articles/87615-boiler-accident-reports-to-err-is-human?utm_source)
7. [https://www.osha.gov/ords/imis/AccidentSearch.search?acc\\_keyword=%22Boiler%22&keyword\\_list=on&utm\\_source](https://www.osha.gov/ords/imis/AccidentSearch.search?acc_keyword=%22Boiler%22&keyword_list=on&utm_source)

**Проф. д-р Слободан Бундалевски**  
**Проф. д-р Цветанка Митревска**  
**Проф. д-р Ристо Стефановски**  
**М-р Марија Трајановска**

Факултет за технички науки и информатика, Меѓународен Славјански  
 Универзитет  
 Република Северна Македонија

## **ВЛИЈАНИЕТО НА ОБУКАТА ЗА БЕЗБЕДНОСТА ПРИ РАБОТА ВРЗ ПЕРЦЕПЦИЈАТА ЗА БЕЗБЕДНОСТ КАЈ ГРАДЕЖНИТЕ РАБОТНИЦИ**

**АПСТРАКТ:** Имајќи предвид дека работата претставува значаен дел од животот на луѓето и голем дел од времето луѓето го поминуваат на работа, тогаш здравјето и безбедноста при работа во било која индустрија има огромна важност. Како и некои други ризични професии, така и градежништвото претставува професија, каде за жал, секоја година се пријавуваат голем број на несреќни случаи и повреди при извршување на работните задачи. Особено работата на височина претставува една од најопасните закани во градежништвото, каде паѓањето е најчеста причина за повреда, а сето тоа придонесува да превенцијата од паѓање стане главен приоритет на раководствата на компаниите ширум светот. Обуката за здравје и безбедност е многу важна алатка за оспособување на вработените, со цел да ги препознаат и отстранат и контролираат ризиците на работните места. Во овој труд вршени се истражувања на две групи работници од по 30 испитаници, од кои едните со, а другите без обука, при што работниците со обука покажале поголема перцепција за безбедноста и здравјето при работа во однос на оние работници без обука.

**КЛУЧНИ ЗБОРОВИ:** Градежништво, безбедност при работа, перцепција за безбедност

### **“THE EFFECT OF JOB SAFETY TRAINING ON THE SAFETY PERCEPTION OF CONSTRUCTION WORKERS”**

**ABSTRACT:** Considering that work is a significant part of people's lives and a large part of the time people spend at work, then occupational health and safety in any industry is of great importance. Like some other risky professions, construction is a profession where, unfortunately, a large number of accidents and injuries are reported every year while performing work tasks. In particular, working at height is one of the most dangerous threats in construction, where falling is the most common cause of injury, and all this contributes to the prevention of falls becoming a top priority for company management around the world. Health and safety training is a very important tool for training employees, in order to recognize, eliminate and control risks in the workplace. In this paper, research was conducted on two groups of workers of 30 respondents each, one with and the other without training. Trained workers showing a greater perception of occupational safety and health compared to those workers without training.

**KEY WORDS:** Construction, safety at work, perception of safety

## **ВОВЕД**

Ако се земе предвид дека работата претставува значаен дел од животот на луѓето и голем дел од времето луѓето го поминуваат на работа, тогаш здравјето и безбедноста при работа во било која индустрија има огромна важност (Christian et al., 2009). Како и некои други професии, така и градежништвото претставува многу ризична професија и за жал, секоја година се пријавуваат голем број на смртни случаи и повреди при извршување на работните задачи (Dodoo & Al-Samarraie, 2019).

Иако законските прописи наложуваат сите работниците да поминат задолжителна обука за безбедност при работа, сепак сеуште одреден број на работници се без обука и без соодветно знаење и вештини да ја извршуваат дадената работа (Taylor, 2015). Од тие причини, во некои индустрии и индустриски гранки до ден денес сеуште има значително голем број несреќи и смртни случаи (Ricci et al., 2016).

Работата на висина во градежната индустрија е една од најопасните професии, а една од главните опасности е паѓањето. Досегашните сознанија покажуваат дека падот од височина е проблем кој се среќава ширум светот, при што градежната индустрија е онаа во која ваквиот ризик најчесто е присутен (Guo et al., 2016; Evanoff et al., 2016). Но, ризик од паѓање од висина имаат и работниците во другите индустрии, како електроиндустријата, на кои им е доверено да инсталираат, тестираат, поправаат, надгледуваат и одржуваат електрична опрема. Освен нив и работниците качени на столбовите во комуналните претпријатија и техничарите во комуникациските кули работат на висина извршувајќи различни задачи. На значајни височини треба да работат и работници кои се вклучени во комерцијални објекти, како што се чистачите на прозори (Dodoo & Al-Samarraie, 2019). Исто така и инструкторите за планинарење работат на значителна височина и се изложени на ризик од паѓање, како и работниците вклучени во шумарството (Barling et al., 2003).

Покрај загубата на животи и трајниот инвалидитет, падот од височина влијае и на економскиот план на земјите и на компаниите, а сето тоа придонесува да превенцијата од паѓање стане главен приоритет на раководствата на компаниите ширум светот (Borger et al., 2011). Оттука, можеме да кажеме дека постојат многу професии кои бараат познавање на безбедното работење на висина. Некои од задачите на градилиштето кои се поврзани со висок ризик за предизвикување повреди се (Sokas et al., 2009):

- » подигнување на челична рамка на големи згради
- » подигање и демонирање на скелиња
- » работа на скали кои не се соодветно обезбедени
- » обложување на покрив
- » демонирање на машини на покрив на зграда
- » заварување кое се врши на висина
- » прицврстување цевки и бојадисување на висина

Досегашните истражувања укажуваат на тоа дека, обуката за безбедност и здравје при работа ги намалува несреќите и смртните случаи кои се должат на пад од височина (Amde et al., 2019; Floyde et al., 2013; Nkomo et al., 2018; Vignoli et

al., 2015; Taylor, 2015). За време на обуката работниците стекнуваат знаења, како што се (Leiter et al., 2009):

- » препознавање на опасни ситуации и задачи при кои постои ризик за пад од висина
- » правилен избор на заштитна опрема за работа на висина
- » начин на проверување на исправноста на опремата за работа на висина
- » правилен избор на точките за врзување на јажето
- » правилно користење на заштитната опрема
- » разбирање на ограничувањата на заштитната опрема
- » препознавање на други опасности кои можат да имаат влијание, како што се лизгав под, отровни и задушливи гасови, опасност од електрична енергија и сл.
- » одредување и намалување на растојанието на слободен пад
- » толкување на планот за евакуација

Истражувањата исто така укажуваат на тоа дека, обуката треба периодично да се повторува.

### **БЕЗБЕДНОСТ ПРИ РАБОТА НА ВИСОЧИНА**

Секоја работа при која извршителот би можел да падне од едно ниво на друго и притоа да се повреди се класифицира како работа на височина, при што вклучува работа (Ai Lin et al., 2005):

- » над нивото на земјата или подот
- » на работ каде што работникот може да падне низ отвор или кршлива површина
- » над нивото на земјата или подот
- » на ниво на земја каде што работникот може да падне низ дупка или отвор

Работата на височина е многу често присутна во градежната индустрија и е класифицирана како работа со многу висок ризик. Најголем број фатални повреди при работа на градилиштата се случуваат токму поради падови од височина и таа на светско ниво е одговорна за 28% фатални и 7% нефатални повреди на работниците (Edwards & Holt, 2008).

Работата на височина не смее да се изведува без соодветна опрема или без употреба на заштитни уреди како што се: заштитни корпи, платформи, заштитни мрежи и сл. Во случај да употребата на таква опрема или уреди не е можна поради природата на работата, треба да се обезбеди соодветна безбедност на друг начин и со други средства. Најважни фактори за успешно и безбедно извршување на работата на височина се почитувањето на основните правила за безбедност при работа и поседување на потребната опрема, употреба на лична заштитна опрема, обука на работниците и почитување на пропишаните мерки при проектирање, надзор и извршување на работите. При тоа, обврските и одговорностите паѓаат и на работодавачот и на работникот (Guo et al., 2016). Поделбата на системите за заштита, според техниката на работа со опрема е: ограничување на пристапот, работно позиционирање, пристап со јаже и запирање на пад. Обуката за здравје и безбедност е еден од начините за оспособување на

вработените да ги препознаат и отстранат опасностите, со цел да ги контролираат ризиците на работните места. За да се постигне оваа цел, програмите за обука треба да бидат дизајнирани и спроведени на таков начин што ќе им овозможат на вработените да ги идентификуваат опасностите и ефективно да ги отстранат преку успешно вклучување на работодавците, владата и синдикатите, доколку е потребно. Програмите за обука за здравје и безбедност, кои се дизајнирани според законодавството им помагаат на вработените да преземат активности и да ги намалат ризиците кои доаѓаат со работата (Mustard, 2019). Оттука, обуката за безбедност и здравје при работа обезбедува суштинска основа за едукација на вработените за ризиците на нивните работни места.

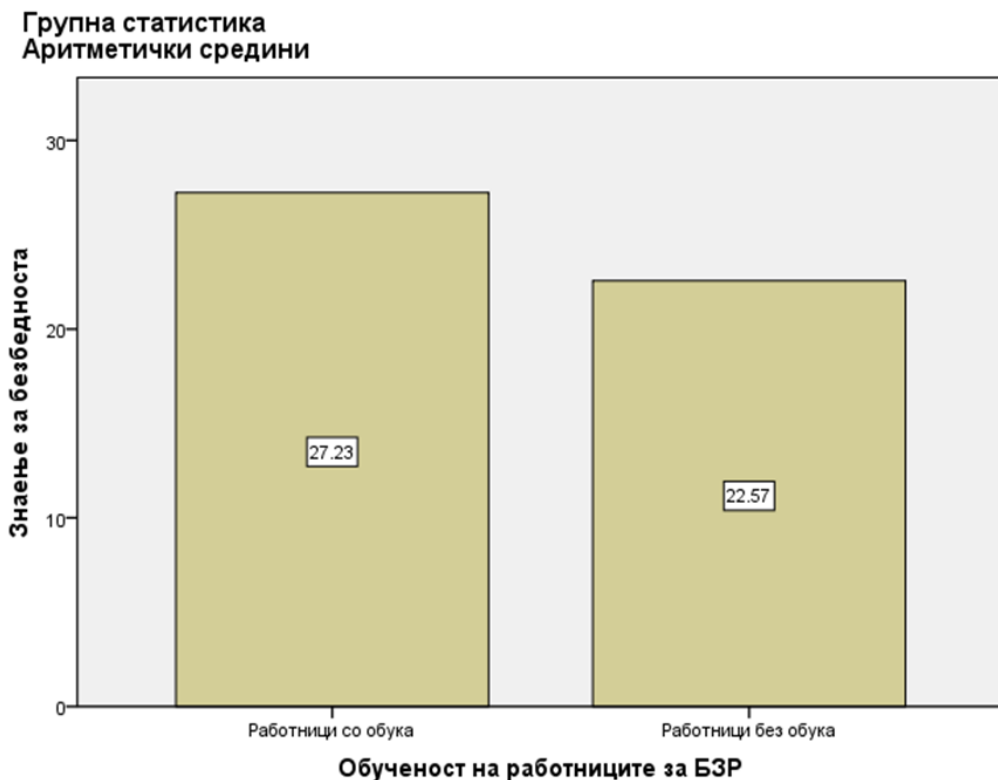
Имајќи го предвид значењето на обуката за безбедност и здравје при работа, најважно прашање е каков медиум на настава треба да се користи за обука на вработените. Некои истражувања покажаа дека програмата за обука треба да биде дизајнирана земајќи го предвид нивото на образование на вработените и подучувањето треба да биде на тоа ниво за да истата биде ефективна (Ricci et al., 2016). Истражувањата исто така покажуваат дека обуката на работниците од страна на колегите ја постигнува најдобрата ефективност. Овој тип на обука го поттикнува и поддржува колективното учење преку решавање проблеми, дискусија и понекогаш може да им даде на работниците знаење и доверба да преговараат со работодавците за спроведување на системот за безбедноста на работното место (Slatin, 1995).

## ИСТРАЖУВАЧКИ РЕЗУЛТАТИ

Со цел да се воочи влијанието на обуката на градежните работници врз нивната перцепција за безбедност, извршени се истражувања користејќи анкетни прашалници на две групи работници од по 30 испитаници, од кои едните со, а другите без обука. Поставени беа 7 прашања за: сознанието за безбедност, безбедносното однесување, самодовербата и свесноста за безбедност, посветеноста, прифаќањето ризици, работните практики и редукцијата на ризиците и несреќите.

Обученост на работниците за БЗР		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Знаење за безбедноста	Работници со обука	30	27,23	2,459	,449
	Работници без обука	30	22,57	1,775	,324

Табела 1. Дескриптивна статистика за знаењето за безбедноста кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

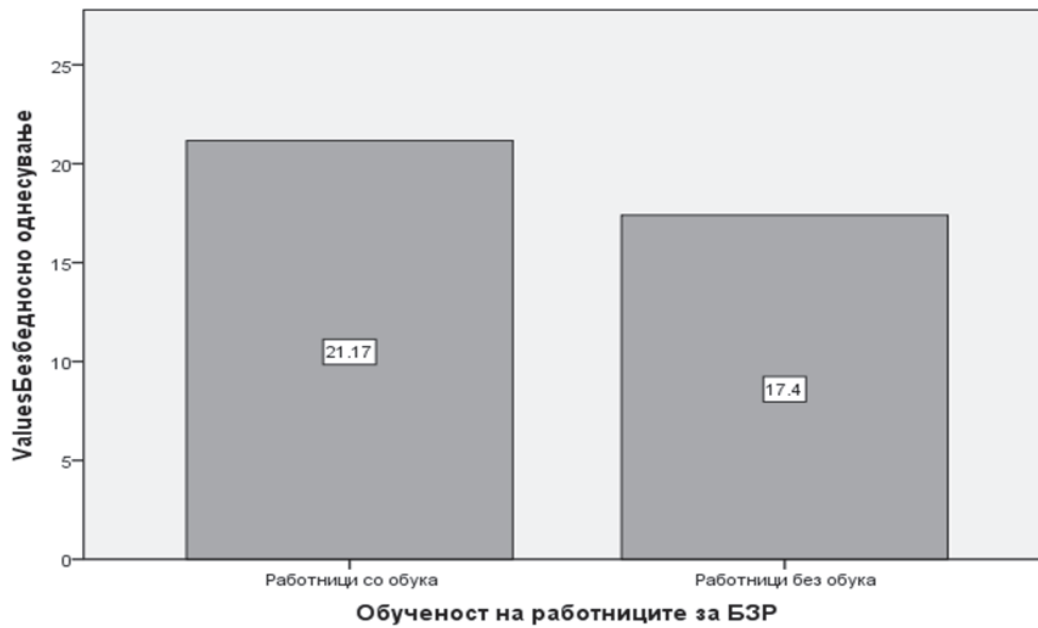


Графикон 1. Знаење за безбедноста кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Обученост на работниците за БЗР		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Знаење за безбедноста	Работници со обука	30	21,17	2,036	,372
	Работници без обука	30	17,40	1,886	,344

Табела 2. Deskriptivna statistika za bezbednosното однесување кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Групна статистика  
Аритметички средини

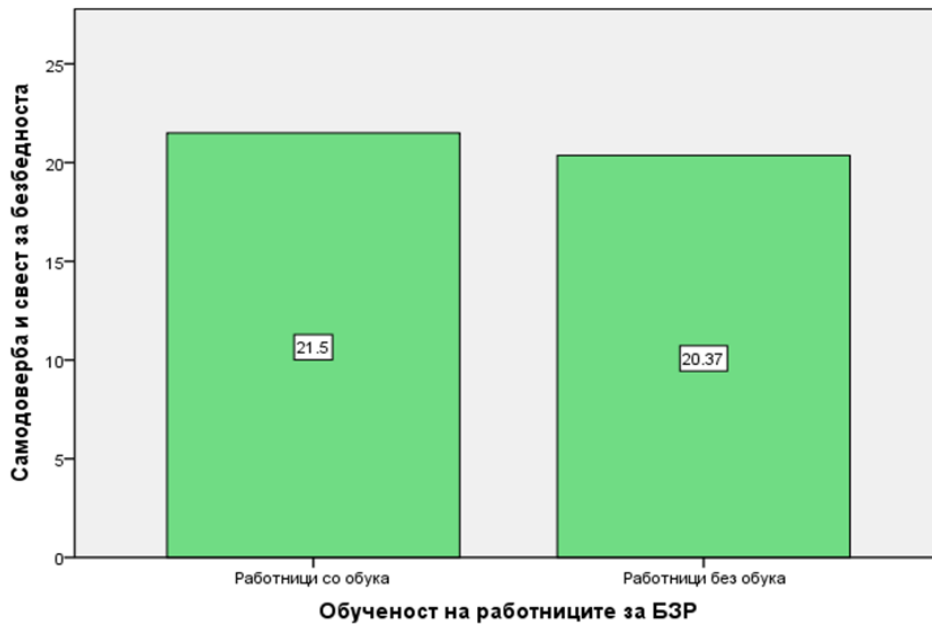


Графикон 2. Безбедносно однесување кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Обученост на работниците за БЗР		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Знаење за безбедноста	Работници со обука	30	21,17	2,036	,372
	Работници без обука	30	17,40	1,886	,344

Табела 3. Дескриптивна статистика за самодовербата и свеста за безбедноста кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Групна статистика  
Аритметички средини

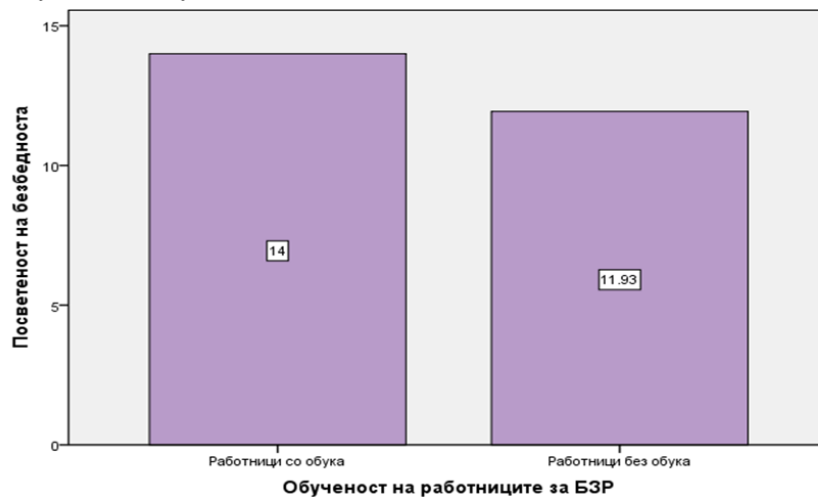


Графикон 3. Самодоверба и свест за безбедноста кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Обученост на работниците за БЗР		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Знаење за безбедноста	Работници со обука	30	14,00	1,930	,352
	Работници без обука	30	11,93	1,574	,287

Табела 4. Дескриптивна статистика за посветеноста на БЗР кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Групна статистика  
Аритметички средини

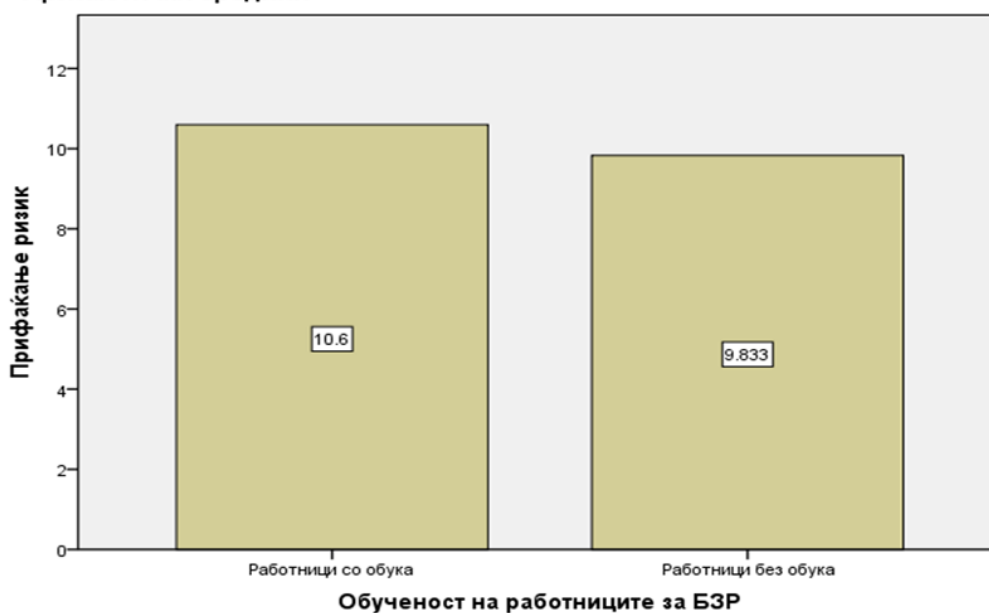


Графикон 4. Посветеност кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје

## при работа

Обученост на работниците за БЗР		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Знаење за безбедноста	Работници со обука	30	14,00	1,930	,352
	Работници без обука	30	11,93	1,574	,287

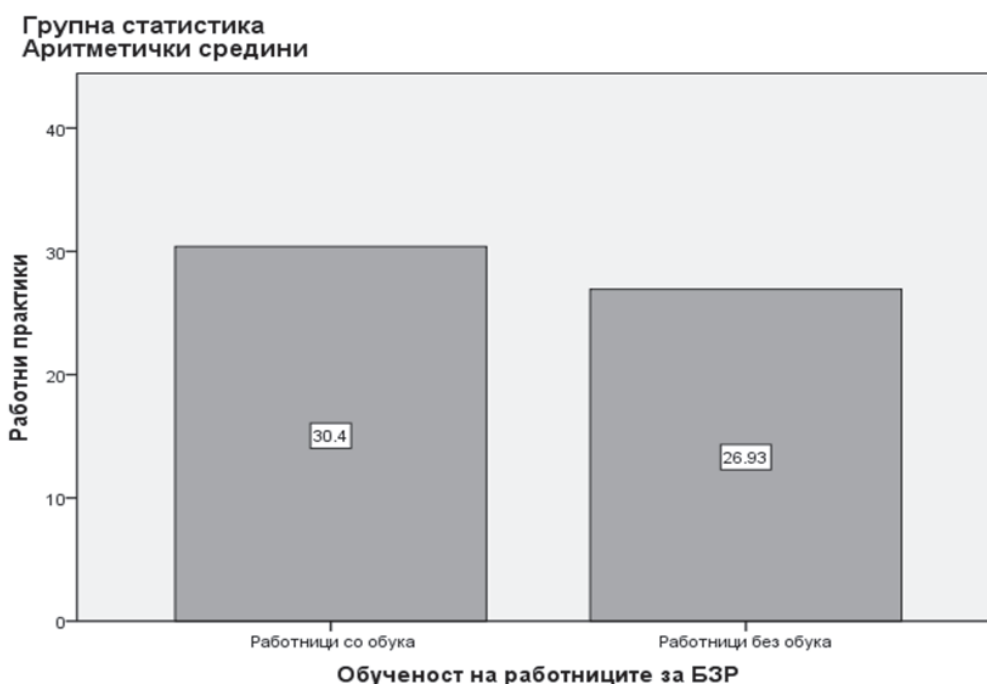
Табела 5. Deskriptivna statistika za prifaqaneto rizik od ispitаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Групна статистика  
Аритметички средини

Графикон 5. Прифаќање ризик од испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Обученост на работниците за БЗР		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Знаење за безбедноста	Работници со обука	30	30,40	2,884	,527
	Работници без обука	30	26,93	3,005	,549

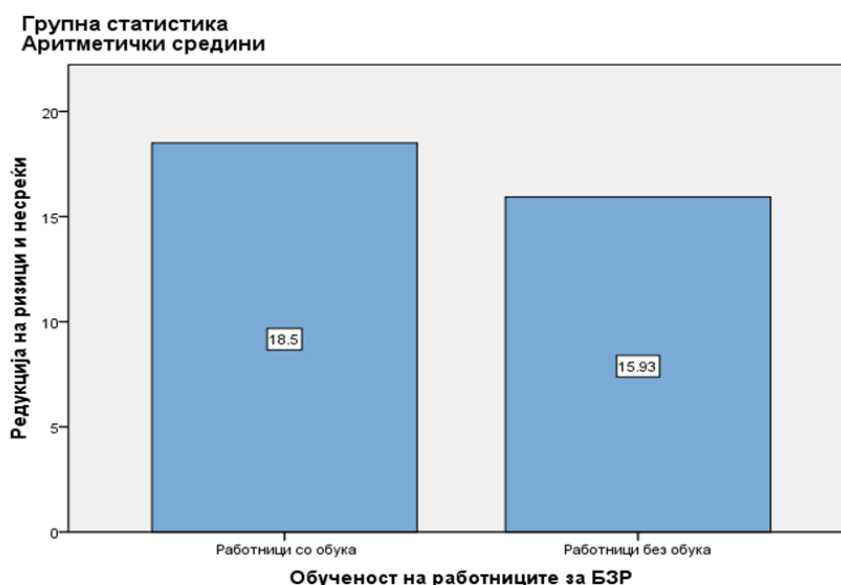
Табела 6. Deskriptivna statistika za работните практики кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа



Графикон 6. Работни практики кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Обука на работниците за БЗР		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Знаење за безбедноста	Работници со обука	30	30,40	2,884	,527
	Работници без обука	30	26,93	3,005	,549

Табела 7. Дескриптивна статистика за редуцијата на ризици и несреќи од испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа



Графикон 7. Редуција на ризици и несреќи од испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Од резултатите на истражувањето се гледа дека кај сите прашања, работниците со обука покажале поголема перцепција за безбедноста и здравјето при работа во однос на оние работници без обука.

## **ЗАКЛУЧОК**

Градежништвото претставува многу ризична професија и за жал, секоја година се пријавуваат голем број на смртни случаи и повреди при извршување на работните задачи. Иако законските прописи наложуваат сите работниците да поминат задолжителна обука за безбедност при работа, сепак сеуште одреден број на работници се без обука и без соодветно знаење и вештини да ја извршуваат дадената работа.

Работата на висина во градежната индустрија е една од најопасните професии, а една од главните опасности е паѓањето. Работата на височина не смее да се изведува без соодветна опрема или без употреба на заштитни уреди како што се: заштитни корпи, платформи, заштитни мрежи и сл.

Досегашните истражувања укажуваат на тоа дека, обуката за безбедност и здравје при работа ги намалува несреќите и смртните случаи кои се должат на пад од височина. Обуката за здравје и безбедност е еден од начините за оспособување на вработените да ги препознаат и отстранат опасностите, со цел да ги контролираат ризиците на работните места. За да се постигне оваа цел, програмите за обука треба да бидат дизајнирани и спроведени на таков начин што ќе им овозможат на вработените да ги идентификуваат опасностите и ефективно да ги отстранат преку успешно вклучување на работодавците, владата и синдикатите, доколку е потребно.

Во овој труд извршени се истражувања користејќи анкетни прашалници на две групи работници од по 30 испитаници, од кои едните со, а другите без обука. При тоа, поставени беа 7 прашања за: сознанието за безбедност, безбедносното однесување, самодовербата и свесноста за безбедност, посветеноста, прифаќањето ризици, работните практики и редукцијата на ризиците и несреќите. Од резултатите се гледа дека кај сите прашања, работниците со обука покажале поголема перцепција за безбедноста и здравјето при работа во однос на оние работници без обука.

**КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА**

1. Ai Lin Teo, E., Yean Yng Ling, F., & Sern Yau Ong, D. (2005). Fostering safe work behavior in workers at construction sites. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 12(4), 410-422. doi:10.1108/09699980510608848
2. Amde, W. K., Marchal, B., Sanders, D., & Lehmann, U. (2019). Determinants of effective organisational capacity training: lessons from a training programme on health workforce development with participants from three African countries. *BMC Public Health*, 19(1), 1557. doi:10.1186/s12889-019-7883-x
3. Barling, J., Kelloway, E. K., & Iverson, R. D. (2003). High-Quality Work, Job Satisfaction, and Occupational Injuries. *Journal of Applied Psychology*, 88(2), 276-283. doi:10.1037/0021-9010.88.2.276
4. Borger, J., Sun, Y., Bochmann, F., Guldner, K., Ponto, K., & Rose, B. (2011). Reduction of occupational injuries by conduction of a preventive training programme – an epidemiological follow-up study in the German glass industry. *Occupational and Environmental Medicine*, 68(Suppl\_1), A25. doi:10.1136/oemed-2011-100382.77
5. Christian, M., Bradley-Geist, J., Wallace, C., & Burke, M. (2009). Workplace Safety: A Meta- Analysis of the Roles of Person and Situation Factors. *The Journal of applied psychology*, 94, 1103-1127. doi:10.1037/a0016172
6. Dodoo, J., & Al-Samarraie, H. (2019). Factors leading to unsafe behavior in the twenty first century workplace: a review. *Management Review Quarterly*. doi:10.1007/s11301-019-00157-6
7. Edwards, D., & Holt, G. (2008). Construction workers' health and safety knowledge. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 6(1), 65-80. doi:10.1108/17260530810863343
8. Evanoff, B., Dale, A. M., Zeringue, A., Fuchs, M., Gaal, J., Lipscomb, H. J., & Kaskutas, V. (2016). Results of a fall prevention educational intervention for residential construction. *Safety Science*, 89(C), 301-307. doi:10.1016/j.ssci.2016.06.019
9. Floyde, A., Lawson, G., Shalloe, S., Eastgate, R., & D'cruz, M. (2013). The design and implementation of knowledge management systems and e-learning for improved occupational health and safety in small to medium sized enterprises. *Safety Science*, 60(C), 69-76. doi:10.1016/j.ssci.2013.06.012
10. Guo, B. H. W., Yiu, T. W., & Gonzalez, V. A. (2016). Predicting safety behavior in the construction industry: Development and test of an integrative model. *Safety Science*, 84, 1-11. doi:10.1016/j.ssci.2015.11.020
11. Leiter, M. P., Zanaletti, W., & Argentero, P. (2009). Occupational risk perception, safety training, and injury prevention: testing a model in the Italian printing industry. *J Occup Health Psychol*, 14(1), 1-10. doi:10.1037/1076-8998.14.1.1
12. Mustard, L. R. a. C. (2019). Evaluation of the Implementation and Effectiveness of the Ontario Working at Heights Training Standard: Final Report. Retrieved from Toronto
13. Nkomo, H., Niranjan, I., & Reddy, P. (2018). Effectiveness of Health and Safety Training in Reducing Occupational Injuries Among Harvesting Forestry Contractors in KwaZulu- Natal. *Workplace Health & Safety*, 66(10), 508-508. doi:10.1177/2165079918774367
14. Ricci, F., Chiesi, A., Bisio, C., Panari, C., & Pelosi, A. (2016). Effectiveness of Occupational Health and Safety Training: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Journal of Workplace Learning*, 28(6), 355. doi:10.1108/JWL-11-

2015-0087

15. Slatin, C. (1995). Health and Safety training: Listening to your workers voice. *NEW SOLUTIONS: A Journal of environmental and Occupational Health*, 5, 4-5
16. Sokas, R. K., Emile, J., Nickels, L., Gao, W., & Gittleman, J. L. (2009). An intervention effectiveness study of hazard awareness training in the construction building trades. *Public health reports (Washington, D.C. :1974)*, 124 Suppl 1(Suppl 1), 160-168. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19618818>
17. Taylor, E. L. (2015). Safety benefits of mandatory OSHA 10h training. *Safety Science*, 77, 66- 71. doi:10.1016/j.ssci.2015.03.003
18. Vignoli, M., Punnett, L., & Depolo, M. (2014). How to measure safety training effectiveness? Towards a more reliable model to overcome evaluation issues in safety training. *Chemical Engineering Transactions*, 36, 67-72. doi:10.3303/CET1436012

**Проф. д-р Слободан Бундалевски**  
**Проф. д-р Лидија Јолеска Буреска**  
**Доц. д-р Сузана Зиковска**  
**М-р Марија Трајановска**

Факултет за технички науки и информатика, Меѓународен Славјански  
Универзитет  
Република Северна Македонија

## **СВЕСНОСТ ЗА ШТЕТНОСТА ПРЕДИЗВИКАНА ОД ВИСОКО НИВО НА БУЧАВА**

**АПСТРАКТ:** Бучавата на која луѓето се секојдневно изложени, претставува еден од најголемите проблеми со кој се соочува човекот, без разлика дали тоа е во работната или во станбената средина. Од тие причини, луѓето се повеќе се занимаваат со решавање на негативното влијание на бучавата. преку подигање на свесноста на едно повисоко ниво, кое во целост ќе содејствува со сета правна регулатива која се однесува на ваквата проблематика. Светската здравствената организација има направено проценка според која, горната граница за безбедност од бучава за време на осумчасовно работно време изнесува 80 dB. Влијанието на бучавата врз здравјето може да биде директно и индиректно при што, директното влијание резултира со оштетување на органите на слухот и рамнотежата, додека индиректното влијание има негативни ефекти врз нервниот, циркулаторниот, дигестивниот, ендокриниот, кардиоваскуларниот, но и други системи.

Во овој труд е вршено истражување за свесноста на луѓето од опасностите и штетностите предизвикани од изложеност на бучава, при што резултатите покажуваат умерено ниво на свесност и информираност кај испитаниците за негативното влијание на бучавата врз здравјето на луѓето.

**КЛУЧНИ ЗБОРОВИ:** Бучава, безбедност при работа, здравје

## **AWARENESS OF THE DAMAGE CAUSED BY HIGH LEVELS OF NOISE**

**ABSTRACT:** The noise that people are exposed to on a daily basis is one of the biggest problems that man faces, regardless of whether it is in the work or residential environment. For those reasons, people are increasingly concerned with addressing the negative impact of noise. by raising the consciousness to a higher level, which will fully cooperate with all the legal regulations that refer to this kind of problem. The World Health Organization has made an estimate according to which the upper limit for noise safety during an eight-hour working time is 80 dB. The impact of noise on health can be direct and indirect, whereby the direct impact results in damage to the organs of hearing and balance, while the indirect impact has negative effects on the nervous, circulatory, digestive, endocrine, cardiovascular, and other systems. In this paper, research was conducted on people's awareness of the dangers and harms

caused by exposure to noise. The results show a moderate level of awareness and information among the respondents about the negative impact of noise on human health.

**KEY WORDS:** Noise, occupational safety, health

## ВОВЕД

Бучавата на која луѓето се секојдневно изложени, претставува еден од најголемите проблеми со кој се соочува човекот, без разлика дали тоа е во работната или во станбената средина. Со истражувањето, како на опасностите и штетностите, така и на заштитата и безбедноста на луѓето од негативното влијание на бучавата, се придонесува за согледување на потребните измени во поглед на ваквата заштита, а се со цел таа да се подигне на едно повисоко ниво, кое во целост ќе содејствува со сета правна регулатива која се однесува на ваквата проблематика.

Бучавата обично се дефинира како секој несакан, односно гласен, непријатен или неочекуван звук (Hiral J. Jariwala<sup>1</sup> et al., 2017). Во природата има мноштво од звуци со различни карактеристики кои можат да бидат континуирани, интермитентни и ударни, со различно времетраење и временска распределба. За штетна по здравјето на луѓето се смета онаа бучава која го надминува пропишаниот максимум и е над дозволените нивоа на звучен притисок.

Бучавата претставува звук произведен од неправилни и периодични вибрации на честичките во еластична средина (воздухот), при што човекото уво регистрира звуци со фреквенција помеѓу 16 и 20.000 Hz. Освен фреквенцијата како важна карактеристика, звучните својства се дефинираат и со моќност на звукот, измерен во вати на квадратен метар ( $W/m^2$ ), звучен притисок претставен во паскали (Pa), но денес е усвоено да се изразува во децибели (dB).

Штетноста на бучавата по здравјето на луѓето е позната веќе подолг период. Кон крајот на минатиот век, познатиот доктор Роберт Кох предвидел дека ќе дојде време кога бучавата ќе стане една од најголемите непријатели на човекот и тогаш тој ќе мора да се бори против неа како што се борел против останатите болести, како чумата и колерата. Очигледно е дека тоа време е додено, бидејќи според последните извештаи на Светската здравствена организација (СЗО), бучавата заедно со хидро-загадувањето и загадувањето на воздухот припаѓаат на трите најопасни загадувачи на човековата околина (Basner, M. et al., 2014; Trbojević N., 2011).

Според потеклото, бучавата може да се подели на индустриска бучава и бучава во животна средина, при што, индустриската бучава е звук што ја создава работниот процес во индустријата и стопанството, а оној звук што се создава во природата ја претставува бучавата во животната средина која расте како резултат на растот на населението, урбанизацијата и технолошките случувања (Hsu, T. et al., 2012). Врз основа на голем број спроведени истражувања, Светската здравствената организација има направено проценка според која, горната граница за безопасност од бучава за време на осумчасовно работно време изнесува 80 dB. Над оваа граница, ризикот од оштетување на здравјето и слухот значително се зголемува односно, пропорционално со нивото на бучава. Според препораките на Светската здравствената организација, бучавата во домаќинството не треба да го надминува нивото од 45 dB во текот на денот,

а бучавата во текот на ноќта 35 dB. Исто така, неопходно е да се спомене дека, нивото на бучава при нормален разговор се движи помеѓу 40 и 60 dB.

Поради изложеност на бучава, луѓето страдаат од различни видови на повреди и заболувања, како оштетување на слухот, нејасност во говорот и комуникацијата, нарушувања на спиењето, кардиоваскуларни нарушувања итн (Basner, M. et al., 2014). Затоа, меѓународната организација на трудот (МОТ) издава директиви кои се однесуваат на заштитата на работниците на работните места изложени на разни опасности и штетности. Целта на Директивата 2003/10/ЕС, која се однесува на изложеноста на вработените на бучава, е да се утврдат минималните барања за заштита на работниците од ризици по нивното здравје и безбедност, а кои произлегуваат или веројатно ќе произлезат од изложеноста на бучава, а особено ризикот од оштетување на слухот.

Граничните вредности на изложеност на бучава се регулирани во подзаконските акти, односно правилниците од законот за безбедност и здравје при работа. Тие не смеат да се надминат и доколку се надминат, работодавачот треба веднаш да преземе соодветни мерки за да ја намали изложеноста. Имено, работодавачот треба да обезбеди на оние работниците кои се изложени на ризици од бучава на работното место, да добијат потребни информации и обука во врска со исходот од проценката на ризикот предвиден во член 4 од Директивата. Земјите-членки на МОТ мора да усвојат одредби за да обезбедат соодветен здравствен надзор на работниците (зачувување на функцијата на слухот) (OSHA, 2003). Дозволените нивоа на бучава се дадени во Табела 1.

Тип на вредности	Ниво на дневна изложеност на бучава LEX,8h [Db(A)]	Звучен притисок Ppeak [Pa]	Ниво на звучниот притисок Lpeak [dB(C)]
EL	87	200	140
EA (горна)	85	140	137
EA (долна)	80	112	135

Табела 1. Дозволено ниво на бучава согласно Директива 2003/10/ЕС

### **ВЛИЈАНИЕ НА БУЧАВАТА ВРЗ ЗДРАВЈЕТО НА ЛУЃЕТО**

Влијанието на бучавата врз здравјето може да биде директно и индиректно при што, директното влијание резултира со оштетување на органите на слухот и рамнотежата, додека индиректното влијание има негативни ефекти врз нервниот, циркулаторниот, дигестивниот, ендокриниот, кардиоваскуларниот, но и други системи.

#### **Здравствени последици од директното влијание се:**

- » Губење на слухот
- » Глувост и бучење во ушите,
- » Нарушувања поврзани со неразбирливост на говорот и
- » Проблеми во комуникацијата, нарушување на рамнотежата, нестабилност при одење, лебдење.
- » Здравствени последици од индиректното влијание се:

- » Невровегетативни реакции (на пр. хипертензија),
- » Ендокринолошки и други метаболички нарушувања.
- » Нарушување на кардиоваскуларниот систем
- » Замор,
- » Психолошки реакции (раздразливост) и
- » Намалување на работната способност

Изложеноста на бучава во животната средина треба да се намали што е можно повеќе на изворот на бучавата, но исто така и ограничувањата на изложеноста треба да се применат како и едукативните кампањи кои ќе ги намалат негативните здравствени последици. Исходот од намалената изложеност на бучава би резултирал со помала вознемиреност, подобрена средина за учење, подобрување на спиењето и помали заболувања на кардиоваскуларниот и другите системи (Dişad Akal, 2019).

Бучавата во голема мера влијае на циклусот на спиење и доведува до негово нарушување. Постарите луѓе се почувствителни, во споредба со помладите. При изложеност на бучава за време на спиењето се зголемува крвниот притисок, отчукувањата на срцето, потењето и се зголемува бројот на движења на телото во сон.

Познато е дека непрекинато спиење е предуслов за добро физиолошко и ментално функционирање. Примарните нарушувања на спиењето се тешкотии при заспивање, чести будења и промени во фазите и длабочината на спиењето, особено намалување на REM спиењето (Basner, M. et al., 2014). Постојат и секундарни ефекти кои се манифестираат следниот ден, а вклучуваат замор, депресивно расположение и намалени перформанси, што може да доведе до несреќи, повреди и смрт за време на работниот процес.

Опасноста од бучава им се заканува не само на слухот туку и на сите други органи и системи, како што се дигестивниот, нервниот, циркулаторниот или хормоналниот систем. Покрај тоа, бучавата влијае на расположението и мотивацијата на човекот за извршување на работните задачи. Големата опасност од изложување на високо ниво на бучава е тоа што влијае на концентрацијата и вниманието.

Бучавата претставува опасност и за автономниот нервен систем, кој управува со виталните животни функции. Како последица од изложување на високо ниво на бучава се неправилна работа на срцето, зголемен крвен притисок, зголемено потење, неправилна работа на дигестивниот систем и слично.

Бучавата има значително влијание врз кардиоваскуларните заболувања, со што доведува до зголемена преваленца на кардиоваскуларни заболувања (Banjanin N. 2019).

Се претпоставува дека бучавата делува како неспецифичен биолошки стрес што предизвикува реакции на телото и го подготвува за одговор, поради што бучавата може да предизвика реакции и на ендокриниот и на автономниот нервен систем кои влијаат на кардиоваскуларниот систем и на тој начин претставува фактор на ризик за кардиоваскуларни заболувања. Овие ефекти почнуваат да се забележуваат со долгорочна дневна изложеност на нивоа на бучава над 65 dB или со акутна изложеност на нивоа на бучава над 80 dB.

Студиите покажуваат дека изложеноста со доволен интензитет и времетраење го зголемува срцевиот ритам и периферниот отпор, го зголемува

крвниот притисок, ја зголемува вискозноста на крвта и нивото на липидите во крвта, предизвикува промени во електролитите и го зголемува нивото на епинефрин, норепинефрин и кортизол, додека ненадејниот шум предизвикува и рефлексни реакции (Goines, L., Hagler, L., 2007).

Постои поврзаност помеѓу изложеноста на бучава и последователните кардиоваскуларни болести. И покрај тоа што зголемениот ризик за кардиоваскуларни болести предизвикани од бучава може да биде мал, сепак има голема важност за јавното здравје, а бројот на луѓе изложени на ризик од висока бучава се зголемува (Berglund B, Lindvall T., 1995).

Има личности кај кои глувоста се јавува за кус временски период, а кај други дури и по неколку години прекумерна изложеност во бучава, слухот им е релативно малку оштетен. Влијанието на бучавата е поштетно колку што е посилено, а долготрајна изложеност на интензивна бучава доведува до зголемено губење на слухот или дури и целосна глувост.

Оштетувањето на слухот при помал интензитет на бучава и во пократки временски интервали на изложеност е реверзибилно, додека изложеноста на висок интензитет на бучава и за подолг временски период може трајно да ги оштети слухот и слушните органи. Нивото на отпорност на бучава варира од личност до личност, односно некои луѓе се поподложни на оштетување на слухот, додека други подобро толерираат бучава. Бучавата делува на органот на слухот така што го стимулира симпатичкиот дел од автономниот нервен систем и при интензитет на бучава над 60 dB, симптомите се појавуваат како резултат на зголемена симпатична активност.

Оштетувањето на слухот најчесто се јавува на високи фреквенции што едно лице може да ги слушне (до 20 kHz) и поради тоа, човекот често не е ни свесен за тоа, се додека штетата не се забележи. Нарушувањата на слухот се претежно професионални, односно се случуваат на работното место. Некои студии, од друга страна, потврдуваат многу високи стапки на оштетување на слухот кај младите луѓе, главно како резултат на употреба на пиротехнички средства, слушање гласна музика, присуство на натпревари и слично.

Бучавата предизвикува нарушување на секојдневните активности, особено сложените ментални активности и предизвикува чувство на беспомошност, слично како кај депресивните луѓе. Тоа доведува до зголемување на секојдневните грешки и до нарушувања во однесувањето поради отежната комуникација. При тоа, се зголемува агесијата и предизвикува несакани промени во однесувањето кои можат да доведат до социјална изолација.

Нарушувањата предизвикани од бучавата се верува дека не се причина за ментални болести, но се претпоставува дека се забрзува и интензивира развојот на латентните ментални нарушувања. Исто така, високата бучава може да предизвика повеќе негативни ефекти: анксиозност, стрес, нервоза, гадење, главоболка, емоционална нестабилност, аргументираност, сексуална импотенција, промени во расположението, зголемување на социјалните конфликти, невроза, хистерија и психоза (Berglund B, Lindvall T., 1995).

Постои директна поврзаност помеѓу бучавата и индикаторите за ментално здравје, како што се благосостојбата, употребата на психоактивни лекови и апчиња за спиење. Оние луѓе со основна депресија, може да бидат особено ранливи на овие ефекти, од причини што можеби немаат соодветни механизми за справување (Berglund B, Lindvall T., 1995).

## АНАЛИЗА НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

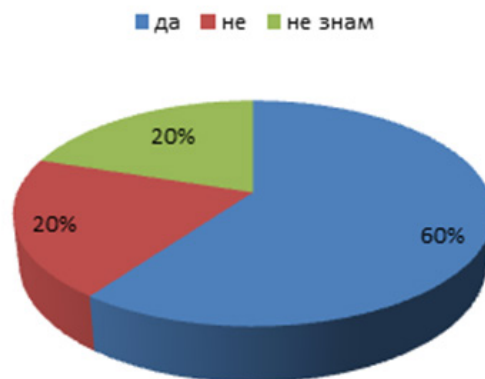
Во овој труд е вршено истражување за свесноста на луѓето од опасностите и штетностите предизвикани од високото ниво на изложеност на бучава, преку нивниот субјективни впечаток и (не)информираност. Истражувањето е реализирано преку анкетни прашалници, при што анкетираниите лица се од двата пола и сите возрасни групи. Резултатите се дадени табеларно и графички.

Во Табела 1 и Графикон 1 е прикажан резултатот кој се однесува на информираноста во поглед на сериозното нарушување на физичкото и менталното здравје како последица на бучавата.

1. Дали сметате дека изложеноста на бучава може да доведе до сериозно оштетување на физичкото и менталното здравје?		
да	не	не знам
60	20	20

Табела 1. Информираниост во поглед на сериозното нарушување на физичкото и менталното здравје како последица на бучавата

**Дали сметате дека изложеноста на бучава може да доведе до сериозно оштетување на физичкото и менталното здравје?**



Т

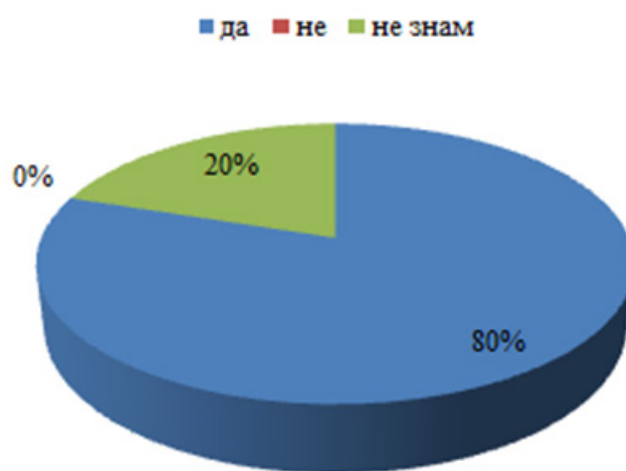
График 1. Информираниост во поглед на сериозното нарушување на физичкото и менталното здравје како последица на бучавата

Согласно резултатите од анкетата, се гледа дека 60% од луѓето се информирани за сериозното нарушување на физичкото и менталното здравје како последица на бучавата.

2. Дали високиот степен на бучава може да предизвика и висок степен на вознемиреност?		
да	не	не знам
80	0	20

Табела 2. Влијание на високиот степен на бучава врз високиот степен на

### Дали високиот степен на бучава може да предизвика и висок степен на вознемиреност ?



вознемиреност кај луѓето

График 2. Влијание на високиот степен на бучава врз високиот степен на вознемиреност кај луѓето

Дури 80% од луѓето сметаат дека високиот степен на бучава врз високиот степен на вознемиреност кај луѓето.

3. Дали бучавата влијае врз навременото извршување на Вашите зацртани цели и задачи?		
да	не	не знам
40	24	36

Табела 3. Влијанието на бучавата врз навременото извршување на зацртаните цели и задачи

### 5. Дали бучавата влијае врз навременото извршување на Вашите зацртани цели и задачи?



График 3. Влијанието на бучавата врз навременото извршување на зацртаните цели и задачи

Поделено е мислењето на прашањето дали бучавата влијае врз навременото извршување на Вашите зацртани цели и задачи.

4. Дали на Вашето работно место сте изложени на долготрајна бучава каде што силните звуци негативно влијаат на Вашиот слух?		
да	не	не знам
75	25	0

Табела 4. Изложеност на долготрајна бучава каде што силните звуци негативно влијаат на слухот

Г

### Дали на Вашето работно место сте изложени на долготрајна бучава каде што силните звуци негативно влијаат на Вашиот слух?



График 4. Изложеност на долготрајна бучава каде што силните звуци негативно

влијаат на слухот

Резултатите од анкетата укажуваат дека дури 75% од испитаниците се свесни за штетното влијание на бучавата врз слухот.

5. Сметате ли дека бучавата во голема мера влијае на циклусот на спиење и доведува до објективно нарушување?		
да	не	не знам
60	22	18

Табела 5. Свесноста за негативното влијание на бучавата врз сонот кај луѓето

### Сметате ли дека бучавата во голема мера влијае на циклусот на спиење и доведува до објективно нарушување?

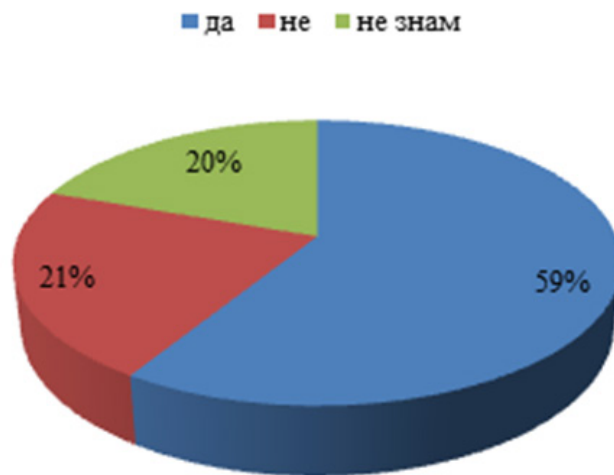


График 5. Свесноста за негативното влијание на бучавата врз сонот кај луѓето

60% од испитаниците се свесни за негативното влијание на бучавата врз сонот.

#### ЗАКЛУЧОК

Бучавата на која луѓето се секојдневно изложени, претставува еден од најголемите проблеми со кој се соочува човекот, без разлика дали тоа е во работната или во станбената средина и од тие причини луѓето се повеќе се занимаваат со решавање на негативното влијание на бучавата. За таа цел, потребно е да се подигне свесноста на луѓето на едно повисоко ниво, кое во целост ќе содејствува со сета правна регулатива која се однесува на ваквата проблематика.

Бучавата претставува звук произведен од неправилни и периодични вибрации на честичките во еластична средина (воздухот), при што човечкото уво регистрира звуци со фреквенција помеѓу 16 и 20.000 Hz.

Светската здравствената организација има направено проценка според која, горната граница за безбедност од бучава за време на осумчасовно работно време изнесува 80 dB. Над оваа граница, ризикот од оштетување на здравјето и

слухот значително се зголемува односно, правопрпорционално со нивото на бучава.

Влијанието на бучавата врз здравјето може да биде директно и индиректно при што, директното влијание резултира со оштетување на органите на слухот и рамнотежата, додека индиректното влијание има негативни ефекти врз нервниот, циркулаторниот, дигестивниот, ендокриниот, кардиоваскуларниот, но и други системи.

Во овој труд е вршено истражување за свесноста на луѓето од опасностите и штетностите предизвикани од високото ниво на изложеност на бучава, преку нивниот субјективни впечаток и (не)информираност, при што резултатите покажуваат умерено ниво на свесност и информираност кај испитаниците за негативното влијание на бучавата врз здравјето на луѓето.

### КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Banjanin N. 2019, NOISE SOURCES, HARMFUL EFFECTS OF NOISE ON HUMANHEALTH AND PREVENTION
2. Basner, M., Babisch, W., Davis, A., Brink, M., Clark, C. 2014, THE LANCET, Volume 383, issue 9925, page 1325-1332
3. Berglund B, Lindvall T. (eds.) Community Noise. Archives of the Center for Sensory Research.1995;2:1-195.
4. Dilşad Akal, 2019, Noise induced and Noise related Occupational Risk, Environment and Ecology Research 7(4): page 259-263
5. Goines, L., Hagler, L. 2007, Noise Pollution: A Modern Plague: Southern Medical Journal 2007, 100(3): 287-294
6. Hiral J. Jariwala<sup>1</sup>, Huma S. Syed, Minarva J. Pandya, Yogesh M. Gajera, 2017, "Noise Pollution & Human Health: A Review", page 1
7. Hsu, T., Ryherd, E., Wage, K., Ackerman, J., 2012, Noise Pollution in Hospitals: Impact to patients, Clinical Review-vol.19, No.7, JCOM Journal
8. Trbojević N., 2011, Osnove zaštite od buke i vibracija, Veleučilište u Karlovcu
9. <https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/82#:~:text=The%20Directive%20defines%20the%20physical,well%20as%20peak%20sound%20pressure>

**Проф. д-р Слободан Бундалевски**

**Проф. д-р Синиша Цветковиќ**

**Проф. д-р Горан Бицовски**

Факултет за технички науки и информатика, Меѓународен Славјански

Универзитет

Република Северна Македонија

## **МЕРКИ ЗА БЕЗБЕДНОСТ ПРИ РАБОТА ВО СЕРВИСНИ РАБОТИЛНИЦИ**

**АПСТРАКТ:** Безбедноста на работниците е од суштинско значење и не може да се компромитира поради потребата за одржување на продуктивноста и оперативната ефикасност. Од тие причини, вградувањето на ефикасни и соодветни мерки за безбедност на работното место не само што штити од можни опасности, туку и поддржува позитивна работна култура и мотивација кај работниците. Овозможувањето на безбедно работно место е еден од најважните аспекти во современиот индустриски контекст. Сервисните работилници се такви објекти или области каде се извршуваат специјализирани услуги од најразлична природа, најчесто во форма на одржување, поправки и преглед на возила, машини или опрема.

Во овој труд е вршено истражување за доследната примена и почитување на мерките за безбедност и здравје при работи во сервисните работилници за тешки возила и машини и нивното влијание врз безбедноста на работното место. Испитувани се влијанијата на имплементацијата на безбедносната култура и инженерските контроли, како и обуката на работниците и користењето на личната заштитна опрема.

**КЛУЧНИ ЗБОРОВИ:** Сервисни работилници, мерки за безбедност, безбедносна култура,

## **SAFETY MEASURES IN SERVICE WORKSHOPS**

**ABSTRACT:** The safety of workers is of essential importance and cannot be compromised due to the need to maintain productivity and operational efficiency. For those reasons, the incorporation of efficient and appropriate safety measures at the workplace not only protects against possible dangers, but also supports a positive work culture and motivation among workers. Providing a safe workplace is one of the most important aspects in the modern industrial context. Service workshops are such facilities or areas where specialized services of a wide variety of nature are performed, most often in the form of maintenance, repairs and inspection of vehicles, machines or equipment.

In this paper, research has been carried out on the consistent application and observance of safety and health measures during work in service workshops for heavy vehicles and machines and their impact on workplace safety. The impacts of the implementation of safety culture and engineering controls, as well as worker training and the use of personal protective equipment, are examined.

**KEY WORDS:** Service workshops, safety measures, safety culture,

## ВОВЕД

Овозможувањето на безбедно работно место е еден од најважните аспекти во современиот индустриски контекст. Обезбедување на здрава работна, како и животната средина е мултидисциплинарен пристап кон препознавање, дијагноза, третман и превенција на болести, повреди и други неповолни здравствени состојби кои се резултат на опасната изложеност на работното место, домот и опкружувањето (Bary S. et al., 2011). Овој пристап особено е важен за секторите како сервисни работилници, каде што работата вклучува одржување, ремонт и сервисирање на тешки машини и возила, од причини што, присуството на комплексна опрема, технички предизвици и ризици ги издигнуваат барањата за безбедност на работното место на повисоко ниво.

Безбедноста на работниците е од суштинско значење и не може да се компромитира поради потребата за одржување на продуктивноста и оперативната ефикасност. Вградувањето на ефикасни и соодветни мерки за безбедност на работното место не само што штити од можни опасности, туку и поддржува позитивна работна култура и мотивација кај работниците, затоа што успехот на организацијата е неразделен дел од нивниот личен успех.

Сервисните работилници се такви објекти или области каде се извршуваат специјализирани услуги од најразлична природа, најчесто во форма на одржување, поправки и преглед на возила, машини или опрема. Овие сервисни работилници вообичаено се наоѓаат во индустриските зони каде што се автомобилската индустрија, градежништвото, производството и логистиката. Сервисните работилници обезбедуваат основни услуги за правилно функционирање, долговечност и безбедност на возилата и машините и нивна примарна цел е да се обезбедат оптимални перформанси, безбедност на опремата или возилата што се сервисираат, минимизирајќи го времето на застој и максимизирајќи ја продуктивноста на организациите кои се потпираат на нив.

Здравјето и безбедноста на сервисните работници се од огромно значење поради инхерентните ризици поврзани со животната средина и извршените задачи. Во сервисните работилници се употребуваат тешки машини, алати и потенцијално опасни материјали, што создава потенцијални опасности за работниците. Колку и да е современата технологија безбедна и заштитена од најразлични можни опасности и штетности за здравјето и безбедноста на работниците, таа со самата структура (механичка, техничка), технолошка поврзаност и локација (местоположба) на одреден простор, претставува потенцијална опасност, особено ако не се употребува и менаџира правилно од страна на самиот работник (Мајхошев, А., 2010).

Од тие причини, спроведувањето и одредувањето приоритет на мерките за здравје и безбедност во сервисните работилници е од клучно значење за одржување на благосостојбата на работниците и безбедна работна средина.

Работната организација не треба да се гледа само како носител на заштитата при работа, туку таа претставува и креатор и иницијатор на акциите и мерките што се преземаат за спроведување, унапредување и превенција на заштитата при работа (Petrovič, M., 1969). Оттука, некои клучни здравствени и безбедносни размислувања во сервисните работилници вклучуваат: проценка на ризик, безбедност на опремата и алатот, лична заштитна опрема (ЛЗО), обука и едукација, безбедност од пожар, ергономија, опасни материјали, известување и истрага за инциденти.

Со спроведување на овие здравствени и безбедносни мерки, сервисните работилници можат да создадат побезбедна работна средина, да го намалат ризикот од несреќи, повреди и заболувања и да ја заштитат благосостојбата на работниците. Исто така, спроведувањето на мерките им се помага на организациите да се усогласат со законските и регулаторните барања, да ја подобрат продуктивноста и да одржат позитивна репутација како одговорни работодавци.

### **СЕРВИСНИ РАБОТИЛНИЦИ ЗА ТЕШКИ МАШИНИ И ВОЗИЛА**

Тешките машини и возила играат клучна улога во обезбедувањето непречено функционирање на различни сектори во индустријата и тоа, од градежништвото и рударството па се до до транспортот и логистиката. Комплексните делови на опрема се столбот на модерните индустрии, обезбедувајќи моќ и мобилност потребни за оперативни активности од големи размери. Меѓутоа, одржувањето и сервисирањето на тешките машини и возила претставува збир на уникатни предизвици кои бараат специјализирано знаење и вештини, при што работниците најчесто се соочуваат со комплексност и разновидност на опремата, ризични ситуации, логистички предизвици, дијагностичка сложеност, грижа за животната средина и друго.

Тешките машини и возила опфаќаат широк опсег на опрема и тоа секоја со свои спецификации, компоненти и специфични барања за нивно одржување. Сервисните работилници кои се занимаваат со таква разновидност треба да имаат сеопфатно разбирање за различните типови на опрема, брендови и модели (Sato, M., Shiraishi, S., 2003). Техничарите и механичарите мора да бидат обучени за дијагностицирање и поправка на бројни откази (од мотори до хидраулични системи и електрични компоненти). Предизвикот лежи во тоа да се биде во тек со технологијата која постојано се развива и инженерскиот напредок на овие машини (Wang, W. et al., 2008).

Огромната големина и моќност на тешките машини и возила предизвикуваат значителни безбедносни грижи, затоа што разните дефекти може да резултираат со катастрофални последици, загрозувајќи ги животите на работниците и предизвикувајќи голема штета. Сервисните работилници мора да се придржуваат до ригорозните безбедносни протоколи за да спречат несреќи за време на процедурите за одржување (Jiang, F. Gao, Z., 2000). Ракувањето со тешки делови на механизацијата и возилата, работата со системи под висок притисок и справувањето со потенцијални опасности како хидраулично протекување или електрични дефекти, бараат специјализирана обука и внимателни безбедносни мерки. Затоа, многу е важно работниците да бидат обезбедени со соодветна лична заштитна опрема.

Сервисирањето на тешките машини и возила често се соочува со големи и гломазни компоненти за кои може да биде потребна специјализирана опрема за ракување и транспорт. Координирањето на движењето и на манипулацијата со овие компоненти во рамките на работилницата може да биде логистички сложено.

Сервисните техничари и механичари имаат потреба од обука и знаење на сложените дијагностички системи и способност да разликуваат софтверски грешки и вистински механички проблеми. Исто така, сервисните работилници треба да се придржуваат до еколошките прописи и да спроведат мерки за да се

минимизира влијанието на нивното работење врз животната средина. Правилното отстранување на опасниот отпад, како што се нафтата, горивото и хемикалиите е од клучно значење за да се спречи загадувањето на почвата и водата.

Предизвиците со кои се соочуваат сервисните работилници специјализирани за тешки машини и возила се повеќеслојни и сложени, како што е ракување со разновидна опрема, обезбедување на безбедна работна средина, решавање на логистички сложности, дешифрирање дијагностички податоци и одржување на усогласеноста со регулативата за животна средина. Затоа, овие работилници бараат сеопфатен пристап за надминување на овие предизвици. Континуираната обука, робусните безбедносни протоколи и ефикасното управување со ресурсите, може да го отвори патот за успешни операции, истовремено зачувувајќи ја благосостојбата на работниците и животната средина.

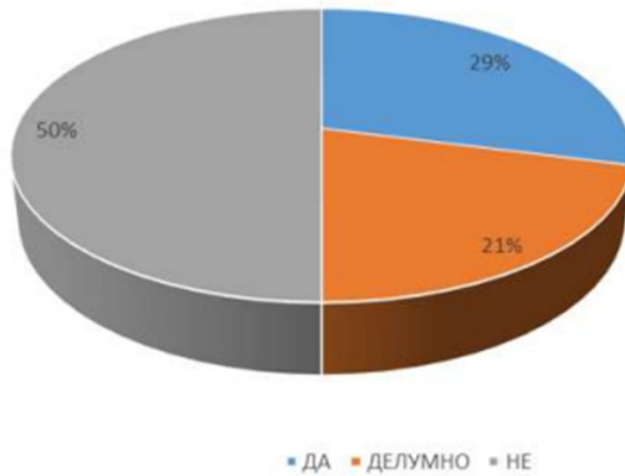
Човечкиот фактор и безбедносната култура се клучни компоненти за обезбедување безбедна и продуктивна работна средина, особено во вакви сервисни работилници за тешки машини и возила. Овие фактори ја опфаќаат сложената интеракција помеѓу човечкото однесување, организациските практики и технолошките системи.

### ИСТРАЖУВАЧКИ РЕЗУЛТАТИ

Во овој труд е вршено истражување за доследната примена и почитување на мерките за безбедност и здравје при работи во сервисните работилници за тешки возила и машини и нивното влијание врз безбедноста на работното место. За таа цел изготвени се прашалници во врска со: спроведување на обука на работниците, користење на личната заштитна опрема, спроведување на инженерски контроли и ангажирањето на работниците за јакнење на безбедносната култура. Анкетирани се 120 испитаници од 20 работилници.

1. На моето работно место се спроведуваат сеопфатни програми за обука за безбедност специфични за работилниците за тешки машини и сервисни возила			
Да	Делумно	Не	Вкупно
35	25	60	120
29%	21%	50%	100%

Табела 1. Спроведување на сеопфатни програми за обука за безбедност

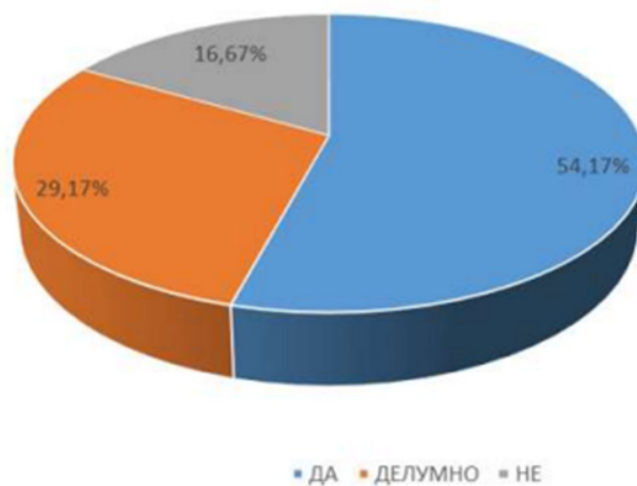


Графикон 1. Спроведување на сеопфатни програми за обука за безбедност

Од резултатите од анкетата се гледа дека 50% од испитаниците се изјасниле дека не е спроведена обука за безбедност специфична за работилниците за тешки машини и сервисни возила.

2. Во изминатите 12 месеци имаме намалување на фреквенцијата на несреќи и повреди на работното место по спроведувањето на програмите за обука за безбедност			
Да	Делумно	Не	Вкупно
65	35	20	120
54%	29%	17%	100%

Табела 2. Спроведување на сеопфатни програми за обука за безбедност

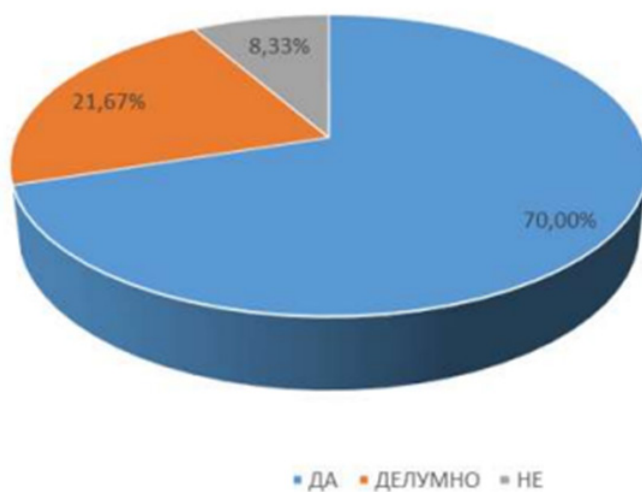


Графикон 2. Намалување на фреквенцијата на несреќи и повреди на работното место

И покрај тоа што постои висок процент на неспроведување на обука за безбедност, сепак има намалување на фреквенцијата на несреќи и повреди на работното место.

3. Постои соодветна употреба на лична заштитна опрема (ЛЗО) во сервисната работилница во која работам			
Да	Делумно	Не	Вкупно
65	35	20	120
54%	29%	17%	100%

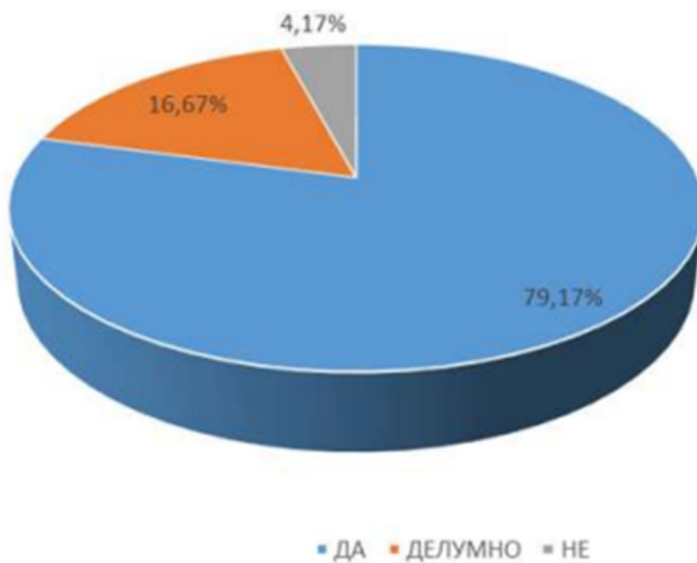
Табела 3. Употреба на лична заштитна опрема (ЛЗО) во сервисните работилници



Графикон 3. Употреба на лична заштитна опрема (ЛЗО) во сервисните работилници

4. Правилната употреба на ЛЗО доведува до намалување на зачестеноста на несреќи и повреди на работното место			
Да	Делумно	Не	Вкупно
95	20	5	120
79%	17%	4%	100%

Табела 4. Употреба на лична заштитна опрема (ЛЗО) во сервисните работилници

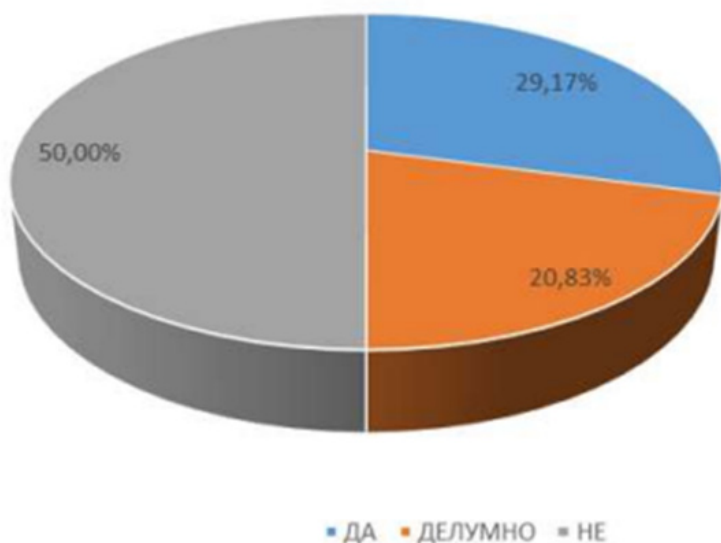


Графикон 4. Правилната употреба на ЛЗО доведува до намалување на зачестеноста на несреќи и повреди на работното место

Од анкетата се гледа дека 90% од работниците користат лична заштитна опрема (ЛЗО), а 96% сметаат дека правилната употреба на ЛЗО доведува до намалување на зачестеноста на несреќи и повреди на работното место. Ова укажува на високата свест кај работниците за важноста од употребата на ЛЗО на работните места.

5. Инженерските контроли, како што се заштитата на машините, безбедносните брави и одржувањето на опремата, се ефикасно имплементирани во сервисната работилница во која работам			
Да	Делумно	Не	Вкупно
35	25	60	120
29%	21%	50%	100%

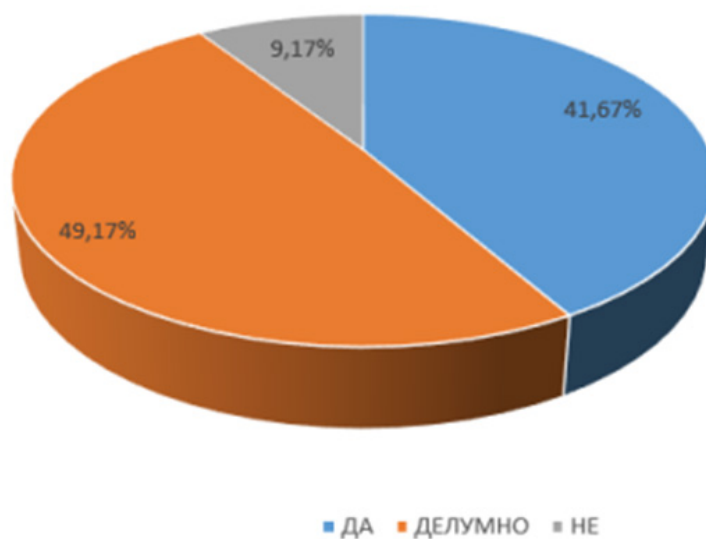
Табела 5. Инженерските контроли се ефикасно имплементирани во работилниците



Графикон 5. Инженерските контроли се ефикасно имплементирани во работилниците

6. Спроведувањето на инженерските контроли доведе до намалување на зачестеноста на несреќи и повреди на работното место			
Да	Делумно	Не	Вкупно
50	59	11	120
42%	49%	9%	100%

Табела 6. Спроведувањето на инженерските контроли доведуваат до намалување на зачестеноста на несреќи и повреди

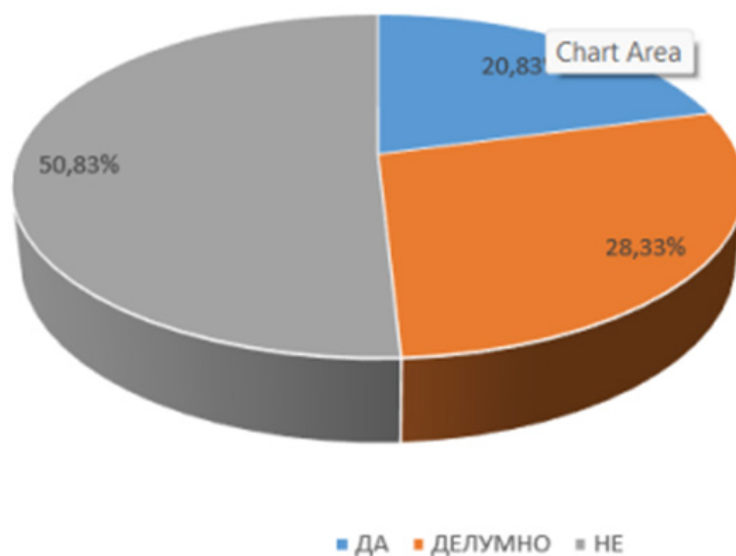


Графикон 6. Спроведувањето на инженерските контроли доведуваат до намалување на зачестеноста на несреќи и повреди

Иако бројот на повреди и несреќи значително е намален со примената на инженерските контроли, сепак впечатокот е дека инженерските контроли не се ефикасно имплементирани во сервисните работилници.

7. Во сервисната работилница во која работам има добро дефинирана безбедносна култура која промовира силна посветеност на здравствените и безбедносните практики			
Да	Делумно	Не	Вкупно
25	34	61	120
21%	28%	51%	100%

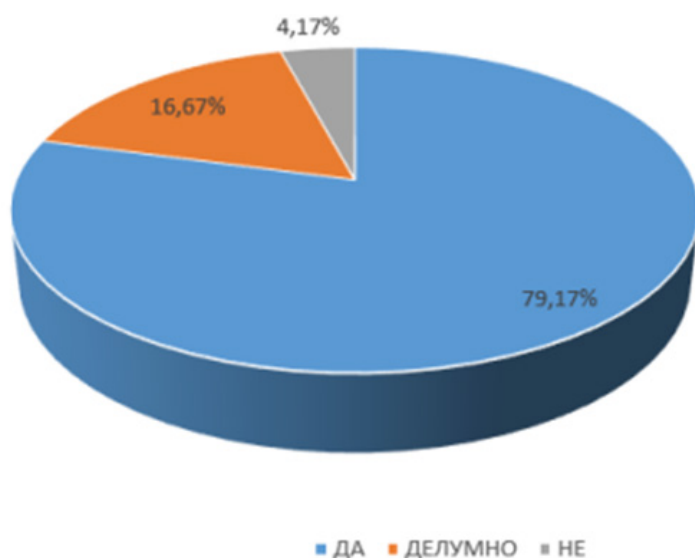
Табела 7. Дефинирана безбедносна култура која промовира силна посветеност на здравствените и безбедносните практики



Графикон 7. Дефинирана безбедносна култура која промовира силна посветеност на здравствените и безбедносните практики

8. Верувам дека силната безбедносна култура придонесува за намалување на зачестеноста на несреќите и повредите на работното место			
Да	Делумно	Не	Вкупно
95	20	5	120
79%	17%	4%	100%

Табела 8. Безбедносната култура придонесува за намалување на зачестеноста на несреќите и повредите на работното место



Графикон 8. Безбедносната култура придонесува за намалување на зачестеноста на несреќите и повредите на работното место

Иако 61% од испитаниците сметаат дека безбедносната култура не е имплементирана во сервисните работилници, сепак 96% веруваат дека силната безбедносна култура придонесува за намалување на зачестеноста на несреќите и повредите на работното место.

### ЗАКЛУЧОК

Безбедноста на работниците е од суштинско значење и не може да се компромитира поради потребата за одржување на продуктивноста и оперативната ефикасност. Затоа, вградувањето на ефикасни и соодветни мерки за безбедност на работното место не само што штити од можни опасности, туку и поддржува позитивна работна култура и мотивација кај работниците. Овозможувањето на безбедно работно место е еден од најважните аспекти во современиот индустриски контекст.

Сервисните работилници се такви објекти или области каде се извршуваат специјализирани услуги од најразлична природа, најчесто во форма на одржување, поправки и преглед на возила, машини или опрема. Некои клучни здравствени и безбедносни размислувања во сервисните работилници вклучуваат: проценка на ризик, безбедност на опремата и алатот, лична заштитна опрема (ЛЗО), обука и едукација, безбедност од пожар, ергономија, опасни материјали, известување и истрага за инциденти.

Во овој труд е вршено истражување за доследната примена и почитување на мерките за безбедност и здравје при работи во сервисните работилници за тешки возила и машини и нивното влијание врз безбедноста на работното место.

#### КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Barry S. Levy, David H. Wegman, Sherry L. Baron, Rosemary K. Sokas, 2011, Occupational and environmental health", Oxford University Press 2011
2. Jiang, F., and Gao, Z., 2000, An adaptive nonlinear filter approach to the vehicle velocity estimation for ABS. In: Proceedings of the 2000 IEEE International Conference on Control Applications, 2000
3. Мајхошев, А., 2010, Безбедноста и здравјето на работниците во Република Македонија, УГД Штип, 2010
4. Petrovič, M., 1969, Organizacija i metodi u primeni mere zaštite u radnim organizacijama, Nis: Zajednica zavod za zaštitu na radu, 1969
5. Satoh, M., Shiraishi, S., 2003, Performance of antilock brakes with simplified control technique. SAE Pap.2003
6. Wang, W.-Y., Chien, Y.-H., Li, I.-H., 2008, An On-Line Robust and Adaptive T-S Fuzzy-Neural Controller for More General Unknown Systems. Int. J. Fuzzy Syst. 10, 2008



УДК: 794.05:004.9]:316.6

**Д-р Мимоза Анастоска-Јанкуловска**Факултет за технички науки и информатика, МСУ  
Република Северна Македонија**М-р Јане Љузов**

Спорт-Лајф Трејд Доо, Скопје

**М-р Теодора Силјаноска**Факултет за информациски и комуникациски технологии,  
Универзитет „Св. Климент Охридски“, Битола**Д-р Јове Јанкуловски**

ИМОП – Интерактивна мрежа за образование и ресурси, Битола

**ПРИНЦИПИ НА ГЕЈМИФИКАЦИЈА  
GAMIFICATION PRINCIPLES**

**АПСТРАКТ:** Гејмификацијата е користење на технологијата и елементи на дигитални игри во околина што не е за игра и забава. Овој труд ги истражува основните принципи на гејмификација, како дизајн на игри и раскажување на приказни. Дизајнот на нивоа се фокусира на структура, тежина и естетика. Ангажирањето на играчите вклучува емоционални врски, социјална интеракција и редовни ажурирања. Во делот за раскажување приказни се дискутира за наративни структури, развој на ликови и градење светови, кои го подобруваат доживувањето и интерактивноста на играчите.

Гејмификацијата ги користи потенцијалот на игрите како што се ангажирање на играчите и теоријата на дизајн на игри во сериозните околин.

**КЛУЧНИ ЗБОРОВИ:** Дизајн на игри, гејмификација, техники за раскажување приказни во игрите, теорија на дизајн на игри

**ABSTRACT:** Gamification is the use of technology and digital game elements in a non-game and entertainment environment. This paper explores the basic principles of gamification, such as game design and storytelling. Level design focuses on structure, difficulty, and aesthetics. Player engagement involves emotional connections, social interaction, and regular updates. The storytelling section discusses narrative structures, character development, and world building, which enhance the player experience and interactivity.

Gamification employs the potential of games, such as player engagement and game design theory, in serious environments.

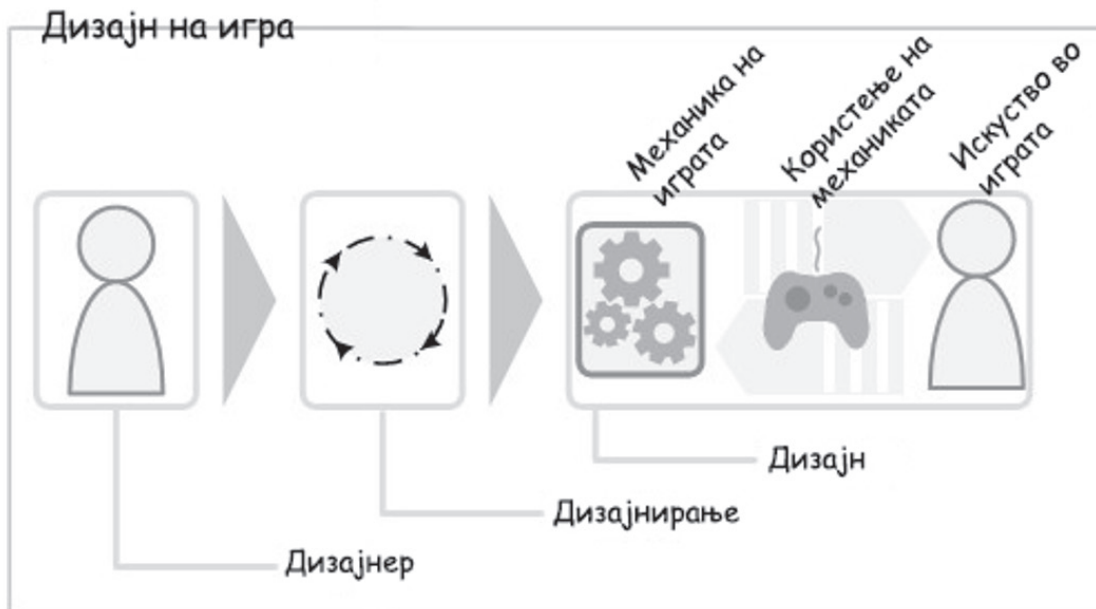
**KEY WORDS:** Game design, gamification, storytelling techniques in games, game design theory

**ВОВЕД**

Брзите промени во развојот на технологиите влијаат и врз сите останати сегменти на живеење и работа. Гејмификацијата може едноставно да се дефинира како користење на технологијата и елементи на дигитални игри во околина што не е игра и забава.

## 1. ТЕОРИЈА НА ДИЗАЈН НА ИГРИ

Овој дел ги истражува принципите и теориите на дизајнот на играта. Опфаќа теми како што се механика на игри, дизајн на ниво и ангажман на играчите. Се дискутира за основните принципи на дизајнирање привлечни искуства за играње, вклучувајќи ја важноста на јасни цели, значајни избори и добро дефинирани системи за прогресија.



1-1 Теорија на дизајн на игри

### 1.1 Механика на игри

Механиките на игра е основата на однесувањето на играта и за искуството на играчите. Тие опфаќаат широк опсег на интеракции и можат да се категоризираат во различни типови. Дизајнирањето на интуитивна, длабока и усогласена механика резултира со извонредни и волшебни искуства во играта.

Механиката на игра е суштински елемент кој дефинира како играта функционира и ги ангажира играчите. Механиката може да се измери со користење на прагови како што се стапката на слики (fr) и време на одговор за да се оцени контролата во реално време. Одржување на непречено движење со минимална стапка на слики и брзо време на одговор обезбедува непрекорно и интерактивно искуство. Разложувањето на интеракциите на играта во индивидуални механики помага да се оцени нивното придржување до стандардите за контрола во реално време.

Механиката на игра ги претставува дејствата и способностите што играчите ги имаат во играта. Тие ја формираат основата на играта и можат да коегзистираат, еволуираат и да се менуваат во текот на играта, додавајќи длабочина и прогресија. Анализирањето на интеракцијата на механиката, контролата во реално време, симулираниот простор и полирањето помага да се оцени целокупното чувство на играта.

Разбирањето на механиката на играта е од клучно значење за дизајнерите на игри бидејќи тие го обликуваат искуството на играчот. Механиката за вештина

и можност е важна во дизајнот на играта, предизвикувајќи ги вештините на играчите и воведувајќи несигурност. Други механики како опасности, реквизити и загатки создаваат предизвици и можности за донесување одлуки.

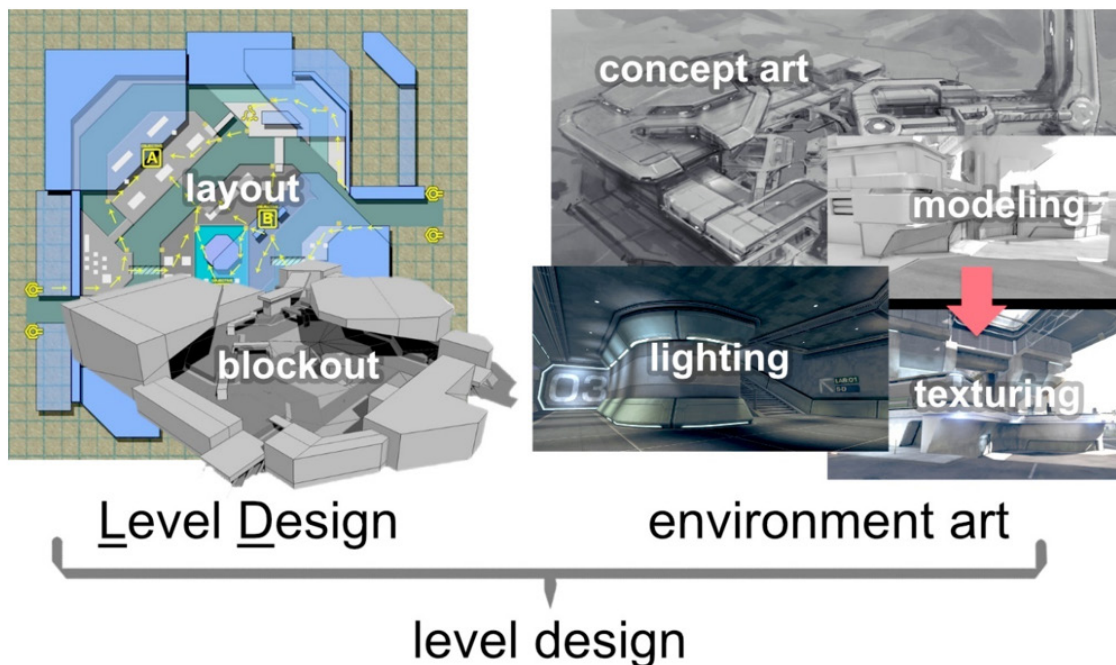
Ефективната механика на играта прави баланс помеѓу да се биде интуитивен и нудење на длабочина. Интуитивната механика е лесна за разбирање и навигација, додека длабочината овозможува истражување, експериментирање и мајсторство. Агенцијата на играчите (Player Agency),<sup>1</sup> способноста за донесување значајни одлуки, е од суштинско значење за ангажирањето на играчите.

Механиката на играта треба да се усогласи со целокупниот дизајн на играта и целната публика. Програмерите користат итеративен процес на дизајнирање, експериментирање со различни идеи, механика за прототип и собирање повратни информации од играчите за да го усовршат и подобрат искуството во играта.

Со фокусирање на основниот сет на механика и воведување сателитска механика, дизајнерите на игри создаваат игри со едноставна, но привлечна игра. Овој пристап овозможува континуирана еволуција и владеење на основните активности, истовремено обезбедувајќи новина за одржување на мотивацијата на играчите. Исто така, ги насочува процесите на развој, тестирање и балансирање.

### 1.2 Дизајн на ниво

Дизајнот на нивоа во развојот на играта се фокусира на создавање привлечни и извонредни искуства за играчите во виртуелниот свет на играта. Вклучува внимателна изработка на средината, пречки, загатки и предизвици за да се обезбеди избалансиран и пријатен тек на играта. Неколку клучни концепти придонесуваат за ефективен дизајн на ниво.



1-2 Споредба „дизајн на ниво“ наспроти „уметност на животната средина“

Прво, добро дизајнираните нивоа треба да имаат јасна и кохезивна структура,

<sup>1</sup> Способноста на играчот да влијае на приказната преку дизајнот на играта или гејмплејот.

дозволувајќи им на играчите да се движат низ нив без конфузија. Визуелните знаци како што се патеките, знаменитостите и осветлувањето им помагаат да ги водат играчите и да ги наведат следните чекори. Мешавина од отворени простори и ограничени области додава разновидност и ја одржува играта привлечна.

Второ, дизајнот на ниво треба да ја земе во предвид кривата на тежина. Постепеното воведување и зголемување на предизвиците им овозможува на играчите да учат и да се прилагодат на механиката на играта. Започнувањето со премногу тешки задачи може да доведе до фрустрација, па затоа е важно да се обезбеди чувство на успех со постепено зголемување на сложеноста и тежината.

Поттикнувањето на истражување и откривање е уште еден важен аспект на дизајнот на ниво. Скриените области, тајните патеки и изборните цели ги наградуваат љубопитните играчи и додаваат длабочина на искуството во играта. нелинеарниот дизајн со повеќе патеки ја подобрува можноста за повторување и нуди различни стратегии за завршување на нивото.

Естетиката, игра клучна улога во дизајнот на ниво, придонесувајќи доживување во целокупното искуство. Вниманието на деталите, шемите на бои, осветлувањето и соодветната употреба на реквизити и комплети помагаат да се создаде посакуваната атмосфера. Визуелниот дизајн треба да се усогласи со наративот на играта и да ги предизвикува наменетите емоции кај играчите.

Тестирањето и повторувањето се неопходни во дизајнот на ниво. Собирањето повратни информации од учесниците во играта помага да се идентификуваат областите на кои им треба подобрување. Анализирањето на однесувањето на играчите, скоковите на тежината и темпото на играта овозможуваат префинетост на дизајнот на нивоата. Итерацијата заснована на повратни информации од играчите гарантира дека нивото ги исполнува очекувањата на целната публика и обезбедува пријатно искуство.

Накратко, дизајнот на ниво е повеќедимензионален процес кој комбинира различни елементи за да создаде извонредни, предизвикувачки и визуелно волшебни искуства во играта. Јасната структура, урамнотежената тежина, можностите за истражување, тематската естетика и итеративната префинетост се клучни за создавање нивоа што ги воодушевуваат играчите и ги одржуваат ангажирани во текот на нивното патување низ игрите.

### **1.3 Ангажирање на играчите**

Ангажирањето на играчите, вклучува употреба на принципи и стратегии за дизајн за да се долови и одржи нивниот интерес во текот на искуството со игрите. Ова се постигнува со создавање на извонредно и интерактивно опкружување кое ја поттикнува љубопитноста, емоциите и мотивацијата на играчите, одржувајќи ги вложени во играта и желни да продолжат да играат.

Клучниот принцип на ангажирање на играчите е нудење значајна и привлечна игра. Игрите треба да обезбедат различни предизвици, цели и награди кои се грижат за различните преференци на играчите и нивоа на нивните вештини. Постигнувањето на вистинската рамнотежа помеѓу тежината и остварливиот напредок создава чувство на достигнување и задоволство, мотивирајќи ги играчите да истражуваат повеќе од играта.

Одржувањето на силна емоционална врска помеѓу играчите и светот на играта е исто така важно. Ова може да се постигне со развивање на релативни ликови, волшебни приказни и незаборавни поставки. Привлечните наративи, добро

изработениот дијалог и влијателниот визуелен и аудио дизајн придонесуваат за извонредно искуство во кое играчите можат емотивно да се инвестираат.

Промовирањето на социјалната интеракција и ангажманот во заедницата е моќна алатка за задржување и уживање на играчите. Карактеристиките со повеќе играчи, опциите за кооперативна игра обезбедуваат можности за играчите да се поврзат со другите, поттикнувајќи чувство на припадност и здрава конкуренција. Дополнително, интегрирањето на функционалностите за социјално споделување и креирањето и споделувањето содржини генерирани од корисниците ја подобруваат долговечноста на играта и вклученоста на заедницата.

Континуираното ажурирање на играта со нови содржини, функции и подобрувања е од клучно значење за одржување на ангажираноста на играчите. Редовните ажурирања ја одржуваат играта свежа и возбудлива, давајќи им на играчите причина повторно да ја посетат и да го продолжат своето виртуелно патување. Активното слушање на повратните информации од играчите и инкорпорирање на нивните предлози поттикнува чувство на сопственост на играчите и инвестирање во еволуцијата на играта.

Ангажманот на играчите се врти околу создавање искуство што го привлекува вниманието на играчите, предизвикува емоции и обезбедува чувство на исполнетост. Со користење на внимателен дизајн на игри, значајно раскажување приказни, социјална интеракција и редовни ажурирања, програмерите можат да негуваат посветена и ентузијастичка база на играчи, обезбедувајќи долгорочен успех и уживање во нивната игра.

## **2. ТЕХНИКИ НА РАСКАЖУВАЊЕ НА ПРИКАЗНИ ВО ИГРИТЕ**

Овој дел ги презентира техниките и стратегиите што се користат за создавање привлечни наративи во игрите. Опфаќа теми како наративни структури, развој на ликови, градење свет и интерактивно раскажување приказни. Се дискутира за различните пристапи на раскажување приказни во игрите и како наративните елементи можат да го подобрат ангажирањето и доживувањето на играчите.

### **2.1 Наративна структура**

Наративната структура го обликува целокупното искуство на раскажување приказни за играчите. Структурата од три чина најчесто се користи во игрите, опфаќајќи го поставувањето, конфронтацијата и решавањето.

Во првиот чин, поставувањето, играчите се запознаваат со светот на играта, ликовите и нивните мотиви. Се утврдува првичниот конфликт или цел што го поттикнува наративот напред, обезбедувајќи информации во позадината за играчите да ја доживуваат приказната.

Конфронтацијата, или вториот чин, носи предизвици и конфликти кои ги тестираат вештините на играчот и ја унапредуваат приказната. Овој чин се карактеризира со зголемена акција, клучни моменти и зголемена напнатост, создавајќи возбуда.

Решавањето, или третиот чин, ја достигнува кулминацијата на наративот и обезбедува крај. Ги вклучува постапките и одлуките на играчот, што доведува до конечна конфронтација или предизвик што мора да се надмине. Овој чин им овозможува на играчите да доживеат задоволство додека наративните нишки се спојуваат и доаѓаат до заклучок.

Иако структурата со три чина е вообичаена, развивачите на игри имаат слобода да експериментираат со алтернативни структури засновани на жанрот, темите и механиката на играта. Некои игри користат нелинеарни структури, разгранети патеки или повеќе перспективи, дозволувајќи им на играчите да ја обликуваат приказната преку нивниот избор.

Методот низа бисери претставува неинтерактивна приказна преку текст, сцени или други формати, прошарани со игра. Овој метод нуди контрола врз темпото и другите аспекти на приказната, но играчите може да чувствуваат недостаток на агенција.

Од друга страна, методот на машина за приказни вклучува елементи на играта кои дејствуваат како генератор на приказни. Играчите создаваат свои приказни преку интеракции со светот на играта, обезбедувајќи мноштво можности. Сепак, програмерите имаат помала контрола врз приказните што се појавуваат.

Наративот за разгранување комбинира елементи од методот низа бисери со избор на играчите. Одлуките на играчот одредуваат кои пропишани сцени од приказната се прикажуваат. Тој нуди позначаен избор, но може да бара ресурси и може да доведе до фаворизирани патеки.

Структурата на забавниот парк комбинира контролирани приказни со нова игра. Играчите можат да изберат различни наративни патеки во голем свет, обезбедувајќи разновидни и интересни искуства. Сепак, поддршката на повеќе наративи во таков амбиент може да биде скапа.

За крај, техниката лов на чистачи вклучува ставање елементи на приказната во средината на играта за играчите да ги откријат со свое темпо. Овие опционални фрагменти може да се најдат по кој било редослед, дозволувајќи им на играчите да ја истражуваат и откријат приказната на нелинеарен начин.

Со избирање и прилагодување на овие наративни структури, развивачите на игри можат да создадат привлечни искуства за раскажување приказни кои ја надополнуваат механиката на играта и доживувањето на играчите во светот на играта.

## **2.2 Развој на карактерот**

Развојот на карактерите, внесува длабочина и доживување во искуствата на играчите. Тоа вклучува изработка на релативни ликови кои се развиваат и растат во текот на играта. Ефективниот развој вклучува богата историја, посебни особини на личноста и значајни односи со другите ликови и светот на играта.

Добро развиениот лик има позадина што обезбедува контекст и мотивација за нивните постапки, создавајќи емпатија и разбирање. Уникатните особини на личноста ги прават ликовите незаборавни и тродимензионални, рефлектирани во нивните дијалози и интеракции. Смыслените односи со другите ликови ги предизвикуваат верувањата и обезбедуваат можности за раст.

Во игрите, ликовите мора да избегнуваат да останат стагнантни, пркосејќи им на природните закони на раскажување приказни. Ситните знаци можеби нема да бараат промена, но главните ликови, и РС и NPC, мора да претрпат раст и развој. Растот ги опишува промените додека ликовите напредуваат, додека развојот ја открива нивната вистинска природа.

Развојот на карактерот ги плени играчите, предизвикува емоции и создава извонредни искуства. Со изработка на добро заоблени ликови, развивачите на игри обезбедуваат привлечни наративи кои резонираат со играчите.

### **2.3 Градење на светот**

Градењето на светот во развојот на игри е клучен процес за создавање на извонредни виртуелни средини за играчите. Тоа вклучува изградба на детално измислени светови со богата историја, различни култури и волшебни пејзажи. Програмерите црпат инспирација од различни извори за да ги интегрираат влијанијата во наративот и околината на играта, стремејќи се кон автентичност и длабочина.

Вниманието на деталите е од суштинско значење, бидејќи секој аспект на светот мора внимателно да се разгледа, од архитектура до општествени структури. Успешното градење на светот вклучува техники на раскажување приказни кои го подобруваат доживувањето на играчите и емоционалното вложување. Ликовите, главни или споредни, имаат добро дефинирани личности и мотиви, кои ги поттикнуваат нивните постапки. Ангажираните наративи и значајните потраги им даваат на играчите чувство за цел и напредок.

Светот треба да се чувствува жив и одговорен, со динамични екосистеми, променливо време и интерактивни елементи. Ликовите кои не се играчи со рутини и однесувања го зголемуваат реализмот, создавајќи можности за нова игра. Механиката за играње ја надополнува светската тема и наратив, подобрувајќи го доживувањето и поврзувањето со играчите.

Градењето на светот ги поставува правилата и ограничувањата во кои се одвива приказната. Ги одредува јазиците, општествените структури, валутите и многу повеќе. Тоа е основата што им дава значење и контекст на приказната и дејствијата во светот на играта.

Различни дисциплини работат заедно во градењето на светот, при што директорот на играта обезбедува кохезивен свет. Дизајнерите на нивоа и уметниците од околината соработуваат за да создадат функционални простори што ги задоволуваат потребите за игра и приказна.

Градењето на светот може да започне во претпродукција и да продолжи во текот на развојот. Важно е да постигнете рамнотежа и да не се преоптоварувате. Фокусот треба да биде на раскажувањето на приказната со светот, усогласување со тонот и темата на играта.

### **2.4 Интерактивно раскажување на приказните**

Интерактивното раскажување приказни е волшебен пристап кон развојот на играта што го става играчот во центарот на наративното искуство. Таа има за цел да ги ангажира играчите на подлабоко ниво дозволувајќи им да прават избори и да влијаат на исходот на приказната. Во интерактивното раскажување приказни, играчите стануваат активни учесници, обликувајќи ја насоката и развојот на наративот преку нивните одлуки и постапки.

Еден од основните принципи на интерактивното раскажување приказни е обезбедувањето значајни избори. Играчите треба да чувствуваат дека нивните одлуки имаат значително влијание врз приказната и нејзините ликови. Овие избори може да се движат од морални дилеми кои ги тестираат вредностите на играчот до стратешки одлуки кои влијаат на исходот на заплетот. Со нудење значајни избори, програмерите создаваат чувство на агенција, правејќи ги играчите да се чувствуваат лично инвестирани во приказната и мотивирани да истражуваат различни патишта и резултати.

Друг важен аспект на интерактивното раскажување е концептот на последица и разгранување наративи. Дејствата и изборите направени од играчите треба да имаат последици кои одекнуваат низ приказната, обликувајќи ги следните настани и менувајќи ги односите на карактерите. Оваа динамична природа на раскажување приказни осигурува дека секое играње може да биде единствено, нудејќи им на играчите чувство на откривање и вредност за повторување.

Понатаму, доживувањето, игра витална улога во интерактивното раскажување приказни. Програмерите се стремат да создадат беспрекорна мешавина помеѓу механиката на игра и наративните елементи, овозможувајќи им на играчите целосно да се нурнат во светот на играта. Со користење на техники како што се привлечен дијалог, атмосферски средини и реални интеракции со карактери, програмерите можат да поттикнат емоционални врски меѓу играчите и приказната, зголемувајќи ја нивната инвестиција и ангажман.

Покрај тоа, успешното интерактивно раскажување често вклучува елементи на истражување и откривање. Светот на играта треба да биде богат со детали, скриени тајни и изборни приказни што играчите можат да ги откријат со активно истражување на нивната околина. Ова ги охрабрува играчите да се вклучат во наративот надвор од главната линија, наградувајќи ја нивната љубопитност и обезбедувајќи посеопфатно и потопливо искуство.

Првата голема дебата за раскажување игри беше фокусирана на прашањето дали на игрите воопшто им се потребни приказни за почеток. Сепак, таа дебата во голема мера е завршена, а одговорот сега се разбира дека е повеќе нијансиран. Некои игри, како што се спортските и игрите со загатки, првенствено се фокусираат на нивната основна игра и можеби нема да бараат формална приказна. Од друга страна, авантуристичките игри и игрите со улоги често привлекуваат обожаватели кои ги ценат интересните ликови и длабоките приказни. Иако на игрите не им се „потребни“ приказни, добрата приказна може да ја подобри речиси секоја игра и да го подобри целокупното искуство.

Како што еволуираше индустријата за игри, растеше признавањето на важноста на приказните во игрите. Жанровите како стрелците во прво лице и акционите игри, кои некогаш беа познати по основните или без приказни, почнаа да вклучуваат посложени наративи. Фокусот се префрли на создавање игри фокусирани на приказната кои на играчите им нудат повеќе избор и контрола врз наративот. Многумина во индустријата гледаат на високо интерактивни приказни водени од играчи како иднина на раскажувањето приказни за игри, додека други тврдат дека потрадиционалните форми на раскажување сè уште имаат вредност.

Дефинирањето на интерактивно раскажување приказни може да биде предизвик поради спротивставените дефиниции и толкувања. Додека некои ја сметаат секоја форма на интеракција со приказна, како што е вртење страница или притискање на копче, како интерактивно раскажување, вистинската интерактивност подразбира дека играчите можат директно да се вклучат и да влијаат на ликовите или поставката на приказната. Читањето фусноти или интеракцијата со физичките аспекти на книгата, како во „Куќа од лисја“, не се квалификува како интерактивно раскажување. Сепак, не е неопходно играчите да имаат целосна контрола врз приказната за таа да се смета за интерактивна; едноставно им е потребна способност на некој начин да комуницираат со наративот.

Како заклучок, интерактивното раскажување ги овластува играчите

да ги обликуваат сопствените наративни искуства во игрите. Тоа вклучува значајни избори, последици и разгранети наративи, доживување и елементи на истражување и откривање. Иако повеќе не се дебатира за потребата од приказни во игрите, дискусиите сега се вртат околу тоа кои видови приказни се најдобри и колкава контрола треба да имаат играчите врз наративот. Интерактивното раскажување отвара нови можности за привлечни и извонредни искуства со играта, замаглувајќи ги линиите помеѓу играта и наративот и дозволувајќи им на играчите да станат активни учесници во приказните што ги играат.

## ЗАКЛУЧОК

Теоријата за дизајн на игри се фокусира на механиката, дизајнот на нивоата и ангажирањето на играчите. Механиката на игрите го дефинира функционирањето и контролата, обезбедувајќи динамично и интерактивно искуство. Дизајнот на ниво игра клучна улога во структурирањето на текот на играта, балансот на тежина и естетиката. Ангажирањето на играчите се постигнува преку предизвикувачки наративи, социјална интеракција и постојани ажурирања на содржината.

Различни наративни структури се користат во делот за раскажување приказни во игри за да се обезбеди ангажираност и динамичност во играта. Развојот на карактерите, градењето на светови и интерактивното раскажување приказни се клучни за создавање извонредни искуства за играчите.

Комбинирањето на добар дизајн на игри и различните наративни структури ја прават гејмификацијата привлечна за играчите. Гејмификацијата не е забава и игра туку таа го прави сериозниот дел од животот и работата интересен и привлечен како што се и игрите.

## КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Анастоска-Јанкуловска, М., Гејмификација во образование, 13та Меѓународна научна конференција, Меѓународен дијалог: Исток-Запад (2022), Меѓународен Славјански Универзитет, Меѓународен центар за славјанска просвета – Свети Николе, стр. 297-303.
2. Apperley, T. (2007). Genre and narrative in video games. In J. Whitehead & M. Saarikoski (Eds.), *The Routledge companion to video game studies* (pp. 207-223). Routledge.
3. Bateson, M. (2001). *Designing Games: A Guide to Creating Engaging Experiences*. Pearson Education.
4. Crawford, C. (2009). Super Mario Bros. 3: An Analysis of Game Mechanics. <https://www.significant-bits.com/super-mario-bros-3-level-design-lessons/>
5. Leblanc, M. (2004). *Narrative design: Essential concepts for creating story worlds*. Peachpit Press.
6. Malone, T. W. (1981). Heuristics for Designing Enjoyable Human-Computer Interfaces. <https://dl.acm.org/doi/10.1145/800049.801756>
7. McGreal, T. (2010). *Challenge in Games: Using Failure to Enhance Play*. Springer.
8. Zagal, J. (2019). *The Art of Game Design: A Play-Centric Approach*. CRC Press.



**Д-р Сузана Зиковска****Д-р Лидија Ј. Буреска****Д-р Цветанка Митревска**

Факултет за технички науки и информатика, МСУ

Република Северна Македонија

## СТАТИСТИЧКА АНАЛИЗА НА НЕСРЕЌИ ПРИ РАБОТА ВО СКЛАДИШТА И МОЖНА ЗАШТИТА

**АПСТРАКТ:** Во складиштата се случуваат голем број на несреќи, како повреди, понекогаш и жртви на вработените, како и со настанување на одредени материјални штети. Направена е анализа на несреќите при работа во складишта со цел утврдување на можните причини за истите и дефинирање на соодветни мерки за заштита. Повреди кои се случуваат во складиштата можат да бидат различни. Такви се: несреќа со вилушкар, удар од предмет, зафаќање меѓу предмети, лизгање и паѓање, повреда од опасни материјали, повреда од прекумерен напор, репетитивни стрес повреди и други.

Анализирани и презентирани се статистички податоци за повреди при транспорт и складирање во однос на вкупниот број на повреди при работа, фатални и нефатални, за период 2012 до 2021 во Р.Македонија и истите се споредени со ЕУ. Сето тоа укажува на можните опасности и сериозноста при работа во складишта во ЕУ и Р.Македонија. Исто така пропишани се мерки за заштита при работа во складишта, дефинирани се правила и дадени се совети кои треба да се почитуваат од страна на вработените во складиштата и од страна на работодавачите.

**КЛУЧНИ ЗБОРОВИ:** складишта, несреќи при работа во складишта, причини за повреди, мерки за заштита.

## STATISTICAL ANALYSIS OF ACCIDENTS DURING WORKING IN WAREHOUSES AND POSSIBLE PROTECTION

**ABSTRACT:** A large number of accidents occur in warehouses, such as injuries, sometimes even victims of employees, as well as with the occurrence of certain material damages. An analysis of accidents at work in warehouses was made, in order to determine the possible causes for them and to define appropriate protection measures. Injuries that occur in warehouses can be different. They are the following: forklift accident; hit by an object; pressed between objects; slips, trips and falls, injury from hazardous materials; an overexertion injuries; repetitive stres injuries and etc.

Statistical data on injuries during transport and storage have been analyzed and presented in relation to the total number of injuries at work, fatal and non-fatal, for the period 2012 to 2021 in the Republic of Macedonia and they are compared with the EU. All this indicates the possible dangers and seriousness when working in warehouses in the EU and Republic of Macedonia. There are also prescribed measures for protection when working in warehouses, rules are defined and advice is given, which should be respected by the employees in the warehouses and by employers.

**KEY WORDS:** warehouses, accidents at work in warehouses, causes of injuries, protection measures.

## ВОВЕД

Складиштата, со својот голем простор, опрема, многу производи и голем број работници, кои работат таму, значително ја зголемува можноста за повреди на работното место. Статистичките податоци за повреди при транспорт и складирање, кажува за различните видови на несреќи што се случуваат во магацинските простори.

Според Организацијата за безбедност и здравје при работа (OSHA), стапката на фатални повреди во областа на складирање е повисока од националниот просек за сите индустрии.

Безбедноста во магацините е од големо значење, не само за вработените кои ја извршуваат својата работа, така и за самата стока. Воведувањето на соодветни безбедносни мерки ги намалува ризиците. Така нормативот бара одредени превентивни обврски, како за работодавачите и менаџерите, така и за самите работници во складиштето.

## 1. ВИДОВИ НЕСРЕЌИ ПРИ РАБОТА ВО СКЛАДИШТА

Повредите при работа во складишта можат да бидат различни. Според статистичките податоци за повреди при работа во складишта, истите се поделени во неколку категории. Тоа се:<sup>1</sup>

### 1. Несреќи од вилушкар

Анализата на повреди кај различни извори, наведува дека повредите од вилушкар претставуваат едно од средствата кое учествува во најголем број на несреќи, а кои за последица има повреди на лица, како оние кои работаат со овие средства, така и други луѓе кои во тој момент биле во зоната на инцидентот. Најчести се повредите од превртување на вилушкар.

Кога се работи со вилушкар, следните дефекти и пропусти најчесто може да предизвикаат сериозни и фатални повреди:<sup>2</sup> операторот не ги знае основите на работата и функционирањето на вилушкарот, операторот не е обучен и не ја познава технологијата на подигање товар, невнимателно ракува со вилушкарот, користи неисправен вилушкар или вилушкар на кој му недостасуваат делови.

### 2. Удар од предмет

Покрај вилушкарите, предметите поставени високо на палетите ги изложуваат работниците на ризик да бидат погодени од предмет. Палетите можат да се урнат и предметите што паѓаат често резултираат со потрес на мозокот, повреди на грбот, повреди на рамото и уште полошо.

### 3. Фатен меѓу предмети

При работата во складишта рацете, прстите, стапалата, па дури и цели тела ставени се на ризик да бидат фатени меѓу делови од опрема, помеѓу тешки предмети, па дури и помеѓу камион и товарниот паркет.

### 4. Лизнување и паѓање

Падот помеѓу товарното место и земјата, долу претставува сериозна

1 The Law Office of Matew E.Russel: 7 most common warehouse injuries, San Diego, CA

2 Зиковска, С.;Јолеска,Б.,Л.; Бундалевски, С.; Митревска, Ц.: Причини за несреќи при работа со вилушкари и мерки за заштита, Меѓународен дијалог: исток – запад, Свети Николе, Р.Северна Македонија, 2023.

опасност за безбедноста на работниците. Други потенцијални опасности што резултираат со лизгање, сопнување или паѓање на работниците може да вклучуваат истурени прашоци, масла или вода. Нерамните површини за одење, несоодветното осветлување и изложените жици, исто така, ја доведуваат во опасност безбедноста на работниците.

### **5. Опасни материјали**

Кога пратките што содржат опасни материјали ќе се оштетат и ќе се излеат, тоа може да резултира со хемиски изгореници, пожар, па дури и долгорочни ефекти како што се рак или оштетување на органите.

### **6. Повреди од прекумерен товар**

Задачите кои вклучуваат кревање, влечење, носење и спуштање на тешки предмети може да резултираат со повреди од прекумерен напор, вклучувајќи повреди на грбот и вратот, истегнување на мускулите и повреди на зглобовите.

### **7. Репетитивни стрес повреди**

Работата која бара значителен број на повторувачки движења во долг временски период го става вработениот во ризик од повторливи повреди на стрес. Тие може да вклучуваат карпален тунел, истегнување на мускулите и повреди на зглобовите.

### **8. Инциденти од пожар**

Голем број на повреди при работа настануваат и како резултат на појава на пожар во складиштата.

На пример во Обединетото Кралство во просек, има околу 22.000 пожари на работни места секоја година и 423 секоја недела.

За да се избегнат вакви инциденти во складиштата, треба да се знае важноста на безбедноста од пожари и да се почитуваат прописите за безбедност од пожари. Исто така, складиштата треба да се обезбедени со опрема за гаснење пожар и да се одржи обука на вработените за заштита од пожар.

## **2. СТАТИСТИЧКИ ПОДАТОЦИ ЗА ПОВРЕДИ НА РАБОТА ВО МАГАЦИНИТЕ**

Повредите при работа во складишта и повредите општо имаат негативно влијание врз економијата на една држава.

Според Меѓународната организација на трудот (МОТ), трошоците за несреќи и болести на работното место ширум светот изнесуваат речиси 3 трилиони долари.

**Оваа бројка претставува 3,94% од глобалниот бруто домашен производ (БДП)<sup>3</sup>, што ја одразува големината на проблемот.**

Неинвестирањето во безбедноста и здравјето се претвора во огромни трошоци за несреќи и болести на работното место. За таа цел ќе се анализираат статистичките податоци за повреди при работа во складишта во светот.<sup>4</sup>

» Во 2012 година, индустријата за складирање пријавила 17.700 случаи

<sup>3</sup> Costs of Workplace Accidents and Illnesses Worldwide  
<https://www.ludusglobal.com/en/blog/costs-of-workplace-accidents-and-illnesses-worldwide>,

<sup>4</sup> Lindner, J.: Must-Know Warehouse Injury Statistics [Latest Report], Gitnux:A Global Commerce Media LLC Company: December 20, 2023. <https://gitnux.org/warehouse-injury-statistics/>

- на нефатални професионални повреди и болести.
- » Во 2019 година, имаше 5,3 повреди на 100 работници со полно работно време во индустријата за складирање и складирање.
- » Над 38.000 инциденти се случуваат во магацини годишно според Бирото за статистика на трудот на САД (2017).
- » До 80% од несреќите со вилушкари резултираат со повреда на пешак.
- » Според OSHA, лизгањата и паѓањата предизвикуваат најголем дел од општите несреќи во индустријата, што резултира со 15% од сите смртни случаи од несреќен случај.
- » Стапката на изгубени работни денови за нефатални професионални повреди и болести кај работниците во складиштето во 2019 година беше 98,4.
- » Во 2020 година, повредите од прекумерен напор беа најголемата категорија на повреди меѓу работниците во магацин со 32,9%.
- » Околу 2% од фаталните повреди во магацин се должат на изложеност на штетни материи или средини.
- » Повредите од удари се втора најголема причина за смртни случаи во складиштето со 16% во 2020 година.
- » Мажите сочинуваа 94% од жртвите со фатални повреди во индустријата за транспорт, складишта и комунални услуги во 2019 година.

Сите податоци погоре укажуваат за тежината на ризиците со кои секојдневно се соочуваат вработените во складиштето. Тоа значи итната потреба од подобрување на безбедносните мерки и прописи за заштита на овие работници.

### **2.1 Статистички податоци за повреди при складирање во Европа<sup>5</sup>**

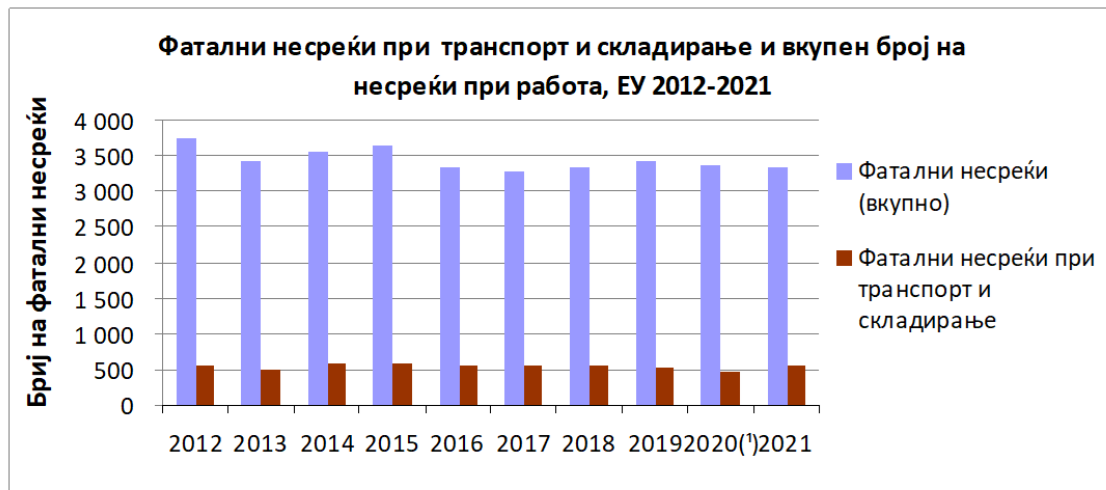
Оваа статија претставува збир на главни статистички наоди во врска со индикаторите за повреди и фатални несреќи при работа во Европската унија (ЕУ). Презентираните статистики се собрани како дел од вежбата за собирање административни податоци за европската статистика за несреќи при работа (ESAW).

Според европските податоци, повредите при работа во складишта се селектирани као повреди при транспорт и складирање. Анализирани се бројот на повреди при транспорт и складирање во однос на вкупниот број на повреди при работа (фатални и не-фатални).

<sup>5</sup> Accidents at work - statistics by economic activity, Eurostat, October 2023  
[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents\\_at\\_work\\_-\\_statistics\\_by\\_economic\\_activity&oldid=635656](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents_at_work_-_statistics_by_economic_activity&oldid=635656)



Сл.1 Не-фатални несреќи (x1000) при транспорт и складирање и вкупно (сите активности), ЕУ 2012–2021



Сл.2 Фатални несреќи при транспорт и складирање и вкупен број на несреќи при работа, ЕУ 2012-2021

### 2.3 Статистичка анализа на повреди при работа во складишта во Република Македонија

За подобро споредување на повреди при работа во складишта во Р.С.Македонија со ЕУ, податоците ќе се анализираат на ист начин како во ЕУ.

Поодатоците се земени од Годишните извештаи на Македонското здружение за заштита при работа, за период 2012-2021<sup>6</sup>, за истиот период како и во ЕУ. Се анализираат податоците за повреди само во делот на транспорт и заштита во однос на вкупниот број повреди во Република Северна Македонија, како фатални и нефатални повреди.

6 Македонско здружение за заштита при работа, Годишни извештаи ,(2012-2021)



Сл.3 Не-фатални несреќи при транспорт и складирање и вкупно (сите активности), Р.Македонија, 2012–2021



Сл.4 Фатални несреќи при транспорт и складирање и вкупно (сите активности), Р.Македонија, 2012–2021

За да се направи споредба на податоците за фатални и не-фатални несреќи од Р.Македонија и Е, истите ќе бидат претставени во проценти во Табела 1.

Ред. бр.	Вид на несреќи	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Средна вредност
1	Процент на не-фатални несреќи при транспорт и складирање во ЕУ	8,6%	8,7%	8,0%	8,1%	7,8%	8,8%	9,0%	9,0%	8,4%	9,2%	8,5%
2	Процент на не-фатални несреќи при транспорт и складирање во Р.Македонија	5,2%	10,0%	12,5%	7,8%	8,5%	9,0%	11,3%	8,5%	3,1%	5,2%	8,1%
3	Процент на фатални несреќи при транспорт и складирање во ЕУ	14,8%	14,3%	16,0%	16,1%	16,8%	17,1%	16,7%	15,0%	14,4%	16,4%	15,7%
4	Процент на фатални несреќи при транспорт и складирање во Р.Македонија	15,6%	14,3%	16,7%	13,6%	15,8%	4,2%	15,2%	16,0%	0,0%	13,3%	12,5%

Табела 1: Споредба на процентот на фатални и нефатални повреди во Р. Македонија и ЕУ

## 2.4 Дискусија на резултатите од истражувањето

Анализирајќи ги резултатите за Република Македонија и споредувајќи ги истите од ЕУ, може да се заклучи:

- Процентот на нефатални повреди во секторот на транспорт и складирање (за периодот 2012-2021) во Р.Македонија е приближно ист како и анализираниите податоци во ЕУ, Дадени во Табела 1.

- Процентот на фатални повреди во областа на транспорт и складирање, просечен, (за периодот 2012-2021) во Р.Македонија е понизок согласно податоците во ЕУ, дадени во Табела 1.

Сите досегашни анализи, генерално, упатуваат на фактот дека бројот на повреди при работа (фатални и нефатални) е висок, што негативно влијае врз трошоците на една земја.

### ЗАКЛУЧОК

Анализата на статистичките податоци за бројот на повреди при работа, а посебно и во областа на складирањето, покажува дека тие се високи како во светот така и во Република Македонија. Што доведува и до зголемување на трошоците за повреди.

Затоа потребно е да се направи прецизна категоризација на повредите во складиштата, со цел да се превземат соодветни конкретни мерки за заштита и превентивни мерки за редуцирање на бројот на повреди и нивно евентуално елиминирање. За да се избегнат несреќи, мора да се почитуваат правилата за мобилност, сигнализација и организација.

Работодавците се одговорни за усогласеност со безбедносните стандарди на OSHA и треба да прават сè што можат за да ги заштитат своите вработени од болести и повреди.

### КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

The Law Office of Matew E.Russel: 7 most common warehouse injuries, San Diego, CA; <https://workerscomplawsd.com/7-most-common-warehouse-injuries/>

1. Зиковска, С.; Јолеска, Б., Л.; Бундалевски, С.; Митревска, Ц.: Причини за несреќи при работа со вилушкар и мерки за заштита, "Меѓународен дијалог: исток – запад", Свети Николе, Р.Северна Македонија, 2023.
2. COSTS OF WORKPLACE ACCIDENTS AND ILLNESSES WORLDWIDE
3. <https://www.ludusglobal.com/en/blog/costs-of-workplace-accidents-and-illnesses-worldwide>
4. Lindner, J.: Must-Know Warehouse Injury Statistics [Latest Report], Gitnux: A Global Commerce Media LLC Company: December 20, 2023.
5. <https://gitnux.org/warehouse-injury-statistics/>
6. Accidents at work - statistics by economic activity, Eurostat, October 2023 [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents\\_at\\_work\\_-\\_statistics\\_by\\_economic\\_activity&oldid=635656](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents_at_work_-_statistics_by_economic_activity&oldid=635656)
7. Македонско здружение за заштита при работа, Годишни извештаи, (2012-2021).



**Д-р Цветанка Митревска**  
**Д-р Лидија Јолеска Буреска**  
**Д-р Сузана Зиковска**  
**Дејан Христовски., студент**

Факултет за технички науки и информатика, Меѓународен Славјански  
 Универзитет  
 Република Северна Македонија

## **АНАЛИЗА НА НЕСРЕЌИ ПРИ РАБОТА СПОРЕД ПОЛ И ВОЗРАСТ**

**АПСТРАКТ:** Во овој труд се анализирани статистички показатели што се однесуваат за бројот на нефатални и фатални несреќи при работа според возраста и полот во земјите членки на Европската Унија (ЕУ-27) и РС Македонија за сите дејности од Националната класификација. За дејноста производство посебно се прикажани статистички показатели што се однесуваат за бројот на нефатални несреќи при работа според возраста и полот во земјите членки на Европската Унија (ЕУ-27). Во 2021 година во дејноста производство (80%) од вкупниот број на нефатални несреќи при работа се случиле кај машката во однос на женската популација. Во земјите членки на Европската Унија, ЕУ-27 младите работници на возраст под 25 години учествуваат со (11.7%) од вкупниот број на повреди, додека работниците на возраст од 45÷54 и повеќе години учествуваат со (24.4%), а оние на над возраст над 65 години учествуваат со (0.8%) од вкупниот број на Нефатални несреќи при работа во дејноста производство. Во 2023 година во Македонија регистрирани се (87) нефатални несреќи при работа кај машката и (6) кај женската популација. Додека највисок процент на нефатални несреќи при работа, (49.7%) се регистрирани во категоријата непознато.

**КЛУЧНИ ЗБОРОВИ:** пол, возраст, производство.

## **ANALYSIS OF ACCIDENTS AT WORK ACCORDING TO SEX AND AGE**

**ABSTRACT:** In this paper the statistical indicators related to the number of non-fatal and fatal accidents at work and in the member states of the European Union (EU-27) and North Macedonia for all activities from the NACE European Classification of Economic Activities were analyzed. Also, statistical indicator regarding to the number of non-fatal accidents at work by age and sex in manufacture activity in the member states of the European Union (EU-27) was presented. In 2021, in the manufacturing sector (80%) of the total number of accidents at work occurred among male compared to the female population. In the European Union member states, EU-27 young workers under the age of 25 account for (11.7%) of the total number of accidents at work, while workers aged 45÷54 account for (24.4%), and those over 65 account for (0.8%) of the total number of the total number of non-fatal accidents at work in the manufacturing sector. In 2023, (87) non-fatal accidents at work were registered in Macedonia among the male population and (6) among the female population. While the highest percentage of non-fatal accidents at work, (49.7%) were registered in the unknown category.

**KEY WORDS:** sex, age, manufacturing.

## 1. ВОВЕД

Производството е една од трите најризични дејности во поглед на несреќите при работа и здравјето на вработените. Според Меѓународната организација на трудот (МОТ), секоја година се случуваат над 340 милиони несреќи при работа, а повеќето жртви припаѓаат на помладата и постарата популација. Според (Manufacturing statistics in Great Britain, 2023), во дејноста производство во период од 2020 до 2023 година регистрирани се околу 91.000 несреќи при работа.

Во ова дејност работници се изложени на голем број на ризици кои резултираат со тешки повреди или повреди со фатален исход. Покрај постоење на законската и подзаконска регулатива, несреќите при работа во дејноста производство секоја година се повеќе се зголемуваат. Зголемување на квалитетот на безбедното работење и здравје на вработените и на работните места, треба да бидат примарна цел на секој работодавач. Тешките услови на работа, како и ризиците со кои се соочуваат вработените во дејноста производството, наложува потреба од преземање на соодветни активности од страна на сите вклучени страни. Законот за безбедност и здравје при работа и подзаконските акти се главна алатка со која треба да се започнат одредени активности од аспект на безбедно работно место.

За да се намалат опасностите и штетностите на работните места во дејноста производството, потребно е да се дадат одредени насоки на вработените, да се проверат условите во кои се извршуваат работните задачи, како и да се предвидат соодветни средствата за лична лична заштита кои треба да употребуваат при извршување на работните задачи.

Во земјите членки на Европската Унија ЕУ-27 во 2021 година, во сите дејности на од Националната класификација на дејност (НКД) се случиле околу 2,89 милиони нефатални несреќи од кои само во преработувачката индустрија отпаѓаат (547000), додека вкупниот број на фатални несреќи при работа е (3347), а само во преработувачката индустрија се случиле (482), ([https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents\\_at\\_work\\_-\\_statistics\\_by\\_economic\\_activity](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents_at_work_-_statistics_by_economic_activity)).

Според годишниот извештај на Македонското здружение за заштита при работа во 2023 година во РС Македонија во дејноста производство се случиле (27) нефатални несреќи и (2) фатални несреќи при работа (Македонско здружение за безбедност при работа, 2023).

Во овој труд се прикажани статистичките показатели за бројот на нефатални и фатални несреќи при работа според пол и возраст во сите дејности од Националната класификација на дејности и дејноста производство во земјите членки на Европската Унија за период 2015÷2022 година, а во РС Македонија за сите дејности од Националната класификација на дејности за период 2017÷2023 година.

## 2. СТАТИСТИЧКИ ПОКАЗАТЕЛИ

Во овој труд се користи еден вид на статистички показател за несреќи при работа според Националната класификација на дејности и во дејноста производство: број на нефатални и фатални несреќи при работа. За вредностите на бројот на несреќи при работа (нефатални или фатални) во земјите членки на ЕУ-27 се користени базите на податоци на Eurostat, ([https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents\\_at\\_work\\_-\\_statistics\\_by\\_economic](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents_at_work_-_statistics_by_economic)

activity). додека за во РС Македонија користени се податоците на Македнското здружение за заштита при работа.

### 3. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

#### **Нефатални несреќи во ЕУ-28 според пол и возраст**

Според статистичките бази на податоци на Eurostat во земјите членки на Европската Унија, ЕУ-27 во 2021 година во сите дејности според Националната класификација на дејности (НКД) се случиле вкупно (2.866.500) нефатални несреќи при работа, од кои околу две третини или (68,3%) се случиле кај машката популација (табела 1).

Од табела 1 може да се забележи дека во 2021 година во дејноста производство (80%) од вкупниот број на нефатални несреќи при работа се случиле кај машката популација, или (4558779). Објаснувањето на овој податок е резултат на големата ангажираност на машката во однос на женската популација во оваа дејност.

Табела 1. Нефатални несреќи при работа, според пол, ЕУ-27, 2021

Национална класификација на дејности НКД	(илјади)		
	Вкупно	Мажи	Жени
Вкупно (сите дејности од НКД)	2,886.5	1,970.3	916.2
Производство (С)	547,2	455,87	91,33

Ажурирано на 05.10.2023

Референца: Eurostat

Во табела 2 е прикажано процентуалното учество на нефатални несреќи при работа во сите дејности од Националната класификација на дејности (НКД) и во дејноста производство во 2021 година според возраста на работниците.

Табела 2. Нефатални несреќи при работа, според возраст во дејноста производство ЕУ-27, 2021

	< 18	18÷24	25÷34	35÷44	45÷54	55÷64	≥ 65	недефинирано
Вкупно (сите дејности од НКД)	0.7	12.0	21.5	22.2	24.3	17.9	1.3	0.1
Производство (С)	0.6	11.7	21.4	23.1	24.4	18.0	0.8	0.1

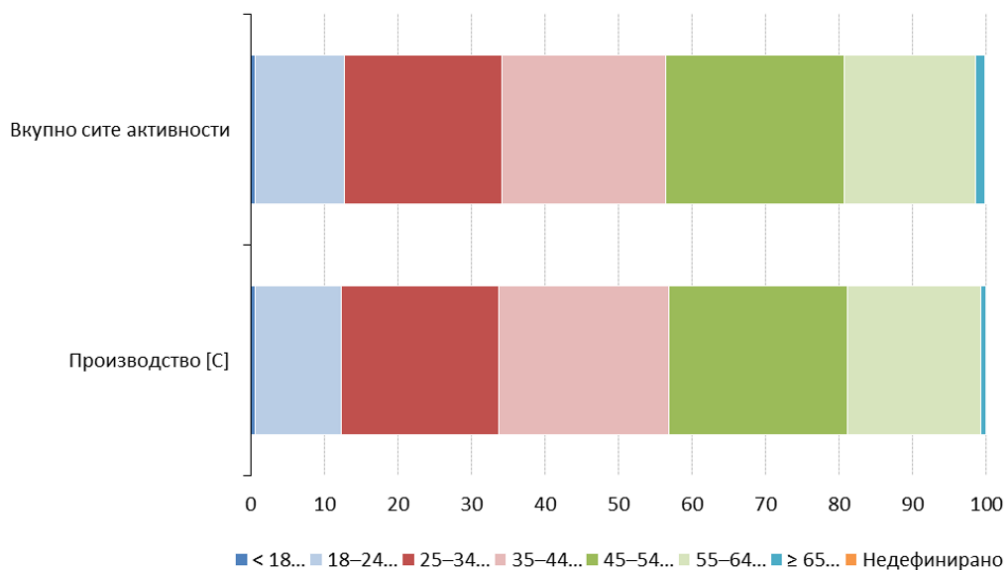
Ажурирано на 05.10.2023

Референца: Eurostat

Од табела 2 може да се забележи дека во бројот на нефатални несреќи при работа во 2021 година во земјите членки на Европската Унија, ЕУ-27 младите работници на возраст под 25 години учествуваат со (11.7%) од вкупниот број на повреди, додека работниците на возраст од 45÷54 и повеќе години учествуваат со (24.4%), а оние на над возраст над 65 години учествуваат со (0.8%) од вкупниот број на повреди во дејноста производство.

На дијаграмот сл.1 прикажани се нефаталните несреќи при работа, според

возраста на вработените лица во земјите членки на ЕУ-28 во 2017 година во сите дејности од Националната класификација на дејности (НКД) и дејноста производство.



Сл.1 Нефатални несреќи при работа во дејноста производство, ЕУ-27, 2021 (%)

### ФАТАЛНИ НЕСРЕЌИ ВО ЕУ-28 СПОРЕД ПОЛ И ВОЗРАСТ

Според статистичките бази на податоци на Eurostat во земјите членки на Европската Унија, ЕУ-27 во 2021 година во сите дејности според Националната класификација на дејности (НКД) се случиле вкупно (3389) фатални несреќи при работа. Од пребарувањата на базите на податоци на Eurostat може да се констатира дека не постојат статистички податоци за бројот на несреќи кај машката и женската популација во дејноста производство, а не постојат податоци за процентуалното учество на нефатални несреќи при работа во сите дејности од НКД и дејноста производство според возраста.

### НЕФАТАЛНИ И ФАТАЛНИ НЕСРЕЌИ ПРИ РАБОТА ВО ДЕЈНОСТА ПРАБОТУВАЧКА ИНДУСТРИЈА ВО РС МАКЕДОНИЈА СПОРЕД ПОЛ И ВОЗРАСТ

Во табела 3 е прикажан бројот на нефатални несреќи при работа во периодот од 2017÷2023 година според полот во сите дејности од Националната класификација на дејности, (Македонско здружение за заштита при работа, 2017÷2023). Во 2023 година во РС Македонија регистрирани се (87) нефатални несреќи при работа кај машката и (6) кај женската популација. Најголем број на нефатални несреќи при работа кај машката популација се случиле во 2019 година, (150), додека кај женската популација во 2022 кога се регистрирани по (7) нефатални несреќи при работа.

Табела 3 Нефатални несреќи при работа, според пол, РС Македонија, 2017÷2023

Година			
	Вкупно	Мажи	Жени
2017	134	129	5
2018	124	124	0
2019	153	150	3
2020	127	121	6
2021	135	131	4
2022	108	101	7
2023	93	87	6

Референца: Македонско здружение за заштита при работа, 2017÷2023

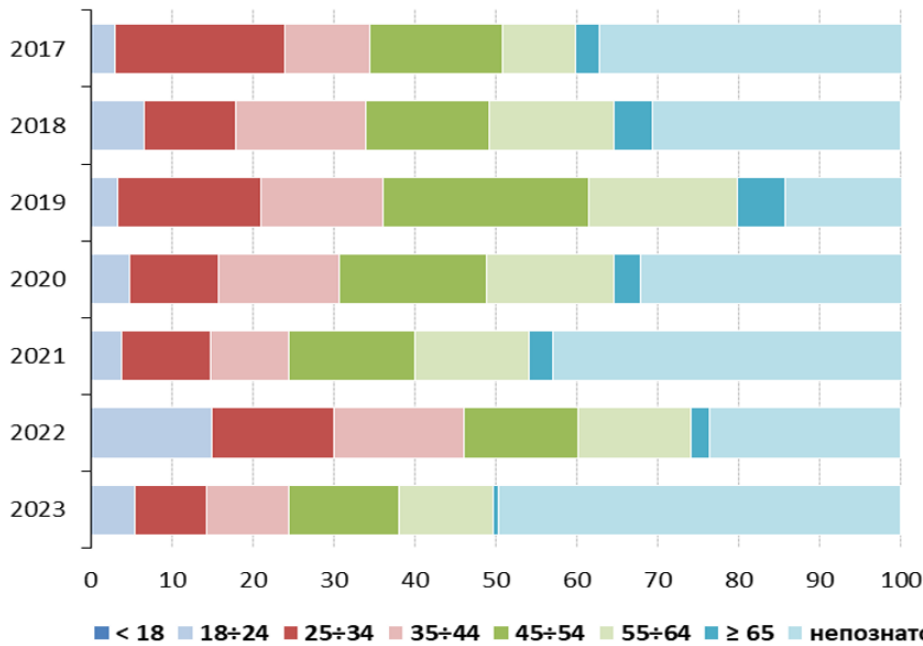
Во табела 4 прикажани се нефаталните несреќи при работа според возраста на вработените лица во периодот 2017÷2023 во сите дејности од Националната класификација на дејности. Во бројот на нефатални несреќи при работа во 2023 година во Македонија младите работници на возраст под 25 години учествуваат со (5.4%) од вкупниот број на несреќи. Од табела 4 може да се забележи дека во 2023 година работниците на возраст од 25÷34 години учествуваат со (8.8%) од вкупниот број на нефатални несреќи при работа, работниците на возраст од 35÷44 години со (10.2%), работниците на возраст од 45÷54 и 55÷64 години учествуваат со по (13.6%) и (11.6%) а они со ≥65 со (0.7%). Додека највисок процент на нефатални несреќи при работа, (49.7%) се регистрирани во категоријата непознато.

Табела 4 Нефатални несреќи при работа, според возраст, РС Македонија, 2017÷2023, (%)

Година	< 18	18÷24	25÷34	35÷44	45÷54	55÷64	≥ 65	непознато
2017	0	3.0	20.9	10.5	16.4	9.0	3.0	37.3
2018	0	6.5	11.3	16.1	15.3	15.3	4.8	30.7
2019	0	3.3	17.7	15.0	25.5	18.3	5.9	14.4
2020	0	4.7	11.0	15.0	18.1	15.8	3.2	32.3
2021	0	3.7	11.1	9.6	15.6	14.1	3.0	43.0
2022	0	15.0	15.0	16.1	14.0	14.0	2.2	23.7
2023	0	5.4	8.8	10.2	13.6	11.6	0.7	49.7

Референца: Македонско здружение за заштита при работа, 2017÷2023

На дијаграмот сл.2 прикажан е процентот на нефаталните несреќи при работа, според возраст на вработените лица во РС Македонија во периодот 2017÷2023 година.



Сл.2 Нефатални несреќи при работа во дејноста производство, според возраст, Македонија, 2017÷2023 (%)

Во табела 5 е прикажан бројот на фатални несреќи при работа во периодот од 2017÷2023 година според полот во сите дејности од Националната класификација на дејности (Македонско здружение за заштита при работа, 2017÷2023). Од табела 5 може да се забележи дека во 2023 година во Македонија бројот на фатални несреќи при работа кај машката популација е (15) и (0) кај женската популација (Македонско здружение за заштита при работа, 2017-2023). Најголем број на фатални несреќи при работа кај машката популација се случиле во 2018 година (33), додека кај женската популација само во 2019 година е регистрирана (1) нефатална несреќа при работа.

Табела 5 Фатални несреќи при работа, според пол, Македонија, 2017÷2023

Година			
	Вкупно	Мажи	Жени
2017	24	24	0
2018	33	33	0
2019	25	24	1
2020	25	25	0
2021	30	30	0
2022	22	22	0
2023	15	15	0

Референца: МЗБПР, 2017-2023

Во табела 6 прикажани се фаталните несреќи при работа според возраста на вработените лица во периодот 2017÷2023 во сите дејности од Националната класификација на дејности. Од табела 6 може да се забележи дека во 2023 година работниците на возраст од 35÷44 години учествуваат со (33.3%) од вкупниот број

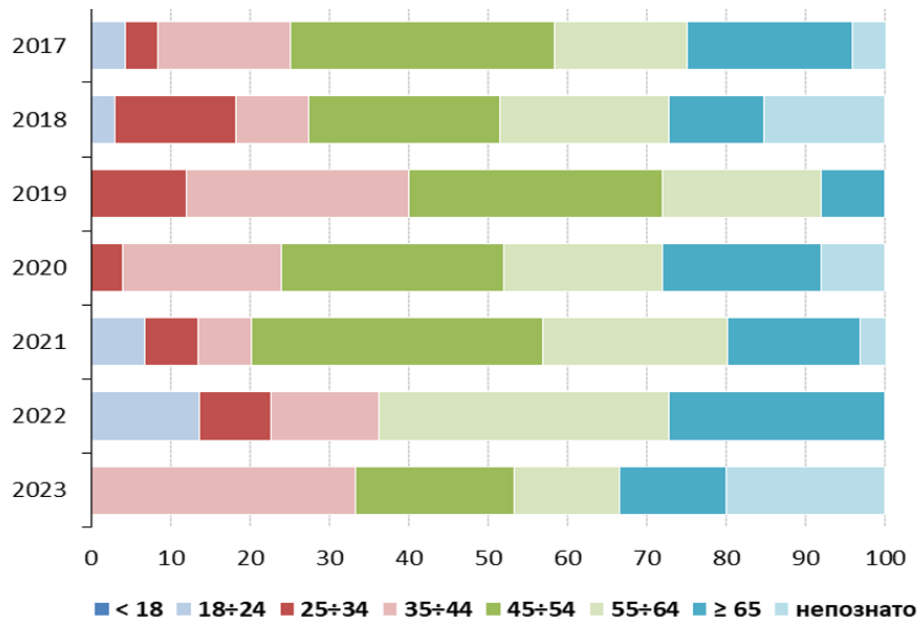
на фатални несреќи при работа. Кај работниците на возраст 45÷54 во 2023 година се служиле (20%), додека кај работниците на возраст 55÷64 и ≥65 се регистрирани (13.3%) од вкупниот број на фатални несреќи при работа. Категоријата непознато учествува со (20%) од вкупниот број на фатални несреќи при работа.

Табела 6 Фатални несреќи при работа, според возраст, Македонија, 2017÷2023, (%)

Година	< 18	18÷24	25÷34	35÷44	45÷54	55÷64	≥ 65	непознато
2017	0	4.2	4.2	16.7	33.3	16.7	20.8	4.2
2018	0	3.0	15.2	9.1	24.2	21.2	12.1	15.2
2019	0	0	12.0	28.0	32.0	20.0	8.0	0
2020	0	0	4.0	20.0	28.0	20.0	20.0	8.0
2021	0	6.7	6.7	6.7	36.7	23.3	16.7	3.3
2022	0	13.6	9.1	13.6	0	36.4	27.3	0
2023	0	0	0	33.3	20.0	13.3	13.3	20.0

Референца: Македонско здружение за заштита при работа, 2017-2023

На дијаграмот на сл.3 прикажани се нефаталните несреќи при работа, според возраст на вработените лица во Македонија во периодот 2017÷2023 година.



Сл.3 Фатални несреќи при работа, според возраст, Македонија, 2017÷2023 (%)

## ЗАКЛУЧОК

Прикажаните статистички податоци за бројот на нефатални и фатални несреќи при работа во земјите членки на ЕУ-27 и Македонија според Националната класификација дејности и дејноста производство недвосмислено покажуваат дека односот на бројот на нефатални несреќи кај машката популација е двојно поголема во однос на женската популација. Во земјите членки на Европската Унија, ЕУ-27 младите работници на возраст под 25 години учествуваат со (11.7%) од вкупниот број на повреди, додека работниците на возраст од 45÷54 и повеќе години учествуваат со (24.4%), а оние на над возраст над 65 години учествуваат со (0.8%) од вкупниот број на повреди во дејноста производство. во 2023 година работниците на возраст од 25÷34 години учествуваат со (8.8%) од вкупниот број на нефатални несреќи при работа, работниците на возраст од 35÷44 години со (10.2%), работниците на возраст од 45÷54 и 55÷64 години учествуваат со по (13.6%) и (11.6%) а они со  $\geq 65$  со (0.7%). Додека највисок процент на нефатални несреќи при работа, (49.7%) се регистрирани во категоријата непознато. во сите дејности од Националната класификација на дејности. Од табела 6 може да се забележи дека во 2023 година работниците на возраст од 35÷44 години учествуваат со (33.3%) од вкупниот број на фатални несреќи при работа. Кај работниците на возраст 45÷54 во 2023 година се слуќиле (20%), додека кај работниците на возраст 55÷64 и  $\geq 65$  се регистрирани (13.3%) од вкупниот број на фатални несреќи при работа. Категоријата непознато учествува со (20%) од вкупниот број на фатални несреќи при работа.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Manufacturing statistics in Great Britain, 2023.
2. Петковски, М., 2017, Извештај за несреќи при работа, Годишен извештај за 2017, смртни случаи, повреди и несреќи на работа, Македонско здружение за заштита при работа.
3. Петковски, М., 2018, Извештај за несреќи при работа, Годишен извештај за 2018, смртни случаи, повреди и несреќи на работа, Македонско здружение за заштита при работа.
4. Петковски, М., 2019, Извештај за несреќи при работа, Годишен извештај за 2019, смртни случаи, повреди и несреќи на работа, Македонско здружение за заштита при работа.
5. Петковски, М., 2020, Извештај за несреќи при работа, Годишен извештај за 2020, смртни случаи, повреди и несреќи на работа, Македонско здружение за заштита при работа.
6. Петковски, М., 2021, Извештај за несреќи при работа, Годишен извештај за 2021, смртни случаи, повреди и несреќи на работа, Македонско здружение за заштита при работа.
7. Петковски, М., 2022, Извештај за несреќи при работа, Годишен извештај за 2022, смртни случаи, повреди и несреќи на работа, Македонско здружение за заштита при работа.
8. Петковски, М., 2023, Извештај за несреќи при работа, Годишен извештај за 2023, смртни случаи, повреди и несреќи на работа, Македонско здружение за заштита при работа.
9. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents\\_at\\_work\\_-\\_statistics\\_by\\_economic\\_activity](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents_at_work_-_statistics_by_economic_activity).