



Univerza v Novem mestu
University of Novo mesto

Fakulteta za ekonomijo in informatiko
Faculty of Economics and Informatics

Zbornik prispevkov

SKEI 2024

*9. mednarodna znanstvena
študentska konferenca*

Novo mesto, 18. april 2024

SKEI 2024

*9th International Scientific
Student Conference*

Novo mesto, 18. april 2024



UNIVERZA V NOVEM MESTU
University of Novo mesto
FAKULTETA ZA EKONOMIJO IN INFORMATIKO
Faculty of Economics and Informatics

SKEI 2024: TRAJNOSTNI RAZVOJ IN UMETNA INTELIGENCA

*SKEI 2024: SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND
ARTIFICIAL INTELLIGENCE*

ZBORNIK PRISPEVKOV
CONFERENCE PROCEEDINGS

9. mednarodna znanstvena študentska konferenca
9th International Scientific Student Conference

Novo mesto, 18. april 2024

SKEI 2024: TRAJNOSTNI RAZVOJ IN UMETNA INTELIGENCA
SKEI 2024: SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

ZBORNİK PRISPEVKOV
CONFERENCE PROCEEDINGS

Izdala/Issued by

Univerza v Novem mestu Fakulteta za ekonomijo in informatiko
University of Novo mesto Faculty of Economics and Informatics

Založila/Published by

Založba Univerze v Novem mestu
University of Novo mesto Press

Urednica/Editor

Dr. Malči Grivec

Recenzenti/Reviewers

Dr. Zorana Agić, dr. Mojca Blažič, dr. Karmen Erjavec, dr. Svetlana Dušanić Gačić, dr. Miloš Dragosavac, dr. Edin Glogić, dr. Malči Grivec, dr. Erdin Hasanbegović, dr. Jamila Jaganjac, mag. Igor Makovec, dr. Vladislav Marjanović, dr. Stevanče Nikoloski, dr. Nenad Novaković, dr. Bojana Ostojić, dr. Dragana Radenković-Jocić, dr. Jasmina Starc, dr. Slobodan Stojanović, dr. Željko Sudarić, dr. Semina Škandro, dr. Beata Zofia Filipiak

Programski odbor/Programme Committee

Dr. Malči Grivec (Slovenija), dr. Zorana Agić (Bosna in Hercegovina), dr. Anna Bera (Poljska), dr. Milica Djordjević (Srbija), dr. Miloš Dragosavac (Srbija), dr. Svetlana Dušanić-Gačić (Bosna in Hercegovina), dr. Karmen Erjavec (Slovenija), dr. Beata Zofia Filipiak (Poljska), dr. Tanja Gavrić (Bosna in Hercegovina), dr. Edin Glogić (Bosna in Hercegovina), dr. Sanja Gongeta (Hrvaška), dr. Jamila Jaganjac (Bosna in Hercegovina), dr. Zoran Jasak (Bosna in Hercegovina), dr. Ismet Kalić (Bosna in Hercegovina), dr. Jelena Ljubas Čurak (Bosna in Hercegovina), dr. Čedomir Ljubojević (Srbija), dr. Gordana Ljubojević (Srbija), dr. Agnieszka Majewska (Poljska), dr. Stevanče Nikoloski (Slovenija), dr. Nenad Novaković (Bosna in Hercegovina), dr. Bojana Novičević Čečević (Srbija), dr. Marija Petrović Randjelović (Srbija), dr. Jasmina Starc (Slovenija), dr. Slobodan Stojanović (Hrvaška), dr. Željko Sudarić (Hrvaška)

Naslovnica/Title Page

Sandra Hrovat

Za jezikovno kakovost so odgovorni avtorji prispevkov. The authors of the articles are responsible for the linguistic quality.

Tehnična urednica/Technical Editor

Brigita Jugovič

Izdaja/Edition

Elektronska izdaja/Electronic edition

Dostopno na / Available at: <https://www.zalozba-unm.si/index.php/press/catalog/book/71>

Brezplačna publikacija/Free publication

Izdano/Published at Novo mesto, 2024

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani
[COBISS.SI-ID 208925955](https://nuk.ub.uni-lj.si/COBISS.SI-ID/208925955)
ISBN 978-961-6770-78-1 (PDF)

VSEBINA / CONTENTS

UVODNI REFERAT

Dr. Stevanče Nikoloski AI and Nature Synergy: Multi-Target Regression for Environmental Analytics Sinergija umetne inteligence in narave: večciljna regresija za okoljsko analitiko	1

REFERATI

Urška Ambrožič, dr. Malči Grivec Analiza računovodskih izkazov podjetja X Analysis of Financial Statements of Company X	10
Rebeka Bajc, dr. Jasmina Starc Proces zaposlovanja v Adria Mobil, d. o. o. Recruitment Process at Adria Mobil, d. o. o.	22
Ana Blažev, Danijela Vakanjac Važnost kreativnog mišljenja u poslovnom svijetu The Importance of Creative Thinking in the Business World	35
Luka Cerjak, dr. Jasmina Starc Proces zaposlovanja na občini v Posavju Recruitment Process at a Municipality in Posavje	48
Branko Ćurlić, dr. Bojana Ostojić Nove paradigme u upravljanju obrazovanjem: integracija veštačke inteligencije u procese menadžmenta New Paradigms in Education Management: Integration of Artificial Intelligence into Management Processes	56
Lea Debevc, dr. Mojca Blažič Vloga osebnih vrednot pri sprejemanju kariernih odločitev The Role of Personal Values in Career Decision-Making	67
Wojciech Dełęgowski, mag. Patryk Młodzianowski Napovedovanje vremenskih vzorcev na podlagi UI: napovedovanje količine padavin z modelom SARIMA AI Based Weather Patterns Prediction: Rainfall Forecasting Using SARIMA Model	78
Urška Didovič, dr. Malči Grivec Računovodske informacije in odločanje slovenskih podjetij Accounting Information and Decision-Making of Slovenian Companies	94
Aleksa Dolović, dr. Goran Dašić Mogući uticaji veštačke inteligencije na savremeni marketing Possible Impacts of Artificial Intelligence on Modern Marketing	102

Martina Eles, dr. Slobodan Stojanović EU zelene obveznice kao instrument financiranja održivog gospodarstva EU Green Bonds as a Financing Instrument for Sustainable Economy	109
Samra Fejzić, dr. Envera Halilčević Primjena kreativnog računovodstva u finansijskim prevarama The Application of Creative Accounting in Financial Frauds	122
Nika Filipović, dr. Jasmina Starc Motivacija zaposlenih v podjetju Revoz d. d., oddelek logistike Employee Motivation at Revoz d. d., Logistics Division	129
Emilija Hrapović, dr. Amir Ibrahimagić Detekcija deoksinivalenola i zearalenona u uzorcima hrane i hrane Detection of Deoxynivalenol and Zearalenone in Feed and Food Samples	142
Mirela Hujdur, dr. Envera Halilčević Djelovanje eksterne i forenzičke revizije na otkrivanje finansijskih prevara Effect of External and Forensic Audit on Discovery of Financial Fraud	149
Sara Huskić, Anita Blažič Izzivi javnega potniškega prevoza v Sloveniji Challenges for Public Passenger Transport in Slovenia	158
Katja Irt, dr. Jasmina Starc Vpliv vodenja in stilov vodenja na zaposlene - sistematičen pregled literature The Impact of Leadership and Leadership Styles on Employees - A Systematic Literature Review	177
Aleksa Jakica, dr. Miloš Dragosavac Finansijski rizici kao posledica primene digitalizacije Financial Risks as a Consequence of the Application of Digitalization	191
Sandra Jene, dr. Malči Grivec Pomen integritete pri poslovanju podjetij in pregled kršitev integritete od leta 2017 do leta 2024 The Importance of Integrity in Business Operations and a Review of Court Practices Based on Integrity Violations from 2017 to 2024	202
Mateusz Jeżak, mag. Patryk Młodzianowski AI-Based Weather Patterns Prediction: Rainfall Forecasting Using the Prophet Framework Napovedovanje vremenskih vzorcev na podlagi UI: napovedovanje količine padavin z ogrođjem Prophet	211
Jurica Jurić, dr. Natko Klanac Transformacija trgovine na veliko i malo: analiza ključnih tehnoloških trendova Transformation of Wholesale and Retail Trade: Analysis of Key Technological Trends	222
Vukašin Klajić, dr. Mirjana Nedović Istraživanje ponašanja potrošača kod kupovine brendova Exploring Consumer Behaviour When Buying Brands	231

Larisa Kolenc, dr. Jasmina Starc Nagrajevanje zaposlenih v podjetju Intermatic, d. o. o. Rewarding Intermatic d.o.o. Employees	241
Kaja Kovač, dr. Jasmina Starc Osebnostne lastnosti potujočih trgovcev v trgovskem podjetju Personality Characteristics of Travelling Salesmen in a Trading Company	250
Dominik Kozłowski, Robert Rostkowski AI-Based Weather Patterns Prediction: Rainfall Forecasting Using LSTM Napovedovanje vremenskih vzorcev na podlagi UI: napovedovanje količine padavin z mrežo LSTM	264
Nenad Kraljević, dr. Kristijan Kuk Studija slučaja poređenja performansi virtualizacije zasnovane na ESXi hipervizoru u odnosu sa matičnim hostom za poslovno okruženje Case Study of Performance Comparison of ESXi Hypervisor-Based Virtualization Related to Native Host for Business Environment	273
Viviana Kukar, dr. Malči Grivec Kompetence računovodij v Sloveniji Competencies of Accountants in Slovenia	282
Konstantin Kurygin, dr. Maja Vidović Utjecaj količine informacija tijekom komunikacije na očuvanje informacije Examining the Impact of Sentence Information Quantity on Retention: An Experimental Investigation	295
Dijana Kustura, mag. Sabina Bis Načini pružanja dugotrajne skrbi neurološkim bolesnicima nakon otpusta iz zdravstvenih ustanova u Hrvatskoj Ways of Providing Long-Term Care to Neurological Patients after Discharge from Healthcare Facilities in Croatia	305
Patricija Lah, dr. Malči Grivec Etičnost računovodij Ethics of Accountants	315
Fabijan Leskovec, ddr. Igor Ivašković Razvoj koncepta »produktivnost dela«: zgodovina, trendi in prihodnost The Development of the "Labor Productivity" Concept: History, Trends, and Future	324
Martina Liščić-Martinović, mag. Darija Ivanković Izazovi i prilike ženskog poduzetništva u osječko – baranjskoj županiji Challenges and Opportunities of Women's Entrepreneurship in Osijek-Baranja County	342
Urška Longar, dr. Malči Grivec Primerjava različnih načinov zaposlitve v Sloveniji Comparison of Different Methods of Employment in Slovenia	351
Iva Marić, Amila Kasumović Karakteristike prematurusa u porodilištu kantonalne bolnice u Travniku Characteristics of Premature Infants in the Maternity Ward of the Cantonal Hospital In Travnik	358

Dajana Marković, dr. Envera Halilčević Uloga forenzičke revizije u suzbijanju prevara u vidu korupcije The Role of Forensic Audit in Combating Fraud in the Form of Corruption	369
Neda Mirilović Trninić, dr. Milutin Pečić Implementacija metoda i tehnika projektnog menadžmenta u realizaciji programa mentorstva Implementation of Project Management Methods and Techniques in the Implementation of the Mentoring Program	378
Eugene Muvunyi, Daniel Twesige Do Gender, Form and Size of Business Organisation Influence the Behaviour of Taxpayers towards Tax Compliance? Ali spol, oblika in velikost poslovne organizacije vplivajo na odnos davkoplačevalcev do davčne skladnosti?	389
Nikola Nedeljković, dr. Bojana Ostojić Značaj teorija ličnosti i individualnosti zaposlenih u organizaciji The Importance of Theories of Personality and Individuality of Employees in an Organization	407
Klara Piškur, dr. Mojca Blažič Analiza razvoja kariere ključnih kadrov v izbranem podjetju Analysis of the Career Development of Key Staff in a Selected Company	418
Tjaša Plevnik, Mateja Šimec Pacient z anafilaksijo A Patient with Anaphylaxis	429
Mia Puljiz, dr. Sandra Kantar Održivo gospodarenje odpadom u gradu Križevcima Sustainable Waste Management in the City of Križevci	438
Aleksander Purzycki, dr. Izabela Klepacka-Dunajko Devices Assisted by Artificial Intelligence and the Degree of Their Use Naprave, podprte z umetno inteligenco, in obseg njihove uporabe	445
Nikola Radović, dr. Vesna Bogojević Arsić Predviđanje vjerojatnoće bankrotstva u kontekstu procene finansijske održivosti preduzeća Prediction of the Probability of Bankruptcy in the Context of Evaluation of a Company's Financial Sustainability	456
Jelena Ružić, dr. Milutin Pečić Uloga scrum metodologije u upravljanju znanjem The Role of Scrum Methodology in the Management of Knowledge	463
Andrea Semeš, Katarina Mišić Utjecaj društvenih mreža na promociju tjelesne aktivnosti i zdravlja The Influence of Social Media on the Promotion of Physical Activity and Health	472
Tanja Srnovršnik, dr. Malči Grivec Trajnostno poročanje v letnih poročilih podjetij Sustainability Reporting in the Annual Reports of Companies	483

Maciej Szymański, dr. Anna Schulz Advantages and Disadvantages of e-Learning. Student and Graduate Perspectives Prednosti in slabosti e-učenja. Vidik študentov in diplomantov	500
Denis Šundrić, dr. Erdin Hasanbegović Uloga ERP sistema u unapređenju poslovnih procesa: analiza primjene u malim i srednjim preduzećima The Role of ERP Systems in Enhancing Business Processes: Analysis of Implementation in Small and Medium-Sized Enterprises	513
Dejan Trninić, dr. Svetlana Dušanić-Gačić Društveno preduzetništvo u borbi protiv siromaštva i socijalne isključenosti Social Entrepreneurship in the Fight against Poverty and Social Exclusion	521
Nevena Vasiljević, dr. Snežana Knežević Osnaživanje zdravstvenih menadžera sa finansijskom pismenošću: Podsticanje održivosti u zdravstvu Empowering Healthcare Managers with Financial Literacy: Fostering Sustainability in Health Care	528
Neva Vidović, dr. Scott Coleman Diskriminacija poduzetnica u Hrvatskoj Discrimination against Female Entrepreneurs in Croatia	547
Vernes Vinčević, dr. Ibrahim Obhodaš Analiza funkcionalnosti glasovnih virtuelnih asistenata Analysis of the Functionality of Virtual Voice Assistants	559
Ana Vojisavljević, dr. Kosana Vićentijević Implikacije primene veštačke inteligencije na finansijske i nefinansijske rizike Implications of Financial and Non-Financial Risks in Applying Artificial Intelligence	571
Lucija Volenik, Danijela Vakanjac BDP kao pokazatelj ekonomske uspješnosti GDP as an Indicator of Economic Performance	579
Teodora Vučkovic, dr. Svetlana Dušanić-Gačić Analiza ekonomskog blagostanja u BiH na osnovu BDP Analysis of Economic Well-Being in BiH Based on GDP	591
Lara Zorko, dr. Mojca Blažič Karijerne priloznosti mladih žensk v digitalni dobi Career Opportunities of Young Women in the Digital Age	598

AI and Nature Synergy: Multi-Target Regression for Environmental Analytics

UDC 004.8:502.131.1

KEYWORDS: Artificial intelligence, machine learning, environmental analytics, sustainability

ABSTRACT – Artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) are rapidly becoming cornerstone technologies in the quest to address complex environmental challenges. These tools offer unprecedented capabilities in analyzing vast datasets, uncovering patterns, and forecasting future conditions with remarkable accuracy. The integration of AI and ML into environmental sciences has opened new avenues for research and innovation, enabling more effective management and conservation strategies. The focus of the discussion is the innovative use of semi-supervised predictive clustering trees for MTR, a method adept at handling partially labeled datasets frequently encountered in environmental assessments. The focus will then pivot to a case study on Ireland's agricultural water quality, showcasing how MTR can concurrently predict multiple indicators, such as biological water quality and nutrient concentrations, with superior efficacy. Comparative results from the author's research will illustrate the enhanced performance and interpretability of global MTR models over local ones. These global models not only provide a holistic assessment of water quality but also exhibit reduced overfitting, thus delivering more reliable and actionable insights. The paper aims to spotlight the untapped potential of partially labeled data in environmental modeling and to foster a dialogue on advancing AI's role in promoting sustainable practices.

UDK 004.8:502.131.1

KLJUČNE BESEDE: umetna inteligenca, strojno učenje, okoljska analitika, trajnost

POVZETEK – Umetna inteligenca (UI) in strojno učenje (ML) hitro postajata temeljni tehnologiji v prizadevanju za reševanje kompleksnih okoljskih izzivov. Ta orodja ponujajo brezprimerne sposobnosti analize obsežnih naborov podatkov, odkrivanja vzorcev in napovedovanja prihodnjih stanj z izjemno natančnostjo. Integracija UI in ML v okoljske znanosti je odprla nove poti za raziskave in inovacije, omogočila učinkovitejše upravljanje in strategije ohranjanja. Osredotočenost razprave je na inovativni uporabi polnadzorovanih dreves za napovedno razvrščanje za večciljno regresijo (MTR), algoritem strojnega učenja, ki je spreten pri ravnanju s delno označenimi podatki, pogosto srečanimi pri okoljskih ocenah. Poudarek bo nato preusmerjen na študijo primera kakovosti kmetijskih voda na Irskem, ki prikazuje, kako lahko MTR hkrati napove več kazalnikov, kot so biološka kakovost vode in koncentracije hranil, z visoko stopnjo učinkovitosti. Primerjalni rezultati raziskav bodo ilustrirali izboljšano delovanje in interpretativnost globalnih modelov MTR v primerjavi z lokalnimi. Ti globalni modeli ne zagotavljajo le celostne ocene kakovosti vode, ampak tudi kažejo zmanjšano prekomerno prileganje, kar omogoča bolj zanesljive in uporabne vpogled. Namen prispevka je izpostaviti neizkoriščen potencial delno označenih podatkov v okoljskem modeliranju in spodbuditi dialog o pomenu UI pri spodbujanju trajnostnih praks.

1 Introduction to AI

Artificial Intelligence (AI) is a scientific field that focuses on creating systems capable of performing tasks that typically require human intelligence. These tasks include reasoning, learning, problem-solving, perception, and language understanding. John McCarthy, who coined the term AI in 1956, described it as “the science and engineering of making intelligent machines.” (McCarthy et al., 2006)

Unlike smart systems, which follow pre-programmed rules and respond predictably to inputs, intelligent systems can adapt, learn from experiences, and improve their performance over time.

1.1 AI domains

AI encompasses various subfields:

- Machine learning (ML): Allows systems to learn from data without being explicitly programmed. ML can be further divided into:
 - Supervised learning: The system learns from labeled data, making predictions or classifications based on input-output pairs.
 - Unsupervised learning: The system identifies patterns or structures in unlabeled data.
 - Reinforcement learning: The system learns by interacting with an environment, and receiving rewards or penalties for actions.
- Natural language processing (NLP): Enables machines to understand and respond to human language.
- Robotics: Involves designing robots that can perform tasks autonomously.
- Computer vision: Allows machines to interpret and make decisions based on visual input.
- General intelligence: Seeks to develop AI with the versatility and adaptability of human intelligence.

1.2 Machine learning (ML)

ML is a critical aspect of AI, focusing on algorithms that allow computers to learn from and make decisions based on data (Mitchel, 1997; Witten in Frank, 2005). Arthur Samuel, an early pioneer of ML, described it as a way for computers to learn from experience (Samuel, 1959). Key ML techniques include:

- Regression: Predicts continuous outcomes (e.g., predicting house prices based on features like size and location).
- Classification: Assigns inputs to predefined categories (e.g., identifying spam emails).
- Clustering: Groups similar data points together (e.g., segmenting customers based on purchasing behavior).
- Dimensionality reduction: Reduces the number of variables under consideration (e.g., Principal component analysis).

1.3 Feature engineering

A crucial part of ML involves transforming raw data into a format that ML algorithms can effectively use. This process, known as feature engineering, includes selecting, modifying, and creating variables (features) that improve the performance of ML models. High-quality features significantly enhance the predictive power of ML algorithms.

2 Explainable AI

2.1 Importance of explainable AI

Explainable AI refers to models and methods that allow humans to understand and trust the decisions made by AI systems. In many applications, particularly those involving critical decision-making (e.g., healthcare, finance, and environmental management), it is essential that stakeholders can interpret the outputs of AI models.

2.1.1 Types of explainable AI models

- *Decision trees*: These models use a tree-like structure to make decisions based on input features. Each node in the tree represents a decision based on a feature, and each branch represents the outcome of that decision. Decision trees are intuitive and easy to interpret (Blockeel, 1998; Breiman et al., 1984).
- *Linear regression*: This model predicts the outcome based on a linear relationship between the input features and the target variable. The coefficients of the features indicate their importance and direction of influence (Kenney in Keeping, 1962; Zhang, 2004).
- *Predictive clustering trees (PCTs)*: A specialized form of decision trees used for clustering and regression tasks, offering a balance between interpretability and predictive power (Blockeel, 1998; Blockeel et al., 1998; Vens et al., 2008; Kocev et al., 2013).

2.1.2 Black-box models

Some advanced AI models, known as black-box models, achieve high accuracy but lack transparency. These include:

- *Deep neural networks (DNNs)*: Composed of multiple layers of interconnected nodes, DNNs can model complex relationships but are difficult to interpret (LeCun et al., 2015; Kohonen, 1982).
- *Ensemble methods*: Techniques like Random Forests and XGBoost combine multiple models to improve accuracy but at the cost of interpretability (Breiman, 2001; Kocev, 2011; Kocev et al., 2013; Chen in Gusterin, 2016).

2.1.3 Challenges and solutions

The primary challenge of explainable AI is balancing accuracy and interpretability. While simpler models are more interpretable, they may not capture complex patterns in the data as effectively as black-box models. Techniques to enhance interpretability include:

- *Model simplification*: Creating simpler approximations of complex models.
- *Visualization tools*: Graphical representations of model decisions and feature importance.
- *Post-hoc analysis*: Techniques like LIME and SHAP that explain individual predictions made by complex models.

Explainable AI is crucial for building trust and ensuring the ethical use of AI systems. It enables stakeholders to understand, validate, and manage AI models effectively, particularly in sensitive domains where decisions can have significant impacts.

3 Introduction to semi-supervised learning (SSL) and multi-target regression (MTR)

3.1 Semi-supervised learning (SSL)

Semi-supervised learning is an ML approach that combines a small amount of labeled data with many unlabeled data during training. This method is particularly useful when obtaining labeled data is expensive or time-consuming. SSL can significantly improve learning accuracy by leveraging the vast amounts of unlabeled data to enhance the model's understanding of the underlying data distribution (Levatić et al., 2018; Nikoloski et al., 2021).

3.1.1 Types of SSL

- Transductive SSL: Focuses on predicting the labels of the specific unlabeled data points available during training.
- Inductive SSL: Aims to generalize a model that can predict any unseen data, not just the unlabeled data available during training.

3.1.2 Multi-target regression (MTR)

MTR involves predicting multiple continuous target variables simultaneously. This approach is advantageous in scenarios where the target variables are interrelated, as it can capture the dependencies between them and improve predictive performance (Kocev et al., 2013; Nikoloski et al., 2019).

3.1.2.1 Formal definition of MTR

MTR can be defined as follows (Nikoloski, 2019a):

- Descriptive (input) space (X): Consists of D independent descriptive variables $X = \{X_1, X_2, \dots, X_D\}$
- Target (output) space (Y): Spanned by a set of T continuous target variables $Y = \{Y_1, Y_2, \dots, Y_T\}$
- Learning examples (E): Consist of pairs of input and output space elements $E = \{(x_i, y_i) : x_i \in X, y_i \in Y, 1 \leq i \leq N\}$, where N is the number of training examples.
- Quality criterion (q): Select models with minimal predictive error.
- The goal is to find a function $f: X \rightarrow Y$ that maximizes the quality criterion q .

3.1.2.2 Benefits of MTR

- Captures interdependencies: By modeling multiple targets simultaneously, MTR captures the interdependencies between them, which can lead to better overall predictions.
- Efficiency: MTR is more efficient than building separate models for each target, reducing computational costs and training time.
- Improved performance: In many cases, MTR models outperform single-target models in terms of predictive accuracy.

3.1.2.3 Challenges in MTR

- Complexity: The increased complexity of modeling multiple targets can make MTR models harder to train and interpret.
- Data requirements: MTR requires a substantial amount of data to learn the relationships between input features and multiple target variables effectively.

3.1.2.4 Applications of MTR in Environmental Analytics

In environmental science, MTR is used to predict various interrelated environmental parameters, such as chemical concentrations and biological indicators in ecosystems (Schulte et al., 2006; Daly et al., 2002). By considering multiple targets, MTR provides a holistic view of environmental conditions, supporting better decision-making and management strategies (Nikoloski et al., 2021).

SSL and MTR are powerful techniques that enhance the predictive capabilities of ML models, especially in complex and data-scarce domains like environmental analytics. By leveraging both labeled and unlabeled data, and by considering multiple target variables simultaneously, these methods offer significant improvements in model accuracy and applicability (Nikoloski, 2019b; Nikoloski et al., 2021).

4 Predictive Clustering Trees (PCTs) for MTR

4.1 Introduction to predictive clustering trees (PCTs)

Predictive Clustering Trees (PCTs) are a versatile ML technique that combines the strengths of decision trees and clustering methods (Blockeel et al., 1998). PCTs can be used for various predictive tasks, including classification, regression, and multi-target prediction (Džeroski et al., 2007; Slavkov et al., 2010; Dimitrovski et al., 2013). They are particularly well-suited for MTR due to their ability to handle multiple target variables simultaneously (Nikoloski et al., 2019b).

4.1.1 Top-down induction of PCTs

PCTs are built using a top-down induction approach, like traditional decision trees (Blockeel et al., 1998). The process involves recursively splitting the data into subsets based on feature values, creating a tree structure where each node represents a decision rule. The goal is to minimize the variance within each subset, leading to homogeneous groups of data points.

4.1.2 Handling various data types

PCTs can accommodate different data types, including numerical and categorical variables. This flexibility makes them applicable to a wide range of domains and datasets.

4.1.3 PCTs for supervised and semi-supervised learning

- Supervised learning: In this setting, PCTs use labeled data to learn the relationships between input features and target variables. The tree is built by selecting the splits that minimize the variance in the target variables within each subset (Blockeel et al., 1998; Nikoloski et al., 2019b).
- Semi-supervised learning: PCTs can also be extended to handle semi-supervised learning scenarios, where both labeled and unlabeled data are available. In this case, PCTs incorporate information from the unlabeled data to improve the learning process, resulting in more accurate and robust models (Levatić et al., 2018; Nikoloski et al., 2021).

4.1.4 Advantages of PCTs

- Interpretability: PCTs produce easily interpretable models, as the tree structure provides a clear representation of the decision-making process.
- Scalability: PCTs can handle large datasets efficiently, making them suitable for big data applications.
- Flexibility: PCTs can be applied to various predictive tasks, including single-target and multi-target prediction.

4.1.5 Random forests of PCTs

Random forests are an ensemble learning method that builds multiple PCTs and combines their predictions to improve accuracy and robustness (Breiman, 1998; Kocev, 2011; Kocev et al., 2013). Each tree in the forest is constructed using a random subset of the data and features, which helps to reduce overfitting and increase generalization.

4.1.6 CLUS Framework

The CLUS framework¹ is a popular implementation of PCTs, supporting both single-target and multi-target learning. It allows for the construction of random forests of PCTs and provides various options for handling different data types and learning scenario.

4.1.7 Variance calculation in PCTs

In PCTs, variance is calculated for both target and descriptive spaces to determine the optimal splits. This involves evaluating the variance reduction achieved by each potential split and selecting the one that maximizes this reduction.

4.1.8 Applications of PCTs in environmental analytics

PCTs are particularly useful in environmental analytics for modeling complex relationships between multiple environmental parameters. They can be used to predict chemical concentrations, biological indicators, and other environmental variables, providing valuable insights for environmental management and policy-making (Nikoloski, 2019b; Nikoloski et al., 2021; Džeroski et al., 2000; Bampa et al., 2019).

PCTs offer a powerful and flexible approach for multi-target regression, combining interpretability, scalability, and the ability to handle various data types. Their application in environmental analytics demonstrates their potential for enhancing predictive accuracy and supporting informed decision-making.

5 AI and Nature Synergy: Use Case in Environmental Management

The synergy between AI and nature is exemplified through a use case in environmental management, focusing on modeling the chemical and biological quality of water in Irish agricultural soils (Nikoloski et al., 2021). This case study highlights the application of SSL methods for MTR, demonstrating the practical benefits of these advanced techniques in environmental analytics.

5.1 Data description

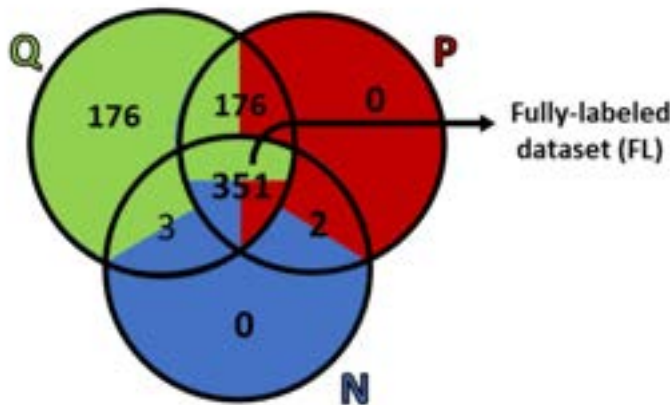
The data for this use case was provided by TEAGASC, Ireland, and includes:

- Target variables (3 numeric targets):
 - Q-value: Biological water quality indicator.
 - P: Phosphorus concentration in water.
 - N: Nitrogen concentration in water.
- Descriptive attributes (27 numeric attributes):
 - Environmental pressure: Factors such as soil mineralization, fertilization, and grass growing season.
 - Pathway variables: Soil drainage, soil moisture, net rainfall, rainfall intensity, and trafficability.
- Data points: 708 observation points organized in a 10x10 km grid.

¹ <http://source.ijs.si/ktclus/clus-public>

Figure 1

Describes the data labeling for each target variable.



5.2 Challenges with partially-labeled data

A significant challenge in this use case is the presence of partially-labeled data. Not all target variables are measured at every observation point, resulting in incomplete datasets. This scenario is common in environmental studies where data collection is expensive and time-consuming.

5.3 Methodology

The study employs SSL methods for MTR to handle the partially-labeled data. The methodology includes:

- Predictive clustering trees (PCTs): Used for both supervised and semi-supervised learning, PCTs are applied to model the relationships between descriptive attributes and multiple target variables.
- Random forests of PCTs: Ensemble methods are used to improve predictive accuracy and robustness.

5.4 Experimental setup

The experimental setup involves training PCT models using both fully-labeled and partially-labeled examples. The performance of these models is evaluated in terms of predictive accuracy, model interpretability, and size.

5.5 Results

The results indicate that including partially-labeled examples in the learning process significantly enhances the predictive performance of the PCT models. Key findings include:

- *Improved accuracy:* Models trained with partially-labeled data outperform those trained with only fully-labeled data.
- *Model size:* The inclusion of partially-labeled data results in more compact models, making them easier to interpret.
- *Predictive performance:* Random forests of PCTs show better performance compared to single PCTs, benefiting from the ensemble approach.

5.5.1 Visualization and interpretation

The study includes visualizations comparing the predicted phosphorus concentration maps with the original data. These visualizations demonstrate the effectiveness of the models in capturing the spatial distribution of the target variables.

The use case illustrates the practical benefits of SSL methods for MTR in environmental management. By leveraging both labeled and unlabeled data, the models achieve higher accuracy and interpretability, providing valuable insights for managing water quality in agricultural soils.

6 Conclusion

The synergy between AI and nature, exemplified through the application of advanced ML techniques like SSL and MTR, holds significant potential for enhancing environmental analytics. This plenary talk highlights the theoretical foundations, practical methodologies, and real-world applications of these techniques, demonstrating their value in addressing complex environmental challenges. By integrating AI with environmental science, we can achieve more precise, efficient, and informed decision-making, ultimately contributing to the sustainable management of natural resources.

LITERATURE

1. Bampa, F. et al. (2019). Harvesting European knowledge on soil functions and land management using multi-criteria decision analysis. *Soil Use and Management*, 35(1), 6–20.
2. Blockeel, H. (1998). Top-down induction of first-order logical decision trees [Doctoral dissertation, Katholieke Universiteit Leuven].
3. Blockeel, H. et al. (1998) Top-down induction of clustering trees. In J. W. Shavlik (ed.), *Proceedings of the Fifteenth International Conference on Machine Learning (ICML 98)*, (pp. 55–63). Morgan Kaufmann San Francisco.
4. Breiman, L. (2001). Random forests. *Machine Learning*, 45(1), 5–32.
5. Breiman, L. et al. (1984). *Classification and Regression Trees*. Chapman and Hall/CRC.
6. Chen, T., & Guestrin, C. (2016). Xgboost: A scalable tree boosting system. In *Proceedings of the 22nd acm sigkdd international conference on knowledge discovery and data mining* (pp. 785–794).
7. Daly, K. et al. (2002). Modeling Phosphorus Concentrations in Irish Rivers Using Land Use, Soil Type, and Soil Phosphorus Data. *Journal of Environmental Quality*, 31, 590–599
8. Dimitrovski, I. et al. (2013). Fast and Scalable Image Retrieval Using Predictive Clustering Trees. In: Fürnkranz, J., Hüllermeier, E. and Higuchi, T. (eds). *Discovery Science. DS 2013. Lecture Notes in Computer Science*, 8140, (pp. 33–48). Springer.
9. Džeroski, S. et al. (2000). Predicting chemical parameters of river water quality from bioindicator data. *Applied Intelligence*, 13(1), 7–17.
10. Džeroski, S. et al. (2007). Analysis of time-series data with predictive clustering trees. In: 5th Int. Workshop, Knowledge Discovery Inductive Databases (KDID), in *Lecture Notes in Computer Science*, 4747 (pp. 63–80). Springer.
11. Kenney, J. F., & Keeping, E. S. (1962). Linear Regression and Correlation. Ch. 15 in *Mathematics of Statistics*, Pt. 1, 3rd (pp. 252–285). Princeton.
12. Kocev, D. (2011). Ensembles for predicting structured outputs. [Doctoral dissertation, IPS Jožef Stefan Ljubljana].
13. Kocev, D. et al. (2013) Tree ensembles for predicting structured outputs. *Pattern Recognition*, 46, 817–833.

14. Kohonen, T. (1982). Self-Organized Formation of Topologically Correct Feature Maps. *Biological Cybernetics*, (43), 59–69.
15. LeCun, Y. et al. (2015). Deep learning. *Nature*, 521, 436–444
16. Levatic, J. et al. (2018) Semi-supervised trees for multi-target regression. *Information Sciences*, 450, 109–127. [doi: 10.1016/j.ins.2018.03.033](https://doi.org/10.1016/j.ins.2018.03.033)
17. McCarthy, et al. (2006). A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence. *AI Magazine*, 27(4), 12. [doi: 10.1609/aimag.v27i4.1904](https://doi.org/10.1609/aimag.v27i4.1904)
18. Mitchell, T. (1997) *Machine Learning* (1 ed.). McGraw-Hill.
19. Nikoloski, S. et al. (2019a). Data-Driven Structuring of the Output Space Improves the Performance of Multi-Target Regressors. *IEEE Access*, 7, pp. 145177–145198. [doi: 10.1109/ACCESS.2019.2945084](https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2945084)
20. Nikoloski, S. et al. (2019b). Using machine learning to estimate herbage production and nutrient uptake on Irish dairy farms. *Journal of Dairy Science*, 102(11), 10639–10656. [doi:10.3168/jds.2019-16575](https://doi.org/10.3168/jds.2019-16575).
21. Nikoloski, S. et al. (2021). Exploiting partially- labeled data in learning predictive clustering trees for multi-target regression: A case study of water quality assessment in Ireland. *Ecological Informatics*, 61, 101161.
22. Samuel, A. L. (1959). Some Studies in Machine Learning Using the Game of Checkers. *IBM Journal of Research and Development*, 44, 210–229.
23. Schulte, R. et al. (2006). Agriculture, meteorology and water quality in Ireland: A regional evaluation of pressures and pathways of nutrient loss to water. In *Biology and Environment: Proceedings of the Royal Irish Academy* 106, pp. 117–133.
24. Slavkov, I. et al. (2010). Finding explained groups of time-course gene expression profiles with predictive clustering trees. *Molecular BioSystems*, 6(4), 729–740.
25. Vens, C. et al. (2008) Decision trees for hierarchical multi-label classification. *Machine Learning*, 73, 185–214.
26. Wall, D. et al. (2019). Key indicators and management strategies for water purification and regulation. *LANDMARK: Land Management Assessment Research Knowledge base* (EU H2020 project).
27. Witten, I. H., & Frank, E. (2005). *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*. Morgan Kaufmann.
28. Zhang, T. (2004). Solving large scale linear prediction problems using stochastic gradient descent algorithms. *Proceedings of the twenty-first international conference on Machine learning*. ACM.

Analiza računovodskih izkazov podjetja X

UDK 657.375:334.7

KLJUČNE BESEDE: računovodske informacije, računovodski izkazi, bilanca stanja, izkaz poslovnega izida

POVZETEK – Podjetniki, direktorji, finančniki in banke pri svojem delu pogosto potrebujejo informacije tako o lastnem poslovanju kot tudi o poslovanju svojih poslovnih partnerjev. Informacije lahko pridobijo tako iz zunanjih kot notranjih virov informacij, torej iz različnih poročil. V kolikor gre za analizo poslovanja naših poslovnih partnerjev, pridejo kot vir informacij najpogosteje v poštev letna poročila, del katerih je tudi računovodsko poročilo oz. računovodski izkazi. Računovodski izkazi so odsev gospodarjenja podjetja in njihovega posloводства, zato je nujno, da so pripravljeni zelo strokovno. Nujno je namreč, da so računovodske informacije za uporabnike razumljive, bistvene, zanesljive in tudi primerljive tako v času kot z drugimi podjetji. Z analizo poslovanja želi namreč podjetje ugotoviti, kako uspešno oziroma neuspešno je njihovo poslovanje, ter seveda sprejeti ustrezne ukrepe za izboljšanje poslovanja podjetja. V prispevku predstavimo računovodske izkaze, pri čemer v teoretičnem delu najprej opredelimo prvine in vsebino letnega poročila, v nadaljevanju pa predstavimo še pomen in vsebino bilance stanja in izkaza poslovnega izida. V tem delu tudi predstavimo metode za analiziranje računovodskih izkazov in njihov namen. V empiričnem delu najprej na kratko vsebinsko predstavimo izbrano podjetje, v nadaljevanju pa na podlagi pridobljenih podatkov analiziramo računovodske izkaze v obdobju od 2018 do 2022. Pri tem damo posebno pozornost računovodskim informacijam v bilanci stanja ter izkazu poslovnega izida, na podlagi katerih proučujemo tudi vplive epidemije covid-19 na poslovanje.

UDC 657.375:334.7

KEYWORDS: accounting information, financial statements, balance sheet, profit and loss statement

ABSTRACT – In their work, entrepreneurs, directors, financiers and banks often need information about their own operations as well as the operations of their business partners. They can obtain information from both external and internal sources of information, i.e., from various reports. As far as the analysis of our business partners' operations is concerned, annual reports, which also include the accounting report or annual financial statements, are mainly applicable. Financial statements are a reflection of the management of the company, which is why they should be prepared very professionally. It is essential that accounting information is comprehensible to users, essential, reliable, and comparable both over time and with other companies. By analyzing the business, the company wants to find out how successful or unsuccessful their business is and, of course, to take appropriate measures to improve the company's business. In the paper, we present the financial statements, whereby in the theoretical part we first define the elements and content of the annual report, and then present the meaning and content of the balance sheet and of the profit and loss statement. In this section, we also present methods for analyzing financial statements and their purpose. In the empirical section, we first briefly present the selected company in terms of content, and then, based on the data obtained, we analyze the financial statements for the period from 2018 to 2022. Here, we pay special attention to the accounting information in the balance sheet and the profit and loss account, on the basis of which we also study the effects of the COVID-19 epidemic on business.

1 Uvod

Ljudje večino svojega časa preživijo v najrazličnejših organizacijah z namenom uresničevanja osebnih ali širših ciljev, kamor sodijo športna in kulturna društva, klubi ipd. Vendar pa med najpomembnejše organizacije, ki nam omogočajo uresničevanje naših ciljev, sodijo poslovni sistemi, to je od okolja

razmejena in zaokrožena smiselna celota, ki se ukvarja s poslovanjem. Celovit poslovni sistem lahko razdelimo na izvajalni, odločevalni in informacijski podsistem. Informacijski podsistem je posrednik med izvajalnim in odločevalnim (Hočevar idr., 2008, str. 11). V informacijski podsistem podjetja sodi tudi računovodstvo, ki tako lahko pomembno prispeva k uspešnosti podjetja, saj je njegov glavni namen priprava informacij za širši krog uporabnikov (Fekonja in Premk, 2008, v: Grivec, 2023, str. 2).

V okviru priprave računovodskih informacij za zunanje uporabnike mora računovodstvo po zaključku poslovnega leta pripraviti letno poročilo, ki je temeljno poročilo o poslovanju podjetja v posameznem poslovnem letu. Če želimo povečati kakovost računovodskih informacij, je potrebno opraviti tudi računovodsko analizo, s katero se pripravijo informacije za različne deležnike podjetja (Grivec, 2023, str. 171, 193).

Izhodišče za sprejemanje odločitev so pogosto informacije, pridobljene iz računovodskih izkazov, zaradi česar se bomo v prispevku tudi osredotočili na predstavitev in analizo računovodskih izkazov. V začetnem delu prispevka tako opredelimo prvine in vsebino letnega poročila, nato pa predstavimo še pomen in vsebino bilance stanja in izkaza poslovnega izida. V tem delu tudi predstavimo pomen analiziranja računovodskih izkazov.

2 Letno poročilo kot vir informacij o poslovanju podjetja

Za informacijsko funkcijo v organizaciji, del katere je tudi računovodski sistem, je pomembno, da pripravlja informacije za različne skupine uporabnikov informacij, ki bodo na podlagi tega sprejemali svoje odločitve. Z vidika pomembnosti morajo biti informacije ustrezno izbrane, ravno dovolj podrobne in pripravljene v ustreznih časovnih okvirih (Trbižan, 2023).

Računovodsko informiranje mora zagotavljati razumljive, ustrezne, zanesljive in primerljive računovodske informacije, ki jih mora računovodska služba oblikovati in predložiti pravočasno, da so informacije koristne pri odločanju (Trbižan, 2023). Računovodstvo se kot podporna dejavnost ukvarja z vrednostnim evidentiranjem in presojanjem vseh poslovnih dogodkov in stanj, ki so potrebna za pripravo kakovostnih poročil za notranje in tudi za zunanje uporabnike. Računovodstvo tako zagotavlja podatke in informacije o poslovnih in finančnih uspešnostih poslovanja in podatke o premoženjskem in finančnem stanju (Schwarzmann in Premk, 2005, v: Grivec, 2023, str. 2–3). Za računovodstvo je pomembno, da pripravi informacije za najrazličnejše skupine uporabnikov informacij, ki bodo na podlagi tega sprejemali svoje odločitve. Računovodski podatki izvirajo predvsem iz knjigovodstva, računovodske informacije pa so lahko rezultat računovodskega predračunavanja, analiziranja in nadziranja (Trbižan, 2023).

Najobsežnejšo redno letno komunikacijo podjetja z zunanjimi uporabniki predstavlja letno poročilo. Letno poročilo mora resnično in pošteno prikazovati premoženje in obveznosti družbe, njen finančni položaj in poslovni izid (Odar, 2014).

Letno poročilo mora, poleg računovodskega poročila s pojasnili k izkazu, vsebovati tudi poslovno poročilo družbe. Strokovna javnost poudarja pomembnost uvodnega dela letnega poročila, saj se lahko že iz nagovora posloводства in nadzornega organa začuti duh delovanja družbe in verodostojnost ključnih organov upravljanja in nadzora. Letno poročilo tako predstavlja zbir informacij, ki so ogledalo družbe in so namenjene vsem deležnikom družbe (Kunšek, 2019).

Letno poročilo je sestavljeno iz računovodskega in poslovnega poročila. Medtem ko poslovno poročilo pripravljajo srednje in velike družbe ter tiste male družbe, s katerih vrednostnimi papirji se trguje na organiziranih trgih, po drugi strani pa računovodsko poročilo pripravljajo vse družbe ne glede na velikost (Bajuk Mušič, 2015a).

- V poslovnem poročilu najdemo informacije o (Grivec, 2022, str. 71):
- vseh poslovnih dogodkih, ki so nastopili po koncu poslovnega leta,
- pričakovanem razvoju podjetja,
- aktivnostih družbe na področju raziskav in razvoja ter
- obstoju podružnic družbe.

Po drugi strani pa je računovodsko poročilo sestavljeno iz:

- temeljnih računovodskih izkazov (Grivec, 2023, str. 36):
 - bilance stanja – prikaz stanja sredstev in obveznosti do virov sredstev ob koncu poslovnega leta;
 - izkaza poslovnega izida – prikaz prihodkov, odhodkov in poslovnega izida v poslovnem letu;
 - izkaza denarnih tokov – prikaz gibanja prejemkov in izdatkov ali pritokov in odtokov v poslovnem letu ter pojasnilo spremembe stanja denarnih sredstev;
 - izkaza gibanja kapitala – prikaz gibanja posameznih sestavin kapitala v poslovnem letu, vključno z uporabo čistega dobička in pokrivanjem izgube;
- pojasnil k računovodskim izkazom.

Letno poročilo in s tem tudi računovodski izkazi morajo izpolniti splošne potrebe večine uporabnikov, zaradi česar tudi ne vsebujejo vseh informacij, ki bi jih posamezni uporabniki morda lahko potrebovali, posledično je potrebno računovodskim izkazom dodati pojasnila, razpredelnice ter dodatne podatke in informacije. To so predvsem razkritja o tveganjih in negotovostih, ki vplivajo na poslovanje družbe, ter o sredstvih in obveznostih, ki niso izkazani v bilanci stanja. Zelo pomemben del letnega poročila predstavlja še poslovno poročilo, v katerem družba predstavi neračunovodske in nefinančne informacije. Cilj računovodskih izkazov je tako zagotoviti informacije o finančnem položaju, uspešnosti in spremembah finančnega položaja družbe, ki koristijo širokemu krogu uporabnikov pri njihovem odločanju (Odar, 2014).

3 Računovodski izkazi

Ob koncu poslovnega leta morajo organizacije izdelati računovodske izkaze, v katerih se ugotovi (ne)uspešnost poslovanja ter stanje premoženja in njegovega financiranja (lastni viri, dolgoročna ali kratkoročna zadolženost) (Robnik, 2023) – kot taki predstavljajo zrcalo podjetja (Lončar, 2009, str. 22). Z računovodskimi izkazi označujemo obrazce, ki sistematično izkazujejo učinke računovodskega spremljanja poslovanja podjetja. V računovodskih izkazih so zajete vse ekonomske kategorije, ki sodelujejo v poslovnem procesu (Lončar, 2009, str. 22). So končni rezultat računovodskega spremljanja poslovanja podjetja, ki načrtno in urejeno predstavljajo računovodske podatke. Prikazovati morajo resnično in pošteno stanje sredstev in obveznosti do virov sredstev, prihodkov in odhodkov ter dobička oziroma izgube (Lekše in Dular, 2007, v: Grivec, 2023, str. 171). Podjetja morajo pri pripravi letnih računovodskih izkazov izhajati iz njihovega osnovnega namena, in sicer morajo zagotoviti finančne informacije o svoji organizaciji za obstoječe in bodoče investitorje, posojilodajalce in posojilojemalce ter tudi kupce in dobavitelje oziroma za vse, ki podjetju zagotavljajo raznolike oblike sredstev. Predvsem pa je pomembno, da so računovodski izkazi pripravljeni tako, da predstavljajo resničen in pošten prikaz finančnega položaja in uspešnosti poslovanja podjetja (Mušič, 2023, v: Grivec, 2023, str. 171). Temeljni računovodski izkazi so (Replika, 2023):

- bilanca stanja,
- izkaz poslovnega izida,
- izkaz gibanja kapitala,
- izkaz finančnega izida in
- razlagalna računovodska pojasnila.

Bilanca stanja in izkaz poslovnega izida pa sta najpomembnejša računovodska izkaza, ki sta dostopna tudi v javnih bazah AJPES-a.

3.1 Bilanca stanja

Bilanca stanja je računovodsko poročilo o predračunskem ali uresničenem (obračunskem) obsegu in sestavi sredstev ter obveznosti do virov sredstev posameznega podjetja v določenem trenutku v nekem letu (Spirit Podjetniški portal, 2013). Bilanca stanja je torej temeljni računovodski izkaz, ki prikazuje stanje sredstev in obveznosti do njihovih virov na določen dan v letu. Izkazuje obseg in kakovost sredstev (dolgoročnih in kratkoročnih) ter obseg in kakovost njihovega financiranja (z lastniškimi in dolžniškimi viri financiranja) (AJPES, 2024). Pomeni, da bilanca stanja v bistvu prikazuje premoženje, s katerim podjetje razpolaga (sredstva) na določen dan, in vire financiranja, s katerimi podjetje financira to premoženje (obveznosti do virov sredstev). Z bilanco stanja torej podjetje prikaže svoj finančni položaj v določenem trenutku (Hočevar idr., 2008, str. 240). V bilanci stanja se tako prikaže premoženje podjetja, ki ga upravlja podjetje, da z njim izvaja svojo dejavnost, po drugi strani pa nam obveznosti do virov sredstev lahko povedo, od koga oziroma od kje ima podjetje sredstva oziroma premoženje, torej kako podjetje financira svoja sredstva in svoje poslovanje (Grivec, 2023, str. 173).

Velja, da ima vsako sredstvo svoj vir, prav tako pa velja tudi, da je vsota vrednosti sredstev enaka vsoti vrednosti obveznosti do virov sredstev, zaradi česar tudi v vsakem trenutku velja računovodska bilančna enačba (Grivec, 2023, str. 173):

$$\text{vsota vrednosti sredstev} = \text{vsota vrednosti obveznosti do virov sredstev}.$$

Sredstva prikazujemo na levi strani bilance stanja, na aktivni strani, medtem ko obveznosti do virov sredstev prikazujemo na desni strani bilance stanja, torej na pasivni strani. Obe strani pa morata biti v vsakem trenutku enaki (bilančna vsota). Gre za t. i. bilančno ravnotežje (Grivec, 2023, str. 173).

Da se sestavi bilanco stanja, je potrebno (Računovodja.com, 2024):

- skladno s standardi in predpisi, med letom, ažurno in pravilno evidentirati poslovne spremembe sredstev in obveznosti do njihovih virov;
- kontroliranje stanj sredstev in obveznosti do njihovih virov in
- kontroliranje pravilnosti evidentiranja poslovnih dogodkov.

3.2 Izkaz poslovnega izida

Izkaz poslovnega izida je temeljni računovodski izkaz, v katerem poslovni subjekti izkazujejo prihodke, odhodke in ustvarjen poslovni izid v obračunskem obdobju (AJPES, 2024). V izkazu poslovnega izida je resnično in pošteno prikazan poslovni izid za poslovno leto ali medletna obdobja, za katera se sestavlja (SRS 21, 2023).

Izkaz poslovnega izida tako podaja informacije o (ne)uspešnosti podjetja v smislu oplemenitenja vloženih dejavnikov in ustvarjanja razlike med ustvarjenimi prihodki in za to žrtvovanimi vrednostmi – odhodki. Če so prihodki višji od odhodkov, pomeni, da je podjetje v obračunskem obdobju realiziralo dobiček, v nasprotnem primeru pa izgubo (Grivec, 2023, str. 177).

Izkaz poslovnega izida se sestavi za splošne ali posebne namene za potrebe zunanjega računovodskega poročanja. Od vrste in narave izkaza poslovnega izida organizacije sta odvisna obseg in razčlenitev postavk v njem (Odar, 2024, str. 171–172).

Izkaz (celotnega) vseobsegajočega donosa je računovodski izkaz, v katerem so resnično in pošteno prikazane sestavine izkaza poslovnega izida za obdobja, za katera se sestavlja, ter drugega vseobsegajočega donosa, ki vsebuje tiste postavke, ki niso pripoznane v poslovnem izidu, vplivajo pa na velikost celotnega lastniškega kapitala, če tako določajo drugi SRS-ji. Celotni vseobsegajoči donos izkazuje spremembe kapitala v obdobju, razen tistih, ki so posledica poslov z lastniki. Organizacije, ki niso zavezane reviziji, sestavljajo izkaz poslovnega izida, vendar pa jim ni potrebno sestavljati izkaza (celotnega) vseobsegajočega donosa oziroma drugega vseobsegajočega donosa (Odar, 2024, str. 171–172).

Izkaz poslovnega izida ima obliko stopenjskega zaporednega izkaza poslovnega izida in je lahko sestavljen v eni izmed dveh oblik (različici I in II). Vsaka organizacija si izbere tisto različico, ki ji bolj ustreza tudi glede na njene mednarodne stike (Odar, 2024, str. 171–172).

4 Pomen analiziranja računovodskih izkazov

Računovodstvo, izmed vseh delov informacijskega sistema, daje najcelovitejše in najpopolnejše informacije o kakovosti gospodarjenja. Viri za oblikovanje takih informacij so podatki v knjigovodskih listinah, v poslovnih knjigah in v računovodskih izkazih, iz katerih je moč pridobiti številne informacije o gospodarjenju podjetja. Nekateri imajo tudi brez neke dodatne obdelave spoznavno moč, vendar pa največkrat to ni dovolj (Koletnik, 1997, str. 97).

Z računovodskimi izkazi želimo prikazati ekonomsko sliko podjetja, ki prikazuje vrsto in obseg uporabljenih sredstev in priskrbljenih virov ter uspešnost, to je korist, ki jo ima lastnik od naloženega denarja in poslovnega napora. Vsak poslovni proces se začne s financiranjem in se nadaljuje s priskrbo, obrabo ter porabo prvin, z ustvarjanjem in prodajo novih učinkov. V tem krogotoku mora vodstvo skrbeti, da se uporabljenih denarnih sredstev ne porabi, temveč da se jih s poslovnim izidom nenehno obnavlja in celo povečuje (Koletnik, 1997, str. 97).

Računovodsko analiziranje je tesno povezano s sestavljanjem računovodskih poročil o načrtovanih in uresničenih poslovnih procesih in stanjih ter je le del analiziranja celotnega poslovanja uporabnikov (Čižman, 2018). Računovodsko analiziranje je računovodsko presojanje kakovosti pojavov in računovodskih podatkov o njih, in sicer obsega analiziranje, ki je tesno povezano s sestavljanjem računovodskih poročil o načrtovanih in uresničenih poslovnih procesih in stanjih. Računovodsko analiziranje tako povečuje kakovost računovodskih informacij, saj pojasnjujejo stanje in dosežke pri delovanju ter podlage za izboljšavo procesov in stanj. Računovodsko analiziranje je del analiziranja celotnega delovanja organizacije (Slovenski inštitut za revizijo, 2016).

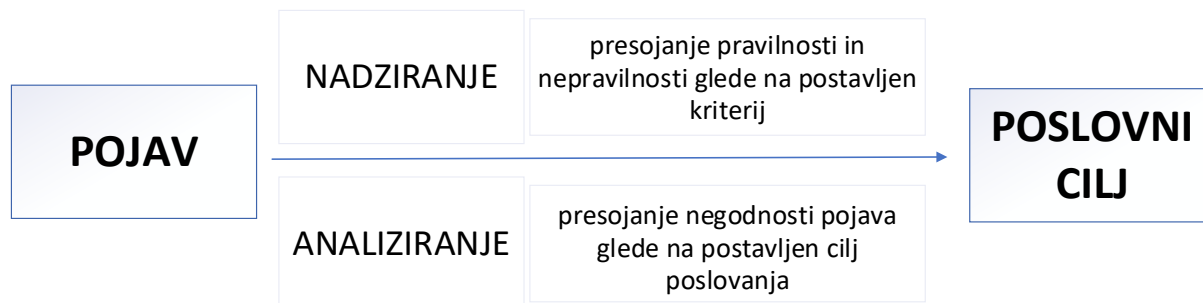
Sestavljanje analitskih poročil je treba čim bolj prilagoditi potrebam po informacijah in da bi lahko poročila imela visoko izrazno moč, morajo biti sestavljena tako, da predstavljajo pojave resnično in pošteno, zaradi česar računovodsko analiziranje usmerjajo tako potrebe uporabnikov računovodskih informacij kot tudi vsebina pojavov, o katerih se poroča. To je tudi razlog, zakaj je pred začetkom vsake analize potreben kritični vsebinski pregled podatkov in informacij, ki so predmet analiziranja, kar pomeni, da je treba glede na namen analize računovodske podatke po potrebi tudi ustrezno ali prečistiti (Slovenski inštitut za revizijo, 2016).

Računovodski sistem ima v informacijskem sistemu osrednje mesto, in sicer se v knjigovodstvu obravnavajo podatki in oblikujejo informacije, medtem ko se v okviru načrtovanja oblikujejo informacije o bodočih procesih in stanjih. Znotraj funkcije analiziranja se presoja procese in stanja, hkrati pa se oblikujejo zahtevnejše informacije za njihovo usmerjanje in uravnavanje. Nadzorna funkcija

pa ima po drugi strani nalogo, da vzdržuje računovodsko kontrolo in revizijo ter izdeluje nadzorne informacije (Koletnik, 1997, str. 27).

Slika 1

Razmejitev nadzorne in analitske funkcije



Koletnik, 1997, str. 27.

Nadziranje razumemo kot presojanje pravilnosti procesov in stanj z namenom, da se ugotovi, z vnaprej opredeljenim kriterijem, istovetnost uresničenega. Takšno nadziranje se v računovodstvu kaže v dveh oblikah (Koletnik, 1997, str. 27):

- »spremljanje vseh aktivnosti pri obravnavanju računovodskih podatkov in pri oblikovanju računovodskih informacij, če so skladne z naprej opredeljenimi pravili;
- oblikovanje računovodskih informacij za potrebe nadziranja v okviru upravljalne funkcije«.

Po drugi strani pa računovodstvo pri analiziranju ocenjuje ugodnosti (boniteto) poslovnih procesov in stanj, prikazanih z računovodskimi podatki. Gre za presojanje ekonomskih vzrokov in posledic, ki nastanejo z odmiki uresničenih procesov oziroma stanj od kriterijev, in za predlaganje ukrepov za izboljšanje poslovanja. Računovodsko analiziranje tako temelji na podatkih, ki so že zbrani v računovodskih listinah, poslovnih knjigah ali računovodskih izkazih in poročilih, ki jih v samem postopku analize preoblikujemo v računovodske informacije, ki služijo kreiranju povsem novih ali za uravnavanje že zasnovanih procesov ali stanj (Koletnik, 1997, str. 28).

Še tako dobra analiza pa bo dala slabe ali celo napačne zaključke, če bodo uporabljeni neustrezni in popačeni podatki, zaradi česar je včasih potrebno pred začetkom analize prilagoditi nekatere računovodske podatke (Bajuk Mušič, 2015b).

5 Analiza računovodskih izkazov podjetja x

5.1 Namen in cilji

Namen prispevka je ugotoviti, kako uspešno je podjetje X, ter tudi, kako so ukrepi, ki so bili sprejeti za preprečitev širjenja epidemije covida-19, vplivali na poslovanje podjetja. Cilj prispevka je tako na podlagi zbranih podatkov analizirati oziroma primerjati prihodke, odhodke in poslovni izid za obdobje od 2018 do 2022 ter tako raziskati, kako je pandemija covida-19 vplivala na poslovanje podjetja. Pri tem velja opozoriti, da se v letnem poročilu poslovno leto podjetja X razlikuje od koledarskega leta, saj so leta 2018 sprejeli odločitev, da svoje poslovno leto zaradi bolj usklajenega notranjega poročanja prilagodijo, zaradi česar poslovno leta traja med 1. 9. in 31. 8.

5.2 Raziskovalni vprašanji

Poudarek prispevka bo predvsem na rezultatih, vezanih na sledeča raziskovalna vprašanja:

RV 1: Kako uspešno je bilo podjetje X v preučevanem obdobju?

RV 2: Kako je epidemija covida-19 vplivala na poslovanje podjetja X?

5.3 Predstavitev podjetja X

Začetki podjetja X, enega vodilnih proizvajalcev karavaninga, segajo skoraj 60 let v preteklost, ko so izdelali prvo prikolico. Podjetje X je danes eno izmed vodilnih evropskih proizvajalcev vozil za prosti čas.

Obsežno znanje in izkušnje na področju razvoja, proizvodnje in trženja izdelkov so ključ do uspeha družbe, ki z nenehnimi inovacijami, vsečnim dizajnom, ustreznim razmerjem med ceno in visoko kakovostjo produktov in prilagajanjem izdelkov trenutnim potrebam kupcev ohranja konkurenčno prednost. Podjetje danes posluje na številnih trgih in treh celinah, poleg matične družbe pa vključuje še 11 odvisnih družb, od katerih imajo tri družbe sedež v Sloveniji.

5.4 Raziskovalna metodologija

Tako pri izdelavi teoretičnega kot tudi raziskovalnega dela prispevka uporabljamo kvalitativni pristop, ki temelji na kvalitativni analizi. Uporabljamo metodo deskripcije, saj predstavljamo in opisujemo posamezne pojme, ter tudi metodo kompilacije, s katero združujemo citate in navedbe drugih avtorjev v smiselno celoto. Prav tako uporabimo metodo analize podatkov, ki temelji na analizi podatkov, pridobljenih iz letnega poročila podjetja X.

Ker je pandemija covida-19 pustila posledice na gospodarstvu v Sloveniji, nas bo v empiričnem delu zanimalo predvsem, kako je pandemija vplivala na poslovanje podjetja X. Da bomo lahko odgovorili na zastavljeni raziskovalni vprašanji, smo opravili analizo letnega poročila. Osredotočili smo se na izkaz prihodkov in odhodkov podjetja X, in sicer v poslovnih letih 2018–2022, ki smo jih pridobili s spletne strani AJ PES. Na podlagi zbranih podatkov smo nato analizirali oziroma primerjali prihodke, odhodke in poslovni izid med poslovnimi leti ter tako raziskali, kako je pandemija covida-19 vplivala na poslovanje podjetja.

6 Rezultati

Ko podjetje začne poslovati in proizvajati, se začnejo pojavljati tudi stroški, s prodajo proizvodov pa nastanejo prihodki in odhodki, ki oblikujejo poslovni izid podjetja v nekem obdobju. Nastale prihodke in odhodke tako imenujemo poslovno-izidni tokovi, pri tem pa nas zanima predvsem njihova višina v izbranem obdobju (Igličar idr., 2017, str. 225). Za podjetje X so predstavljeni v nadaljevanju.

6.1 Analiza prihodkov podjetja X

Prihodki povečujejo gospodarske koristi podjetja v obračunskem obdobju v obliki povečanj sredstev ali zmanjšanja dolgov. Prihodki so poslovno-izidni tok, ki skupaj z odhodki oblikujejo poslovni izid podjetja v nekem obdobju (Igličar, 2013, str. 179). Opredeljeni so s prodajno vrednostjo prodanih količin (brez DDV), prav tako pa tudi zajemajo nekatere izredne postavke, ki povečujejo poslovni izid (Hočevar, 2001, str. 107).

Tabela 1

Prikaz prihodkov podjetja X

<i>Vsi zneski so prikazani v EUR</i>	<i>2018/2019</i>	<i>2019/2020</i>	<i>2020/2021</i>	<i>2021/2022</i>
Prihodki iz pogodb s kupci	406.418.967	400.981.159	536.349.202	499.383.672
Prihodek od najemnin	87.312	93.871	97.574	91.911
Proizvajalni stroški prodanih proizvodov ali nabavna vrednost prodanega blaga	-346.460.172	-342.414.252	-451.742.395	-436.307.686
Finančni prihodki iz deležev	4.380.912	4.503.131	6.038.655	12.931.627
Finančni prihodki iz danih posojil	81.664	123.638	220.375	31.315
Finančni prihodki iz poslovnih terjatev	588.050	1.012.393	906.315	450.149
Drugi poslovni prihodki	2.438.196	2.958.999	1.698.299	1.503.656
<i>Skupaj prihodki</i>	<i>67.534.929</i>	<i>67.258.939</i>	<i>93.568.025</i>	<i>78.084.644</i>
Verižni indeks (%)		99,59	139,12	83,45
Indeks s stalno osnovo 2018/2019 = 100 (%)	100	99,59	138,55	115,62

Opomba: Povzeto po AJPEŠ (2018–2022).

Iz tabele 1 lahko razberemo, da je podjetje X v poslovnem letu 2018/2019 ustvarilo 67.534.929 EUR prihodkov, v letu 2019/2020 pa nekoliko manj, in sicer le 67.258.939 EUR, kar predstavlja 0,41 % manj prihodkov v primerjavi z letom poprej. Do znižanja prihodkov je prišlo zaradi znižanja prihodkov iz pogodb s kupci, ki so se v letu 2019/2020 znižali za kar 1,33 %, na 400.981.159 EUR. Kljub temu, da se je podjetje X v poslovnem letu 2020/2021 soočalo z nekaterimi izzivi, in sicer tako z oskrbo materialov s strani dobaviteljev kakor tudi z ustrezno kakovostjo dobavljenih materialov, lahko vseeno opazimo skokovit dvig prihodkov. Podjetje X je v tem obdobju ustvarilo 93.568.025 EUR čistih prihodkov, kar je za 26 mio EUR več od preteklega poslovnega leta, kar pomeni porast prihodkov skoraj za 40 %, kar kaže na to, da je podjetje X razmere, ki jih je prinesla pandemija covid-19, zelo dobro obrnilo v svojo korist. V poslovnem letu 2021/2022 pa lahko zaznamo rahel padec prihodkov podjetja X, in sicer je podjetje ustvarilo le 78.084.644 EUR prihodkov, kar pomeni, da so se prihodki zmanjšali za kar 16 %. Kljub vsemu pa ugotovimo, da so se prihodki v proučevanem obdobju skupno dvignili za kar 15,62 %.

6.2 Analiza odhodkov podjetja x

Odhodki so nasprotje prihodkom in skupaj z njimi oblikujejo poslovni izid v nekem določenem obračunskem obdobju. Nanašajo se na prodane količine, s katerimi so pridobljeni prihodki, zajemajo pa tudi nekatere druge postavke zunaj stroškov in nabavnih vrednosti, ki tudi zmanjšujejo poslovni izid. Poenostavljeno jih lahko obravnavamo kot žrtvovane vrednosti za doseganje prihodkov kot pridobljenih vrednosti. Večino odhodkov sicer lahko razložimo s stroški, ki se nanašajo na prodane količine, kar pomeni, da so odhodki povezani s stroški, kljub temu pa jih ne smemo istovetiti (Hočevar, 2001, str. 97–98).

Tabela 2

Prikaz odhodkov podjetja X

<i>Vsi zneski so prikazani v EUR</i>	<i>2018/2019</i>	<i>2019/2020</i>	<i>2020/2021</i>	<i>2021/2022</i>
Stroški prodajanja	-5.193.193	-5.479.733	-5.483.423	-11.387.772
Stroški splošnih dejavnosti	-19.289.003	-19.619.541	-22.109.495	-23.187.733
Finančni odhodki iz finančnih obveznosti	-600.558	-1.370.936	-1.354.124	-869.583
Finančni odhodki iz poslovnih obveznosti	-206.371	-108.146	-60.067	-212.459
<i>Skupaj odhodki</i>	<i>-25.289.125</i>	<i>-26.578.356</i>	<i>-29.007.109</i>	<i>-35.657.547</i>
<i>Verižni indeks (%)</i>		<i>105,10</i>	<i>109,14</i>	<i>122,93</i>
<i>Indeks s stalno osnovo 2018/2019 = 100 (%)</i>	<i>100</i>	<i>105,10</i>	<i>114,70</i>	<i>141,00</i>

Opomba: Povzeto po AJPES (2018–2022).

Kot lahko vidimo, se odhodki vsako leto nekoliko višji, in sicer so v poslovnem letu 2018/2019 znašali 25.289.125 EUR, nato so se v poslovnem letu 2019/2020 povečali na 26.578.356 EUR, kar pomeni porast za 5,10 %. V poslovnem letu 2021/2022 so bili odhodki v proučevanem obdobju najvišji in so znašali kar 35.657,54 EUR, kar pomeni skoraj 19 % povečanje odhodkov v primerjavi s prejšnjim poslovnim letom, kar bi lahko utemeljili tudi z enormni skokom cen energentov. Z začetkom vojne v Ukrajini v začetku leta 2022 pa je cene tako materialov kot tudi cene energentov še dodatno vzpodbudilo k njihovi rasti. Seveda pa vseh teh rasti ni bilo možno sočasno vključiti tudi v prodajne cene proizvodov, zaradi česar so padle tudi marže v podjetju X.

6.3 Analiza poslovnega izida podjetja X

Odhodki skupaj s prihodki oblikujejo poslovni izid posameznega obdobja, ki vpliva na velikost kapitala. Odhodke je potrebno ločiti od stroškov (Igličar, 2013, str. 204).

Tabela 3

Prikaz analize poslovnega izida podjetja X

<i>Vsi zneski so prikazani v EUR</i>	<i>2018/2019</i>	<i>2019/2020</i>	<i>2020/2021</i>	<i>2021/2022</i>
Dobiček pred davkom	42.245.804	40.680.583	64.560.916	42.427.097
Davki iz dobička	-6.482.968	-5.960.867	-10.398.568	-4.864.835
<i>Čisti poslovni izid obračunskega obdobja</i>	<i>35.762.836</i>	<i>34.719.716</i>	<i>54.162.348</i>	<i>37.562.262</i>
<i>Verižni indeks (%)</i>		<i>97,08</i>	<i>156,00</i>	<i>69,35</i>
<i>Indeks s stalno osnovo 2018/2019 = 100 (%)</i>	<i>100,00</i>	<i>97,08</i>	<i>151,45</i>	<i>105,03</i>

Opomba: Povzeto po AJPES (2018–2022).

Podjetje X je poslovno leto 2019/2020 označilo kot izjemno dobro poslovno leto. Izjemno leto predvsem zato, ker je v času pandemije covida-19, ki je imela na poslovanje ogromne negativne učinke, kljub vsemu poslovno leto zaključilo le malo pod nivojem preteklega poslovnega leta, ki je bilo označeno kot leto presežkov, oziroma na skoraj enakem nivoju, kot je bilo planirano. Še prvo polletje poslovnega leta je kazalo, da bo ponovno leto rekordov, vendar se je marca 2020 začelo obdobje pandemije covida-19,

ko se je začasno proizvodnja morala povsem ustaviti oziroma je krajše obdobje celo delovala v zmanjšanem obsegu (Letno poročilo podjetja X, 2021, str. 48).

Če je podjetje X poslovno leto 2019/2020 označilo kot leto z izjemno dobrim poslovanjem, ki je bilo realizirano kljub oteženim pogojem zaradi razglašene epidemije covida-19, so lahko poslovno leto 2020/2021, kljub še takrat veljavnim strogim zdravstvenim in varnostnim ukrepom, označili kot najboljše poslovno leto v zgodovini delovanja. Izjemno je bilo predvsem, ker so presegli prihodke in rezultate poslovnega leta 2019/2020 ter v večini presegli tudi zastavljene plane poslovnega leta 2020/2021 in tako dosegli kar 54.162.348 EUR čistega dobička obračunskega obdobja, kar pomeni kar 35 % rast. Razlog za tako visoke rasti lahko iščemo v izjemnem povpraševanju po proizvodih, ki jih izdeluje podjetje, ki je izredno uspešno izkoristilo dane okoliščine in številne omejitve, ki so bile sprejete v duhu zaježitve širjenja pandemije covida-19.

V nasprotju s poslovnim letom 2020/2021 pa je bilo poslovno leto 2021/2022 za podjetje X leto velikih izzivov. Že v začetku poslovnega leta so se začele pojavljati motnje v dobavni verigi, kmalu zatem pa so se začeli še intenzivno dražiti vsi materiali, ki se jih vgrajuje v proizvode. Prav tako so v tem letu nastajali tudi daljši nepredvidljivi zastoji v dobavni verigi vgradnih materialov ali pa so bili dobavljeni materiali nezadovoljive kakovosti. Z začetkom leta 2022 se je pojavil tudi enormni skok cen energentov. Vse to se je seveda odrazilo tudi na čistem poslovnem izidu obračunskega obdobja, ki je tako znašal le 37.562.262 EUR, kar pomeni 30 % upad poslovnega izida v primerjavi s poslovnim letom 2020/2021. S tem smo tudi odgovorili na obe zastavljeni raziskovalni vprašanji, ki sta bili vezani na uspešnost poslovanja podjetja X in to, kako je pandemija covida-19 vplivala na njihovo poslovanje.

7 Zaključek

Zdravstvena kriza, ki jo je povzročila pandemija covida-19, je vplivala na vse vidike življenja, izjemen vpliv pa je imela tudi na gospodarstvo. Kljub temu pa niso bile vse gospodarske panoge enako prizadete, saj so se nekaterim ponudile odlične nove poslovne priložnosti, medtem ko bodo druge lahko njen vpliv čutile tudi še nekaj prihodnjih let. Poleg tega pa je kriza, ki jo je povzročila pandemija covida-19, drugačna v primerjavi s krizami do tedaj. V tem primeru ni šlo le za ekonomsko krizo, temveč je močno vplivala tudi na družbo, saj so se zaradi zahtevane socialne izolacije spremenile tudi nekatere navade ljudi (GIZ ACS, 2020).

Pri analizi poslovanja podjetja X smo ugotovili, da gre za podjetje, ki je izredno uspešno izkoristilo dane okoliščine. Številne omejitve, ki so bile sprejete z namenom zaježitve širjenja pandemije covida-19, je podjetje X iznajdljivo izkoristilo in ponudilo rešitev ter tudi prednost pri vprašanju, kako preživeti prosti čas. Na ta način ne le da so ohranili svoj konkurenčni položaj, temveč so ga celo okrepili. V času razglasitve epidemije (od konca februarja 2020) in v prodajno najpomembnejših mesecih so beležili močan upad prodaje, vendar pa so hitro situacijo obrnili v svoj prid, zaradi česar so poslovno leto 2019/2020 in predvsem leto 2020/2021 tudi lahko označili kot izjemno uspešni leti.

Nasprotno pa so se v poslovnem letu 2021/2022 soočali s številnimi izzivi, zaradi česar so ga označili kot eno najzahtevnejših obdobj. V tem poslovnem letu so se namreč najprej soočali z motnjami v dobavni verigi baznih vozil, kmalu zatem pa so se intenzivno začeli dražiti materiali, ki jih rabijo za izgradnjo produktov. V začetku leta 2022 pa se je pojavil tudi enormni skok cen energentov, prav tako se je začela vojna v Ukrajini, ki je še dodatno dvigovala cene materialov in energentov. Na podlagi opravljene analize menimo, da je podjetje X več kot uspešno prebrodilo turbulenten čas krize pandemije covida-19.

Vsekakor je potrebno tudi opozoriti, da je ta prispevek »le kapljica v morje« pri analizi računovodskih izkazov podjetja X in bi bilo zelo zanimivo opraviti bolj podrobno analizo. Vsekakor bi bilo zelo

zanimiva tudi analiza, kako sta podražitev energentov in vojna v Ukrajini vplivali na poslovanje podjetja X in tudi drugih podjetij.

LITERATURA

1. AJPES (2024). Pojasnila za samostojne podjetnike. https://www.ajpes.si/fipo/pomoc.asp?id_SifVrstaSubjekta=4&print=yes
2. Bajuk Mušič, A. (2015). Primer sestavitve računovodskih izkazov. IKS, digitalna revija za računovodstvo, davščine in finance, 42(03). <https://www.revijaiks.si/2015/03/Racunovodstvo/clanek/358030/primer-sestavitve-racunovodskih-izkazov?h=ra%C4%8Dunovodski%20izkazi>
3. GIZ ACS (2020). Vpliv krize covid-19 na avtomobilsko industrijo. GIZ ACS, Slovenski avtomobilski grozd. https://www.acs-giz.si/uploads/vpliv_covid-19_na_avtomobilsko_industrijo_april_2020_koncno.pdf
4. GIZ ACS (2020). Vpliv krize covid-19 na avtomobilsko industrijo. https://www.acs-giz.si/uploads/vpliv_covid-19_na_avtomobilsko_industrijo_april_2020_koncno.pdf
5. Grivec, M. (2022). Finančno računovodstvo. Univerza v Novem mestu Fakulteta za ekonomijo in informatiko.
6. Grivec, M. (2023). Računovodstvo: pripoznava gospodarskih kategorij in izdelava računovodskih izkazov. Založba Univerze v Novem mestu. <https://www.zalozba-unm.si/index.php/press/catalog/view/61/120/234>
7. Hočevar, M., Igličar, A. in Zaman Groff, M. (2001). Računovodstvo. Visoka upravna šola.
8. Hočevar, M., Zaman, M. in Petrovič J. K. (2008). Osnove računovodstva gospodarskega in javnega sektorja. Fakulteta za upravo Ljubljana.
9. Igličar, A. et al. (2013). Uvod v računovodstvo. Ekonomska fakulteta Ljubljana.
10. Igličar, A. et al. (2017). Osnove računovodstva. Ekonomska fakulteta Ljubljana.
11. Informacija.net. (2022). Kako pripraviti letno poročilo? <https://www.informacija.net/vseved/denar/kako-pripraviti-letno-porocilo>
12. Kunšek, M. (2019). Letno poročilo je ogledalo podjetja. FinD-INFO članki. <https://www.findinfo.si/nasveti-in-clanki/FCLN101D20190114N0P1791763160/>
13. Lončar, M. (2009). Računovodstvo in finančno poslovanje. Leila, Višja strokovna šola, d.o.o.
14. Odar, M. (2014). Splošno o letnem poročilu. IKS, digitalna revija za računovodstvo, davščine in finance, 41(1). <https://www.revijaiks.si/2014/01/Racunovodstvo/clanek/366230/splosno-o-letnem-porocilu?h=letno%20poro%C4%8Dilo>
15. Odar, M., Hartman, D. Horvat, R., Jerman, S., Kranjc, M., Mušič, A. in Zdolšek, D. (2024). Slovenski računovodski standardi (2024). Slovenski inštitut za revizijo. <https://si-revizija.si/datoteke/standardi/3310/srs-2024-e-knjiga.pdf>
16. Računovodja.com (2024). Bilanca stanja – priloga 1. https://www.racunovodja.com/E-seminar/7.1BilancaStanja_PRILOGA1-2
17. Replika. (2023). Računovodski izkazi. <https://www.replika.si/racunovodski-izkazi>
18. Robnik, L. (2023). Končna bilanca stanja mora biti uravnovešena. FinD-INFO. <https://www.findinfo.si/nasveti-in-clanki/FCLN101D20231219N0Pm1282192029/>
19. Slovenski inštitut za revizijo (2016). Pravila skrbnega računovodenja. <https://si-revizija.si/datoteke/standardi/1508/psr-2016.pdf>
20. Spirit Podjetniški portal (2013). Kaj je bilanca stanja? <https://www.podjetniski-portal.si/moj-spletni-prirocnik/clanki/8496-kaj-je-bilanca-stanja>

21. Trbižan, J. (2023). Priprava računovodskih informacij v javnem sektorju. Revija iks, digitalna revija za računovodstvo, davščine in finance 50(08–09). <https://www.revijaiks.si/2023/08-09/Racunovodstvo/clanek/6152322/priprava-racunovodskih-informacij-v-javnem-sektorju?h=izkaz%20poslovnega%20izida>
22. Trbižan, J. (2023). Priprava računovodskih informacij v javnem sektorju. IKS, digitalna revija za računovodstvo, davščine in finance, 50(08–09). <https://www.revijaiks.si/2023/08-09/Racunovodstvo/clanek/6152322/priprava-racunovodskih-informacij-v-javnem-sektorju?h=letno%20poro%C4%8Dilo>

Proces zaposlovanja v Adria Mobil, d.o.o.

UDK: 658.3+331.108.3:334.7

KLJUČNE BESEDE: zaposlovanje, upravljanje s človeškimi viri, načrtovanje kadrov, pridobivanje kadrov, metode izbiranja kadrov

POVZETEK – Primer izbire kadrov je ključen za uspeh organizacije, saj so zaposleni nosilci delovnih nalog in hkrati prispevajo k razvoju podjetja. Pravilna izbira kandidatov zahteva sistematičen pristop, ki vključuje več korakov, kot so pregled prijav, izvajanje intervjujev, testiranje in ocenjevanje sposobnosti ter preverjanje referenc. Pri tem je ključno natančno analizirati vsebino prijav in primerjati kandidate z zahtevami delovnega mesta. Nato sledi zaposlitveni intervju, ki lahko vključuje različne tehnike, kot so vprašanja o preteklih izkušnjah, situacijska vprašanja ali ocenjevalne naloge. Poleg intervjuja se lahko uporabijo tudi druge metode, kot so testiranje sposobnosti, delovni preizkusi in preverjanje referenc. Celoten proces izbire kadrov zahteva sodelovanje med kadrovskimi strokovnjaki in vodji ter uporabo različnih metod za ugotavljanje, kateri kandidati so najbolj primerni za določeno delovno mesto. Pomembno je, da se izbor kadrov izvaja premišljeno in v skladu s potrebami in cilji organizacije.

UDC: 658.3+331.108.3:334.7

KEYWORDS: recruitment, human resources management, human resources planning, recruitment, recruitment methods

ABSTRACT – The selection of human resources is crucial to the success of an organisation, as employees are both job holders and contributors to the development of the company. Proper selection of candidates requires a systematic approach involving several steps, such as screening applications, conducting interviews, testing and assessing skills, and checking references. The key is to analyse the content of the applications in detail and to compare the candidates with the requirements of the job. This is followed by a job interview, which may involve a variety of techniques such as questions about past experience, situational questions, or assessment tasks. The whole recruitment process requires collaboration between HR professionals and managers and the use of different methods to identify which candidates are best suited for a particular job. It is important that recruitment is done in a deliberate manner and in line with the needs and objectives of the organisation.

1 Uvod

V današnjem delovnem okolju, ki doživlja hitre spremembe in nenehni razvoj, je izbira pravih sodelavcev postala prava umetnost. Zapletenost delovnih mest zahteva, da se pri iskanju novih članov ekipe posebna pozornost nameni njihovim lastnostim in kompetencam, ki bodo ključne za uspešno opravljanje nalog. Da bi privabili potencialne kandidate, je bistveno, da prosti delovni položaj predstavimo čim širšemu krogu ljudi, ki izpolnjujejo določene zahteve. To se doseže s premišljeno objavo delovnega mesta, pri čemer je treba najprej določiti ciljno skupino, izbrati prave medije za objavo oglasa, oblikovati privlačno sporočilo in nato spremljati dosežene rezultate.

Glavna odgovornost delodajalca je zagotoviti, da bo z različnimi metodami ocenil, kateri kandidat je najbolj primeren za razpisano delovno mesto. Napačna izbira novih članov lahko organizaciji prinese tako socialne kot finančne posledice, zato je premišljena odločitev pri izbiri kandidatov ključnega pomena. Napačna izbira kandidata lahko prinese stroške zaradi neustreznega iskanja, slabe delovne uspešnosti in potrebe po ponovnem iskanju. Zaposleni niso samo izvajalci nalog, temveč tvorijo nabor

izkušenj in znanja, ki sta ključnega pomena za uspeh podjetja. Poleg delovnih sredstev so zaposleni edini vir, katerega je treba dolgoročno načrtovati, saj učinkuje na dolgi rok (Kaligaro, 2018, str. 34).

2 Zaposlovanje

Zaposlovanje je ključni del v delovanju podjetja, saj zaposleni vplivajo na kakovost opravljenega dela, delovanje tima in na uspešnost celotnega podjetja. Zaposlovanje poteka na trgu dela, kjer se delodajalci in delojemalci srečujejo ter sklepajo dogovore, ki naj bi bili ugodni za obe strani. Proces zaposlovanja obsega več ključnih faz, ki vključujejo planiranje, pridobivanje, selekcioniranje in usposabljanje kadrov. Ta proces zadovoljuje potrebe organizacije po človeških virih. Zaposlovanje lahko razumemo v širšem in ožjem smislu. O širšem zaposlovanju govorimo, ko delovno mesto zapolni že zaposleni delavec, medtem ko ožje zaposlovanje vključuje pridobivanje novih delavcev (Lipičnik, 1998, str. 91). V tem procesu je pomembno, da kadrovniki določijo ustrezno selekcijsko metodo, katera se lahko razlikuje glede na vrsto dela in delovno mesto. Pred izbiro metode je potrebno, da se izvede analiza dela, ki pomaga pri določanju nalog novo zaposlenega na delovnem mestu. Potrebno je zapisati seznam nalog, ki jih bo zaposleni opravljal na delovnem mestu. Javna objava prostega delovnega mesta je ključna in jo je mogoče izvesti preko Zavoda za zaposlovanje ali na spletnih straneh podjetja. Seleksijski postopek vključuje različne metode, kot so psihometrično testiranje, ocenjevalni centri, preizkusne delovne naloge in različne vrste selekcijskih intervjujev. Ključno je izvajanje analize dela, ki pomaga določiti naloge novo zaposlenega na delovnem mestu. Pri izbiri kandidata je pomemben skrben premislek, obvestilo o izbiri pa je treba poslati vsem neizbranim kandidatom po zaključku postopka (Mihalič, 2006, str. 152).

Po izbiri kandidata sledi napotitev na zdravniški pregled, seznanitev s pogoji dela ter pravicami in obveznostmi iz pogodbe o zaposlitvi, ki jo je treba prijaviti v obvezno pokojninsko in invalidsko ter zdravstveno zavarovanje. Veljavnost pogodbe se doseže s podpisom obeh strani, pri čemer je potrebno kandidata tri dni pred sklenitvijo pogodbe pisno obvestiti o osnutku pogodbe.

Po izbiri kandidata sledi postopek zaposlovanja, ki ga izvaja oddelek za upravljanje s človeškimi viri. Iz številnih prijavljenih kandidatov se izberejo najprimernejši (Novak, 2008, str. 96). Cel postopek zahteva veliko časa in sredstev. Če se bomo na postopek dobro pripravili in mu namenili dovolj pozornosti, se nam bo v prihodnosti zelo obrestovalo. »Napačen človek je lahko nadležna obveznost. Pravi človek bo dragocena pridobitev. Vredno se je torej potruditi« (Keenan, 1996, str. 58). Organizacija izvaja selekcijo in zaposli kandidate, ki izpolnjujejo njihove zahteve, na koncu pa skleneta pogodbo o zaposlitvi. Kadrovski management igra ključno vlogo v postopku zaposlovanja, vendar z njemu sodelujejo tudi neposredni nadrejeni in vodje delovnih skupin (Carnegie, 2013, str. 81).

3 Kadrovski management

»Upravljanje zaposlenih izhaja iz upravljanja s kadri in kot njihov del tvori celoto upravljanja s človeškim potencialom v organizaciji« (Paladin, 2021, str. 18). Merkač Skok (2005, str. 14) je zapisala, da je kadrovski management proces, v katerem organizacija s svojo poslovno strategijo sistematično in integrirano načrtuje potrebe po kadrih, kadruje, razvija in vrednoti svoje kadre, poleg tega pa jih tudi nagrajuje in z njimi vzdržuje učinkovite odnose. V širšem smislu opredeljujemo kadrovanje kot sistematično prepoznavanje potreb in pridobivanje kadrov, kar vključuje celotno področje poklicnega usmerjanja, spremljanja, svetovanja ter sprejemanja, razvrščanja, uvajanja, premeščanja in napredovanja zaposlenih. V ožjem smislu pa se kadrovanje osredotoča predvsem na pridobivanje in

zaposlovanje strokovnjakov (Sedej, 1997, str. 83). Gre za iskanje najbolj primernih posameznikov za prosta delovna mesta v organizaciji.

Ravnanje z ljudmi se izkaže kot ena od ključnih funkcij, ki močno vpliva na uspešnost organizacije, saj so kadri tisti, ki oblikujejo dobičkonosnost in uspešnost.

Kadrovska služba ima ključno vlogo pri pridobivanju in zagotavljanju potrebnih kadrov, kar vpliva na pravočasno zaposlitev, izbor najboljših kandidatov ter zagotavljanje ustrezne delovne sile v organizaciji. Vzpostavljati mora postopke in protokole spremljanja ključnih skupin zaposlenih (Paladin, 2021, str. 18).

Naloga vodij je ključna pri uspešnem vodenju ljudi, saj večina podjetij preneha s poslovanjem zaradi neustreznega vodenja, ne pa zaradi pomanjkanja kapitala. Uspešni vodje so tisti, ki navdihujejo ljudi, so inteligentni, pravični, praktični, komunikativni in naravni, ne pa arogantni.

Proces kadrovanja zajema številne faze, vključno s planiranjem kadrov, vabljenjem kandidatov, selekcijo, uvajanjem v delo ter nadaljnjim razvojem zaposlenih, vse do trenutka, ko delavec zapusti svoje delovno mesto. S tem se delovno mesto osvobodi, in proces kadrovanja se začne znova. Tako kadrovanje postane neprekinjen cikel prilagajanja potrebam organizacije (Novak, 2008, str. 84).

4 Načrtovanje kadrov

Načrtovanje kadrov je ključno za organizacije in posameznike, saj omogoča dolgoročno oblikovanje karierni poti in življenjskih načrtov. Predstavlja pomemben strateški vidik, ki neposredno vpliva na dolgoročno uspešnost podjetja.

»Planiranje kadrov pomeni definirati cilje na področju kadrovanja v prihodnosti in določiti korake, postopke in metode, kako priti do teh ciljev« (Merkač Skok, 2005, str. 79).

Strateško načrtovanje kadrov je ključno, saj mora organizacija zagotoviti prave ljudi za uresničitev celotnega strateškega načrta. Politika zaposlovanja postavlja smernice za pridobivanje, izbiranje, nameščanje in vključevanje ljudi v organizacijo, vključno z določenimi stališči glede starosti, delovnih izkušenj, stopnje izobrazbe ter dopustnih odstopanj.

Načrtovanje kadrov je povezano s postavljanjem ciljev na področju kadrovanja, določanjem korakov in uporabo metod za doseganje zelenega cilja. Strateško usmerjeno načrtovanje kadrov je ključno za trajnostni razvoj organizacije in gradnjo trdnih temeljev za uspešno prihodnost.

5 Pridobivanje kadrov

Pridobivanje kadrov predstavlja ključno aktivnost, ki vpliva na število kandidatov za razpisana delovna mesta in njihovo pripravljenost za sprejem ponujenih nalog. Možina (2002, str. 5) kadre opredeljuje kot vse ljudi, ki lahko ustvarjalno sodelujejo pri delu, načrtovanju, odločanju in izvajanju nalog za doseganje osebnih in organizacijskih ciljev.

Naloga delodajalca je prepoznati ustrezne kandidate za razpisano delovno mesto, kar omogoča učinkovito izpolnjevanje nalog pod določenimi pogoji kakovosti, časa in prostora. Pridobivanje kadrov se lahko razume kot dvosmerni proces med organizacijo in kandidatom, kjer poteka izmenjava informacij. Organizacija išče in privablja kandidate, medtem to kandidatom omogoča ugotavljanje, ali izpolnjujejo pogoje za delovno mesto in ali jih to zanima (Novak, 2008, str. 96). Ugled podjetja igra ključno vlogo pri pridobivanju ustreznih kadrov, saj se kandidati pogosteje odločajo za prosta delovna mesta v podjetjih, katere prepoznajo kot uspešne. Med drugimi jih lahko prepriča ugled, vlaganje v

zaposlene, perspektivnost panoge ali inovativnost organizacije (Ribarič, 2021, str. 3). Da bi organizacija ostala konkurenčna, mora pritegniti sposoben in izobražen kader, ki bo prispeval k doseganju organizacijskih ciljev.

Izbrani zaposleni neposredno vplivajo na kakovost opravljenega dela, delovanje tima ter posredno na uspešnost celotnega podjetja. Ključna vprašanja se nanašajo na vrsto dela, ki ga bo opravljal sodelavec, ter na zmožnosti, ki jih mora imeti za uspešno izvajanje nalog. To zahteva natančno določene zahteve delovnih mest, pri čemer je včasih potrebna tudi lastna analiza dela.

5.1 Načini pridobivanja kadrov

Pri načrtovanju kadrovskih virov se ena od prvih nalog nanaša na odločitev o načinu izpolnitve potreb po delavcih. Organizacija se odloči, ali bo izkoristila notranje ali zunanje vire za zadovoljitev teh potreb. Ko se občuti potreba po delavcih, je prvi korak kadrovanja premeščanje delavcev znotraj podjetja. To je zelo pomembno takrat, ko se pojavljajo ali pričakujejo kadrovske presežki, saj se bo s tem lahko zmanjšal obseg kasnejšega odpuščanja (Belčič, 2002, str. 124). Ko organizacija išče primerne kandidate znotraj podjetja, se običajno poslužuje različnih metod, kot so pregled kadrovske evidence, objave na oglasnih deskah, okrožnicah in internih glasilih organizacije, objave na spletu ter priporočila (Svetlik, 2009, str. 288). Notranji kadrovske viri prinašajo nekaj prednosti, saj zaposleni že dobro poznajo podjetje in specifičnosti dela. To znanje jim omogoča hitrejšo prilagajanje, saj imajo že vpogled v organizacijsko kulturo. Prav tako so delovne zmožnosti kandidatov dobro znane, kar zmanjšuje tveganje pri odločitvah. Vendar pa se ob uporabi notranjih virov lahko pojavijo tudi slabosti. Pri ocenjevanju kandidatov s strani sodelavcev ali nadrejenih se lahko pojavijo pristranskosti, ki lahko vodijo do precenjevanja ali podcenjevanja posameznikov (Belčič, 2002, str. 124). O zunanjih virih govorimo, ko iščemo kandidate izven organizacije. Za to je potrebno narediti opis dela, kjer so opredeljene vse značilnosti dela in zahteve, ki jih mora idealen kandidat imeti za opravljanje tega dela (Merkač Skok, 2005, str. 82). Najpogostejše metode, ki se uporabljajo za pridobivanje kadrov so preko javnih služb ali uradov, javnih agencij, objav v javnih medijih, uporabe interneta, objav na vidnem mestu, tudi neuradno, stikov s šolami, štipendiranjem in dnevov odprtih vrat. Vsaka organizacija mora samostojno presoditi, katera metoda je v določeni situaciji najprimernejša za njene potrebe.

6 Selekcija ali izbor kadrov

Selekcija je proces izbire ustreznega števila kandidatov med večjim številom prijavljenih, pri čemer se ocenjuje, ali ti izpolnjujejo potrebne lastnosti, znanja in sposobnosti za zasedbo določenega delovnega mesta. Pri tem je ključno, da se osebni profil kandidata ujema z ekipo, s katero bo sodeloval, saj lahko neskladnost vodi v težave na delovnem mestu, slabe medsebojne odnose ter negativno vpliva na delovne rezultate (Stanovnik, 2023, str. 65).

Pri izbiri kadrov se postavlja nekaj ključnih vprašanj, kot so:

- Kaj posameznik prinese organizaciji glede na izkušnje, izobrazbo, sposobnosti in lastnosti?
- Kaj posameznik prinese organizaciji glede na motivacijo za uresničevanje svojih znanj in sposobnosti?
- Kako dobro se kandidat ujema z organizacijsko kulturo?

Selekcija je dvosmerni proces, kjer organizacija izbira kandidate, obenem pa se kandidati odločajo, ali bodo izbrali organizacijo za zaposlitev. Spreminjanje trga dela zahteva prilagajanje organizacij in iskalcev zaposlitve novim potrebam (Merkač Skok, 2005, str. 108).

Med selekcijskim postopkom je najpomembnejše, da se uskladijo pričakovanja iz obeh strani. Kandidat mora imeti to kar delodajalec pričakuje, na drugi strani pa delodajalec mora ponuditi to, kar kandidat išče, to se nanaša na vsebino in način dela, plačo, druge ugodnosti itd. (Stanovnik, 2023, str. 65). Namen selekcijskega postopka je skržiti število kandidatov in s postopnim izločanjem pridobiti najbolj ustreznega. Poleg tega pa je namen tudi, da se vzpostavi navdušenje kandidata, da vzdržuje željo po delu na razpisanem delovnem mestu (Jerinič, 2021, str. 33).

Selekcijski postopek se prilagaja glede na velikost organizacije, industrijsko vejo, geografsko lokacijo, stanje na trgu dela in vrsto lastništva. Pomembno je sodelovanje med kadrovskimi strokovnjaki in vodji ter uporaba različnih metod za ugotavljanje, kateri kandidati so najbolj primerni za določeno delovno mesto.

Selekcijski postopek začnemo s kategorizacijo prijavljenih kandidatov v različne skupine, na primer »dobri«, »mejni« in »neustrezni«. Te kategorije je treba predhodno opredeliti. Skupino »neustrezni« lahko definiramo za kandidate, ki formalno ne izpolnjujejo zahtev, medtem ko bi kategorijo »mejni« lahko namenili tistim kandidatom, ki formalno izpolnjujejo pogoje, vendar imajo lastnosti, pri katerih ni zagotovila, ali bodo lahko uspešno opravljali delo. Skupina »dobri« vključuje kandidate, ki izpolnjujejo formalne zahteve in izkazujejo lastnosti, ki nakazujejo na možnost uspešnega dela. Izbira med preostalimi kandidati, ki so ostali v kategorijah »dobri« in »mejni«, bo odvisna od veljavnosti nadaljnjih preizkušenj. Uporaba dodatnih preizkušenj bo odvisna od števila kandidatov, ki so uspešno prestali prvo selekcijo, ter od števila zaposlitev, ki jih nameravamo opraviti. V primeru, ko nam ostane le en kandidat in je želena zaposlitev ena, ne bomo izvedli nadaljnjih selekcijskih preizkušenj (Lipičnik, 1998, str. 98).

7 Metode izbiranja kadrov

Pri izboru kandidatov se pogosto uporabljajo različne metode, ki so odvisne od velikosti organizacije in sposobnosti njenih delavcev za izvajanje izbirnega postopka. Manjše organizacije, ki si ne morejo privoščiti specializiranih strokovnjakov, se pogosto odločijo za preprostejše metode in najamejo zunanje agencije za izbor ključnih kadrov. Večje organizacije, ki imajo svoje strokovnjake za kadrovanje, lahko uporabijo več različnih metod.

Najpogostejše metode in postopki izbire kadrov pisne prijave, življenjepisi in dokazila, prijavitni obrazci ali kadrovski vprašalniki, intervjuji, testi, delovni preizkusi, opazovalni centri, priporočila ter zdravniški pregledi. Nekatere organizacije lahko zahtevajo tudi priporočila, ki jih napišejo nekdanji delodajalci, učitelji itd.

Proces izbire kandidatov običajno vključuje selekcijske metode, ki so kombinacija različnih pristopov, prilagojenih zahtevnosti delovnega mesta, razpoložljivega časa, števila kandidatov ter zanesljivosti in zmožnosti izbirnega tima. Pri pomembnih delovnih mestih je potrebno vložiti več časa, sredstev in prizadevanj, saj so ti kandidati ključni za potencial organizacije. Obveznost delodajalca je, da v osmih dneh pisno obvesti vse neizbrane kandidate o odločitvi. Pomanjkanje komunikacije lahko povzroči nezadovoljstvo med kandidati in negativno vpliva na ugled organizacije (Skorupan, 2019, str. 51). Vsekakor je pomembno, da se izbor kadrov izvaja premišljeno in v skladu s strokovnimi smernicami ter potrebami organizacije.

7.1 Pregled prijav, življenjepisov in drugih dokumentov

Je ključna metoda v procesu zaposlovanja, ki omogoča delodajalcem, da izberejo najboljše kandidate za delovna mesta. Ta metoda zahteva natančnost in pozornost, saj je potrebno preveriti verodostojnost dokumentacije in prepoznati morebitne ponaredke.

Pisne prijave običajno vključujejo življenjepis z osebnimi podatki, izobrazbo, delovnimi izkušnjami, priznanji, priporočili in zahtevanimi dokazili. Delodajalec v prvem krogu selekcije izloči prijave, ki ne izpolnjujejo razpisanih pogojev, nato pa razdeli preostale kandidate v dve skupini. Prva skupina vključuje kandidate, za katere delodajalec predvideva, da bodo uspešni pri delu. Druga, rezervna skupina, vključuje kandidate, ki izpolnjujejo formalne pogoje, vendar je uspeh pri delu pri njih vprašljiv. Ti kandidati so povabljeni na razgovor le, če je v prvi skupini premalo kandidatov (Novak, 2008, str. 122). Življenjepis se med seboj po kakovosti zelo razlikujejo. Iz enih lahko dobimo zelo malo informacij, iz drugih pa lahko dobimo toliko informacij, da so že izčrpni (Keenan, 1996, str. 17).

Življenjepis, znan tudi kot curriculum vitae (CV), je nepogrešljiv del vsake prijave za zaposlitev. Gre za prvi stik med kandidatom in organizacijo in omogoča delodajalcu jasno sliko o kandidatu. Ključno je analizirati vsebino prijav, jih primerjati z zahtevami delovnega mesta ter izločiti kandidate, ki ne izpolnjujejo potrebnih pogojev.

Analiza prijav, življenjepisov in zahtevanih dokazil pomaga delodajalcu pri prvem krogu selekcije in izločanju kandidatov, ki ne izpolnjujejo formalnih pogojev. Nato se poglobi v sposobnosti, veščine, izkušnje, motivacijo in osebnostne lastnosti kandidatov. S tem pristopom delodajalec izbere najboljše kandidate za nadaljnje korake v procesu zaposlovanja.

Prijavni obrazci in kadrovske vprašalniki

Pogosto se zgodi, da so prijave in življenjepisov osnovni, saj vsebujejo le informacije, ki so bile zahtevane na objavi prostega delovnega mesta. Da bi že v prvem krogu lahko bolje ocenili, ali je kandidat primeren za delo ali ne, mnoge organizacije uporabljajo prijavne obrazce in vprašalnike, s katerimi pridobijo dodatne informacije. Z uporabo teh obrazcev lahko organizacija že pri pregledu prijav hitro izloči kandidate, ki ne ustrezajo merilom za prosto delovno mesto.

7.2 Zaposlitveni intervju

»Zaposlitveni intervju je strukturiran in sistematičen pogovor med delodajalcem in kandidatom, z namenom, da delodajalec na podlagi vnaprej določenih meril ugotovi, ali je kandidat primeren za opravljanje dela in hkrati kandidat pridobi podrobne informacije o organizaciji in delu, za katero se zanima« (Svetlik, 2009, str. 312). Izbira primerne kandidate se začne s povabilom na razgovor. Intervju je načrtovan razgovor med dvema osebama, z določenimi teoretičnimi spoznanji, načeli in pravili. Glede na namen, potek, vključene osebe, število udeležencev ter pogostost izvajanja se intervjuji razlikujejo. Namen intervjuja je omogočiti delodajalcu, da oceni usposobljenost kandidata za določeno delovno mesto ter hkrati kandidata spozna s podjetjem in razpisanim delovnim mestom (Carnegie, 2013, str. 101). Uspešnost intervjuja je odvisna od znanja in izkušenj osebe, ki ga izvaja. Priprava na intervju je ključna, saj spraševalec mora imeti jasne cilje in ustrezna vprašanja. Pomembno je vnaprej razmisliti, kako bo potekal razgovor (Keenan, 1996, str. 19). Zaposlitveni razgovor predstavlja mejnik med postopkom zaposlitve in uvajanja zaposlenega v delovno okolje (Mihalič, 2006, str. 162). V prvem delu selekcijskega intervjuja so kandidatu temeljito predstavljeni cilji, priložnosti, pričakovanja, obveznosti, zahteve in pravice, povezane z razpisanim delovnim mestom. Hkrati kandidata vpeljemo v organizacijo in predstavimo njeno dejavnost. Poudarek je na podrobnih predstavah pogojev dela, razvojnih možnosti, delovnega časa, višine plačila in drugih ključnih dejavnikov specifičnega delovnega mesta, za katerega se kandidat poteguje. V drugem delu intervjuja se kandidat predstavi, izpostavi svoje prednosti ter izrazi

svoja pričakovanja in želje glede delovnega mesta. V nadaljevanju selekcijskega razgovora so kandidatu postavljena vprašanja, ki razkrivajo njegove kompetence, izkušnje in motivacijo. Hkrati mu je ponujena možnost, da nam postavi vprašanja in izrazi morebitne dvome. S tem se vzpostavi odprta komunikacija (Mihalič, 2006, str. 155).

7.3 Testi

Testiranje je način, kako ugotoviti človekove zmožnosti v simulirani situaciji, na podlagi česar lahko sklepamo o njegovi uspešnosti pri delu. Gre za standardizirane postopke, s katerimi ponazorimo določeno aktivnost in nato merimo ter ocenjujemo njen učinek. Rezultate posameznika primerjamo z rezultati drugih kandidatov (Merkač Skok, 2005, str. 113).

Pogosto se uporabljajo tri skupine testov:

- testi sposobnosti, s katerimi merimo mentalne, mehanične, administrativne in senzorne zmogljivosti,
- testi osebnosti, s katerimi merimo značilnosti, kot so vzorci mišljenja, čustva in vedenje,
- testi uspešnosti in znanja, ki merijo praktične sposobnosti pri konkretnem delu (Sedej, 1997, str. 130).

Testi služijo kot dopolnilo pri izbiri najprimernejšega kandidata, niso zamenjava za intervju. Ključno je, da so testi objektivni, zanesljivi, občutljivi in veljavni (Novak, 2008, str. 129).

7.4 Delovni preizkus

Uporaba delovnih preizkusov je odvisna od specifičnega delovnega mesta, za katerega se kandidati potegujejo. Delovni preizkus je zahtevnejša metoda, ki vključuje dejanske naloge, ki jih kandidat opravlja v ponazorjenem delovnem okolju (Novak, 2008, str. 132).

Kandidat mora opraviti določene, vnaprej pripravljene naloge, ki so običajno izvzete iz resnične delovne situacije. Nato se kandidati medsebojno ocenijo glede na opravljeno delo, upoštevajoč merila uspešnosti (Belčič, 2002, str. 157).

7.5 Ocenjevalni centri

Ocenjevalni centri predstavljajo metodo, ki združuje več različnih načinov ocenjevanja, vključno s praktičnimi preizkusi, intervjuji in psihološkimi testiranjmi. Ti centri omogočajo opazovanje in spremljanje večjega števila kandidatov hkrati. Ta pristop se uveljavlja, kadar je za delovno mesto potrebno oceniti celostne veščine, ki jih ni enostavno prepoznati zgolj z razgovorom ali standardnimi testi. Izvedbo nalog v ocenjevalnih centrih ocenjujejo visoko strokovno usposobljeni in izkušeni ocenjevalci. Naloge se prilagodijo glede na zahteve delovnega mesta (Bernhard, 2018, str. 65). Ocenjevalni centri predstavljajo posebno orodje v procesu selekcije, kjer posnemajo delovne položaje in opazujejo kandidatovo uspešnost. Ker so kandidati v ocenjevalnih centrih izpostavljeni konkretnim delovnim situacijam, so rezultati takšnega opazovanja lahko bolj veljavni in zanesljivi v primerjavi z drugimi selekcijskimi preizkusi (Bernhard, 2018, str. 65).

V procesu selekcije kadrov je včasih potrebno kandidate soočiti s situacijami, ki so čim bolj podobne bodočim delovnim nalogam. Ocenjevalni centri zagotavljajo kontrolirano okolje, v katerem morajo kandidati v različnih simuliranih situacijah opraviti različne naloge in dejavnosti v določenem času. Na podlagi rezultatov teh simulacij se presoja njihove zmožnosti za organiziranje, odločanje, sporazumevanje in ukrepanje (Merkač Skok, 2005, str. 116).

7.6 Priporočila

Priporočila predstavljajo mnenje drugih o kandidatu, ki ga lahko delodajalec upošteva pri odločanju. Kljub temu, da so lahko koristna, je potrebno upoštevati, da priporočila niso vedno objektivna. Priporočilo za delodajalca predstavlja oceno kandidatove ustreznosti, ki jo izvede nekdo drug. Pomembno je, da delodajalec razume, da oseba, ki daje priporočilo, ne bo neposredno prevzela tveganja odločitve namesto njega (Belčič, 2002, str. 155). Priporočila oziroma reference se pridobijo od oseb, ki poznajo kandidata, najboljše pri njihovih nekdanjih nadrejenih. Zanesljivost priporočil je običajno večja, če osebno poznamo osebo, ki daje priporočilo (Carnegie, 2013, str. 93). Kandidati običajno pridobijo priporočila in jih posredujejo, medtem ko kadrovske službe lahko te podatke preverjajo. Postopek preverjanja lahko poteka po telefonu, po pošti ali osebno, pri čemer je cilj pridobiti informacije o kvalifikacijah kandidata, ki se nanašajo na delovno mesto (Merkač Skok, 2005, str. 118).

7.7 Zdravniški pregledi

Zdravniški pregledi so običajno ena izmed končnih faz pri izbiri kandidatov za zaposlitev.

Ko kandidati uspešno opravijo vse preizkuse in je izbira že skoraj zaključena, organizacija zahteva tudi informacije o zdravstvenem stanju, zato so napoteni na zdravniški pregled (Lipičnik, 1998, str. 105). Navadno k zdravniškemu pregledu pošljemo tiste kandidate, za katere smo prepričani, da so primerni za organizacijo in z njimi nameravamo skleniti delovno razmerje. Če imamo več ustreznih kandidatov, lahko zdravniški pregled včasih pomaga pri končni odločitvi, saj lahko razkrije morebitne zdravstvene težave, ki jih kandidati morda prikrivajo (Svetlik, 2009, str. 324).

7.8 Anketiranje

Je ekonomična metoda, odvisna od zahtev delodajalca. Anketa vsebuje različna vprašanja, na katera anketiranci morajo odgovoriti v pisni obliki (Merkač Skok, 2005, str. 110). Pomembno je, da izvajalec ankete ne vpliva na odgovore na vprašanja, saj bi to lahko ogrozilo kredibilnost ankete. Pri izvajanju anket se je treba izogibati preveč zapletenim vprašanjem in tistim, ki bi lahko vodila k diskriminaciji, saj so takšna vprašanja zakonsko prepovedana.

8 Empirični del

V empiričnem delu predstavljamo rezultate intervjuja, ki smo ga izvedli s kadrovnico podjetja Adria Mobil, d.o.o. Odločitev za izbiro podjetja kot raziskovalnega primera izhaja iz njegovega ugleda kot enega najuspešnejših podjetij v Republiki Sloveniji ter njihovega vpliva na regijo. Adria Mobil, d. o. o. ni zgolj nosilec priznanja uspešnosti, temveč predstavlja pomemben steber lokalnega gospodarstva na Dolenjskem in širše, s tem pa je tudi ponos vzhodne Slovenije.

Blagovna znamka Adria si prizadeva postati najbolj zaželen v industriji vozil za prosti čas, kar je podprto z njihovim poslanstvom zagotavljanja vrhunske kakovosti, dizajna in vrednosti za nepozabna doživetja. S svojo zgodovino, ki sega vse do leta 1965, Adria izkazuje več kot 50 let znanja in izkušenj v oblikovanju in proizvodnji vozil za prosti čas. Njihova prilagodljivost, inovativnost ter močne vrednote so ključni dejavniki za njihov uspeh.

Adria Mobil se že vrsto let zavzema za trajnostno poslovanje, kar vključuje odgovornost do zaposlenih, kupcev ter naravnega in družbenega okolja. S postavitvijo sončnih elektrarn so korak naprej na poti zelenega prehoda in nizkoogljičnega krožnega gospodarstva. Staro sončno elektrarno, ki v podjetju deluje že od leta 2012, so leta 2023 dopolnili z novo sončno elektrarno, imenovano SE Adria Mobil 2.

Ta omogoča podjetju večjo samooskrbnost, energetsko učinkovitost ter zmanjšuje emisije CO₂, s čimer Adria prispeva k ohranjanju naravne in družbene dediščine za prihodnje generacije.

Z vsem tem Adria Mobil združuje vrhunsko kakovost, inovativnost, trajnostno poslovanje ter odgovornost, kar predstavlja podjetje kot vodilno blagovno znamko v svoji industriji.

Zgodba podjetja Adria Mobil, enega vodilnih evropskih proizvajalcev počitniških prikolic, avtodomov in vanov, sega v leto 1965, ko so v Novem mestu izdelali prvo počitniško prikolico, imenovano Adria 375. Ta prikolica je bila izvožena in prodana na Švedsko, kar je bilo prvo pomembno merilo uspeha, ki ga Adrijini izdelki beležijo na evropskih in mednarodnih trgih.

Ključni dejavniki uspeha Adria Mobila so obsežno znanje in izkušnje na področju razvoja, proizvodnje in trženja počitniških prikolic, avtodomov in vanov. Leta 2002 so se jim pridružile tudi mobilne hišice, ki so danes izjemno priljubljene. Njihovi kupci so vedno v središču dejavnosti, zato imajo v ponudbi celovito paleto izdelkov.

Z nenehnimi inovacijami ter prilagajanjem izdelkov posameznim trgom ohranjajo konkurenčno prednost. Blagovna znamka Adria je prisotna na več kot 30 trgih in ostaja med najbolj prepoznavnimi in priljubljenimi na evropskem trgu karavaninga.

Adria Mobil je zavezan h kakovosti, inovativnosti, vrhunskemu dizajnu in izkušnjam, ki so vgrajeni v vse njihove izdelke.

V nadaljevanju bomo predstavili ključne ugotovitve intervjuja, ki osvetljujejo kadrovske prakse in strategije podjetja Adria Mobil, d. o. o., pri čemer bo poudarek na razumevanju vloge kadrovskega oddelka v kontekstu njihovega poslovanja, trajnostnega razvoja ter vzpostavljanja in vzdrževanja ugleda kot enega vodilnih podjetij v panogi. Namen intervjuja je pridobiti vpogled v specifične prakse upravljanja s človeškimi viri v podjetju, ki lahko služijo kot vzor ali vir navdiha za druge organizacije, ki si prizadevajo za uspeh in trajnostno rast v konkurenčnem poslovnem okolju.

9 Intervju

Kadrovnico smo vprašali, kako bi opisala kulturo podjetja in kakšne vrednote so ključne pri izbiri novih zaposlenih. Odgovorila je, da je »kultura podjetja faktor, ki pomembno vpliva na zavzetost zaposlenih, le-ta pa ima posledično velik vpliv na (finančne) kazalnike uspešnosti in učinkovitosti podjetja. Novo zaposleni sodelavci postanejo del organizacijske kulture, zato podjetje tudi sprejemnih postopkih namenja velik poudarek zaposlovanju oseb, ki bodo uspešno soustvarjale konstruktivno delovno okolje, ki spodbuja medsebojno sodelovanje in zadovoljevanje potreb vseh zaposlenih. Kaj sploh določajo vrednote? Določajo: kdo smo? Kaj je za nas pomembno? Kaj najbolj cenimo? Vrednote novo zaposlenih naj bi bile usklajene z vrednotami podjetja. Ključne vrednote, ki jih je podjetja zapisalo in jih tudi živi, so: zavzetost (predanost delu, pogum), odgovornost (vztrajnost, želja – učiti se), srčnost (vse, kar počnemo in delamo, delamo s srcem in strastjo, radi imamo izzive).«

Na vprašanje, kako se soočajo z izzivom ohranjanja visoke stopnje zaposlenosti in zadovoljstva zaposlenih, odgovarja, da »če želimo zgraditi (še bolj) konstruktivno kulturo podjetja, če želimo povečati zavzetost zaposlenih, našo delovno uspešnost, ohranjati visoko stopnjo zaposlenosti in zadovoljstva zaposlenih, moramo začeti spreminjati tudi nekatere globoko zasidrane vedenjske vzorce in način razmišljanja ter se vprašati, ne samo »kaj moramo narediti«, katere so naše vrednote, vloge in odgovornosti, kako komuniciramo in kako vodimo sodelavce, ampak tudi »kakšni želimo biti«, ter razmisliti o naših navadah, življenjskih prepričanjih, vedenjskih vzorcih in drugih dejavnikih, ki oblikujejo našo kulturo. Spremembe vpeljujemo na podlagi raziskav organizacijske kulture, analize razlogov odhodov zaposlenih, skladno s strateškimi usmeritvami delovanja podjetja.«

Za objavo prostega delovnega mesta se odločijo »na podlagi dokumenta Operativni kadrovski plan, ki ga prejme sektor Kadri in organizacija od naročnika (nosilca delovnega procesa) in vsebuje: naziv prostega delovnega mesta, zahtevano izobrazbo – smer, specifična znanja, sposobnosti, zahtevane delovne izkušnje, vzrok kadrovske potrebe, trajanje zaposlitve (določen, nedoločen čas), predvideni začetek dela izbranega kandidata«.

Podjetje oglašuje prosta delovna mesta in išče potencialne kandidate na način, da »podjetje prioriteto preveri interno bazo kadrovskih potencialov za zasedbo različnih nivojev in smeri kadrovskih potreb. V kolikor interno ne prepozna primernih kandidatov, se podjetje odloči za objavo kadrovske potrebe v medijih, preveri bazo dijakov oziroma študentov na praktičnem izobraževanju, bazo mladih kadrov, ki so (bili) v podjetju preko študentske napotnice, preveri priporočila mentorjev v podjetju, ki so (ali sodelujejo) pri pripravi seminarskih ali diplomskih nalog, vključi agencijo s pristopom head hunting ... različno, odvisno od kadrovske potrebe (glede na poklic oziroma profil, ki ga izbiramo: ali gre za kader za enostavna proizvodna dela, strokovna dela, visoko zahtevna delovna mesta, vodstvena mesta ...)«.

Na vprašanje »Kako opisujete postopek zaposlovanja v vašem podjetju, od objave prostega delovnega mesta do izbire končnega kandidata?« kadrovnica odgovori: »Kot sem že navedla, postopek se razlikuje, glede na kadrovske potrebe. Za enostavna proizvodna dela se organizira predstavitveni intervju z izbranimi kandidati, ki vsebuje tudi test ročnih spretnosti. Kandidati, ki ustrezajo zahtevam in določenim standardom za zasedbo delovnih mest, dobijo potrditev v izboru ter napotitev na predhodni zdravniški pregled. Pogoji za dokončno potrditev zaposlitve je ustrezno opravljen zdravniški pregled (brez zdravstvenih omejitev). V izbirnem postopku sodeluje poleg kadrovskega strokovnjaka in osebe, ki izvaja test spretnosti, tudi vodja (naročnik). Ko gre za izbirni postopek kadra za odgovorna (vodstvena) delovna mesta, potekajo intervjuji v dveh ali treh korakih (najprej širši izbor in nato ožnje izbora, glede na primernost kandidatov, izvedba testa osebnosti, prezentacija preliminarne poročila po testiranju, v določenih primerih praktični preizkus, dokončna izbira najprimernejšega kandidata in nato napotitev na predhodni zdravniški pregled ter zaposlitev.«

Na vprašanje »Kako podjetje ocenjuje in upošteva raznolikost med kandidati v procesu zaposlovanja?« kadrovnica odgovori »Največja dodana vrednost v izbirnem postopku je osebni stik, intervju, ponovljeni intervju (če je potrebno), predhodne delovne reference, predhodni kontakti kandidata s podjetjem (uspešno opravljeno praktično izobraževanje, izdelava seminarskih nalog med študijem, izdelava diplomskih nalog v sodelovanju s podjetjem, uspešno opravljen vajeniški program ...)«.

Kadrovnica tudi pojasni, kako poteka prvo ocenjevanje prispelih prijav in kako se odločajo, katere kandidate povabiti na razgovor. »V prvem koraku so ponudbe kandidatov dane na tehniko v smislu ustreznosti stopnje in smeri zahtevane izobrazbe, zahtevanih delovnih izkušenj v stroki, oddaljenosti kandidata, upoštevajo se morebitne zdravstvene omejitve (če jih kandidat navede), upoštevane so (preverjene) delovne reference, priporočila...«.

Zaposlitveni razgovori v podjetju potekajo tako, da »v zaposlitvenem intervjuju sodeluje HR-specialist, naročnik kadrovske potrebe (nosilec procesa, direktor sektorja), izvajalec testiranja ročnih spretnosti, če gre za zahtevnejša delovna mesta pa se v nadaljnjih korakih vključi generalna direktorica. Kandidatom predstavimo delovno okolje, pogoje dela in zahteve delovnega mesta, možnosti napredovanja, plačo, možnost izobraževanja in delovne kariere (v tem delu lahko sodeluje več vabljenih kandidatov), v nadaljevanju se kandidati predstavijo individualno – v pogovoru«.

Na vprašanje »Ali se na razgovor z delavcem pripravite?« kadrovnica odgovori: »vsak intervju zahteva posebno pozornost, saj je vsak kandidat svoj svet, tako kot smo ljudje vsak zase svoj svet. Intervju poteka tekoče, če je specialist HR pripravljen, ima pred sabo pisno ponudbo kandidata, pomembno je, da je s ponudbo seznanjen tudi naročnik, ki sodeluje v intervjuju in je v zaključku izbirnega postopka

tisti, ki potrdi zaposlitev top kandidata. Po naši praksi pogovor poteka odprto, iskreno, z zaupanjem obeh strani ter, seveda, z zagotavljanjem zaupnosti osebnih podatkov kandidata».

Kadrovnica tudi meni, da »reference v postopku izbire kandidata nikoli ne predstavljajo odločilne izbirne metode kandidata. So sicer uporabne v kombinaciji z ostalimi metodami izbire, ne predstavljajo pa primarne in zanesljive metode v izbirnem postopku«.

Pri pogovoru o metodah in tehnikah izbora kadrov kadrovnica pove, da je »najpogosteje uporabljena metoda je strukturirani intervju, ki ga (odvisno od profila, poklica in nivoja, stopnje izobrazbe odprte kadrovske potrebe) izvede strokovnjak HR skupaj z naročnikom iskanja kadra. Neposredna osebna predstavitev kandidata je tudi najbolj zanesljiva metoda izbire kandidata, lahko se ponovi v več korakih. Za dela v neposrednem proizvodnem procesu uporabljamo test posebnih sposobnosti (ročnih spretnosti) kot dodatni kriterij, ki pa ni odločujoč, je le dopolnitev intervjuja. Testa osebnosti je dodatna metoda pri izbiri kandidatov za zahtevna in visoko zahtevna (strokovna, vodstvena) delovna mesta«.

O zadovoljstvu z izbranimi kandidati kadrovnica pojasni: »Izbirni postopek vedno peljemo s ciljem zagotoviti najbolj optimalno zasedbo delovnega mesta, torej, top kandidata. Vendar, po prihodu novo zaposlenega izbranega kandidata v delovno kolje in njegov uspeh pri delu, delujejo še mnogi dejavniki. Zagotovo je pomemben dejavnik organizacijska kultura, ali vrednote podjetja sovpadajo z vrednotami novo zaposlenega, organizacija dela, kako se novo zaposleni vključi v delovno okolje, ali delo zadovoljuje pričakovanja novo zaposlenega, ali novo zaposleni lahko usklajuje privatno življenje z delovnimi obveznostmi, ... cilj je torej, zagotoviti najboljšega kandidata, se pa zgodi, da se poti z novo zaposlenim tudi razidejo, če novo zaposleni ne dosega pričakovane uspešnosti pri delu oziroma, če novo zaposlenemu podjetje ne nudi pričakovanih pogojev«.

Kadrovnica navede tudi nekaj pogojev s katerimi zmanjšajo možnost izbire napačnega kandidata. »Prvi pogoj, da se izognemo izbiri napačnega kandidata je natančno opredeljena in specifična kadrovska potreba. Bolj natančno bo naročnik opredelil zahteve kadrovske potrebe – zahteve delovnega mesta po opisu delovnega mesta, specifična znanja, fizične sposobnosti kandidatov, pogoje dela, manj bo možnosti napačne izbire kandidata. Torej, natančno naj naročnik pokritja kadrovske potrebe opredeli, kaj iščemo. Bolj ko je postopek izbire voden korektno in profesionalno, manj je možnosti za slabo izbiro kandidata. Velik pomen je na odkriti in zaupni komunikaciji in pristopu – umestiti pravega človeka na pravo mesto. Ni odveč, če zaposlovalec upošteva dolgoročno pričakovane kompetence kandidatov za zaposlitev. Najbolj iskane kompetence do leta 2030 so to: ustvarjalnost, intuicija in inovativno mišljenje – saj teh (vsaj zaenkrat) ne more nadomestiti umetna inteligenca. Nadalje – kritično mišljenje – torej, dvom v predstavljen dejstva, ki pogosto zahteva tudi povezovanje, interpretacijo in predstavljanje konceptov v nejasnih in kompleksnih situacijah. Socialne in čustvene sposobnosti, tako imenovane mehke veščine (kot je napredna komunikacija, empatija, sposobnost neprestanega učenja in prilagajanja). Tudi to je področje, kjer je ohranjena prednost človeka pred umetno inteligenco. Podobno velja za kompetence vodenja in koordiniranja drugih ter medkulturne kompetence. Multidisciplinarnost – v smislu globljega poznavanja enega področja in razumevanje drugih področij. Med najbolj iskanimi kompetencami bodo tudi osnovne in napredne digitalne sposobnosti, uporaba novih tehnologij, programiranje...ni zanemarljivo opozoriti tudi na veščine vodenja lastne kariere, ki posamezniku lajšajo prilagajanje zahtevam trga dela«.

10 Zaključek

Iz intervjuja s kadrovsko strokovnjakinjo podjetja Adria Mobil, d. o. o. izhajajo ključne ugotovitve, ki osvetljujejo pomembne vidike kadrovskega managementa ter strategije zaposlovanja in razvoja v podjetju. Adria Mobil, d. o. o. kot eno izmed vodilnih podjetij v industriji vozil za prosti čas izkazuje

zavezanost k trajnostnemu poslovanju, inovacijam ter visokim standardom kakovosti. Zavzema se za vzpostavljane konstruktivne organizacijske kulture, ki temelji na vrednotah, kot so zavzetost, odgovornost in srčnost.

Namen njihovega kadrovskega pristopa je zagotoviti optimalno ujemanje med kandidati in podjetjem ter ustvariti delovno okolje, ki spodbuja zavzetost in zadovoljstvo zaposlenih. Pri postopku zaposlovanja podjetje sledi natančno opredeljenim kadrovskim potrebam, izvaja temeljito ocenjevanje kandidatov in se zaveda pomena raznolikosti med kandidati. Pomembno vlogo pri izbiri kandidatov igrajo tudi osebni stik, strokovni intervjuji ter preverjanje referenc.

Kljub skrbnemu postopku izbire kandidatov podjetje priznava, da se lahko občasno zgodi, da se poti z novo zaposlenimi razidejo, če se ne izkažejo kot optimalna izbira za delovno mesto. Vendar pa podjetje izpostavlja pomembnost dolgoročnega razmišljanja pri izbiri kandidatov ter prilagajanja kadrovskih praks in strategij hitrim spremembam na trgu dela.

Ugotovitve intervjuja ponujajo vpogled v kompleksnost in pomembnost kadrovskega managementa ter razkrivajo, kako podjetje Adria Mobil, d.o.o. uspešno združuje svoje poslovne cilje z visokimi standardi upravljanja s človeškimi viri. Te ugotovitve lahko služijo kot vir navdiha in vzor drugim organizacijam, ki si prizadevajo za trajnostno rast in uspeh v konkurenčnem poslovnem okolju.

LITERATURA

1. Belčič, F. (2002). Proces zaposlovanja kadrov. Moderna organizacija.
2. Bernhard, Š. (2018). Vse se začne z vabilom na razgovor. HRM: strokovna revija za ravnanje z ljudmi pri delu, 4(14), 64–65.
3. Carnegie, D. (2013). Postanite uspešen vodja. Učila International, založba, d. o. o.
4. Jerinič, A. (2021). S strateškimi odločitvami do dobre izkušnje kandidata. HRM: strokovna revija za ravnanje z ljudmi pri delu, 7(34), 12–14.
5. Jerinič, A. (2021). S strateškimi odločitvami do dobre izkušnje kandidata. HRM: strokovna revija za ravnanje z ljudmi pri delu, 7(35), 33–35.
6. Kaligaro, J. (2018). Povezava poslovne strategije s strategijo upravljanja kadrov. HRM: strokovna revija za ravnanje z ljudmi pri delu, 4(16), 32–35.
7. Keenan, K. (1996). Kako izbiramo ljudi. Mladinska knjiga.
8. Lipičnik, B. (1998). Ravnanje z ljudmi pri delu. Gospodarski vestnik.
9. Merkač Skok, M. (2005). Osnove managementa zaposlenih. Fakulteta za management.
10. Mihalič, R. (2006). Management človeškega kapitala. Mihalič in Partner d. n. o.
11. Možina, S. (2002). Učenje, izobraževanje, usposabljanje v organizaciji. V S. Možina (ur.), Management kadrovskih virov (str. 207–250). Založba Fakultete za družbene vede.
12. Novak, V. (2008). Kadrovanje: Moderna organizacija v okviru FOV.
13. Padalin, M. (2021). Upravljanje s kadri ali upravljanje zaposlenih. HRM: strokovna revija za ravnanje z ljudmi pri delu, 7(34), 18–21.
14. Pervanje, M. (2022). Etika v selekciji – območje somraka ali luč na koncu tunela? HRM: strokovna revija za ravnanje z ljudmi pri delu, 8(39), 37–40.
15. Ribarič, P. (2021). Imajo uspešni lahko več obrazov? HRM: strokovna revija za ravnanje z ljudmi pri delu, 7(34), 3.
16. Sedej, M. (1997). Metode in tehnike kadrovanja. Moderna organizacija.
17. Skorupan, M. (2019). Od objave prostega delovnega mesta do zaposlitve. HRM: strokovna revija za ravnanje z ljudmi pri delu, 5 (2), 50–52.

18. Stanovnik, U. (2023). Zaposlovanje kot izkušnja. HRM: strokovna revija za ravnanje z ljudmi pri delu, 9 (46), 64–65.
19. Svetlik, I. (2002). Pridobivanje, izbiranje in uvajanje delavcev. V S. Možina (ur.), Management kadrovskih virov (str. 131–173). Univerza v Ljubljani FDV.
20. Treven, S. (1998). Management človeških virov. Gospodarski vestnik

Važnost kreativnog mišljenja u poslovnom svijetu

UDK 159.954/.955:658

KLJUČNE RIJEČI: kreativnost, inovativnost, poduzetništvo

POVZETEK – Svrha ovog rada je analiza povezanosti inovativnosti i kreativnosti u poduzetništvu s aspekta ekonomski isplative inovacije. Kako bi se kritički pristupilo tematici, teorijski okvir rada služi radi boljeg razumijevanja pojmova »inovativnost« i »kreativnost« te njihova važnost u svijetu poduzetničkih prilika na tržištu. Poseban fokus se stavlja na kreativnost i načine kreativnog razmišljanja te kako to pomaže u poduzetničkoj svakodnevici. Uz pomoć domaće i inozemne literature, analize internetskih izvora i dostupnih baza podataka, približe se opisuju pojmovi koji su usko povezani s tematikom rada. Istražuje se način na koji kreativnost i kreativan način razmišljanja utječe na uvođenje inovacija i inovativnih proizvoda ili usluga u poslovnu strukturu samog poduzeća i/ili asortiman ponude koji nudi poduzeće. Kroz metodu deskripcije, pristupilo se istraživanju kako bi se istražili primjeri inovativnosti i kreativnosti u poduzetništvu. Kvalitativnom analizom autorovih primjera istražuju se strategije i prakse koje potiču kreativnost u poslovnom kontekstu te se istražuje dublja povezanost procesa i čimbenika koji utječu na poduzetnički uspjeh. Primjeri navedeni u radu služe kao kreativna podloga za uočavanje poduzetničkih prilika na lokalnom području, ali su primjenjivi i na globalnom tržištu. Kroz dubinsku analizu, rad ističe važnost kreativnosti i uvođenja inovacija u poduzeće, ne smo radi ostvarivanja profita, već i radi opstanka poduzeća, stvaranja dodatne vrijednosti proizvoda ili usluge te prilagođavanja poslovanja promjenjivim prilikama i rizicima na tržištu.

UDC 159.954/.955:658

KEYWORDS: creativity, innovation, entrepreneurship

ABSTRACT – The purpose of the paper is to analyze the link between innovation and creativity in entrepreneurship from the aspect of economically profitable innovation. In order to approach the topic critically, the theoretical framework of the paper facilitates a better understanding of the terms “innovation” and “creativity” and their importance in the world of entrepreneurial opportunities in the market. Special focus is placed on creativity, the ways of thinking creatively, and on how creativity helps in everyday business. With the help of domestic and foreign literature, an analysis of internet sources, and available databases, the terms related to the topic are described in detail. The way in which creativity and ways of thinking creatively affect the introduction of innovations and innovative products or services into the business structure and/or the range of products offered by a company are examined. Through the method of description, we conducted research to investigate examples of innovation and creativity in entrepreneurship. A qualitative analysis of the authors' examples explores strategies and practices that encourage creativity in a business context and explores a deeper link between processes and factors that influence entrepreneurial success. The examples given in the paper serve as a creative basis for identifying entrepreneurial opportunities in the local area, but they are also applicable to the global market. Through an in-depth analysis, the paper highlights the importance of creativity and introducing innovations into companies, not only in the interest of profit, but also in the interest of the companies' survival, creating additional value of a product or service, and adapting business to the changing opportunities and risks in the market.

1 Uvod

Kreativnost je jedna vrlina koju pojedinac posjeduje, no važno ju je i učiti. Poticanje i daljnje razvijanje kreativnosti je bitno kako bi se ona mogla ostvariti i realizirati. Važna je veza između kreativnosti i

inovativnosti jer kreativnost omogućuje maštanje o raznolikim idejama, dok inovativnost logički razvrstava te najbolje odabrane ideje realizira i unapređuje ih.

Problematika rada usmjerena je na aktualno stanje, ponajviše na kreativnost, njeno poticanje i razvijanje. Uvodni dio seminarskog rada istražuje kreativnost kao ključni faktor produktivnosti, inovacije i ekonomske uspješnosti u suvremenom poslovnom svijetu. Kroz definiciju kreativnosti kao vještine koja obuhvaća sposobnost promatranja svijeta na nove načine te pronalaženje skrivenih uzoraka, rad ističe njezinu ulogu u generiranju alternativnih rješenja i spajanju različitih fenomena. Nadalje, raspravlja se o povezanosti kreativnosti i inovativnosti te se ističe važnost poticanja i razvijanja kreativnih sposobnosti u poslovnom i svakodnevnom kontekstu. U nastavku se analizira brza evolucija poslovnog okruženja koja zahtijeva kontinuirane promjene i prilagodbe. Kroz primjere statistika koje prikazuju brzinu promjena u zahtjevima tržišta i radnih mjesta, ističe se potreba za kreativnim i prilagodljivim ljudskim resursima. Naglašava se da su kreativnost i inovativnost ključni čimbenici opstanka u konkurentnom poslovnom svijetu te da su radikalne promjene u tehnologiji, informacijama i tržištu postale norma. Rad istražuje globalne indekse inovacija kao mjere uspješnosti i potencijala za inovacije u različitim zemljama. Na primjeru Hrvatske, raspravlja se o njezinom potencijalu za inovacije te se navode primjeri inovativnih projekata i inicijativa, posebno s naglaskom na kontinentalne dijelove zemlje.

Kroz primjere kao što su Salaj Land, Contessa imanje, Aroma Tour & Rakija Walk i Hiker narukvica pokazuje se raznolikost inovativnih potencijala u ruralnim područjima te se ističe važnost kreativnog poduzetništva i očuvanja kulturne baštine za razvoj turizma i lokalne ekonomije. Naglasak je na ključnoj ulozi kreativnosti i inovacija u suvremenom gospodarstvu te potiče na daljnje istraživanje i razvoj kreativnih kapaciteta u svim područjima društva.

2 Teorijska osnova kreativnosti i inovativnosti

Kreativnost je vještina, sklonost, ali svakako vrlina. Vrlo lako se definira i nema krivog odgovora. Opisuje se kao sposobnost promatranja svijeta na nove načine, pronalaženje i traganje za nekim skrivenim obrascima. Kreativnost povezuje naizgled nepovezive fenomene te generira veliki broj alternativnih rješenja. Ona spaja razmišljanje i produktivnost jer ako pojedinac samo razmišlja, onda je to samo mašta. U kreativnosti, ideja mora biti realno ostvariva, no mašta je izvor te ideje. Kreativnost je kao i svaka druga vještina, može se naučiti i poboljšati, no važno ju je poticati i vježbati (Srića, 2003).

U kontekstu produktivnosti, odnosno proizvodnje, svakako treba spomenuti i pojam inovacije i inovativnosti. Ako se govori o određenom tehnološkom napretku, veza između kreativnosti i inovativnosti je neraskidiva. No, navedeni pojmovi nisu sinonimi. Korkut i Kopal (2018) navode da je inovacija »primjena novog ili značajno poboljšanog proizvoda, usluge ili procesa koji stvara dodanu vrijednost za pojedinca, skupinu, poslovanje, državu ili društvo«. Pojedinac ima mogućnost kreativno razmišljanja, no ako ta zamisao ostvari svoj realan, mjerljiv i jasan cilj postojanja – tada kreativnost prelazi u inovaciju. Mali broj kreativnog razmišljanja prelazi u inovaciju, no i taj mali broj ima veliku vrijednost i znatno utječe na poboljšanje ljudskog života i njegove svakodnevice. U poslovnom svijetu, stvaranje i uvođenje inovacija u poslovanje znatno utječe na ekonomičnost poslovanja, kao i životni vijek samog poduzeća.

Inovacije stvaraju trendove i u današnjem svijetu smo upoznati s brzinom i izmjenama informacija koje dolaze do pojedinca. Iako 2011. godina nije bila tako davno, podaci istraživanja iz 2011. godine upućuju na brzinu promjena trendova u razvijenim državama, s kojima se tadašnji zaposlenici suočavaju, od kojih su da:

- 10 najtraženijih zanimanja u 2010. nije postojalo 2004. godine,
- tadašnji srednjoškolac će promijeniti 10 do 14 radnih mjesta do 38. godine života,
- količina novih tehničkih informacija koje dolaze udvostručuju se svake dvije godine,
- polovica usvojenog znanja prve godine studija bit će zastarjela do njihove treće godine studija, dakle prije završetka istog (Kopal, 2014).

Iz navedenog, smatra se da poslovi koji će “preživjeti”, odnosno opstati, su poslovi koji imaju jedno dominantno obilježje, a to je kreativnost. Nove generacije zaposlenika koji predstavljaju ljudski potencijal i ljudski resurs, moraju biti skloni promjenama, aktivnom okruženju te znati prepoznati i iskoristiti tržišne prilike.

Pojedinac nije sklon promjenama te kao potencijalni zaposlenik određenog poduzeća ili kao potencijalni poduzetnik, mora izazivati prilike. Mora biti kreativan i uvoditi, stvarati inovacije kako bi postao lider i opstao na tržištu te ostvario maksimalnu dobit. No, nisu svi skloni takvom promjenjivom okruženju i svaki pojedinac ima svoje blokade koje ga sputavaju da se kreativno izražava.

2.1 *Blokade kreativnog razmišljanja*

Osim kulturnih blokada koje potječu iz šireg ili užeg okruženja, blokade kreativnost su i emocionalne, perceptivne i intelektualne blokade, te su to blokade na kojima svaki pojedinac mora poraditi. Emocionalne blokade najčešće koče kreativnost zbog straha pojedinca od izrugivanja, kritike, straha od riskiranja ili konformizma, otpora prema neradu i kaosu, prosuđivanja i procjene ideja umjesto nesmetanog i neograničenog divergentnog načina mišljenja. Konceptualne, odnosno intelektualne blokade i blokade izričaja odnose se na rješavanje problema uporabom “pogrešnog” jezika na naučene krute ili prethodno zadane strategije rješavanja problema. Pojedinac traži točne ili mu nedostaju odgovori na pitanja, odnosno posjeduje neadekvatne jezične vještine za izražavanje i zabilježbu ideja (Srića, 2003).

Sposobnost generiranja inovativnih ideja nije isključivo funkcija mozga, nego i funkcija pet ključnih ponašanja koja pripremaju mozak za otkrića, a to su:

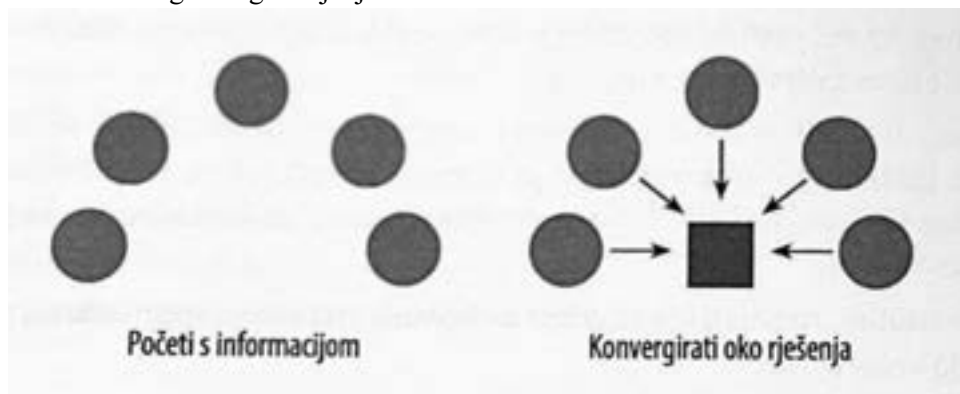
- povezivanje – stvaranje veza između pitanja, problema ili ideja uz nepovezanih područja,
- propitivanje – postavljanje pitanja koja propituju zdrav razum,
- promatranje – proučavanje ponašanja potrošača, dobavljača i konkurenata kako bi se otkrilo kako se mogu raditi stvari na nove načine,
- umrežavanje – susretanje ljudi s drugačijim idejama i stajalištima,
- eksperimentiranje – stvaranje interaktivnih iskustava i poticanje neuobičajenih odgovora kako bi se pobudile nove spoznaje (Korkut i Kopal, 2018).

2.2 *Vrste kreativnog razmišljanja*

Kada se govori o kreativnom razmišljanju, spominju se dva načina: konvergentno i divergentno mišljenje. Konvergentno mišljenje je temeljeno na logičkom zaključivanju, odnosno traženju točnog rješenja ili odgovora (Slika 1).

Slika 1

Prikaz konvergentnog mišljenja



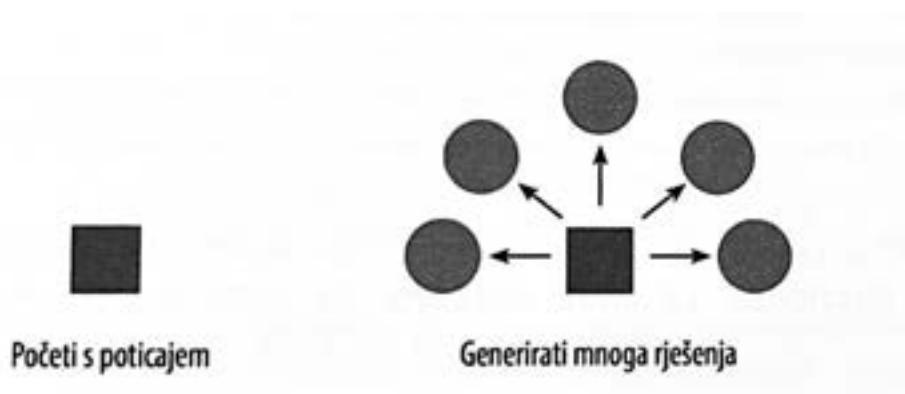
Korkut, D. in Kopal, R. (2018). Kreativnost 4.0: evolucija i revolucija. Algebra d. o. o., Visoko učilište Effectus - studij financije i pravo, str. 26.

Test s višestrukim izborom sa samo jednim točnim odgovorom, odličan je primjer je konvergentnog razmišljanja. Da bi se odabralo jedno pravo rješenje, ispitanik svoje “vanjsko” znanje o problemu primjenjuje na navedeni problem i konvergira ga prema jednom točnom odgovoru. Takvo konvergentno mišljenje je “suženo”, ograničeno je činjenicama koje već postoje te se ispitanik koncentrira na samo jedan pravi odgovor ili rješenje. S druge strane, karakteristike konvergentnog mišljenja su logičnost, objektivnost, intelektualnost, realističnost, planiranje, diskriminiranje, strukturiranje te kvantiteta.

Divergentno mišljenje je način stvaranja novih ideja s fokusom na traženje što većeg broja rješenja u kratkom razdoblju. (Slika 2).

Slika 2

Prikaz divergentnog mišljenja



Korkut, D. in Kopal, R. (2018). Kreativnost 4.0: evolucija i revolucija. Algebra d. o. o., Visoko učilište Effectus - studij financije i pravo, str. 27.

Kod divergentnog razmišljanja, najčešće se počinje od samog problema koji se razmatra na njegove dijelove kako bi se dobio uvid u različite aspekte problema. Tako razmišljanje je spontano, slobodno i nasumično dolazi neorganiziranim redoslijedom. Obilježja divergentnog mišljenja:

- usmjerenost na raznolika moguća rješenja,
- stvaranje socijalnija na različite elemente problema,
- mišljenje se disperzira, odnosno raspršuje (Srića, 2003).

Razlika između konvergentnog i divergentnog razmišljanja je u tome što se umjesto jednog logičnog odgovora kod konvergentnog razmišljanja, rezultat može biti čitav skup mogućnosti kod divergentnog načina razmišljanja. Karakteristike divergentnog mišljenja su intuitivnost, subjektivnost, emocionalnost, maštovitost, impulzivnost, holističnost, nesputanost te kvaliteta.

U današnjem okruženju uspješna inovacija dijeli se u četiri kategorije. Inovacija treba bit nešto neviđeno, novo. Treba biti superiorna u odnosu na ono što već postoji jer će u protivnom uzrokovati samo štetu i probleme. Neophodnost je ključan segment, inovacija treba težiti ka potrebi rješavanja određenog problema kojemu je namijenjena. Najvažniji segment inovacije, s aspekta ekonomski prihvatljive inovacije je ta da inovacija mora imati ekonomsku opravdanost kako si osigurala izravnu ili neizravnu koristi pojedincu ili poduzeću (Kesić, 2006).

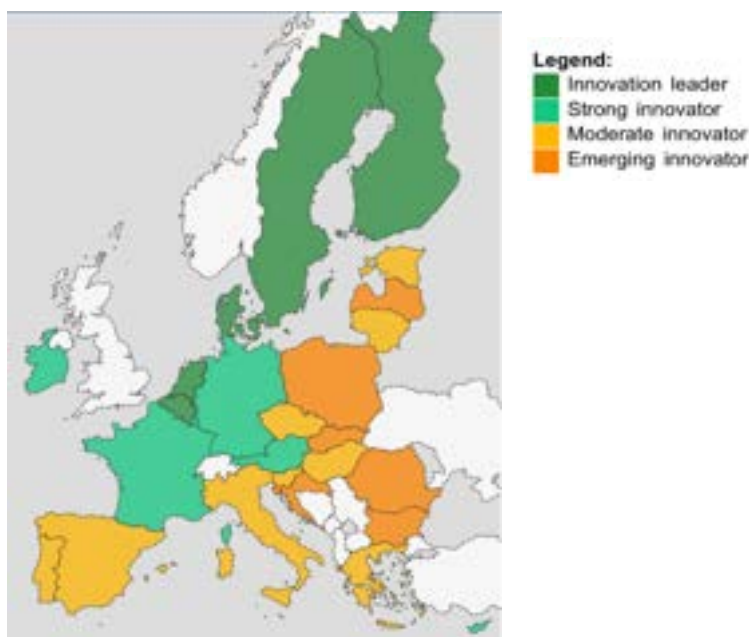
Nekoliko metrika i aspekata ekonomskog uspjeha može se upotrijebiti za procjenu razine inovativnosti određene zemlje. Europska ljestvica uspjeha u inovacijama (European Innovation Scoreboard - EIS) i Globalni inovacijski indeks (Global Innovation Index - GII) nude najtemeljitije uvide u potencijal pojedine države i uspješnost inovacija (Bilas idr., 2019).

2.3 Europska ljestvica uspjeha u inovacijama

Uspješnost istraživanja i inovacija u državama članicama EU-a, drugim europskim nacijama i njihovim regionalnim susjedima uspoređuje se i ocjenjuje korištenjem Europske ljestvice uspjeha u inovacijama. Ona pomaže državama u procjeni relativnih zasluga i mana njihovih nacionalnih inovacijskih sustava i utvrđivanju pitanja koja zahtijevaju pozornost. Dana 6. srpnja 2023. javno je objavljen Europski pregled inovacija 2023. godine. Za svaku pojedinu zemlju članicu Europske unije istraživanje se provodilo kroz okvirne uvjete (ljudski potencijali, atraktivni istraživački sustavi, digitalizacija), investicije (financije i podrška, investicije poduzeća, korištenje informacijskih tehnologija), inovacijske aktivnosti (količina inovatora i njihova povezanost, intelektualna imovina) te kroz utjecaj na zapošljavanje, utjecaj na prodaju i održivo poslovanje. Ljestvica je podijeljena na četiri skupine uspješnosti lideri u inovacijama, jaki inovatori, umjereni inovatori i inovatori u nastajanju (Europska ljestvica uspjeha u inovacijama).

Slika 3

Prikaz zemalja EU rangirane prema EIS-u



Europska ljestvica uspjeha u inovacijama prema kategorijama.

Prema podacima sa Slike 3. vidljivo je kako je Danska nadmašila Švedsku i postala najveći izumitelj u EU-u, s najboljim rezultatima, nakon nekoliko godina Švedske na vrhu. Nizozemska, Belgija, Finska, Švedska i Nizozemska drugi su lideri u inovacijama.

Jaki inovatori u Europskoj uniji su Austrija, Njemačka, Luksemburg, Irska, Cipar i Francuska.

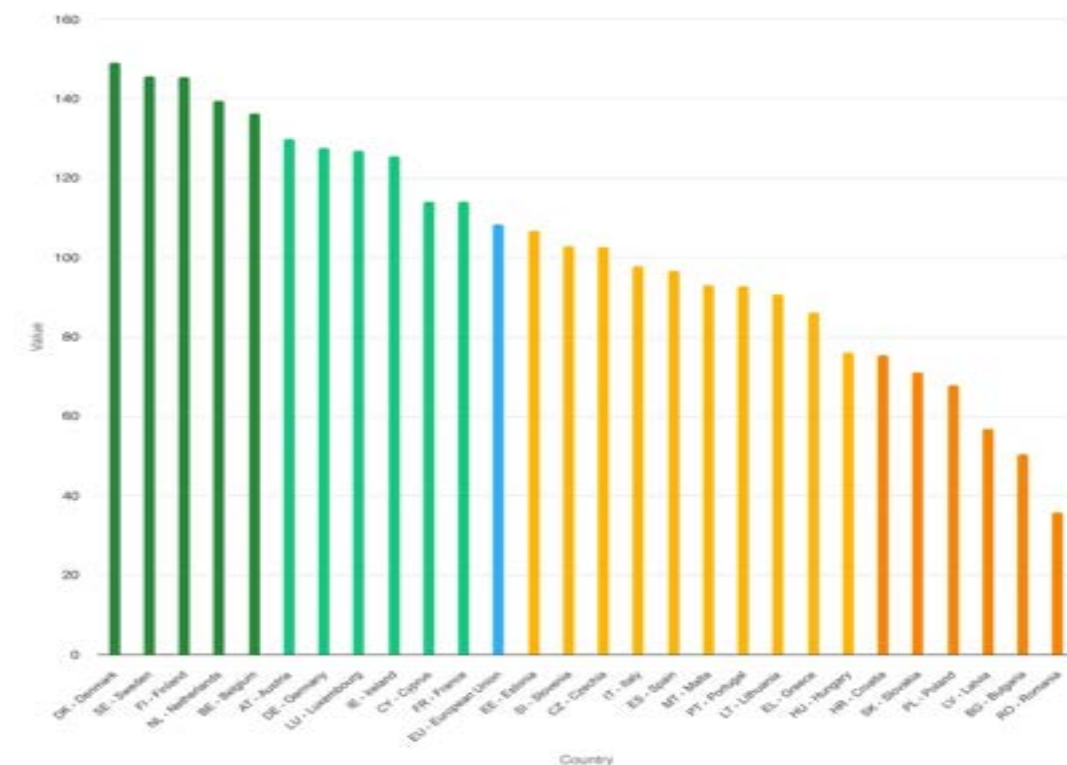
Umjereni inovatori su Estonija, Slovenija, Češka, Italija, Španjolska, Malta, Portugal, Litva, Grčka i Mađarska.

Inovatori u usponu uključuju Bugarsku, Rumunjsku, Latviju, Slovačku, Poljsku i Hrvatsku.

U usporedbi s prethodnom godinom, raspodjela država članica među skupinama uspješnosti većinom je konstantna. No, iako su Francuska i Luksemburg zabilježili manji pad uspješnosti, Mađarska je postigla ogroman napredak i prešla je u skupinu s višim rezultatima, dobivši oznaku umjerenog inovatora. To naglašava koliko je važno nastaviti raditi na poboljšanju kapaciteta ovih regija za inovacije. Većina umjerenih i inovatora u nastajanju živi u južnoj i istočnoj Europi, dok se lideri inovacija i jaki inovatori nalaze u sjevernoj i zapadnoj Europi.

Graf 1

Rezultati EIS-a za države Europske unije



Pregled EIS-a prema državama EU.

Hrvatska bilježi uspješnost od 69,6% u odnosu na prosjek Europske unije, što ju čini inovatorom u usponu. Njezine komparativne prednosti uključuju zajedničko javno-privatno izdavaštvo, izdatke za rizični kapital, inovatore u proizvodima te one s naprednijim općim digitalnim vještinama i inovacijama u poslovnim procesima. Međutim, postoje i relativno slabe točke kao što su troškovi inovacija zaposlenika, tehnologije koje se odnose na okoliš, izvoz usluga intenzivnih znanja, cjeloživotno obrazovanje i prijave za dizajn. Zabilježen je značajan rast od 2016. godine u izdacima za rizični kapital, javno-privatnom zajedničkom objavljivanju inovatora u proizvodima, ali i značajan pad u državnoj pomoći s korporativnim istraživanjem i razvojem, tehnologijama koje se odnose na okolišu te potrošnji za inovacije koja nije istraživanje i razvoj. Također je zabilježen značajan rast od 2022. godine u

državnoj pomoći s korporativnim istraživanjem i razvojem te izdacima za prožimanje rizičnog kapitala širokopojasnog pristupa. S druge strane, evidentiran je značajan pad od 2022. godine u potrošnji na inovacije koja nije istraživanje i razvoj, tehnologijama koje se odnose na okolišu te inovatorima u proizvodima (Profil Hrvatske prema EIS-u).

2.4 Globalni inovacijski indeks

Globalni inovacijski indeks prikazuje najprosperitetnije države s njihovim investicijama i strategijama realizacije ideja koje rezultiraju proizvodima i uslugama visoke vrijednosti. Svjetska organizacija za intelektualno vlasništvo stvorila je ovaj indeks usred neizvjesnosti koju je donio spori ekonomski oporavak od pandemije Covid-19, visoke kamatne stope i geopolitički sukobi. Istraživanje naglašava da je socioekonomski učinak tehnologije još uvijek mali, iako je uporaba tehnologije u porastu. Tehnološki rast je neumoljiv i nema mnogo prepreka (Global innovation indeks 2023). Globalni inovacijski indeks za 2023. godinu, koja je ujedno i posljednja godina kada je objavljen i javno dostupan, prikazan je u tablici 1.

Tablica 1

Globalni indeks inovacija za 2023. godinu

<i>Rang</i>	<i>Zemlja</i>	<i>Indeks</i>
1.	Švicarska	67,6
2.	Švedska	64,2
3.	SAD	63,5
4.	Velika Britanija	62,4
5.	Singapur	61,5
6.	Finska	61,2
7.	Nizozemska	60,4
8.	Njemačka	58,8
9.	Danska	58,7
10.	Republika Koreja	58,6
11.	Francuska	56,0
12.	Kina	55,3
13.	Japan	54,6
14.	Izrael	54,3
15.	Kanada	53,8
16.	Estonija	53,4
17.	Hong Kong, Kina	53,3
18.	Austrija	53,2
19.	Norveška	50,7
20.	Island	50,7

Izrada autora prema Global innovation indeks 2023, Innovation in the face of uncertainty.

Tablica 1. prikazuje vodećih 20 zemalja s najboljim indeksom kao što je Švicarska je prva i na vrhu ljestvice zadnjih 13 godina. GII analizira sveukupno 132 zemlje, a Hrvatska je na 44. mjestu, odmah iza Tajlanda.

Kao što je prethodno spomenuto, Švicarska je visoko rangirana, što nije iznenađujuće s obzirom na raznolikost elemenata koji promiču i pomažu inovativne procese, uključujući kreativnost, poduzetništvo, znanje i cjeloživotno obrazovanje. Švicarska se ističe niskom stopom nezaposlenosti, što ukazuje na dinamično i stabilno tržište rada. Također se ističe svojim prvoklasnim javnim prijevozom i

infrastrukturu, kao i naprednim i robusnim financijskim sustavom. S obzirom na to da je ostala izvan velikih organizacija poput Ujedinjenih naroda i Europske unije, ova država je nevjerojatno stabilna i neovisna.

S indeksom inovativnosti od 64,2, Švedska se nalazi na drugom mjestu kao najinovativnija članica Europske unije. Uz Švedsku, Danska, Finska, Luksemburg i Nizozemska su među vodećim inovatorima u Europi. Nadalje, s velikim iznosom indeksa koji su u 2023. godini zauzeli prvih 5 mjesta, SAD je na trećem mjestu, a slijede ga Velika Britanija i Singapur.

Nakon ulaska Hrvatske u Europsku uniju 1. srpnja 2013. godine njezina je inovativnost u stalnom porastu. Međutim, kao dio priprema za ulazak, zemlja je morala unaprijediti svoje organizacijske, institucionalne, zakonodavne i administrativne okvire, što je zauzvrat unaprijedilo poduzetništvo i inovacije. Kao relativno mala država, Republika Hrvatska ima snažan potencijal za inovacije, što je ključno za stvaranje novih dobara, povećanje konkurentnosti i zadovoljenje zahtjeva svjetskog tržišta

Hrvatska je poznata turistička destinacija, a zbog svoje netaknute prirodne ljepote međunarodno je poznata i primamljiva turistima. Zbog navedenih razloga, država bi se trebala usredotočiti na inovacije jer je javnost još uvijek gleda kao naciju s bogatom prošlošću. Također, povezuju državu s ratom i sukobima na Balkanu što negativno utječe na turističku atraktivnost i osjećaj sigurnosti prilikom posjeta zemlji. Što se tiče hrvatskog inovatorstva, postoji duboka povezanost s davno prošlim razdobljem i prostorom. Neki od primjera ovih inovacija uključuju proizvodnju kravata, padobrana, mehaničkih olovaka, torpeda, izmjeničnih sustava za prijenos električne energije te brojnih drugih.

Greška bi bila da je problematika seminarski rad inovativnost, a da se ne spomene današnjeg najpoznatijeg inovatora Matu Rimca. Rimac je naveo da je nerealna ideja misliti da će Hrvatska predvoditi svijet u inovacijama. Iako su prirodne ljepote Hrvatske dobro poznate, ondje nema puno jakih tvrtki da ljudi ne budu šokirani kada saznaju da je tehnička tvrtka nastala u Hrvatskoj (Švedska).

Švedska, vodeći inovator koji mnogo troši na obrazovanje, sveučilišta i visoko obrazovanje, prekrasan je model kojem Hrvatska može težiti. Švedska je poznata kao nacija s visokom kvalitetom života bez siromaštva, što je čini ugodnim i gostoljubivim okruženjem za život građana. Kad je riječ o ulaganjima u institucije, ljudski potencijal, infrastrukturu, među prvima primjerima je švedska tvrtka IKEA, globalni proizvođač namještaja i potrepština za kućanstvo, između ostalog poznata i po izvrsnom restoranu (U svom domu, Mate Rimac). Kao međunarodna kompanija, IKEA je postala standard za mjerenje razvijenosti pojedine države, odnosno koliko poslovnica je prisutno u državi je dobar primjer kako se razvijaju globalizacija, gospodarstvo, međunarodna povezanost, poduzetništvo i inovativnost.

3 Primjeri inovacijskih potencijala u hrvatskoj s naglaskom na kontinentalne dijelove

Hrvatska je jedna od država u kojoj je turizam izuzetno razvijen i najviše prihoda se ostvaruje s 3S turizmom – pijesak, more, sunce (engl. sand, sea, sun), no trendovi među stranim i domaćim turistima se mijenjaju. Trenutno, među turistima je popularnije tražiti autentičan proizvod koji omogućuje određeno dodatno iskustvo. Nije im više zanimljivo doći na ljetovanje i samo »bit na moru«, već traže aktivnost i rekreaciju, traže turistički doživljaj. Republika Hrvatska ima velikih potencijala za razvoj inovativnih proizvoda i usluga koji mogu privući potražnju na svojim kontinentalnim dijelovima. Ponajviše, veliki potencijal se nalazi u razvoju turizma na ruralnim dijelovima, no trenutno je taj oblik turizma premalo zastupljen i stanovnici tih područja nisu svjesni svojih mogućnosti i prilika. Važno je poticati ravnomjernu zastupljenost turizma na svojim područjima Republike Hrvatske te težiti razvijanju regionalnog razvoja i razvoja turizma kroz sva godišnja doba.

3.1 *Čarolija svjetla by Salaj*

Odličan primjer inovacije je umjetno stvaranje turističke atrakcije na čiju se inicijativu odlučila obitelj Salaj iz Grabovnice kod Čazme. Odlučili su tisućama lampica okititi svoje imanje za prvi put 2001. Nakon prve godine, količina svjetiljki godišnje se povećavala i sada prelazi 5 milijuna. Turistički atrakcija Čarolija svijetla by Salaj (nekadašnji naziv Salaj Land) razvijen je spajanjem dizajna rasvjete imanja s pratećim značajkama poput kulinarskog programa. Ovo je brzo transformiralo Salaj Land iz lokalne u globalnu privlačnost. Svake godine dolazi sve veći broj putnika iz Hrvatske i okolnih zemalja.

Božićna priča, svjetlosna predstava koja je otvorena od kraja studenog do sredine siječnja, glavna je atrakcija Salaj Land-a. Božićna priča nudi više od pukog gledanja svjetla; također ima "Adventsko selo" s lokalnim proizvodima koje izlažu prodavači i noćnom pirotehnikom. Primarni nedostatak ove turističke atrakcije je njezina sezonalnost, odnosno kratak period održavanja. Uskrсни narativ uključen je u dogovor kada se set svjetala promijeni tijekom Uskrsa, čime se produljuje navedeno razdoblje. Obitelji s malom djecom glavni su posjetitelji SalajLanda, stoga se po dolasku organizira prijevoz, uključujući i vlak koji prometuje na liniji Zagreb-Ivanić-Grad, odakle se gosti ukrcavaju u autobuse za Grabovnicu (Salaj Land).

3.2 *Contessa imanje*

Prekrasna barokna kurija "Contessa" nedaleko od grada Karlovca predstavlja simbol općine Draganić i važan je dio kulturne baštine Hrvatske. Očuvanje ovog povijesnog zdanja ključno je za buduće generacije, a to pokazuje "Udruga Contessa" iz Draganića, koja vodi obnovljenu kuriju iz 17. stoljeća. Ideja o obnavljanju potječe od vlasnice Zvezdane Klarić i njene obitelji, a kurija danas predstavlja njihov dom. Ljubav prema ovom projektu proizlazi iz obiteljske tradicije, te iz želje za ladanjskim životom.

Osim što predstavlja kulturno nasljeđe, kurija je također prostor gdje se provode edukativni programi za posjetitelje, posebno za djecu vrtićke i osnovnoškolske dobi. Programi uključuju upoznavanje s konjima lipicancima koji su jedna od posebnosti imanja, kao i s povijesnim aspektima same kurije i okolnog područja. Djeca imaju priliku sudjelovati u raznim aktivnostima poput vožnje kočijom ili jahanja, što im omogućuje da ožive povijest na interaktivan način. Na imanju Contessa, ključan dio njihovih programa je odabir kostima u sobi za bal, gdje djeca mogu preuzeti uloge grofova, grofica, princeza i vitezova. S raznovrsnim izborom od preko 200 haljina i viteških odora, mali posjetitelji se mogu odjenuti u kostim svog omiljenog lika iz bajke. Opremljeni drvenim mačevima i štitovima, mogu se upustiti u borbe ili sudjelovati u plesu u dvorani za bal. Organizirane su zanimljive legende i priče koje prate razgledavanje prekrasno uređenih prostorija u kuriji staroj 300 godina. Također, djeca imaju priliku upoznati se s konjima i družiti s kozicama, što dodatno obogaćuje njihovo iskustvo na imanju Contessa.

Kroz takve programe, posjetitelji imaju priliku dublje se povezati s kulturnom baštinom Hrvatske i shvatiti važnost očuvanja povijesnih zdanja poput kurije "Contessa". Osim toga, aktivnosti na imanju pružaju jedinstveno iskustvo u predivnom ruralnom okruženju, čime se promiče i svijest o važnosti očuvanja prirode i tradicionalnog načina života (Contessa imanje).

3.3 *Aroma Tour & Rakija Walk*

Poseban doživljaj turistima se može ponuditi i u Virovitičko-podravskoj županiji kao spoj Podravine i Slavonije, i to nedaleko centra grada Virovitice. Potencijal ideje proizlazi iz trkačke ture "Litice oko Virovitice", natjecanje u kojem se spaja sportska aktivnost i ljepote okolnih dijelova Virovitice i prigradskih naselja na brežuljcima. Na tim brežuljcima, vlasnici sade vinograde i voćnjake s raznim

vrstama voća. Znajući da se od voćaka rade destilati za razne oblike alkoholnih pića, Virovitičko-podravska županija ima kvalitetna pića koja se mogu ponuditi domaćim i stranim turistima. U suradnji s vinogradarima i vlasnicima OPG-ova, može se doći do odlične ideje za organiziranje Aroma Tour & Rakija Walk. Cilj novonastale ideje je spajanje lokalnih proizvođača alkoholnih pića i likera s domaćim i stranim turistima, kao i širenje turističke ponude Virovitičko-podravske županije. U nastavku je prikazan logo ove ideje koja je nastala kao rezultat studentskog projekta tijekom nastave na Veleučilištu u Virovitici, na kojoj su se koristile tehnike poticanja kreativnog mišljenja iz kolegija Inovativnost i kreativnost u poduzetništvu, koji se izvodi za studente prijediplomske razine studija Poduzetništvo.

Slika 4

Logo studentske poduzetničke ideje



Aroma Tour & Rakija Walk je ideja organizirane pješačke ture kroz brežuljkastu okolicu Virovitice koja spaja Virovitičke ribnjake sa vinogradima i voćnjacima virovitičkih OPG-ova. Također, ideja se može i organizirati u Pitomači, mjestu 20km udaljenom od Virovitice, koja je poznata po brojnim kletima – kućicama u vinogradima. Pješačka tura je podijeljena na nekoliko stanica, na kojima se turisti odmaraju, druže te je svaka stanica tematski određena, odnosno na svakoj stanici se mogu probati jedna vrsta pića. Kao potencijalni suradnici se mogu izdvojiti Kostelac destileriju (Kostelac destilerija) iz Orahovice, koji su poznati po proizvodnji premium brand craft ginovima pod nazivom Mountain Creek Gin. Zatim tu dolazi i MAMM destilerija (MAMM destilerija) iz Pitomače koja proizvodi najpoznatiju rakiju od dunje. Nadalje, kao potencijalna stanica za odmor može biti i vinarija Apolitico (Vinarija Apolitico) koja nudi i svoja vina pod istim nazivom. Od vina, veliki doprinos daje i Podrum Vineda (Podrum Vineda) iz Vukosavljevice te brojni drugi mali proizvođači. Uz piće, mogu se ponuditi i lokalni proizvodi od lokalnih OPG-ova.

3.4 Hiker narukvica

Republika Hrvatska odlično upotpunjuje turističke potrebe spojem morskog i rekreacijskog turizma, odnosno spajanjem odmora na moru i aktivne rekreacije na gorskim područjima koje su u blizini. Ljepotu prirode i njezinu raznolikost turisti mogu doživjeti odlascima u Nacionalne parkove i Parkove prirode u Republici Hrvatskoj. Ima mnogobrojnih organiziranih pješačkih ruta i u drugim područjima, no jedna od mana im je što se turisti ne osjećaju slobodno. Ističu kako bi tu slobodu i mirnoću osjetili kada bi imali mogućnost samostalnog odlaska na hodanje po planinama. Veliki dio turista tako i odlazi na svoju ruku planinariti te se nerijetko dešavaju nestanci turista.

Medijski popraćeno, za nestanak planinara zadužni su djelatnici Hrvatske gorske službe spašavanja (kratica: HGSS) koji spašavaju nestale ljude i pružaju prvu medicinsku pomoć u planinama i nepristupačnim područjima bez troška za intervenciju, koju bi trebao plaćati turist. Svake ljetne turističke sezone, kako se povećava broj posjeta turista, tako se i proporcionalno povećava i broj intervencija HGSS-a (Hrvatska gorska služba spašavanja). S činjenicom da su izlazak djelatnika HGSS-

a u spašavanje i njihova oprema dosta skupe, došlo se do pitanja kako bi tim studenata kao budući poduzetnici mogli pomoći da se broj HGSS-ovim intervencija smanji i da pri tome intervencije budu efikasnije. HGSS-ovi djelatnici dolaze na teško pristupačna mjesta i teško im je odrediti točnu i preciznu lokaciju nestale osobe.

Svaku novonastalu ideju moguće je iskušati na dva načina. Prvi je uvođenje kritičke sposobnosti, kada pojedinac intenzivno razmišlja kako stvoriti ili poboljšati određeni proizvod dok ne postane potpuno zadovoljan s idejom o proizvodu. Drugi je kada se s planiranja krene na posao (Cleese, 2021).

Slijedom dobivenih podataka, rezultat grupnog studentskog projekta tijekom nastave na Veleučilištu u Virovitici, na kojoj se koristile brainstorming metoda iz kolegija Upravljanje projektnim ciklusom, koji se izvodi za studente prijediplomske razine studija Poduzetništvo, došlo se do poduzetničke ideje “Hiker” – GPS narukvice koju bi turist nosio na ruci i prilikom nestanka, turist ju treba aktivirati i ona zatim šalje točne koordinate HGSS-ovoj centrali i obavještava ih o nestanku. Tako bi djelatnici HGSS-a znali preciznije gdje se nestali turist nalazi.

Slika 5

Logo studentske poduzetničke ideje

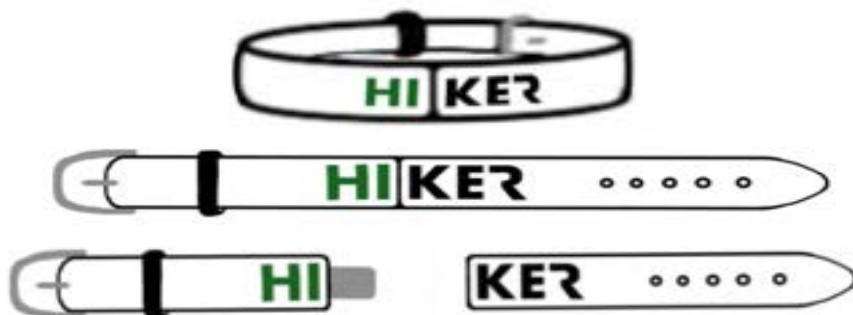


Naziv narukvice je vrlo kreativan spoj riječi. “Hi”, skraćeno od high-technology označava svu tehnologiju koja se koristila za izradu i koja se nalazi unutar same narukvice i “ker” (izgovor engleske riječi care) što simbolizira brigu za vlastitu sigurnost prilikom samostalnog odlaska u prirodu. Simbol prirode označavaju i prve dvije riječi koje su poboјane zelenom boјom. Sama riječ “hiker” asocira na planinarenje (engl. hiking). Slogan “when it’s most needed” (hrv. kada je najpotrebnije) u par riječi kratko opisuje događaj kada se koristi i kada se aktivira narukvica, a to je kada se turist izgubi u nepoznatom području i najpotrebnije mu je da ga netko spasi.

Narukvica je primarno namijenjena turistima koji planinare, no pogodna je i za nordijsko hodanje, za plivače na moru, prilikom raftinga na rijekama te za ostale turiste koji žele samostalno boraviti u prirodi bez straha da ih nitko neće moći pronaći ako se izgube. Narukvica je napravljena od reciklirane gumene i, ako nije aktivirana, može se više puta koristiti. U samoj narukvici se nalazi čip - odnosno GPS lokator koji bi prilikom aktivacije slao precizne koordinate HGSS-ovom centru i intervencija za spašavanje kreće. Slika 6. prikazuje dizajn narukvice i njezino korištenje.

Slika 6

Hiker narukvica



Narukvica je višenamjenska, sve dok se ne aktivira. Turisti prije odlaska u prirodu stavlja narukvicu na ruku koja je univerzalna i može se prilagoditi prema širini ruke. Sastoji se od dva dijela koji su spojeni. GPS lokator se nalazi unutar narukvice i narukvica se aktivira tako da se razdvoji na sredini gdje se spajaju dva dijela narukvice. Kako ne bi došlo do slučajne aktivacije narukvice, ta dva dijela su spojena ljepilom za gumu i dodatno je osigurana sa sigurnosnom trakicom području razdvajanja. Kao što je navedeno, razdvajanjem dva dijela narukvice se GPS lokator aktivira, odnosno unutar jednog dijela narukvice se nalazi GPS lokator, a na drugom dijelom narukvice je pričvršćena metalna magnetna pločica, koja ako se izvadi, aktivira GPS lokator. Narukvica daje turistu osjećaj sigurnosti prilikom planinarenja te turist dobiva autentično i posebno iskustvo samostalnog planinarenja. S druge strane, narukvica pomaže HGSS-u prilikom potrage jer djelatnicima šalje točne i precizne koordinate nestale osobe, s čime je i vrijeme pronalaska nestale osobe puno kraće, lakše te ujedno i jeftinije.

4 Zaključak

Budućnost današnjeg svijeta proizlazi iz kreativnosti i važno ju je čuvati i razvijati u svakom pojedincu. Otvaranjem novih radnih mjesta, otvaraju se i nova gledišta, potrebe, zahtjevi koji do sada nisu nikad postojali. Pojedincu ništa ne ograničava da otvori svoje vidike i sa svojim znanjem i kreativnosti pripomogne zajednici.

U kontekstu poduzetništva, kreativnost je bitna zbog prilagođavanju tržištu. Tržište se svakog dana mijenja i potrebno se brzo i efikasno prilagoditi promjenama kao bi poduzeće moglo neprekidno poslovati. Veliku važnost u ovom segmentu donosi kreativnost jer koliko god pojedinac imao znanja i vještina, a nema kreativnosti, neće moći iskoristiti sve svoje pune potencijale. Kreativnost se pokazuje kao vitalna vještina koja omogućava pojedincima i organizacijama da se prilagode dinamičnom okruženju te generiraju nove ideje i rješenja. Ova sposobnost, iako intrinzično prisutna kod svakog pojedinca, zahtijeva poticaj i vježbu kako bi se razvila i iskoristila u punom kapacitetu. Globalni inovacijski indeks pruža uvid u razinu inovativnosti pojedinih zemalja, dok se kroz primjere inovativnih pothvata u Hrvatskoj ističe potencijal za daljnji razvoj i unaprjeđenje. Ključno je kontinuirano ulagati u obrazovanje, istraživanje i razvoj te poticati poduzetnički duh kako bi se potaknula kreativnost i inovativnost u društvu. U poslovnom kontekstu, povezanost između kreativnosti i inovativnosti postaje očita. Inovacije su ključne za dugoročni uspjeh organizacija jer omogućuju stvaranje dodane vrijednosti i prilagođavanje promjenama na tržištu. Primjeri uspješnih inovacija poput Salaj Landa, Contessa imanja, Aroma Tour & Rakija Walk i Hiker narukvica, pokazuju snagu kreativnih ideja u turizmu, posebno na kontinentalnim područjima Hrvatske.

Važno je promicanje kreativnosti i inovativnosti na svim razinama društva te potreba za stvaranjem poticajnog okruženja koje potiče razvoj novih ideja i njihovu implementaciju. Samo kroz kontinuirani rad na razvijanju kreativnih sposobnosti i poticanju inovativnosti možemo ostvariti napredak i prosperitet u današnjem svijetu.

LITERATURA

1. Bilas, V., Bošnjak, M. in Novak, I. (2019). Inovacijska izvedba zemalja članica Europske unije. *Oeconomica Jadertina*, 98(1), str. 34–44.
2. Cleese, J. (2021). Kreativnost: kratak i veseo vodič. Planetopija.
3. Contessa imanje. <https://www.izletcontessa.com/projects>
4. Europska ljestvica uspjeha u inovacijama prema kategorijama. <https://projects.research-and-innovation.ec.europa.eu/en/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard/eis>
5. Europska ljestvica uspjeha u inovacijama. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en
6. Global innovation indeks 2023. Innovation in the face of uncertainty. <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023-en-main-report-global-innovation-index-2023-16th-edition.pdf>
7. Hrvatska gorska služba spašavanja. <https://www.hgss.hr>
8. Kesić, T. (2006). Ponašanje potrošača. *Opinio*
9. Kopal, R. (2014). Visoko obrazovanje i tržište rada: što ne znamo da ne znamo. <http://www.kvalifikacije.hr/sites/default/files/news/2017-04/Visoko.pdf>
10. Koritu, D. in Kopal, R. (2018). Kreativnost 4.0: evolucija i revolucija. Algebra d.o.o. Visoko učilište Effectus - studij financije i pravo.
11. Kostelac destilerija. <https://fructus.hr/>
12. MAMM destilerija. <https://mamm-destilerija.hr/>
13. Podrum Vineda. <https://podrum-vineda.hr/>
14. Pregled EIS-a prema državama EU. <https://projects.research-and-innovation.ec.europa.eu/en/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard/eis>
15. Profil Hrvatske prema EIS-u. https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2023/ec_rtd_eis-country-profile-hr.pdf
16. SalajLand. <https://www.carolija-svijetla-salaj.com/>
17. Srića, V. (2003). Kako postati pun ideja: Menadžeri i kreativnost. Drugo izdanje. M.E.P. Consult.
18. Švedska. <https://sweden.se/work-business/business-in-sweden/ikea-and-the-flatpack-revolution>
19. U svom domu: Mate Rimac. <https://youtu.be/s505tA1YwNc?si=YPwYLoCsJrMgjOHc>
20. Vinarija Apolitico. <https://apolitico.hr/>

Proces zaposlovanja na občini v Posavju

UDK 658.3+331.108.3:352

KLJUČNE BESEDE: zaposlovanje v javnem sektorju, strokovno tehnični delavec, uradnik, prakse zaposlovanja, javni uslužbenec

POVZETEK – Članek obravnava učinkovitost in transparentnost postopkov zaposlovanja v javnem sektorju, pri čemer se osredotoča na primer občine v Posavju. Z uporabo različnih metod, kot so analiza literature, pregled dokumentov in izvedba ankete med zaposlenimi, raziskava prinaša pozitivne ugotovitve o praksah zaposlovanja v omenjeni občini. Poudarja se skrbno načrtovanje in izvedba kadrovskih procesov, kar prispeva k učinkovitemu delovanju institucij v občini. Ugotovitve kažejo na dobro organiziranost postopkov zaposlovanja, visoko raven transparentnosti ter zagotavljanje enakih možnosti za vse kandidate. S temi spoznanji se lahko občina v Posavju pohvali kot zgled dobre prakse v upravljanju kadrovskih virov v javnem sektorju, kar krepi zaupanje v institucije lokalne skupnosti.

UDC 658.3+331.108.3:352

KEYWORDS: employment in the public sector, technical staff, official, employment practices, public servant

ABSTRACT – The article discusses the effectiveness and transparency of recruitment procedures in the public sector, focusing on a case study of a municipality in the Posavje region. Utilizing various methods such as literature analysis, document review, and conducting surveys among employees, the research yields positive findings regarding the recruitment practices in the above-mentioned municipality. Emphasis is placed on the careful planning and execution of human resource processes, contributing to the efficient operation of the municipality's institutions. The findings indicate well-organized recruitment procedures, high levels of transparency, and ensuring equal opportunities for all candidates. With these insights, the municipality in Posavje can be praised as a model of good practice in managing human resources in the public sector, thus bolstering trust in local community institutions.

1 Uvod

V članku preučujemo procese zaposlovanja v javnem sektorju, pri čemer se osredotočamo na specifičnosti občine v Posavju. Raziskujemo, kako se izvajajo postopki zaposlovanja strokovno tehničnih delavcev in uradnikov ter kakšne prakse zaposlovanja prevladujejo v tej lokalni skupnosti.

V sodobnem času smo vsi posamezniki praktično v vseh življenjskih obdobjih v stiku z javnimi uslužbenci. Glede na njihovo vlogo je tako za posameznike kot za oblastnike ključnega pomena, kdo te vloge opravlja. Enako velja tudi za preteklost, čeprav so bili stiki s posamezniki takrat manj pogosti. Zaradi pomanjkanja sistematičnih gradiv, ki bi podrobno predstavila pogoje za zaposlitev javnih uslužbencev v zgodovini, je razumevanje tega področja omejeno (Povše, 2023, str. 30–36).

2 Teoretični del

Vloga javnih uslužbencev se je predvsem od 17. stoletja naprej močno spreminjala. Do leta 1850 se je njihova vloga najprej preoblikovala v služabnike države, nato pa v služabnike javnosti. Po letu 1850 je bila vloga javnih uslužbencev odvisna od ureditve v posamezni državi, saj so jih lahko prepoznali kot

»profesionalce«, ki so uživali določene pravice, poleg tega pa so se lahko šteli za zaščitene. Izraz »profesionalci« v sodobnem pomenu besede se je uveljavil predvsem po drugi svetovni vojni v Evropi. Takrat so v državah sprejeli zakone o javnih uslužbencih, hkrati pa so se začela izvajati specializirana usposabljanja tudi za področja, ki niso neposredno povezana z javno upravo (Povše, 2023, str. 30–36).

Od druge polovice 19. stoletja dalje lahko opazujemo postopno prepoznavanje javnih uslužbencev kot profesionalcev, vendar je profesionalizacija še nadaljevala svoj razvoj. V tem obdobju so javni uslužbenci začeli zahtevati pravice, kar je sledilo vzoru državljanov in postajala splošna praksa. Časovna umestitev in splošnost četrte stopnje profesionalizacije postaneta težje določljivi, saj so značilnosti zaščitene javnih uslužbencev tesno povezane s specifičnimi razmerami v posamezni državi. Med pravicami javnih uslužbencev je bil poudarek na zaščiti pred odpuščanjem na podlagi političnih ali verskih razlogov. Hkrati s razvojem zaščite delovnega mesta se je začela oblikovati tudi pravica do enakih možnosti zaposlitve, ki vključuje rekrutacijo na osnovi javnih natečajev in strokovnih izpitov (Raadschelders, 1998, str. 152–153; Raadschelders in Rutgers, 1996, str. 83–86, 90).

Zaposlovanje je bilo v mnogih evropskih državah tesno povezano z nacionalnim izobraževalnim sistemom. Za najvišja delovna mesta je bila običajno zahtevana univerzitetna izobrazba, medtem ko je bila končana sekundarna izobrazba pogoj za delovno mesto »povprečnega« javnega uslužbenca. Pomožno osebje je bilo praviloma dolžno opraviti strokovni izpit. Delavci na nižjih ravneh so večinoma predstavljali odrasli posamezniki, ki niso nadaljevali izobraževanja po osnovni šoli, pri čemer so bili v nekaterih državah, kot sta Francija in Nemčija, pogosto izbrani med vojnimi veterani (Bridges idr., 2019). V tem obdobju so organizacijsko specifičnim elementom dodali tudi »tehnične« elemente, saj niso več uporabljali zgolj papirja, temveč so uvažali nove tehnologije, kot so pisalni stroj in stenograf (od 1850-ih), pnevmatska pošta (od 1860-ih), luknjane kartice (1890-ta), ter mimeografski stroj, ki je skupaj z izumom karbonskega papirja (1900-ta) postopoma nadomestil prakso prepisovanja besedil (Raadschelders, 1998, str. 120).

Zaradi procesov municipalizacije in nacionalizacije, ki so se odvijali od konca 19. do začetka 20. stoletja, so se začela pojavljati nova specifična usposabljanja na različnih področjih, kot so izobraževanje, medicina, arhitektura, ekonomija in druga. Hkrati je zaradi naraščajoče zahteve javnosti po večjih in boljših storitvah prišlo do zaposlovanja številnih profesionalnih uslužbencev iz drugih strokovnih področij, kot so zdravniki, znanstveniki, arhitekti, ladjedelniški konstruktorji itd. V mnogih državah so se zaradi teh sprememb pojavile težave, saj je bilo treba plačne lestvice javnih uslužbencev ustrezno prilagoditi v skladu s konkurenco ponudnikov storitev v zasebnem sektorju (Bridges idr., 2019; Raadschelders, 1998, str. 153).

V nadaljevanju se bomo osredotočili na sodobno zaposlovanje v javni upravi, pri čemer bomo to preučili in potrdili na primeru občine v Posavju.

2.1 Javni uslužbenec

Javni uslužbenec je posameznik, ki sklone delovno razmerje v javnem sektorju, kot ga opredeljuje Zakon o javnih uslužbencih (ZJU, Ur.l., št. 63/07). Ta sektor vključuje:

- državne organe in uprave samoupravnih lokalnih skupnosti,
- javne agencije, javne sklade, javne zavode in javne gospodarske zavode,
- druge pravne subjekte javnega prava, če so posredni uporabniki državnega proračuna ali proračuna lokalne skupnosti.

Javna podjetja in gospodarske družbe, v katerih ima država ali lokalna skupnost večinski delež ali prevladujoč vpliv, niso vključena v javni sektor po določbah tega zakona. Pomembno je poudariti, da

funkcionarji v državnih organih in organih lokalnih skupnosti niso zajeti v opredelitev javnih uslužbencev (Brejc, 2002, str. 35).

2.2 Naloge javnega uslužbenca

Javni uslužbenec opravlja naloge, ki so ključne za celotno družbeno skupnost, saj deluje v aparatu, odgovornem za izvrševanje javnega interesa. Ta interes se demokratično izraža skozi obliko zakonov, proračuna in drugih političnih odločitev. Hkrati javni uslužbenec pripravlja strokovne osnove, ki služijo kot podlaga za politično odločanje. Delovanje celotne države in lokalnih skupnosti je odvisno od strokovnosti in učinkovitosti javnih uslužbencev ter s tem tudi od učinkovitosti javne uprave (Knific, 2010, str. 483–489).

2.3 Kodeks ravnanja javnih uslužbencev

Javni uslužbenec mora izkazovati lojalnost do delodajalca, pri katerem izvaja javne naloge. Od njega se pričakuje, da naloge opravlja strokovno, vestno, nepristransko in kvalitetno, ob upoštevanju izključno javnega interesa ter konkretnih okoliščin primera. Njegovo obnašanje mora odražati spoštljivost do državljanov, ki jim služi, enako kot do svojih nadrejenih, drugih javnih uslužbencev ter podrejenega osebja, kar je opredeljeno tudi v Kodeksu ravnanja javnih uslužbencev (Ur. l. RS, št. 8/01).

2.4 Postopek zaposlovanja javnih uslužbencev

Delodajalec je pravna oseba, s katero javni uslužbenec vzpostavi delovno razmerje. V primeru državnega organa je to Republika Slovenija, medtem ko je v upravi lokalne skupnosti delodajalec lokalna skupnost. V vlogi predstojnika, ki mu so zaupane naloge v zvezi z odločanjem o zaposlovanju in drugih zadevah upravljanja s človeškimi viri, deluje v imenu delodajalca. Kadrovske odločitve tako spada v pristojnost upravnih menedžerjev, medtem ko so funkcionarji odgovorni za odločitve splošnega pomena, kot na primer določanje skupnih smernic za sistemizacijo (Korade Purg, 2008, str. 31).

Zakona o javnih uslužbencih (Zakon o javnih uslužbencih, 2002, čl. 16) določa, da se pravice in obveznosti javnih uslužbencev iz delovnih razmerij urejajo s predpisi s področja delovnih razmerij, kolektivnimi pogodbami, zakoni ter drugimi predpisi, ki so izdani na podlagi zakona (Kozjek, 2008, str. 80–82).

V 56. členu Zakona o javnih uslužbencih (Zakona o javnih uslužbencih, 2002, čl. 56) je določeno, da odločitve o zaposlitvah sprejema predstojnik. Pogoji za sprejetje odločitve o zaposlitvi vključujejo:

- trajno ali začasno povečanje obsega dela, pri čemer obstoječe število javnih uslužbencev ne more obvladati povečanega obsega dela,
- zagotovljena finančna sredstva za novo zaposlitev,
- delovno mesto je določeno v sistemizaciji, razen če so določene izjeme v 55. členu ZJU,
- delovno mesto mora biti prosto,
- nova zaposlitev mora biti v skladu s kadrovskim načrtom.

ZJU (Zakona o javnih uslužbencih, 2002, čl. 42) določa, da se s kadrovskim načrtom prikaže dejansko stanje zaposlenosti po delovnih mestih ter se za obdobje dveh let določi ciljno stanje zaposlenosti po delovnih mestih, za katera se sklene delovno razmerje za nedoločen čas, in predvidene zaposlitve za določen čas. V kadrovskem načrtu se predstavi tudi predvideno zmanjšanje števila delovnih mest ali prestrukturiranje le-teh. Načrtujejo se lahko tudi nove zaposlitve za nedoločen ali določen čas, če se trajno ali začasno poveča obseg dela, ki ga ni mogoče opravljati z obstoječim številom javnih uslužbencev. Pred sprejetjem odločitve o novi zaposlitvi mora predstojnik preveriti možnost zasedbe prostega delovnega mesta s premestitvijo javnega uslužbenca iz istega organa. Če to ni mogoče, se lahko delovno mesto zasede s premestitvijo javnega uslužbenca iz drugega organa, pri čemer se lahko izvede

interni natečaj (Zakona o javnih uslužbencih, 2002, čl. 57). Delovno razmerje javnega uslužbenca se sklene s pogodbo o zaposlitvi za delovno mesto, ki je določeno v sistemizaciji. Možno pa je skleniti delovno razmerje tudi za delovno mesto, ki ni sistemizirano, vendar le za določen čas ali za opravljanje pripravništva (Zakona o javnih uslužbencih, 2002, čl. 55). Vodovnik (2004, str. 128) navaja, da vstop v delovno razmerje javnega uslužbenca se zgodi s sklenitvijo pogodbe o zaposlitvi, ki mora vsebovati naslednje elemente (Zakona o javnih uslužbencih, 2002, čl. 54):

- navedbo pogodbenih strank,
- navedbo organa, kjer bo javni uslužbenec opravljal delo,
- čas trajanja delovnega razmerja,
- navedbo delovnega mesta oziroma položaja s kratkim opisom dela,
- datum začetka opravljanja dela,
- kraj opravljanja dela,
- določilo o tem, ali se delo opravlja s polnim ali skrajšanim delovnim časom,
- druge podatke, ki jih določa zakon ali področni zakon, ki ureja položaj javnih uslužbencev v organih,
- določilo o osnovni plači in morebitnih dodatkih, vezanih na delovno mesto,
- določilo o letnem dopustu,
- določilo o delovnem času,
- določilo o odpovednem roku,
- navedbo, da lahko delodajalec enostransko spreminja posamezne sestavine pogodbe v skladu z zakonom.

Uredba o notranji organizaciji, sistemizaciji, delovnih mestih in nazivih v organih javne uprave in pravosodnih organih (Zakona o javnih uslužbencih, 2002, čl. 45) določa, da na posameznem delovnem mestu dela ne more opravljati več kot en javni uslužbenec s polnim delovnim časom. Izjemoma, na primer za potrebe uvajanja v delo, na istem delovnem mestu lahko dva javna uslužbenca delata največ en mesec. V Ministrstvu za zunanje zadeve v času priprav za delo v zunanji službi lahko dva javna uslužbenca delata največ tri mesece, medtem ko v Ministrstvu za obrambo, v času priprav za delo v tujini, dva javna uslužbenca delata največ šest mesecev. Izjema v teh dveh primerih je dovoljena le v primeru premestitve javnih uslužbencev znotraj organa državne uprave, ne pa v primeru sklenitve novega delovnega razmerja. V primerih, ko pripravnikom Slovenske vojske preneha veljati pogodba o zaposlitvi brez krivdnih razlogov, lahko v Ministrstvu za obrambo v času priprav delo opravljata dva pripravnika, vendar ne več kot šest mesecev. Zakon o javnih uslužbencih loči uradniška in strokovno-tehniška delovna mesta, kar se odraža v postopku izbire kandidata in sklenitvi delovnega razmerja za prosto delovno mesto (Kozjek, 2008, str. 80–82).

Pregled literature na področju zaposlovanja javnih uslužbencev in njihovega delovnega razmerja (Povše, 2023; Raadschelders, 1998; Raadschelders in Rutgers, 1996; Bridges idr., 2019; Brejc, 2002; Knific, 2010; Korade Purg, 2008; Kozjek, 2008) je ključen korak za celovito razumevanje pravnega in organizacijskega okvira, ki ureja to področje. Raziskovanje obstoječe literature nam omogoča, da identificiramo zakonodajne določbe, ki vplivajo na procese zaposlovanja in oblikovanja delovnih razmerij javnih uslužbencev. Utemeljitev za izvedbo pregleda literature izhaja iz potrebe po pridobitvi celovitega vpogleda v temeljne koncepte, kot so pogoji za zaposlitev javnih uslužbencev, postopki zaposlovanja, pravice in obveznosti uslužbencev ter organizacijski vidiki javne uprave. Z analizo obstoječih raziskav in zakonodaje lahko identificiramo trende, izzive in najboljše prakse na tem področju, kar omogoča kritično presojo in razumevanje aktualnih razmer.

Poleg tega pregled literature služi kot osnova za raziskovalni okvir, ki ga bomo uporabili pri analizi zaposlovanja v javni upravi občine v Posavju. Razumevanje konteksta, pravnih določb ter organizacijskih in kadrovske praks nam bo omogočilo identifikacijo specifičnih izzivov, s katerimi se

sooča omenjena občina, ter hkrati podlago za oblikovanje morebitnih priporočil za izboljšanje obstoječih procesov zaposlovanja javnih uslužbencev.

3 Empirični del

3.1 Namen in cilji raziskave

Namen raziskave je pridobiti vpogled v zadovoljstvo, izkušnje in stališča glede procesa zaposlovanja ter delovnih pogojev med zaposlenimi na občini v Posavju.

Cilji raziskave so preučiti ključne vidike, kot so delovno okolje, odnosi s sodelavci, podpora vodstva, možnosti za razvoj kariere, transparentnost zaposlitvenih postopkov in druge pomembne dejavnike, ki vplivajo na delovno izkušnjo zaposlenih.

3.2 Raziskovalna vprašanja

V raziskavi sem si zastavil dve raziskovalni vprašanji:

RV 1: Kako v praksi poteka zaposlitev strokovno tehničnega in uradniškega delavca na občini.

RV 2: Kako je potekalo zaposlovanje zaposlenih na občini v Posavju ali so imeli vse prednosti, ki jim jih zagotavlja zakon o javnih uslužbencih?

3.3 Raziskovalna metodologija

3.3.1 Metode in tehnike zbiranja podatkov

Uporabili smo deskriptivno analizo obstoječe strokovne in znanstvene literature o javnih uslužbencih, zaposlovanju v javnem sektorju ter zakonodaji in praksah v povezavi s kadrovskimi postopki. Pregledali smo zakonodajo, uradne dokumente, in strokovne članke ter raziskave s področja javnega sektorja in zaposlovanja javnih uslužbencev. Izvedli smo anketo med zaposlenimi na občini v Posavju, da bi pridobili informacije o njihovih izkušnjah, mnenjih in ocenah o postopkih zaposlovanja ter njihovih delovnih izkušnjah.

3.3.2 Opis instrumenta

Pripravili smo strukturiran anketni vprašalnik, ki je zajemal vprašanja o izkušnjah pri zaposlovanju, mnenjih o postopkih zaposlovanja ter zadovoljstvu z delovnim okoljem. Vprašanja so bila oblikovana tako, da omogočajo kvantitativno in kvalitativno analizo.

3.3.3 Opis vzorca

Vzorec je zajemal vse zaposlene na občini v Posavju. Bil je ciljno izbran, da bi pridobil relevantne in raznolike informacije o zaposlovanju v javnem sektorju.

3.3.4 Opis zbiranja in obdelave podatkov

Podatki so bili zbrani preko izvedbe ankete med zaposlenimi na občini v Posavju. Anketni vprašalnik je bil distribuiran elektronsko, pri čemer so udeleženci odgovarjali na vprašanja glede svojih izkušenj in mnenj. Kvantitativni podatki so bili obdelani s statističnimi metodami, kot so povprečja, standardni odkloni, medtem ko so bili kvalitativni podatki analizirani s pomočjo kategorizacije, kodiranja in tematske analize.

3.4 Študija primera - primer zaposlovanja

3.4.1 Zaposlitev strokovno tehničnega delavca

Med pogovorom s kadrovico na občini v Posavju sem pridobil vpogled v postopek zaposlovanja strokovno-tehničnih zaposlenih, ki se razlikuje od postopka za uradniška delovna mesta. Proces se začne z natančnim pregledom sistemizacije del in nalog, kjer v katalogu delovnih mest izberejo primerno pozicijo, ki jo želijo zapolniti. Oglas za prosto delovno mesto se nato objavi na Zavodu za zaposlovanje, in sledi zbiranje vlog.

Izbira kandidata poteka po (24. člen ZDR) načelu proste odločitve, pri čemer je ključno, da izbrani kandidat izpolnjuje vse pogoje, ki so določeni za razpisano delovno mesto. Po izbiri sledi sestava pogodbe o zaposlitvi, v kateri se podrobno določijo različni vidiki delovnega razmerja, kot so oblika delavnega razmerja, pričetek dela, kraj dela, naloge, plača, dopust, nadomestila, kršitve ter podpis in prenehanje delovnega razmerja. Pogodba je kandidatu predložena v predogled 3 dni pred podpisom pogodbe, kar omogoča še zadnje možnosti za morebitne popravke, in po potrditvi obeh strani se pogodba podpiše.

Sledi zdravniški pregled, prijava v zdravstveno zavarovanje, nato pa zaposleni prične s svojim delom. V začetku zaposlitve je predvidena poizkusna doba trajanja 3 mesecev, v kateri ga spremlja komisija. Na občini v Posavju doslej še niso imeli primera, da bi kdo ne opravil poizkusnega dela, vendar so poudarili, da v primeru morebitnih težav sodelujejo z zaposlenim in mu nudijo podporo. Pomembno pa je tudi, da se v primeru negativnega mnenja podajo konkretni argumenti, zakaj je bilo poizkusno delo neopravljeno. Sistematičnost in skrb za transparentnost v celotnem postopku pripomoreta k vzpostavitvi kakovostnega delovnega okolja na občini v Posavju.

3.4.2 Zaposlitev uradnika

Uradniška delovna mesta so delovna mesta, na katerih se opravljajo javne naloge, in delovna mesta vodij finančne, računovodske, kadrovske, pravne službe, službe za informatiko, glavne pisarne in službe za stike z javnostjo. Kot uradniška delovna se lahko sistemizirajo tudi delovna mesta javnih uslužbencev, na katerih se opravljajo zahtevnejša spremljajoča dela, ki so bistvenega pomena za izvrševanje nalog organa in za opravljanje katerih je zahtevano poznavanje javnih nalog organa ter najmanj visoka strokovna izobrazba (Uredba o notranji organizaciji, sistemizaciji, delovnih mestih in nazivih v organih javne uprave in v pravosodnih organih, 2003, čl. 51).

Med pogovorom s kadrovico na občini v Posavju sem pridobil vpogled v postopek zaposlovanja uradnikov. Za začetek, potrebujejo prosto delovno mesto, ki je zapisano v kadrovskem načrtu, sestavnem delu občinskega proračuna. Ko se pojavi potreba po zaposlitvi uradnika, se postopek zaposlovanja začne s postopkom javnega natečaja. Prva faza tega postopka je oblikovanje vsebine javnega natečaja, ki ga je obvezno objaviti na spletni strani občine in na zavodu za zaposlovanje, to pa je potrebno za pridobitev zavarovanja uradnika. Rok za prijavo je 8 dni, kar je daljše kot rok za prijavo strokovno tehničnega delavca. Prijavo se odda preko e-pošte ali pa v zaprti ovojnici z napisom ne odpiraj. Sledi prejem in pregled vlog, pri čemer nepopolnih vlog ni dovoljeno zavreči, vendar jih je potrebno pozvati k dopolnitvi. Pred izvedbo izbirnega postopka je potrebno pripraviti kriterije in merila za izbiro. Za samo izvedbo izbirnega postopka lahko župan imenuje komisijo ali pooblasti javnega uslužbenca. V izbirnem postopku se ugotovi kandidata, ki se je izkazal kot najbolj strokovno usposobljen za opravljanje del na razpisanem delovnem mestu, ali se ugotovi, da nihče od prijavljenih kandidatov ni dovolj strokovno usposobljen. Pomembno je poudariti, da ta oseba ne sme biti v kazenskem postopku oziroma v kazenski evidenci. Določijo se merila za izbiro in metode preverjanja strokovne usposobljenosti kandidatov, ki ne smejo biti v nasprotju s sistemizacijo. Metode izbirnega

postopka vključujejo pregled prijav in razgovor s kandidatom, včasih tudi pisni preizkus. Izbirni postopek se zaključi s poročilom o izvedbi, ki se posreduje vodji kadrovskega poslovanja. Natečajni postopek pa se zaključi z izdajo in vročitvijo sklepa izbranemu kandidatu, vsem ostalim pa sklepa o ne izbiri. V vsakem primeru se objavi obvestilo o končanem postopku na spletni strani občine. Kandidati, ki niso bili izbrani, imajo možnost pritožbe v roku 8 dni. Pravice do pritožbe nima kandidat, ki se ni udeležil izbirnega postopka. Po končanem roku za pritožbo sledi sklenitev pogodbe o zaposlitvi, kjer je večina enako kot pri zaposlovanju strokovno tehničnega delavca, edini razliki pa sta, da kandidat, ki še nima opravljenega obveznega usposabljanja za naziv, ima eno leto od sklenitve pogodbe čas, da to opravi. Potrebno je opraviti tudi strokovni izpit iz upravnega postopka v 3 mesecih od sklenitve pogodbe o zaposlitvi. Pomembno je poudariti, da ima vsak kandidat, ki je sodeloval v izbirnem postopku, pravico do vpogleda v gradiva, pri čemer mora biti kadrovnica pozorna, da prekrije vse osebne podatke.

3.4.3 Rezultati in interpretacija spletne ankete zaposlenih

Anketa je bila oblikovana z namenom pridobivanja informacij o izkušnjah zaposlenih na občini v Posavju glede postopkov zaposlovanja. Zastavljena vprašanja zajemajo različna področja, kot so izvor informacije o prostem delovnem mestu, način oddaje prijave za zaposlitev, postopek izbire kandidata, zdravniški pregled pred pričetkom dela ter vtisi ob začetku dela vključno s podporo, opremo in informacijami. Spletno anketo sem izbral, saj je učinkovito sredstvo za zbiranje mnenj zaposlenih, omogoča tudi enostavno izpolnjevanje in anonimnost ter hitro zbiranje podatkov za nadaljnjo analizo.

Glede na rezultate ankete, ki je bila izvedena med zaposlenimi na občini v Posavju, je sodelovalo 19 % moških in 81 % žensk.

Med zaposlenimi na občini v Posavju se je pokazalo raznoliko obdobje delovne dobe. Največji delež predstavljajo tisti z delovno dobo med 1 in 10 let (38 %), sledijo tisti z delovno dobo med 10 in 20 let (27 %), enak delež (27 %) predstavljajo tisti z delovno dobo med 30 in 40 let ter tisti z delovno dobo med 1 in 10 let. Manjši delež, 8 %, predstavljajo zaposleni z delovno dobo med 20 in 30 let.

Pri iskanju informacij o prostih delovnih mestih na občini v Posavju so zaposleni najpogosteje izvedeli preko ustnih informacij, kot so priporočila znanca, prijatelja ali staršev (54 %). Zavod za zaposlovanje je bil vir informacij za 23 % zaposlenih, mediji za 4 %, preko delodajalca pa za 15 %. Manjši delež, 4 %, je informacije pridobil preko drugih virov, kot je opravljanje obvezne prakse, pripravništva in kasnejša zaposlitev. To raznolikost virov iskanja informacij kaže na pomembnost različnih kanalov komuniciranja pri obveščanju o prostih delovnih mestih in poudarja vlogo socialnih mrež pri iskanju zaposlitve v lokalni skupnosti.

Večina zaposlenih na občini v Posavju (65 %) je prijavnico za zaposlitev oddala v zaprti ovojnici po pošti, medtem ko je 35 % zaposlenih prijavnico poslalo preko e-pošte. Takšna razdelitev kaže na različne prakse in preference glede načina oddaje prijavnice med zaposlenimi.

Večina zaposlenih na občini v Posavju (92 %) je potrdila, da je bil pri njihovi zaposlitvi uveden postopek izbire kandidata, medtem ko je le 8 % odgovorilo, da pri njihovi zaposlitvi ni bil uveden ta postopek.

Večina zaposlenih na Občini v Posavju (81 %) je potrdila, da so opravili zdravniški pregled pred začetkom dela, medtem ko je 19 % odgovorilo, da tega niso opravili. Med razloge, zakaj niso opravili zdravniškega pregleda, bi lahko vključili delovne razmere, morda so delovne razmere na njihovem delovnem mestu že bile zelo podobne prejšnjemu delovnemu mestu, kjer so že opravili zdravniški pregled, in zato ni bilo potrebe po ponovnem pregledu. Možno je tudi, da od prejšnjega zdravniškega pregleda še ni minilo 12 mesecev in zato ni bilo potrebe po novem pregledu, ob upoštevanju pogojev iz izjave o varnosti z oceno tveganja, ki jo sprejme organizacija.

Vsi zaposleni na občini v Posavju so prejeli pogodbo o zaposlitvi v predogled, preden so jo podpisali.

Na občini v Posavju je izrazilo pozitivne vtise ob pričetku opravljanja dela kar 88 % zaposlenih. Ti vtisi so bili večinoma povezani z ustrezno pomočjo, zadovoljstvom s tehnično opremo, pozitivnimi izkušnjami v kolektivu ter zadovoljstvom z informacijami, ki so jih prejeli ob začetku dela. Le 8 % anketiranih je izrazilo nevtralna mnenja. Pomembno je poudariti, da ni bilo negativnih izkušenj pri zaposlovanju. 4 % zaposlenih so pod drugo navedli še že v naprej znane vtise.

4 Sklep

Naša raziskava prakse zaposlovanja v javnem sektorju, na primeru občine v Posavju, prikazuje, da so postopki zaposlovanja v skladu z uveljavljenimi standardi in zakonodajo. Zaposleni v občini so zadovoljni s potekom in transparentnostjo postopkov, kar kaže na visoko stopnjo zaupanja v institucijo ter spoštovanje do predpisov in etičnih standardov.

Pomembno je poudariti, da v naši raziskavi nismo zasledili negativnih izkušenj ali pritožb s strani zaposlenih v zvezi s postopki zaposlovanja. To kaže na visoko raven profesionalnosti kadrovskega oddelka ter skrbnost pri izvedbi in nadzoru nad postopki. Kljub temu pa vedno obstaja prostor za izboljšave. Ena izmed možnosti za nadgradnjo bi lahko bila še večja promocija prosto delovnih mest ter boljša dostopnost informacij o zaposlitvenih priložnostih. Lahko bi dodali tudi možnost štipendiranja.

Na podlagi naših ugotovitev in predlogov za izboljšave lahko sklepamo, da je praksa zaposlovanja v javnem sektorju na obravnavani občini pozitivna. Kljub temu pa je nenehno izboljševanje in nadgradnja procesov ključnega pomena za zagotavljanje učinkovitega delovanja institucij ter zadovoljstva zaposlenih.

LITERATURA

1. Brejc, M. (2002). Ljudje in organizacija v javni upravi. Visoka upravna šola Ljubljana.
2. Bridges, E., Chapman, B. in Page, E. C. (2019). Civil service. V Encyclopedia Britannica.
3. Knific, B. (2010). Zaposlovanje javnih uslužbencev. V Zbornik 7. festivala raziskovanja ekonomije in managementa, Koper – Celje – Škofja Loka, 2.–3. december (str. 483–489).
4. Korade Purg, Š. (2008). Postopek sklenitve delovnega razmerja po zakonu o delovnih razmerjih in zakonu o javnih uslužbencih. Kadrovske informacije, bilten Kadrovske službe Vlade RS (str. 31).
5. Kozjek, T. (2008). Zaposlovanje javnih uslužbencev. Central European Public Administration Review (str. 6.4).
6. Povše, M. Ž. (2023). Zgodovina javnih uslužbencev. Fu-tura, študentska revija Fakultete za upravo, 30–36.
7. Raadschelders, J. C. N. (1998). Handbook of administrative history. Transaction Publishers
8. Raadschelders, J. C. N. in Rutgers, M. R. (1996). The evolution of civil service systems. V H. A. G. M. Bekke, J. L. Perry in T. A. J. Toonen (ur.), Civil service systems in comparative perspective (str. 67–99). Indiana University Press.
9. Vodovnik, Z. (2004). Poglavja iz delovnega in socialnega prava. Fakulteta za upravo Ljubljana.

Nove paradigme u upravljanju obrazovanjem: Integracija veštačke inteligencije u procese menadžmenta

UDK 005:378+004.89

KLJUČNE REČI: obrazovanje, menadžment, veštačka inteligencija, integracija, efikasnost, prilagođavanje

POVZETEK – U savremenom kontekstu obrazovnih institucija, implementacija veštačke inteligencije donosi revolucionarne promene u načinu vođenja i organizacije, obećavajući unapređenje efikasnosti, prilagođavanje individualnim potrebama studenata i optimizaciju resursa. Cilj rada je istražiti ulogu veštačke inteligencije u procesima menadžmenta u obrazovanju, identifikovati potencijalne koristi i izazove integracije ove tehnologije, te pružiti smernice za uspešnu implementaciju veštačke inteligencije radi unapređenja efikasnosti i prilagođavanja individualnim potrebama studenata. Kroz analizu dostupnih studija i primerima dobre prakse, istražiće se kako veštačka inteligencija može unaprediti procese regrutacije, planiranja nastavnih programa, praćenja učenja, evaluacije i kontinuiranog poboljšanja obrazovnog iskustva. Takođe, razmatraće se izazovi i mogućnosti koje se javljaju sa integracijom veštačke inteligencije u obrazovni menadžment, uključujući etička pitanja, privatnost podataka i potrebu za obukom kadrova kroz sprovođenje istraživanja na Univerzitetu u Beogradu. Odabrana tehnika istraživanja je anketiranje, a instrument istraživanja je anketni upitnik, originalno sačinjen od strane autora rada. Uzorak ispitanika čini 80 redovnih i vanrednih profesora Univerziteta u Beogradu. Očekivano je da profesori kontinuirano prate razvoj tehnologije, posebno u oblasti veštačke inteligencije, kako bi unapredili svoje nastavne metode i prilagodili se potrebama današnjih studenata i obrazovnog procesa.

UDC 005:378+004.89

KEYWORDS: education, management, artificial intelligence, integration, efficiency, adaptation

ABSTRACT – In the modern context of educational institutions, the implementation of artificial intelligence brings revolutionary changes in the way of management and organization, promising improvement of efficiency, adaptation to individual needs of students, and optimization of resources. The aim of the paper is to investigate the role of artificial intelligence in management processes in education, identify potential benefits and challenges of integrating this technology, and provide guidelines for the successful implementation of artificial intelligence in order to improve efficiency and adapt to the individual needs of students. Through an analysis of available studies and examples of good practice, it will be explored how artificial intelligence can improve the processes of recruitment, curriculum planning, learning monitoring, evaluation and continuous improvement of the educational experience. Moreover, the challenges and opportunities that arise with the integration of artificial intelligence into educational management will be discussed, including ethical issues, data privacy, and the need for staff training, through conducting research at the University of Belgrade. The chosen research technique is surveying, and the research instrument is a survey questionnaire, originally created by the author of the paper. The sample of respondents consists of 80 full-time and part-time professors of the University of Belgrade. It is expected that professors continuously monitor the development of technology, especially in the field of artificial intelligence, in order to improve their teaching methods and adapt to the needs of today's students and the educational process.

1 Uvod

Menadžment u obrazovanju ima ključnu ulogu u vođenju i organizovanju obrazovnih institucija kako bi se postigla efikasnost i unapređenje kvaliteta obrazovanja. Jedna od osnovnih uloga menadžmenta je planiranje, koje obuhvata postavljanje ciljeva, određivanje prioriteta i strategija za postizanje tih ciljeva, kao i alokaciju resursa. Kroz proces planiranja, menadžeri u obrazovanju identifikuju izazove i mogućnosti, donose odluke o budžetu, raspodeli osoblja i programima koji će unaprediti ishode učenja. Osim toga, menadžment igra ključnu ulogu u organizaciji, koja podrazumeva uspostavljanje efikasnih struktura, procedura i sistema upravljanja kako bi se osiguralo glatko funkcionisanje obrazovne institucije. Kroz dobru organizaciju, menadžeri osiguravaju optimalno iskorišćenje resursa i efikasno upravljanje svim aspektima obrazovnog okruženja (Šormaz, 2017).

U savremenom društvu, integracija veštačke inteligencije (engl. Artificial Intelligence, u daljem tekstu: AI) u procese menadžmenta u obrazovanju predstavlja jednu od ključnih novih paradigmi koja transformiše način na koji se obrazovanje planira, sprovodi i prati. Veštačka inteligencija pruža obrazovnim institucijama mogućnost da koriste napredne tehnologije za efikasnije upravljanje resursima, optimizaciju procesa i poboljšanje ishoda učenja (Babu & Wooden, 2023).

Jedan od osnovnih aspekata integracije veštačke inteligencije u obrazovne procese je personalizacija obrazovanja. Kroz analizu velikih setova podataka o studentima, AI može identifikovati individualne potrebe, stilove učenja i jačine svakog pojedinačnog učenika. Na osnovu tih informacija, može se prilagoditi nastavni sadržaj i metodologija kako bi se osiguralo da svaki učenik dobije obrazovno iskustvo koje odgovara njihovim specifičnim potrebama i sposobnostima.

Takođe, veštačka inteligencija može biti od koristi u optimizaciji administrativnih procesa u obrazovnim institucijama. Automatizacija rutinskih zadataka kao što su upravljanje evidencijama, raspoređivanje resursa, komunikacija sa roditeljima i osobljem, može osloboditi vreme nastavnicima i administrativnom osoblju, omogućavajući im da se fokusiraju na kvalitet nastave i podršku učenicima.

Pored toga, veštačka inteligencija može poboljšati kvalitet obrazovanja putem personalizovanih obrazovnih aplikacija i alata za učenje. Ovi alati mogu pružiti adaptivne vežbe, interaktivne lekcije i realno vreme povratne informacije, prilagođene nivou znanja i potrebama svakog studenta. Korišćenjem analize podataka o ponašanju studenata tokom korišćenja ovih alata, AI može predložiti personalizovane strategije učenja i pružiti dodatnu podršku onima koji to najviše trebaju (Branković, 2017).

Međutim, integracija veštačke inteligencije u obrazovanje takođe nosi sa sobom određene izazove i pitanja koja treba razmotriti. Na primer, postavlja se pitanje privatnosti podataka i etičkog korišćenja podataka o studentima (Vukmirović, 2023). Takođe, potrebno je osigurati da algoritmi AI ne reprodukuju postojeće nejednakosti i pristrasnosti koje mogu postojati u obrazovnom sistemu.

U svakom slučaju, integracija veštačke inteligencije u procese menadžmenta obrazovanjem predstavlja mogućnost za poboljšanje efikasnosti, kvaliteta i pristupačnosti obrazovanja. Ključno je da se ova tehnologija primenjuje odgovorno, uz pažljivo razmatranje njenih implikacija i efekata na sve učesnike u obrazovnom procesu.

1.1 Uloga veštačke inteligencije u procesima menadžmenta u obrazovanju

U savremenom obrazovanju, digitalizacija sve više postaje ključni faktor u optimizaciji procesa menadžmenta. Njena uloga se proteže na mnoge aspekte obrazovnog sektora, donoseći sa sobom inovativne pristupe i mogućnosti za unapređenje efikasnosti, kvaliteta i prilagođenosti obrazovnih programa i resursa (Ostojić et al., 2020).

Jedna od ključnih uloga veštačke inteligencije u procesima menadžmenta u obrazovanju jeste analiza podataka. AI može prikupljati, obraditi i analizirati velike količine podataka o studentima, profesorima, kursevima, rezultatima ispita i drugim relevantnim faktorima. Na osnovu ovih podataka, AI može identifikovati obrasce, trendove i specifične potrebe studenata, omogućavajući donosiocima odluka da prilagode obrazovni plan i program, resurse i podršku kako bi bolje odgovorili na potrebe studenata.

Takođe, veštačka inteligencija može olakšati procese planiranja i raspoređivanja resursa. Kroz analizu podataka o upisima, interesovanjima studenata, rasporedu nastave i drugim relevantnim informacijama, AI može generisati predloge za optimalno raspoređivanje resursa, kao što su učionice, profesori, materijali i tehnologija, kako bi se iskoristili resursi na najefikasniji način i unapredile obrazovne usluge (Velojić et al., 2021).

Još jedan važan aspekt uloge veštačke inteligencije u menadžmentu obrazovanja je personalizacija učenja. AI može kreirati personalizovane obrazovne planove i materijale prilagođene individualnim potrebama, stilovima učenja i brzinama napredovanja svakog studenta. Kroz adaptivne platforme za učenje i obrazovne alate koji koriste veštačku inteligenciju, studenti mogu dobiti personalizovanu podršku i povratne informacije koje će im pomoći da postignu svoje obrazovne ciljeve na efikasniji i efektivniji način.

Naravno, upotreba veštačke inteligencije u menadžmentu obrazovanja nosi i određene izazove i prepreke. Pitanja privatnosti podataka, etičkog korišćenja podataka i pristrasnosti algoritama zahtevaju pažljivo razmatranje i regulisanje. Takođe je važno osigurati da studenti i profesori budu adekvatno obučeni za korišćenje tehnologije kako bi se osiguralo da se njeni potencijali maksimalno iskoriste (Igbokwe, 2023).

Dakle, uloga veštačke inteligencije u procesima menadžmenta u obrazovanju je neosporno značajna i obećava mnoge mogućnosti za unapređenje obrazovnog iskustva učenika, efikasnije korišćenje resursa i postizanje boljih obrazovnih rezultata. Ključno je da se ova tehnologija primenjuje odgovorno, uz poštovanje principa inkluzivnosti, transparentnosti i odgovornosti.

1.2 Izazovi integracije AI u menadžment obrazovanja

Integracija veštačke inteligencije u menadžment obrazovanja predstavlja izazov koji se susreće sa nizom složenih pitanja i prepreka. Iako donosi brojne potencijalne koristi i unapređenja u obrazovnom sektoru, postoji nekoliko ključnih izazova koji treba prevazići kako bi se AI efikasno implementirala i iskoristila u ovoj oblasti (Milosavljević et al., 2023).

Jedan od glavnih izazova je nedostatak infrastrukture i tehnoloških kapaciteta potrebnih za implementaciju AI u obrazovanje. Mnoge škole i obrazovne institucije nemaju adekvatne resurse ili pristup naprednoj tehnologiji potrebnoj za implementaciju AI sistema. Ovo može biti posebno izraženo u manjim ili manje razvijenim obrazovnim okruženjima.

Pored toga, postoji i pitanje finansiranja. Implementacija AI sistema često zahteva značajna ulaganja u softver, hardver i obuku osoblja. Obrazovne institucije mogu se suočiti sa ograničenim budžetima ili nedostatkom finansijskih sredstava potrebnih za ove investicije, što može usporiti ili onemogućiti integraciju AI u njihove procese menadžmenta (Igbokwe, 2023).

Još jedan izazov je pitanje obuke i osposobljavanja osoblja. Implementacija AI sistema zahteva obučeno osoblje koje je sposobno da koristi ove tehnologije na efikasan i odgovoran način. Nedostatak obučenog osoblja može otežati uspešnu integraciju AI u obrazovni sistem i učiniti je manje efikasnom.

Pored tehničkih i finansijskih izazova, postoji i pitanje etike i privatnosti podataka. AI sistemi prikupljaju, analiziraju i koriste velike količine podataka o učenicima i osoblju, što može izazvati

zabrinutost u vezi sa privatnošću i bezbednošću podataka. Potrebno je osigurati da se podaci koriste na odgovoran i transparentan način i da se poštuju relevantni zakoni i propisi o zaštiti podataka (Rahiman & Kodikal, 2023).

Uprkos ovim izazovima, integracija veštačke inteligencije u menadžment obrazovanja nosi sa sobom značajne potencijale za unapređenje efikasnosti, kvaliteta i prilagođenosti obrazovanja. Ključno je prepoznati ove izazove i raditi na njihovom prevazilaženju kako bi se iskoristile sve prednosti koje AI može doneti u obrazovni sistem (Francesc et al., 2019). To zahteva saradnju između obrazovnih institucija, tehnoloških kompanija, vlasti i drugih relevantnih aktera kako bi se osigurala održiva i odgovorna integracija AI u menadžment obrazovanja.

1.3 Etička pitanja, privatnost podataka i potreba za obukom kadrova

Integracija veštačke inteligencije u menadžment obrazovanja donosi sa sobom niz etičkih pitanja, izazova u vezi sa privatnošću podataka i potrebu za obukom kadrova. Ova tri ključna aspekta predstavljaju važne izazove koji zahtevaju pažljivo razmatranje i adekvatne strategije za prevazilaženje.

Prvenstveno, etička pitanja su od suštinskog značaja pri implementaciji AI u obrazovni sistem. AI algoritmi mogu donositi odluke koje imaju veliki uticaj na studente, profesore i celokupno obrazovno okruženje. Postavlja se pitanje kako osigurati da ove odluke budu pravedne, transparentne i poštene, i kako izbeći potencijalne diskriminacije ili nepravilnosti. Neophodno je uspostaviti stroge standarde etičkog kodeksa za korišćenje AI u obrazovanju i obezbediti odgovornu primenu ove tehnologije (Saputra et al., 2023).

Nadalje, privatnost podataka predstavlja izazov koji se javlja kada se koriste AI sistemi koji prikupljaju, analiziraju i koriste velike količine ličnih podataka studenata i profesora. Važno je osigurati da se ovi podaci čuvaju na siguran i transparentan način i da se poštuju relevantni zakoni i propisi o zaštiti podataka. Potrebno je uspostaviti jasne politike privatnosti i sigurnosti podataka i obezbediti odgovarajuće mere zaštite kako bi se sprečilo zloupotrebljavanje ili neovlašćeni pristup podacima.

Treba istaći i da je obuka kadrova je ključna za uspešnu integraciju AI u menadžment obrazovanja. Profesori, administratori i drugi zaposleni u obrazovnom sektoru treba da budu obučeni kako bi efikasno koristili AI alate i tehnologije u svojoj svakodnevnoj praksi. Ovo uključuje razumevanje osnovnih principa AI, sposobnost kritičkog razmišljanja o etičkim i privatnosnim pitanjima, kao i veštine u radu sa AI softverom i sistemima (Holmes et al., 2023). Obuka kadrova treba da bude kontinuirana i prilagođena različitim nivoima stručnosti i potrebama obrazovnih institucija.

U suštini, rešavanje etičkih pitanja, zaštita privatnosti podataka i obuka kadrova predstavljaju ključne izazove koji se javljaju pri integraciji veštačke inteligencije u menadžment obrazovanja. Važno je da obrazovne institucije i relevantni akteri prepoznaju ove izazove i preduzmu odgovarajuće mere kako bi se osigurala odgovorna i održiva implementacija AI u obrazovni sistem. Ovo će omogućiti da se iskoriste sve prednosti koje AI može doneti u oblasti obrazovanja, uz istovremeno poštovanje etičkih principa, privatnosti podataka i obučenosti kadrova.

2 Metodologija istraživanja

Cilj rada je istražiti ulogu veštačke inteligencije u procesima menadžmenta u obrazovanju, identifikovati potencijalne koristi i izazove integracije ove tehnologije, te pružiti smernice za uspešnu implementaciju veštačke inteligencije radi unapređenja efikasnosti i prilagođavanja individualnim potrebama studenata. Odabrana tehnika istraživanja je anketiranje, a instrument istraživanja je anketni upitnik, originalno sačinjen od strane autora rada. Upitnik se sastoji iz dva dela – u prvom delu ispitivaće se opšte socio-

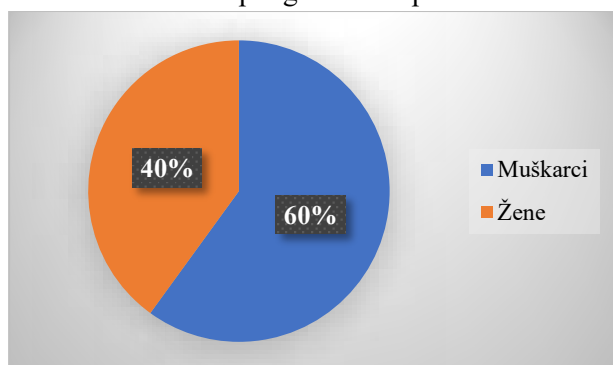
demografske karakteristike uzorka ispitanika, a drugi deo anketnog upitnika sadrži 7 pitanja/tvrdnji, a ponuđeni odgovori su formirani prema Likertovoj skali (ukupno 10 pitanja). Uzorak ispitanika čini 80 redovnih i vanrednih profesora Univerziteta u Beogradu. Polazi se od hipoteze da profesori kontinuirano prate razvoj tehnologije, posebno u oblasti veštačke inteligencije, kako bi unapredili svoje nastavne metode i prilagodili se potrebama današnjih studenata i obrazovnog procesa bez obzira na starosnu dob. Podaci su analizirani pomoću softvera SPSS for Windows 20, koji funkcioniše na Microsoft Windows operativnom sistemu. Rezultati su predstavljeni u obliku tabela i grafičkih prikaza. Za proveru hipoteze upotrebljena je statistička metoda – χ^2 test.

3 Rezultati istraživanja

U istraživanju je učestvovalo 80 redovnih i vanrednih profesora Univerziteta u Beogradu, od kojih 48 muškog i 32 osobe ženskog pola (Grafikon 1). U pitanju su fakulteti u državnom i privatnom vlasništvu; sa državnih fakulteta učestvovalo je 40% ispitanika, a sa privatnih njih 60%.

Grafikon 1

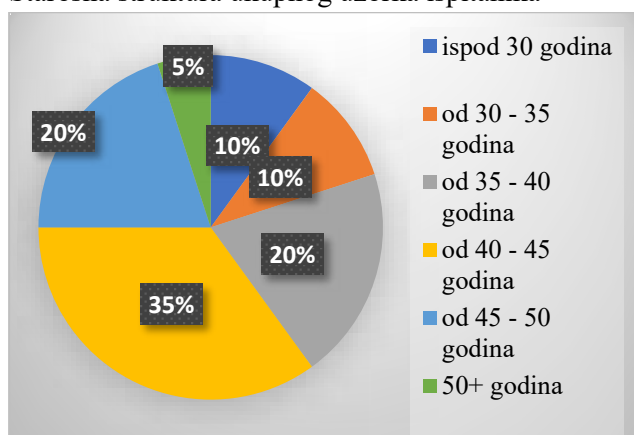
Polna struktura ukupnog uzorka ispitanika



Starosna struktura ukupnog uzorka ispitanika prikazana je na Grafikonu 2. Naime, najveći procenat ispitanika je u životnoj dobi od 40 do 50 i više godina (ukupno 60%), a manji procenat njih je u životnoj dobi od ispod 30 godina do 40 godina (ukupno 40%) (Grafikon 2).

Grafikon 2

Starosna struktura ukupnog uzorka ispitanika



Najveći procenat ispitanika su redovni profesori Univerziteta u Beogradu – 60% njih, dok je u istraživanju učestvovalo 40% profesora koji vanredno predaju na fakultetima Univerziteta u Beogradu. U pitanju su sledeći fakulteti: Fakultet za projektni i inovacioni menadžment, Fakultet bezbednosti, Filološki fakultet, Fakultet organizacionih nauka, Fakultet političkih nauka, Ekonomski fakultet, Pravni

fakultet, Fakultet za menadžment FM, Fakultet za menadžment u sportu, MEF – Fakultet za primenjeni menadžment, ekonomiju i finansije i Fakultet za evropski biznis i marketing.

U drugom delu upitnika ispitanici su bili u prilici da odgovore na pitanja o izazovima i mogućnostima koje se javljaju sa integracijom veštačke inteligencije u obrazovni menadžment, uključujući etička pitanja, privatnost podataka i potrebu za obukom kadrova.

Tabela 1

Odgovori ispitanika na prvo pitanje iz upitnika

Ukupan uzorak	N	Veštačka inteligencija ima potencijal da unapredi procese menadžmenta na fakultetu.					χ^2	p
		Ne slažem se	Delimično o se ne slažem	Neodlučan/-na sam	Delimično no se slažem	Potpuno se slažem		
od 40 do 50 i više godina	60%	10,0%	15,0%	8,33%	36,67%	30,0%	1,201	0,887
ispod 30 godina do 40 godina	40%	10,0%	12,50%	12,50%	32,50%	27,50%		
Ukupno	100%	12,0%	14,0%	10%	35%	29%		

Napomena: χ^2 - Hi kvadrat test, p – nivo statističke značajnosti

Analiza prikazana u Tabeli 1 ukazuje da nema statistički značajne razlike u stavovima ispitanika u pogledu potencijala veštačke inteligencije za unapređenje procesa menadžmenta na fakultetu, u odnosu na njihovu starosnu dob. Rezultati χ^2 testa ($\chi^2(4, N=80)=1,201, p=0,887$) sugerišu da nema dovoljno statističkih dokaza da podrže tu tvrdnju, s obzirom na to da je nivo statističke značajnosti (p-vrednost) veći od kritične vrednosti (0,05). To znači da ne postoji razlika u stavovima o potencijalu veštačke inteligencije među ispitanicima različitih starosnih grupa. Ovi rezultati mogu imati važne implikacije za implementaciju veštačke inteligencije u obrazovanje, posebno u kontekstu menadžmenta na fakultetima. Iako su tehnološki alati sveprisutni u savremenom obrazovanju, analiza sugeriše da stavovi ispitanika o potencijalu veštačke inteligencije nisu značajno povezani sa njihovim godinama. Ovo ukazuje da bi strategije uvođenja veštačke inteligencije trebalo da budu usmerene ka svim starosnim grupama, umesto da se fokusiraju samo na određene demografske grupe. Takođe, ovi nalazi mogu podstaknuti dodatna istraživanja o tome kako različite starosne grupe percipiraju ulogu veštačke inteligencije u obrazovanju i menadžmentu, što bi moglo biti korisno za prilagođavanje strategija implementacije AI tehnologija u obrazovne institucije.

Tabela 2

Odgovori ispitanika na drugo pitanje iz upitnika

Ukupan uzorak	N	Integracija veštačke inteligencije može poboljšati personalizaciju obrazovnog iskustva za studente.					χ^2	p
		Ne slažem se	Delimično se ne slažem	Neodlučan/-na sam	Delimično se slažem	Potpuno se slažem		
od 40 do 50 i više godina	60%	13,33%	11,67%	11,67%	28,33%	35,0%	15,986	0,004
ispod 30 godina do 40 godina	40%	27,50%	35,0%	12,50%	12,50%	12,50%		
Ukupno	100%	19,0%	21,0%	12,0%	22,0%	26%		

Analiza prikazana u Tabeli 2 ukazuje na postojanje statistički značajne razlike u stavovima ispitanika u pogledu potencijala integracije veštačke inteligencije za poboljšanje personalizacije obrazovnog iskustva za studente, u zavisnosti od njihove starosne dobi. Rezultati χ^2 testa ($\chi^2(4, N=80)=15,986, p=0,004$) potvrđuju da postoji statistički značajna razlika, dok je vrednost Cramer V koja iznosi 0,404 ukazuje na srednji intenzitet veze između ove dve promenljive. Ovi rezultati naglašavaju važnost uzimanja u obzir starosnih razlika u stavovima prema integraciji veštačke inteligencije u obrazovanje, posebno kada je reč o personalizaciji obrazovnog iskustva za studente. Statistički značajna razlika ukazuje na to da percepcija o ulozi veštačke inteligencije u obrazovanju može značajno varirati među različitim starosnim grupama. Ovo implicira da bi pristupi uvođenju veštačke inteligencije trebalo da budu prilagođeni različitim demografskim grupama kako bi se postigla šira prihvaćenost i efikasnost ovih tehnologija u obrazovnom procesu. Dalja istraživanja mogla bi detaljnije istražiti faktore koji utiču na percepciju veštačke inteligencije u obrazovanju među različitim starosnim grupama kako bi se razvile ciljane strategije implementacije.

Tabela 3

Odgovori ispitanika na treće pitanje iz upitnika

Ukupan uzorak	N	Veštačka inteligencija može doprineti efikasnijoj raspodeli resursa na fakultetu.					χ^2	p
		Ne slažem se	Delimično se ne slažem	Neodlučan/-na sam	Delimično se slažem	Potpuno se slažem		
od 40 do 50 i više godina	60%	38,33%	23,33%	10,0%	18,33%	10,0%	0,402	0,989
ispod 30 godina do 40 godina	40%	35,0%	22,50%	12,50%	17,50%	12,50%		
Ukupno	100%	37,0%	23,0%	11,0%	18,0%	11,0%		

Analiza prikazana u Tabeli 3 pokazuje da nema statistički značajne razlike u stavovima ispitanika u vezi sa mogućnošću doprinosa veštačke inteligencije efikasnijoj raspodeli resursa na fakultetu, s obzirom na njihovu starosnu dob. Rezultati χ^2 testa ($\chi^2(4, N=80)=0,402, p=0,989$) pokazuju da nema statistički značajne razlike među starosnim grupama u ovom kontekstu. Nalazi predstavljeni u Tabeli 3 sugerišu da percepcija o ulozi veštačke inteligencije u efikasnijoj raspodeli resursa na fakultetu nije značajno povezana sa starosnom dobom ispitanika. Ovo ukazuje na to da godine starosti nisu ključni faktor koji utiče na stavove o ovoj temi među ispitanicima. Moguće je da drugi faktori, poput akademske pozicije, iskustva ili stručnosti u oblasti tehnologije, igraju značajniju ulogu u formiranju stavova o integraciji veštačke inteligencije u upravljanje resursima na fakultetu. Dalja istraživanja mogla bi razmotriti ove faktore kako bi se bolje razumeli razlozi iza stavova o ovoj temi među različitim grupama ispitanika.

Tabela 4

Odgovori ispitanika na četvrto pitanje iz upitnika

Ukupan uzorak	N	Primena veštačke inteligencije u menadžmentu obrazovanja zahteva adekvatnu obuku kadrova.					χ^2	p
		Ne slažem se	Delimično o se ne slažem	Neodluča n/-na sam	Delimično se slažem	Potpuno se slažem		
od 40 do 50 i više godina	60%	10,0%	11,67%	26,67%	31,67%	20,0%	3,106	0,604
ispod 30 godina do 40 godina	40%	12,50 %	20,0%	17,50%	25,0%	25,0%		
Ukupno	100%	11,0%	15,0%	23,0%	29,0%	22,0%		

Analiza podataka u Tabeli 4 pokazuje da ne postoji statistički značajna razlika u stavovima ispitanika u odnosu na njihove godine starosti kada je u pitanju tvrdnja da primena veštačke inteligencije u menadžmentu obrazovanja zahteva adekvatnu obuku kadrova. Rezultati χ^2 testa ($\chi^2(4, N=80)=3,106$, $p=0,604$) ukazuju na to da nema statistički značajne razlike među starosnim grupama u percepciji ove tvrdnje. Nalazi iz Tabele 4 sugerišu da starost ispitanika ne utiče značajno na njihove stavove o potrebi adekvatne obuke kadrova za primenu veštačke inteligencije u menadžmentu obrazovanja. Ispitanici se uglavnom slažu sa ovom tvrdnjom, iako postoji visok procenat neodlučnih ispitanika. Moguće je da drugi faktori, poput stručnosti ili iskustva u oblasti tehnologije, igraju ulogu u formiranju stavova o ovoj temi. Dodatna istraživanja mogla bi istražiti ove faktore kako bi se bolje razumele percepcije i stavovi o potrebi obuke kadrova za korišćenje veštačke inteligencije u obrazovanju.

Tabela 5

Odgovori ispitanika na peto pitanje iz upitnika

Ukupan uzorak	N	Integracija veštačke inteligencije u procese menadžmenta obrazovanja podrazumeva važna etička pitanja koja treba razmotriti.					χ^2	p
		Ne slažem se	Delimično o se ne slažem	Neodluča n/-na sam	Delimično se slažem	Potpuno o se slažem		
od 40 do 50 i više godina	60,0%	15,0%	15,0%	23,33%	26,67%	20,0%	1,310	0,911
ispod 30 godina do 40 godina	40%	12,50 %	17,50%	22,50%	20,0%	27,5%		
Ukupno	100%	14,0%	16,0%	23,0%	24,0%	23,0%		

Analiza rezultata iz Tabele 5 pokazuje da nema statistički značajne razlike u stavovima ispitanika u odnosu na njihove godine starosti kada je u pitanju izjava da integracija veštačke inteligencije u procese menadžmenta obrazovanja podrazumeva važna etička pitanja koja treba razmotriti. Rezultati χ^2 testa ($\chi^2(4, N=80)=1,310$, $p=0,911$) ukazuju na to da nema statistički značajne razlike među ispitanicima različitih starosnih grupa u percepciji ove izjave. Nalazi iz Tabele 5 sugerišu da pol ispitanika nije značajan faktor u formiranju stavova o važnosti etičkih pitanja u vezi sa integracijom veštačke inteligencije u procese menadžmenta obrazovanja. Ispitanici se uglavnom slažu sa ovom izjavom, bez obzira na godine starosti. Ovo ukazuje na širu svest o etičkim implikacijama korišćenja veštačke inteligencije u obrazovanju, što je važno za dalji razvoj i implementaciju te tehnologije.

Tabela 6

Odgovori ispitanika na šesto pitanje iz upitnika

Ukupan uzorak	N	Profesori treba kontinuirano da prate razvoj tehnologije, posebno u oblasti veštačke inteligencije, radi unapređenja nastavnih metoda.					χ^2	p
		Ne slažem se	Delimično se ne slažem	Neodlučan/-na sam	Uglavnom se slažem	Potpuno se slažem		
od 40 do 50 i više godina	60%	10,0%	15,0%	25,0%	25,0%	25,0%	2,902	0,605
ispod 30 godina do 40 godina	40%	12,50%	12,50%	12,50%	30,0%	32,50%		
Ukupno	100%	11,0%	14,0%	20,0%	27,0%	28,0%		

Analiza podataka iz Tabele 6 pokazuje da ne postoji statistički značajna razlika u stavovima profesora u odnosu na njihove godine starosti u vezi sa tvrdnjom „Profesori treba kontinuirano da prate razvoj tehnologije, posebno u oblasti veštačke inteligencije, radi unapređenja nastavnih metoda.“ Rezultati χ^2 testa ($\chi^2(4, N=80)=2,902, p=0,605$) sugerišu da nema statistički značajnih razlika među starosnim grupama u percepciji ove tvrdnje. Prema rezultatima iz Tabele 6, godine starosti profesora ne igraju značajnu ulogu u stavovima o potrebi kontinuiranog praćenja razvoja tehnologije, posebno veštačke inteligencije, radi unapređenja nastavnih metoda. Iako su mišljenja profesora podeljena, većina ispitanika iz obe starosne grupe uglavnom ili u potpunosti podržava navedenu tvrdnju. Ovi nalazi ukazuju na široko prihvatanje ideje da je praćenje tehnoloških inovacija, uključujući veštačku inteligenciju, važno za poboljšanje nastavnih procesa, bez obzira na godine starosti.

Tabela 7

Odgovori ispitanika na sedmo pitanje iz upitnika

Ukupan uzorak	N	Uvođenje veštačke inteligencije u menadžment obrazovanja zahteva pažljivo balansiranje između tehničkih mogućnosti i etičkih dilema.					χ^2	p
		Ne slažem se	Delimično o se ne slažem	Neodlučan/-na sam	Delimično se slažem	Potpuno se slažem		
od 40 do 50 i više godina	60,0%	8,33%	10,0%	25,0%	41,67%	15,0%	10,952	0,014
ispod 30 godina do 40 godina	40%	22,50%	22,50%	25,0%	15,0%	15,0%		
Ukupno	100,0%	14,0%	15,0%	25,0%	31,0%	15,0%		

Rezultati prikazani u Tabeli 7 ukazuju na postojanje statistički značajne razlike među ispitanicima u vezi sa saglasnošću sa izjavom Uvođenje veštačke inteligencije u menadžment obrazovanja zahteva pažljivo balansiranje između tehničkih mogućnosti i etičkih dilema. Analiza χ^2 testa ($\chi^2(4, N=80)=10,952, p=0,014$) pokazuje da postoji statistički značajna razlika u stavovima ispitanika u odnosu na ovu tvrdnju. Nalazi iz Tabele 7 sugerišu da postoji razlika u stavovima ispitanika u vezi sa neophodnošću pažljivog balansiranja između tehničkih mogućnosti i etičkih dilema prilikom uvođenja veštačke inteligencije u menadžment obrazovanja. Ova statistički značajna razlika ukazuje na to da

ispitanici različito percipiraju potrebu za etičkim promišljanjem u procesu integracije veštačke inteligencije u obrazovne sisteme. Srednji intenzitet veze (Cramer $V=0,41$) ukazuje na umerenu povezanost između promenljivih, što ukazuje na to da je ova razlika u stavovima srednjeg značaja. Navedeno sugerise da je važno da se prilikom implementacije veštačke inteligencije u menadžment obrazovanja posebno obrati pažnja na etičke aspekte kako bi se postigao pravedan i odgovoran pristup.

4 Diskusija i zaključci

Iz svega navedenog u radu i obavljenog istraživanja zaključuje se da profesori kontinuirano prate razvoj tehnologije, posebno u oblasti veštačke inteligencije, kako bi unapredili svoje nastavne metode i prilagodili se potrebama današnjih studenata i obrazovnog procesa. Iako je samo u dve od sedam tvrdnji utvrđena statistički značajna razlika u odnosu godine starosti ispitanika navedeno ukazuje na to da ipak postoji određena varijabilnost u stavovima ispitanika u zavisnosti od njihove starosne grupe. Navedeno može imati implikacije za planiranje i implementaciju obrazovnih strategija koje uključuju upotrebu veštačke inteligencije, s obzirom na to da različite generacije mogu imati različite perspektive, prioritete i potrebe u vezi s ovom temom.

Implikacije istraživanja ukazuju i na značaj o kontinuiranom praćenju razvoja tehnologije, naročito u oblasti veštačke inteligencije, od strane profesora ima dublje implikacije na proces obrazovanja. Anketa sprovedena među profesorima pokazala je da većina njih prepoznaje značaj tehnoloških inovacija za unapređenje nastave i prilagođavanje potrebama današnjih studenata.

Kontinuirano praćenje tehnoloških trendova ključno za održavanje relevantnosti nastave. Profesori koji se aktivno angažuju u istraživanju i primeni novih tehnologija imaju mogućnost da prilagode svoje metode učenju stilovima i interesima današnjih studenata. To može uključivati korišćenje interaktivnih aplikacija, simulacija ili online resursa koji pomažu učenicima da bolje razumeju gradivo i razviju veštine potrebne za savremeni svet rada. Ovakav pristup može poboljšati angažovanost studenata i omogućiti im da ostvare bolje rezultate.

Sa druge strane, neki učesnici diskusije izražavaju zabrinutost zbog potencijalnih negativnih efekata preterane upotrebe tehnologije tokom obrazovnog procesa. Ispitanici strahuju da bi prevelika zavisnost od tehnoloških alata mogla dovesti do smanjenja interpersonalne interakcije između profesora i studenata, kao i do gubitka klasičnih veština kao što su kritičko mišljenje i rešavanje problema. Takođe, postoji zabrinutost u vezi sa privatnošću podataka i sigurnošću informacija koje se koriste u online okruženjima.

Ipak, većina ispitanika slaže se da je ključno da nastavnici budu informisani i obrazovani o tehnološkim inovacijama kako bi mogli da donose informisane odluke o njihovoj primeni u nastavi. Edukacija profesora o novim tehnologijama treba da bude kontinuirana i podržana od strane obrazovnih institucija kako bi se osiguralo da tehnologija bude efikasno integrisana u nastavni proces.

Dolazimo do zaključka da ova tehnološka evolucija omogućava profesorima da koriste različite AI alate i platforme kako bi personalizovali nastavu, pružili individualizovanu podršku studentima i omogućili im da steknu ključne veštine za 21. vek. Na taj način, integracija veštačke inteligencije u procese menadžmenta u obrazovanju omogućava efikasnije donošenje odluka, bolje predviđanje budućih trendova i potreba, kao i optimizaciju resursa i operativnih procesa. Osim toga, AI može pomoći u personalizaciji obrazovnog iskustva, identifikaciji slabosti u nastavnom planu i programu, kao i prilagođavanju programa obuke i kurseva prema specifičnim potrebama studenata.

LITERATURA

1. Babu, G. i Wooden, O. (2023). Managing the Strategic Transformation of Higher Education through Artificial Intelligence. *Administrative Science*, 13(9), 196.
2. Branković, S. (2017). Veštačka inteligencija i društvo. *Srpska politička misao*, 56(2), 13–32.
3. Francesc, P. idr. (Eds.). (2019). Artificial intelligence in education: challenges and opportunities for sustainable development. UNESCO.
4. Holmes, W. et al. (Eds.). Artificial intelligence and education. A critical view through the lens of human rights, democracy and the rule of law. Council of Europe
5. Igbokwe, I. C. (2023). Application of Artificial Intelligence (AI) in Educational Management. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 13(3), 300.
6. Milosavljević, P., Masliković, D. i Grubišić, Đ. (2023). Aspekti društvene implementacije veštačke inteligencije. *Tehnologija, kultura i razvoj: tematski zbornik radova XXIX naučnog skupa međunarodnog značaja* (str. 153–167).
7. Ostojić, B., Buha, V. i Pečić, M. (2020). Digitalizacija kao razvojna perspektiva sistema upravljanja znanjem i organizacija koje uče. *Zbornik radova XXIV Internacionalnog kongresa iz projektnog menadžmenta* (str. 143–149).
8. Rahiman, H. i Kodikal, R. (2023). Revolutionizing education: Artificial intelligence empowered learning in higher education. *Cogent Education*, 11(1), 1–24.
9. Saputra, I. et al. (2023). Integration of Artificial Intelligence in Education: Opportunities, Challenges, Threats and Obstacles. A Literature Review. *Indonesian Journal of Computer Science* 12(4), 1590–1600.
10. Šormaz, G. (2017). Uloga i značaj menadžmenta u obrazovanju. *Ekonomija – teorija i praksa*, 10(4), 19–32.
11. Velojić, M., Atlagić, P. i Đurić, M. (2021). Odnos veštačke inteligencije i menadžmenta kvaliteta i standardizacije. *Zbornik radova sa 34. Međunarodnog kongresa o procesnoj industriji* (str. 183–194).
12. Vukmirović, D. (2023). Primena generativne VI u nastavi. *Stručni skup – tribina: Integracija i implementacija generativne veštačke inteligencije (VI) u procesu obrazovanja*.

Vloga osebnih vrednot pri sprejemanju kariernih odločitev

UDK 331.108.4:172

KLJUČNE BESEDE: osebne vrednote, kariera, karierni cilji, zaposlitev, zadovoljstvo s kariero

POVZETEK – V prispevku smo se osredotočili na pomen razumevanja lastnih osebnih vrednot pri iskanju zaposlitve ter sprejemanju kariernih odločitev. Mnogi avtorji izpostavljajo, da so osebne vrednote ključnega pomena pri oblikovanju smiselne in izpolnjujoče kariere, saj pomagajo posamezniku razumeti, kaj mu je v življenju resnično pomembno. S kvantitativno empirično raziskavo na izbranem vzorcu orišemo proces identifikacije osebnih vrednot in proučimo njihov prispevek k oblikovanju kariernih ciljev ter izbiri zaposlitve. Pomembno je, da posameznik pri sprejemanju kariernih odločitev sledi svojim osebnim vrednotam, kar lahko vodi k bolj uspešni karieri ter bolj zadovoljnem in izpopolnjenem življenju kot celoti, zato predlagamo, da posameznik v večji meri primerja in uravnoteži svoje osebne vrednote s kulturo in vrednotami organizacije oz. delodajalcev.

UDC 331.108.4:172

KEYWORDS: personal values, career, career goals, job, career satisfaction

ABSTRACT – In the paper we focus on the importance of understanding one's own personal values in job search and career decision-making. Many authors point out that personal values are crucial in shaping a meaningful and fulfilling career, as they help individuals understand what is really important to them in their lives. Through a quantitative empirical study on a selected sample, we outline the process of identifying personal values and examine their contribution to shaping career goals and job choice. It is important that individuals follow their personal values when making career decisions, which can lead to a more successful career and a more satisfying and fulfilled life as a whole. We therefore suggest that individuals compare and balance their personal values to a greater extent with the culture and values of their organisation or employers.

1 Uvod

Vsak od nas se v življenju sooča z odločitvami, ki oblikujejo našo osebno rast in karierno pot. Pri oblikovanju kariere mnogi posamezniki upoštevajo različne dejavnike, kot so izobrazba, finančna varnost, življenjski slog, poklicni interesi in podobno, vendar se vse bolj izkazuje, da imajo osebne vrednote ključno vlogo pri sprejemanju kariernih odločitev in iskanju zaposlitve. Vrednote so temeljna prepričanja, ki določajo, kaj nam je resnično pomembno. Kadar govorimo o iskanju zaposlitve oziroma karieri, postanejo osebne vrednote ključnega pomena. Ker so osebne vrednote vodilo v življenju ljudi, ki vplivajo na njihove cilje in dejanja (Schwartz, 1992), je pomembno, da v procesu iskanja zaposlitve oz. procesu izgradnje kariere preučimo njihovo vlogo. Musek (2020, str. 1) v svojem prispevku navaja, da so vrednote predmet proučevanja več znanstvenih disciplin, pomemben dejavnik nacionalne kulture ter kažejo možnosti družbenega razvoja v prihodnosti. Vrednote imajo skozi naše življenje izredno pomembno vlogo, saj se nenehno povezujejo z vsemi vidiki in področji našega življenja. Čeprav se na prvi pogled zdi, da so kariere pogosto določene z zunanjimi dejavniki, kot so družbene norme in ekonomske priložnosti, se vedno bolj ugotavlja in spoznava, da so ravno osebne vrednote tiste, ki nam pomagajo oblikovati smiselno, trajnostno in zadovoljivo kariero.

2 Osebnе vrednote

Vsi ljudje se med seboj nekako razlikujemo. Lahko se razlikujemo po številnih dejavnikih, med katere spadajo biološke lastnosti. Te lastnosti lahko delimo na starost, raso, družino in podobno. Ljudje začnemo svoje vrednote oblikovati že v zgodnjih začetkih naših življenj. Vse to se nenehno povezuje z našo osebnostjo, kar pa ima posledično precejšnji vpliv na naše vedenje.

Boštjančič in Koračin (2013, str. 13) vrednote opisujeta kot temeljna prepričanja, ki izoblikujejo naše odločitve, prioritete ter ravnanja. Lahko rečemo, da so vrednote globoko zakoreninjeni standardi, ki pa imajo velik vpliv na naša življenja. Brečko (2017, str. 20) pravi, »da lahko vrednote primerjamo z DNK-jem, kjer nastajajo naši dnevni vzorci vedenja«. Musek (2002, str. 26) vrednote opisuje kot »posplošena in relativno trajna pojmovanja o ciljih in pojavih, ki se nanašajo na široke kategorije podrejenih odnosov in objektov ter usmerjajo naša vedenja in interese«. Predstavljamo si jih lahko, kot gonilo posameznikovega vedenja, kjer te vrednote delujejo na različnih ravneh. Lahko jih opišemo kot temelj, kako posameznik dojema družbo, denar, delo ter ostale vidike svojega zasebnega in delovnega življenja (Treven, 2001, str. 108). Osebnе vrednote nam niso prirojene, vendar jih pridobimo skozi proces vraščanja v socialno okolje ter socializacijo. Skozi proces odraščanja pridobivamo oziroma prevzemamo naše vrednote od nam pomembnih oseb, kot so: starši, bratje in sestre, učitelji, vzgojitelji, junaki iz risank in filmov ... Bolj kot so nam osebe blizu, več njihovih vrednot ponotranjimo. Osebni sistem vrednot je preplet tistih, ki jih v času odraščanja in socializacije ponotranjimo in sprejmemo za svoje (Musek Lešnik, 2007, str. 13). Na splošno veljajo vrednote za vrline, ki jih ima oseba v svojem življenju. Obravnavajo se kot notranje realnosti posameznika, ki se odražajo skozi navade, vedenja, prepričanja, pričakovanja ter odnose. So temelj posameznikovega vzorca razmišljanja in delovanja. Cieciuch (2017, str. 25) osebnе vrednote predstavi kot »tesno povezane z motivacijo«. Vrednote predstavljajo ključno vlogo pri sprejemanju odločitev, izbirah ter graditvi odnosov in zaznanj.

Različne študije o osebnih vrednotah so pokazale, da te pogosto usmerjajo odločanje v vseh vidikih življenja, kot so kariera, družbeni krog, vera in samoidentiteta. Vrednote lahko obravnavamo kot zaželene motivacijske cilje in interese posameznika ali kot vodilo v življenju. Uresničevanje osebnih vrednot v sebi je ključnega pomena in določa rast ter obstoj jaza v vsaki situaciji. Imajo motivacijsko moč na ta način, da nam zagotavljajo čustveno intenzivnost in smer delovanja. Pridobljene so skupaj s socializacijo in pa tudi z našim individualnim učenjem. Tisto vedenje, ki prikazuje individualne vrednote ljudi, jim omogoča doseganje osebnih želja ter ciljev. Lahko rečemo, da so ljudje oziroma zaposleni motivirani, ko se vedejo v skladu s svojimi osebnimi vrednotami, saj takrat iščejo občutek skladnosti med dejanju in svojimi prepričanji (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6482311/>). Poznavanje naših osebnih vrednot omogoča jasnost in osredotočenost misli, kar vodi k bolj uspešnemu delovanju (Brečko, 2017).

Vrednote lahko razdelimo na glavne in stranske. Glavne vrednote opisujemo kot vrednote, ki niso tako občutljive na spremembe okoli njih, nanje vpliva zunanje okolje organizacije ter spreminjajo se le v ožjem krogu družbe, kot je družina, partner in podobno. Medtem ko so stranske vrednote veliko bolj občutljive, vplivajo na naše delovno okolje in se spreminjajo v organizaciji z izobraževanjem, usposabljanjem ter podobno (Treven, 2001, str. 108). Musek (2015, str. 28) pravi, da »najpomembnejše vrednote tvorijo kompleksne kategorije vrednot, te pa nam pomenijo življenjska vodila ali smernice, ki jim pravimo vrednostne usmeritve, ker se pojavljajo kot prioritete v vrednostnih hierarhijah ali vrednostnih sistemih posameznika, skupin in družbe«.

Vrednote in vrednostni sistemi se nam zaradi nenehne kulturne, ekonomske in politične transformacije nenavadno spreminjajo in izkrivljajo. Na začetku so lahko nekatere osebnе vrednote določene z rojstvom, kasneje pa nanje močno vplivajo in jih oblikujejo izobrazba, družba, izkušnje, kultura ter številni drugi dejavniki. Osebnе vrednote razvite zgodaj v življenju so odporne na spremembe in lahko izhajajo iz vrednot določenih skupin ali sistemov, kot so kultura vera ali politična stranka. Sprememba življenjskega sloga, kulturnega okolja in ekonomskih okoliščin lahko posamično ali kombinirano povzroči spremembo vrednot.

V skladu s Freudovo teorijo osebnosti razumevanje in usklajevanje osebnih vrednot ključnega pomena za oblikovanje smiselne in izpolnjujoče kariere, saj lahko posamezniku pomaga doseči notranje

ravnovesje s harmonijo med svojimi moralnimi prepričanji ter zahtevami družbe in okolja. Funkcija vrednot je v motiviranju posameznikov, da se izognejo nezadovoljstvu in hkrati dosežejo zadovoljstvo (Musek, 2015, str. 26).

Osebnostne vrednote na različne načine vplivajo na karierno odločanje. Vrednote vplivajo na izbiro našega poklica in pri iskanju naše zaposlitve. Kadar bomo iskali zaposlitev, bomo iskali organizacijo, katera sledi vrednotam, ki jih cenimo. To vključuje kulturo podjetja, odnos do zaposlenih in vrednote v zvezi z etiko. Naše osebnostne vrednote vplivajo tudi na naše karierni cilje, saj bomo iskali organizacijo, ki omogoča izpolnitev naših vrednot, kar pa potrjuje tudi teorija potreb po Maslowu, ki pravi, da odnosi znotraj družine ter pomen zgodnjega otroštva vplivajo na kasnejšo izbiro poklica ter iskanja zadovoljstva znotraj njega. Vplivajo tudi na odločitve o karierni poti, saj nas usmerjajo k spoštovanju, poštenosti, integriteti ter delu, ki je v skladu z našimi prepričanji. Vrednote so pomembne pri odločitvi, kako uravnovežiti delo in naše zasebno življenje. Nekateri iščejo zaposlitev, kjer lahko postavijo v ospredje svojo družino, medtem ko bodo drugi iskali kariere, kjer se poklicu lahko posvetijo v večji meri. Vedeti pa moramo, da nam tista kariera, ki je v skladu z našimi vrednotami in prepričanji, nudi večje osebno zadovoljstvo. Za vrednote lahko torej rečemo, da so bistvo filozofije organizacije za doseganje uspeha, zagotavljanje občutka skupne smeri zaposlenih ter hkrati vodilo za njihovo vedenje (Polajnar in Rozman, 2014, str. 15).

2.1 Vloga osebnih vrednot

Osebnostne vrednote imajo pomemben vpliv na naše počutje. Ta vpliv izhaja iz dejstva, da so naše vrednote povezane z našim notranjim prepričanjem o tem, kaj je za nas pomembno v življenju, kaj nas osrečuje ter nam daje smisel in izpopolnjenost. Musek (2015, str. 27) vrednote usmeritve opiše kot »kristalizacijska jedra vseh naših najpomembnejših motivov in interesov«. Lahko rečemo, da so osebnostne vrednote pomemben dejavnik za naše splošno dobro počutje. Pomembno je, da so pozorni na svoje vrednote in se trudimo živeti v skladu z njimi, saj nam bo to pomagalo doseči večjo srečo, zadovoljstvo in pa notranji mir v življenju.

V nekaterih primerih so lahko osebnostne vrednote posameznika v nasprotju z zahtevami ali vrednotami organizacije, kar pa lahko privede do konflikta oziroma stresa na delovnem mestu. To lahko kasneje povzroči napetosti in moralne dileme pri sprejemanju kariernih odločitev. Kot pravi Brečkova (2002) delo ni le postopek izvrševanja danih nalog, temveč predstavlja izvor nezadovoljstva in zadovoljstva ter ostalih psiholoških reakcij, kajti nujno vključuje tudi posameznike ter njihove odnose.

Osebnostne vrednote imajo funkcijo, ki pomaga motivirati posameznika. Ta funkcija nam pomaga pri opredelitvi samega sebe in pri obstoju oziroma preživetju. Vrednote nam pomagajo pri izboljšanju samozavesti ter pri odločanju. Kadar naša dejanja niso v skladu z našimi osebnimi vrednotami, to v nas sproži občutek sramu ali krivde. Ko živimo v skladu z našimi vrednotami, se počutimo bolj usklajene s samim sabo, kar pomeni, da so naša zunanja dejanja in odločitve usklajene z našimi notranjimi prepričanji, kar vodi v občutek zadovoljstva in notranjega miru. Osebnostne vrednote delujejo kot naš notranji kompas, saj nas usmerjajo in dajejo občutek varnosti in stabilnosti. Ko sledimo našim vrednotam se počutimo bolj mirni in samozavestni v svojih odločitvah. Velik vpliv imajo tudi na naše odnose z drugimi ljudmi. Kadar smo v stiku z ljudmi s katerimi delimo naše vrednote, se počutimo bolj povezani in razumevani, kar pa krepi naše medsebojne odnose in prispeva k našemu dobremu počutju. Vrednote ne morejo biti slabše ali boljše, njihovo primerjanje pa lahko vodi v konflikte (Musek Lešnik, 2007).

2.2 Vpliv vrednot na poklicno pot

Če bomo svoje vrednote prepoznali vnaprej, bomo ustrezno načrtovali izbiro zaposlitve in svojo poklicno pot. Na naših delovnih mestih preživimo velik del našega časa, zato ima zadovoljstvo na tem področju velik pomen za naše splošno počutje v življenju. Delo nam mora zagotavljati zadovoljstvo in samozapolnitev. Nekaterih vrednot oziroma njihove pomembnosti se bomo začeli zavedati šele na delovnem mestu, saj bomo šele takrat soočeni z določenimi funkcijami in nalogami. Vrednote se nam

bodo lahko spreminjale tudi na podlagi okoliščin ali življenjskih izkušenj, vendar nam bistvene vrednote oziroma tiste vrednote v katere smo trdno prepričani ostanejo. Ko iščemo zaposlitev moramo razmišljati o tem, ali lahko svoje osebne vrednote ter prepričanja uskladite in približate z vrednotami organizacije (Gorenak, 2013, str. 8). Če bi bil pri tem razkorak prevelik, nam ta organizacijska kultura nebi ustrezala pri tem pa bi postali nezadovoljni sami s sabo in svojim delom. Ko bomo načrtovali našo kariero oziroma iskali zaposlitev moramo razmisliti, kako bi naše vrednote prenesle v svet dela. Presoditi moramo katere lastnosti dela nam veliko pomenijo in jih projicirati na delovno mesto oziroma poklice. Če bomo izbrali poklicno pot, ki je v skladu z našimi vrednotami, se bomo pri opravljanju dela počutili boljše. Velikokrat je težko najti kariero, ki bi zadovoljila vse naše osebne vrednote, vendar je pomembno, da bo zagotovila vsaj tiste ključne, katerim se ne želite odreči.

2.3 Osebne vrednote na delovnem mestu

Osebnostne vrednote na delovnem mestu igrajo ključno vlogo pri oblikovanju posameznikovega vedenja, motivacije ter zadovoljstva pri delu. Predstavljajo tista prepričanja, na katerih temelji posameznikova moralna in etična orientacija. Ko se te vrednote prepletajo z delovnim okoljem, lahko imajo številne posledice na ravni posameznika, skupine in organizacije.

Vidiki osebnostnih vrednot na delovnem mestu (Od vrednot posameznika k vrednotam organizacije (ipsos.si)):

- motivacija in zadovoljstvo (osebne vrednote so povezane z notranjim motivacijskim sistemom posameznika. Ko posameznik deluje v skladu s svojimi vrednotami, je bolj motiviran, kar pa vodi v večje zadovoljstvo pri delu),
- krepitev posameznikove identitete (vrednote prispevajo k oblikovanju in krepitvi posameznikove identitete v delovnem okolju. Delo, ki bi bilo v skladu z osebnostnimi vrednotami posameznika, bi mu omogočalo, da se s svojim delom in organizacijo bolj povezuje),
- usmerjanje kariernih odločitev (vrednote vplivajo na karierno usmerjanje posameznika. Posamezniki bodo bolj verjetno izbrali poklice in naloge, ki so v skladu z njihovimi temeljnimi vrednotami),
- oblikovanje organizacijske kulture (skupna akumulacija osebnostnih vrednot zaposlenih v organizaciji prispeva k oblikovanju specifične organizacijske kulture. Kultura, ki podpira in spoštuje raznolikost osebnostnih vrednot, lahko spodbuja sodelovanje in inovacije),
- etika in odgovornost (vrednote so tesno povezane z etiko in odgovornostjo na delovnem mestu. Zaposleni, ki sledijo svojim vrednotam, so bolj verjetno odgovorni pro svojem delu in upoštevajo etične smernice),
- raznolikost vrednot v skupinah (raznolikost med zaposlenimi lahko prinese bogastvo različnih perspektiv in idej. Pomembno je, da se spodbuja spoštovanje različnosti in ustvarja okolje, kjer se lahko različne vrednote uspešno zadržujejo);
- konflikti in prilagajanje (razlike v osebnostnih vrednotah med zaposlenimi lahko povzročijo konflikte. Učinkovito upravljanje konfliktov zahteva razumevanje različnih vrednot in iskanja načinov za skladno sobivanje),
- podpora organizacijskim ciljem (vrednote posameznikov so lahko pomembna podpora organizacijskim ciljem, če so skladne z vrednotami organizacije. Posamezniki, ki delijo vrednote z organizacijo, so bolj usmerjeni k doseganju skupnih ciljev).

Pri razumevanju vpliva osebnostnih vrednot na delovnem mestu je ključno upoštevati individualnost posameznikov in hkrati iskati ravnotežje med njihovimi vrednotami in cilji organizacije. Upravljanje z osebnostnimi vrednotami je kompleksen izziv, ki zahteva pozornost vodstva, komunikacijo ter ustvarjanje delovnega okolja, ki spodbuja razvoj posameznikov v skladu s skupnimi vrednotami.

3 Raziskava procesa identifikacije osebnih vrednot in njihovega prispevka pri oblikovanju kariere

3.1 Opredelitev problema in ciljev

Pomen naše raziskave je večplasten in izhaja iz potencialne koristnosti tako za posameznike kot tudi za organizacije. Razumevanje lastnih osebnih vrednot prispeva k boljšemu poznavanju samega sebe, kar pa nam posledično omogoča boljše razumevanje, kaj nam je resnično pomembno v življenju in karieri. Identifikacija osebnih vrednot nam lahko služi kot pomembni smernik pri oblikovanju kariernih ciljev ter strategij za njihovo doseg. Tisti posamezniki, ki se zavedajo lastnih vrednot, so bolj osredotočeni in usmerjeni v svoje karierno napredovanje. Glavno vodilo naše raziskave je bilo, da osvetlimo pomen razumevanja osebnih vrednot pri iskanju zaposlitve oziroma pri sprejemanju kariernih odločitev. Namen raziskave je bil na izbranem vzorcu orisati proces identifikacije osebnih vrednot in preučiti njihov prispevek k oblikovanju kariernih ciljev ter izbiri zaposlitve.

Pri tem smo si zadali naslednje cilje:

- Preučiti pomen osebnih vrednot in njihovega prispevka h kariernim odločitvam.
- Identificirati pogostejše zastopane vrednote med starostnimi skupinami zaposlenih.
- Analizirati povezanost vrednot s kariernimi cilji ter preučiti morebitne razlike med različnimi ciljnimi skupinami zaposlenih glede na starost.

3.2 Raziskovalno vprašanje

Preučili smo osebne vrednote in njihov pomen pri izbiri zaposlitve oziroma določanju kariernih ciljev. Zastavili smo si naslednje raziskovalno vprašanje:

RV1: Kakšen je vpliv identifikacije osebnih vrednot pri oblikovanju kariernih ciljev?

3.3 Metode in tehnike zbiranja podatkov

Pri raziskavi smo uporabili deskriptivno neeksperimentalno metodo kvantitativnega empiričnega raziskovanja. Kot naš instrument smo sestavili anketni vprašalnik na podlagi strokovne literature.

3.4 Opis vzorca

Preučevali smo splošno populacijo različnih generacijskih skupin. V raziskavi je sodelovalo 114, vendar smo v nadaljnjo obdelavo sprejeli le v celoti rešene anketne vprašalnike, tako naš vzorec predstavlja 89 anketirancev, 56 žensk (62 %) in 34 moških (38 %), ki so stari vse med 20 pa do 60 let, v povprečju pa je bilo največ anketirancev starih med 21 pa do 30 let. Največ anketirancev (57 %) je imelo opravljen program srednjega strokovnega, poklicno-tehničnega izobraževanja ali gimnazije, sledili so anketiranci (24 %) s programom nižjega ali srednjega poklicnega izobraževanja, nato anketiranci (10 %) z opravljenim višje strokovnim izobraževanjem, nato anketiranci (5 %) z opravljenim osnovno šolo in prav tako anketiranci z istim odstotkom, ki so imeli opravljen visokošolski strokovni ali univerzitetni študijski program 1. stopnje. Največ anketirancev je bilo zaposlenih (62 %), nato so sledili študentje (33 %) in nato samozaposleni (5 %). Največje število anketirancev (33 %) je imelo od 1 do 5 let delovne dobe, prav takšen odstotek anketirancev je imelo manj kot 1 leto delovne dobe, sledili so anketiranci (19 %) z od 26 do 30 let delovne dobe, nato so bili anketiranci (5 %) z delovno dobo od 11 do 15 let, isti odstotek so imeli anketiranci z delovno dobo od 21 do 25 let in prav tako z dobo od 31 do 35 let.

3.5 Rezultati in interpretacija

Pomembnost vrednot sega globoko v vsako človeško bitje in ima številne vplive na naše življenje in odločitve. Vrednote so pomembne, saj nas usmerjajo pri odločanju, oblikovanju identitete, vzpostavljanju odnosov in so lahko tudi vir motivacije. Zato smo v prvem delu naše raziskave najprej preverili kako naši respondenti pojmujejo različne vrednote oziroma kako pomembne so jim te vrednote po lestvici od 1 do 5. Rezultati so predstavljeni v tabeli 1.

Tabela 1

Pomembnost vrednot

Vrednote	Frekvenca, delež v %					Povprečje	St. odklon
	1 nepomembna	2 malo pomembna	3 srednje	4 pomembna	5 zelo pomembna		
Družina	0	0	13	9	68	4,6	0,74
	0 %	0 %	14 %	10 %	76 %		
Prijateljstvo	0	0	13	26	51	4,4	0,75
	0 %	0 %	14 %	29 %	57 %		
Ustvarjalnost	0	4	30	26	30	3,9	0,94
	0 %	5 %	33 %	29 %	33 %		
Poštenost	0	0	4	9	77	4,8	0,51
	0 %	0 %	5 %	10 %	86 %		
Odgovornost	0	0	9	4	77	4,8	0,62
	0 %	0 %	10 %	5 %	86 %		
Ljubezen	0	4	4	4	78	4,7	0,78
	0 %	5 %	5 %	5 %	86 %		
Sodelovanje	0	4	4	34	48	4,4	0,80
	0 %	5 %	5 %	38 %	52 %		
Kariera	0	0	26	34	30	4,0	0,80
	0 %	0 %	29 %	38 %	33 %		
Spoštovanje	0	4	4	4	78	4,7	0,78
	0 %	5 %	5 %	5 %	86 %		
Pravičnost	0	0	9	9	72	4,7	0,64
	0 %	0 %	10 %	10 %	81 %		
Ambicioznost	4	0	13	30	43	4,2	1,03
	5 %	0 %	14 %	33 %	48 %		
Zanesljivost	0	0	9	4	77	4,8	0,62
	0 %	0 %	10 %	5 %	86 %		
Verodostojnost	0	9	17	30	34	4,0	1,00
	0 %	10 %	19 %	33 %	38 %		
Učenje in razvoj	0	0	22	42	26	4,0	0,74
	0 %	0 %	24 %	48 %	29 %		
Pomoč drugim	0	0	22	13	55	4,4	0,86
	0 %	0 %	24 %	14 %	62 %		
Zdravje	0	4	4	13	69	4,6	0,80
	0 %	5 %	5 %	14 %	76 %		

Prilagodljivost	0	4	4	22	60	4,5	0,8 1
	0 %	5 %	5 %	24 %	67 %		

Rezultati raziskave so pokazali, da so našete vrednote anketirancem v večini zelo pomembne. Med najpomembnejše vrednote spadajo družina, poštenost, odgovornost, ljubezen, spoštovanje, pravičnost, zanesljivost, pomoč drugim zdravje in prilagodljivost.

V nadaljevanju raziskave smo anketirance povprašali po njihovih petih ključnih vrednotah. Pogosti odgovori so bili družina, zdravje, ljubezen, pravičnost, iskrenost, poštenost, prijateljstvo, druženje, spoštovanje, odgovornost, zaupljivost, zanesljivost, pomoč drugim, učljivost, kariera, sreča, moč, humor, finance in podobno.

Nato smo anketirance spraševali o tem, kako se kaže njihova najpomembnejša vrednota v njihovi karieri. Pogosti odgovori so bili:

- želim si veliko prostega časa, da ga lahko preživim z družino,
- v službi sem vedno odgovorna,
- sposoben sem opravljati delo brez omejitev, saj sem zdrav,
- vedno delam pošteno,
- rad sem finančno neodvisen, ...

V nadaljevanju raziskave smo preiskovali vpliv osebnih vrednot pri izbiri delodajalca. Rezultati so predstavljeni v tabeli 2.

Tabela 2

Vpliv vrednot pri izbiri delodajalca

	Frekvenca, delež v %					Povprečje	St. odklon
	1 nepomembna	2 malo pomembna	3 srednje	4 pomembna	5 zelo pomembna		
Osebnostne vrednote so bile vključene pri moji odločitvi o izbiri delodajalca.	4	0	22	30	34	4,0	1,05
	5 %	0 %	24 %	33 %	38 %		
Pri izbiri delodajalca sem posebej preverjal/a, ali se podjetje ujema z mojimi osebnimi vrednotami.	9	9	22	17	33	3,7	1,35
	10 %	10 %	24 %	19 %	38 %		
Moje osebnostne vrednote so vplivale na to, ali se sprejem/a ponujeno zaposlitev.	4	4	17	30	35	4,0	1,12
	5 %	5 %	19 %	33 %	38 %		
Pri iskanju zaposlitve sem iskal/a podjetje, ki se zavzema za vrednote, ki so mi pomembne.	9	4	17	26	34	3,8	1,29
	10 %	5 %	19 %	29 %	38 %		
Pri odločanju o tem, kje bi želel/a delati, sem preverjal/a, ali delodajalec v svojim poslovnih praksah sledi vrednotam, ki jih cenim.	4	13	17	13	43	3,9	1,31
	5 %	14 %	19 %	14 %	48 %		

Rezultati raziskave prikazujejo, da so bile za anketirance osebnostne vrednote vključene pri izbirah delodajalca ($\bar{x} = 4,0$; $\sigma = 1,05$), da so pri izbiri preverjali skladnost njihovih vrednot z vrednotami

podjetja ($\bar{x} = 3,7$; $\sigma = 1,35$), da so njihove vrednote vplivale na sprejetje zaposlitve ($\bar{x} = 4,0$; $\sigma = 1,12$), da so pri iskanju zaposlitve iskali podjetja, ki se zavzemajo za podobne vrednote ($\bar{x} = 3,8$; $\sigma = 1,29$) ter da so pri odločanju za zaposlitev preverjali ali delodajalcev v svojih poslovnih praksah sledi vrednotam, ki jih cenijo ($\bar{x} = 3,9$; $\sigma = 1,31$).

V nadaljevanju raziskave nas je zanimala pomembnost zavedanja in razumevanj lastnih osebnih vrednot pri doseganju kariernih ciljev. Večina anketirancev (52 %) meni, da je pomembno poznati osebne vrednote in se zavedati njihovega vpliva. Sledili so anketiranci (43 %), ki menijo, da je to zelo pomembno, nato pa so sledili še anketiranci (5 %), ki ne vejo kako je to pomembno. Razumevanje osebnih vrednot omogoča posamezniku, da lažje oceni usklajenost med osebnimi načeli in korporativno kulturo organizacij. Ta usklajenost je ključni dejavnik dolgoročnega zadovoljstva pri delu in poklicnega uspeha (Ključna vloga osebnih vrednot pri iskanju zaposlitve).

V nadaljevanju smo s pomočjo izbranih trditev preverjali stališče anketirancev o prispevku osebnih vrednot h karieri. Rezultati so predstavljeni v tabeli 3.

Tabela 3

Prispevek osebnih vrednot h karieri

	Frekvenca, delež v %					Povprečje	St. odklon
	1 popolno ma se ne strinjam	2 ne strinjam se	3 ne vem	4 Strinjam se	5 popolno ma se strinjam		
Moje osebne vrednote so v skladu z vrednotami in kulturo organizacije, v kateri delam.	0	9	17	30	34	4,0	1,00
	0 %	10 %	19 %	33 %	38 %		
Organizacija, v kateri delam, spodbuja in podpira uresničevanje mojih osebnih vrednot.	0	13	17	26	34	3,9	1,09
	0 %	14 %	19 %	29 %	38 %		
Trenutna organizacija zaposlitve mi omogoča priložnosti za karierno rast in razvoj v skladu z mojimi osebnimi vrednotami.	4	9	30	13	34	3,7	1,23
	5 %	10 %	33 %	14 %	38 %		
Osebne vrednote imajo pomemben vpliv na moje odločitve glede napredovanja v karieri.	0	4	34	22	30	3,9	0,96
	0 %	5 %	38 %	24 %	33 %		
Usklajevanje mojih osebnih vrednot z vrednotami organizacije ima pozitiven vpliv na mojo motivacijo za delo.	0	4	22	30	34	4,0	0,92
	0 %	5 %	24 %	33 %	38 %		
Moje osebne vrednote so usklajene z dolgoročnimi cilji, ki si jih želim doseči v karieri.	0	0	30	22	38	4,1	0,89
	0 %	0 %	33 %	24 %	43 %		
Uresničevanje osebnih vrednot mi nudi motivacijo in zadovoljstvo.	0	0	22	34	34	4,1	0,79
	0 %	0 %	24 %	38 %	38 %		

Opravljam delo, ki je v skladu z mojimi osebnimi vrednotami.	0	9	17	30	34	4,0	1,00
	0 %	10 %	19 %	33 %	38 %		
Pri izbiri poklica sem upošteval/a svoje osebne vrednote.	4	9	13	22	42	4,0	1,22
	5 %	10 %	14 %	24 %	48 %		
Moje osebne vrednote so pomemben dejavnik pri mojem zadovoljstvu na delovnem mestu.	0	0	22	26	42	4,2	0,83
	0 %	0 %	24 %	29 %	48 %		
Svoje osebne vrednote aktivno integriram v svoje delovne naloge in odločitve.	0	4	17	42	27	4,0	0,84
	0 %	5 %	19 %	48 %	29 %		
Usklajevanje mojih osebnih vrednot z vrednotami organizacije ima pozitiven vpliv na moje delovne rezultate.	0	0	17	34	39	4,2	0,77
	0 %	0 %	19 %	38 %	34 %		
Usklajenost osebnih vrednot s kariero mi prinaša dolgoročno zadovoljstvo.	0	0	22	17	51	4,3	0,86
	0 %	0 %	24 %	19 %	57 %		
Moje osebne vrednote so vodilo pri sprejemanju poklicnih odločitev.	0	0	34	22	34	4,0	0,89
	0 %	0 %	38 %	24 %	38 %		
Pri svojem delu se trudim delovati v skladu z etičnimi načeli, ki so zame pomembna v življenju.	0	0	13	26	51	4,4	0,75
	0 %	0 %	14 %	29 %	57 %		

Naši anketiranci v večini menijo, da so njihove osebne vrednote v skladu z vrednotami in kulturo organizacije, v kateri delajo ($\bar{x} = 4,0$; $\sigma = 1,00$), da njihova organizacija spodbuja in podpira uresničevanje njihovih osebnih vrednot ($\bar{x} = 3,9$; $\sigma = 1,09$), da jim njihova organizacija omogoča priložnosti za rast in razvoj v skladu z njihovimi vrednotami ($\bar{x} = 3,7$; $\sigma = 1,23$), da so imela njihove vrednote pomemben vpliv na odločitve glede napredovanja ($\bar{x} = 3,9$; $\sigma = 0,96$), da ima usklajevanje vrednot pozitiven vpliv na njihovo motivacijo dela ($\bar{x} = 4,0$; $\sigma = 0,92$), da so vrednote usklajene z njihovimi dolgoročnimi cilji v karieri ($\bar{x} = 4,1$; $\sigma = 0,89$), da jim uresničevanje vrednot nudi motivacijo in zadovoljstvo ($\bar{x} = 4,1$; $\sigma = 0,79$), opravljajo delo, ki je v skladu z njihovimi vrednotami ($\bar{x} = 4,0$; $\sigma = 1,00$), da so pri izbiri poklica upoštevali vrednote ($\bar{x} = 4,0$; $\sigma = 1,22$), da imajo njihove osebne vrednote pomembno vlogo pri zadovoljstvu na delovnem mestu ($\bar{x} = 4,2$; $\sigma = 0,83$), da njihove vrednote integrirajo v njihove delovne naloge in odločitve ($\bar{x} = 4,0$; $\sigma = 0,84$), da ima usklajevanje njihovih vrednot in vrednot organizacije pozitiven vpliv na rezultate ($\bar{x} = 4,2$; $\sigma = 0,77$), da jim usklajenost vrednot prinaša dolgoročno zadovoljstvo ($\bar{x} = 4,3$; $\sigma = 0,86$), da so jim vrednote vodilo pri sprejemanju poklicnih odločitev ($\bar{x} = 4,0$; $\sigma = 0,89$) ter da se pri delu trudijo delovati v skladu z etičnimi načeli, ki so za njih v življenju pomembna ($\bar{x} = 4,4$; $\sigma = 0,75$).

V nadaljevanju preiskave nas je zanimalo, kako bi anketiranci ocenili stopnjo zadovoljstva z njihovim trenutnim položajem glede na ujemanje njihovih osebnih vrednot z delovnim mestom. Rezultati so pokazali, da je večina anketirancev (38 %) zadovoljnih z trenutnim poklicnim položajem, sledili so anketiranci (29 %), ki so s trenutnim položajem zelo zadovoljni, isti odstotek delavcev je s trenutnim položajem srednje zadovoljen, nato pa sledijo anketiranci (5 %), ki s svojim trenutnim poklicnim položajem glede na ujemanje z njihovimi vrednotami niso zadovoljni.

Z zadnjim sklopom vprašanj smo preverili, v kolikšni meri po mnenju anketirancev našete vrednote prispevajo k izgradnji spodbudnega delovnega okolja. Rezultati so prikazani v tabeli 4.

Tabela 4

Prispevek vrednot k izgradnji spodbudnega delovnega okolja

	Frekvenca, delež v %					Povprečje	St. odklon
	1 nepomembna	2 malo pomembna	3 srednje	4 pomembna	5 zelo pomembna		
Spoštovanje	0	4	9	34	43	4,3	0,85
	0 %	5 %	10 %	38 %	48 %		
Odgovornost	0	4	4	17	65	4,6	0,81
	0 %	5 %	5 %	19 %	71 %		
Empatija	4	0	9	22	55	4,4	1,02
	5 %	0 %	10 %	24 %	62 %		
Prilagodljivost	0	4	9	13	64	4,5	0,87
	0 %	5 %	10 %	14 %	71 %		
Sodelovanje	0	0	9	13	68	4,7	0,66
	0 %	0 %	10 %	14 %	76 %		
Pravičnost	4	0	9	13	64	4,5	1,03
	5 %	0 %	10 %	14 %	71 %		
Učenje	0	4	17	22	47	4,2	0,94
	0 %	5 %	19 %	24 %	52 %		
Odkritost in iskrenost	0	0	9	4	77	4,8	0,62
	0 %	0 %	10 %	5 %	86 %		
Zanesljivost	4	0	4	9	73	4,6	0,97
	5 %	0 %	5 %	10 %	81 %		
Proaktivnost	4	4	9	26	47	4,2	1,12
	5 %	5 %	10 %	29 %	52 %		
Vodenje	4	0	17	9	60	4,3	1,11
	5 %	0 %	19 %	10 %	67 %		
Timsko delo	0	0	9	17	64	4,6	0,67
	0 %	0 %	10 %	19 %	71 %		

Rezultati so pokazali, da so anketirancem v delovnem okolju zelo pomembne vrednote kot so spoštovanje, odgovornost, empatija, prilagodljivost, sodelovanje in podobno.

Preverili smo, v kolikšni meri so se anketiranci pripravljeni odpovedati osebnim vrednotam za doseganje njihovih kariernih ciljev. Rezultati so pokazali, da je tretjina anketirancev (29 %) pripravljenih žrtvovati precej osebnih vrednot, sledili so anketiranci (24 %), ki ne vejo koliko vrednot so pripravljeni žrtvovati, nato so sledili anketiranci (19 %), ki so pripravljeni žrtvovati veliko vrednot, isti delež anketirancev je pripravljen žrtvovati malo vrednot in kot zadnji so sledili anketiranci (10 %), ki so pripravljeni žrtvovati skoraj nič osebnih vrednot.

4 Sklep

Osrednji cilj raziskave je bil raziskati, kako lahko identifikacija in razumevanje osebnih vrednot vplivata na oblikovanje izpolnjujoče in smiselne kariere ter preučiti, kako osebne vrednote vplivajo na proces določanja kariernih ciljev ter izbiro zaposlitve. Na podlagi izvedene ankete lahko ugotovimo, da ima prepoznavanje in razumevanje osebnih vrednot pomemben vpliv na karierni razvoj posameznika. Večina anketirancev je med iskanjem zaposlitve dajala velik poudarek na ujemanje njihovih osebnih vrednot z vrednotami organizacije, kar je ocenila kot izjemno pomembno. Rezultati ankete so pokazali, da večina anketirancev priznava pomen poznavanja lastnih osebnih vrednot in zavedanja njihovega vpliva na karierno ter osebno pot. Opazili smo tudi, da je večina anketirancev zadovoljna s svojim trenutnim poklicnim položajem ter da jim je na delovnem mestu najpomembnejša vrednota odkritost in iskrenost. Sklepamo, da prepoznavanje osebnih vrednot igra ključno vlogo pri oblikovanju kariernih ciljev, saj posamezniku omogoča, da svoje prizadevanje usmeri v smer, ki je v skladu z njegovimi prepričanji, ter tako doseže bolj izpolnjujoči in trajnostno kariero.

LITERATURA

1. Bloch, O. (2015). Do večje motivacije in zavzetosti s pomočjo vrednot. Glavni igralci na trgu gradijo svoje prednosti. Strokovna revija za ravnanje z ljudmi pri delu HRM, 64, 14–20.
2. Boštjančič, E. in Koračin, N. (2014). Vrnitev na delo po prebolelem sindromu izgoreslosti: zaznane spremembe v osebnosti, pogledih, vrednotah in vedenju, povezanih z delom. Psihologija, 47(1), 131–147.
3. Brečko, D. (2002). Koncepti razvoja kariere. Andragoška spoznanja, 8 (3/4), 19–34.
4. Brečko, D. (2017). Vodijo nas vrednote. ADMA, 2017. <https://sofos.si/wp-content/uploads/2017/09/Vodijo-nas-vrednote.pdf>
5. Ciecuch, J. (2017). Raziskovanje zapletenega razmerja med vrednotami in vedenjem. V S. Roccas in Sagiv, L. (ur.), Vrednote in vedenje: z medkulturnega vidika (str. 237–248).
6. Dermol, V. (2013). Sodobni izzivi managementa človeških virov. V M. Gorenak (ur.), Organizacijske vrednote in kompetence kot orodje za razvoj človeških virov (str. 11–24). Mednarodna fakulteta za družbene in poslovne študije.
7. Ključna vloga osebnih vrednot pri iskanju zaposlitve. https://www.linkedin.com/pulse/crucial-role-personal-values-job-seeking-parley-coaching-hs7uc?trk=public_post_main-feed-card_reshare_feed-article-content
8. Musek Lešnik, K. (2007). Organizacijske vrednote: kako do jasnih organizacijskih vrednot v podjetju. IPSOS
9. Musek, J. (2002). Dimenzije in meje osebnosti. Dialogi, 38 (9/10), 23–35.
10. Musek, J. (2015a). Osebnost, vrednote in psihično blagostanje. Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta.
11. Musek, J. (2015b). Osebnost, vrednote in psihično blagostanje. Znanstvena založba Filozofske fakultete.
12. Musek, J. (2020a). Raziskovanje vrednot v Sloveniji in vrednotni univerzum Slovencev. Prihodnost Slovenije. https://www.researchgate.net/publication/345013856_Raziskovanje_vrednot_v_Sloveniji_in_vrednotni_univerzum_Slovencev
13. Musek, J. (2020b). Temeljne Kategorije in dimenzije vrednot Eksperiment 1986.
14. Polajnar, D. in Rozman, A. (2014). Organizacijske vrednote in njihov prenos na zaposlene. Vrednote: lepo zvaneč besede ali srce kulture podjetja. Strokovna revija za ravnanje z ljudmi pri delu HRM, 62, 14–19.
15. Schwartz, S. H. (1992). Univerzalije v vsebini in strukturi vrednot: teoretični napredek in empirični preizkusi v 20 državah. Napredek v eksperimentalni socialni psihologiji, 25, 1–65.
16. Treven, S. (2001). Mednarodno organizacijsko vedenje. GV Založba.

Wojciech Deleęowski

Mag. Patryk Młodzianowski

National Academy of Applied Sciences Ignacy Mościcki in Ciechanów, Faculty of Engineering and Economics, Computer Science major

AI-Based Weather Patterns Prediction: Rainfall Forecasting Using SARIMA Model

UDC 004.89:551.509.3

KEYWORDS: *AI, machine learning, Python, weather forecasting, SARIMA*

ABSTRACT – *The research focuses on using Artificial Intelligence (AI) to predict rainfall events more accurately through the Seasonal AutoRegressive Integrated Moving Average (SARIMA) model, utilizing historical precipitation datasets in Python. The study delves into the SARIMA model's principles and its application challenges due to the seasonal variability of rainfall. Techniques for trend detection and data preparation, such as cleaning and normalization, are explored to enhance forecast reliability. The practical application of SARIMA in rainfall forecasting demonstrates its significance in agriculture, water management, and extreme weather mitigation. The document concludes by underscoring the model's potential in climate studies and the necessity for ongoing improvements in data analysis methods to combat climate change.*

UDK 004.89:551.509.3

KLJUČNE BESEDE: *UI, strojno učenje, Python, napovedovanje vremena, SARIMA*

POVZETEK – *Raziskava se osredotoča na uporabo umetne inteligence (UI) za napovedovanje padavinskih dogodkov, natančneje z modelom sezonskega avtoregresivnega integriranega drsečega povprečja (Seasonal AutoRegressive Integrated Moving Average oz. SARIMA) z uporabo preteklih naborov podatkov o padavinah v Pythonu. Raziskava preučuje načela modela SARIMA in izzive pri njegovi uporabi zaradi sezonske spremenljivosti padavin. Raziskali smo tehnike zaznavanja trendov in priprave podatkov, kot sta čiščenje in normalizacija, da bi izboljšali zanesljivost napovedi. Praktična uporabnost modela SARIMA pri napovedovanju količine padavin dokazuje njegov pomen v kmetijstvu, vodnem gospodarstvu in blažitvi ekstremnih vremenskih pojavov. Prispevek se zaključi s poudarjanjem potenciala modela za uporabo v študijah podnebnih sprememb in nujnosti sprotih izboljšav metod analize podatkov v boju proti podnebnim spremembam.*

1 Artificial Intelligence and its impact on weather forecasting

Artificial intelligence (AI) is defined as a field of computer science that deals with the design of systems that can perform tasks that typically require human intelligence. These tasks include understanding natural language, identifying patterns, learning from data, and making decisions. In the area of forecasting, artificial intelligence is revolutionizing traditional approaches, enabling more advanced modeling and deeper data analysis. Thanks to AI algorithms, we can process and interpret huge data sets with high speed and accuracy, leading to significant improvements in the accuracy and detail of forecasts.

1.1 Innovative applications of artificial intelligence in climate research and meteorology

In the area of climate research, the use of Artificial Intelligence significantly changes our approach to analyzing and forecasting weather phenomena, including rainfall. By using machine learning and deep learning methods, you can identify subtle patterns and connections in past weather data that might otherwise go unnoticed using traditional analysis methods. Artificial intelligence-based models such as SARIMA open new perspectives in understanding climate variability and improving weather forecasting methods. These innovative tools allow scientists to study and predict seasonal variations in rainfall with greater precision, which is essential for creating more accurate weather and climate models.

1.2 The importance of accurate weather forecasts in the era of climate change

In times of dynamic climate change, the reliability of weather forecasts is becoming increasingly important. The increasing frequency and intensity of extreme weather phenomena, such as storms, floods and periods of drought, have a significant impact on social and economic life. Precise weather forecasts enable societies to better prepare for and respond to these phenomena, mitigating their potentially devastating effects. The integration of artificial intelligence with weather forecasting systems turns this process from a luxury to an absolute necessity, enabling more effective adaptation to a rapidly changing environment and better management of natural and human resources in the face of unpredictable climatic phenomena.

2 SARIMA model (Seasonal AutoRegressive Integrated Moving Average)

The SARIMA model, which is an evolution of the ARIMA model, enriches time series analysis with an additional dimension - seasonality. This is an advanced statistical model used in situations where data shows both long-term trends and cyclical seasonal patterns. Its versatility and flexibility make it the tool of choice in many fields such as meteorology, economics and engineering, thus facilitating more effective forecasting and analysis of phenomena in these areas.

2.1 How it works

The basis of the SARIMA model are three main components: autoregression (AR), integration (I) and moving average (MA), extended by the seasonality component (S). Each of these components aims to capture specific characteristics of time series data:

Seasonality (S): SARIMA extends the traditional ARIMA model with seasonal components, allowing for precise modeling and forecasting of patterns that change at regular intervals, invaluable in the analysis of hydrological data such as seasonal rainfall.

Autoregression (AR): This aspect of the model uses relationships between successive observations to predict future values based on historical data, which means the ability to forecast current conditions based on previous rainfall measurements.

Integration (I): The process of differentiating data helps eliminate trends and cycles from time series, making them more stationary and easier to model, which is crucial for effective analysis and forecasting.

Moving Average (MA): This element models current series values as a function of past forecast errors, enabling SARIMA to improve the accuracy of future forecasts by accounting for past modeling errors.

2.2 *Rainfall forecasting*

The SARIMA model excels in rainfall forecasting thanks to the ability to model data with seasonal changes. Geographic regions experience different rainfall patterns, which are influenced by many factors, including seasonal changes in weather conditions. This enables meteorologists and hydrologists to precisely model and forecast these patterns, which are necessary for effective water resources management, agricultural planning, emergency management and urban planning.

By taking into account both regular and irregular seasonal components, SARIMA provides a comprehensive approach to analyzing rainfall data. This allows not only for more accurate forecasts, but also for a deeper understanding of overall climate trends and their impact on local and global ecosystems, enabling more effective adaptation to changing climate conditions. With the SARIMA model, researchers and professionals can analyze past rainfall patterns to better predict future weather conditions, which is essential for optimal planning in various sectors.

Given the variability and unpredictability of climate, the SARIMA model is a valuable resource in creating more reliable forecast systems. This allows for better preparation for a variety of weather scenarios, from dry spells to heavy rainfall, which are key to preventing natural disasters, minimizing agricultural losses and protecting ecosystems.

The SARIMA model represents a significant advance in time series analysis, especially in the context of rainfall forecasting. Its ability to integrate seasonality with autoregression and moving average enables accurate modeling and forecasting of complex weather patterns, making it an invaluable tool for meteorologists, hydrologists, and urban and agricultural planners. As technology advances and data becomes more available, the SARIMA model continues to evolve, providing the increasingly precise tools needed to understand and respond to the challenges of global climate change.

2.3 *Model characteristic*

- Adaptability: The model can adjust to various data patterns, especially when they are characterized by seasonality and long-term trends.
- Understanding data dynamics: SARIMA aids in decomposing data into seasonal, trend, and random components, offering insightful understanding of their structure.
- Parameter flexibility: The model allows a wide range of parameters, enabling precise customization to the specifics of the analyzed data.
- Forecasting efficiency: Thanks to accurate modeling of seasonal and irregular patterns, SARIMA is an effective tool for predicting future values.

2.4 *Disadvantages and limitations*

- Complexity in parameter selection: Proper determination of SARIMA model parameters can be complicated and time-consuming, often requiring advanced statistical knowledge.
- Sensitivity to data quality: The accuracy of forecasts generated by the SARIMA model is closely linked to the quality and completeness of input data.
- Assumption of stationarity: Despite differencing, the model may struggle with adequately modeling non-stationary data.
- Limitations in predicting extremes: The model may not be optimal in predicting atypical weather events that do not fit into standard seasonal patterns.

2.5 Advantages

- **Modeling Complex Patterns:** SARIMA is capable of efficiently modeling and forecasting complex data patterns, combining seasonality with trends.
- **Versatile Applications:** The model finds application in numerous fields, from meteorology to finance, due to its ability to process diverse time series data.
- **Forecast Precision:** When properly configured, SARIMA can generate accurate forecasts, facilitating data-based decision making.
- **Advanced Diagnostic Tools:** Thanks to the diagnostic capabilities of the model, users can thoroughly assess the quality of fit and forecast accuracy.

3 Data description

The data comes from the Polish Institute of Meteorology and Water Management (IMGW). They include information on precipitation and measurement locations, recorded monthly from 2001 to 2022. This comprehensive dataset includes gauge station IDs, station names, years and months of measurement, recorded rainfall amounts for each month, and maximum rainfall observed during these periods. Such data is crucial for a wide range of meteorological analyses, enabling the study of long-term climate trends, seasonal rainfall variations and the detection of extreme weather conditions. By collecting observations over many years, this data helps predict future weather patterns, which are essential for planning agricultural operations, managing water resources and preparing for potential crises resulting from climate change.

Moreover, the dataset not only supports historical analysis but also provides the basis for developing forecast models aimed at predicting future weather conditions with considerable accuracy. Analyzing this information enables assessment of the impact of climate change on regional rainfall patterns, which is crucial for formulating effective adaptation strategies in various economic sectors, including agriculture, forestry and construction.

Therefore, the use of IMGW data turns out to be an invaluable source of knowledge about rainfall dynamics in Poland, identifying trends and making informed decisions both on a local and national scale. The extensive data set covering the years 2001–2022 creates a unique opportunity to conduct in-depth analysis and research on the impact of weather phenomena on the environment.

Figure 1

Histogram for the station Aleksandrówka

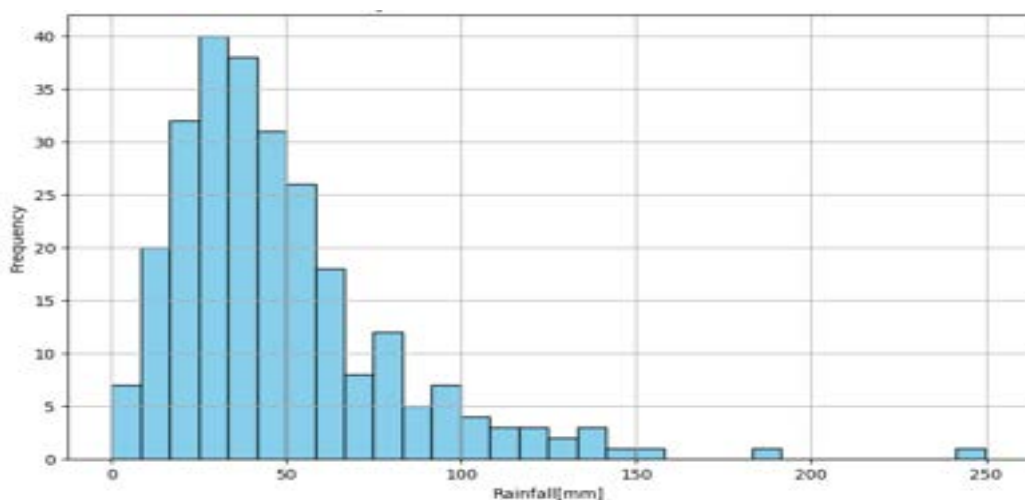


Figure 2

Histogram for the station Baciuty

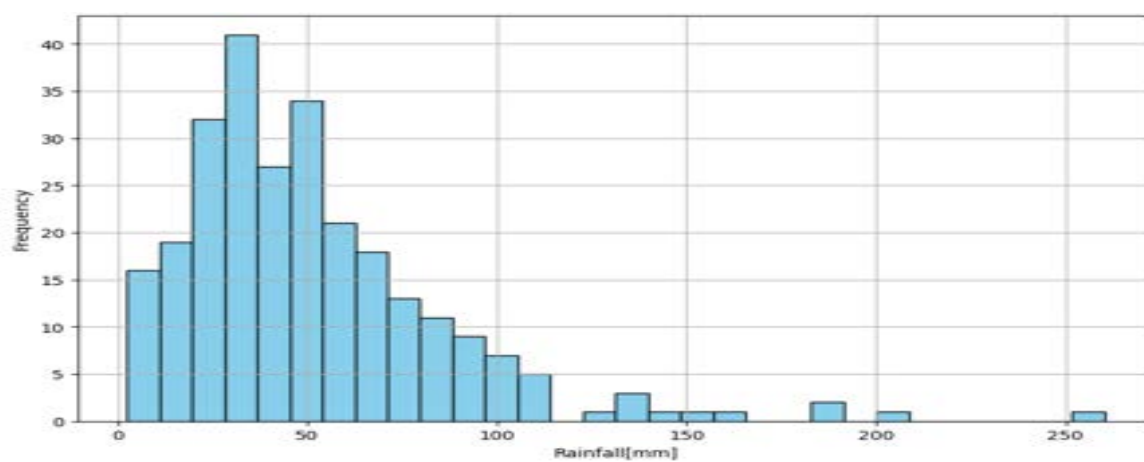


Figure 3

Histogram for the station Wyrzysk

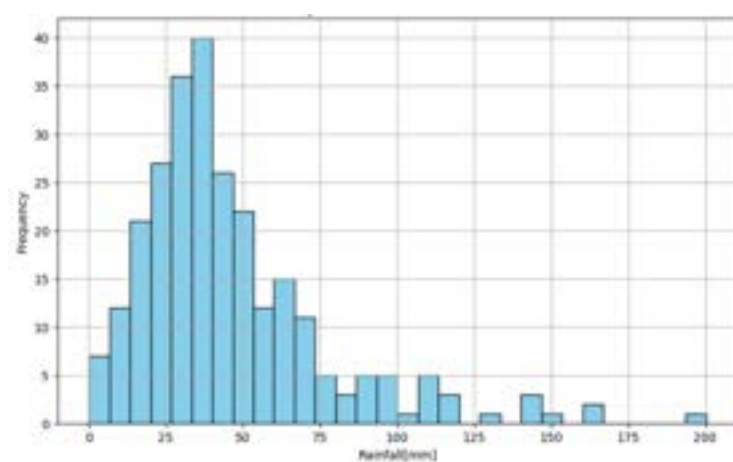
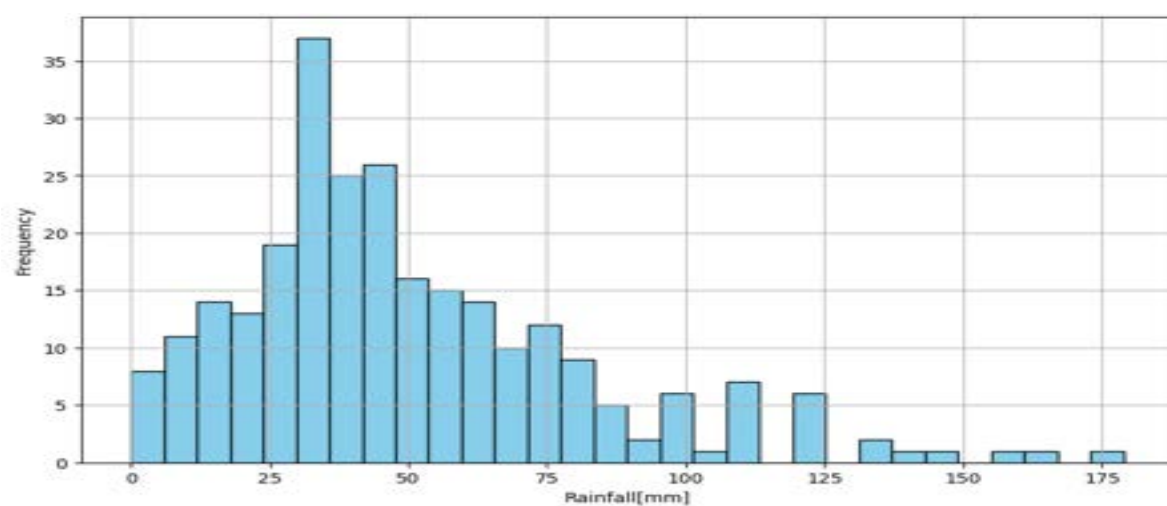


Figure 4

Histogram for the station Krajenka



4 Implementation

4.1 Python libraries

- Pandas: Utilized for data manipulation and analysis in Python. It is used for loading, processing, and preparing rainfall datasets, enabling efficient analysis. Applied for aggregating data from various files, transforming them into an appropriate format, and setting time indexes - essential for time series analysis.

```
%pip install pandas
```

- Os: Used for automatically loading data from multiple files, which simplifies the data preparation process for analysis through interaction with the operating system.
- statsmodels.tsa.statespace.sarimax (SARIMAX): Allows for the construction and calibration of the SARIMA model, which forms the core of the rainfall forecasting analysis, enabling understanding of data patterns and making accurate forecasts.

```
%pip install statsmodels
```

- sklearn.metrics (mean_squared_error): Enables the calculation of the mean squared error between the forecasted and actual rainfall values, crucial for verifying the accuracy of the SARIMA model.

```
%pip install scikit-learn
```

- math (sqrt): Used to calculate the square root of MSE, providing the RMSE - a standard measure of accuracy in time series forecasts.
- statsmodels.tsa.stattools (adfuller): Allows conducting the ADF test to verify the stationarity of the time series, which is a crucial step in ensuring the model's reliability.
- matplotlib.pyplot (plt): Used for data and results visualization through plots, enabling exploratory analysis and presentation of forecast results.

```
%pip install matplotlib
```

- pmdarima (auto_arima): Automates the process of selecting optimal parameters for the SARIMA model, facilitating and accelerating the modeling process.

```
%pip install pmdarima
```

- numpy (np): Essential in the cross-validation process and various numerical calculations, used for handling array operations.

```
%pip install numpy
```

- scipy.stats (boxcox) and scipy.special (inv_boxcox): Used for conducting and reversing the Box-Cox transformation, which stabilizes the variance of the time series and improves its statistical properties, important for effective modeling and forecasting.

```
%pip install scipy
```

The use of these libraries brings the necessary functionalities to research, supporting the process from initial data processing to final analysis and interpretation of results, emphasizing the interdisciplinary nature of weather forecasting research using artificial intelligence methods.

4.2 Data preparation

The script navigates to a specified directory to load multiple CSV files, combines them into a single pandas DataFrame for comprehensive analysis, and handles encoding and headers.

```
abs_dir = 'C:/Users/Acer/Desktop/pulpit/projekt/extracted'
all_files = [os.path.join(abs_dir, file) for file in os.listdir(abs_dir) if file.endswith('.csv')]
df_list = [pd.read_csv(file, encoding='latin', header=None) for file in all_files]
df = pd.concat(df_list, axis=0)
```

The DataFrame is processed to rename columns for readability, combine year and month into a datetime object, and set this datetime as the index, preparing the data for time series analysis.

```
df = df.rename(columns={0: "id_stacji", 1: "nazwa_stacji", 2: "rok", 3: "msc", 4: "opad", 8: "opad_max"})
df['data'] = pd.to_datetime(df['rok'].astype(str) + '-' + df['msc'].astype(str))
df.set_index('data', inplace=True)
```

4.3 Box-Cox transformation

This step involves applying the Box-Cox transformation to stabilize variance and make the rainfall distribution more normal-like, which is important for effective time series modeling.

```
df['opad_transformed'], lam_opad = boxcox(df['opad'] + 1)
df['opad_max_transformed'], lam_opad_max = boxcox(df['opad_max'] + 1)
```

4.4 Exploratory analysis for a single station

Focuses on a single weather station for exploratory analysis, utilizing matplotlib for plotting the transformed rainfall data, which helps in understanding data trends and seasonality.

```
sample_station = df[df['nazwa_stacji'] == 'ALEKSANDRÓWKA']
plt.figure(figsize=(10, 6))
plt.plot(sample_station.index, sample_station['opad_transformed'])
plt.title('Transformacja Boxa-Coxa opadów dla ALEKSANDRÓWKA')
plt.show()
```

4.5 Stationarity testing

Conducts the Augmented Dickey-Fuller test on the transformed data to assess stationarity, a key assumption in time series forecasting with ARIMA-based models.

```
result = adfuller(sample_station['opad_transformed'].dropna())
print('ADF Statistic: %f' % result[0])
print('p-value: %f' % result[1])
```

4.6 Model parameters adjustment

Utilizes auto_arima function to automatically find the best SARIMA model parameters, considering the transformed rainfall as the target variable and maximum rainfall as an exogenous variable, while accounting for seasonality and providing extensive output for model selection.

```
exogenous = sample_station[['opad_max_transformed']] # Zmienne egzogeniczne
```



```

model_selection = auto_arima(sample_station['opad_transformed'],
exogenous=exogenous,seasonal=True, m=12, stepwise=True, suppress_warnings=True,
error_action="ignore",max_order=None,start_p=0, start_q=0, max_p=6, max_q=6, start_P=0,
start_Q=0,max_P=10, max_Q=10, d=None, D=1, trace=True, information_criterion='aic')

print(model_selection.summary())

```

4.7 Cross-validation

This part of the code is responsible for configuring the data for the cross-validation process. The data variable stores the transformed rainfall measurements, while the exog variable contains the exogenous data transformed into a matrix form. This configuration is crucial for the SARIMAX model, which requires the input data to be properly formatted for time series analysis.

```

data = sample_station['opad_transformed'].values
exog = sample_station['opad_max_transformed'].values.reshape(-1, 1)

```

The loop is implemented for cross-validation on the test data. The SARIMAX model is fitted to the historical data, considering exogenous variables. It then forecasts future points by one at a time. The historical dataset is incrementally updated with new observations, allowing for an evaluation of the model's effectiveness in practice.

```

for t in range(test_size):
    model = SARIMAX(history, order=model_selection.order,
seasonal_order=model_selection.seasonal_order,exog=exog_history, enforce_stationarity=False,
enforce_invertibility=False)
    model_fit = model.fit(dis=0)
    exog_future = exog_actual[t].reshape(1, -1)
    output = model_fit.forecast(exog=exog_future)
    yhat = output[0]
    predictions.append(yhat)
    obs = actual[t]
    history = np.append(history, obs)
    exog_history = np.vstack((exog_history, exog_future))

```

4.8 Calculating RMSE

After the cross-validation process, the Root Mean Squared Error (RMSE) is calculated between the predicted and actual rainfall values, which have been back-transformed from the Box-Cox transformation. The RMSE serves as a measure of the predictive accuracy of the model.

```

predictions_inversed = inv_boxcox(predictions, lam_opad) - 1
actual_inversed = inv_boxcox(actual, lam_opad) - 1
mse = mean_squared_error(actual_inversed, predictions_inversed)
rmse = sqrt(mse)
print(f'Test RMSE: {rmse}')

```

4.9 Plots

This code section generates diagnostic plots for the final model, enabling the evaluation of its statistical assumptions and identifying potential areas for improvement. Diagnostic plots help verify whether the model residuals are close to normal, which is important for the reliability of the forecasts.

```
model_fit.plot_diagnostics(figsize=(15, 12))  
plt.show()
```

5 Model summary

5.1 Learning model results

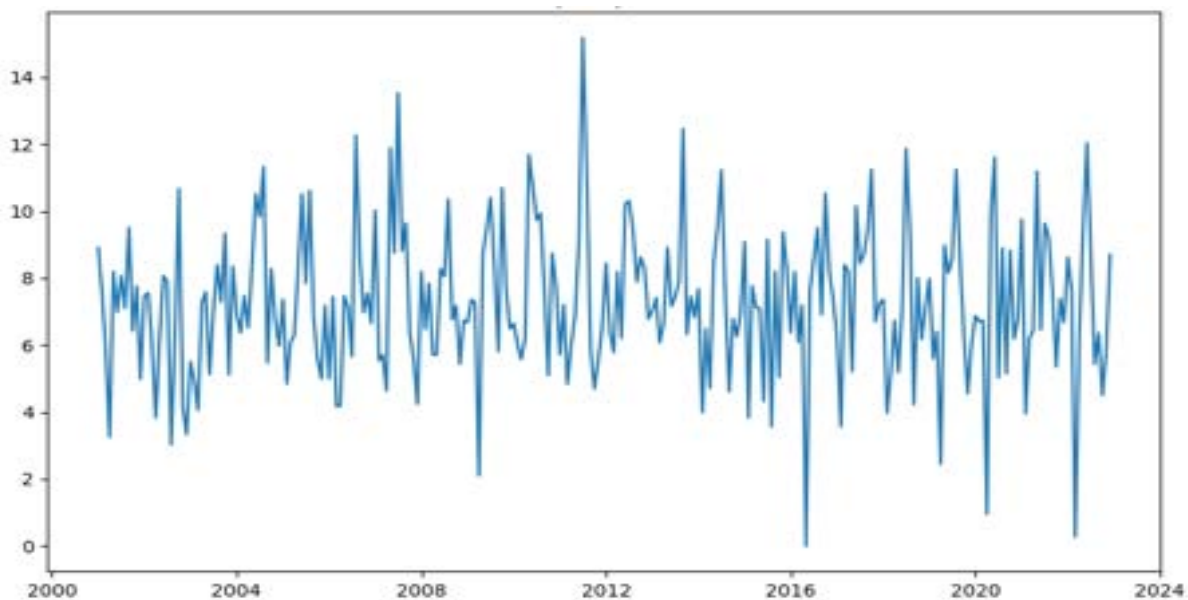
In the analysis of rainfall forecasting using the SARIMA model, the key stages were data processing and analysis, stationarity testing, selection of the optimal SARIMA model, and then validation and assessment of the model's effectiveness. The results obtained in each phase of the analysis are key to understanding the effectiveness and reliability of the model in the context of the study. These results help you make informed decisions based on the predictive performance and assumptions of the model.

5.2 Box-Cox transformation

The Box-Cox transformation was applied to the rainfall data, which helped to stabilize the variance and make the distribution of rainfall values closer to the normal distribution. The first plot shows the time series of rainfall for the "ALEKSANDRÓWKA" station after undergoing this transformation, depicting the fluctuations in rainfall since the year 2000. This transformation was essential to meet the SARIMA model assumptions regarding stationarity and normality of the data distribution.

Figure 5

Box-Cox transformation of percipitation for Aleksandrówka



5.3 Stationarity testing

The Augmented Dickey-Fuller (ADF) test conducted on the transformed rainfall data showed an ADF statistic of -3.118558 and a p-value of 0.025210, allowing us to reject the null hypothesis of non-

stationarity at the 5% significance level. This means that the data after transformation are stationary and modeling with SARIMA can continue.

- ADF Statistic: -3.118558
- p-value: 0.025210

5.4 Selection of the SARIMA model

The SARIMA model selection process using the `auto_arma` function selected the SARIMAX(6,1,0)(0,1,0)[12] model, suggesting six seasonal lags in autoregression, one differencing, and no moving average component in the seasonal part. The use of this model indicates strong seasonal dependencies in the rainfall data, which is crucial for accurate forecasting.

- Best model: ARIMA(0,0,0)(6,1,0)[12]

5.5 Cross-validation and model effectiveness evaluation

Cross-validation allowed for thorough testing of the model on unknown data, and the calculated Root Mean Squared Error (RMSE) was 14.842535703563396. RMSE is a measure of forecast error, and its value indicates the average distance of the forecasts from the actual rainfall values after reversing the Box-Cox transformation. Although lower RMSE values are preferred, this result should be interpreted within the context of the range of rainfall values and the specifics of the data.

Table 1

SARIMAX Results

<i>Dep. Variable</i>	<i>y</i>	<i>No. Observations:</i>	263
Model:	SARIMAX(6, 1, 0, 12)	Log Likelihood	-543.667
Date:	Wed, 20 Mar 2024	AIC	1101.334
Time:	19:39:14	BIC	1126.012
Sample:	0	HQIC	1111.265
	- 263		

Table 2

Covariance Type

	<i>coef</i>	<i>std err</i>	<i>z</i>	<i>P> z </i>	[0.025	0.975]
ar.S.L12	-0.7397	0.065	-11.301	0.000	-0.868	-0.611
ar.S.L24	-0.5489	0.086	-6.377	0.000	-0.718	-0.380
ar.S.L36	-0.3757	0.100	-3.771	0.000	-0.571	-0.180
ar.S.L48	-0.2675	0.087	-3.061	0.002	-0.439	-0.096
ar.S.L60	-0.1803	0.072	-2.511	0.012	-0.321	-0.040
sigma2	4.4285	0.347	12.751	0.000	3.748	5.109
Ljung-Box (L1) (Q):			0.59	Jarque-Bera (JB):		9.30
Prob(Q):			0.44	Prob(JB):		0.01
Heteroskedasticity (H):			1.45	Skew:		-0.17
Prob(H) (two-sided):			0.09	Kurtosis:		3.88

Test RMSE: 14.842535703563396

5.6 Diagnostic plots

The final diagnostic plots of the SARIMA model, including the residual histogram, Q-Q plot, and correlogram, indicate the model's adequate fit. The residuals appear to be normally distributed around zero, and its forecasts can be considered reliable.

Figure 6

Standarized residual for »y«

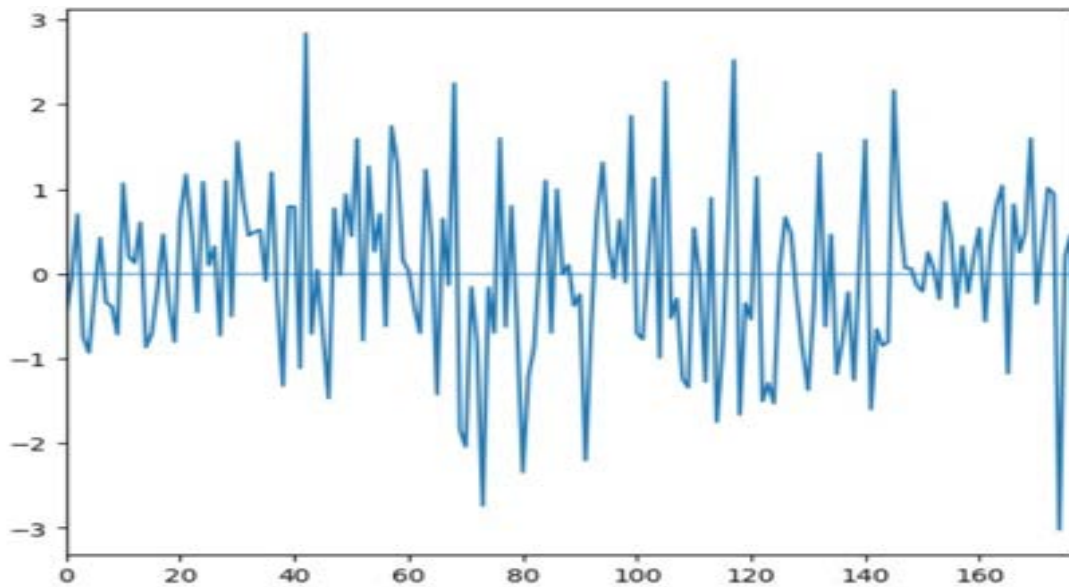


Figure 7

Histogram plus estimated density

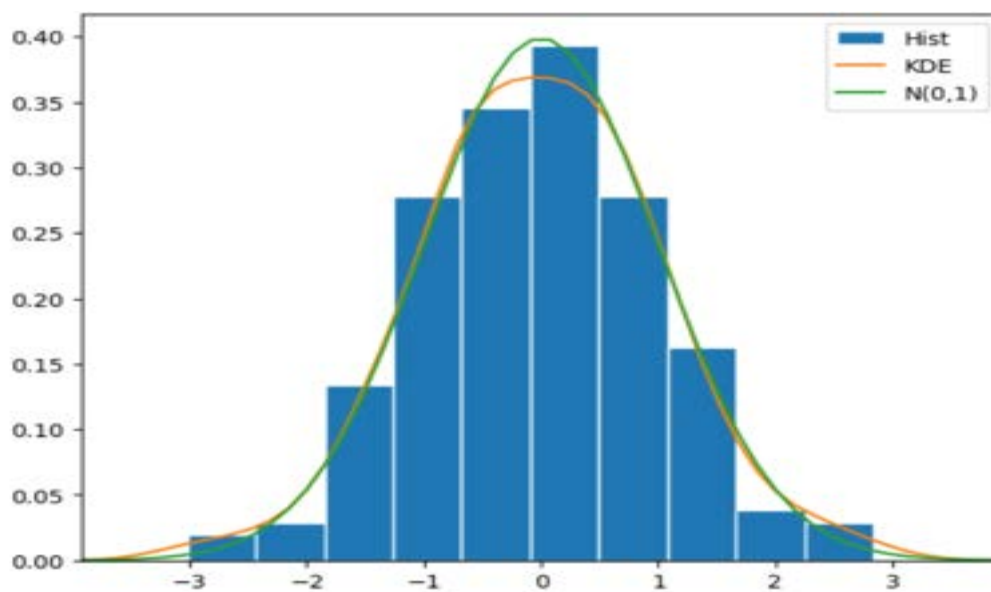


Figure 8

Normal Q-Q

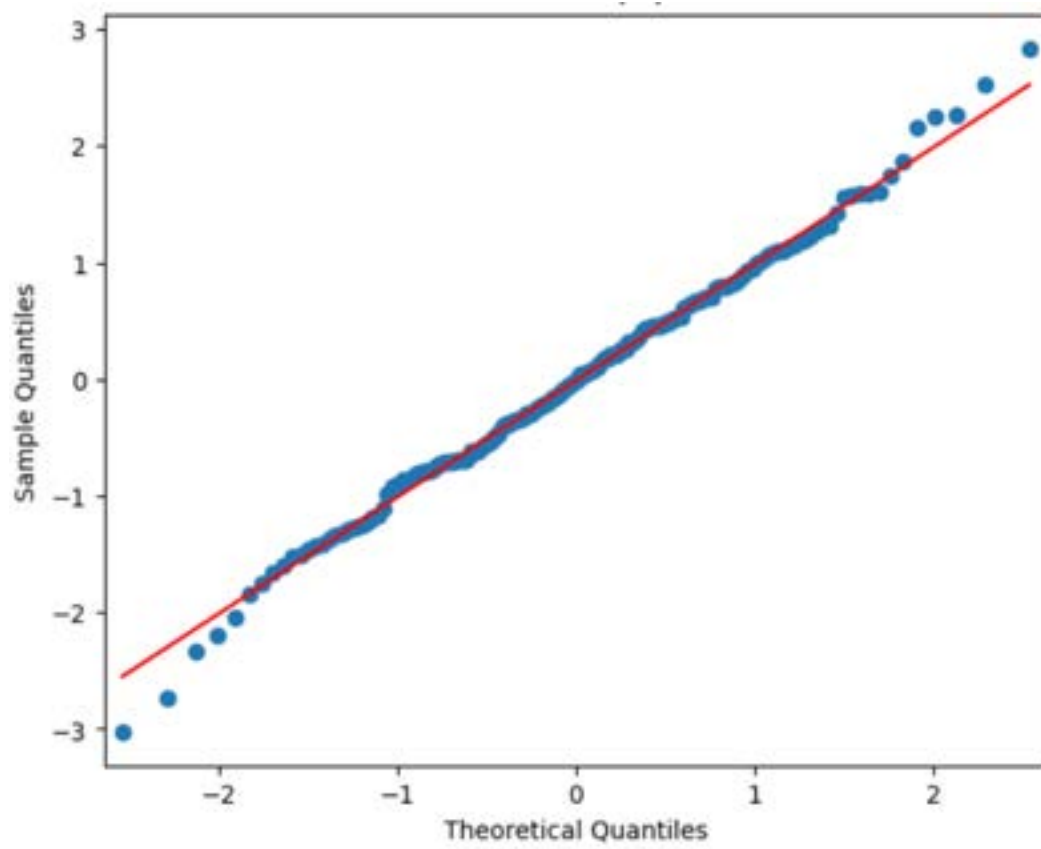
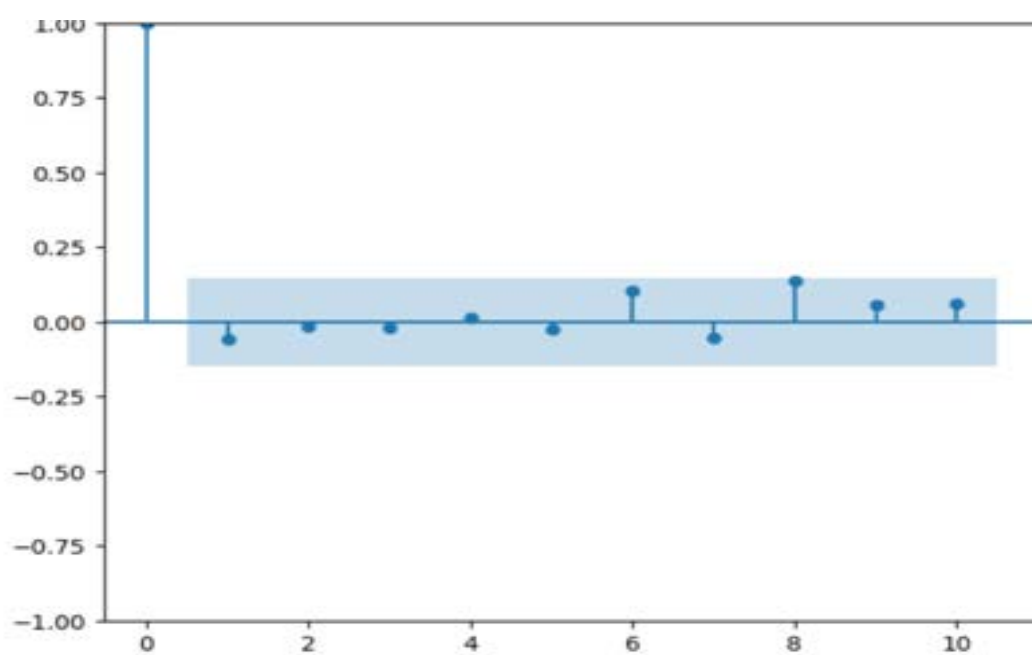


Figure 9

Correlogram



6 Model forecasting results

6.1 Fitting the SARIMAX model with specified parameters

```
model = SARIMAX(train, order=(0,0,0), seasonal_order=(6,1,0,12), exog=exog_train)
```

```
model_fit = model.fit(dispatch=False)
```

The SARIMAX model was used with detailed parameters, including the use of exogenous variables (exog). Fitting the model to the given parameters allows for a more accurate representation of the specificity of the analyzed data and may result in better forecasts.

6.2 Comparative chart of actual and forecasted values

```
plt.figure(figsize=(10,6))
```

```
plt.plot(test.index, test_inversed, label='Actual')
```

```
plt.plot(test.index, predictions_inversed, label='Forecasted')
```

```
plt.legend()
```

```
plt.show()
```

Graphical presentation of actual and forecast rainfall values allows for a visual assessment of the model's accuracy. Comparing these two series on a chart helps to understand how well the model can replicate real data patterns.

Figure 10

Forecasting for Bacciuty

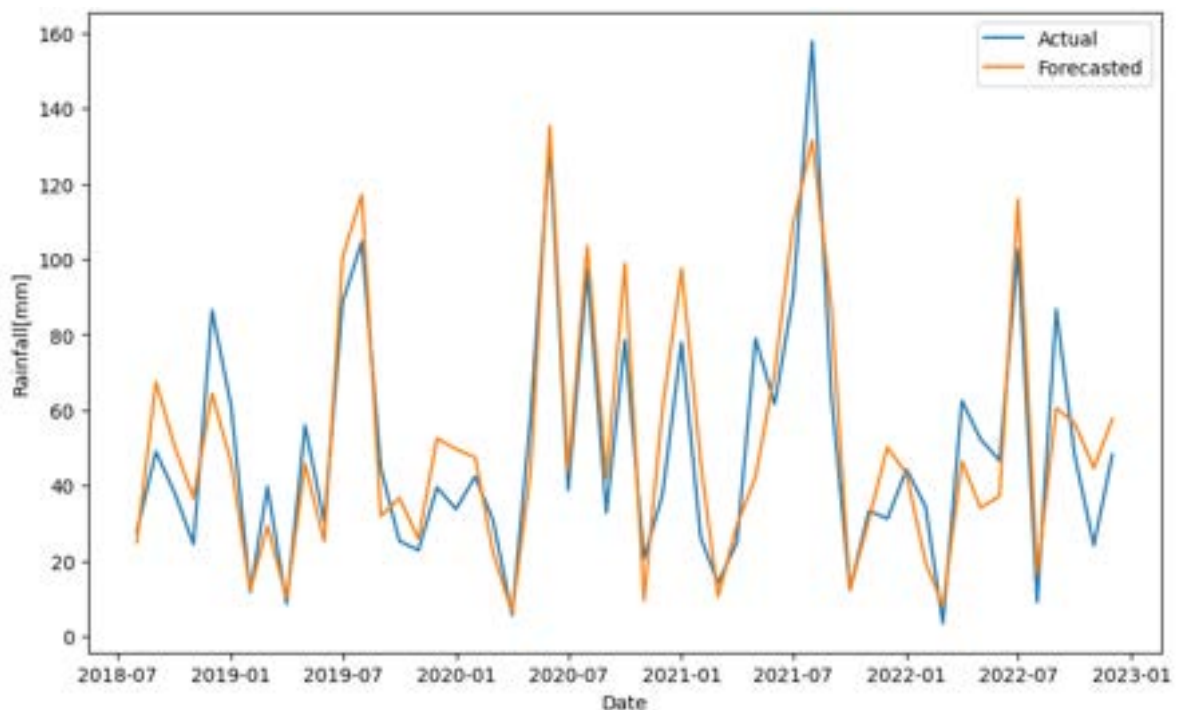


Figure 11

Forecasting for Wyrzysk

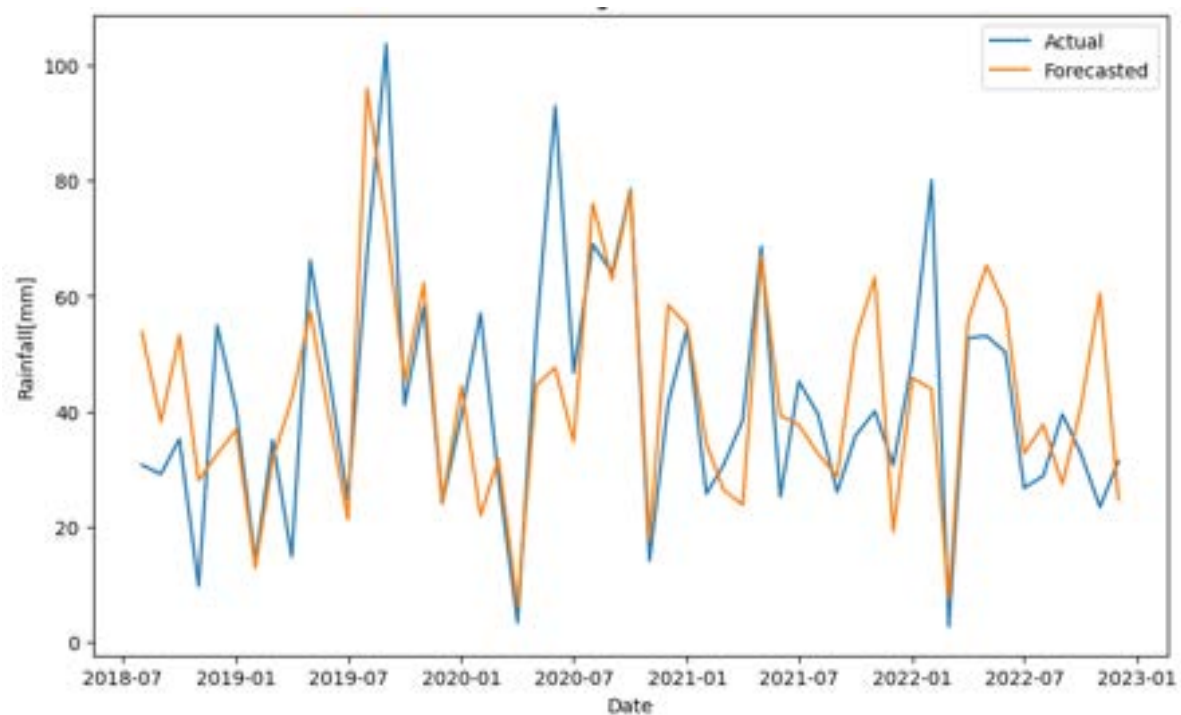


Figure 12

Forecasting for Krajenka

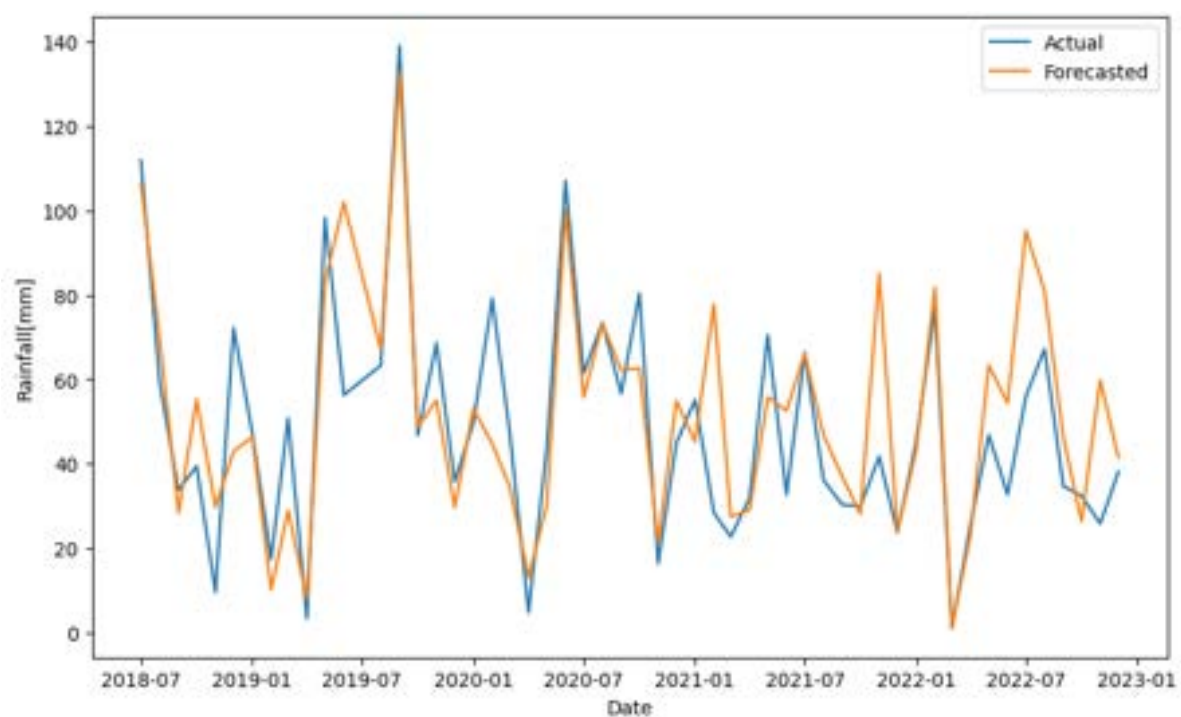
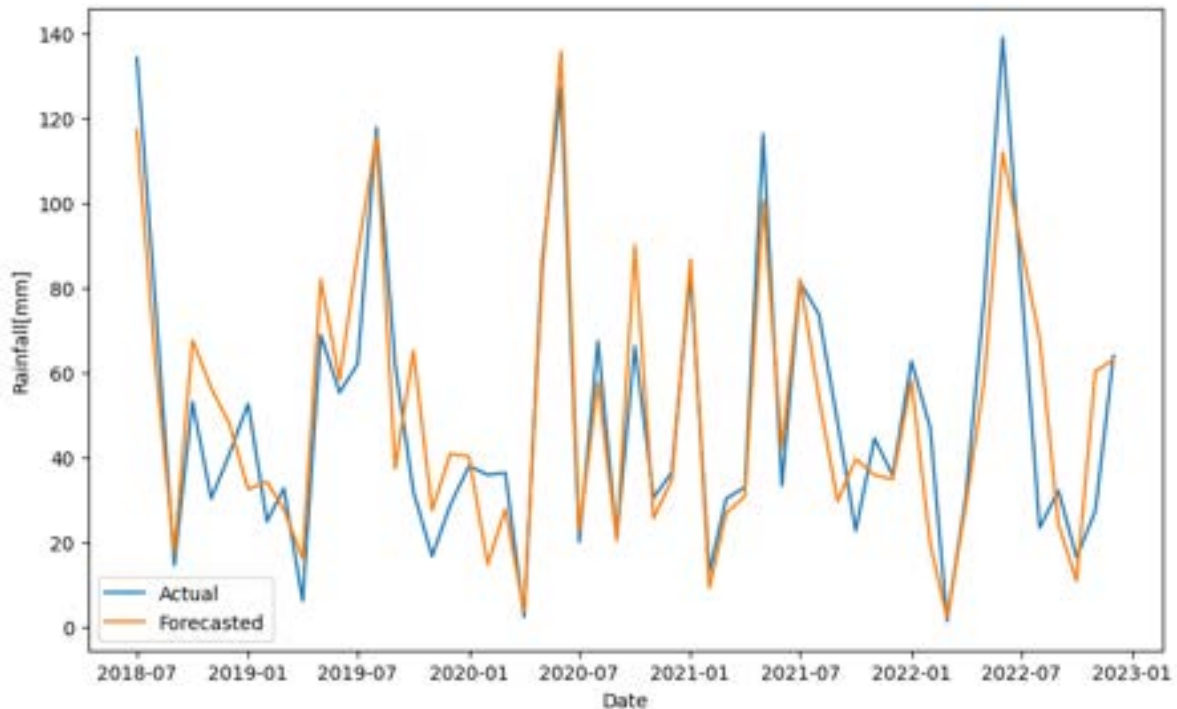


Figure 13

Forecasting for Aleksandrówka



The chart compares actual rainfall data (actual) with forecast values (forecast) from July 2018 to March 2023. The blue line shows the measured rainfall values, while the orange line shows the values predicted by the forecast model.

Observations in the graph indicate that the forecast model is largely based on the actual trend and seasonal variations of rainfall, although in some cases there are discrepancies between predictions and actual values. Especially during periods of rapid change, such as significant increases or decreases, the model has difficulty accurately reflecting reality.

7 Conclusion

The SARIMA model used for rainfall forecasting has proven to be significantly effective, demonstrating a number of important advantages that underline its value in rainfall time series analysis. The model's achievements highlight its strengths in modeling weather data, especially in the context of forecasting meteorological phenomena.

One of the model's greatest achievements is its ability to accurately track seasonal trends and rainfall fluctuations. Thanks to well-selected seasonal parameters, the model successfully reproduced cyclical changes in data, which is important in forecasting in meteorology. This feature of the model is extremely valuable because it allows us to better understand and predict rainfall patterns, which is essential for agricultural planning, water resource management and risk management related to extreme weather events.

The model showed high compliance of forecasts with actual rainfall values, which proves its effectiveness. In many cases, the lines are close together in the comparison plot between actual data and forecasts, demonstrating the model's ability to accurately predict future rainfall. Such precision is particularly valuable in applications where the accuracy of forecasts directly translates into practical decisions and actions.

The SARIMA model also demonstrated high flexibility and effectiveness in modeling rainfall in various meteorological conditions. The ability to adapt to data from different years and seasons highlights the universality of this tool in the analysis of weather data. This allows the model to be used to forecast rainfall in different regions and climatic conditions, significantly increasing its usefulness.

Integration of the SARIMA model with modern data processing methods, such as machine learning algorithms or deep learning, can increase its predictive capabilities and handling of abnormalities and extreme events. Techniques such as neural networks, support vector machines, or decision trees can capture the more subtle nonlinearities and complex patterns that may occur in rainfall data.

Further research could focus on developing a methodology that would enable even better fit and calibration of the SARIMA model. This may include exploring alternative approaches to differentiating and transforming data, such as logarithmic transformations or applying different types of Box-Cox transformations, to better prepare the data for modeling.

Automating the parameter selection process, through the development of more advanced selection techniques, could help establish the SARIMA model even more precisely. The use of optimization procedures such as genetic algorithms or particle swarm optimization could provide a methodology to find optimal parameter sets more quickly and efficiently.

In-depth studies should also consider the influence of additional exogenous variables that may influence precipitation, such as thermal, pressure, wind or satellite data. Working to incorporate this additional data into the SARIMA model could result in significant gains in forecast accuracy.

The next direction in the evolution of the SARIMA model is the development of dynamic models that can automatically adapt to changing climatic and environmental conditions. An adaptive approach to forecasting would allow us to better cope with future climate change and its impact on rainfall.

The achievements of the SARIMA model in precipitation forecasting provide a solid basis for further research and development in the field of weather modeling. The model's successes inspire the search for additional methods and techniques that could further increase its accuracy and effectiveness. Moreover, these achievements open the way to integrating the SARIMA model with other data analysis tools, such as machine learning models, which could further improve the ability to forecast meteorological phenomena.

LITERATURE

1. McKinney, W. and the Pandas Development Team (2022). Pandas: powerful Python data analysis toolkit.
2. Müller, A. C. and Guido, S. (2016). Introduction to Machine Learning with Python.
3. Pengfei, Li. (2005). Box-Cox Transformations: An Overview.
4. Smola, A. and Vishwanathan, S. V. N. (2010). Introduction to Machine Learning.
5. Source code repository: <https://github.com/White324/rainForecasting>
6. Taylor, S. J. and Letham, B. (2017). Forecasting at Scale.

Računovodske informacije in odločanje slovenskih podjetij

UDK 657.375+334.7:005.53

KLJUČNE BESEDE: računovodske informacije, poslovno odločanje, anketiranje, računovodski servisi, računovodje

POVZETEK – Računovodske informacije omogočajo podjetjem doseganje poslovne odličnosti in preiščene strateške in operativne odločitve. Takšne informacije podajo končne rezultate, ki jih beležimo v raznih letnih in medletnih poročilih, poročilih, namenjenih poslovanju, in ne nazadnje sami analizi doseženih rezultatov. Pravzaprav te informacije podjetjem predstavljajo nekakšno oporo pri soočanju z negotovimi razmerami oziroma s prilagajanjem razmeram na trgu. Torej, da se lahko ustrezno odločimo, uporabimo računovodske informacije, ki so nam na voljo. Odločevalci lahko računovodske informacije uporabijo tudi za primerjave s konkurenčnimi podjetji, planom, preteklim obdobjem in podobno. V prispevku predstavimo računovodske informacije, uporabnike teh informacij in računovodska poročila, ki so pogosto edini vir informacij o naših poslovnih partnerjih in s tem vir za sprejemanje odločitev pri poslovanju. V nadaljevanju predstavimo tudi poslovno odločanje in na koncu znatno povezavo med pojmom, saj, kot smo že omenili, so računovodske informacije ena izmed osnovnih podlag pri poslovnem odločanju. V nadaljevanju prispevka predstavimo rezultate ankete med računovodji v slovenskih podjetjih ter v računovodskih servisih, s pomočjo katere smo proučevali pomen računovodskih informacij pri sprejemanju odločitev slovenskih podjetij. Pravzaprav ugotavljamo, katerim računovodskim informacijam dajejo največji pomen in koliko časa temu namenjajo.

UDC 657.375+334.7:005.53

KEYWORDS: accounting information, business decision-making, interviewing, accounting services, accountants

ABSTRACT – Accounting information enables companies to achieve business excellence and make informed strategic and operational decisions. Such information gives the final results, which we record in various annual and interannual reports, reports intended for management and, last but not least, in the analysis of the achieved results. In fact, this information represents a kind of support for companies when dealing with uncertain situations or adapting to market conditions. So, in order to make an appropriate decision, we use the accounting information available to us. Decision-makers can also use accounting information for comparisons with competing companies, the industry, the plan, the previous period, and the like. In the article, we present accounting information, users of this information, and accounting reports, which are often the only source of information about our business partners and thus a source for making business decisions. Afterwards, we also present business decision-making and, finally, a significant connection between the two concepts. Because, as we have already mentioned, accounting information is one of the essential bases for business decision-making. In the continuation of the paper, we present the results of a survey among accountants in Slovenian companies and in accounting services, with the help of which we studied the importance of accounting information in decision-making by Slovenian companies. In fact, we determine which accounting information they give the most importance to and how much time they devote to it.

1 Uvod

Za uspešnost podjetja je potrebno spremljanje poslovanja skozi leto. Pravzaprav se pri tem v večini naslanjamo na računovodske informacije, ki jih pripravljajo računovodje. Gre za ažurne in pravilne informacije, ki odražajo poslovanje podjetja skozi leto. Imajo pa seveda tudi veliko vlogo za različne

odločitve. Na podlagi pridobljenih računovodskih informacij lahko s tem računovodje, lastniki, vodje in ostali sprejemajo odločitve, ki bodo zaznamovale poslovanje v prihodnosti, bodisi glede širitve proizvodnje, glede zaposlovanja, glede širitve asortimana in glede mnogih drugih področij.

2 Računovodske informacije in odločanje

V nadaljevanju opredelimo računovodske informacije in sprejemanje poslovnih odločitev na podlagi pridobljenih in oblikovanih računovodskih informacij. Pomembno je, da so poslovne odločitve sprejete skladno s cilji organizacije in seveda s sprejemljivimi in natančnimi računovodskimi informacijami (Grivec, 2022, str. 5).

2.1 Opredelitev računovodskih informacij

Računovodske informacije opredeljujemo kot obravnavanje podatkov, ki jih zasledimo v računovodskih izkazih in drugih računovodskih poročilih. Za lažje začetne odločitve in ne nazadnje tudi dolgotrajnejše odločitve v prihodnosti uporabljamo tako imenovane računovodske informacije. Gre za informacije, ki so zabeležene v različnih računovodskih poročilih, z njimi pa se ukvarja stroškovno, finančno ali poslovodno računovodstvo. Med najbolj pogosto uporabljene računovodske informacije štejemo računovodske informacije o stroških, o sredstvih in njihovih virih, o prihodkih in odhodkih ter o denarnih tokovih (Turk idr. 2003, str. 56; Mayr, 2006, str. 9; Grivec, 2019, str. 350 in 351).

Stroškovno računovodstvo v večini pripravlja računovodske informacije za notranje uporabnike, kajti navezuje se na poslovanje znotraj poslovnega sistema. Za uspešnost in učinkovitost družbe se ukvarja predvsem z dogodki v informacijskih, izvedbenih in upravljalnih funkcijah (Turk idr. 2003, str. 26).

Finančno računovodstvo v večji meri pripravlja računovodske informacije za zunanje uporabnike, kot so posojilodajalci, investitorji, država in podobni. Seveda pa so te informacije uporabne tudi za notranje uporabnike, saj predstavljajo spremembe glede stanj gospodarskih kategorij na podlagi finančnih razmerij družbe z okoljem (Turk idr. 2003, str. 26).

Na podlagi uporabnikov računovodskih informacij te delimo na notranje in zunanje uporabnike računovodskih informacij (Stojić, 2023, str. 22).

Notranje uporabnike predstavljajo osebe, zaposlene v podjetju, med katere štejemo izvajalce, ki odločajo o podrobnostih izvajanja, poslovodstvo v podjetju od najnižje ravni do uprave ter upravljalne in nadzorne organe v podjetju. Gre za osebe, ki na podlagi določenih pristojnosti lahko sprejemajo poslovne odločitve, ki jih sklenejo na podlagi pridobljenih računovodskih informacij (Siddiqui, 2015, str. 1).

Zunanje uporabnike računovodskih informacij pa predstavljajo vlagatelji kapitala, nečlanski lastniki upravnih in nadzornih organov, dolgoročni in kratkoročni posojilodajalci, dajalci dolgoročnih in kratkoročnih kreditov, kupci, država, javnost in tudi konkurenca (Stojić, 2023, str. 23).

Ker računovodske informacije sprejemajo različni uporabniki, jih je potrebno razvrstiti glede na njihovo področje. V ta namen poznamo več vrst računovodskih informacij, kot jih lahko vidimo na spodnji sliki (Accounting Education, b. d.).

Slika 1

Vrste računovodskih informacij



Accounting Education. (b. d.). <http://www.svtuition.org/2013/10/types-of-accounting-information.html>.

Računovodske informacije o finančni uspešnosti in finančnem položaju zajemajo podatke o čistem dobičku ali čisti izgubi. Podatki so uporabni predvsem za zaposlene, delničarje, vlagatelje in podobno. Te informacije priskrbi finančno računovodstvo, ki izdela računovodska poročila, kot so bilanca stanja in izkaz poslovnega izida (Vrečnak, 2020, str. 12; Bergant, 2019).

Računovodske informacije o skupnih stroških in stroških na enoto podajo koristne informacije v primeru prodaje izdelka na trgu. Torej podjetje mora poznati stroške na enoto in skupne stroške, če mora na trgu prodati enega izmed svojih izdelkov (Vrečnak, 2020, str. 13).

Računovodske informacije za načrtovanje in nadzor poslovanja, ki so koristne za nadzor denarnih sredstev, se uporabljajo v operativnih, naložbenih in finančnih dejavnostih. Podatke za nadzor poslovanja pa lahko pridobimo skozi proračun (Vrečnak, 2020, str. 13).

Računovodske informacije so pomembne za davčno upravljanje (Vrečnak, 2020, str. 13).

Kot zadnje pa poznamo računovodske informacije za družbeno odgovornost. Informacije o koristih družbe in stroških naravnih virov zagotavlja socialni račun. Te koristi so lahko varnost izdelkov, finančna podpora delavnemu mestu, zadovoljstvo strank in nadzor onesnaževanja. Te informacije zbiramo skozi trajnostno računovodstvo (Vrečnak, 2020, str. 13).

Poročila se razlikujejo glede na potrebe uporabnikov. Bodisi gre za zapisnike, laboratorijska poročila, poročila o napredku, poročila o skladnosti, letna poročila ... Ločimo jih lahko tudi na kratka in dolga poročila, ki jih razlikujemo po času priprave, obsegu informacij in tako naprej (Nordquist, 2017, str. 12).

Eno izmed pogostejših poročil so tako imenovani računovodski izkazi, med katere štejemo bilanco stanja, izkaz poslovnega izida, izkaz denarnih tokov in izkaz gibanja kapitala.

Izkaz gibanja kapitala je temeljni računovodski izkaz, ki vsebuje oblike izkaza gibanja kapitala za zunanje poročanje ter resnično in pošteno prikazane spremembe sestavin kapitala za poslovno leto ali medletna obdobja, za kar se izkaz gibanja kapitala pravzaprav sestavlja. Za ta izkaz je značilno, da ima po navadi obliko sestavljene razpredelnice sprememb vseh sestavin kapitala (Maher, 2021, str. 86).

2.2 Poslovno odločanje

Postopek odločanja lahko opredelimo kot vnaprej določene poslovne cilje, poslanstvo in vizijo podjetja in kot sistem preverjanja in usklajevanja. Zaradi možnih težav skozi postopek odločanja je ta postopek dinamičen in kontinuiran (Grivec, 2018, str. 364; What is Decision Making?, b. d.).

Glede na obseg, pomen in tudi vpliv delimo poslovne odločitve na več vrst. Opredelili bomo najpogostejše omenjene delitve poslovnih odločitev, ki smo jo zasledili pri številnih avtorjih.

Kot prvo vrsto poslovnih odločitev lahko omenimo programirane in neprogramirane odločitve. Gre za ravno nasprotujoče odločitve, kajti neprogramirane odločitve se pojavijo ob izrednih situacijah in jih sprejemajo menedžerji na najvišjih ravneh. Nasprotje temu pa so programirane odločitve, ki se pojavljajo pogosto, kar pomeni, da imajo že svojo rutino sprejemanja, in sicer v ta namen obstajajo razna sprejeta pravila, postopki organizacije, obstoječa politika in podobno (Types of Decision Making, b. d.).

Poslovne odločitve delimo tudi na operativne in strateške odločitve. Cilj taktičnih oziroma operativnih odločitev je doseči visoko stopnjo učinkovitosti, saj med te odločitve štejemo učinkovit nadzor, boljše vzdrževanje opreme, boljše delovne pogoje in podobno. Menedžerji na višjih ravneh pa se ukvarjajo s strateškimi odločitvami, kot so širitev obsega poslovanja, vstop na nove trge in podobno (Types of Decision Making, b. d.).

Menedžerji delujejo tudi v raznih organizacijah. Kadar sprejemajo odločitve kot vodje organizacije, pravimo, da gre za organizacijske odločitve. Lahko pa se menedžer odloča tudi na podlagi tako imenovanih osebnih odločitev (Types of Decision Making, b. d.).

Kot zadnji vrsti odločitev pa poznamo posamezne ali skupinske odločitve. Za boljšo koordinacijo ljudi in za sprejemanje odločitev, ki vplivajo na številne vidike organizacije, uporabljamo skupinske odločitve. Medtem ko posamezne odločitve uporabljamo za rutinsko odločanje (Types of Decision Making, b. d.).

S tem ko računovodstvo pripravlja računovodske informacije, podpira poslovne odločitve, saj te ne morejo biti izvedene brez kakovostnih računovodskih informacij (Grahovac, 2005, str. 28).

Poznamo nekaj računovodskih informacij, s katerimi sprejemamo poslovne odločitve. Te računovodske informacije so na primer analiza konkurence, analiza konkurenčnih prednosti, poročilo o strateškem upravljanju s stroški skupaj z vrednostno verigo, ocena strateških naložb, informacije o razvoju stroškov na podlagi dejavnosti in uravnoteženi sistem kazalnikov (Pitcher, 2015, str. 14).

Za pridobitev podatkov oziroma informacij o uspešnosti poslovanja podjetja pa potrebujemo številne kazalnike, ki jih odločevalci uporabljajo pri sprejemanju odločitev. Med najbolj pogosto uporabljene kazalnike tako štejemo finančne kazalnike, kazalnike investiranja, kazalnike vodoravnega finančnega ustroja, kazalnike gospodarnosti, kazalnike dobičkonosnosti in kazalnike finančne tokovnosti (Šutar, 2009, str. 45–57).

3 Metodologija

3.1 Namen in cilji raziskave

Namen raziskave je proučiti računovodske informacije in sprejemanje poslovnih odločitev v slovenskih podjetjih. Ob tem nas zanima, s katerimi računovodskimi informacijami si odločevalci največkrat pomagajo pri odločanju in kako pomembne se jim zdijo računovodske informacije za sprejemanje odločitev na posameznih področjih. Prav tako s pomočjo ankete preverimo pogostost uporabe računovodskih informacij za sprejemanje poslovnih odločitev.

3.2 Raziskovalna vprašanja in hipoteze

Glede na namen in cilje prispevka smo si postavili naslednja raziskovalna vprašanja:

- RV 1: Katere računovodske informacije najpogosteje uporabljajo odločevalci v podjetju?
- RV 2: Kako pogosto uporabljajo računovodske informacije za sprejemanje poslovnih odločitev?
- RV 3: Kako pomembne se zdijo odločevalcem računovodske informacije pri odločanju na posameznih področjih?

Glede na raziskovalna vprašanja smo postavili naslednji hipotezi:

- H 1: Odločevalci v povprečju za odločanje najpogosteje uporabljajo pripravo medletnih ali letnih poslovnih planov.
- H 2: Računovodske informacije so odločevalcem najpomembnejše pri odločanju za investiranje v podjetje.

3.3 Metode in tehnike zbiranja podatkov

Za raziskavo smo uporabili kvantitativno metodo raziskovanja, in sicer eno izmed najbolj pogostih tehnik zbiranja podatkov – anketiranje. Gre za neeksperimentalno kvantitativno metodo raziskovanja. Tehnika je primerna predvsem zaradi hitro in kakovostno anketirane večje množice ljudi, hkrati pa imamo s tem manjše stroške in porabo drugih virov (Grivec, 2022, str. 9).

Uporabili smo tudi statistično metodo, saj smo s pomočjo programa PSPP preverili postavljeni hipotezi.

3.4 Opis instrumenta

Anketni vprašalnik smo oblikovali s pomočjo izbrane proučevane literature (Zahrastrnik, 2018, str. 1–5). Na začetku smo anketirancem postavili nekaj ključnih demografskih vprašanj, kot so spol in starost ter v kakšnem računovodstvu delajo, in sicer ali gre za računovodstvo v majhnem podjetju, v srednje velikem ali velikem podjetju ali pa je to računovodski servis.

Sledila so vsebinska vprašanja. Prvo vprašanje je bilo, katere računovodske informacije najpogosteje uporabljajo odločevalci v podjetju. Pri drugem vprašanju smo jih povprašali o tem, kako pogosto odločevalci uporabljajo računovodske informacije za sprejemanje odločitev. Zadnje vprašanje pa je bilo, kako pomembne se odločevalcem zdijo računovodske informacije pri sprejemanju odločitev na posameznih področjih.

3.5 Predstavitev vzorcev

V vzorec je bilo zajetih 69 oseb. Od tega je bilo 12 (17 %) moških in 57 (83 %) žensk. V vzorcu so prevladovali anketiranci stari med 18 in 28 let (30 %), sledila so anketiranci starosti med 29 in 39 let (28 %), 14 (20 %) anketirancev je bilo starih med 40 in 50 let, 13 (19 %) anketirancev pa je bilo starih med 51 in 61 let. V vzorec smo zajeli tudi 2 (3 %) anketiranca, ki sta bila stara več kot 62 let.

Največ anketirancev je zaposlenih v računovodskem servisu, in sicer 30 (43 %). 17 (25 %) anketirancev deluje kot računovodja v velikem podjetju, torej v podjetju, ki ima zaposlenih več kot 250 ljudi. Sledijo osebe, zaposlene kot računovodje v majhnem podjetju, teh je bilo 15 (22 %). Najmanj anketirancev je bilo iz srednje velikih podjetij, in sicer samo 7 (10 %).

3.6 Potek raziskave

Raziskava je potekala od 10. do 15. aprila 2024. Anketo smo posredovali računovodjem v različno velikih podjetjih in računovodskim servisom. Kontaktirali smo jih preko zbranih e-naslovov in družbenih omrežij.

4 Rezultati in razprava

Z raziskavo smo želeli ugotoviti, katere računovodske informacije odločevalci najpogosteje uporabljajo v podjetju (tabela 1).

Podatki v spodnji tabeli prikazujejo ene izmed najbolj pogosto uporabljenih računovodskih informacij. Drugi stolpec prikazuje najbolj pogosto uporabljene računovodske informacije, in sicer pripravo poslovnih medletnih in letnih planov, drugi najbolj pogosto uporabljeni viri informacij so finančni izkazi (FI), tretja po vrsti pa analiza stroškov (AS). Temu sledita informacija o razmerju med stroški in dobičkom (RMSD) ter informacije iz priprava analize doseženih poslovnih rezultatov (ADPR). Med malo manj pogosto uporabnimi računovodskimi informacijami se pojavljajo primerjalne analize, s katerimi se podjetje primerja s konkurenco (AK), proračuni, analiza donosnosti (AD), razmerje med dolgoročnim in kratkoročnim finančnim položajem (RMDKFP), analiza poslovanja po segmentih (APPS), analiza likvidnosti (AL) in analiza tveganj (AT).

Tabela 1

Rezultat izračuna povprečja za najpogosteje uporabljene računovodske informacije pri odločanju.

	etnimedl	ADPR	AK	FI	RMSD	Proracuni	AS	AD	RMDKFP	APPS	AL	AT
N Veljavno	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
Manjkajoče	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Povprečje	,67	,51	,25	,65	,52	,28	,62	,35	,25	,26	,32	,23

V prvi hipotezi smo predpostavljali, da odločevalci v povprečju za odločanje najpogosteje uporabljajo pripravo medletnih ali letnih poslovnih planov. Glede na izračunana povprečja lahko hipotezo potrdimo.

Prav tako smo z raziskavo želeli ugotoviti, kako pomembne se odločevalcem zdijo računovodske informacije za sprejemanje odločitev na posameznih področjih. Rezultate p

Tabela 2

Rezultat za izračun povprečja za pomen računovodskih informacij pri sprejemanju odločitev na različnih področjih

	Investicije	Donosnost	Posojilo	Zaposlitve	Dajnice	Proizvodnja	Sortiman	Grajevanje	Kakovost
N Veljavno	69	69	69	69	69	69	69	69	69
Manjkajoče	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Povprečje	4,25	4,10	4,22	3,81	4,01	4,01	3,94	4,09	3,81

V drugi hipotezi smo predpostavljali, da so računovodske informacije odločevalcem najpomembnejše pri odločanju za investiranje v podjetje. Izračun povprečja je pokazal, da odločevalci računovodskim informacijam v največji meri posvečajo pozornost takrat, ko sprejemajo odločitve o investiranju v podjetje. Na drugi strani najmanjši pomen računovodskim informacijam pripisujejo pri odločanju o novih zaposlitvah in pri spremembi kakovosti proizvodov. Na osnovi tega hipotezo potrdimo.

5 Zaključek

Dobro pripravljene računovodske informacije so ključ do uspeha podjetja. Kot vemo, morajo biti računovodske informacije resnične, saj na podlagi tega podjetja nato sprejemajo skrbno premišljene strateške odločitve. Med odločevalci in računovodjem mora torej vladati zaupanje, saj odločevalci brez

njih ne morejo. V primeru, da računovodje ne pripravijo skrbno urejenih računovodskih informacij, se bo to kasneje lahko pokazalo v neustreznih odločitvah v podjetju.

Glede na rezultate raziskave v Sloveniji smo ugotovili, da računovodje menijo, da so odločevalcem najbolj pomembne računovodske informacije iz pripravljenih poslovnih medletnih in letnih planov. Prav tako smo ugotovili, da so odločevalcem računovodske informacije najpomembnejše, ko sprejemajo odločitve o investicijah.

Na podlagi rezultatov sklepamo, da so računovodske informacije ključnega pomena za odločevalce pri odločanju za učinkovito in uspešno poslovanje podjetja. Z dobro pripravljenimi računovodskimi informacijami odločevalci lažje sledijo poslovanju in s tem usmerijo odločitve v razne investicije podjetja, ki so pomembne za vsakoletno napredovanje podjetja.

LITERATURA

1. Accounting Education. (b. d.). <http://www.svtuition.org/2013/10/types-of-accounting-information.html>
2. Bergant, Ž. (2019). Izboljšanje kakovosti računovodskih informacij. <https://usersite.datalab.eu/wiki/tabid/178/language/sl-si/topic/izboljsanje-kakovosti-racunovodskih-informacij/htmlid/1007166/default.aspx>
3. Grahovac, M. (2005). Računovodske informacije za strateške odločitve na področju prodaje v podjetju Cinkarna Celje d. d. Univerza v Mariboru Ekonomsko-poslovna fakulteta. <https://core.ac.uk/download/pdf/67524103.pdf>
4. Grivec, M. (2018). Ekonomija u digitalnom dobu: Gospodarski pomen računovodstva. Banja Luka College. <https://racunovodstvo.blc.edu.ba/wp-content/uploads/2018/06/Zbornik-Ekonomija-u-digitalnom-dobu.compressed.pdf>
5. Grivec, M. (2019). Računovodstvo in revizija u teoriji i praksi: Delo računovodij v 21. stoletju. Banja Luka College. https://racunovodstvo.blc.edu.ba/wp-content/uploads/2019/05/Zbornik_SV_Final.pdf
6. Grivec, M. (2022). Računovodenje v času epidemije covida-19 in pogled v prihodnost. Revija za ekonomske in poslovne vede. <https://www.eb-nm.si/index.php/EB/article/view/115/116>
7. Igličar, A. idr. (2013). Osnove računovodstva. Ekonomska fakulteta Ljubljana.
8. Kamenšek, D. (2021). Glavne značilnosti konsolidiranih računovodskih izkazov. Visoka šola za računovodstvo in finance.
9. Maher, N. (2021). Računovodstvo. Visoka šola za poslovne vede. https://www.vspv.si/uploads/visoka_sola/gradiva/maher_racunovodstvo.pdf
10. Mayr, B. (2006). Računovodske informacije v razvojno tehnični funkciji. PP predstavitev. Visoka šola za računovodstvo.
11. Nordquist, R. (2017). Report Definition and Types. <https://www.thoughtco.com/report-writing-1692046>
12. Pitcher, G. S. (2015). Management accounting in support of the strategic management process. CIMA Executive summary report.
13. Siddiqui, F. (2015). The Users Of Accounting Information And Their Needs. <https://fareedsiddiqui.expertscolumn.com/article/users-accounting-information-and-their-needs>
14. Stojić, D. (2023). Vloga računovodskih podatkov in informacij v procesu planiranja politike družinskega podjetja. Ekonomsko-poslovna fakulteta. <https://dk.um.si/Dokument.php?id=175405&lang=slv>

- 15.Šutar, R. (2009). Analiza bilanc z revizijo. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport Republike Slovenije.
- 16.Types of Decision Making. (b. d.). <https://www.economicdiscussion.net/management/types-of-decision-making/32202>
- 17.Turk, I. idr. (2003). Poslovodno računovodstvo. Ljubljana: Slovenski inštitut za revizijo.
- 18.Vrečnak, Š. (2020). Uporaba računovodskih orodij za poslovno odločanje v Sloveniji. Univerza v Mariboru: Ekonomsko-poslovna fakulteta.
<https://dk.um.si/Dokument.php?id=146965&lang=slv>
- 19.What is Decision Making? (b. d.). <https://www.managementstudyguide.com/what-is-decision-making.htm>

Mogući uticaji veštačke inteligencije na savremeni marketing

UDK 339.138+004.89

KLJUČNE REČI: *veštačka inteligencija, marketing, industrija 4.0*

POVZETEK – U posljednjoj deceniji, globalno poslovanje u velikoj meri je određeno pojavom Industrije 4.0 – inicijative koja potokla od Klausa Švaba iz Svetskog ekonomskog foruma. Ovaj transformacioni koncept podstakao je razvoj i široko usvajanje najsavremenijih tehnologija, podstičući različite zemlje da uvedu slične strateške okvire sa ciljem da unaprede svoje industrijske sektore. On zapravo odražava četvrtu industrijsku revoluciju koju je pokrenuo razvoj IT-a. Ključni elementi Industrije 4.0 su: robotizacija, analitika velikih podataka, pametni sistemi, veštačka inteligencija, mašinsko učenje, internet stvari. Posljednjih godina, veštačka inteligencija (AI) našla primenu u različitim oblastima: nauka, biznis, medicina, automobilskoj industriji, obrazovanje i naravno marketing. Kada je o marketingu reč, veštačka inteligencija je našla široku primenu. U radu će se analizirati neki od načina primene veštačke inteligencije, kao i prednosti i nedostaci.

UDC 339.138+004.89

KEYWORDS: *artificial intelligence, marketing, Industry 4.0*

ABSTRACT – In the last decade, global business has been largely defined by the emergence of Industry 4.0 – an initiative that originated from Klaus Schwab of the World Economic Forum. This transformational concept has encouraged the development and widespread adoption of cutting-edge technologies. In fact, it reflects the fourth industrial revolution, which was initiated by the development of IT. The key elements of Industry 4.0 are: robotization, big data analytics, smart systems, artificial intelligence, machine learning, and the Internet of Things. In recent years, artificial intelligence (AI) has found application in various fields: science, business, medicine, the automotive industry, education and, of course, marketing. When it comes to marketing, artificial intelligence has found wide application. The paper will analyze some of the ways of using artificial intelligence, as well as the advantages and disadvantages.

1 Uvod

Svet se menja brže nego ikad. Nove tehnologije stvaraju nove industrije, menjaju postojeće i transformišu način na koji se poslovne aktivnosti odvijaju. Poslednjih godina u svetu se odvija nova, četvrta industrijska revolucija poznata i kao Industrija 4.0. Četvrta industrijska revolucija je fundamentalna promena u načinu na koji tehnologija, komunikacije, podaci i analitički procesi utiču na skoro sve aspekte društva i ekonomije. Ona svoj razvoj temelji na prethodne tri velike industrijske revolucije. Prvu industrijsku revoluciju kasnije nazvanu Industrija 1.0 karakterisao je pronalazak parne mašina, povećan obim proizvodnih aktivnosti i razvoj železnice (saobraćaja). Druga industrijska revolucija ili Industrija 2.0 vezuje se za prelazak na masovnu proizvodnju i upotrebu električne energiju i nafte kao glavnih energenata. Treća industrijska revolucija je pretpostavljala prelazak sa analognih na digitalne proizvodne i poslovne sisteme. Četvrta industrijska revolucija ili Industrija 4.0 predstavlja logički sled treće industrijske revolucije jer je ona naredni korak u tehnološkom razvoju koji različitim subjektima omogućava interakciju i komunikaciju preko interneta. Nju karakteriše potpuna digitalizacija proizvodnih i poslovnih procesa. Neke od tehnologija koje pokreću uspon Industrije 4.0 uključuju

pametne proizvodne i poslovne tehnologije kao što su aditivna proizvodnja i roboti, računarstvo u oblaku, proširena stvarnost, veliki podaci i internet stvari (IoT), veštačka inteligencija.

Evolucija veštačke inteligencije drastično je promenila dinamiku današnjeg poslovnog sveta. Jedan od najznačajnijih primena veštačke inteligencije je u oblasti marketinga, koje su u funkciji poboljšanja poslovnih performansi. Generalno, veštačka inteligencija ima dvojak uticaj na marketing: sa jedne strane ona utiče na preduzeća, odnosno način na koji oni formulišu i implementiraju svoje marketing strategije, a sa druge strane neosporan je uticaj veštačke inteligencije na ponašanje potrošača.

Rad je koncipiran iz tri dela. U prvom delu će biti reči o četvrtoj industrijskoj revoluciji, i tehnologijama koje je karakterišu. U drugom delu će biti reči o veštačkoj inteligenciji, pojmu i vrstama. U trećem delu će biti reči o načinima primene tehnologije veštačke inteligencije u marketingu.

2 Četvrta industrijska revolucija

Prva industrijska revolucija započela je 1760. godine pronalaskom parne mašine. Parna mašina je omogućila razvoj novih proizvodnih procesa i saobraćaja što je rezultiralo prelaskom sa zemljoradnje i feudalnog sistema na industrijski način proizvodnje i kapitalistički sistem. Ova tranzicija je uključivala korišćenje uglja kao glavnog energenta, dok je železnica bila glavno prevozno sredstvo. U kontekstu zaposlenosti, stvaranja vrednosti i ulaganja kapitala dominantne su bile tekstilna industrija i industrija čelika.

Druga industrijska revolucija započela je krajem XIX i početkom XX veka pronalaskom motora sa unutrašnjim sagorevanjem. Ovo je dovelo do ere ubrzane industrijalizacije. Nafta i električna energija su energenti na kojima se zasnivao razvoj masovne proizvodnje.

Za razliku od druge industrijske revolucije, na treću industrijsku revoluciju nije trebalo da se čeka jedan vek. Razvoj i implementacija elektronike i informacionih tehnologija inicirali su Treću industrijsku revoluciju 60-ih godina XX veka. Nju karakteriše automatizacija proizvodnje koja je zamenila ranije načine proizvodnje koji su, između ostalih, obuhvatali zavrtnje ili zavarivanje mnogo više različitih delova zajedno.

Četvrta industrijska revolucija, poznata i kao Industrija 4.0, termin koji je 2011. godine skovao ekonomista Klaus Švab, osnivač Svetskog ekonomskog foruma. Ovaj koncept definiše kompjuterizovanu proizvodnju, koja kombinuje napredne tehnike proizvodnje sa pametnim tehnologijama koje se integrišu u poslovanje organizacija i živote ljudi.

Osnovna odrednica četvrte industrijske revolucije je ublažavanje, a u nekim slučajevima skoro i potpuno brisanje granica između fizičkog, digitalnog i biološkog sveta. (Dašić & Anufrijević 2022).

Industrija 4.0 pokriva tri osnovna aspekta (Petrillo et al., 2018):

- Digitalizaciju i povećanu integraciju vertikalnih i horizontalnih lanaca vrednosti: razvoj prilagođenih proizvoda, digitalne porudžbina kupaca, automatski prenos podataka i integrisani sistemi za korisničku podršku.
- Digitalizaciju ponude proizvoda i usluga: potpuni opisi proizvoda i povezanih usluga putem inteligentnih mreža.
- Uvođenje inovativnih digitalnih poslovnih modela: visok nivo interakcije između sistema i tehnoloških mogućnosti razvija nova i integrisana digitalna rešenja. Osnova industrijskog Interneta je integrisana dostupnost i kontrola sistema u celom preduzeću u realnom vremenu.

Neke od novih tehnologija koje se povezuju sa Četvrtom industrijskom revolucijom su:

- veštačka inteligencija,
- robotika,
- interneta stvari,
- 3D štampa,
- genetski inženjering,
- kvantno računarstvo,

- veliki podaci,
- proširena i virtuelna stvarnost.

Veštačka inteligencija (engl. Artificial Intelligence – AI) predstavlja tehnologiju koja ima sposobnost mašina da obavlja kognitivne funkcije koje se obično povezuju sa čovekom odnosno ljudskim umom.

Robotika (engl. Robotics) je grana inženjerstva i računarstva koja uključuje koncipiranje, dizajn, izradu i funkcionisanje robota. Cilj polja robotike je stvaranje inteligentnih mašina koje mogu da obavljaju određene operacije i poslove i na taj način asistiraju ljudima.

Internet stvari (engl. Internet of Things - IoT) se odnosi na mrežu fizičkih objekata koji su povezani na internet, tako da mogu da razmenjuju podatke i informacije u cilju poboljšanja produktivnosti, efikasnosti i sl. Ova vrsta tehnologija se danas sreće u velikom broju različitih industrija, omogućavajući da koncept “pametne kuć” da postane stvarnost, pa čak i da potpomogne infrastrukturu čitavog pametnog grada.

3D štampa (engl. 3D Printing) je proces u kome se digitalni model pretvara u opipljiv, čvrst, trodimenzionalni objekat, obično spajanjem velikog broja uzastopnih, tankih slojeva materijala. Ovaj vid štampe je brzo postao popularan jer je proizvodnju pojednostavio i učinio je dostupnom velikom broju ljudi.

Genetski inženjering (engl. Genetic engineering) obuhvata više tehnika za namernu manipulaciju genetskim materijalom (prvenstveno dezoksiribonukleinskom kiselinom ili DNK) da bi se promenio, popravio ili poboljšao oblik ili funkcija delova ili organizma u celosti. Poslednjih godina, ovi tradicionalni alati su dopunjeni novim tehnikama za dizajniranje i izgradnju i inženjering novih oblika života, koji se generalno nazivaju sintetičkom biologijom. (Robert & Baylis, 2008)

Kvantno računarstvo (engl. Quantum Computing) je multidisciplinarna oblast koja obuhvata aspekte računarskih nauka, fizike i matematike koja koristi kvantnu mehaniku za rešavanje složenih problema brže nego na klasičnim računarima. Kvantni računari su u stanju da reše određene vrste problema brže od klasičnih računara koristeći prednosti kvantnih mehaničkih efekata, kao što su superpozicija i kvantna interferencija. (AWS Amazon, 2023)

Veliki podaci (engl. Big Data) podrazumevaju veliki set strukturiranih i nestrukturiranih digitalnih podataka koji se obrađuje velikom brzinom u cilju predviđanja budućih akcija. (Cuca, 2020). U pitanju je obim podataka koji ne može da bude procesuiran alatima i tehnikama koji se inače koriste za konvencionalne baze podataka.

Proširena i virtuelna stvarnost (engl. Augmented and Virtual reality) predstavlja tehnologiju koja primenom interneta omogućuju da korisnici dožive imrzivno i multi-senzorno iskustvo.

Navedene tehnologije uveliko se već primenjuju i omogućavaju funkcionisanje brojnih proizvoda i usluga koji postaju neophodne za sa vremeni život.

3 Veštačka inteligencija

Većina ljudi danas veštačku inteligenciju vezuje za četvrtu industrijsku revoluciju odnosno razvoj digitalnih tehnologija. Koreni istraživanja veštačke inteligencije sežu od 50-ih godina prošloga veka kada je Alan Tjuring razvio čuveni Tjuringov test, a Džon Makarti 1955. godine skovao termin “veštačka inteligencija”. (Adamopoulou & Moussiades, 2020). Tjuringov test predstavlja metod istraživanja veštačke inteligencije u svrhu utvrđivanja da li računar ima sposobnost razmišljanja kao ljudsko biće. (St. George, Gillis, 2023)

Veštačka inteligencija predstavlja vrlo široku naučnu oblast, a različite mogućnosti primene uticale su na to da danas postoji veliki broj različitih definicija. Evropska komisija veštačku inteligenciju definiše kao sisteme koji pokazuju inteligentno ponašanje analizom svog okruženja i preduzimanjem akcija – sa izvesnim stepenom autonomije – za postizanje specifičnih ciljeva. (European Commission, 2018). Za razliku od Evropske komisije, OECD definiše veštačku inteligenciju kao sistem zasnovan na mašinama koji može, za dati skup ciljeva definisanih od strane čoveka, da daje predviđanja, preporuke ili odluke

koje utiču na realna ili virtuelna okruženja. (OECD, 2019a) Zajedničko za sve definicije je da veštačku inteligenciju posmatra kao tehnologiju koja omogućava da računari i mašine simuliraju ljudsku inteligenciju i sposobnost rešavanja problema.

U odnosu na svoje karakteristike razlikuju se slabi i jaki sistemi veštačke inteligencije. Slaba veštačka inteligencija ili uska, kako se još naziva, odnosi se na sisteme koji su dizajnirani da automatizuju specifične zadatke i da u okviru njih, uz poštovanje određenih ograničenja, deluju inteligentno. Jaka ili opšta veštačka inteligencija obuhvata sisteme koji mogu da oponašaju ljudsko učenje i razmišljanje i za sada predstavljaju teoretski koncept.

Sistemi veštačke inteligencije uglavnom se zasnivaju na nekoj od sledećih tehnika:

- mašinsko učenje,
- duboko učenje,
- neuronske mreže,
- obrada prirodnog jezika,
- računarska vizija.

Mašinsko učenje (engl. Machine Learning) se bazira na algoritmu koji dobija podatke od računara i koristi statističke tehnike kako bi mu pomogao da “nauči” kako da progresivno postaje bolji u zadatku, a da nije nužno programiran za taj određeni zadatak. Koristi istorijske podatke kao ulaz za predviđanje novih izlaznih vrednosti.

Duboko učenje (engl. Deep Learning) je metoda u veštačkoj inteligenciji koja omogućuje računarima da obrađuju podatke na način ma koji to radi ljudski mozak. Modeli dubokog učenja mogu prepoznati složene obrasce u slikama, tekstu, zvukovima i drugim podacima i na osnovu detaljnog uvoda generišu određena predviđanja.

Neuronske mreže (engl. Neural Networks) su predstavljaju skup algoritama i podskup mašinskog učenja koji obrađuju podatke oponašajući strukturu ljudskog mozga. Svaka neuronska mreža je sastavljena od grupe povezanih neuronskih modela, ili čvorova, koji međusobno prenose informacije. Ovi sistemi omogućavaju mašinama da identifikuju obrasce i odnose unutar podataka.

Obrada prirodnog jezika (engl. Natural language processing - NLP) je oblast veštačke inteligencije koja mašinama omogućuje da tumače pisani i govorni jezik na sličan način kao ljudi. Ova tehnika kombinuje računarstvo, lingvistiku, mašinsko učenje i koncepte dubokog učenja kako bi pomogao računarima da analiziraju nestrukturirani tekst ili glasovne podatke i iz njih izvuku relevantne informacije.

Računarska vizija (eng. Computer Vision – CV) je oblast veštačke inteligencije u kojoj mašine obrađuju slike, video zapise i vizuelne medije. Drugim rečima, računarska vizija je oblast računarstva čiji je osnovni zadatak obuka računara da izdvajaju korisne informacije iz digitalnih slika ili video snimaka. (Đurašević et al., 2021).

Postoji više vrsta veštačke inteligencije, a prema složenosti uređaja koji koriste veštačku inteligenciju, ista se može podeliti na (Hintze, 2016):

- *Reaktivne mašine* - Najjednostavniji nivo veštačke inteligencije koji je dizajniran da obavlja samo najjednostavnije operacije. One nemaju memoriju, pa samim tim i podatke o prethodnim događajima ili iskustvima, tako da reaguju samo na trenutne situacije.
- *Mašine sa ograničenom memorijom* - Sistemi veštačke inteligencije koji poseduju memoriju, tako da mogu da koriste prošla iskustva za donošenje budućih odluka. Neke od funkcija donošenja odluka u autonomnim automobilima dizajnirani su na ovaj način;
- *Teorija uma* - Termin potiče iz psihologije, a kada se primeni na veštačku inteligenciju znači da sistem poseduje socijalnu inteligenciju i sposobnost da razume ljudske emocije. Ova vrsta veštačke će moći da prozre ljudske namere i predvidi ponašanje;
- *Samosvest* - ova vrsta veštačke inteligencije predstavlja nadogradnju ili proširenje teorije uma. Ona se bazira na ljudskoj svesti, u smislu da sistem ima sopstvenu inteligenciju i osećaj za sebe. Ova vrsta veštačke inteligencije još uvek nije razvijena.

4 Primena veštačke inteligencije u marketingu

Dinamičan napredak veštačke inteligencije, naročito u protekloj deceniji, stvorio je nove mogućnosti za veću produktivnost, ekonomski razvoj i napredak u različitim sektorima. (OECD, 2019b) Marketing je jedna od oblasti na koju je veštačka inteligencija izvršila značajni uticaj. Taj uticaj ima dvostruki efekat, jer sa jedne strane on se odnosi na preduzeće i njegove marketing strategije, a sa druge strane odnosi se na potrošače, odnosno promenu njihovog kupovnog ponašanja. U okviru samog marketinga ne postoji oblast koju veštačka inteligencija nije u većoj ili manjoj meri transformisala ili unapredila. Generalno transformacija se ogleda u:

- Korišćenju velikog broja podataka i informacija iz velikog broja različitih izvora, kao i u razvoju savršenijih verzija softvera za upravljanje podacima;
- Načinu na koji kompanije i brendovi komuniciraju sa svojim potrošačima ili korisnicima, ali i načinu na koji potrošači komuniciraju među sobom;
- U preciznom određivanju sadržaja koji treba plasirati ciljnom auditorijumu i efikasniji odabir kanala kroz koje će taj sadržaj da bude plasiran, a sve na osnovu prikupljenih podataka i procesuiranja kroz odgovarajući algoritam.
- Personalizaciji korisničkog iskustva što kod potencijalnih kupaca smanjuje osećaj neizvesnosti i lakše se rešavaju na kupovinu.
- Detaljnijoj analizi učinka kampanja konkurenata i otkrivanje očekivanja njihovih kupaca.

U odnosu na oblast odnosno tehnologije veštačke inteligencije koja se primenjuje u marketingu razlikuju se: (Jarek & Mazurek, 2019).

- Tehnologije obrade glasa (virtuelni asistenti u funkciji izvršenja određenih zadataka: Alexa, Siri, Cortana)
- Tehnologije obrade teksta (virtuelni asistenti različite namene, GPS sistemi i sl)
- Tehnologija prepoznavanja i obrade slika (pretraga slika onlajn, ili prepoznavanje lica u svrhu plaćanja i sl)
- Sistemi za odlučivanje (samouslužna kupovina: Alibabam AmazonGo i sl)

Marketing profesionalci širom sveta decenijama koriste marketing miks, tj. model 4P kao osnov za dizajniranje svojih marketing strategija. Model je prvi uveo Makarti 60.-ih godina prošloga veka sa idejom da preduzeća za razvoj i implementaciju marketing strategija uzimaju u obzir proizvod, cenu, promociju i distribuciju. Međutim, razvoj veštačke inteligencije drastično menja način na koji preduzeća pristupaju marketingu, odnosno konceptu marketing miksa.

U pogledu elemenata marketing miksa, ne postoji izuzetak u primeni tehnologija veštačke inteligencije. Od personalizovanih specifikacija proizvoda do dinamičkih simulacija cena, integracije fizičkih i digitalnih kanala i generisanja sintetičkog i multimedijalnog sadržaja prilagođenog ciljnom auditorijumu, veštačka inteligencija u velikoj meri narušava tradicionalni koncept marketing miksa.

U tabeli 1. dat je detaljan prikaz primene veštačke inteligencije po svakom elementu marketing miksa (4P).

Tabela 1

Oblasti uticaja veštačke inteligencije na marketing miks

<i>Proizvod</i>	<i>Cena</i>	<i>Promocija</i>	<i>Distribucija</i>
Razvoj novih proizvoda Hiperpersonalizacija Automatske preporuke Stvaranje dodatne vrednosti Dodatna rešenja izvan kategorije proizvoda	Upravljanje cenama i dinamičko usklađivanje cena sa profilom korisnika	Stvaranje jedinstvenog iskustva Personalizovana komunikacija Stvaranje wow faktora i nudenje pogodnosti	Pogodna kupovina Brži i jednostavniji proces prodaje 24/7 korisnička služba (čet-bot) Automatizacija kupovine Prodavnice bez usluga

		Ukidanje procesa učenja kategorija proizvoda Pozitivan uticaj na kupca Minimizirano razočarenje	Korisnička podrška bez konsultanta Novi kanali distribucije Automatizacija prodaje

Jarek, K., & Mazurek, G. (2019). Marketing and Artificial Intelligence. Central European Business Review, 8(2).

U pogledu sistemaveštačke inteligencije koji se koriste u marketingu, razlikujemo:

- Dinamički sadržaj (engl. Data content)
- Analitika podataka (engl. Data analytics)
- Generisanje AI sadržaja (engl. AI content)
- Kupovinu medijskog prostora (engl. Media Bying)
- Četbotove (engl. Chatbots)

Dinamički sadržaj ili adaptivni sadržaj se odnosi na veb sadržaj koji se menja na osnovu ponašanja, preferencija i interesovanja korisnika. Primena dinamičkog sadržaja tiče se kako veb stranice tako i sadržaja e-pošte i kreira se u trenutku kada korisnik uputi zahtev. Dinamički sadržaj je personalizovan i prilagođen na osnovu podataka o korisnicima i vremenu posete, sa ciljem da posetiocima pruži zanimljivo i zadovoljavajuće iskustvo na mreži.

Analitika podataka je još jedan način na koji se veštačka inteligencija može koristiti u marketingu. Veštačka inteligencija može da prikupi i prosledi velike količine podataka iz više različitih marketing kampanja i što je još važnije sumira rezultate i efekta. Korišćenjem ranije prikupljenih podataka, kao što su pokazatelji angažovanja potrošača, kupovine, vremena provedenog na stranici, otvaranje e-pošte i još mnogo toga, veštačka inteligencija može da predvidi ishod marketinških kampanja.

Generisanje AI sadržaja – Veštačka inteligencija može da kreira različite tipove sadržaja u marketinške svrhe, kao što su video sadržaji, e-pošta, različiti veb sadržaj, blogovi i još mnogo toga. Na primer, obrada prirodnog jezika koristi veštačku inteligenciju da proizvede jezik koji zvuči kao čovek za kreiranje sadržaja, botove za korisničku podršku, personalizovana iskustva i još mnogo toga.

Kupovima medijskog prostora – Veštačka inteligencija može pomoći u kupovini medijskog prostora korišćenjem podataka i analitike za optimizaciju lokacije, komunikacije i kupovine oglasnog prostora i vremena na različitim kanalima. Ona takođe može da automatizuje neke od zadataka uključenih u planiranje i kupovinu medija, kao što je generisanje medija preporuke, kloniranje medijskih planova, uređivanje medija planova, kreiranje naloga za umetanje i preoblikovanje predviđenog budžeta za medije.

Četbotovi - Četbotovi predstavljaju termin koji se odnosi na širok spektar tehnologija koje omogućavaju potrošačima da koriste konverzijski interfejs za izvršavanje zadataka. Preciznije, to je aplikacija koja uz pomoć obrade prirodnog jezika i mašinskog učenja stimuliše ljudski razgovor na prirodnom jeziku putem teksta ili pretvaranja teksta u govor. (Khana et al., 2015). Prvi chatbot na svetu je konstruisao Weizenbaum 1966. godine i zvao se ELIZA. Bio je to jednostavan program koji je mogao da kreira pitanje iz rečenice sa najavom korisnika i tako oponaša rad psihoterapeuta koji koristi principe čistih jezičkih metoda. (Černý, 2022)

5 Zaključak

Industrijske revolucije karakteriše pojava novih tehnologija koje prouzrokuju duboke promene u kako u strukturi društva, tako i u postojećim ekonomskim modelima. Pristup internetu i tehnološkim uređajima, veštačkoj inteligenciji i sistemima koji se baziraju na mašinskom učenju rezultirali su četvrtom industrijskom revolucijom, koja mnogi vide kao moć ljudi koja se zasniva na korišćenju

računara. Jedna od bitnih karakteristika četvrte industrijske revolucije jeste brzina promena koje imaju uticaj na preraspodelu moći, odnosno materijalnog bogatstva i znanja. Samo ako budemo upoznati sa ovim promenama i brzinom kojom se to dešava, možemo osigurati da napredak u znanju i tehnologiji dopre do svih i da koristi svima.

Veštačka inteligencija jedan od nosilaca četvrte industrijske revolucije. Nezavisno od stava koji ljudi imaju prema trenutnim tehnološkim promenama i uticajem koje te promene imaju na privredu i društvo, ne može se zanemariti potencijal koje one imaju na polju marketinga.

Veštačka inteligencija se danas primenjuje u gotovo svim glavnim marketing funkcijama. Ona između ostalog, omogućuje formulisanje marketinških strategija koje rezultiraju boljim poslovnim performansama preduzeća. Osim toga, veštačka inteligencija je u velikoj meri izmenila marketinško okruženje i uticala na modernizaciji zastarelih marketinških strategija. Organizacije će imati značajnih poteškoća u prilagođavanju promenljivom okruženju marketinga.

Sa daljim razvojem veštačke inteligencije, stvaraće se nove mogućnosti za primenu iste u preduzećima. To pretpostavlja neprestanu edukaciju i prilagođavanje svih zaposlenih u preduzeću. Koja će vrste veštačke inteligencije biti primenjena u nekom preduzeću zavisice od samih karakteristika preduzeća, ali i faktora okruženja.

LITERATURA

1. Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). Chatbots: History, technology, and applications. *Machine Learning with Applications*, 2.
2. AWS Amazon (2023) What is Quantum Computing). <https://aws.amazon.com/what-is/quantum-computing>
3. Cuca, J. (2020). Tehnologija velikih podataka (Big Data) i primena u budućoj bibliotečkoj praksi. *Čitalište*, 37, 82–92
4. Černý, M. (2022). The history of chatbots: the journey from psychological experiment to educational object, *Journal of Applied Technical and Educational Sciences jATES*, 12(3), 1–28 <https://doi.org/10.24368/jates322>
5. Dašić, G., & Anufrijev, A. (2022). Zelena ekonomija kroz prizmu digitalne transformacije. *Ecologica*, 29(107), 331–336
6. Đurašević, S., Pešović, U., Vujičić, D., Marković, D., Tanasković, S., Tomić, D., & Stevović, V. (2021). Praćenje aktivnosti pčela primenom računarske vizije. In XXVI Savetovanje o biotehnologiji, Zbornik radova (pp. 107–112).
7. European Commission (2018). Communication on artificial intelligence for Europe, COM (2018) 237, European Commission.
8. Hintze, A. (2016). Understanding the four types of AI, from reactive robots to self-aware beings. <https://theconversation.com/understanding-the-four-types-of-ai-from-reactive-robots-to-self-aware-beings-67616>
9. Jarek, K., & Mazurek, G. (2019). Marketing and Artificial Intelligence. *Central European Business Review*, 8(2). https://cebr.vse.cz/artkey/cbr-201902-0003_marketing-and-artificial-intelligence.php
10. Khanna, A., Pandey, B., Vashishta, K., Kalia, K., Bhale, P., & Das, T. (2015). A study of today's A.I. through chatbots and rediscovery of machine intelligence. *International Journal of u- and e- Service, Science and Technology*.
11. OECD (2019a) Artificial Intelligence in Society. <https://www.oecd.org/publications/artificial-intelligence-in-society-eedfee77-en.htm>
12. OECD (2019b). Artificial Intelligence & Responsible Business Conduct. <https://mneguidelines.oecd.org/RBC-and-artificial-intelligence.pdf>
13. Petrillo, A., De Felice, F., Cioffi, R., & Zomparelli, F. (2018). Fourth Industrial Revolution: Current Practices, Challenges, and Opportunities. In A. Petrillo, R. Cioffi, & F. De Felice, (eds.), *Digital Transformation in Smart Manufacturing*, IntechOpen, London. DOI:10.5772/intechopen.69336
14. Robert, J. S., & Baylis, F. (2008). Genetic Engineering, *International Encyclopedia of Public Health*, Academic Press (pp. 35–39).
15. St. George, B., & Gillis, A. S. (2023) Turing Test. <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/Turing-test>

EU zelene obveznice kao instrument financiranja održivog gospodarstva

UDK 33:502.131.1:336.763.3

KLJUČNE RIJEČI: zelena ekonomija, održivi razvoj, Europski zeleni plan, EU zelene obveznice

POVZETEK – Dosadašnji ekonomski razvoj prouzrokovao je niz negativnih posljedica poput klimatskih promjena, onečišćenja okoliša, neracionalnog korištenja resursa i socijalne nejednakosti. Negativne posljedice mogu se smanjiti zelenom ekonomijom i mjerama održivog rasta i razvoja. Strategije i politike poput UN-ove Agende 30 i Europskog zelenog plana doprinose zelenoj tranziciji i stvaranja održivog i konkurentnog gospodarstva. Za financiranje projekata kojima se rješavaju klimatska i okolišna pitanja te ostvaruje prijelaz na održivije i niskougljično gospodarstvo koriste se tzv. zelene obveznice, zeleni krediti i slični zeleni financijski instrumenti. Stoga se u prvom dijelu rada daje prikaz osnovnih značajki zelene ekonomije i temeljnih strateških dokumenata na području održivog razvoja na globalnoj i europskoj razini. U drugom dijelu rada analiziraju se trendovi na području zelenih financijskih instrumenata u prethodnom razdoblju te se daje pregled značajki EU zelenih obveznica i EU standarda za zelene obveznice kojim se unaprjeđuje regulacija tržišta, smanjuje manipulativni zeleni marketing i povećava transparentnost.

UDC 33:502.131.1:336.763.3

KEYWORDS: green economy, sustainable development, European Green Deal, EU green bonds

ABSTRACT – The economic development to date has caused a series of negative consequences such as climate change, environmental pollution, irrational resource use, and social inequality. These negative consequences can be mitigated through green economy, and sustainable growth and development measures. Strategies and policies such as the UN's Agenda 2030 and the European Green Deal contribute to the green transition and the creation of a sustainable and competitive economy. To finance projects addressing climate and environmental issues and achieve a transition to a more sustainable and low-carbon economy, so-called green bonds, green loans, and similar green financial instruments are utilized. Therefore, the first part of the paper provides an overview of the basic features of the green economy and fundamental strategic documents in the field of sustainable development at the global and European levels. The second part of the paper analyzes trends in the area of green financial instruments in the previous period and provides an overview of the features of EU green bonds and EU standards for green bonds aimed at enhancing market regulation, reducing manipulative green marketing, and increasing transparency.

1 Uvod

Suvremeni ekonomski razvoj dovodi do niza negativnih posljedica poput onečišćenja okoliša, klimatskih promjena, iscrpljivanja prirodnih resursa i drugih negativnih učinaka koji u konačnici rezultiraju snažnim društvenim raslojavanjima i nejednakostima. Odgovor na negativne trendove pronađen je u razvoju zelene ekonomije i održivom rastu te poticanju ulaganja u ekološki prihvatljive

aktivnosti koje dugoročno doprinose razvoju gospodarstva i društva na novim osnovama. Zelena ekonomija treba rezultirati zelenim radnim mjestima i društveno-ekonomskom strukturom koja će omogućiti nesmetani razvoj na održivim osnovama uz očuvanje okoliša i prirodnih resursa za buduće generacije. Zeleni poslovi trebaju omogućiti prijelaz na drukčiji ekonomski model koji podrazumijeva napuštanje dosadašnjih obrazaca temeljenih primarno na korištenju fosilnih goriva i trgovini sirovinama i rudnim bogatstvima te postupno okretanje novim čistim tehnologijama, energetske učinkovitosti i obnovljivim izvorima energije. Financiranje zelene tranzicije i ostvarivanje ciljeva u brojnim strateškim dokumentima i politikama u pravcu klimatske neutralnosti i niskougljičnog gospodarstva iziskuje ogromna financijska sredstva koja se trebaju osigurati iz javnih i privatnih izvora uporabom različitih financijskih instrumenata i aranžmana. Stoga se u prvom dijelu radu daje prikaz osnovnih značajki zelene ekonomije i temeljnih strateških dokumenata na području održivog razvoja na međunarodnoj, europskoj i nacionalnoj razini. U drugom dijelu rada analiziraju se trendovi na području zelenih financijskih instrumenata te se daje pregled značajki zelenih obveznica i zelenih kredita kao i EU standarda za zelene obveznice i njegove uloge u daljnjem razvoju tržišta zelenih financijskih tržišta. Naposljetku, u radu se sumiraju i ukratko izlažu osnovni rezultati i zaključci do kojih se došlo u radu.

2 Zelena ekonomija i održivi rast

Društvene promjene, ubrzani tehnološki razvoj i sve veće zadovoljavanje ljudskih potreba dovode do značajnog iskorištavanja prirodnih resursa koje ubrzava širenje štetnog utjecaja na okoliš i procese u prirodi. U svijetu, koji je suočen s postojanjem okolišno neprihvatljivih tehnologija, otvara se područje zelenih tehnologija i stvara se novo ozračje zelene ekonomije. Zelena ekonomija predstavlja područje djelovanja u koje su uključeni stručnjaci iz različitih područja, prirodoslovnih i društvenih znanosti. Ujedno predstavlja priliku za stvaranje novih smjerova društveno ekonomskog razvoja, stoga kažemo da je zelena ekonomija – ekonomija budućnosti. Strateškim planom tadašnjeg Ministarstva zaštite okoliša i energetike (MINGOR, 2019) definirani su srednjoročni ciljevi i načini njihova ostvarenja, a to su: zaštita okoliša, zaštićena i očuvana priroda, razvijen sustav za praćenje okoliša, vremena i klime, održivi razvoj vodnoga gospodarstva i zaštite mora te razvoj i poticanje gospodarstva kroz jačanje energetskog sustava i gospodarenja ugljikovodicima.

Novi pristup u sveobuhvatnom sustavu privređivanja u fokus više ne stavlja isključivo dobit nego čovjeka. Kako bi Hrvatska ostvarila svoju viziju 2030. godine, koja glasi “Hrvatska je u 2030. godini konkurentna, inovativna i sigurna zemlja prepoznatljivog identiteta i kulture, zemlja očuvanih resursa, kvalitetnih životnih uvjeta i jednakih prilika za sve”, nužni su novi razvojni smjerovi i strateški ciljevi. Oni su postavljeni u okviru Europskog zelenog plana i Europskog teritorijalnog programa 2030 (NRS RH do 2030, 2021, p. 4). Ključne strateške odrednice razvoja i razvojni smjerovi Hrvatske do 2030. godine su: održivo gospodarstvo i društvo, jačanje otpornosti na krize, zelena i digitalna tranzicija i ravnomjeran regionalni razvoj (NRS RH do 2030, 2021, p. 26). Ova četiri razvojna smjera trebala bi stvoriti prilike za sadašnje i buduće generacije kroz ulaganje u nova znanja, unaprjeđenje radnih mjesta, unaprjeđenje kvalitete života, društvenu uključenost, borbu protiv siromaštva, ulaganje u digitalnu infrastrukturu i digitalna rješenja, poticanje razvoja potpomognutih područja i područja s razvojnim posebnostima i slično. Razvojni smjerovi ukazuju da je zelena ekonomija puno više od brige za okoliš.

Zelena ekonomija je sustav poslovnih aktivnosti u proizvodnji, distribuciji te potrošnji roba i usluga koji će rezultirati poboljšanim uvjetima življenja ne narušavajući pritom ekološki balans i ne izazivajući ekološke rizike (Kalambura & Jović, 2018). U okvirima zelene ekonomije važno je osigurati savjetodavnu službu, partnerske odnose i istraivanje novih tehnologija. Zelene tehnologije stvaraju novi sektor energetike (obnovljivi izvori energije) i zaštite okoliša te čine platformu za transformiranje postojećih tehnologija u području poljoprivrede, industrije, energetike i građevinarstva što znači da

zahtijevaju simultano razvijanje i primjenjivanje u više sektora. Smatra se da su zelene tehnologije budućnost društva. Osnovni je cilj naći i razviti takve tehnologije koje neće uništavati okoliš, koje će smanjiti upotrebu fosilnih goriva, manje utjecati na čovjekovo zdravlje, floru i faunu te u konačnici na svijet u cjelini. Važno je proizvesti proizvode koji se u potpunosti mogu reciklirati i ponovno upotrijebiti. Cilj je smanjiti količinu otpada, a samim time i zagađenja koja se javljaju prilikom izrade nekog proizvoda, njegove uporabe i na koncu njegova odlaganja u trenutku kada postane otpad. Izazov današnjice više nije tehnološki razvoj, već razvoj takvih tehnologija koje će stvarati harmoniju s okolišem. Pokreću se inicijative za zaštitu okoliša kako bi se poduprle zelene tehnologije, a samim time rast i izgradnja ekološki prihvatljivih pogona, uporaba obnovljivih izvora energije, primjena čistijih tehnologija i sl. (Kalambura & Jović, 2018).

Održivi razvoj je koncept novog doba gdje se susreće moderni svijet i izazovi globalnih problema. Cilj je usmjeravanje svjetske ekonomije sljedećim generacijama gdje ekološke prijetnje i promjena klime uzrokuju ozbiljne probleme i zahtijevaju poduzimanje mjera za postizanje održivosti našeg planeta. Održivi razvoj u sebi ima tri složena sustava – svijet gospodarstva, globalnog društva i fizičke sredine našeg planeta. Ciljevi održivog razvoja usmjeravaju se u budućnost globalnog društva u kojem politika provodi napredak tako da smanjuje siromaštvo i potiče ekološke ciljeve. U današnjem svijetu dobro upravljanje odnosi se na politiku i najmoćnije multinacionalne kompanije gdje blagostanje očuvanja okoliša ovisi o tome koliko će kompanije poštivati zakone, prirodnu sredinu i zajednicu, a posebno borbu protiv siromaštva. Održivi razvoj ima četiri osnovna cilja dobrog društva: gospodarski prosperitet, društvenu uključenost i koheziju, ekološku održivost i dobro upravljanje od strane politike i poslovnih krugova (Sachs, 2014, pp. 3–5).

Sve veći broj subjekata iz poslovnog sektora vjeruje da osigurano i stabilno poduzeće u budućnosti treba ugraditi načela održivog razvoja u sve krugove djelovanja kako bi se:

- postiglo ekološki održivo gospodarstvo koje je ključ dugoročnog rasta,
- ostvarilo povjerenje društva koje je nužno za poslovni uspjeh,
- sa svim zainteresiranim stranama ostvario dijalog i zajedničko sudjelovanje u izgradnji održivog rasta,
- stvorila motivacija za zaposlene gdje će se istaknuti njihova sposobnost i podići produktivnost,
- održala poduzetnička sloboda putem dobrovoljnih inicijativa umjesto zakonske prisile.

Kada su vizija i posvećenost poduzeća jasni zadanom cilju, tada i zaposlenici mijenjaju svoj odnos prema gledanju prema budućnosti i svojim zalaganjem potiču održivost planeta. Stvaranjem novog koncepta održivog razvoja mijenja se sve. Postavljaju se nova pitanja, javljaju se nove mogućnosti, počinju se događati novi procesi, a sve zapreke postaju temelj održive budućnosti (Schmidheiny, 1995, pp. 82–83).

3 Strategije i politike

Brojni akteri na međunarodnoj i nacionalnoj razini sudjeluju u izradi i donošenju različitih strateških dokumenata i javnih politika kojima se raznovrsnim mjerama i aktivnostima djeluje na zaštitu okoliša, zelenu ekonomiju i održivi rast. U nastavku se opisuju tri strateška dokumenta usvojena na globalnoj, europskoj (EU) i nacionalnoj (RH) razini kojima se pokušava ostvariti utjecaj na navedena područja.

3.1 UN Agenda 2030

UN Agenda 2030 predstavlja dokument u kojemu se navodi 17 ciljeva održivog razvoja i 169 podciljeva, a čija provedba treba potaknuti aktivnosti do 2030. godine u područjima od ključne važnosti za čovječanstvo i planet (UN Agenda 2030, 2015). Agenda 2030 je predstavljena i usvojena 15. rujna

2015. godine na konferenciji Ujedinjenih naroda o održivom razvoju. Ona je globalni sporazum koji podrazumijeva cjeloviti program djelovanja za sve zemlje uključujući njihove nacionalne politike. Glavna vizija UN Agende 2030 je smanjiti i iskorijeniti siromaštvo, postići visoke rezultate u zdravstvu, unaprijediti obrazovanje i ravnopravnost spolova, smanjiti nejednakosti unutar i između država, zaštititi kopneni i morski ekosustav, promovirati miroljubiva i uključiva društva za razvoj održivog sustava i sl. Postavljene ciljeve prate mjerljivi pokazatelji i podciljevi što državama pomaže u definiranju njihovih nacionalnih strategija održivog razvoja, odabiru nacionalnih ciljeva i mjerljivih pokazatelja te određivanju potrebnih resursa za provedbu planiranih mjera i aktivnosti. Prema Agendi 2030, globalni ciljevi održivog razvoja su: (1) iskorijeniti siromaštvo svuda i u svim oblicima, (2) iskorijeniti glad, postići sigurnost hrane i poboljšanu ishranu te promovirati održivu poljoprivredu, (3) Osigurati zdrav život i promovirati blagostanje za ljude svih generacija, (4) osigurati uključivo i kvalitetno obrazovanje te promovirati mogućnosti cjeloživotnog učenja, (5) postići rodnu ravnopravnost i osnažiti sve žene i djevojke, (6) osigurati pristup pitkoj vodi za sve, održivo upravljati vodama te osigurati higijenske uvjete za sve, (7) osigurati pristup pouzdanoj, održivoj i suvremenoj energiji po pristupačnim cijenama za sve, (8) promovirati uključiv i održiv gospodarski rast, punu zaposlenost i dostojanstven rad za sve; (9) izgraditi prilagodljivu infrastrukturu, promovirati uključivu i održivu industrijalizaciju i poticati inovativnost, (10) smanjiti nejednakost unutar i između država, (11) učiniti gradove i naselja uključivim, sigurnim, prilagodljivim i održivim, (12) osigurati održive oblike potrošnje i proizvodnje, (13) poduzeti hitne akcije u borbi protiv klimatskih promjena i njihovih posljedica, (14) očuvati i održivo koristiti oceane, mora i morske resurse za održiv razvoj, (15) zaštititi, uspostaviti i promovirati održivo korištenje kopnenih ekosustava, održivo upravljati šumama, suzbiti dezertifikaciju, zaustaviti degradaciju tla te spriječiti uništavanje biološke raznolikosti, (16) promovirati miroljubiva i uključiva društva za održivi razvoj, osigurati pristup pravdi za sve i izgraditi učinkovite, odgovorne i uključive institucije na svim razinama, (17) ojačati načine provedbe te učvrstiti globalno partnerstvo za održivi razvoj.

3.2 Europski zeleni plan

Europski zeleni plan ključan je dio zelene budućnosti Europe. Do 2050. godine zemlje Europske unije moraju postići svoju klimatsku neutralnost što znači da gospodarski rast neće biti ovisan o resursima. Europski zeleni plan predstavljen je u prosincu 2019. godine, a sadržava paket zakonodavnih prijedloga i izmjena važećeg zakonodavstva "Spremni za 55%" u cilju smanjenja neto emisije stakleničkih plinova za najmanje 55% u odnosu na 1990. godinu te postizanja klimatske neutralnosti do 2050. godine (Europsko vijeće – Europski zeleni plan, 2024). Cilj zelenog plana je napraviti plan mjera za postizanje učinkovitog iskorištavanja resursa prelaskom na kružno gospodarstvo, te zaustaviti klimatske promjene, smanjiti onečišćenje i obnoviti bioraznolikost, a obuhvaća cjelokupno gospodarstvo i industriju. Zeleni plan predstavlja sastavni dio strategije Europske komisije za provedbu UN Agende 2030 i ciljeva održivog razvoja. Europski zeleni plan obuhvaća veće klimatske ambicije EU-a za 2030. i 2050. godinu, opskrbu čistom, cjenovno pristupačnom i sigurnijom energijom, mobilizaciju industrije za čisto i kružno gospodarstvo te izgradnju i obnovu uz učinkovitu uporabu energije i resursa. Europski zeleni plan uključuje pravednu tranziciju što znači da nikoga neće zapostaviti te će poticati ostvarivanje nulte stope onečišćenja za netoksični okoliš, očuvanje i obnovu ekosustava i biološke raznolikosti, pravedan i zdrav prehrambeni sustav koji je prihvatljiv za okoliš od „polja do stola“ kao i brži prelazak za održivu i pametnu mobilnost (IDOP, 2021). Za ostvarenje Europskog zelenog plana od ključnog je značaja uključivanje održivosti u sve politike Europske unije od kojih se ističu mjere na području zelenog financiranja i ulaganja te pravedne tranzicije, tzv. ekologizacija nacionalnih proračuna i slanje odgovarajućih cjenovnih signala, mobiliziranje istraživanja i poticanje inovacija te aktiviranje obrazovanja i osposobljavanja. U skladu sa zelenom prisegom "ne činiti štetu" sve aktivnosti i politike EU-a trebaju se integrirati kako bi Europska unija postigla uspješnu i pravednu tranziciju prema održivoj

budućnosti (Europski zeleni plan, 2019). Prema procjenama Europske komisije za financiranje postizanja ciljeva na području klime i energije do 2030. godine potreban su dodatna godišnja ulaganja u iznosu od 260 milijardi EUR što čini oko 1,5% BDP-a u 2018. godini, pri čemu ulaganja moraju biti kontinuirana od strane javnog i privatnog sektora. Također, osim sredstava iz europskog proračuna, ključnu ulogu u financiranju zelene tranzicije imat će nacionalni proračuni država članica EU-a. Kako su izazovi klimatskih promjena i uništavanja okoliša globalnog karaktera, tako EU namjerava biti globalni predvodnik u globalnom odgovoru na navedene izazove.

3.3 Nacionalna razvojna strategije Republike Hrvatske do 2030. godine

Na sjednici 5. veljače 2021. godine na temelju članka 11. Zakona o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske, Hrvatski sabor je donio Nacionalnu razvojnu strategiju Republike Hrvatske do 2030. godine (NRS RH do 2030. godine, 2021). Cilj ove strategije je budućnost Hrvatske i ostvarenje vizije da će Hrvatska do 2030. godine biti konkurentna, inovativna i sigurna zemlja prepoznatljivog identiteta i kulture, te zemlja koja ima očuvane resurse, kvalitetu životnih uvjeta i jednake prilike za sve. Glavni razvojni smjer ove strategije je ulaganje u ljude, a podijeljen je na četiri razvojna smjera: (1) Održivo gospodarstvo i društvo – (a) konkurentno i inovativno gospodarstvo, (b) obrazovani i zaposleni ljudi, (c) učinkovito i djelotvorno pravosuđe, javna uprava i upravljanje državnom imovinom, (d) globalna prepoznatljivost i jačanje međunarodnog položaja i uloge Hrvatske; (2) Jačanje otpornosti na krize – (a) zdrav, aktivan i kvalitetan život, (b) demografska revitalizacija i bolji položaj obitelji, (c) sigurnost za stabilan razvoj; (3) Zelena i digitalna tranzicija – (a) ekološka i energetska tranzicija za klimatsku neutralnost, (b) samodostatnost u hrani i razvoj biogospodarstva, (c) održiva mobilnost, (d) digitalna tranzicija društva i gospodarstva; (4) Ravnomjeran regionalan razvoj – (a) razvoj potpomognutih područja i područja s razvojnim posebitostima, (b) jačanje regionalne konkurentnosti. Nacionalna razvojna strategija pruža okvir za provedbu strateških ciljeva, a njihovo ispunjavanje omogućit će ostvarivanje planiranih razvojnih smjerova i definirane vizije Hrvatske 2030. godine.

4 Zeleni financijski instrumenti i održivo financiranje

Zeleni financijski instrumenti se mogu definirati kao financijski proizvodi i usluge koji omogućuju usmjeravanje financijskog kapitala u tzv. zelene projekte, koji promoviraju zaštitu okoliša i održivi razvoj te smanjuju negativni utjecaj klimatskih promjena, odnosno podržavaju ulaganja u zelene industrijske sektore s ekološki prihvatljivim aktivnostima te na taj način pomažu u zelenoj tranziciji u niskougljično gospodarstvo. Na financijskim tržištima trguje se zelenim financijskim instrumentima kao što su zelene obveznice, zeleni krediti, zelene dionice, zeleni uzajamni fondovi, zeleni hipotekarni krediti i drugi zeleni financijski instrumenti kojima se podupire zelena tranzicija i teži ka uravnoteženju financijskih tijekova i ciljeva održivosti. Financijski sektor uviđa potrebu za financijskim ulaganjima u zelene projekte kojima se štiti okoliš, učinkovito upravlja resursima i ostvaruje održivi razvoj pa je mogući odgovor na uočenu potrebu i postojeće izazove nova vrsta zelene financijalizacije u ostvarivanju profita u svakom proizvodnom gospodarstvu te stvaranje zelenog gospodarstva koje će odgovoriti na problem nedostatka novih i značajnih financijskih sredstava (Višković, 2013, pp. 71–75).

Održivo financiranje je nova grana financijskog investiranja koja se odnosi na preusmjeravanje i povećavanje ulaganja prema postizanju ciljeva održivosti. Ono uključuje sve okolišne, socijalne i upravljačke čimbenike u cijelom investicijskom procesu gdje se kapital usmjerava prema dugoročnoj održivosti (Barkman, 2018). Tako se primjerice procjenjuje da postizanje klimatske neutralnosti (odnosno nulte neto stope emisija) do 2050. godine na prostoru država članica EU-a zahtijeva ulaganja od oko 1.000 milijardi EUR u razdoblju od 2021. do 2050. godine, pri čemu se procijenjena ulaganja

odnose na čiste tehnologije i tehnike koje se odnose na energiju, promet, zgrade, industriju, poljoprivredu i infrastrukturu za prijenos energije (Europski revizorski sud, 2021, p. 8). Takvim djelovanjem kapital se usmjerava na nove načine uz privlačenje novih ulagača jer je održivost financiranja ključ prema postizanju zdravog okoliša i klimatskih ciljeva. Zeleno financiranje predstavlja dio održivog financiranja jer se odnosi na ulaganja koja doprinose ostvarivanju ciljeva okolišne politike u pogledu održivosti. Poticanje zelenog financiranja od izuzetnog je značaja budući da ostvarivanje ekoloških ciljeva predstavlja ulagački izazov (Barkman, 2018).

Ciljevi održivog financiranja su (HPB, 2024):

- ulaganja preusmjeriti prema održivim tehnologijama i društvima,
- dugoročno financirati rast na održiv način,
- pridonijeti i težiti stvaranju niskougljičnog, klimatski otpornog i kružnog gospodarstva.

Europska komisija je 2018. godine donijela Akcijski plan o održivom financiranju u svrhu definiranja aktivnosti za preusmjeravanje privatnog financiranja na održiva ulaganja, upravljanje financijskim rizicima povezanim s klimatskim promjenama i poboljšanje održivog korporativnog upravljanja u privatnom sektoru, uz nastavak pružanju javne financijske potpore održivim ulaganjima, posebice u području klime. Europski revizorski sud je 2021. godine ispitivao učinkovitost navedenih mjera za preusmjeravanje financiranja na održiva ulaganja.

Akcijski plan o financiranju održivog rasta sadrži deset mjera (Europska komisija, 2018):

- taksonomija EU-a – uspostava zajedničkog sustava za klasifikaciju održivosti gospodarskih djelatnosti i ulaganja,
- standardi i oznake – uvođenje standarda i oznaka za “održive” financijske proizvode u cijelom EU-u kako bi se ulagateljima pomoglo da prepoznaju održiva ulaganja,
- potpora za ulaganja – upotreba financijskih sredstava EU-a kako bi se poduprla privatna održiva ulaganja, osobito kroz program InvestEU,
- investicijsko savjetovanje – uvođenje zahtjeva za institucije koje prodaju financijske proizvode kako bi se ulagatelje moglo savjetovati o održivosti financijskih proizvoda,
- referentne vrijednosti za održivost – osmišljavanje referentnih vrijednosti kako bi se ulagateljima omogućilo da procijene uspješnost financijskih proizvoda koji su povezani s održivim ulaganjima,
- kreditni rejtingi – poticanje agencija za kreditni rejting i istraživača tržišta da bolje integriraju pitanja održivosti u informacije koje pružaju ulagateljima,
- obveze ulagatelja – poticanje institucijskih ulagatelja da pri donošenju odluka o ulaganjima uzimaju u obzir održivost i da informiraju svoje poslovne i privatne klijente,
- bonitetni zahtjevi – istraživanje na koji način uključiti pitanja održivosti u “bonitetne zahtjeve” kojima se banke i osiguravajuća društva obvezuju na održavanje pričuve sigurne imovine,
- objavljivanje podataka o održivosti – poboljšanje korporativnog izvješćivanja o pitanjima održivosti koja su većim dijelom povezana s klimom,
- korporativno upravljanje – jačanje korporativnog upravljanja kako bi se financijske aktere potaknulo na primjenu dugoročne perspektive koja je usmjerena na održivost.

Sud je u svom izvješću zaključio kako su mjere EU-a u području održivog financiranja bile nužne, ali kako navedenim mjerama nisu obuhvaćena sva ključna pitanja, kao i da se financijska potpora EU-a za ulaganja ne temelji na dosljednim kriterijima održivosti (Europski revizorski sud, 2021, pp. 4–5). Zaključno, EU mora uložiti dodatne napore kako bi se privatno i javno financiranje preusmjerilo na održiva ulaganja te donijeti mjere kako bi se bolje uzeli u obzir okolišni i socijalni troškovi neodrživih gospodarskih djelatnosti.

4.1 Zelene obveznice

Zelene obveznice su financijski instrument s fiksnim prinosom koji je osmišljen za potporu klimatskim ili okolišnim projektima. Koriste se za financiranje ili refinanciranje ulaganja, projekata, rashoda ili imovine u svrhu rješavanja klimatskih i okolišnih problemima te ih javni i privatni sektor koristi za financiranje prijelaza na održivo i niskougljično gospodarstvo (Europski parlament, 2023). Zelene obveznice su dužnički vrijednosni papiri u kojima se prihodi upotrebljavaju za investiranje u nove i postojeće prihvatljive zelene projekte i imovinu koji su oblikovani u skladu s uvjetima i standardima prema odgovarajućim međunarodnim propisima (Kadunc, 2021). Omogućuju na tržištu kapitala novi financijski instrument koji potiče održivi razvoj i razvoj zelenog regionalnog gospodarstva. Takvim načinom, one su dio društvenog odgovornog poslovanja što samo ulaganje stvara kao prioritetno i na tržištu predstavlja širenje kapitala s ekološkim investicijama. Trendovi na tržištu pokazuju kako financiranje zelenim obveznicama može doprinijeti poboljšanju financijskih uvjeta i povećanju premija u odnosu na konvencionalno financiranje pa tako podaci ukazuju kako zelene obveznice u prosjeku imaju statistički znatnu pozitivnu premiju, tzv. greenium kao razliku između prinosa konvencionalnih i zelenih obveznica te da poduzećima povećavaju ugled u ostvarivanju održivosti i ciljeva u pogledu okolišnih, društvenih i upravljačkih ulaganja (Kadunc, 2021).

Prvu zelenu obveznicu na svijetu izdala je Europska investicijska banka 2007. godine pod nazivom Climate Awareness Bond (CAB). Vrijednost transakcije iznosila je 600 milijuna EUR, a prikupljena sredstva bila su namijenjena za ulaganja u obnovljive izvore energije i projekte energetske učinkovitosti. EIB je najveći nadnacionalni izdavatelj zelenih obveznica s izdanih 70 milijardi EUR zelenih i tzv. održivih obveznica u 22 valute prema podacima na kraju 2022. godine. Nadalje, podaci pokazuju kako je EIB tijekom 2022. godine izdao 13,6 milijardi zelenih obveznica, a prikupljena sredstva korištena su za financiranje projekata koji značajno doprinose ublažavanju klimatskih promjena pa je tako u prvom polugodištu 2022. godine financirano 66 projekata u 24 države u ukupnom iznosu od 5,5 milijardi EUR (5,3 milijarde EUR iskorišteno je za financiranje 60 projekata u 19 država članica EU-a, a ostatak sredstava za financiranje šest projekata u pet država izvan EU) (EIB, 2023). Procjene utjecaja EIB-ovih zelenih obveznica pokazuju kako je EIB tijekom vremena kroz značajne iznose i redovitost izdavanja CAB-ova odigrao ključnu ulogu u uspostavi zelenih obveznica kao legitimnog financijskog instrumenta i imovinske klase na financijskom tržištu te kako je bio predvodnik u razvoju tržišne regulative i standarda u vezi zelenih obveznica (EIB, 2024). Prema podacima Climate Bonds Initiative, kumulativna vrijednost svjetskog tržišta zelenih obveznica u razdoblju od 2012. do 2022. godine iznosila je 2.200 milijardi, a ukupno je 2.475 izdavatelja izdavalo zelene obveznice u 85 država i 49 valuta (CBI, 2023, p. 2). Ako promatramo podatke za 2021. i 2022. godinu (Tablica 1.), primjetno je smanjenje tržišta zelenih obveznica za 16% na 487,1 mlrd. USD u odnosu na 2021. što je prvo smanjenje tržišta u posljednjih 10 godina, a pod utjecajem prevladavajućih tržišnih uvjeta koji su negativno utjecali na sve vrste obvezničkih izdanja (CBI, 2023, p. 5).

Tablica 1

Tržište zelenih obveznica za 2021. i 2022. godinu prema CBI metodologiji

#	2022.	2021.	Promjena (%)
Veličina tržišta	487,1 mlrd. \$	582,4 mlrd. \$	-16
Broj izdavatelja	741	976	-24
Prosječni iznos izdanja	140 mil. \$	124,6 mil. \$	12
Broj država	51	62	-18
Broj valuta	33	35	-6

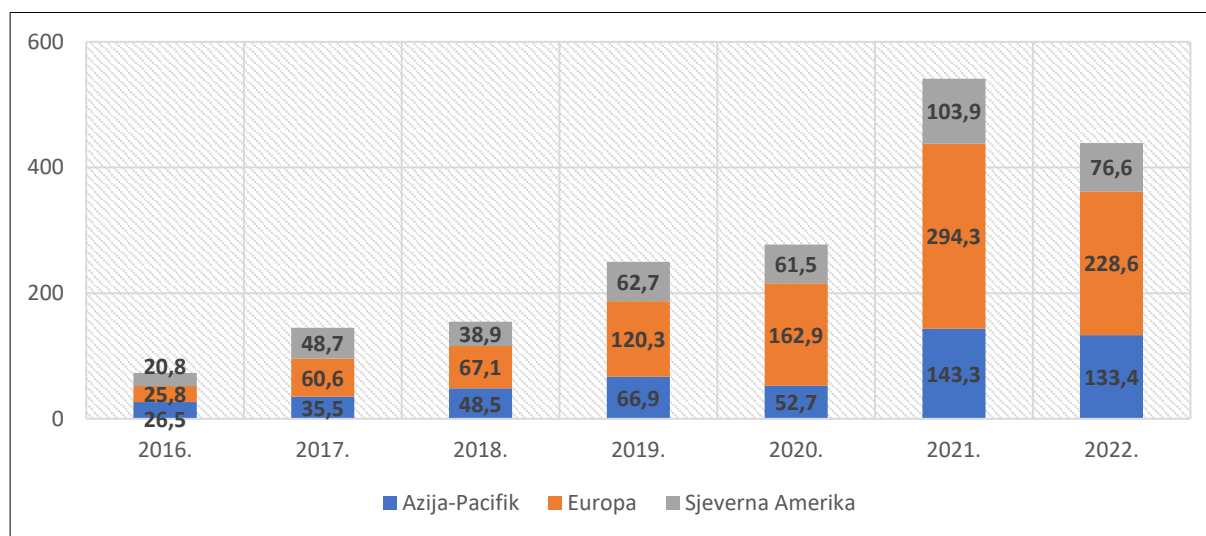
Climate Bonds Initiative, Sustainable Debt Global State of the Market 2022.

Najveće izdanje zelenih obveznica u iznosu od 6,5 milijardi USD izdala je Europska unija s namjerom ulaganja prikupljenih sredstava u istraživanje, inovacije i digitalne tehnologije za potporu zelenoj tranziciji, energetske učinkovitost, čistu energiju, prilagodbu klimatskim promjenama, upravljanje vodom i otpadom, čist promet i infrastrukturu, zaštitu prirode i bioraznolikost te ostale potporne. Promatrano prema državama, najveći iznos zelenih obveznica u 2022. godini izdan je u Kini i to 85,4 mlrd. USD (18% ukupnog iznosa), zatim u Sjedinjenim Američkim Državama 64,4 mlrd. USD (13% ukupnog iznosa) te u Saveznoj Republici Njemačkoj 61,2 mlrd. USD (13% ukupnog iznosa). Promatrano prema pojedinim izdavateljima, najviše zelenih obveznica izdale su Europska unija 26 mlrd. USD i Europska investicijska banka (EIB) 14,5 mlrd. USD kao nadnacionalni izdavatelji te Savezna Republika Njemačka 14,3 mlrd. USD kao nacionalni izdavatelj (CBI, 2023, pp. 6–7).

Promatrano prema pojedinim zemljopisnim područjima, najveći iznos zelenih obveznica u razdoblju od 2016. do 2022. godine emitiran je na području Europe, Azije-Pacifika i Sjeverne Amerike (Grafikon 1.). Podaci pokazuju kako se ukupna vrijednost izdanih zelenih obveznica u promatranom razdoblju u navedena tri zemljopisna područja povećala za 5,72 puta i to s 85,1 mlrd. USD u 2016. godini na 487,1 mlrd. USD u 2022. godini, pri čemu područje Europe znatno prednjači u vrijednosti izdanja u odnosu na ostala dva područja.

Grafikon 1

Vrijednost zelenih obveznica u mlrd. USD prema pojedinim područjima, 2016.–2022.

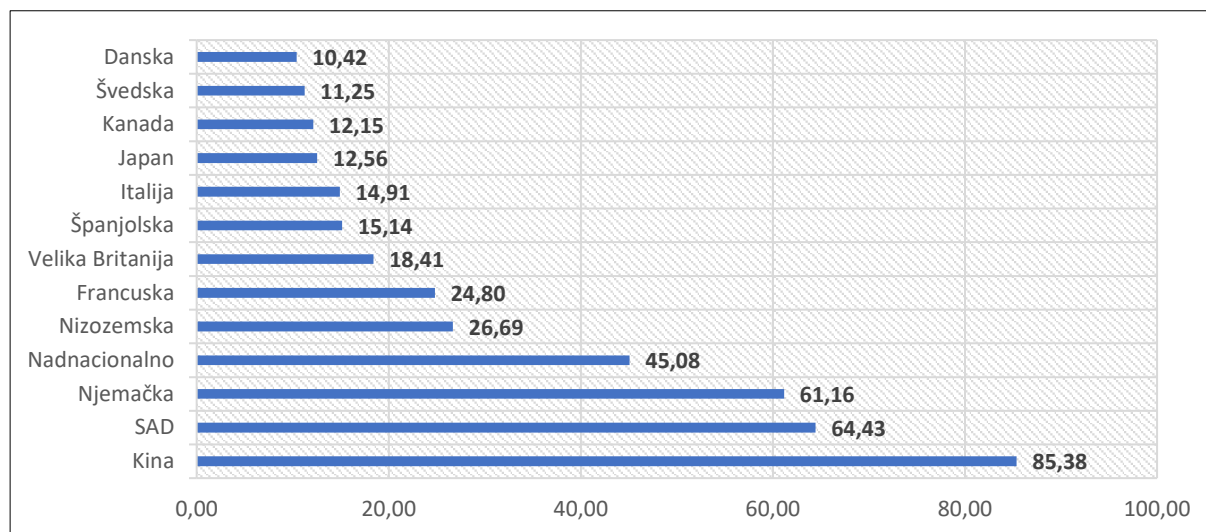


Climate Bonds Initiative.

Države i nadnacionalni izdavatelji koji su tijekom 2022. godine izdali više od 10 mlrd. USD zelenih obveznica prikazani su na grafikonu 2. Subjekti u promatranih devet država te nadnacionalni izdavatelji izdavali su ukupno 402,38 mlrd. USD zelenih obveznica što čini 82,61% ukupne vrijednosti izdanja koje je obuhvaćeno metodologijom CBI-a. Najveći izdavatelj je bila Kina s 85,38 mlrd. USD izdanih zelenih obveznica čime je pretekla SAD kao dotad najvećeg izdavatelja i tržišta zelenih obveznica.

Grafikon 2

Vrijednost zelenih obveznica prema pojedinim državama za 2022. (u mlrd. USD)



Climate Bonds Initiative.

4.2 EU standard za zelene obveznice

Prema dostupnim podacima, globalna i EU tržišta zelenih obveznica rasla su prosječno 50% godišnje u razdoblju od 2015. do 2020. godine, ali su u 2020. godini izdanja zelenih obveznica činila svega 3–3,5% ukupne vrijednosti izdanih obveznica (Europski parlament, 2023). Potreba na tržištu za financijskim sredstvima koja bi se ulagala u zelenu ekonomiju i održive projekte je izrazito velika, a jedna od prepreka za ostvarenje planiranih ciljeva u brojnim strateškim dokumentima jest nepostojanje jedinstvenog standarda za zelene obveznice i posljedično učinkovitog tržišta na kojima bi se trgovalo navedenim vrijednosnicama. Jedinstveni standard za zelene obveznice unaprijedio bi regulaciju i nadzor tržišta, povećao transparentnost te znatno smanjio manipulativni zeleni marketing, tzv. greenwashing. Prema Europskog komisiji razvoj tržišta zelenih obveznica priječi nepostojanje dogovora o zajedničkoj definiciji zelenih projekata i zelenih obveznica, složeni postupci revizije zelenih obveznica te nedostatak investicijskih projekata i imovine pogodne za ulaganje (Spinaci, 2022, p. 3). Na tržištu zelenih obveznica dominiraju dva standarda na temelju kojih se (pro)ocjenjuje koje obveznice mogu nositi „zelenu“ oznaku. Prvi standard je Green Bond Principles koji je razvijen od strane Međunarodnog udruženja tržišta kapitala (International Capital Market Association), a drugi Climate Bond Standard koji je razvijen od strane Inicijative klimatskih obveznica (Climate Bonds Initiative). Većina zelenih obveznica procjenjuje se na temelju standarda Green Bond Principles iz razloga što je manje zahtjevan u odnosu na zahtjeve Climate Bond Standard pa stoga i dominira tržištem.

Europska unija kao globalni lider u emisiji zelenih obveznica, 48% ukupne vrijednosti izdanih zelenih obveznica u 2020. godini denominirano je u eurima, godinama radi na donošenju europskog standarda za zelene obveznice (European green bond standard – EUGBS). Europska komisija je prijedlog uredbe o uvođenju EUGBS-a objavila 6. srpnja 2021. godine, a uredba je konačna usvojena 22. studenog 2023. godine. EUGBS je prvi standard u svijetu koji definira što su to zelene obveznice i zelena ulaganja sukladno taksonomiji EU-a i kao takav predstavlja dobrovoljni »zlatni standard« za zelene obveznice. Izdavatelji zelenih obveznica koje su usklađene sa zahtjevima EUGBS-a obvezuju se na istovremeno na provedbu planova zelene tranzicije, a standardom su regulirani i vanjski recenzenti (ocjenjivači) navedenih obveznica (Schrantz, 2023). Primjena standarda omogućuje učinkovitije prikupljanje sredstava za klimatske i okolišne investicije te štiti investitore od manipulativnog zelenog marketinga

Glavne značajke EUGBS-a su sljedeće (Europska komisija, 2021):

- uključivost – standard je dostupan svim izdavateljima obveznica u i izvan EU, uključujući poduzeća, države i financijske institucije
- dobrovoljnost – primjena standarda je dobrovoljna, one obveznice koje ispunjavaju jedinstvene uvjete i zahtjeve standarda mogu nositi oznaku »europske zelene obveznice« ili »EUGBS«
- usklađenost s taksonomijom EU-a – izdavatelji su obvezni do dospijeca 100% prikupljenih sredstava dodijeliti ekonomskim djelatnostima koje ispunjavaju uvjete iz taksonomije EU-a kojom se definiraju kriteriji za gospodarske aktivnosti koje su usklađene s postizanjem klimatske neutralnosti do 2050. i širim ekološkim ciljevima koji nisu klimatski
- potpora izdavateljima u tranziciji – obveznice se mogu koristiti za financiranje dugoročnih projekata u trajanju do 10 godina za usklađivanje djelatnosti s taksonomijom EU-a
- vanjsko ocjenjivanje – usklađenost obveznice s zahtjevima standarda i Uredom o europskim zelenim obveznicama te usklađenost financiranih projekata s taksonomijom EU-a ocjenjuju vanjski ocjenjivači (revizori) koji moraju biti registrirani pri Europskom nadzornom tijelu za vrijednosne papire i tržišta kapitala (ESMA)
- zadržavanje stečenih prava – u slučaju promjene kriterija tehničke provjere nakon izdavanja obveznice, izdavatelji mogu narednih pet godina nakon promjene primjenjivati kriterije po kojima su obveznice izdane.

Primjena standarda osigurat će veću transparentnost jer će izdavatelji biti obvezni objaviti značajne informacije o načinu korištenja prikupljenih sredstava od prodaje zelenih obveznica kao i informacije o utjecaju navedenih ulaganja na zelenu tranziciju poduzeća, odnosno usklađivanje ekonomske djelatnosti poduzeća s propisanom taksonomijom EU-a o djelatnostima kojima se postiže klimatska neutralnost do 2050. godine i širi ekološki ciljevi. Standardom se ustrojava sustav registracije i nadzorni okvir za vanjske ocjenjivače EUGBS-a koji djeluju kao neovisni subjekti i daju ocjenu o ispunjavanju zahtjeva standarda što također utječe na transparentnost tržišta te povećanje povjerenja i spremnosti investitora na ulaganje u zelene obveznice. Primjena EUGBS traži da izdavatelji dokažu da će financirati zeleno-održive projekte poštujući propise i pravila Europske unije, dok će investitori lakše procijeniti željena ulaganja u zelene i održive projekte u smislu usporedbe i njihove isplativosti.

4.3 Zeleni krediti

Zeleni krediti ili zeleni zajmovi predstavljaju oblik financiranja koji zajmoprimcima omogućuje ulaganje pozajmljenih sredstava isključivo u projekte koji značajno doprinose zaštiti okoliša (World Bank, 2021). Zeleni krediti su slični zelenim obveznicama jer se na oba načina prikupljaju financijska sredstava za ekološki i klimatski prihvatljive projekte, ali postoje i određene razlike. Naime, zeleni krediti su manji po iznosu pozajmljenih sredstava i uobičajeno se realiziraju kao privatne operacije, dok zelene obveznice imaju veći volumen, veće transakcijske troškove te mogu biti uvrštene na burzu ili privatno plasirane. Slično kao u slučaju zelenih obveznica, postoje određeni zahtjevi koje kredit mora ispuniti da bi bio označen kao zeleni. Tako su u na tržištu zelenih kredita u širokoj primjeni međunarodno priznate smjernice pod nazivom Green Loans Principles (GLP) koje donosi Međunarodno udruženje tržišta kapitala (ICMA). Navedeni principi doprinose povećanju transparentnosti, reguliraju zahtjeve za objavom informacija i izvješćivanja te u konačnici promoviraju razvoj i integritet tržišta zelenih kredita.

Prema GPL-u, zeleni kredit (zajam) predstavlja bilo koji kredit koji je koristi isključivo za financiranje ili refinanciranje, u cijelosti ili djelomično, novih ili postojećih prihvatljivih zelenih projekata prema utvrđenim kriterijima. Da bi jedan kredit dobio "zelenu" oznaku, on mora biti usklađen s četiri temeljne komponente GPL-a (LMA, 2018):

- korištenje pozajmljenih sredstava – sredstva se mogu koristiti isključivo za financiranje ili refinanciranje zelenih projekata s jasnim koristima za okoliš koje zajmoprimac treba procijeniti te ako je moguće kvantificirati, mjeriti i izvijestiti; GPL izravno navodi koja područja ispunjavaju uvjete prihvatljivosti za financiranje zelenim kreditima kao što su klimatske promjene, iscrpljivanje prirodnih resursa, gubitak bioraznolikosti, onečišćenje zraka, vode i tla i slično (prihvatljiva indikativna područja koja se navode u prilogu GPL-a odnose se na obnovljivu energiju, energetske učinkovitost, prevenciju i kontrolu onečišćenja, održivo upravljanje prirodnim resursima i korištenje zemljišta, očuvanje biološke raznolikosti, čist prijevoz, održivo upravljanje vodnim resursima i otpadnim vodama, prilagodbu klimatskim promjenama, eko-učinkovite i/ili proizvode prilagođene cirkularnoj ekonomiji te zelene zgrade);
- proces evaluacije i odabira projekta – projekti se odabiru na temelju održivosti i ekološke prihvatljivosti pri čemu zajmoprimci trebaju jasno komunicirati ciljeve ekološke održivosti te postupak kojim utvrđuju na koji način se određeni projekt uklapa u prihvatljiva područja za financiranje;
- upravljanje pozajmljenim sredstvima – pozajmljena sredstva trebaju biti na namjenskom računu ili se trebaju pratiti na neki drugi odgovarajući način kako se osigurala transparentnost i uporaba sredstava u skladu s dogovorenim ciljevima; ako se zajam sastoji od više tranši, tada svaka tranša mora biti jasno naznačena i praćena na odgovarajući način;
- izvještavanje – zajmoprimac treba osigurati redovito izvještavanje o korištenju sredstava i ostvarivanju dogovorenih ciljeva po pojedinim projektima koji se financiraju zelenim kreditima u cilju osiguranja transparentnosti; GPL preporučuje u izvještavanju korištenje kvalitativnih i kvantitativnih pokazatelja u vezi očekivanih učinaka pojedinih projekata.

Prikupljanje podataka i izvještavanje o odobrenim iznosima zelenih kredita prilično je otežano zbog nedostupnosti podataka i nepostojanja jedinstvenog standarda, odnosno kriterija kojima se jednoznačno definira koji krediti (zajmovi) ulaze u kategoriju zelenih. Tako Climate Bonds inicijativa (CBI) navodi probleme u prikupljanju podataka o zelenim podacima te u svojim izvješćima navodi samo indikativne iznose koje uspije prikupiti. Prema raspoloživim podacima, CBI navodi kako je tijekom 2022. godine odobreno 49 zelenih kredita u ukupnom od 10,4 milijarde USD pri čemu navedenih 49 kredita čini 19% od kumulativno 263 odobrena zelena kredita koja se nalaze u bazi CBI-a (CBI, 2023). Zeleni krediti su imali 2% tržišnog udjela u 2022. godini, a 70% odobrenog iznosa ostvareno je u Europi (35%) i azijsko-pacifičkom području (35%). Prema podacima i metodologiji instituta New Financial (UK) koji se bavi analizama tržišta kapitala, tržište zelenih kredita čini po veličini drugu komponentu zelenih financija, pri čemu je u razdoblju od 2017. do 2021. godine poduzećima odobreno 225 milijardi EUR zelenih kredita što čini 30% tržišta zelenih financija u navedenom razdoblju (Breen, 2022: 11).

5 Zaključak

Suvremeni svijet je suočen s izazovom kako ublažiti negativne trendove na području onečišćenja okoliša, klimatskih promjena te socijalnih nejednakosti koji su posljedica gospodarskog razvoja. U vremenu u kojem se tehnološka revolucija ubrzano odvija pred našim očima, zaštita i upravljanje okolišem sastavni je dio koncepta održivog razvoja te zalog naše sadašnjosti i budućnosti. Zelena ekonomija i održivi rast kroz postupno mijenjanje postojećeg društveno-ekonomskog modela ulaganjem u ekološki prihvatljive i održive aktivnosti omogućuju nesmetani razvoj uz očuvanje okoliša i prirodnih resursa za buduće generacije. Strateškim dokumentima na globalnoj, europskoj i nacionalnoj razini kao što su UN Agenda 2030, Europski zeleni plan i Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine određuju se dugoročni ciljevi čijim ostvarenjem će se provesti zelena tranzicija u klimatski neutralno gospodarstvo temeljeno na čistim i energetske učinkovitim tehnologijama i obnovljivim

izvorima energije. Zelena tranzicija koja se financira iz javnih i privatnih izvora u sve većoj mjeri koristi zelene financijske instrumente poput zelenih obveznica i zelenih kredita. Raspoloživi podaci pokazuju znatan porast tržišta navedenih zelenih financijskih instrumenata pa je tako primjerice prema podacima CBI-a u 2022. godini na globalnoj razini izdano 487,1 mlrd. USD zelenih obveznica i 10,4 mlrd. USD zelenih kredita, pri čemu se najveći dio odnosi na područje Europe, odnosno EU-a. Značajna je uloga institucija Europske unije, poput Europske komisije i Europske investicijske banke, za razvoj tržišta zelenih financijskih instrumenata kroz kreiranje EU standarda za zelene obveznice kojim se definitivno unaprjeđuje regulacija tržišta, smanjuje manipulativni zeleni marketing i povećava transparentnost. Naposljetku, uspjeh provedbe zelene tranzicije uvjetovan je javnim i ekonomskim politikama koje će poticati ulaganja u ekološki i klimatski prihvatljive i održive projekte te daljnjim razvojem tržišta zelenih financijskih instrumenata koji će omogućiti ulagačima ostvarivanje profita uz istovremeno pribavljanje potrebnih sredstava za ostvarenje ciljeva zelene tranzicije.

LITERATURA

1. Barkman, A. (2018) Ulaganje u svrhu održivosti. European Environment Agency. <https://www.eea.europa.eu/hr/articles/ulaganje-u-svrhu-odrzivosti>
2. Breen, C. (2022). A reality check on green finance – Analysis of the size, growth & penetration of green finance in european capital markets. <https://newfinancial.org/wp-content/uploads/2022/06/2022.06-A-reality-check-on-green-finance-New-Financial.pdf>
3. CBI – Climate Bonds Initiatives (2023). Sustainable Debt Global State of the Market 2022. https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_sotm_2022_03e.pdf
4. EIB – European Investment Bank (2023). Climate and Sustainability Awareness Bonds, Newsletter, Year-end 2022. https://www.eib.org/attachments/fi/cab_sab_newsletter_YE_2022.pdf
5. EIB – European Investment Bank (2024). Climate Awareness Bonds. <https://www.eib.org/en/investor-relations/cab/index.htm>
6. Europska komisija (2018). Akcijski plan o financiranju održivog rasta (2018). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0097&from=HR>
7. Europska komisija (2021). Uredba o europskim zelenim obveznicama. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/hr/qanda_21_3406
8. Europski parlament (2023). Zelene obveznice: veća transparentnost bez manipulativnog zelenog marketinga. <https://www.europarl.europa.eu/topics/hr/article/20230928STO06003/zelene-obveznice-veca-transparentnost-bez-manipulativnog-zelenog-marketinga>
9. Europski revizorski sud (2021). Održivo financiranje: za preusmjeravanje financiranja na održiva ulaganja potrebno je dosljednije djelovanje EU-a. https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR21_22/SR_sustainable-finance_HR.pdf
10. Europski zeleni plan (2019). Komunikacija Komisije. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=CELEX%3A52019DC0640>
11. Europsko vijeće – Europski zeleni plan (2024). <https://www.consilium.europa.eu/hr/policies/green-deal/>
12. Hrvatska poštanska banka (2024). Što znači održivo financiranje?. <https://www.hpb.hr/hr/sto-znaci-odrzivo-financiranje/7880>
13. IDOP – Institut za društveno-odgovorno poslovanje (2021). <https://idop.hr/sto-je-europski-zeleni-plan/>
14. Kadunc, K. (2021). Uspon zelenih obveznica: Pozelenjelo tržište kapitala, Lider. <https://lidermedia.hr/sto-i-kako/uspon-zelenih-obveznica-pozelenjelo-trziste-kapitala-140206?previewBeforepublishin>

15. Kalambura, S., & Jovičić, N. (2018). Ekologija. Veleučilište Velika Gorica
16. LMA – Loan Market Association (2018). Green Loan Principles – Supporting environmentally sustainable economic activity. https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/LMA_Green_Loan_Principles_Booklet-220318.pdf
17. MINGOR (2019). Strateški plan Ministarstva zaštite okoliša i energetike za razdoblje 2020.–2022.. <https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/GLAVNO%20TAJNI%C5%A0TVO/Strategija,%20planovi%20i%20ostali%20dokumenti/STRATESKI%20PLAN%202020-2022.pdf>
18. Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine. <https://hrvatska2030.hr/wp-content/uploads/2021/02/Nacionalna-razvojna-strategija-RH-do-2030.-godine.pdf>
19. Sachs, J. D. (2014). Doba održivog razvoja. Centar za međunarodnu saradnju i održivi razvoj – CIRSD: Službeni glasnik
20. Schmidheiny, S. (1995). Novim smjerom – globalni poslovni pristup razvoju i okolišu. Društvo za unaprijeđenje kvalitete življenja
21. Schranz, J. (2023). Greening the bond markets: MEPs approve new standard to fight greenwashing, Europski parlament. <https://www.europarl.europa.eu/news/hr/press-room/20230929IPR06139/greening-the-bond-markets-meps-approve-new-standard-to-fight-greenwashing>
22. Spinaci, A. (2022). European green bonds – A standard for Europe, open to the world, European Parliamentary Research Service. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/698870/EPRS_BRI\(2022\)698870_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/698870/EPRS_BRI(2022)698870_EN.pdf)
23. UN Agenda 2030 (2015). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
24. Uredba (EU) 2023/2631 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 22. studenoga 2023. o europskim zelenim obveznicama i neobveznim objavama za obveznice koje se stavljaju na tržište kao okolišno održive i za obveznice povezane s održivošću. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202302631
25. Višković, A. (2013) Energetski izazov – naša zajednička budućnost. Edicije Božičević
26. World Bank (2021). What You Need to Know About Green Loans. <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2021/10/04/what-you-need-to-know-about-green-loans>

Primjena kreativnog računovodstva u finansijskim prevarama

UDK 657:343.53:336.7

KLJUČNE RIJEČI: finansijske prevare, kreativno računovodstvo, forenzičko računovodstvo, edukacija

SAŽETAK – Metode primjene kreativnog računovodstva su, na granici zakonitosti, djelovale na način na koji se, profesija i njezina odgovornost trebala vidjeti u budućnosti. Da bi pobijedili u »borbi za opstanak« računovođe su se u nekim slučajevima koristili, i još uvijek koriste kreativne tehnike. U ovom radu želimo predstaviti karakteristike i identificirati zajedničke tačke i razlike između njih. Ako uzmemo u obzir kreativno računovodstvo, ono se može više shvatiti kao kršenje etike nego zakona (kreativno računovodstvo krši duh zakona, a ne njegovu riječ), dok je prevara kršenje zakonskih propisa koji uređuju poslovni svijet. Finansijski izvještaji preduzeća služe kao informacijska baza internim i eksternim korisnicima. Njihov glavni zadatak je dati istinitu i vjernu sliku finansijskog stanja preduzeća, njegovog poslovanja i promjena. Za objavu tih informacija odgovorni su menadžeri, koji su često motivisani da poboljšaju imidž preduzeća u očima javnosti. Na uštrb tome i krivo prikazati podatke. Primjenom pojedinih metoda i tehnika kreativnog računovodstva finansijski izvještaji ne ispunjavaju svoju glavnu ulogu i daju iskrivljenu informaciju o imidžu preduzeća. Neophodno je da menadžment preduzeća ulaže najviše napora u borbi protiv korištenja kreativnih računovodstvenih praksi, jer sumnje u njihovu upotrebu mogu rezultirati štetom za poslovanje. Forenzičko računovodstvo svojim metodama i postupcima doprinosi smanjenju i otkrivanju odstupanja u finansijskim izvještajima.

UDC 657:343.53:336.7

KEYWORDS: financial frauds, creative accounting, forensic accounting, education

ABSTRACT – The methods of application of creative accounting were, on the border of legality, practised in the way that the profession and its responsibility should be seen in the future. In order to win the "struggle for survival", accountants in some cases used, and still use, creative techniques. In the paper, we want to present the characteristics, and identify the common points and differences between them. If we consider creative accounting, it can be understood more as a violation of ethics than the law (creative accounting violates the spirit of the law, not its word), while fraud is a violation of the legal regulations that govern the business world. The company's financial reports serve as an information base for internal and external users. Their main task is to give a true and faithful picture of the company's financial situation, its operations, and changes. Managers are responsible for publishing this information and are often motivated to improve the company's image in the eyes of the public – to the detriment of the public – and to show false data. By applying certain methods and techniques of creative accounting, financial reports do not fulfill their main role and provide distorted information about the company's image. The management of the company should invest the most efforts in the fight against the use of creative accounting practices, because suspicions about their use can result in damage to the business.

1 Uvod

Iako je kreativno računovodstvo moderan koncept, poboljšanja poslovnih rezultata, njihove manipulacije i prevare u računovodstvu su poznate mnogo prije njegovog uvođenja. Nije lako pripremiti uslove za prakticiranje kreativnog računovodstva, međutim trenutna teorija puna je znanja, praksi i tehnika za primjenu. Ekonomski rezultati preduzeća važni su posebno za vlasnike kompanija, investitore, države, banke ili konkurente. Najčešće kreativno računovodstvo se koristi za manipuliranje

finansijskim računovodstvom kako bi se zadovoljili zahtjevi. Preduzeća pokušavaju podcijeniti svoj ekonomski rezultat kako bi se smanjila porezna obaveza. Različite metode i postupci mogu koristiti u tu svrhu. Cilj rada je okarakterizirati kreativno računovodstvo i motivacija koja dovodi do korištenja individualnih tehnika kreativnog računovodstva, uzimajući u obzir specifičnost poslovanja u uslovima globaliziranog poslovnog okruženja. Kreativno računovodstvo je granica između alternativnih pristupa koje dopušta zakonodavstvo i lažno finansijsko izvještavanje. Preduzeća iskorištavaju slabu kontrolu i stoga mogu lako sakriti upravljanje finansijskim izjavama. S druge strane, primjena kreativnog računovodstva može biti poželjna i tolerisana pod određenim okolnostima i može spasiti poslovanje preduzeća od neuspjeha. Mnogi istraživači su proveli istraživanja na ovu temu sa koristeći različite varijable i različite ekonomske postavke. Dosadašnja istraživanja autora kniga i naučnih radova, kao i sekundarni podaci iz postojeće literature dopuštaju razvoj hipoteza kao što su:

H1: Svijest o kreativnim računovodstvenim tehnikama ima značajan uticaj na finansijsko izvještavanje.

P.H.1: Državni propisi ili standardi imaju pozitivan učinak na finansijsko izvještavanje.

P.H.2: Manipulativno ponašanje ima negativan uticaj na finansijsko izvještavanje.

2 Teorijska razmatranja

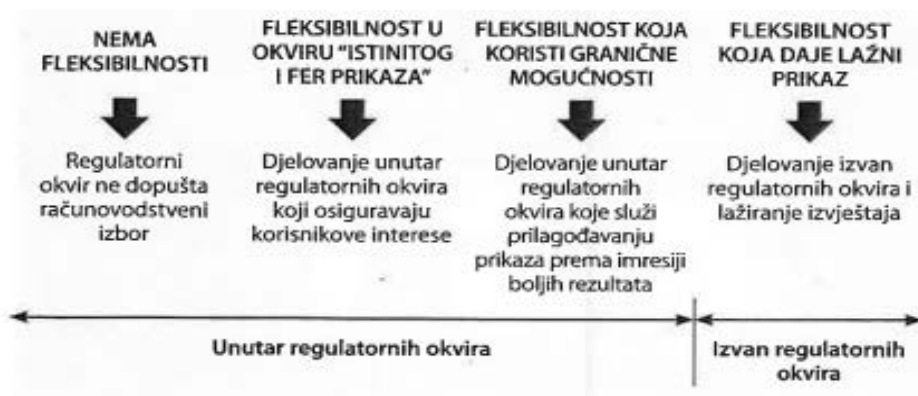
Brojne su definicije "kreativnog računovodstva" od kojih možemo izdvojiti one koje najbolje dočaravaju šta se danas podrazumijeva pod ovim pojmom. To su slijedeće definicije:

- "Maštovita upotreba računovodstvenih brojeva".
- "Upotreba i zloupotreba računovodstvenih tehnika i načela da bi se prikazali finansijski rezultati koji, namjerno, odstupaju od istinitog i fer prikaza".
- "Neki ili svi koraci koji se koriste da se igra sa finansijskim brojevima, nasilnim (agresivnim) izborom i primjenom računovodstvenih principa, unutar i izvan računovodstvenih standarda, kao i falsifikovanjem finansijskih izvještaja".

Kreativno računovodstvo je transformacija finansijskih računovodstvenih predstava od onoga što je stvarno u ono što subjekt želi da prikaže koristeći postojeća pravila i/ili ignorišući neka od njih (Belak, 2011). "Kreativno računovodstvo" može se definisati prema područjima u kojima se kreće kao na shemi na slici.

Slika 1

Definisanje područja kreativnog računovodstva prema fleksibilnosti primjene računovodstvenih propisa



Belak, V. (2011). Poslovna forenzika i forenzičko računovodstvo, str. 141.

Kao što se može vidjeti na slici 1, primjena kreativnog računovodstva je moguća i unutar regulatornih okvira i u područjima gdje su pravila nejasna, neprecizna ili dozvoljavaju preveliku slobodu odstupanja. Kada kreativno računovodstvo izađe van regulatornog okvira, mogućnosti za manipulaciju su beskrajne.

Glavni motivi primjene kreativnog računovodstva su sljedeći:

- Korištenje fleksibilnosti unutar računovodstvenih regulatornih okvira za kreiranje "istinitog i fer" prikaza o izvještajnom subjektu.
- Korištenje fleksibilnosti unutar računovodstvenih regulatornih okvira za kreiranje prikaza koji odgovaraju izvještajnom subjektu.
- Korištenje fleksibilnosti unutar, a često i na granici regulatornih računovodstvenih okvira za stvaranje što povoljnije slike o izvještajnom subjektu.
- Prekoračenje regulatornih računovodstvenih okvira radi stvaranja lažne slike o izvještajnom subjektu (Belak, 2011).

Vanjske procjene finansijskog stanja kompanija na temelju finansijskih izvještaja nužne su za ulagače, državne institucije, radnike, a često i za širu javnost ukoliko se radi o poslovnom subjektu od javnog interesnog značaja. U više velikih slučajeva prevara upravo su analitičari na tržištu kapitala bili ti koji su prvi otkrili prevare. Procjene finansijskog položaja kao i procjene mogućeg lažiranja finansijskih izvještaja iznimno su bitne i za banke koje odobravaju kredite. Neke od sumnjivih stavki koje treba istražiti kod vanjskih upozoravajućih znakova su:

- neobično velika odstupanja ukupnih ili pojedinih troškova u odnosu na prethodnu godinu,
- neobične i nelogične promjene u strukturi računa dobiti i gubitka,
- neslaganje između izvještaja o novčanim tokovima s računom dobiti i gubitka te bilansom,
- ujednačena dobit po godinama uz velike promjene na prihodima,
- nagli i veliki porast na vremenskim razgraničenjima.

Prvobitno, kreativno računovodstvo je i zamišljeno kao legalan način prilagodbe stavki finansijskih izvještaja kako bi njihova knjigovodstvena vrijednost odgovarala stvarnoj odnosno fer vrijednosti. Odnosno zakonska regulativa je predviđela stalne promjene vrijednosti određene imovine na tržištu te zato omogućila menadžmentu da uz pomoć kreativnog računovodstva iskaže u finansijskim izvještajima realnu stvarnu vrijednost onoga što posjeduje ili raspolaže. U već prikazanim primjerima mogućnost za izvođenje računovodstvenih prevara i manipulacija finansijskih izvještaja bila je prouzročena ozbiljnim nedostacima u:

- provedbi unutrašnjih kontrola i unutrašnje revizije,
- nedostacima u radu vanjskih revizora,
- lošem obliku korporativnog upravljanja.

Loša provedba ili nedostatak provedbe unutrašnjih kontrola samo je rezultat nemara i nedostatka volje da se te kontrole organiziraju od strane vodećih ljudi društva kako bi mogli lakše realizovati prevaru odnosno računovodstvenu manipulaciju. Poznavanje ovih aspekata kreativnog računovodstva zanima investitore, kreditore, revizore, državna tijela te ostale korisnike finansijskih izvještaja kako bi lakše otkrili manipulaciju. Zaokružujući ovu problematiku u radu će se dalje prikazati upozoravajući znakovi i izravna detekcija računovodstvenih manipulacija finansijskih izvještaja (Neganović, 2011).

3 Metodologija i rezultati

Predmetna problematika, kao i postavljeni ciljevi rada, zahtjevali su određeni metodološki postupak.. Sekundarni izvori podataka i informacije obuhvataju: knjige iz područja računovodstva, revizije, stručne članke koji tretiraju navedenu problematiku, zatim oblast finansijskog računovodstva, finansijskog

izvještavanja, izvještaje relevantnih domaćih i međunarodnih institucija, statističke publikacije, te aktuelnu pravnu regulativu.

Termin prevara, općenito, se koristi za opisivanje raznih oblika nedozvoljenog ponašanja, od otuđenja imovine, preko otuđenja identiteta, do nedozvoljene trgovine, zloupotrebe položaja, lažnog finansijskog izvještavanja itd. Definicija prevare u literaturi ili, bolje rečeno, pokušaja definisanja prevare je moguće pronaći više, ali većina ljudi vjerovatno bi se složila sa dosta jednostavnom definicijom ovog, naizgled jednostavnog ali ipak teškog, pojma za definisanje, gdje možemo reći da prevara predstavlja odstupanje od fer relacije u odnosu između strana u poslu sa namjerom ostvarivanja koristi za sebe.

Revizori tokom ispitivanja finansijskih izvještaja mogu naići na situacije u kojima ima primjese korupcije. Međutim, oni mogu svoje nalaze u izvještajima prosljediti istraženim agencijama za dalje ispitivanje o slučaju korupcije. Stoga, revizori mogu imati važnu ulogu u pomaganju agencijama odgovornim za istrage protiv navodnih slučajeva korupcije.

U ulozi istražne agencije može se javiti interna revizija, policija, sudstvo ili specijalizovano tijelo za korupcijske slučajeve. Istraga se može pokrenuti na prigovor ili žalbu građanina, zaposlenih, revizora ili nadzornika (supervizora) u organizaciji. Istražnom osoblju agencija koje je raspoređeno na određeni slučaj od velike koristi mogu biti interni revizori jer oni poznaju način rada u različitim djelovima organizacije. Revizor ne bi trebalo da započinje reviziju sa pretpostavkom ili sa sumnjom da u organizaciji postoji korupcija. U procesu planiranja revizije, revizori bi trebalo da pokušaju utvrditi mogućnosti korupcije kroz pregled zakona, propisa, pravila i procedura uspostavljenih u organizaciji. Osim toga, u procesu intervju ključnog osoblja, oni bi trebalo da identifikuju da li postoje neke sumnje i mogućnosti za korupciju (Mikerević et al., 2013).

Istraživanja koja je sproveo ACFE su pokazala da eksterni revizori nisu ti koji primarno otkrivaju prevaru. Prevare koje su otkrivene eksternom revizijom je svega 3.3%, a materijalno vrijednost ovih prevara je zanemariva. Prema izvještajima dojava su jedan od najefikasnijih načina za otkrivanje prevara I procentualno su daleko više efikasne od drugih metoda otkrivanja kriminalnih radnji. Jedan od načina na koji potrošači mogu biti izvor dojava o nekoj kriminalnoj radnji u organizaciji jeste da oni prilikom kupovine ne dobiju fiskalni račun. Drugi način jeste prodaja van radnog vremena.

Mjere za sprečavanje kriminalnih radnji su:

- nadzor
- anonimne dojave
- politike I procedure
- redovna revizija
- nenajavljena revizije
- interne kontrole
- sudski postupak (Mikerević et al., 2013).

Analiza studija slučaja i članaka iz oblasti forenzičke revizije, pokazala je sljedeće. Analizom dostupne literature bilo je moguće specificirati i naknadno detaljno opisati tehnike i metode kreativnog računovodstva te motivaciju koja dovodi do njihove primjene u praksi. Motivaciju za korištenje kreativnog računovodstva moramo tražiti kod različitih skupina ljudi koje to zanima. Sukladno tome, njihovi razlozi i motivi su različiti.

Kompanija "Livedoor Co. Ltd." 2006. godine funkcionisala je kao pružatelj internetskih usluga te kao operater web-portala i blog platformi. Ona je u to je vrijeme bila jedna od vodećih internetskih kompanija u Japanu koja je zapošljavala više od 1.000 ljudi. Kompaniju je vodio mladi japanski tajkun Takafumi Horie. On je u Japanu bio iznimno popularan i smatrali su ga "herojem" u razvoju modernog poslovanja i postizanju velike zarade. Zvali su ga "Horiemon" i bio je vrlo popularan među mladom

japanskom populacijom. Nosio je frizuru "mohikanku" i protestne majice umjesto tamnih odijela kakva su uobičajeno odijevali stariji direktori u Japanu. Takafumi Horieov pokušaj 2004. godine da preuze bejzbolski tim i njegova borba za preuzimanje velike medijske grupe godinu dana poslije donijela mu je veliku popularnost među mladim ljudima, ali je istodobno naljutila konzervativne poslovne lidere. On se u mnogome razlikovao od drugih japanskih lidera i živio je raskošnim životom. Autor je desetak knjiga s naslovnima poput "Kako zaraditi 10 milijarda jena" i "Jednostavan način za izgradnju tvrtke koja stvara novac". Horie je posao web-konsultacija započeo 1995. godine zajedno s grupom studenata pod nazivom „Livin' on the Edge“. Kompanija je službeno osnovana u aprilu 1996. godine pod nazivom "Livin' on the EDGE Inc.", u Tokiju. U julu 1997. godine kompanija je reorganizovana i pretvorena u dioničko društvo. Na Tokijsku berzu kompanija je izišla u aprilu 2000. godine. U novembru 2002. godine ta kompanija je kupila internetski servis tvrtke "Livedoor Corp.", koji je bio u stečaju. Godine 2004. kompanija je promijenila ime u "Livedoor Co. Ltd." Nakon toga provela je "razvodnjavanje" dionica u omjeru 1: 100, što se poslije pokazalo spornim. "Livedoor" se brzo širio internim rastom i preuzimanjima drugih tvrtki, uključujući i preuzimanja u SAD-u gdje je preuzeo kompaniju "MailCreations" (Miami, Florida) u junu 2004. godine, koja je potom bila sjedište "Livedoora" u SAD-u. "Livedoorovo" širenje s pomoću spajanja i pripajanja učinilo ga je najkontroverznijom kompanijom u Japanu. Rast "Livedoora" zaustavljen je početkom 2006. godine kad je izbio skandal oko kršenja odredba Zakona o vrijednosnim papirima i lažiranja finansijskih izvještaja. Zbog sumnji u prevaru tužilaštvo u Tokiju obavilo je pretres u kompaniji "Livedoor", u kući glavnog direktora Horiea i u kućama drugih pomoćnih direktora. Širenje kriminalističke istrage prestrašilo je ulagače, te je vrijednost dionica naglo pala. To je izazvalo tako veliki šok na berzi da je zaustavljeno čitavo trgovanje. Nikad do tada nije se takvo nešto dogodilo u Japanu. Sve je djelovalo tako strašno da je 18. januara 2006. godine izvršni direktor H. S. Securities, kompanije koju su sedam dana prije istraživali tužitelji u vezi s "Livedoorom", pronađen mrtav u hotelskoj sobi u Okinawi. Vlasti su to službeno označile kao samoubistvo. Zbog toga je "Livedoor" isključen s Tokijske berze 14. aprila 2006. godine. Japanska Komisija za vrijednosne papire podnijela je 13. marta 2006. godine kaznenu prijavu protiv pet uhašenih bivših direktora tvrtke na čelu s Horieom. Horie je osuđen na bezuvjetnu kaznu zatvora u trajanju 2,5 godine koju je odslužio (Horie je tada imao 33 godine). Ostali su direktori dobili različite zatvorske kazne. Takafumi Horie, koji je u jednom desetljeću izgradio carstvo vrijedno 6 milijarda USD, nije htio priznati krivnju za lažiranje finansijskih izvještaja i nedopušteno povećanje cijene dionica, što je pogoršalo njegov položaj i povećalo kaznu. Tužiteljstvo je u optužbi istaknulo sljedeće manipulacije koje je izveo Horie u saradnji sa svojim direktorima:

- S pomoću kreativnog računovodstva "Livedoor" je namjerno obmanuo ulagače lažiranjem finansijskih izvještaja u kojima je objavio dobit prije oporezivanja u iznosu od 5 milijarda ¥ (22 miliona £ ili 43 miliona USD) da bi skrio gubitak od 310 miliona ¥ (1,364 miliona £ ili 2,65 miliona USD).
- Konsolidovao je rezultate fondova koji nisu imali nikakve veze s glavnim poslovanjem "Livedoora" kako bi manipulirao finansijske izvještaje.
- Lažno je povećao zaradu svoje podružnice "Livedoor Marketing".
- "Livedoor" je razmjenom dionica "preuzeo" kompaniju "Money Life" koja je već bila u vlasništvu njegove grupe i tu transakciju prikazao kao stvarno korporativno preuzimanje s potencijalom koji donosi "značajnu poslovnu sinergiju". Od tada su te dionice znatno porasle u vrijednosti, pa je to "stjecanje" neizravno rezultiralo dobitkom za "Livedoor". Ne samo da su informacije o tom "preuzimanju" bile obmanjujuće, nego izgleda da je cijeli skup tih transakcija bio lažan.
- U februaru 2005. godine "Livedoor" je stekao veliki blok dionica kompanije "Nippon Broadcasting". Međutim, to je trgovanje provedeno nakon završetka radnog vremena berze.

Zbog toga je zakonitost tog preuzimanja upitna jer "Livedoor" nije slijedio procedure za ponudu. Proizvodi i usluge pod imenom "Livedoor" danas su u vlasništvu japanske internetske kompanije "Line Corporation", koja je pokrenuta u februaru 2013. godine. Kako bi spriječio ponavljanje sličnih skandala, Japan je još 14. juna 2006. godine donio zakon protiv prevare sličan američkom zakonu nazvanom Serbanes-Oxley Act – SOX i koji je dobio nadimak J-SOX. (Belak, 2011).

4 Diskusija i zaključak

Finansijski izvještaji preduzeća predstavljaju glavni kanal putem kojeg se korisnici finansijskih izvještaja, a posebno investitori i kreditori, koji imaju direktan interes u poslovanju preduzeća, informišu o rezultatima aktivnosti preduzeća i njegovom finansijskom položaju. Analiza putem finansijskih pokazatelja je jedna od najpoznatijih i najčešće korištenih analiza finansijskih izvještaja i može dati dobar pregled preduzeća i naglasiti njegove slabosti i snage. Analiza putem pokazatelja predstavlja prvu fazu finansijske analize. Povezivanjem stavki iz jednog ili iz dva izvještaja, odnosno knjigovodstvenih i/ili tržišnih podataka, ona pokazuje povezanost između računa u finansijskim izvještajima i omogućuje vrijednovanje finansijskog stanja i poslovanje preduzeća. Važno je istaći korisnost i upotrebljivost finansijskih pokazatelja o tačnosti finansijskih izvještaja i predviđanja na osnovu kojih su izračunati ovi pokazatelji. Finansijski pokazatelji su dobri u onoj mjeri u kojoj su dobre pretpostavke na kojima se oni temelje.

Zašto preduzeća objavljuju računovodstvene informacije? Mnogo je zainteresovanih strana za kompanije koje kotiraju na burzi: bankari, dobavljači, dioničari, vlasnici obveznica, zaposleni i uprava. Oni koriste finansijske izvještaje kako bi zadovoljili neku od svojih potreba za informacijama. Npr. zaposlenici su zainteresovani za informacije koje im omogućavaju da procjene da li će njihovi zajmovi i pripadajuće kamate, biti plaćene o roku; dobavljači su zainteresovani za informacije koje im omogućavaju da procjene da li će njihova potraživanja, biti plaćena o roku; kupce zanimaju informacije o trajnosti poslovanja preduzeća, posebno kada imaju dugotrajne poslovne odnose s njim i sl. Svi oni moraju pratiti koliko dobro preduzeće štiti njihove interese. Pouzdaju se u periodične finansijske izvještaje preduzeća u kojima je navedena osnovna informacija o profitabilnosti preduzeća. Finansijski izvještaji se mogu iskoristiti za analizu općeg poslovanja preduzeća i procjenu aktuelne finansijske situacije, provjeru održava li preduzeće korak sa ostalim i odrediti postoje li mogućnosti za poboljšanjem, finansijsko zdravlje preduzeća. Korisnici finansijskih izvještaja npr. imaju pravo znati da će biti premašeni troškovi, da je preduzeće u rizičnoj situaciji koja se može na njih negativno odraziti i sl. Na eksplanatornu snagu finansijskih izvještaja utiče upravo činjenica da su objavljeni i slobodno dostupni vanjskim korisnicima. U praksi dolazi do sukoba interesa između sastavljača i korisnika finansijskih izvještaja, uslijed čega sastavljači manipuliraju finansijskim izvještajima, čime narušavaju istinit i fer prikaz stavki bilanse. Vanjski korisnici oslanjaju se na informacije iz finansijskih izvještaja kako bi stvorili sliku o poslovanju. Finansijski izvještaji ogledalo su poslovanja svakog poslovnog subjekta i nezamjenjiv su alat bez kojeg današnji ekonomsko-politički sustav ne bi bio ostvariv. Pogrešno prikazivanje finansijskih izvještaja također se može dogoditi u nastojanju da se privuče što veći broj ulagača i tako osigura potražnja za dioničkim tržišnim udjelima. Potencijalni investitori i sudionici na tržištu kapitala očekuju stalni rast dobiti, što potiče kompanije na pogrešno tumačenje ekonomskog rezultata i prikazivanje precijenjene dobiti. Na taj način preduzeće može postići bolje ekonomske rezultate od drugih preduzeća. Za borbu protiv kreativnog ili lažnog računovodstva potrebni su kvalificirani i neovisni stručnjaci. Pogrešno prikazivanje računovodstvenih informacija može se na neki način ograničiti, a čak su razvijeni i neki standardi za zaštitu od kreativnog računovodstva. Unutar međunarodnih standarda, kreativno računovodstvo može se izbjeći usvajanjem strožih standarda,

fokusiranjem standarda na problematična područja i uvođenjem detaljnijih računovodstvenih pravila i propisa, pomnijim bavljenjem problematičnim područjima i provođenjem redovitih analiza. S druge strane, ove mjere mogu uzrokovati probleme poput visoke razine birokracije i zbrke. Pooštravanje uvjeta i računovodstvo za složenije operacije zahtijeva

timove pravnih i računovodstvenih stručnjaka. U privrednoj praksi često se susrećemo s pojmovima forenzičko računovodstvo i forenzična revizija, koja se više fokusira na forenzičko računovodstvene discipline. Forenzičko računovodstvo pruža revizorsko, računovodstveno, porezno, finansijsko i statističko znanje i iskustvo za savjetovanje o područjima koja bi mogla imati sudsku nagodbu. Forenzička revizija uključuju, na primjer, istraživanje korupcije u preduzeću, usklađenost s regulatornim zahtjevima, a time i jesu li transakcije i postojeći odnosi u skladu s regulatornim zahtjevima, detaljne analize novčanog toka i uvođenje postupaka za sprečavanje prevara. Sami poduzetnici trebaju uložiti najviše napora u borbi protiv korištenja kreativnih računovodstvenih praksi, jer sumnje u njihovu upotrebu mogu rezultirati štetom za poslovanje, što može rezultirati likvidacijom preduzeća zbog nepovjerljivosti. Smanjenje kreativnih računovodstvenih praksi može se postići različitim metodama i mjerama. Jedan pristup je korištenje forenzičkog računovodstva, koje uključuje istražne radnje, postupke i procese evaluacije za otkrivanje i sprječavanje finansijskih prijevara i namjernih računovodstvenih nepravilnosti. Druga metoda je implementacija računovodstvenog objavljivanja kao standarda, što može pomoći u smanjenju manipulacije finansijskim izvještajima. Osim toga, koncept forenzičkog računovodstva igra vitalnu ulogu u korporativnim organizacijama obuzdavanjem kreativnih računovodstvenih praksi i osiguravanjem tačnosti finansijskih izvješća. Ograničenje računovodstvene kreativnosti također se može postići eksternom revizijom i provođenjem postupaka za otkrivanje i sprečavanje kreativnih računovodstvenih metoda.

LITERATURA

1. Belak, V. (2011). Poslovna forenzika i forenzičko računovodstvo.
2. Belak, V. (2011). Lažiranje finansijskih izvještaja, prijevara i računovodstvena forenzika. Fircon doo Mostar.
3. Isaković Kaplan, Š. (2016). Forenzičko računovodstvo. Fojnica.
4. Mikerević, D. et al. (2013). Forenzika poslovanja.
5. Negovanić, M. (2011). Kreativno računovodstvo i krivotvorenje finansijskih izvještaja. RRIF PLUS d. o. o.

Motivacija zaposlenih v podjetju Revoz d. d., oddelek logistike

UDK 331.101.3:334.7(497.434)

KLJUČNE BESEDE: motivacija zaposlenih, intrinzična motivacija, ekstrinzična motivacija, teorije vodenja in motivacije, Revoz d. d.

POVZETEK – Članek raziskuje pomembnost motivacije zaposlenih v podjetju Revoz d. d., oddelek v logistiki. Motivacija, opredeljena kot proces usmerjanja dejavnosti za doseganje ciljev, igra ključno vlogo pri uspehu organizacije in zadovoljstvu zaposlenih. Razprava zajema teoretične okvire motivacije, vključno z intrinzično in ekstrinzično motivacijo, ter predstavlja teorije vodenja in motivacije, kot so Maslowova hierarhija potreb, Vroomova teorija pričakovanj, teorija pravičnosti Adama, teorija postavljanja ciljev Edwina Lockeja in teorija podkrepitve. Poseben poudarek je na distributivni, postopkovni in interakcijski pravičnosti kot ključnih elementih teorije pravičnosti. Raziskava ugotavlja, da motivacija igra ključno vlogo pri uspehu zaposlenih in organizacije ter poudarja pomembnost razumevanja in izpolnjevanja individualnih potreb zaposlenih. Motivacijski dejavniki, kot so plača, priznanje in razvojne možnosti, so pomembni za vzdrževanje visoke ravni motivacije. Skratka, članek poudarja kompleksnost motivacije v organizacijskem kontekstu ter vpliv na uspeh posameznika in podjetja.

UDC 331.101.3:334.7(497.434)

KEYWORDS: employee motivation, intrinsic motivation, extrinsic motivation, leadership and motivation theories, Revoz d. d.

ABSTRACT – The article deals with the importance of employee motivation at Revoz d.d., the logistics division. Motivation, defined as the process of directing activities to achieve goals, plays a key role in the success of an organisation and employee satisfaction. The discussion covers the theoretical frameworks of motivation, including intrinsic and extrinsic motivation, and presents theories of management and motivation, such as Maslow's hierarchy of needs, Vroom's expectancy theory, Adam's equity theory, Edwin Locke's goal-setting theory, and the underpinning theory. Particular emphasis is placed on distributive, procedural and interactional justice as key elements of justice theory. The research concludes that motivation plays a key role in the success of employees and organisations, and stresses the importance of understanding and meeting the individual needs of employees. Motivational factors such as pay, recognition and development opportunities are important to maintain high levels of motivation. In summary, the paper highlights the complexity of motivation in an organisational context and its impact on individual and corporate success.

1 Uvod

»Beseda motivacija izvira iz stare latinščine, v njej beseda motiv pomeni spodbuda, razlog za premik, dejanje. Motivacijo bi torej lahko na kratko opredelili kot proces, s katerim začenjamo in ohranjamo ciljno usmerjene dejavnosti. Motivacija prežema naše poklicno in zasebno življenje. Pogovorno govorimo o motivaciji za vstajanje iz postelje, opravljanje gospodinskih opravil, za opravljanje dela, na primer iskanje novih strank, odgovarjanje na telefon in seveda o motivaciji za učenje.« (Brečko, 2019, str. 83)

»Motivacija je običajno obravnavana kot pomemben sestavni del uspeha, tako v šoli kot tudi pri delu. Motivacija zagotavlja gorivo, ki vžge sposobnosti in jih preobrazi v dosežke.« (McCoach in Flake, 2018, str. 201)

Reeve (2018, str. 10) navaja, da »ko motivirate nekoga, jim dajete energijo in usmerjate vedenje, angažiranost in obvladovanje. Ljudje so motivirani, ko je njihovo vedenje močno, namensko in odporno. Ko vplivate na ljudi, jih prepričate, da storijo tisto, kar želite od njih. Študij motivacije zato ni o manipulaciji ljudi; nasprotno, gre za razumevanje pogojev, pod katerimi lahko ljudje sami dajejo energijo in usmerjajo svoje vedenje - ter nudenje teh pogojev na podporno način«.

»Doseganje uspeha zaposlenih v Upravi za izobraževanje v regiji Majalengka je v veliki meri odvisno od sposobnosti vodje urada v vodenju, spodbujanju in usmerjanju zaposlenih pri izvajanju njihovih nalog, in sicer s izvajanjem motivacije. Motivacija je ena od organskih funkcij managementa. Uspeh izvajanja zgoraj navedene motivacije je odvisen od sposobnosti vodje urada pri izvajanju načel motivacije.« (Kuswati, 2020, str. 996)

Motivacija je torej zapleten pojav, ki pa usmerja človeško vedenje. Lahko jo imenujemo tudi kot energijo, ki nas usmerja do neke izpolnitve cilja. Delovna motivacija je kompleksen sklop vplivov, da nekdo začne delati in obdrži delo na posameznem delovnem mestu. Motivacija je dejavnost, ki skrbi za zaposlene, da izpolnjujejo vnaprej zastavljene cilje. Učinkovita motivacija je torej tista, ko zaposleni zadovoljijo svoje osebne potrebe z organizacijskimi cilji. Visoko motivirani delavci vedo, kaj storiti, da bodo prišli do določenega cilja na najhitrejši in učinkovitejši način. Motiviranje zaposlenih je eden od ključnih pogojev za uspeh v poslovnem svetu. To je tudi razlog za nenehno negovanje in izboljšanje sistema. Pomembno je tako za organizacijo kot pa tudi za posameznika, ki dobi določeno nagrado za svoje delo in trud.

Razlike med ljudmi znotraj neke organizacije se najbolj kažejo v motiviranosti za delo. Za uspešno opravljanje katerega koli poklica oziroma česar koli nasploh je poleg znanja, spretnosti in sposobnosti potrebna motivacija. Motivacija je stopnja prostovoljne pripravljenosti posameznika za napor, za doseg določenega cilja, ob zadovoljitvi individualnih potreb.

»Teorije motivacije so precej številne, saj poskušajo razložiti vrsto človekovih vedenj v raznolikih okoliščinah.« (Frelih, 2019, str. 64)

»Zaposlenim v nekem podjetju je skupno to, da najbolje delajo, če so motivirani. Zelo pomembna je povezava med motivacijo in uspešnostjo posameznika, saj je uspešnost tista, ki motivira zaposlene. Menedžerji se soočajo s problemom, kako dobiti zaposlenega, ki bi bil v vseh pogledih najboljši. To jim predstavlja enega izmed težjih izzivov.« (Kušar, 2014, str. 11)

»Motiviranje zaposlenih pomembna naloga menedžerjev, saj določa način in rezultate delovanja in vedenja zaposlenih. Nemotivirani zaposleni lahko namreč pomembno vplivajo na zmanjšanje učinkovitosti delovanja organizacije in na izgubljanje (in/ali zmanjševanje) konkurenčne sposobnosti organizacije.« (Potočan in Nedelko, 2022). Gupta in Tayal (2013, str. 144) menita, da »motivirani zaposleni pomagajo organizacijam preživeti. Motivirani zaposleni so bolj produktivni. Da bi bili učinkoviti, morajo vodje razumeti, kaj motivira zaposlene v kontekstu njihovih vlog. Od vseh funkcij, ki jih vodja opravlja, je morda motiviranje zaposlenih najbolj kompleksno. To je deloma posledica dejstva, da se, kar motivira zaposlene, nenehno spreminja«.

»Motivacija je enotna beseda za vse dejavnike, ki vplivajo na organizacijo in vodenje človekovih navad. Na motivacijo vplivajo številni notranji dejavniki (osebni karakter, delovne karakteristike) in zunanji dejavniki (življenjski standardi, sistem moral in vrednot, socialno-ekonomski razvoja).« (Kušar, 2014, str. 126–127)

»Cilj je lahko prisoten eksplicitno ali implicitno. Če je prisoten eksplicitno, se ga posameznik jasno zaveda in ga v skladu z izkušnjami tudi spreminja. Če pa je cilj v motivacijskem procesu prisoten implicitno, posameznik ne ve prav dobro, kaj hoče s svojim vedenjem doseči. Tudi implicitno prisoten cilj se lahko z izkušnjami spreminja in postane ekspliciten. Obema vrstama cilja pa je skupno zavedanje posameznika, da bi rad nekaj dosegel.« (Puklek Levpušček in Šterman Ivančič, 2013, str. 115)

1.1 Intrinzična motivacija

Intrinzična motivacija se nanaša na notranjo motivacijo, ta izvira iz same dejavnosti ali naloge, ki jo mora posameznik opraviti in ne iz zunanjih nagrad ali pritiskov.

Oseba, ki je intrinzično motivirana, dela naloge oz. določeno dejavnost iz veselja, ker ji prinaša zadovoljstvo, iz radovednosti, izzivov itd. in ne zaradi zunanjih spodbud, kot so denar, pohvale ali kazni. »Intrinzična motivacija se tako nanaša na izvajanje neke dejavnosti, ker le-ta posameznika zanima ali mu prinaša zadovoljstvo, ekstrinzična motivacija pa pomeni izvajanje aktivnosti, ker le-ta vodi do nekega ločenega izida oziroma rezultata. Intrinzična motivacija obstaja tako znotraj posameznika kot v odnosu med posameznikom in različnimi aktivnostmi.« (Puklek Levpušček in Šterman Ivančič, 2013, str. 117)

1.2 Ekstrinzična motivacija

Ekstrinzična motivacija pa je ravno obratno od intrinzične motivacije. Ekstrinzična motivacija je naravnana na motivacijo, ki izvira iz zunanjih spodbud ali nagrad. Oseba izvaja določeno dejavnost z namenom, da dobi neko zunanjo nagrado ali se izogne kazni.

»Ekstrinzična motivacija je sprva veljala za osiromašeno vrsto motivacije, nasprotno intrinzični motivaciji. Teorija samodoločenosti pa zagovarja obstoj različnih vrst ekstrinzične motivacije, kjer nekatere sicer resnično predstavljajo osiromašene oblike motivacije, vendar pa obstajajo tudi takšne, ki se nanašajo na aktivna, dejavna stanja in vsebujejo različne ravni avtonomnosti.« (Puklek Levpušček in Šterman Ivančič, 2013, str. 117) Primeri ekstrinzične motivacije so: denar, pohvale, nagrade in kazni. Ekstrinzična motivacija lahko spodbuja ljudi k opravljanju nalog in opravljanju dejavnosti, vendar pa je manj učinkovita in trajna v primerjavi z intrinzično motivacijo.

2 Teorije vodenja in motivacije

2.1 Teorija potreb Abrahama Maslowa

»Maslowa teorija hierarhije potreb uči, da imajo ljudje potrebo in potencial za samoaktualizacijo, vendar to lahko dosežejo le, če so zadovoljene druge, bolj osnovne potrebe. Začenši z najosnovnejšimi fiziološkimi potrebami, nato s zadovoljevanjem občutka varnosti, in nato z zadovoljevanjem čustvenih in družbenih potreb, kot so potreba po ljubezni in pripadnosti. Na vrhu piramide je samoaktualizacija, ki jo Maslow opisuje kot dosežek najvišjih potencialov posameznika, ne glede na to, kateri potenciali to so. V svoji teoriji Maslow opisuje tudi koncept vrhunca izkušnje, ki ga definira kot trenutke začasne samoaktualizacije, opisuje jih kot »srečo in izpolnitev - trenutno stanje brez teženj, ne osredotočeno nase. Stanje popolnosti in dosežka.« Maslow je verjel, da se taka stanja lahko dosežejo pri različnih intenzitetah in različnih dejavnostih: ustvarjalnih, v intimnih odnosih, v starševskih izkušnjah, v naravi, v športnih dejavnostih, znanstvenih dosežkih itd.« (Puhovski, 2018)

Slika 1

Maslowa hierarhija potreb



Masten, R. (2019). Motivacija, zadovoljstvo in nagajevanje na delovnem mestu. HRM: strokovna revija za ravnanje z ljudmi pri delu, 4(19), 70.

2.2 Teorija pričakovanj – Vroom

»Vroomova teorija pričakovanj je model, ki ga je oblikoval Vroom leta 1964. S tem modelom želi razložiti človekovo zadovoljstvo z opravljenim delom, motivacijo in učinki nanjo.« (Fabjan in Vene 2023, str. 281) »Vroomova teorija pričakovanj predpostavlja, da je ključno, da posameznik razume, kako bo opravljeno delo vplivalo na doseganje njegovih ciljev in kako bodo ti dosežki vplivali na nagrado, ki jo bo prejel.« (Fabjan in Vene, 2023, str. 295) »V primerjavi z nedenarnimi motivatorji denar vodi ljudi k temu, da načrtujejo več dela in manj časa namenjajo sproščanju.« (Petrovčič in Boštjančič, 2019, str. 67)

Vroomova teorija pričakovanj pravi, da je ključno, da posameznik razume, kako bodo njegova prizadevanja pri delu vplivala na doseganje osebnih ciljev ter kako bodo ti dosežki vplivali na nagrado, ki jo bo prejel. Ta teorija se osredotoča na povezavo med pričakovanji posameznika glede rezultatov dela, njegovimi prizadevanji ter nagrado, ki jo pričakuje za dosežke.

2.3 Teorija pravičnosti – Adams

»Adams je predlagal, da bolj ko posameznik zaznava enakost, bolj bo motiviran, in obratno; če nekdo zaznava nepravilno okolje, bo demotiviran. Vnos vključuje čas, izobraževanje, trud, zvestobo, trdo delo itd., ki ga posameznik vložil. Rezultati so pozitivne ali negativne posledice, ki jih posameznik dojema kot tiste, ki so se pojavile kot rezultat njegovega odnosa z drugim. Tipični rezultati vključujejo zaposlitveno varnost, plačo, ugodnosti za zaposlene, priznanje, odgovornost, ugled itd.« (Bekal in Warrier, 2017, str. 605).

2.4 Distributivna pravičnost

»Distributivna pravičnost se nanaša na zaznano pravičnost izidov in jo lahko uporabimo tudi v kontekstu organizacije, v kateri je porazdelitev izidov (npr. nagrad) sestavni del. Raziskovalci so se ukvarjali z

zaznavo pravičnosti izidov organizacije (npr. plačilo in odločitve o napredovanju) in njihovo povezavo s kvaliteto in kvantiteto dela. Zaradi osredotočenosti na rezultate naj bi se distributivna pravičnost povezovala s kognitivnimi, čustvenimi in vedenjskimi reakcijami zaposlenih na izide. To pomeni, da zaznava izida kot nepravilnega vpliva na čustva (npr. občutek jeze, ponosa, veselja ali krivde), kognicijo (npr. kognitivne distorzije vložkov in izidov) ter vedenje (npr. uspešnost ali umik) zaposlenih.« (Zakrajšek, 2015)

2.5 Postopkovna pravičnost

»Zaznana pravičnost organizacije torej ni odvisna zgolj od zaznane pravičnosti izidov, temveč tudi od zaznane pravičnosti postopkov, s katerimi so bili dodeljeni. Postopkovna pravičnost, opredeljena kot poštenost postopka, s katerim se določi izide, obstaja, kadar postopki vsebujejo določene tipe normativno sprejetih načel.« (Zakrajšek, 2015)

Zakrajšek (2015) je zapisala, da je Leventhal je opredelil 6 pravil, ki jih je potrebno upoštevati, da postopek zaznamo kot pravičnejši:

- doslednost (postopki dodeljevanja izidov morajo biti dosledni v času in med osebami),
- znižanje pristranskosti (preprečiti je potrebno vpletanje osebnih interesov tistih, ki sprejemajo odločitve),
- natančnost (točnost informacij, na podlagi katerih dodelimo izide),
- popravljivost (obstoj možnosti za spremembo nepravilne odločitve),
- reprezentativnost (upoštevati moramo potrebe in vrednote vseh vpletenih v postopek določanja izidov), ter
- etičnost (postopek mora biti v skladu s temeljnimi moralnimi in etičnimi vrednotami osebe).

2.6 Interakcijska pravičnost

»Interakcijska pravičnost se nanaša na človeško plat organizacijskih praks – na način, kako se vodstvo vede so posameznika. Nanaša se na komunikacijske procese, kot so vljudnost, odkritost in spoštovanje. Ker interakcijsko pravičnost določa medosebna komponenta, se nanaša na kognitivne, čustvene in vedenjske reakcije posameznika v smeri predstavnikov pravičnosti – neposredni nadrejeni ali vir pravičnosti. Kadar zaposleni zazna interakcijsko nepravilnost, se njegov negativni odziv usmeri na nadrejenega in ne na celotno organizacijo.« (Zakrajšek, 2015)

2.7 Teorija postavljanja ciljev – Locke

»Edwin Locke cilj opredeljuje kot tisto, kar si človek prizadeva doseči. Cilji so pomembni za človeka, saj motivirajo in vodijo svoja dejanja. Tako je po Lockejevi teoriji namen doseganja ciljev osnovni vir motivacije za človeka. Cilji nas tudi spodbujajo, da damo najboljše od sebe, si ustvarimo iluzijo ali težnjo in izboljšamo svojo uspešnost. Po teoriji postavljanja ciljev Edwina Lockeja ljudje iščejo in ustvarjajo lastne cilje z ustreznimi predhodnimi odločitvami. Ko so cilji določeni, se ljudje zavežejo, da jih bodo dosegli. Za Lockeja bo najboljši cilj tisti, ki bo postavljen kot dostopen, realen in možen izziv.« (Ramirez, 2021)

»Po E. Lockeju je samo-účinkovitost prepričanje osebe, da je sposoben razviti določeno nalogo ali torej doseči določen cilj. Višja kot je učinkovitost večje zaupanje v spretnosti kar bo omogočilo doseg tega cilja. Postavljanje ciljev s poudarkom na vedenju vključuje razvoj motivacije osebe. Motivacija se bo povečala, če bo oseba pokazala svojo učinkovitost, to je, če bo mislila, da jo bo njeno vedenje pripeljalo do cilja, ki si ga je zastavil. A) Da, prišlo bo do povratne informacije med vedenjem, ciljem in uspehom.« (Ramirez, 2021)

Ta teorija poudarja predvsem pomembnost postavljanja ciljev, ki vodijo k boljši usmerjenosti, večji angažiranosti in končno k večji uspešnosti. Ključni elementi teorije postavljanja ciljev pa vključujejo jasnost ciljev, zahtevnost ciljev, povratne informacije o dosežkih, sprejemanje in pa usmerjanje pozornosti.

2.8 Teorija podkrepitve

Za samo teorijo podkrepitve velja, da moramo reagirati pravilno pri vodenju svojih podrejenih. Kako reagira nadrejeni lahko močno vpliva na podrejenega.

»Teorija podkrepitve natančno opisuje, kako ljudje učijo vedenje in se učijo, kako delovati. Prav tako različni mentorji, ki poskušajo spodbuditi motivacijo pri študentih, morajo poskrbeti, da ti učitelji ne bodo nagrajevali vseh študentov hkrati. Morali bi povedati študentom, ki se ne obnašajo dobro med učenjem in ne sledijo pravilnemu načinu v tem procesu. Učitelji bi morali v osnovi ozaveščati študente in jih učiti, kako lahko dosežejo pozitivno ojačitev. Ojačitev je »zraz v operantnem pogojevanju in analizi vedenja za proces povečevanja hitrosti ali verjetnosti vedenja v obliki odziva z dostavo bodisi takoj bodisi kmalu po izvedbi vedenja.« (Marzieh, 2014)

Marzieh (2014) piše, da se »teorija podkrepitve uporablja v različnih študijah, kot so: trening živali, vzgoja otroka ter tudi za spodbujanje zaposlenih«. Ta teorija poudarja nekatere lastnosti, ki pomagajo osebi oblikovati svoje lastno vedenje in dejanja. Skratka, teorija ojačitve trdi, da dražljaji prispevajo k oblikovanju vedenja. Teorija ojačitve vključuje štiri pristope, ti pristopi so: pozitivna podkrepitev, negativna podkrepitev, izumrtje in kaznovanje.

3 Motivacijski dejavniki

Motivacijski dejavniki so intrinzični ali ekstrinzični elementi, ki spodbujajo posameznika k določenemu vedenju, cilju ali opravljanju dela. Različni ljudje se odzivajo na različne motivacijske dejavnike, zato je pomembno razumeti, kaj posameznike navdihuje in jih vzpodbuja.

3.1 Plača

»Plača je oblika plačila, ki jo delodajalec izplačuje zaposlenemu, ali je določena v pogodbi o zaposlitvi ali ne. Plače so opredeljene kot nadomestilo, ki se plačuje zaposlenim, ki delajo na mesečni ali letni osnovi. Običajno upravljanje nagrad predstavlja pričakovanje delodajalcev, pričakovanje je v zameno za prispevek zaposlenega, ki ga delodajalec pričakuje od svojih zaposlenih. Odgovor se izrazi v obliki plačila za prispevek delavcev k delu in razvoju njihovih veščin. Nagrade niso odvisne samo od plače, ampak tudi od različnih drugih nagrad, ki lahko povečajo motivacijo in odgovornost pri izvajanju dela.« (Asaari, Desa in Subramaniam, 2019, str. 51).

Asaari, Desa in Subramaniam (2019, str. 51) tudi menijo, da so »plače in plačila pomemben vidik zaposlenih. Zaposleni bodo zadovoljni in motivirani, če bodo plačani ali če bo dana povišica. To pomeni, da bo povečanje zneska trenutne plače privedlo do povečanja delovne uspešnosti. Plača je pogosto uporabljena referenčna točka, ki jo zaposleni uporabljajo kot način za izražanje svojega prispevka k organizaciji, v kateri delajo, in jo smatrajo za svojo vrednost za določeno organizacijo.«

3.2 Timsko delo

Timsko delo se nanaša na sodelovanje več posameznikov znotraj skupine ali ekipe, ki delujejo proti skupnemu cilju ali pa rešujejo določen problem.

»Tim je skupina, kjer je posameznik usmerjen k izpolnitvi istega cilja. Da je tim uspešen pa je potrebno imeti usposobljeno vodstvo. Znanje o timskem delu dobimo z izkušnjami, ki jih pridobimo pri sodelovanju v timu.« (Bijek, 2019, str. 181). Bijek (2019, 181–182) navaja tudi prednosti in slabosti tima, ki so:

- *prednosti*: večja motiviranost (z delovanjem v timu člani uspešnejše zadovoljijo svoje osebne in skupne potrebe, medsebojno spodbujanje); kohezija odnosov; sinergijski učinki (sistematično reševanje problemov, zbiranje »zlatih idej«, učenje na podlagi izkušenj, neposreden prenos znanj, uvajanje novih pristopov reševanja problemov, enako število posameznikov je manj učinkovito, pomembna je tehnološka, stroškovna, menedžerska in psihološka sinergija); osebno in skupno zadovoljstvo.
- *slabosti*: nevarnost skupnega mišljenja; nevarnost prevlade posameznega člana; prelaganje odgovornosti na druge (neučinkovitost tima v začaranem krogu); pritiski za strinjanje; konkurenca med člani postaja pomembnejša od reševanja problemov; prekrivajoča se komunikacija (medosebni problemi se pometajo pod preprogo, a še vedno vplivajo na tim); verovanje v čarobne učinke tima (očaranju sledi razočaranje); delo v timu zahteva več časa; za odločitve so potrebni kompromisi, ki lahko odločitve odmaknejo od optimalnih.

3.3 Organizacijska klima

Organizacijska klima ima ključno vlogo pri oblikovanju motivacije zaposlenih in vpliva tudi na njihovo delovno izkušnjo. Pozitivna organizacijska klima spodbudi zadovoljstvo, sodelovanje med sodelavci, inovativnost in produktivnost zaposlenih. Medtem ko negativna klima lahko povzroči negativno vzdušje; nezadovoljstvo, konflikte in upad učinkovitosti. Ključni elementi organizacijske klime pa so: vodstvo, komunikacija, pravičnost in poštenost, timsko sodelovanje, razvoj kariere, dobro počutje itd.

»Organizacijska klima je zaznava, kako zaposleni dojemajo lastno združbo in kako dojemajo svoje možnosti in pogoje dela. Za lastno blagostanje so pomembna zaznavanja posameznika o lastnostih združbe v okviru svojih lastnih vrednot. Govorimo o tako imenovani psihološki klimi. Šele ko so zaznave skupne večjemu številu ljudi v združbi, govorimo o organizacijski klimi.« (Povše, 2018, str. 300–301)

3.4 Možnost napredovanja

»Napredovanje je opredeljeno kot vzpon in pozitiven status ali položaj osebe ali zaposlenega, v teoriji pa ga široko uporabljajo tudi raziskovalci pri ocenjevanju zadovoljstva zaposlenih.« (Alshmemri idr., 2017, str. 13)

Samo napredovanje v službi ima pomembno vlogo. Zaposleni dojemajo možnost napredovanja kot motivacijo. Napredovanje je pomemben dejavnik, ki spodbuja zaposlene k učinkovitejšemu delu, osebnemu razvoju kot tudi razvoju svojega potenciala v delovnem okolju.

3.5 Dodatno izobraževanje in usposabljanje

»V današnjem času hitrih sprememb in tehnološkega napredka sta izobraževanje in usposabljanje zaposlenih nujna, če želi podjetje delovati uspešno in biti konkurenčno. Zaposleni se izpopolnjujejo in tako lahko bolje in uspešnejše opravljajo svoje delo ter prispevajo k boljšim delovnim rezultatom. Ustrezno in učinkovito izobraževanje in usposabljanje zaposlenih vpliva na doseganje zastavljenih poslovnih ciljev oziroma na uresničevanje strategije podjetja ter povečuje samozavest zaposlenih. Možnost kontinuiranega pridobivanja znanja pozitivno vpliva tudi na motivacijo zaposlenih in hkrati neposredno na večjo uspešnost njihovega dela. To je toliko bolj izrazito v tistih organizacijah, kjer zaposleni prihajajo v stik s strankami in odjemalci. V takih razmerah postanejo ključni dejavnik uspeha

predvsem zaposleni s svojim znanjem in pripravljenostjo, da ga uporabijo v korist podjetja.« (Latin, 2012, str. 2)

3.6 Varnost zaposlitve

Varnost zaposlitve je eden izmed pomembnejših motivacijskih dejavnikov za zaposlene.

Latin (2012, str. 3) je podobnega mnenja, saj je za »zaposlene stalna zaposlitev, ki zagotavlja redno plačilo velik motivator. Zaposleni, ki se počutijo varne, ne porabljajo časa za razmišljanje o tem, ali bodo jutri še imeli službo, temveč ga porabijo za razmišljanje o izboljšanju poslovnih procesov in rezultatov.« (Latin, 2012, str. 3)

3.7 Vloga vodstva

Vodstvo ima ključno vlogo pri motiviranju zaposlenih v organizaciji. Učinkoviti voditelji usmerjajo delavce, vzpostavljajo pozitivno delovno okolje, rešujejo konflikte, spodbujajo zaposlene pri delu, nagrajujejo, postavljajo cilje in vizije ... to so le nekatere naloge, ki jih mora vodja vključevati v delovni proces.

»Večina vodij ne razmišlja o svojem načinu delovanja in kako le-ta vpliva na zaposlene. Zanje je to samoumevno in prepričani so, da to počnejo kar se da dobro. Vodenje, osredotočeno na nadzor, kontrolo in ki se izvaja tako rekoč s pomočjo diktature, zavira kreativnost, produktivnost in motivacijo ljudi. Zaposleni v takem primeru avtomatizirano izvajajo dela in naloge in niso pripravljeni samoiniciativno predlagati izboljšave, ki bi pripomogle k povečanju prodaje in večjemu zadovoljstvu kupcev. Veliko je podjetij, ki vlogi vodenja ne namenjajo dovolj pozornosti ter slabe rezultate pripisujejo drugim dejavnikom znotraj ali zunaj podjetja.« (Latin, 2012, str. 4)

4 Metodologija

4.1 Namen in cilji raziskave

Namen raziskave je bil preučiti motivacijo zaposlenih v podjetju Revoz, d. d., oddelku v logistiki.

4.2 Metoda in tehnika zbiranja podatkov

Uporabili smo deskriptivno-empirično metodo dela. Kot merski instrument za zbiranje kvantitativnih podatkov smo uporabili tehniko anketiranja.

4.3 Opis instrumenta

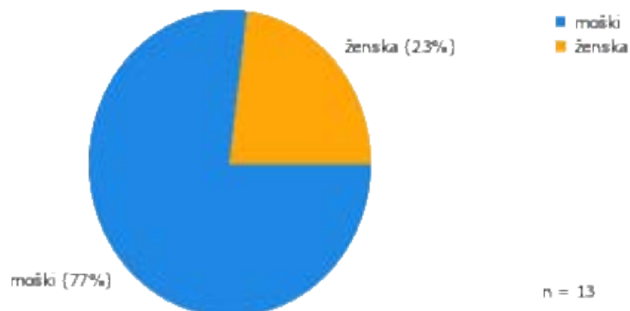
Anketni vprašalnik smo za potrebe raziskave oblikovali na podlagi prebrane domače in tuje strokovne literature. Razdeljen je na dva vsebinska sklopa: osnovni podatki vzorca (spol, starost, izobrazba); motivacijski dejavniki, ki vplivajo na motivacijo anketiranih pri opravljanju dela. Posamezne motivacijske dejavnike so ocenjevali z ocenami od 1 do 5, pri čemer je 1 pomenilo popolnoma nezadovoljen in 5 – popolnoma zadovoljen pri oceni motivacijskih faktorjev v delovnem okolju. Motivatorje, ki vplivajo na anketirane, so ravno tako ocenjevali od 1 do 5, pri čemer pomeni 1 – ne vpliva in 5 – močno vpliva.

5 Rezultati raziskave in interpretacija

V anketi je sodelovalo 13 zaposlenih v podjetju Revoz, d. d., oddelku v logistiki.

Graf 1

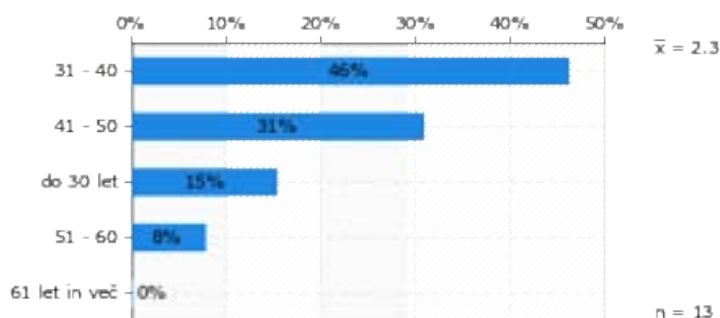
Spol zaposlenih



V anketi je sodelovalo 23 % žensk in 77 % moških.

Graf 2

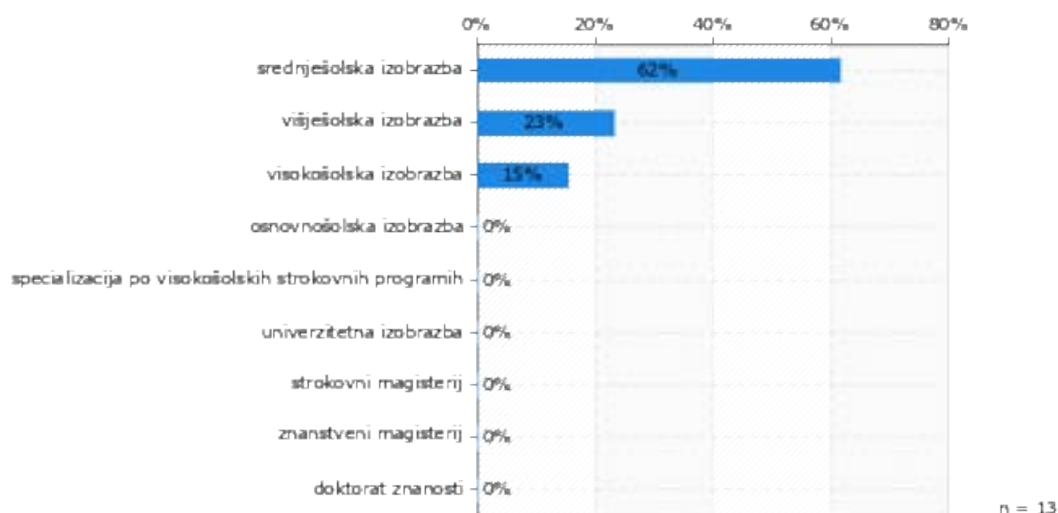
Starost zaposlenih



Z drugim vprašanjem smo želeli pridobiti informacije o starosti anketiranih. Največ anketiranih je v starostni skupini od 31 do 40 let, kar predstavlja 46 % vseh anketiranih. V starostni skupini od 41 do 50 let je 31 % anketiranih, v skupini do 30 let 15 % anketiranih, 8 % anketiranih spada v starostno skupino od 51 do 60 let. Med anketiranimi ni bilo starejših od 61 let.

Graf 3

Izobrazba zaposlenih

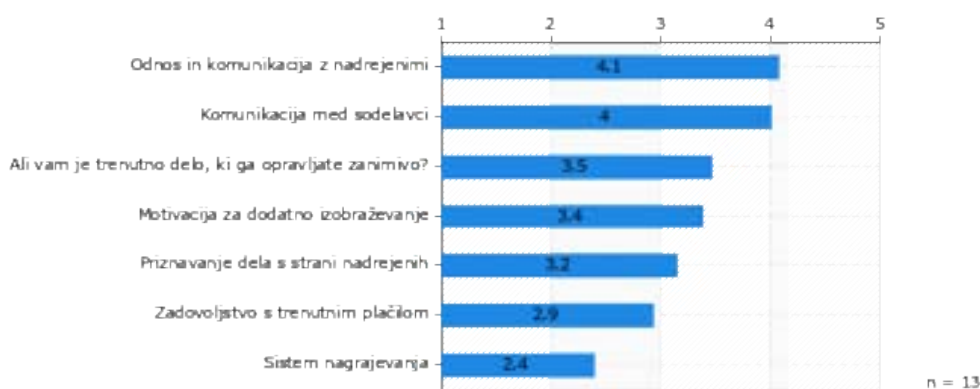


62 % anketiranih ima srednješolsko izobrazbo, 23 % ima višješolsko izobrazbo in 15 % ima visokošolsko izobrazbo.

Zanimalo nas je tudi, kako nekateri motivacijski faktorji vplivajo na motivacijo dela anketiranih. Opredeljevali so se z ocenjevalno lestvico od 1 (popolnoma nezadovoljivo) do 5 (popolnoma zadovoljivo).

Graf 4

Motivacijski faktorji

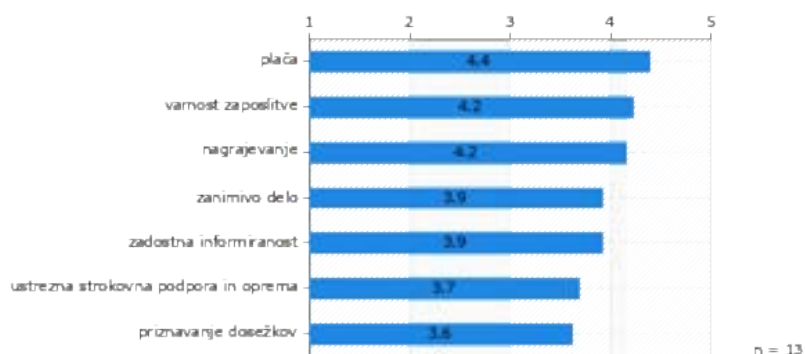


Kot je razvidno iz grafa, je največji motivacijski dejavnik odnos in komunikacija z nadrejenimi ($\bar{x} = 4,1$), sledi komunikacija med sodelavci ($\bar{x} = 4,0$), zanimivost dela ($\bar{x} = 3,5$), motivacija za dodatno izobraževanje ($\bar{x} = 3,4$), priznavanje dela s strani nadrejenih ($\bar{x} = 3,2$), zadovoljstvo s trenutnim plačilom ($\bar{x} = 2,9$) in na zadnjem mestu sistem nagrajevanja ($\bar{x} = 2,4$). To potrjuje, da nagrade niso najpomembnejši motivacijski dejavnik, temveč je ključna komunikacija, bodisi z nadrejenimi bodisi s sodelavci.

V nadaljevanju nas je zanimalo, kateri motivacijski dejavniki na splošno najbolj vplivajo na zaposlene, da z večjim veseljem prihajajo na delovno mesto. Opredeljevali so se z ocenjevalno lestvico od 1 (ne vpliva) do 5 (močno vpliva).

Graf 5

Motivacijski dejavniki zadovoljstva z delovnim mestom



Kot je razvidno iz grafa, je plača najpomembnejši motivator ($\bar{x} = 4,4$), nato varnost zaposlitve ($\bar{x} = 4,2$), nagrajevanje ($\bar{x} = 4,2$), zanimivo delo ($\bar{x} = 3,9$), zadostna informiranost ($\bar{x} = 3,9$), ustrezna podpora in oprema ($\bar{x} = 3,7$) ter na zadnjem mestu priznavanje dosežkov ($\bar{x} = 3,6$).

6 Sklep

Raziskava motivacije zaposlenih v podjetju Revoz d.d., oddelek v logistiki, je osvetlila ključne motivacijske dejavnike, ki vplivajo na delovno zadovoljstvo in angažiranost zaposlenih.

Ugotovitve kažejo, da so tako intrinzični kot ekstrinzični dejavniki pomembni pri spodbujanju motivacije zaposlenih, pri čemer pa se izpostavljajo priznanje za delo, razvojne možnosti in pozitivno delovno okolje. Pomembno vlogo pri oblikovanju motivacijskega okolja igra tudi distributivna, postopkovna in interakcijska pravičnost.

Razumevanje individualnih potreb zaposlenih se izkaže kot ključno za ohranjanje visoke ravni motivacije. S temi ugotovitvami lahko podjetje Revoz d.d., oddelek v logistiki, razvije ciljno usmerjene strategije, ki bodo prispevale k izboljšanju motivacije zaposlenih ter hkrati k dvigu učinkovitosti in uspešnosti organizacije. Skupaj s teoretičnimi okviri lahko ta raziskava predstavlja osnovo za nadaljnje ukrepe in optimizacijo delovnega okolja v podjetju.

LITERATURA

1. Alshmemri, M., Shahwan-Akl, L. in Maude, P. (2017). Herzberg's two-factor theory. Life Science Journal, 14(5), 12–16. https://lifesciencesite.com/ljsj/life140517/03_32120lsj140517_12_16.pdf
2. Asaari, M. H. A. H., Desa, N. M. in Subramaniam, L. (2019). Influence of salary, promotion, and recognition toward work motivation among government trade agency employees. International Journal of Business and Management, 14(4), 48–59. <http://eprints.usm.my/45246/1/hasmi%20IJB%202019%2014%284%29%2048-59.pdf>

3. Bekal, S. in Warriar, U. (2017). A study on the influence of perception of equity by contractual employees on their job satisfaction in the workplace. *International Journal of Applied Research*, 3(9), 604–611.
4. Bijek, L. (2019). Odnosi, komunikacija, motivacija in nagrajevanje kot dejavniki uspešnega tima in organizacije. *Revija za univerzalno odličnost*, junij, 179–192. https://www.fos-unm.si/media/pdf/RUO/2019-8-2/RUO_2019_02.pdf#page=73
5. Brečko, D. (2019). Motivacija zaposlenih za pridobivanje in obnavljanje znanja. S svetovanjem za zaposlene do večje vključenosti v izobraževanje in usposabljanje, 82. https://arhiv.acs.si/prirocniki/S_svetovanjem_za_zaposlene_do_vecje_vkljucenosti_v_izobrazevanje_in_usposabljanje.pdf#page=83
6. Fabjan, U. in Vene, S. (2023). Učinkovito vodenje in motiviranje zaposlenih ob nadurnem delu. *Revija za Univerzalno Odličnost (RUO)*, 12(3). https://www.fos-unm.si/media/pdf/RUO/2023-12-3/RUO_279_VENE_FABJAN.pdf
7. Frelih, T. (2019). Motivacija in sistemi nagrajevanja v možganih. *HRM: strokovna revija za ravnanje z ljudmi pri delu*, 4(19), 64.
8. Gupta, A. in Tayal, T. (2013). Impact of competing force of motivational factors on employees at work place. In *Information and Knowledge Management*, 3(5), 143–148. <https://core.ac.uk/download/pdf/234671403.pdf>
9. Kuswati, Y. (2020). The effect of motivation on employee performance. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 3(2), 995–1002. <file:///C:/Users/Uporabnik/Downloads/928-2971-1-SM.pdf>
10. Kušar, A. (2014). Kako motivirati zaposlene. *Revija za univerzalno odličnost*, 3(1), 10–21. https://www.fos-unm.si/media/pdf/ruo_2014_01.pdf#page=13
11. Kušar, A. (2014). Vpliv motivacije na zadovoljstvo zaposlenih. *Revija za univerzalno odličnost*, 3(3), 125–136. https://www.fos-unm.si/media/pdf/ruo_2014_03.pdf#page=27
12. Latin, A. (2012). Motivacija kot dejavnik prodajne uspešnosti. *Mednarodno inovativno poslovanje= Journal of Innovative Business and Management*, 4(1). <https://journal.doba.si/OJS/index.php/jimb/article/view/116/130>
13. Marzieh, G. (2014). Skinners Reinforcement Theory of Motivation.
14. Masten, R. (2019). Motivacija, zadovoljstvo in nagrajevanje na delovnem mestu. *HRM: strokovna revija za ravnanje z ljudmi pri delu*, 4(19), 70.
15. McCoach, D. B. in Flake, J. K. (2018). The role of motivation. <https://psycnet.apa.org/record/2017-32525-013>
16. Petrovčič, A. in Boštjančič, E. (2019). Je denar res dober motivator na delovnem mestu?. *HRM: strokovna revija za ravnanje z ljudmi pri delu*, 4(19), 67.
17. Potočan, V. in Nedelko, Z. (2022). Management organizacij. Univerza v Mariboru: Ekonomsko-poslovna fakulteta. <file:///C:/Users/Uporabnik/Downloads/593-Celotna%20knjiga-2033-1-10-20220310.pdf>
18. Povše, S. (2018). Vpliv organizacijske klime na medsebojne odnose, zadovoljstvo in zavzetost zaposlenih. *RUO: Revija za Univerzalno Odličnost*, 7(3). https://www.fos-unm.si/media/pdf/RUO/2018-7-3/RUO_2018_3_2.pdf#page=67
19. Puhovski, S. (2018). Abraham Maslow. Zagrebačko psihološko društvo. <http://zgpd.hr/2018/07/31/abraham-maslow/>
20. Puklek Levpušček, M. in Šterman Ivančič, K. (ur.) (2013). Motivacijski dejavniki v izobraževanju mladine in odraslih. Pedagoški inštitut Ljubljana. <https://www.doi.org/10.32320/978-961-270-189-5>

21. Ramirez, W. (2024). Teorija postavljanja ciljev Edwina Lockeja. Psihologija Enciklopedija, 1(1), 1–10. <https://sl.warbletoncouncil.org/teoria-fijacion-metas-locke-1390#menu-1>
22. Reeve, J. (2018). Understanding motivation and emotion. John Wiley & Sons. https://books.google.si/books?hl=sl&lr=&id=CvhcDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA2&dq=motivation&ots=PFvWN2pMOS&sig=GBro_nfijZRYnsp8EY1FG2ROjSM&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
23. Zakrajšek, T. (2015). Vloga pravičnosti v organizaciji. Psihologija dela. <https://psihologijadela.com/2015/01/12/vloga-pravicnosti-v-organizaciji/>

Detekcija deoksinivalenola i zearalenona u hrani i uzorcima hrane

UDK 614.31:615.918:582.28

KLJUČNE RIJEČI: mikotoksini, deoksinivalenol, zearalenon, uzorak hrane

POVZETEK – Mikotoksini, toksična jedinjenja koju gljive proizvode na sirovinama, kao što su žitarice, predstavljaju ozbiljnu opasnost po zdravlje. Ova studija prikazuje zearalenon (ZEA) i deoksinivalenol (DON) u 40 uzoraka krmnih smjesa za životinje i hrane za ljudsku ishranu prikupljenih u Zenici (2023.). DON i ZEA su kvantificirani korištenjem ELISA metode. Dokazano je prisustvo mikotoksina u hrani za životinje i hrani. Maksimalni pronađeni pojedinačni nivoi su: ZEA: 237,84 µg/kg u uzorku hrane za životinje i ZEA: 20,28 µg/kg u uzorku hrane za ljudsku ishranu, DON: 2927,00 µg/kg u uzorku hrane za životinje i DON: 973,00 µg/kg u uzorku hrane za ljudsku ishranu. ZEA je bila prisutna u 54,2 % (13, od 24) uzoraka hrane u rasponu od < 10 do 237,84 µg/kg ($p=0,05$) i u 43,75 % (sedam, od 16) uzoraka hrane u raspon od 0,05), respektivno. Zbog činjenice da se distribucija mikotoksina u sirovinama može mijenjati iz godine u godinu s klimatskim uvjetima ili globalizacijom tržišta, potrebno je redovno praćenje mikotoksina u hrani za životinje kako bi se spriječila integracija kontaminiranih materijala u lanac ishrane.

UDC 614.31:615.918:582.28

KEYWORDS: mycotoxins, deoxynivalenol, zearalenone, food sample

ABSTRACT – Mycotoxins, toxic compounds produced by fungi on raw materials, such as cereals, represent a serious health hazard. The study presents zearalenone (ZEA) and deoxynivalenol (DON) in 40 samples of compound feed for animals and food for human consumption collected in Zenica (2023). DON and ZEA were quantified using the ELISA method. Mycotoxin presence in feed and food has been demonstrated. The maximum individual levels found were: ZEA – 237.84 µg/kg in a sample of feed and 20.28 µg/kg in a sample of food for human consumption; DON – 2927.00 µg/kg in a sample of feed for animals and 973.00 µg/kg in a sample of food for human consumption. ZEA was present in 54.2% (13 out of 24) of feed samples in the range of <10 to 237.84 µg/kg ($p = 0.05$) and in 43.75% (7 out of 16) of food samples in the range of 0.05, respectively. Due to the fact that the distribution of mycotoxins in raw materials can change greatly from year to year with climate conditions or market globalization, regular mycotoxin monitorization in feed is needed to prevent the integration of contaminated materials into the food chain.

1 Uvod

Tokom procesa obrade i čuvanja, plijesni mogu rasti na plodovima prije i poslije berbe, proizvodeći mikotoksine. Postoji više od 100.000 poznatih vrsta plijesni, a nekoliko stotina njih može proizvoditi ove toksine. Različiti faktori, kao što su odgovarajući nivo vlage, povoljne temperature, prisustvo kiseonika, fizička oštećenja usjeva i prisustvo gljivičnih spora, doprinose pojavi plijesni i njihovih nusproizvoda. *Penicillium* roda, među kojima se ističu *Penicillium verrucosum* i određeni sojevi *Aspergillus* plijesni, kontaminiraju žitarice tokom rasta i skladištenja, proizvodeći mikotoksine poput ohratoksina. *Fusarium* roda gljivice, kao što su *F. sporotrichioides*, *F. roseum*, *F. graminearum*, *F. verticillioides*, *F. culmorum*, *F. subglutinans*, *F. semitectum*, *F. proliferatum*, imaju značajnu ulogu u

proizvodnji mikotoksina u umjerenim i toplim područjima. Često kontaminiraju žitarice, poput kukuruza, zobi, pšenice, ječma, raži, riže, soje, brašna, formule za dojenčad, hrane za životinje, slada, piva, kao i kikirikija, oraha i određenih vrsta sira (Ostry, 2008). Ovi mikotoksini mogu se prenijeti na ljude kroz lanac ishrane. (Radonić et al., 2017)

Mikotoksini, što doslovno znači “gljivični otrovi”(iz grčkog Mykes - gljiva, toksikon - otrov), predstavljaju čestu vrstu zagađivača hrane. Osim što prouzrokuju značajne ekonomske gubitke, ovi toksini su također uzrok različitih bolesti. Bolesti koje proizlaze iz izloženosti mikotoksinima nazivaju se mikotoksikozama i predstavljaju ozbiljan problem kako za ljude, tako i za životinje u mnogim dijelovima svijeta. Ovisno o načinu unosa, mikotoksikoze mogu biti primarne i sekundarne (Mašek & Šerman, 2006).

Ljudski organizam obično dolazi u kontakt s mikotoksinima putem hrane, bilo direktnom konzumacijom zagađenih žitarica ili indirektno putem konzumiranja mlijeka, jaja i mesnih proizvoda koji su kontaminirani mikotoksinima (Naglić et al., 2005).

Sistematizacija mikotoksina često se provodi prema vrsti plijesni (npr. aspergillus i penicilium toksini, trihoteceni), zatim prema hemijskoj strukturi (kumarini, laktoni, seskviterpeni) i prema načinu djelovanja (hepatotoksini, nefrotoksini, citotoksini, tremogeni, imunotoksični i estrogenski mikotoksini), uključujući i estrogene spojeve (Turner et al., 2009).

Zagađenje usjeva mikotoksinima može se dogoditi tijekom svih faza proizvodnje, uključujući poljski uzgoj, berbu, transport i skladištenje (Coffey et al., 2009). Ovo postaje posebno izraženo u kišnim godinama, kada se značajno povećava kontaminacija plijesni i proizvodnja mikotoksina (Mitak et al., 2011). Visok unos ovih toksičnih spojeva u prehrani može smanjiti nutritivnu vrijednost i negativno utjecati na zdravlje i produktivnost životinja (Biagi, 2009).

Prevenција nastanka mikotoksina ključna je jer ne postoji jedinstvena metoda za potpuno uklanjanje plijesni, a postojeće metode povećavaju troškove proizvodnje hrane (Peraica et al., 2001). S obzirom na to da su glavni izvori mikotoksina u prehrambenom lancu ljudi i životinja poljoprivredni proizvodi, kao što su žitarice, uljarice i proizvodi životinjskog podrijetla, sprečavanje rasta plijesni i stvaranja mikotoksina može se postići primjenom niza dobro uspostavljenih poljoprivrednih praksi, proizvodnih standarda i HACCP načela (Duraković & Duraković, 2000).

Ove mjere mogu se podijeliti prema fazama proizvodnje: prije žetve (odabir otpornih sorti, pravilno đubrenje, kontrola korova, promišljen plodored i navodnjavanje), tijekom žetve (s minimalizacijom mehaničkih oštećenja zrna tijekom berbe i transporta) te nakon žetve (pravilno sušenje i skladištenje). Također, preventivna primjena uključuje korištenje određenih insekticida, fungicida i konzervansa, kao i redovito čišćenje skladišnih prostora (Binder, 2007).

2 Materijal i metode

Istraživanje se sastoji od prikupljanja uzoraka krmnih smjesa za životinje i hrane za ljudsku ishranu prikupljene tokom 2023.godine. Ova studija prikazuje zearalenon (ZEA) i deoksinivalenol (DON) u 40 uzoraka krmnih smjesa za životinje i hrane za ljudsku ishranu prikupljenih u Zenici (2023.). DON i ZEA su kvantificirani korištenjem ELISA metode. Dokazano je prisustvo mikotoksina u hrani za životinje i hrani.

Uzorci su se koristili za detekciju deoksinivalenola i zearalenola.

Detekcija mikotoksina analizirana je u skladu sa uputama Službe za hemijsku dijagnostiku, Instituta za zdravlje i sigurnost hrane, uz pomoć instrumenta ELISA (eng. enzyme-linked immunosorbent assay) i

proizvođačke specifikacije kita. Za kontrolu cijelog procesa i rezultata koristio se referentni materijal sa poznatom koncentracijom pojedinih mikotoksina.

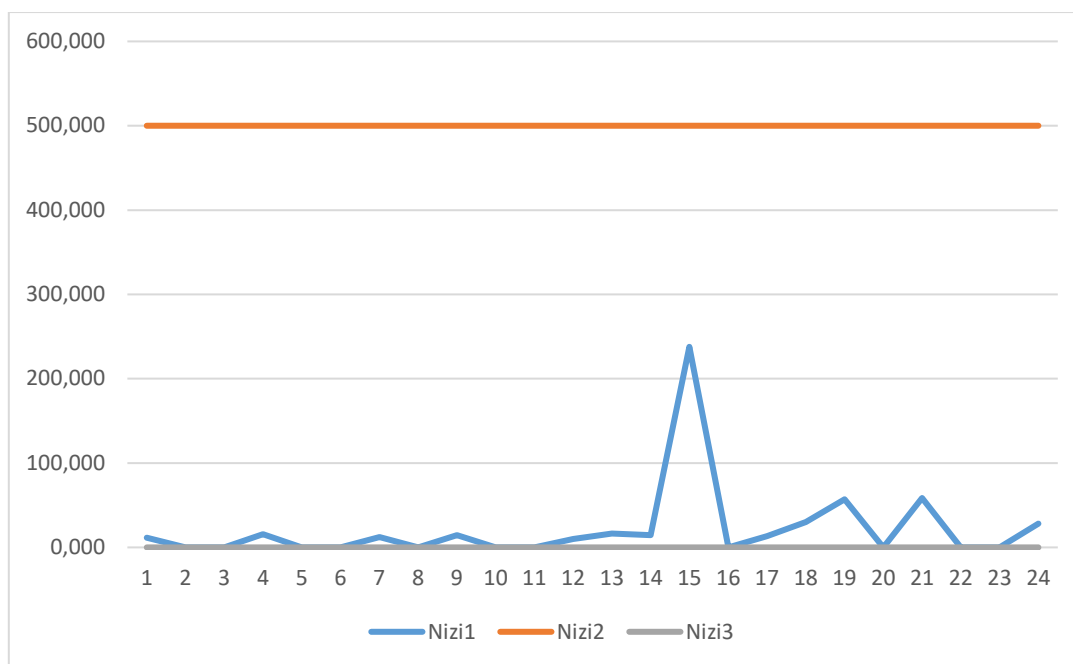
Rezultati su obrađeni i analizirani u skladu sa važećim Pravilnikom na nivou BiH i EU direktivom (Službeni glasnik BiH 68/2014; Službeni glasnik BiH br. 70/2016; Commission Recommendation 2006/576/EC).

3 Rezultati

Od ukupno 24 uzorka krmnih smjesa za životinje i 16 uzoraka hrane za ljudsku ishranu i mlinskih proizvoda, svi uzorci detektovani na ZEA su udovoljavali referentnim vrijednostima u skladu sa važećim Pravilnikom. Od ukupno 24 uzorka krmnih smjesa za životinje jedan uzorak detektovan na DON nije udovoljavao referentnim vrijednostima u skladu sa važećim Pravilnikom. Od ukupnog broja uzetih uzoraka hrane za ljudsku ishranu, jedan uzorak detektovan na DON nije udovoljavao referentnim vrijednostima u skladu sa važećim Pravilnikom.

Grafikon 1

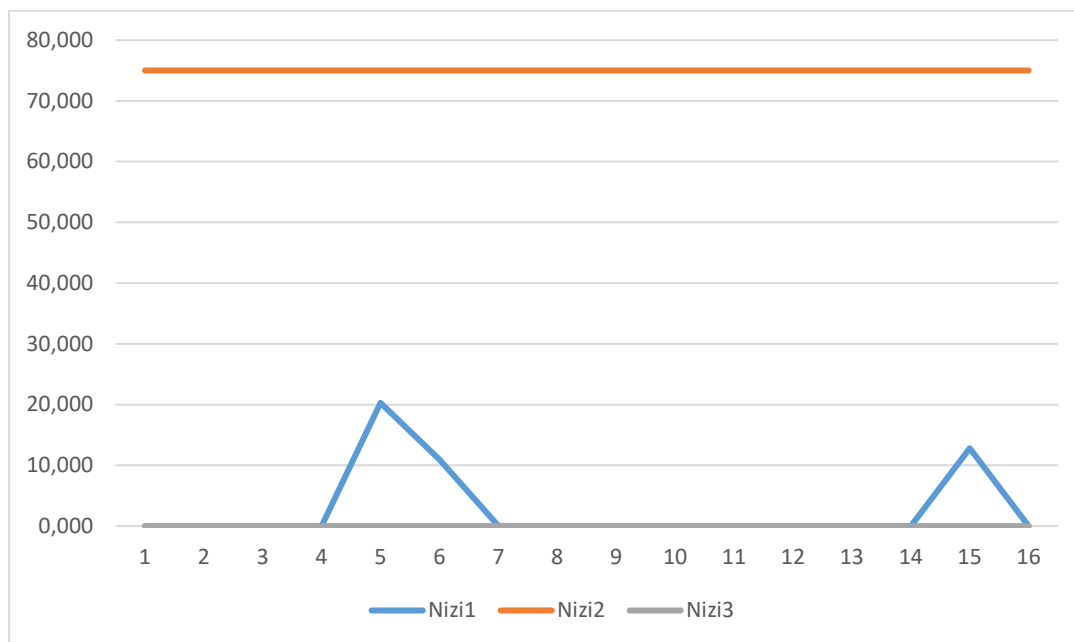
Rezultati detekcije ZEA u stočnoj hrani



Grafikon 1. prikazuje vrijednosti kontaminacije stočne hrane sa ZEA i kreću se od 0,000 do 237,84 µg/kg.

Grafikon 2

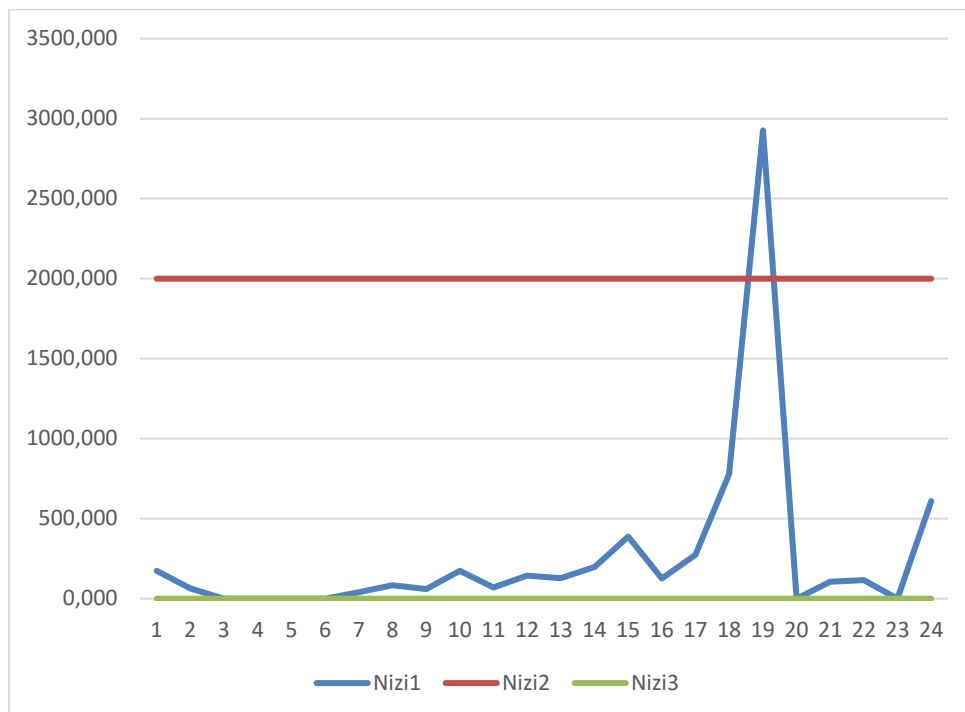
Rezultati detekcije ZEA u hrani za ljudsku ishranu



Grafikon 2. prikazuje vrijednosti kontaminacije hrane za ljude sa ZEA i kreće se u rasponu od 0,000 do 20,28 $\mu\text{g/kg}$.

Grafikon 3

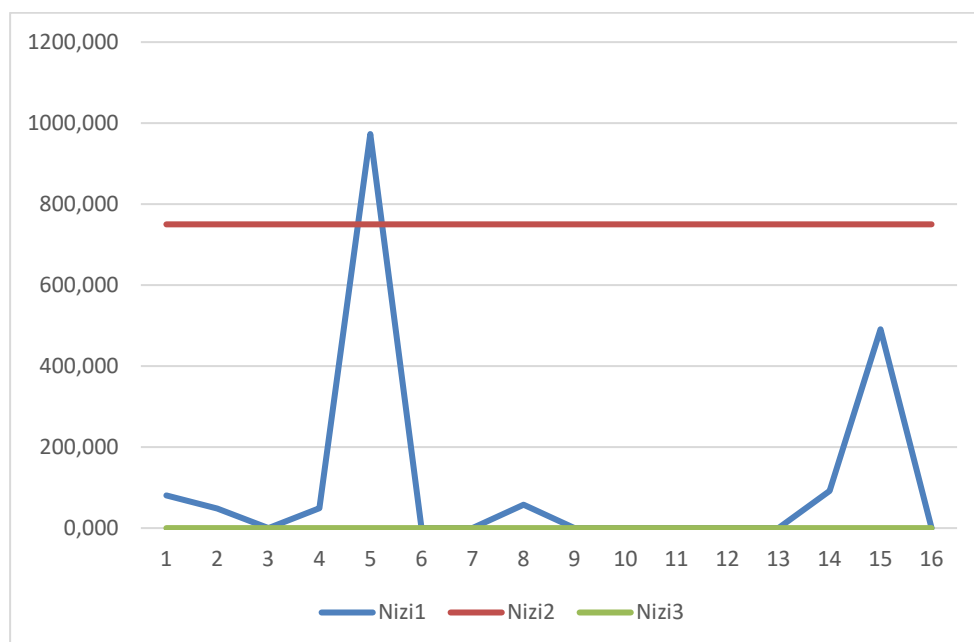
Rezultati detekcije DON u stočnoj hrani



Grafikon 3. prikazuje vrijednosti kontaminacije stočne hrane sa DON u rasponu od 0,000 do 2927,00 $\mu\text{g/kg}$.

Grafikon 4

Rezultati detekcije DON u hrani za ljudsku ishranu



Grafikon 4. prikazuje vrijednosti kontaminacije hrane za ljude sa DON u rasponu od 0,000 do 973,00 µg/kg.

4 Rasprava

Ukupan broj gljivica predstavlja ključni faktor pri procjeni higijenskog kvaliteta hrane, pružajući važan pokazatelj vjerojatnosti prisutnosti mikotoksina. Kao što je već spomenuto, kontaminacija mikotoksinima proizlazi iz činjenice da su žitarice na polju i tokom skladištenja podložne različitim vrstama plijesni. Uvjeti koji su povoljni za stvaranje mikotoksina uključuju odgovarajuću razinu vlage, temperaturu, koncentraciju kisika, fizička oštećenja i prisutnost spora plijesni (Pleadin et al., 2012). Prema podacima Europske mreže svijesti o mikotoksinima (EMAN, 2014), procjenjuje se da tokom godine 25% biljaka namijenjenih prehrani ljudi i životinja sadrži različite količine mikotoksina. Ipak, bitno je napomenuti da se smatra da je stvarni postotak vjerojatno i veći od navedenog (Grec, 2014). Višegodišnja istraživanja Domijana i sar. iz 2005 godine u Hrvatskoj pokazalo je da mikotoksini učestalo kontaminiraju žitarice te da je sistemska kontrola mikotoksina u hrani i hrani za životinje neophodna kako bi se izbjegli negativni učinci na zdravlje kao i ekonomski gubici u poljoprivredi (Domijana et al., 2005). Rezultati ovog istraživanja za prethodnu godinu pokazuju da ZEA niti u jednom uzorku dok je DON detektovan u 4,16% uzoraka stočne hrane i u 6,25% uzoraka hrane za ljudsku ishranu.

U istraživanju provedenom 2012. godine od strane Hrvatske agencije za hranu (HAH) na uzorcima sastojaka stočne hrane, koji čine veći dio svih smjesa stočne hrane, utvrđeno je da je koncentracija aflatoksina bila prisutna u 23% uzoraka kukuruza i 19% uzoraka sojine sačme. Važno je napomenuti da ni u jednom od tih uzoraka koncentracija aflatoksina nije premašila najviše dozvoljene vrijednosti propisane važećim pravilnikom. Prema rezultatima studije, zaključeno je da postoji minimalan rizik za ciljne životinje koje konzumiraju stočnu hranu pripremljenu od analiziranih sirovina. Također, rizik za potrošače proizvoda animalnog porijekla, koji potječu od životinja hranjenih navedenom hranom za

životinje, smatra se zanemarivim prema nalazima HAH iz 2012. godine. Naši rezultati usklađuju se s tim zaključcima.

Istraživanje provedeno u Srbiji pokazalo je da su svi od 67 uzoraka hrane namijenjene govedima bili kontaminirani Zearalenonom (ZON), 98,5% uzoraka je sadržavalo ukupne aflatoksine, dok je 92,5% uzoraka bilo kontaminirano deoksinivalenolom (DON). U 92,5% uzoraka istovremeno je utvrđena prisutnost ZON-a i DON-a (Krnjaja et al., 2013).

Istraživanje koje su proveli Jakšić i suradnici 2012. godine u Srbiji analiziralo je prisutnost deoksinivalenola (DON-a) u pšenici i kukuruza. Od 75 uzoraka pšenice, 65,3% je bilo kontaminirano DON-om u rasponu koncentracija od 64 do 1604 ng/g. Od 24 uzorka kukuruza, DON je bio iznad dozvoljenih granica u tri uzorka (Jakšić et al., 2012), što se ne kolerira s rezultatima našeg istraživanja.

U Hrvatskoj, Zearalenon (ZEA) može se pronaći u sijenu, stočnoj hrani, kukuruza, pšenici i ječmu (Šegvić Klarić et al., 2009). Naša istraživanja pokazuju da koncentracije ZEA nisu iznad dozvoljenih u hrani namijenjene ljudskoj prehrani. Kontaminacija stočne hrane, kukuruza i drugih žitarica ovisi o klimatskim uvjetima. Novija istraživanja ukazuju na to da su koncentracije ZEA u hrani za životinje i hrani za ljudsku potrošnju znatno niže od dozvoljenih, što sugerira poboljšanje agrotehničkih mjera u Hrvatskoj ili promjene u mikrofiori uzrokovane globalnim klimatskim promjenama (Domijan et al., 2005). Prema podacima navedenih istraživanja za prethodnu godinu, koncentracija ZEA u stočnoj hrani bila je unutar dozvoljenih granica.

5 Zaključci

Mikotoksini su štetni spojevi koji proizlaze iz metabolizma određenih plijesni, a podaci ukazuju da utječu na više od 25% svjetskih poljoprivrednih kultura. Preventivne mjere za sprječavanje kontaminacije hrane mikotoksinima trebale bi početi već na polju prije berbe (strategije prije žetve) te tijekom skladištenja (strategije nakon žetve).

Kontrola i zaštita hrane, kako za ljude tako i za životinje, od mikotoksina trebaju se primjenjivati tijekom cijelog lanca prehrane, od farme do stola. Faktori okoline koji utječu na kolonizaciju plijesni i proizvodnju mikotoksina, poput uvjeta skladištenja, mogu se relativno lako kontrolirati. Međutim, drugi vanjski čimbenici poput klimatskih promjena, kao i unutarnji čimbenici koji se odnose na specifičnosti i varijacije vrsta plijesni te nestabilnost njihovih toksigenih svojstava, predstavljaju izazov za kontrolu.

U skladištima, preventivne mjere za smanjenje kolonizacije plijesni i proizvodnje mikotoksina uključuju primjenu fizičkih i kemijskih metoda. Održavanje niskih temperatura i kontrola vlažnosti osnovni su principi fizičkih metoda prema European Mycotoxin Awareness Network (EMAN, 2004). U situacijama kada primjena fizičkih metoda nije moguća, koriste se kemijske metode.

Značaj laboratorijske kontrole mikotoksina tijekom procesa skladištenja, transporta i obrade uzoraka hrane, kako za ljudsku tako i za životinjsku prehranu, istraživanjem je potvrđen s ciljem naglašavanja važnosti stalnog praćenja zdravstvene sigurnosti radi zaštite zdravlja ljudi i životinja.

LITERATURA

1. Biagi, G. (2009). Dietary supplements for the reduction of mycotoxin intestinal absorption in pigs. *Biotechnol Anim Husb*, 25(5–6), 539–546.
2. Binder, E. M. (2007). Managing the risk of mycotoxins in modern feed production. *Anim. Feed Sci. Technol.*, 133, 149–166.

3. Coffey, R., Cummins, E., & Ward, S. (2009). Exposure assessment of mycotoxins in dairy milk. *Food control* 20(3), 239–249. DOI:10.1016/j.foodcont.2008.05.011
4. Commission Recommendation (2006). Presence of deoxynivalenol, zearalenone, ochratoxin A, T-2 and HT-2 and fumonisins in products intended for animal feeding. Official Journal of the European Union, 2006/576/EC.
5. Domijan, A. M., Peraica, M., Jurjević, Ž., Ivić, D., & Cvjetković B. (2005). Fumonisin B1, fumonisin B2, zearalenone and ochratoxin A contamination of maize in Croatia. *Food Add. Contam.* 22, 677–680.
6. Duraković, S., & Duraković, L. (2003). Mikologija u biotehnologiji. Kugler.
7. EMAN, 2004. Fact sheets on HACCP – Prevention and control. http://193.132.193.215/eman2/fsheet3_1.asp.
8. European Mycotoxin Awareness Network. (2014). <http://mycoglobe.ispa.cnr.it/Brussel/EMAN.pdf>
9. Grec, M. (2014). Mikotoksini u žitaricama žetve 2013. u Hrvatskoj. <https://repozitorij.ptfos.hr/islandora/object/ptfos:125>
10. HAH, Hrvatska agencija za hranu (2012). Znanstveno mišljenje o mikotoksinima u hrani za životinje.
11. Jakšić, S., Abramović, B., Jajić, I., Živkov Baloš, M., Mihaljev, Ž., Despotović, V., & Šojić, D. (2012). Cooccurrence of fumonisins and deoxynivalenol in wheat and maize harvested in Serbia. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 89, 615–619.
12. Krnjaja, V. et al. (2013). Kontaminacija hrane za goveda plesnima i mikotoksinima. *Vet. glasnik*, 67(1–2), 129–138.
13. Mantle, P., Faucet-Marquis, V., Manderville, R., Sciqualli, B., & Pfohl-Leszkowicz, A. (2010). Structures of covalent adducts between DNA and ochratoxin A: a new factor in debate about genotoxicity and human risk assessment. *Chemical Research in Toxicology*, 23, 89–98.
14. Mašek T., & Šerman, V. (2006). Utjecaj mikotoksina na zdravlje i proizvodnost preživača. *Krmiva*, 48, 19–31.
15. Mitak, M., Pleadin, J., Perši, N., Vulić, A., & Zadarvec, M. (2011). Mikotoksini u krmnim sirovinama i smjesama tijekom 2009. i 2010. godine. *Vet. stn.*, 42, 139–145.
16. Naglić, T., Hajsig, D., Madić, J., & Pinter, L. (2005). Veterinarska mikrobiologija – Specijalna bakteriologija i mikologija: Mikotoksikoze. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatsko mikrobiološko društvo.
17. Ostry, V. (2008). Alternaria mycotoxins: an overview of chemical characterization, producers, toxicity, analysis and occurrence in foodstuffs. *World Mycotoxin Journal*, 1, 175–188.
18. Pavlinić, I., Puntarić, D., Bošnjir, J., Lasić, D., Barušić, L., Jergović, M., Miškulin, M., Puntarić, I., & Vučić K. (2010). Istraživanje ohratoksina A u ječmu – doprinos mikotoksinskoj hipotezi nastanka endemske nefropatije. *Medica Jadertina*, 40, 59–65.
19. Peraica, M., & Domijan, A. M. (2001). Contamination of food with mycotoxins and human health. *Arh. Hig. Rada Toksikol.*, 52, 23–35.
20. Pleadin, J., Solaković, M., Perši, N., Zdravac, M., Jaki, V., & Vulić, A. (2012). Contamination of maize with deoxynivalenol and zearalenone in Croatia. *Food Control*, 28, 94–98.
21. Pravilnik o izmjeni i dopuni Pravilnika o nepoželjnim tvarima u hrani za životinje. Službeni glasnik BiH, br. 70/2016.
22. Pravilnik o najvećim dopuštenim količinama određenih kontaminata u hrani. Službeni glasnik BiH, br. 68/2014.
23. Radonić, J. R., Kocić Tanackov, S. D., Mihajlović, I. J., Grujić, Z. S., Vojinović Miloradov, M. B., Škrinjar, M. et al. (2017). Occurrence of aflatoxin M1 in human milk samples in Vojvodina, Serbia: Estimation of average daily intake by babies. *J Environ Sci Health Part B*, 52, 159–163.
24. Šegvić Klarić, M., Cvetnić, Z., Pepeljnjak, S., & Kosalec, I. (2009). Co-occurrence of aflatoxins, ochratoxin A, fumonisins and zearalenone in cereals and feed, determined by competitive direct enzyme-linked immunosorbent assay and thin-layer chromatography. *Arhiv za higijenu rada i toksikologiju*, 60, 427–434.
25. Turner, H. W., Subrahmanyam, S., & Piletsky, S. A. (2009). Analytical methods for determination of mycotoxins. *Analytica Chimica Acta*, 632, 168–180.

Djelovanje eksterne i forenzičke revizije na otkrivanje finansijskih prevara

UDK 657.6:343.53:336.7

KLJUČNE RIJEČI: finansijske prevare, forenzička revizija, tradicionalna eksterna revizija, identifikacija prevara

POVZETEK – Forenzička revizija i eksterna revizija igraju ključnu ulogu u pomaganju preduzećima u upravljanju rizikom, otkrivanju prevara i održavanju usklađenosti sa zakonima. Cilj rada je procijeniti odnos između revizije i kontrole prevara u korporativnim organizacijama, i veze između eksterne revizije i forenzičke revizije u pogledu otkrivanja prevara. Da li je forenzička revizija učinkovitija od eksterne revizije u otkrivanju prevara u preduzećima? Postoji li značajan odnos između forenzičke revizije i otkrivanja i sprečavanja prevara u preduzećima? Mogu li forenzičke računovodstvene tehnike i alati doprinijeti sprečavanju finansijskih prevara, uzimajući u obzir stručnost forenzičkih računovođa i da tradicionalni mehanizmi nisu bili dovoljni zaustaviti prevare i njihovo djelovanje na preduzeća? Forenzička revizija ima za cilj procijeniti finansijsku evidenciju i identifikovati finansijske prevare koristeći kombinaciju računovodstvenih, revizijskih i istraživačkih sposobnosti. Uključuje primjenu računovodstvenih tehnika na pravne probleme i sporove kako bi se pružili dokazi koji se mogu koristiti u pravnim postupcima. Od forenzičkih revizora često se traži da istraže finansijsku prevaru i daju kvalificirano svjedočenje na sudu. Forenzičko računovodstvo i revizija pomažu u smanjenju primjene kreativne računovodstvene prakse identifikiranjem izvora obmanjujućih prihoda, troškova i iznosa isplaćenih putem naknadne revizije koja pomaže u otkrivanju stvarnih prihoda i njihovog vremena.

UDC 657.6:343.53:336.7

KEYWORDS: financial frauds, forensic audit, traditional external audit, identification of fraud

ABSTRACT – Forensic auditing and external auditing that play a key role in helping businesses manage risk, detect fraud, and maintain compliance with government laws and regulations. The aim of the paper is to assess the relationship between audit and fraud control in corporate organizations, and the relationship between external audit and forensic audit in terms of fraud detection. Is a forensic audit more effective than an external audit in detecting fraud in companies? Is there a significant relationship between forensic audit and fraud detection and prevention in companies? Can forensic accounting techniques and tools contribute to the prevention of financial fraud, taking into account the expertise of forensic accountants and that traditional mechanisms were not sufficient to stop fraud and its impact on companies? Forensic auditing aims to evaluate financial records and identify financial fraud using a combination of accounting, auditing and investigative skills. It involves the application of accounting techniques to legal problems and disputes to provide evidence that can be used in legal proceedings. Forensic auditors are often called upon to investigate financial fraud and provide qualified testimony in court. Forensic accounting and auditing help reduce the use of creative accounting practices by identifying the source of misleading income, expenses and amounts paid out through a subsequent audit that helps uncover real income and its timing.

1 Uvod

Revizija je sistematski pregled finansijskih zapisa, transakcija, procesa i kontrola organizacije koji provodi nezavisni revizor ili revizijska firma. Osnovni cilj revizije je pružiti sigurnost u vezi s tačnošću,

pouzdanosti i pravednosti finansijskih izvještaja te otkriti sve bitne pogreške u vođenju poslovnih knjiga ili eventualne počinjene prevare. Revizija je veoma značajna za otkrivanje prevara i to na mnogo načina. Revizori provjeravaju tačnost i potpunost finansijskih zapisa, uključujući transakcije, račune i bilanse. Time se pomaže u identifikaciji bilo kakvih odstupanja ili nepravilnosti koje mogu ukazivati na izvršenu prevaru. Revizija procjenjuje efikasnost internih kontrola unutar organizacije. Snažna interna kontrola može biti jak deterrent od prevara, dok slabosti ili nedostaci kod interne kontrole mogu povećati rizik od prevara. Revizori ocjenjuju ove kontrole kako bi identifikovali područja koja su osjetljiva na prevare. Revizori su obučeni da traže znakove upozorenja ili indikatore prevara, poput neobičnih transakcija, odstupanja u dokumentaciji, neovlaštenog pristupa finansijskim sistemima ili nekonzistentnih finansijskih obrazaca. Ti znakovi upozorenja služe kao početne tačke za dalju istragu potencijalnih prevara. U slučajevima sumnje na prevare, revizori mogu koristiti forenzičke tehnike i alate za prikupljanje dokaza, analizu finansijskih podataka, rekonstrukciju transakcija i otkrivanje prevarnih šema. Time dolazimo do koncepta forenzičke revizije. Forenzička revizija je posebno usmjerena na otkrivanje i istraživanje prevara. Revizija osigurava da organizacija poštuje relevantne zakone, propise i računovodstvene standarde. Neusklađenosti ili odstupanja od prihvaćenih praksi ponekad mogu ukazivati na prevare. Redovnim provođenjem revizije organizacije pokazuju svoju predanost transparentnosti, odgovornosti i integritetu u finansijskom izvještavanju. To može odvratiti pojedince od sudjelovanja u prevarnim radnjama zbog povećane mogućnosti otkrivanja. Cilj istraživanja ovog rada je utvrditi uticaj eksterne i forenzičke revizije na otkrivanje finansijskih prevara, odnosno procijeniti ulogu eksterne revizije i ulogu forenzičke revizije kod otkrivanja prevara u korporativnim organizacijama, te njihove uzajamne veze kod otkrivanja prevarnih ponašanja. Za otkrivanje prevara potrebno je da eksterna i forenzička revizija imaju određen stepen efikasnosti. I jedan i drugi oblik revizije imaju određene prednosti i nedostatke kod otkrivanja prevara. Međutim, postavlja se pitanje da li su tradicionalni mehanizmi eksterne revizije dovoljni za otkrivanje i suzbijanje prevara u preduzećima ili ih je potrebno oplemeniti alatima i tehnikama forenzičkog računovodstva i revizije. Zbog specifičnosti otkrivanja prevara, svaki forenzički računovođa bi trebao imati određeni set vještina. Te vještine su sposobnost revizije, istraživačko znanje i vještine, pravno znanje, komunikacijske vještine, psihološke, kriminološke i viktimološke vještine, računovodstvene vještine, te vještine povezane s informacionim i komunikacionim tehnologijama. Praksa je pokazala da postoji značajan odnos između forenzičke revizije i otkrivanja i sprečavanja prevara u preduzećima, a praktični primjer će pokazati njen konkretan doprinos u tome. U končanici je bitno osvrnuti se na pravni aspekt djelovanja forenzičkih računovođa. Forenzičke računovođe se često angažuju u istragama finansijskih prevara. Te istrage povremeno rezultiraju sudskim sporovima u kojima se traži svjedočenje forenzičkih računovođa.

2 Teorijska razmatranja

Zakon o računovodstvu i reviziji FBiH definiše reviziju finansijskih izvještaja kao ispitivanje finansijskih izvještaja i konsolidovanih finansijskih izvještaja radi davanja mišljenja o tome da li oni objektivno i istinito, po svim materijalno značajnim pitanjima prikazuju stanje imovine, kapitala i obveza, rezultate poslovanja, tokove gotovine i promjene na kapitalu, u skladu s relevantnim standardima. Eksterna revizija ima ključnu ulogu u detekciji i prevenciji finansijskih prevara iz nekoliko važnih razloga. Revizori prije svega provode nezavisnu provjeru finansijskih izvještaja i transakcija, kako bi identifikovali eventualne nepravilnosti ili anomalije koje mogu ukazivati na prevaru. Pored toga revizija uključuje procjenu efikasnosti internih kontrola u organizaciji. Slabe interne kontrole mogu olakšati prevare, pa njihova provjera pomaže u identifikaciji i poboljšanju tih sistema. Revizori koriste forenzičke tehnike istraživanja kako bi detaljno analizirali sumnjive transakcije, dokumentaciju i aktivnosti te otkrili moguće prevare. Revizija osigurava tačnost i pouzdanost finansijskih izvještaja, što

smanjuje mogućnost manipulacije i prevara. U konačnici, redovna i temeljita revizija povećava povjerenje dioničara, investitora i javnosti u organizaciju i njezino poslovanje, što može smanjiti rizik od prevara. Forenzička revizija, s druge strane, nema zakonsku definiciju, pa čak niti standardizovanu. Ona se u stručnoj literaturi posmatra kao specijalizovana aktivnost revizije čiji je osnovni cilj da specijalizovanim pristupom i metodologijom prepozna prevare i da je iskaže (Vukadinović, & Damnjanović, 2016). Razlike između eksterne revizije i forenzičke revizije se mogu sumirati u tabeli broj 1.

Tabela 1

Razlike između eksterne i forenzičke revizije

<i>Elementi razlike</i>	<i>Eksterna revizija</i>	<i>Forenzička revizija</i>
1. Regulatorna	Zakonska i stručna	Nedovoljna stručna regulatorna
2. Cilj	Izražavanje stručnog, nezavisnog i kompetentnog mišljenja o istinitosti, ispravnosti i tačnosti finansijskih izvještaja	Prevenција, istraga i otkrivanje prevara
3. Ograničenja	Ograničena je standardima van kojih ne može da vrši dalje provjere	Nije ograničena standardima eksterne revizije i može obavljati stručne radnje van standarda u kojima se kreće eksterna revizija
4. Materijalnost	Veoma bitna	Nije bitna jer se utvrđuje šteta nastala usljed prevare bez obzira na visinu
5. Period aktivnosti	Izražavanje mišljenja o finansijskim izvještajima jedne poslovne godine	Nema određeni vremenski rok aktivnosti, traje sve dok se ne okonča postupak otkrivanja prevare i istraga
6. Metodologija rada	Zasniva se na metodu uzorkovanja	Istražuje svaku finansijsku transakciju koja je u vezi sa prevareom
7. Istraga	Ne vrši istragu	Jedna od osnovnih aktivnosti
8. Izvještavanje	Daje nezavisno, stručno i kompetentno mišljenje u formi propisanoj međunarodnim standardima revizije	Specijalizovani izvještaj koji sadrži elemente krivičnog djela prevare i namijenjen je sudskom postupku i nema propisane opšteprihvaćene standarde
9. Sudski postupak	Ekspert revizor može biti svjedok na sudu	Forenzički revizor je obavezno svjedok na sudu u ulozi eksperta
10. Način otkrivanja prevare	U toku redovnog i isplaniranog revizijskog postupka	Dojava, sumnja, zahtjev klijenta i drugi načini
11. Obaveznost	Zakonska za srednja i velika preduzeća i javna privredna društva u skladu sa zakonom kojim se uređuje tržište kapitala, nezavisno od njihove veličine kao i sva pravna lica ili poduzetnici čiji poslovni prihod ostvaren u prethodnoj godini premašuje određeni iznos	Nije zakonska obaveza

Vukadinović, P. (2016). Forenzička revizija: teorijske refleksije i empirijske šeme prevara. *Revizor*, 7–21.

Kao i kod forenzičke revizije, ne postoji opšteprihvaćena definicija finansijske prevare. U literaturi se sreće definicija da finansijske prevare obuhvataju različite oblike manipulacije finansijskim

informacijama ili transakcijama radi ostvarivanja nepravedne koristi, poput lažiranja finansijskih izvještaja, prikrivanja gubitaka ili neprikladnog korištenja sredstava **Določen vir je neveljaven..** Njihov uticaj na organizacije može biti katastrofalan, uključujući finansijske gubitke, gubitak povjerenja dioničara i klijenata, pravne sporove, štetu po ugled te smanjenje konkurentnosti na tržištu. Osim materijalnih šteta, finansijske prevare mogu dovesti do dubokih poremećaja u poslovanju, poremećaja radne kulture i potrebe za obnovom povjerenja u organizaciju i njene procese. Prevencija, detekcija i odgovorno postupanje s finansijskim prevarama ključni su za održavanje integriteta, transparentnosti i stabilnosti organizacija. Forenzička revizija koristi različite metode i alate za detekciju, istraživanje i analizu finansijskih prevara. Evo nekoliko ključnih metoda i alata koje forenzički revizori često koriste:

- Finansijska analiza, odnosno detaljna analiza finansijskih transakcija, bilansa stanja i bilansa uspjeha radi identifikacije nepravilnosti ili anomalija.
- Kompjuterska forenzika, koja uključuje korištenje kompjuterskih alata i tehnika za analizu elektronskih podataka, e-pošte, datoteka i logova kako bi se otkrili digitalni tragovi prevara.
- Intervjuisanje i istraživanje, uključujući razgovore sa svjedocima, intervju s relevantnim osobama u organizaciji te prikupljanje informacija putem istraživačkih tehnika.
- Analiza dokumenata, koja obuhvata pregledanje i analizu finansijskih dokumenata, ugovora, faktura, bankovnih izvoda i ostalih dokumenata radi otkrivanja potencijalnih prevara.
- Korištenje specijalizovanih softverskih alata za forenzičku reviziju koji omogućavaju analizu velikih količina podataka, otkrivanje nepravilnosti i generisanje izvještaja.
- Poznavanje pravnih aspekata i propisa vezanih za finansijske prevare kako bi se osigurala usklađenost sa zakonima i pravilima tokom istraživanja.
- Saradnja sa drugim forenzičkim stručnjacima, advokatima, računovođama i sigurnosnim stručnjacima radi dobijanja dodatne stručne podrške i informacija.

Kombinacija ovih metoda i alata pruža forenzičkim revizorima neke mogućnosti koje tradicionalni revizori nemaju. To se prije svega odnosi na mogućnost da temeljito istraže i identifikuju finansijske prevare te pruže relevantne informacije i preporuke za daljnje postupanje.

U sudskim postupcima, forenzički revizori imaju ključnu ulogu u prikupljanju, analizi i interpretaciji finansijskih podataka kako bi pružili relevantne dokaze za razmatranje sudu. Na primjer, u slučaju finansijske prevare poput slučaja Enron, forenzički revizori istražuju transakcije, računovodstvene evidencije i druge dokaze kako bi identificirali nepravilnosti i pružili ekspertnu analizu koja pomaže sudu u donošenju odluka. Nakon provedenog istraživanja, forenzički revizori izrađuju detaljne izvještaje o svojim nalazima i preporukama te mogu biti pozvani kao svjedoci kako bi objasnili svoje zaključke i tumačenja pred sudom. Njihova uloga je ključna u osiguranju pravednosti i točnosti sudskih postupaka koji se bave finansijskim aspektima i prevarama.

U proteklom desetljeću svijet forenzičkog računovodstva postao je više specijaliziran u pogledu vještina i širih opsega. CPA nisu bili pokretačka snaga skandala sa štednjom i kreditima 1980-ih i 1990-ih; dok su propisi bili labavi, a tržište nekretnina špekulativno, uloga forenzičkog računovođe u tom je razdoblju bila nepoznata. Kriza, koja se može opisati kao "smrt od tisuću rezova" zbog propasti mnogih banaka, svoje je rješenje vidjela u regulativi; Zakon o reformi, oporavku i provedbi finansijskih institucija iz 1989. (FIRREA), povećane ovlasti Saveznog odbora za financiranje stambenih pitanja (FHFB) i kapitalni zahtjevi doneseni 1994. za neke zajmodavce bili su među reformama. Nasuprot tome, neuspjeh javnih poduzeća kao što su Enron i WorldCom bio je poticaj za povećane revizijske zahtjeve i u konačnici je pridonio usponu CPA-ova kao stručnjaka za borbu protiv prijevara i predvodnika u razumijevanju i provedbi internih kontrola. Koliko god trend specijalizacije bio jednostavno evolucijski, ipak je vrijedno napomenuti da je potreba za područjem forenzičkog računovodstva kao primijenjene znanosti postala veća tijekom desetljeća. Promjene u praksi i primjeni forenzičkog računovodstva kao specijaliziranog područja ostavljaju prostora za rast.

Procjena vrijednosti i izračun štete, posebno prezentacije “prije i poslije”, također su jedno vrijeme bili generalizirano računovodstveno polje koje je zahtijevalo neke ulazne pretpostavke i razumijevanje računovodstva, pa čak i knjigovodstva. Standardizirani pristupi i metode vrednovanja razvili su se u specijalizirano područje jer su računovođe koristile neke, ali ne sve, od ovih pristupa i prepuštale zadatak odlučivanja između njih forumu.

U forenzičkom računovodstvu ne postoje dva potpuno ista slučaja, a prilagodljiva upotreba elektroničkih otkrića, velikih podataka i vizualizacije najnoviji su dodatak alatu forenzičkih računovođa. Budući da su takve tehnologije jeftinije za postavljanje i primjenu, ono što je započelo kao susret umova iz finansijskih i informacijskih sustava postalo je najnovija posuđena tehnologija koja služi u simulacijama, prezentacijama slučajeva i raznim forenzičkim izvještajima za rješavanje jedinstvenih pitanja. Tko su forenzičke računovođe?

Forenzički računovođe nisu uvijek CPA. Na međunarodnoj razini manje je vjerojatno da će biti ovlašteni računovođe, a vjerojatnije je da će biti certificirani stručnjaci kao što su ovlašteni ispitivači prevara (ACFE) ili certificirani finansijski forenzičari (AICPA). U ACFE-ovom Izvještaju za 2018., 48% prijavljenih slučajeva profesionalne prevare i zlostavljanja bilo je iz Sjedinjenih Država. Druga regija bila je podsaharska Afrika s 13% prijavljenih slučajeva, a slijedi je azijsko-pacifička regija s 11%. U istom izvještaju, ACFE je primijetio da je 53% ispitanika radilo “u kući”, provodeći ispitivanja prevara u ime jedne kompanije ili agencije, dok je samo 27% radilo u kompanijama za profesionalne usluge za organizacije klijenata. Forenzičke računovođe rade na sprečavanju prevara. Ujedinjeni narodi, organizacije Globalnog fonda i Svjetska banka sve više prilagođavaju svoje izvore finansiranja cilju osnaživanja istražitelja prevara i povećanja svijesti o opasnostima koje prevara predstavlja posebno za države u razvoju. Putanja karijere forenzičkog računovodstva često slijedi dva moguća puta. Prvi je usredotočenost na finansijsko računovodstvo, tačnije reviziju, iz koje se izvode mnoge vrste analiza u vezi s prevarama, štetama i dubinskom analizom. Drugi je primjena poreznih zakona i ekonomije, što daje solidnu osnovu za usluge procjene vrijednosti. U posljednjih nekoliko godina stručnjaci za informacijske sustave također su sve više ulazili u područje forenzičkog računovodstva, povećavajući svoje vještine forenzičkim računalstvom, elektroničkim otkrivanjem, rudarenjem podataka i vizualizacijom podataka.

3 Metodologija i rezultati

Predmetna problematika, kao i postavljeni ciljevi rada, zahtjevali su određeni metodološki postupak.. Sekundarni izvori podataka i informacije obuhvataju: knjige iz područja računovodstva, revizije, stručne članke koji tretiraju navedenu problematiku, zatim oblast finansijskog računovodstva, finansijskog izvještavanja, interne i eksterne revizije, izvještaje relevantnih domaćih i međunarodnih institucija, statističke publikacije, te aktuelnu pravnu regulativu.

Analiza studija slučaja i članaka iz oblasti forenzičke revizije, pokazala je sljedeće. Korisnici finansijskih izvještaja najviše su zainteresovani za tačnost, istinitost i objektivnost podataka prikazanih u tim izvještajima. Poslovni, finansijski i investicijski procesi odlučivanja temelje se između ostalog na navedenim karakteristikama prikazanih podataka. Stoga možemo zaključiti da je finansijsko izvještavanje važan faktor u procesima odlučivanja u poslovanju, finansijama i investicijama. Međutim, finansijski izvještaji ne pokazuju uvijek tačne, istinite i objektivne podatke iz nekoliko razloga. U određenim slučajevima, može se raditi o računovodstvenim greškama, propustima, neznanju ili krivoj primjeni Međunarodnih računovodstvenih standarda (MRS). U nekim slučajevima može postojati namjerno lažno finansijsko izvještavanje koje proizlazi iz prevara s elementima kriminalne aktivnosti. Ovaj fenomen potaknuo je nastanak nove forme otkrivanja, prevencije i borbe protiv prevara. U

posljednjih nekoliko decenija, najveći finansijski skandali i rezultirajuća globalna finansijska šteta doveli su do pojave forenzičke revizije. Kao primjer, jedna od najvećih finansijskih prevara i skandala na finansijskim tržištima, ali i u području poslovne etike, je tvrtka Enron. Prevara u slučaju Enrona otkrivena je kroz seriju događaja koji su ukazivali na nepravilnosti u finansijskim izvještajima firme, uključujući insajderske informacije, pitanja vanjskih promatrača poput analitičara i investitora, medijsko izvještavanje o sumnjivim praksama, te pokretanje internih istraga unutar same tvrtke. Gubici od prevara u slučaju Enrona bili su ogromni, dosežući iznos od nekoliko desetina milijardi dolara. Tačan iznos gubitaka teško je precizno utvrditi zbog složenosti finansijskih manipulacija i njihovog uticaja na različite segmente poslovanja. Procjenjuje se da su gubici bili između 25 i 40 milijardi dolara. Ova velika šteta imala je duboke ekonomske i regulatorne posljedice ne samo za Enron kao kompaniju, već i za cijeli finansijski sektor i nadzorne organe u Sjedinjenim Američkim Državama. Ova situacija naglasila je važnost forenzičkog računovodstva u otkrivanju i sprječavanju finansijskih prevara, potičući jače nadziranje i revizije finansijskih izvještaja te veću transparentnost i odgovornost u poslovanju radi sprečavanja sličnih slučajeva u budućnosti. Postoje i drugi slučajevi velikih finansijskih skandala poput tvrtke WorldCom Inc., Kmart Corp., itd.

Gore navedeno, kao i činjenica da je broj prevara povećan u posljednjim godinama potaknula je firme da traže nove smjerove i načine borbe protiv aktivnosti sa prevarama u njihovim sjenama. Forenzička revizija je jedan od najvažnijih odgovora na ovaj izazov. Analiza članaka i studija slučaja ukazuje na sljedeće podatke otkrivene proučavanjem eksterne revizije i forenzičke revizije:

- koji su najvjerovatniji izvori informacija o počinjenim prevarama,
- ko su najčešći počinioci prevara,
- koje su najčešće pozicije izvršilaca prevara,
- kakvi su to prosječni gubici preduzeća usljed prevara.

Struktura informacija koje govore o sumnjama na izvršenje prevare ukazuju na to da je najveći broj ovih informacija insajderskog tipa. Skoro polovina ovih informacija, odnosno 49% dolaze iz redova zaposlenih. Indikativan je podatak da je 14,6% informacija anonimno, što može ukazati na činjenicu da i dio ovih informacija takođe dolazi iz redova zaposlenih. Anonimnost prijave sumnje na izvršenje prevare mogla bi biti izazvana strahom od konflikta ili gubitka posla u zavisnosti od pozicije osobe koja je u sumnjama označena kao eventualni izvršilac prevare. Vlasnici ili stejkholderi prijavljuju svega 4,3% sumnji na prevaru što ukazuje na to da oni (vlasnici) ili nemaju informacije ili nemaju sistem kontrole koji bi bio efikasan.

Prema istraživanjima najveći broj prevara izvrše zaposleni, čineći 42% svih slučajeva, što se podudara s najvećim brojem prijavljenih sumnji na prevaru unutar zaposleničkog kruga. Prosječni gubitak zbog ovih prevara je 75.000 USD. Menadžment je uključen u 36,2% prevara, s prosječnim gubitkom od 130.000 USD po slučaju. Vlasnici i izvršni top menadžment su počinitelji u 18,6% slučajeva s prosječnim gubitkom od 500.000 USD, što je gotovo sedam puta veći gubitak od prevara zaposlenih. Iako je najveći broj dojava i izvršenih prevara vezan za zaposlene, njihovi gubici su manji u poređenju s gubicima uzrokovanim prevaram vlasnika i izvršnog top menadžmenta. Kada govorimo o strukturi počinilaca prevara, javljaju se sledeći podaci (Vukadinović, 2016):

- zaposleni 42,0%,
- menadžment 36,2%,
- vlasnici/Izvršni top menadžment 18,6%,
- ostali 3,2%.

Tipična organizacija gubi 5% svojih prihoda svake godine zbog prevara, što na globalnom nivou iznosi skoro 3,7 triliona USD. Prosječan gubitak po prevari je 145.000 USD, pri čemu 22% prevara ima gubitke veće od 1.000.000 USD. Prosječno vrijeme detekcije prevare je 18 mjeseci. Najčešće vrste

profesionalnih prevara su pronevjera imovine (85%), korupcija (37%), i prevare u finansijskim izvještajima (9%). Dojave su najčešći način otkrivanja prevara (preko 40% slučajeva), a zaposleni su najčešći izvršioc (42% slučajeva) sa prosječnim gubitkom od 75.000 USD. Povraćaj novca zbog prevare je rijetkost (uspijeva samo u 14% slučajeva). Prikazani podaci u izvještajima i statistikama ACFE ukazuju jasno na to da štete iskazane u finansijskom obliku kroz prosječan gubitak kao i frekvencija prevara imaju jakog uticaja na finansijsko stanje kompanija pa i privrede u cjelini i da je neophodna intenzivnija aktivnost na otkrivanju prevara kao i na edukaciji stručnjaka koji bi se bavili ovim poslom. Od tri gore navedene kategorije prevara, pronevjera imovine ima daleko najveću frekvenciju, odnosno učestalost ponavljanja, čak preko 85%, ali istovremeno je i prosječan gubitak najmanji i iznosi 130.000 US dolara. Na drugoj strani je najmanji procenat prevara u finansijskim izvještajima, svega 9% ali prosječan gubitak ima snažan negativni uticaj na visinu šteta jer iznosi 1.000.000 US dolara. Procentualno učešće prevara kroz korupciju je 36,8%, dok prosječni gubitak iznosi 200.000 US dolara (Vukadinović, 2016). Studije su pokazale da usluge forenzičkog računovodstva značajno pomažu u detekciji prevara. Na primjer, jedna studija (Wadesango, Zibusiso & Lovemore, 2023) je pokazala da 46% menadžerskih računovođa u velikim multinacionalnim kompanijama i 67% certifikovanih računovođa vjeruje da usluge forenzičkog računovodstva pomažu u detekciji prevara. Istraživanja su pokazala da obuka i nivo obrazovanja pozitivno utječu na učinkovitost forenzičke revizije (Kosmas, Thulani & Mashayanye, 2009). Bitno je da su revizori obučeni u području forenzike kako bi pružili kvalitetnu uslugu forenzičke revizije. Što je veći nivo obrazovanja kojeg posjeduje revizor, to je efikasnija usluga forenzičke revizije koju pruža. Ova veza dodatno je potvrđena multipleksnom regresijskom analizom koja je pokazala da s porastom ovih faktora nivoi prevara opadaju. Istraživanje koje su sprovedi Kosmas, Thulani i Mashayanye je također otkrilo značajnu razliku između dva tipa revizora, to jest, forenzičkog revizora i tradicionalnog revizora. Iako su za forenzičku reviziju potrebne specifične vještine, tradicionalni revizor još uvijek može provesti forenzičku reviziju, iako to može biti izazov zbog pitanja znanja i stručnosti. Međutim, atributi koje posjeduju forenzički revizori su i dalje potrebni za otkrivanje prevara, što čini forenzičkog revizora najboljim kandidatom za provođenje aktivnosti na detekciji prevara. Dalja analiza članaka i studija slučaja je otkrila da je pravna podrška od iznimne važnosti u prevenciji i otkrivanju prevara. Ona odvraća od neetičkog ponašanja unutar organizacije te tako sprečava upitne aktivnosti. Međutim, istraživanje je otkrilo da uspjeh pravne podrške u suzbijanju ucjene ovisi o kvaliteti informacija predstavljenih pred sudom. Kombinacija informacija prikupljenih od strane forenzičkog revizora koje se mogu predstaviti pred sudom kako bi se riješili tekući finansijski sporovi istovremeno pružajući uslugu pravne podrške čini cjelokupni paket efikasne forenzičke revizije.

4 Diskusija i zaključak

Analiza studija slučaja i članaka iz oblasti forenzičke revizije ukazuje na ključne aspekte u borbi protiv finansijskih prevara. Finansijski izvještaji su temelj poslovnih, finansijskih i investicijskih odluka, te njihova tačnost, istinitost i objektivnost su od vitalne važnosti. Međutim, problemi poput računovodstvenih grešaka ili namjernih prevara često dovode do netačnih podataka u izvještajima. Uz rastuću složenost prevara, pojava forenzičke revizije postala je ključna u otkrivanju i sprečavanju ovih aktivnosti. Veliki finansijski skandali poput Enrona jasno pokazuju potrebu za efikasnom forenzičkom revizijom. Analize o izvorima informacija o prevarama, učestalosti prevara među zaposlenima i menadžmentom, kao i prosječnim gubicima, ukazuju na važnost forenzičkih revizora u detekciji i sprječavanju prevara. Obuka i obrazovanje revizora također su ključni faktori za uspješnu forenzičku reviziju. Kombinacija informacija prikupljenih od strane forenzičkih revizora i pravne podrške čini efikasan alat u suzbijanju prevara i rješavanju finansijskih sporova. Sve ove informacije ukazuju na

važnost forenzičke revizije u savremenom poslovnom okruženju kako bi se očuvala tačnost i integritet finansijskih izvještaja i smanjili rizici od prevara. Forenzička revizija i eksterna revizija imaju svoje specifične uloge i prednosti u kontekstu revizije i nadzora. Forenzička revizija se ističe u otkrivanju složenih prevara, detaljnim analizama, istraživanjima i pružanju pravne podrške u suzbijanju prevara. Ona se fokusira na dubinsko istraživanje i detekciju nepravilnosti, što je ključno u situacijama poput finansijskih skandala ili sumnji na kriminalne aktivnosti unutar organizacije. Forenzički revizori obično imaju specifičnu obuku i stručnost za ove zadatke, što im omogućava da budu efikasni u identifikaciji i rješavanju problema.

S druge strane, eksterna revizija je šira i obuhvata procjenu tačnosti, istinitosti i poštivanja računovodstvenih standarda u finansijskim izvještajima. Ona pruža neovisnu procjenu finansijskih izvještaja radi zaštite interesa dioničara, investitora i javnosti. Eksterni revizori obično imaju širi fokus i ocjenjuju cjelokupnu finansijsku poziciju organizacije. Dakle, nije da forenzička revizija ima prednost nad eksternom revizijom, već da su njihove uloge i fokusi različiti i dopunjuju se. Efikasna kontrola i nadzor finansijskih aktivnosti obično zahtijeva kombinaciju oba pristupa kako bi se osigurao integritet finansijskih izvještaja i detektirale eventualne nepravilnosti ili prevare.

- Kako ovaj članak ima za cilj prikazati stanje forenzičkog računovodstva i forenzičke revizije u širokim crtama, bilo bi neprikladno davati konkretna predviđanja. Međutim, evo nekoliko trendova u nastajanju koji bi mogli ukazati na razvoj događaja u nadolazećem desetljeću:
- Tehnologija: Forenzički revizori se sve više oslanjaju na nove načine korištenja tehnologije i razvijaju ih. Ovo povećava potrebni skup vještina od čiste kritičke analize do radnog znanja o tehničkim aspektima kao što su upravljanje skupom podataka, različiti izvori podataka, tehnike normalizacije, vizualizacija i isporuka analize koja nadilazi obične brojke.
- Međuljudske vještine: Sposobnost stvarnog slušanja, analiziranja odgovora na temelju podataka i činjenica, tumačenja neverbalnih znakova i razumijevanja različitih kulturoloških pozadina izdvojiti će forenzičkog revizora budućnosti iz skupine.
- Skeptični um: Skeptični um prima i u potpunosti razumije ono što je rečeno, a zatim marljivo nastavlja provjeravati navodne činjenice. Razvijanje skeptičnog uma je cjeloživotna potraga.
- Međunarodni učinci: Antikorupcijske vještine bit će "uspješni ili slomni" test za zemlje u razvoju. Čelnici koji žele odvratiti i spriječiti prevare i korupciju naći će spremne partnere u forenzičkim računovođama i revizorima. To će imati dodatnu korist od omogućavanja ulaganja iz unutarnjih i međunarodnih izvora, što drugi, manje perspektivni lideri možda neće uživati dugoročno.
- Pritisak na usluge procjene: Finansijsko modeliranje često se odnosi na "procjenu" kompanija, posebno novoosnovanih preduzeća, a trenutni standardi procjene izuzimaju usluge procjene koje se pružaju u vezi sa sudskim sporovima. Osim toga, moglo bi biti korisno imati standarde koji se temelje na sudskim sporovima kako bi se omogućili jednaki uvjeti između profesionalaca koji se pridržavaju standarda i onih koji pružaju usluge procjene pod pokrićem trenutne iznimke.

Danas je forenzičko računovodstvo i forenzička revizija potpuno formirana profesija koja se razvijala kako se poslovni svijet mijenjao i napredovao, kako na domaćem tako i na međunarodnom planu. Priroda posla ostaje općenito ista kao i uvijek - odgovoriti na "tko/što/kada/koliko" u situacijama u kojima percepcija i stvarnost nisu usklađeni, bilo da se radi o izračunu štete, procjeni vrijednosti, prijeveri ili drugoj klasi pitanja koja se iznose pred odlučujući forum radi razmatranja i donošenja presude. Forenzička revizija ima za cilj procijeniti finansijsku evidenciju i identifikovati finansijske prevare koristeći kombinaciju računovodstvenih, revizijskih i istraživačkih sposobnosti. Forenzičko računovodstvo i revizija pomažu u smanjenju primjene kreativne računovodstvene prakse identificiranjem izvora obmanjujućih prihoda, troškova i iznosa isplaćenih putem naknadne revizije koja pomaže u otkrivanju stvarnih prihoda i njihovog vremena. Zaključno, važno je napomenuti da dok

forenzičko računovodstvo i forenzička revizija dobija značajan istraživački interes među akademikima, napredak u istraživanju će se nastaviti u ovisnosti o opsegu u kojem počinitelji prevara ostavljaju tragove. To je zato što počinitelji prevare ostavljaju tragove nakon izvršenja djela. Međutim, u nadolazećim godinama regulatori će biti više zabrinuti zbog prevara počinitelja koji ne ostavljaju nikakav trag. To će predstavljati problem za regulatore ako počinitelji imaju temeljito znanje o računovodstvenim standardima, revizijskim tehnikama i istražnim vještinama. Ta saznanja pomoći će počiniteljima da eliminiraju mogući trag prevare.

LITERATURA

1. Enofe, A., & Omagbon, P. (2015). Forensic Audit and Corporate Fraud. *International Journal of Economics and Business Management*, 1–10.
2. Kosmas, N., Thulani, D., & Mashayanye, E. (2009). The Effectiveness of Forensic Auditing in Detecting, Investigating, and Preventing Bank Frauds. *Journal of Sustainable Development*, 405-425.
3. Madzivire, E., & Nyamwanza, L. (2020). An Investigation on the Effectiveness of Forensic Audit as a Tool for Fraud Detection and Prevention. *Journal of Accounting, Business and Finance Research*, 49–67.
4. The Characteristics of Forensic Audit and Differences in relation to external audit. (2015). Finiz (pp. 202–205). Singidunum University.
5. Vukadinović, P. (2016). Forenzička revizija: teorijske refleksije i empirijske šeme prevara. *Revizor*, 7–21.
6. Vukadinović, P. D. (2016). Forenzička revizija: potreba ili izbor. *Revizor*, 53–69.
7. Wadesango, N., Zibusiso, T., & Lovemore, S. (2023). An Analysis of Effects of Forensic Auditing in Detecting Fraud in State Owned Enterprises: A Case Study of ZESA. *Journal of accounting, finance and auditing studies*, 85–107.

Izzivi javnega potniškega prevoza v Sloveniji

UDK 656.025.2:502.1(497.4)

KLJUČNE BESEDE: javni potniški promet, prometna politika, mobilnost, trajnostne rešitve prometne politike

POVZETEK – Izzivi javnega potniškega prevoza v Sloveniji so povezani z več vidiki, kot so prometna dostopnost, regionalni razvoj, trajnostna prometna politika in javni potniški promet. Ključni izzivi vključujejo neenakomerno razporeditev prevoznih možnosti med regijami, kar otežuje povezovanje manj razvitih območij s centralnimi deli države. Trajnosten razvoj prometne politike zahteva prehod k bolj ekološkim in energetsko učinkovitim oblikam prevoza, kar pa se sooča s finančnimi in infrastrukturnimi omejitvami. Poleg tega je javni potniški promet v nekaterih regijah še vedno premalo učinkovit in privlačen, kar pomeni, da posamezniki raje uporabljajo lastna vozila. Če želi Slovenija izboljšati javni prevoz, bo potrebno celovito preučiti in reševati te izzive, hkrati pa spodbujati trajnostne in vključujoče rešitve za razvoj prevoznega sistema.

UDC 656.025.2:502.1(497.4)

KEYWORDS: public passenger transport, transport policy, mobility, sustainable transport policy solutions

ABSTRACT – The challenges of public passenger transport in Slovenia are related to several aspects, such as transport accessibility, regional development, sustainable transport policy and public passenger transport. Key challenges include the uneven distribution of transport options between regions, which makes it difficult to connect less developed areas with the central parts of the country. Sustainable development of transport policy requires a shift towards more environmentally friendly and energy-efficient modes of transport, which faces financial and infrastructure constraints. In addition, public passenger transport in some regions is still inefficient and unattractive, which means that individuals prefer to use their own vehicles. If Slovenia is to improve public transport, it will be necessary to comprehensively examine and address these challenges, while promoting sustainable and inclusive solutions for the development of the transport system.

1 Uvod

Razvoj sodobne družbe in gospodarstva postavlja pred nas številne izzive, med katerimi ima mobilnost ključno vlogo. V kontekstu Republike Slovenije, majhne države s specifično geografsko strukturo, postaja raziskovanje izzivov mobilnosti ključnega pomena za učinkovito oblikovanje prometnih politik ter izboljšanje kakovosti življenja državljanov. Mobilnost ne obsega le prometnih sistemov, ampak vpliva na širši družbeni kontekst, ki ga je treba razumeti in proučiti za vzpostavitev trajnostnih rešitev.

Promet in mobilnost nista samo stvar posameznika, temveč predstavljata del širšega družbenega sistema. V prometu velja naravni zakon: »v prometu nikoli nisi sam«. Vsak udeleženec prometnega sistema ima enakovredno pravico do varnega prihoda na svoj cilj. Čeprav se posamezniku vožnja z avtomobilom morda zdi privlačen način mobilnosti, se ob sistemskem pogledu pojavijo specifične težave. Množična uporaba avtomobila prinaša visoke stroške za posameznika in tudi stroške, ki jih posameznik prenaša na druge. Primeroma so to stroški izgube časa v zastojih, zdravljenja po prometnih nesrečah, negativnih vplivov na kakovost zraka, posledic hrupa in vibracij, zmanjšanja privlačnosti urbanih prostorov zaradi izgube zelenih površin, zapravljanja dragocenega prostora za parkiranje ter omejevanja mobilnosti prebivalcev brez avtomobila.

Uporaba javnega prevoza se v Sloveniji slabša skozi leta. Vse več je namreč uporabnikov osebnih vozil, konec leta 2021 je bilo v Sloveniji 1.653.000 registriranih cestnih vozil (Gostiša, 2022), medtem ko je bilo konec leta 2022 le teh registriranih skoraj 1,7 milijona, kar je 2 % več glede na leto 2021 (Gostiša, 2023). Osrednja tema prispevka je celovit pregled nad trenutnim stanjem mobilnosti in javnega prevoza v Sloveniji, identifikacija ključnih izzivov ter predlog trajnostnih rešitev. Izpostavili smo trajnostno mobilnost, ki je ključna za spodbujanje uporabe javnega potniškega prometa, saj bo le tako uspešno ohranjena okoljevarstvena naravnost, zmanjšana poraba energije ter ohranjen čist planet za prihodnje generacije.

2 Teoretična izhodišča

2.1 *Prometna dostopnost in regionalno-prostorski razvoj*

»Koncept prometne dostopnosti je eden od bistvenih sestavin pri načrtovanju prostorskega razvoja. /.../ Z njeno pomočjo poskušajo pojasniti ustroj ali organizacijo prostora. /.../ Skladno s paradigmo trajnostnega razvoja je jasno, da boljša prometna dostopnost do delovnih mest, znanja, oskrbnih in javnih funkcij, ki so običajno osredotočene v večjih regionalnih središčih, vpliva na nižje stroške gospodarstva, večjo družbeno pravičnost in manjše pritiske na okolje. Z njenim izboljševanjem se zmanjša poraba časa in energije, zagotovi boljši in enakomernjši dostop prebivalcem do vseh življenjsko potrebnih funkcij, zmanjša količino škodljivih izpustov in hrupa ter poveča prometna varnost. Prometna dostopnost kot prostorska sestavina torej vpliva na najširši spekter razvojnih možnosti nekega območja, zato bi morala biti na primeren način upoštevana pri urejanju regij oziroma prostora.« (Kozina, 2010, str. 14) »Ob tem je z vidika trajnostnosti najpomembneje upoštevati kriterij hierarhije prevoznih sredstev. V ospredju obravnave so pešci, še nad njimi funkcionalno ovirane osebe (invalidi, matere z dojenčki ...). Sledijo druga nemotorizirana prevozna sredstva, kot so kolesa, rolerji ali skiroji, njim pa javni potniški promet, ki mora zaradi visoke zmogljivosti in posledične energetske varčnosti imeti prednost pred trajnostno najbolj neprimernim načinom prevoza z osebnim avtomobilom.« Plevnik (2004, v: Kozina, 2010, str. 14).

Načrtovanje prostorskega razvoja se odvija v okviru procesa prostorskega načrtovanja, v katerem se po eni strani uprimerijo gospodarske, socialne, kulturne in ekološke politike družbe, po drugi strani pa prispeva k njihovemu medsebojnemu usklajevanju in uravnoteženju. S tem dosegamo bolj racionalno in trajnostno rabo prostora. Prostorsko načrtovanje je hkrati znanstvena disciplina, upravni postopek in politika, ki temelji na interdisciplinarnem in celovitem pristopu, usmerjenem v uravnotežen razvoj in fizično organizacijo prostora v skladu z razvojno strategijo. Zaradi tega je pomemben dejavnik za spodbujanje trajnostnega razvoja in izboljšanje kakovosti življenja. Rezultat prostorskega načrtovanja je prostorski načrt (Gulič, 2022, str. 5–6). Le ta se izdeluje za namene razvoja na državni in regionalni ravni. V regionalnem prostorskem planu so določeni cilji in prednostne naloge prostorskega razvoja ter vsebovane usmeritve za prostorski razvoj regije, predvsem usmeritve za razvoj poselitve, gospodarske javne infrastrukture in urejanje krajine z ohranjanjem krajinske identitete. Ključna vloga regionalnega prostorskega plana je, da se z njim občine uskladijo in določijo zasnove prostorskih ureditev lokalnega pomena, ki segajo na območje več občin ali vplivajo na razvoj več občin kot so prednostna razvojna območja za stanovanjsko oskrbo, večja nakupovalna središča, infrastrukturna vozlišča in prostorske ureditve, namenjene urejanju skupnega javnega potniškega prometa, območja za objekte družbene infrastrukture in prostorske ureditve, ki so neposredno namenjene opravljanju lokalnih gospodarskih javnih služb s področja varstva okolja (Urejanje prostora na regionalni ravni).

»V Sloveniji se regionalno-prostorski razvoj od šestdesetih let prejšnjega stoletja naslanja na koncept policentričnega razvoja, ki je nastal kot odgovor na povečevanje regionalnih razvojnih razlik (Vrišer,

1989). Skozi različna obdobja regionalnega razvoja se je njegov namen zaradi različnih družbenih in gospodarskih razmer rahlo spreminjal, sam koncept pa ni bil nikoli natančno opredeljen. Zdaj je eden od temeljnih namenov policentrizma vzpostavljanje približno enake dostopnosti do storitvenih dejavnosti in družbene infrastrukture za vse prebivalce Slovenije (Drozg, 2005).« (Kozina idr., 2013, str. 16–17). Glavni poudarki omenjenega koncepta so bili že večkrat določeni na strateški ravni, v vsakokratni Strategiji prostorskega razvoja Slovenije, na izvedbeni ravni pa je koncept vključen tudi v Strategijo razvoja prometa v Sloveniji do leta 2030.

Načrtovanje prometnega sistema namreč poteka v okviru procesa poimenovanega prometno načrtovanje, v okviru katerega se zagotavlja delovanje obstoječega prometnega sistema in določajo prihodnje sestavine le tega (prometne infrastrukture, prevoznih sredstev, funkcionalnih in prostorskih omrežij ter prometnih tokov) za udejanjanje trajnostne dostopnosti do centrov zaposlitve, storitvenih, oskrbnih in drugih dejavnosti glede na sedanje in prihodnje prometno povpraševanje. Vloga prometnega načrtovanja ni le odzivanje na aktualno in prihodnje prometno povpraševanje, temveč vključuje tudi dejavnik upravljanja prometa, s katerim je mogoče učinkovito vplivati na spreminjanje potovalnih navad, prednostnih izbir in povpraševanje po prometnih storitvah v potniškem in tovrnem prometu, v smeri doseganja bolj trajnostne mobilnosti. Med prometnim in prostorskim načrtovanjem je močna vzročno posledična povezava, ki vpliva na načine rabe prostora ter tudi na obseg, kakovost in učinkovitost prometnih tokov, mobilnosti in dostopnosti. Rezultat prometnega načrtovanja je prometni načrt/strategija (Gulič, 2022, str. 6).

Glede na Strategijo razvoja prometa v Sloveniji do leta 2030, pod pojmom integriran javni promet razumemo dva, med seboj povezana elementa: organizacijskega (npr. enotni tarifni sistem, vozovnice, enotni upravljavec) ter prostorsko-infrastrukturnega (npr. intermodalne prestopne točke). V Modelu prostorskega razvoja¹ se pod tem pojmom razume predvsem slednji element - običajno v kontekstu širših mestnih območij. V prostorsko-infrastrukturnem smislu gre torej za sistem, pri katerem je železnica hrbtenica, avtobusi in druga prometna sredstva (sistem P + R,² kolo ...) pa so napajalne proge. Sestavni del so intermodalne prestopne točke za učinkovito prestopanje med različnimi prevoznimi načini. S tem je neločljivo povezano tudi skupno načrtovanje poselitve in javnega potniškega prometa. Model prostorskega razvoja je namreč predstava o možni materializaciji vizije in ciljev prostorskega razvoja; okvir za določanje prostorske razporeditve posameznih sistemov, rabe prostora in prostorskih struktur, na ustrezno posplošeni - strateški ravni. Model prostorskega razvoja in njegovo uresničevanje je na eni strani neodvisen, na drugi strani pa tudi vpliva na politike, kot so promet, stanovanja, šolstvo, zdravstvo, javna uprava, pa tudi na kmetijsko in okoljsko politiko. Poleg tega je model prostorskega razvoja na državni ravni tudi izhodišče in okvir za strategije (vizije, cilje, prostorske načrte) na nižjih ravneh (regije in občine). Namen modela je preveriti in prikazati možnosti uresničitve vizije in ciljev v prostoru, olajšati prepoznavanje sinergij in konfliktov med usmeritvami znotraj prostorske politike ter v soočenju z drugimi resornimi politikami (Model prostorskega razvoja).

Za lažjo predstavo aktivnosti, ki potekajo v okviru prostorskega načrtovanja in umeščanja prometa v prostor, v nadaljevanju na spodnji sliki prikazujemo zasnovo prometnih povezav po modelu C, ki so rezultat izdelane analize, prikazane v Modelu prostorskega razvoja. Slika 1 prikazuje trideset središč

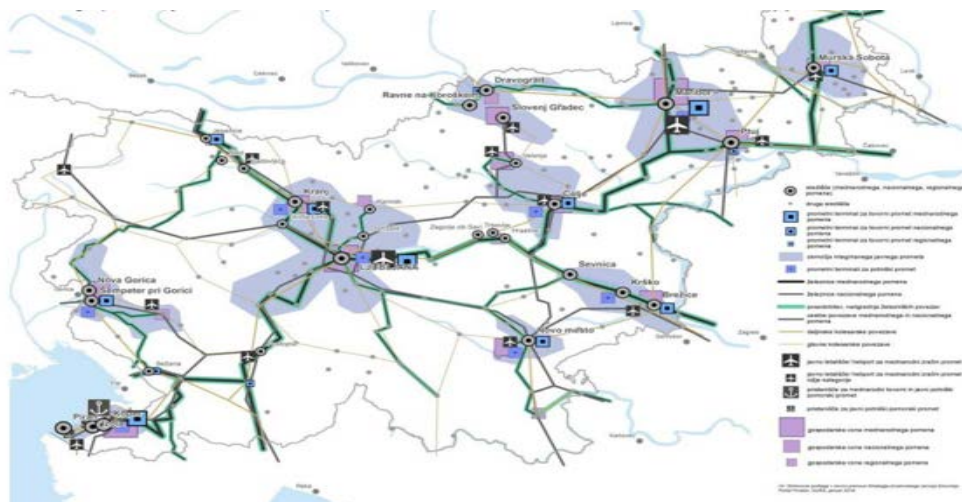
¹ Naročnik izdelave poročila je Ministrstvo za okolje in prostor, Direktorat za prostor, graditev in stanovanja.

² »Vozlišča P+R so se v Evropi začela bolj množično pojavljati približno hkrati z razmahom javnega potniškega prometa (JPP) in prvimi novimi sistemi tramvaja v osemdesetih. Pri nas je prvi P+R na Dolgem mostu pričel obratovati šele leta 2001. Izbor lokacije je ključni dejavnik uspešnosti vozlišča P+R že zaradi osnovne – prometne – funkcije vozlišča. Upoštevati pa je potrebno, da je izbor lokacije bistven tudi zaradi bolj mehkih dejavnikov, ki vplivajo na to, kako pogosto bodo uporabniki sistem uporabljali, ter kolikšen in kakšen bo vpliv vozlišča P+R na prometni sistem (npr. zasedenost JPP-ja) in na lokalno okolje« (Suhadolc, 2016, str. 22–23).

mednarodnega, nacionalnega in regionalnega pomena, ki so določena po kriterijih glede na opremljenost s funkcijami zdravstvo, šolstvo, javna uprava in sodstvo, to so Murska Sobota, Ptuj, Maribor, Brežice, Krško, Sevnica, Celje, Velenje, Slovenj Gradec, Dravograd, Ravne na Koroškem, Hrastnik, Trbovlje, Zagorje ob Savi, Novo mesto, Ljubljana, Domžale, Kamnik, Škofja Loka, Kranj, Radovljica, Bled, Jesenice, Nova Gorica, Šempeter pri Gorici, Postojna, Sežana, Koper, Izola in Piran. Prikazuje še devet območij integriranega javnega prometa, ki se nahajajo na širšem območju Kopra, Nove Gorice, Ljubljane, Novega mesta, Krškega, Celja, Dravograda, Maribora in Murske Sobote.

Slika 1

Zasnova javne gospodarske infrastrukture - promet



Model prostorskega razvoja.

Ne glede na izdelan Model prostorskega razvoja do leta 2050, ostaja regionalni razvoj še vedno kompleksen prilagodljiv sistem, sestavljen iz množice sistemov, ki medsebojno delujejo na različne načine, zato ni dovolj, da se osredotočimo le na enega izmed njegovih delov. Čeprav ima vsak izmed sistemov določeno mero avtonomije, je tudi vsak odvisen od funkcij drugih sistemov in igra pomembno vlogo pri podpori drugih sistemov in delovanju celotnega sistema. Ko govorimo o regionalnem razvoju, moramo jasno vključiti prostorski, gospodarski, tehnološki, družbeni, politični in okoljski vidik. Ustrezni sistemi so povezani na različne in pogosto ključne načine v en zapleten celovit sistem. Poglobljen pogled na regionalni razvoj razkrije številne odnose in komponente, ki so pomembni, čeprav niso takoj očitni. Ključni del je prepoznavanje bistvenih razmerij v regionalnem razvoju. To zahteva proces združevanja in kondenzacije razpoložljivih informacij ter usmerjeno iskanje manjkajočih informacij, potrebnih za celovit opis regionalnega razvoja. Kljub temu da je proces voden s posebno nalogo in znanjem ter izkušnjami analitikov, zahteva izbiro in selekcijo na vsaki stopnji. A nujen je preudaren in samokritičen pristop analitikov. Treba ga je povezati z neodvisno analizo drugih z različnimi stališči, ki zastopajo zlasti interese tistih, ki bi jih politične odločitve lahko prizadele. Proces zgoščevanja velikih količin informacij v prepoznaven vzorec z nekaj indikatorji ni značilen samo za proces regionalnega razvoja. Pravzaprav ga nenehno dosega vsak izmed nas. Le tako lahko razumemo dogodke okoli sebe in se ustrezno odzovemo. Indikatorji olajšajo orientacijo v kompleksnem svetu (Černe in Kušar, 2018, str. 83–84). »Na ravni posameznih centralnih središč naj država in občine spodbujajo krepitev morfološkega in funkcijskega povezovanja stičnih naselij prek usmerjanja poselitve, infrastrukturnega povezovanja, ponekod pa tudi z združevanjem naselij. Prav tako naj spodbujajo oblikovanje somestij in funkcijsko dopolnjevanje med posameznimi centralnimi naselji prek skupnih razvojnih projektov, izboljševanje prometne infrastrukture ter zlasti prek dobro delujočega javnega potniškega prometa.« (Nared idr., 2017, str. 43). Le na ta način bo namreč zasnova gospodarske

javne infrastrukture s področja prometa lahko služila svojemu namenu in prinašala zadovoljstvo njenim uporabnikom.

2.2 Trajnostni razvoj prometne politike

»Slovenska prometna politika je od svojih začetkov iz leta 1994 pa do danes doživela kar nekaj sprememb – predvsem na področju vrednot. Na samem začetku je bila izrazito okoljevarstvena, v kasnejših verzijah pa bolj ekonomsko učinkovito naravnana. V začetnih razmišljanjih je bil tranzitni promet skozi Slovenijo izrazito nezaželen, v kasnejših verzijah pa se je ta miselnost spremenila tako, da ga je sicer potrebno nekoliko omejevati, oziroma, da moramo kot država od tega tudi kaj iztržiti.« (Lipar, 2012, str. 27–28). Vstop Slovenije v Evropsko unijo pa je doprinesel tudi k sledenju skupnim politikam s področja trajnostnega razvoja in prometa. Evropska prometna politika iz leta 2006 ima naslov »Naj se Evropa premika«, iz nje pa je mogoče razbrati usmerjenost k sledenju družbenim, ekonomskim, socialnim in okoljevarstvenim zahtevam (Lipar, 2012, str. 27). Evropska prometna politika je v letu 2011 naslavljala »Trajnostna prihodnost prometa«, v okviru katere so bile zaobjete tudi moderne tehnologije prometa (Lipar, 2012, str. 28). Leta 2020 je strategija Evropske prometne politike glasila »Usmerjanje evropskega prometa na pravo pot za prihodnost«, na podlagi katere so bili postavljeni trije mejniki uresničitve in sicer leta 2030, 2035 in 2050, po posameznih vodilnih področjih. Prvo vodilno področje se nanaša na spodbujanje uporabe brezemisijjskih vozil, obnovljivih in nizkoogljicnih goriv ter s tem povezane infrastrukture. Drugo vodilno področje se nanaša na vzpostavitev brezemisijjskih letališč in pristanišč, v tretjem pa je usmerjenost k bolj trajnostni in zdravi medmestni in mestni mobilnosti. Četrto vodilno področje je okolju prijaznejši tovorni promet, peto področje pa obravnava oblikovanje cen ogljika in zagotavljanje boljših spodbud za uporabnike. Šesto vodilno področje se nanaša na uresničevanje povezane in avtomatizirane multimodalne mobilnosti, medtem ko se sedmo vodilno področje nanaša na inovacije, podatke in umetno inteligenco za pametnejšo mobilnost. Okrepitev enotnega trga ter pravična in poštena mobilnost za vse sta naslednji vodilni področji, zadnje, deseto vodilno področje, pa se nanaša na povečanje varnosti in varstva v prometu. »Prometna politika je del sistema politike gospodarskega razvoja, družbene blaginje ter prostorske in okoljske politike. Prometna politika upošteva razvojne potrebe ter jih usklajuje z možnostmi za izvajanje investicij, ob upoštevanju prostorskih, okoljskih, podnebnih in drugih omejitev, na podlagi katerih oblikuje skladne cilje. Pomemben dejavnik pri doseganju ciljev je trajnostna mobilnost, ki prispeva k zmanjšanju izpustov toplogrednih plinov, čistejšemu zraku v mestih, večji kakovosti bivanja, javnemu zdravju in socialni pravičnosti. Uveljavljanje načel trajnostne mobilnosti v mestih pospešuje tudi razvoj gospodarstva na lokalni ravni.« (Trajnostna mobilnost).

Prepletenost okolja, družbe in gospodarstva, s trajnostjo, ki je postavljena v središče, vzpostavljajo tri stebre trajnostnega razvoja, to so družbeni napredek, varovanje okolja in gospodarska rast. Thompson (2017, v: Purvis idr., 2019, str. 682). Tudi pojem trajnostnega razvoja v evropski prometni politiki je skozi vodilna področja predstavljen in razumljen kot sinergije gospodarske rasti, družbenega napredka in varovanja okolja, pri čemer razvojne zapostavljenosti področij ni čutiti (Lipar, 2012, str. 28).

Leta 2015 je Vlada Republike Slovenije sprejela Strategijo razvoja prometa v Republiki Sloveniji, ki določa ročnost večine ukrepov do leta 2030. Kljub temu pa vsebuje tudi nekaj nujnih ukrepov po tem letu, kar je odražalo potrebo po celovitem prikazu obravnavane problematike. Sledilo je leto 2016, ko sta Vlada Republike Slovenije in Državni zbor Republike Slovenije potrdila Resolucijo o nacionalnem programu razvoja prometa v Republiki Sloveniji za obdobje do leta 2030. Ta dva dokumenta sta zaznamovala prvi korak v samostojni Sloveniji k uspešnemu razvoju prometa, saj omogočata celovit pristop in večjo sinergijo pri uresničevanju ciljev prometne in prostorske politike države ter drugih politik. Strategija predstavlja prvi dokument, ki obravnava prometni sistem celovito, kar prispeva k boljšemu nadzoru nad vplivom prometa na okolje in gospodarstvo. Trenutni položaj glede trajnostne

mobilitnosti in uporabe javnega potniškega prometa je v Sloveniji še vedno slab, še vedno se nahajamo v fazi uvajanja. Z uvajanjem trajnostne mobilnosti na vseh ravneh se želi prispevati k zmanjšanju negativnih vplivov prometa na okolje, k izboljšanju kakovosti življenjskega prostora na urbanih območjih in prometne varnosti ter k povečanju mobilnosti prebivalstva z oddaljenih območij. Slovenija si prizadeva za trajnostno mobilnost zato, da se ta trend obrne z zagotovitvijo dostopnosti z javnimi prevoznimi sredstvi oziroma zagotavljanjem pogojev za trajnostno mobilnost, ki vključuje tudi pešačenje in kolesarjenje. Za izboljšanje javnega potniškega prometa se bo uveljavil razvoj celostne trajnostne in dostopne mobilnosti v mestih, uvedene bodo napredne tehnologije za učinkovitejšo spremljanje in upravljanje tega prometa. Sinergije z zgraditvijo infrastrukture bodo zagotovljene z izborom tistih projektov/ukrepov, ki bodo kazali največje sinergijske učinke na ravni kazalnikov onesnaženosti (zrak) in mobilnosti (potniški kilometri) (Pepevnik, 1995). Poleg ustreznih infrastrukturnih pogojev za delovanje integriranega javnega potniškega prometa se bo treba lotiti celovitih rešitev z uporabo smernic za izdelavo celostnih prometnih strategij (Strategija razvoja prometa).

Na področju prometne politike v Sloveniji se torej zasleduje cilj pospešiti rabo trajnostnih oblik mobilnosti.³ Ukrepi, kot so visoke cene goriva in učinkovit javni potniški promet so lahko vzpodbuda državljanom, da opuščajo rabo osebnih vozil in se več poslužujejo javnega potniškega prometa. S primerno kampanjo ozaveščanja o ugodnostih javnega potniškega prometa in doprinosu opuščanja rabe osebnih vozil k zmanjšanju emisij toplogrednih plinov država pristopa tudi k spreminjanju potrošniških navad. V letu 2022 je bil sprejet Zakon o upravljanju javnega potniškega prometa. Zakon določa pravni okvir za zagotovitev učinkovitega integriranega upravljanja javnega potniškega prometa v Sloveniji in s tem izboljšanja storitev in povečanja števila potnikov, ki uporabljajo javni prevoz (<https://www.gov.si/assets/ministrstva/MF/ekonomska-in-fiskalna-politika/evropski-semester/Nacionalni-reformni-program-2023.pdf>).

V okviru cilja nizkoogljičnega krožnega gospodarstva bo Slovenija do leta 2030 le tega dosegla z zagotavljanjem, da infrastruktura in raba energije v prometu podpirata prehod v nizkoogljično krožno gospodarstvo ter omogočata trajnostno mobilnost, tudi z uvajanjem novih konceptov mobilnosti in povečanjem deleža javnega potniškega prometa (Strategija razvoja Slovenije 2030).

2.3 Vpliv pandemije Covid-19 na mobilnost

Pandemija Covida-19 je močno zaznamovala naše vsakdanje življenje ter povzročila številne gospodarske, družbene in politične posledice. Vlada Republike Slovenije je uvedla razne ukrepe za zajezitev virusa, kot npr. prepovedano zbiranje in gibanje na javnih površinah, prepovedano gibanje zunaj občine ... Ti ukrepi so imeli velik vpliv na promet in mobilnost ter jih je v drugih državah do zdaj preučilo že veliko raziskav. V teh so zaznali veliko zmanjšanje prometnih tokov, prometnih zastojev, števila potnikov v javnem prometu, števila dnevnih poti ter tudi emisij iz prometa. V nekaterih raziskavah se je pokazalo tudi povečanje uporabe avtomobila, hoje in kolesarjenja na račun javnega prevoza (Tiran idr., 2022, str. 195).

³ »Evropski zeleni dogovor poziva k 90-odstotnemu zmanjšanju emisij toplogrednih plinov iz prometa do leta 2050, zato so ukrepi posameznih članic Evropske unije, ki spodbujajo in omogočajo trajnostne, alternativne in multimodalne transportne načine, vse bolj strateškega pomena za nadaljnji razvoj transportnega sektorja. Vključevanje brezemisijevih vozil, uporaba obnovljivih in nizkoogljičnih goriv ter izgradnja s tem povezane infrastrukture je le nekaj korakov, potrebnih za izpolnitev cilja. Preobrazba avtomobilske industrije z integracijo novih tehnologij, ki so osnovane na uporabi vodika in elektrike kot goriva ter lahkih zlitin, omogočajo bolj trajnostno in krožno gospodarstvo. Vključevanje vseh deležnikov v oblikovanje nacionalnega ekosistema inovacij pa omogoča oblikovanje novih in bolj trajnostnih poslovnih modelov.« (Ilenič, 2022, str. 4).

Slovenija je zaradi svojih geografskih posebnosti in nekaterih svojevrstnih protikoronskih ukrepov zanimiv raziskovalni objekt za preučevanje sprememb v mobilnosti. Je ena izmed razvitih držav z največjim »urbanim primanjkljajem«, mobilnostne navade med prebivalci mest in podeželja pa se razlikujejo: prvi so bolj mobilni, drugi pa potujejo na daljše razdalje. Razmeroma razpršena poselitvena struktura, skupaj z nagnjenostjo k uporabi avtomobilskega prometa in zanemarjanjem javnega potniškega prometa v preteklih desetletjih, se kaže v naraščajoči prevladi avtomobila kot glavnega načina prevoza (Tiran idr., 2022, str. 195).

»Podobno velja za potovalne navade učencev: v Novem mestu, na primer, se je leta 2016 kar 53 odstotkov otrok v osnovno šolo pripeljalo z avtomobilom, medtem ko je bil leta 1991 ta delež zgolj štiriodstoten. V zadnji nacionalni raziskavi se je že pokazal vpliv epidemije covid-19, zlasti v številu opravljenih poti na dan, ki jih je bilo leta 2017 2,7, leta 2021 pa 2,2. Hkrati se je s 17 na 24 odstotkov povečal delež tistih, ki na povprečen dan niso opravili nobene poti.« (Tiran idr., 2022, str. 196).

Kot izhaja iz Strategije Evropske prometne politike (2020, str. 26): »Okrevanje po krizi, ki jo je povzročila pandemija COVID-19, bi bilo treba izkoristiti, da se pospešita razogljichenje in posodobitev celotnega sistema prometa in mobilnosti, pri čemer je treba omejiti njegov negativen vpliv na okolje ter izboljšati varnost in zdravje naših državljanov. Dvojni zeleni in digitalni prehod bi moral preoblikovati sektor, na novo opredeliti povezljivost in ponovno oživiti gospodarstvo. Komisija priznava, da ta preobrazba, ki mora biti socialno poštena in pravična, ne bo enostavna in da bo zahtevala popolno predanost in podporo vseh akterjev na prometnem področju ter znatno povečanje naložb javnega in zasebnega sektorja, ki zagotavljajo rast.« je čas okrevanja priložnost, da se vse aktivnosti usmerijo v zasledovanje skupnega cilja, to je prometne politike, ki bo upoštevala vse dejavnike in vključevala vse deležnike, za zagotovitev čim boljšega trajnostnega razvoja področja.

2.4 Javni potniški promet

»Javni potniški promet je pomembna prvina prometnega sistema, saj omogoča mobilnost, ne da bi bilo zato treba uporabiti lastno prevozno sredstvo – zlasti, kjer so razdalje predolge za aktivno mobilnost. Javni potniški promet je od konca 19. stoletja spodbudil rast mest, saj je povečal zmogljivost prometnih sistemov in s tem okrepil intenzivnost kroženja ljudi, dobrin in kapitala (Uršič, 2006), na podeželju pa je v obdobju pospešene modernizacije preprečeval socialno izključenost prebivalstva (Gabrovec idr., 2021). Zaradi razmaha prometa z osebnimi avtomobili je javni potniški promet v drugi polovici 20. stoletja v razvitem svetu (tudi v Sloveniji) začel postopoma izgubljati veljavo. Danes sta ustrezni kakovost in dostopnost javnega potniškega prometa pomemben cilj trajnostnih prometnih, okoljskih in prostorskih politik, saj ima javni potniški promet številne družbene, gospodarske in okoljske koristi, kot so zmanjševanje socialne izključenosti, povečanje zaposlenosti in zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov (glej na primer Nazari Adli in Donovan, 2018; Saif idr., 2018).« (Tiran idr., 2022, str. 40).

Izhajajoč iz teorije prometnih tokov Donalda Drewa in uvodnega citata: »Vsi smo za volani naših avtomobilov, in zdi se mi, da vsi skupaj vozimo naravnost v pekel.« je prometna problematika predvsem t.i. solo voznikov, torej le ene osebe v vozilu, zaskrbljujoča (Teodorović, 2009, str. 2–4).

»V Sloveniji več kot tri četrtine zasebnih potovanj opravimo z avtomobilom, medtem ko marsikje povezave z javnim potniškim prometom ne obstajajo ali pa so časovno in prostorsko neusklajene. Slabe povezave povzročajo manjše zanimanje potnikov in posledično nerentabilnost javnega prevoza.« (Lipar, 2012, str. 25).

Glede na prometno povpraševanje v potniškem prometu razlikujemo več različnih načinov potniških prevozov. Ločimo notranji prevoz, ki se opravlja znotraj meja države in mednarodni prevoz, ki se opravlja med posameznimi državami. Notranji promet se deli na mestni promet, ki poteka na področju

naselij oziroma mesta in ima značilnosti kratkih voženj z velikim številom postajališč, primestni promet, ki poteka na širšem mestnem oziroma primestnem področju z namenom prevoza delavcev, dijakov, študentov ter preostalega prebivalstva v mesto in nazaj ter medmestni prevoz, ki poteka med naselji oziroma mesti, da se le ta povežejo zaradi kulturno-prosvetnih, naravnih, političnih in družbenih potreb prebivalcev (Pepevnik, 1995, str. 6).

Skozi gospodarsko javno službo javnega linijskega avtobusnega prometa država zagotavlja osnovne potrebe po povezljivosti in mobilnosti prebivalstva na svojem območju. Podlaga za zagotavljanje gospodarske javne službe je Zakon o prevozih v cestnem prometu, podrobnejša ureditev načina izvajanja avtobusnih linijskih prevozov pa je določena v vladni uredbi⁴. Na teh pravnih osnovah država izvajalcem prevozov zagotavlja finančno nadomestilo, če stroškov prevozov ne pokrijejo s prodajo vozovnic. Obenem država zagotavlja tudi subvencije določenim skupinam uporabnikov (na primer dijaki, študentje). Sistem javnega prevoza potnikov je v procesu prenove z namenom izboljšanja dostopnosti in ravni storitve za uporabnike. Avtobusni medkrajevni promet zagotavljajo Arriva, družba za prevoz potnikov, d.o.o., Nomago, d.o.o., Avtobusni promet Murska Sobota, d.d. in Ljubljanski potniški promet, d.o.o. (Integriran javni potniški promet.).

Prevoz potnikov v notranjem in čezmejnem regijskem železniškem prometu zagotavlja država kot javno dobrino z obvezno gospodarsko javno službo, ki jo določa prometna politika na področju javnega potniškega prometa. Podlagi za zagotavljanje obvezne gospodarske javne službe prevoza potnikov v notranjem in čezmejnem železniškem prometu sta Zakon o železniškem prometu in Uredba o načinu izvajanja obvezne gospodarske javne službe v notranjem in čezmejnem regijskem železniškem prometu. Notranji železniški promet zagotavljajo Slovenske železnice, Potniški promet, d.o.o. (Integriran javni potniški promet).

V okviru Strategije razvoja prometa v Republiki Sloveniji do leta 2030 so bile s pomočjo SWOT analize za javni potniški promet, izpostavljene prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti le tega. Med prednosti se uvrščata razvit javni promet v mestih (Ljubljana in Maribor) ter razvejana mreža železniške infrastrukture za razvoj železniškega potniškega prometa za dnevne migrante v urbana središča (Ljubljana in Maribor). Med slabosti se uvrščajo slabo razvit in nepovezan javni potniški promet, razpršena poselitev prebivalstva in posledično draga infrastruktura, ki bi zadovoljila potrebe po javnem prometu, velika konkurenca v osebem/cestnem prometu, slabe povezave pri prestopanju, premajhna pogostost prevozov ob največjem navalu potnikov, daljši časi potovanja z javnimi prevoznimi sredstvi, slabo pokrivanje terminov zunaj največjega navala potnikov, manjša odzivnost sistema na potrebe potnikov in lokalnih skupnosti ter veliki časovni presledki v voznem redu, pomanjkljiva usklajenost voznih redov pri prestopanju ter omejeno in deloma neurejeno parkiranje osebnih vozil na postajah. Največji delež predstavljajo priložnosti in sicer se le te nanašajo na razbremenjenost cestne infrastrukture, taktni promet, zagotavljanje multimodalnosti (peš, kolo, avtobus, vlak, P+R), vzpostavitev sistema enotne vozovnice – javni prevoz (cesta, železnice, žičnice), vzpostavitev voznega reda z večjo pogostostjo voženj v jutranjih, popoldanskih in večernih koničnih urah, urejeno zakonodajo na področju javnega potniškega prometa, povečanje hitrosti potovanja z javnimi prevoznimi sredstvi, zapiranje mestnih jeder za osebna vozila, povečanje con za pešce in kolesarje, ponudba javnega potniškega prometa za vse generacije in dvig ravni ozaveščenosti, enoten informacijski portal, usklajen vozni red med železnico, medkrajevnim in mestnim avtobusnim prometom, uvedba conskega in relacijskega sistema z enotno vozovnico, financiranje večjega števila P+R na obrobju večjih mest s sredstvi EU, vzpostavitev prevozov na klic za boljšo ponudbo na demografsko ogroženih območjih z

⁴ Uredba o načinu izvajanja gospodarske javne službe javni linijski prevoz potnikov v notranjem cestnem prometu, o koncesiji te javne službe in o ureditvi sistema enotne vozovnice (Uradni list RS, št. 109/21, 181/21, 54/22 – ZUJPP, 56/22 in 48/23).

majhnim deležem poseljenosti, vzpostavitev intermodalnih točk z dodatno ponudbo, ki jih dela privlačnejše in ekonomsko uspešnejše, izboljšanje voznega parka javnega potniškega prometa, zagotavljanje trajnostne mobilnosti v urbanih regijah in na ravni države, zmanjšanje neugodnih učinkov prometa z vidika okolja in prostora, regeneracija mestnih jeder in storitvenih dejavnosti, večja varnost sprehajalcev, umirjeno in tišje življenje v mestih ob omejevanju prometa osebnih vozil ter zmanjšanje škodljivih emisij. Med nevarnosti se uvrščajo stopnjevanje razpršenosti poselitve, še nadaljnje povečevanje rabe osebnih motornih vozil, nadaljevanje nepovezanosti izvajalcev javnega potniškega prometa, nelojalna konkurenca med prevozniki ali možnost kartelnega dogovora, neusklajeni vozni redi in uporaba javnega potniškega prometa le za osebe, ki nimajo osebnih avtomobilov (Strategija razvoja prometa). S pomočjo opravljene analize, država sprejema potrebne ukrepe in usmerja svoje aktivnosti, za doseg ciljev, ki izhajajo iz dokumentov prometne politike. Pri tem pa je potrebno dejstvo, da: »Celotni sistem javnega potniškega prometa je potrebno organizirati na način, da bo udoben, hiter, cenovno konkurenčen osebnemu avtomobilu, enostaven in atraktiven za uporabo.« (Lipar, 2012, str. 25).

V kolikšni meri in na kakšen način se z javnim potniškim prometom srečuje del aktivnega prebivalstva, za katerega se v okviru organizacije javnega potniškega prometa vzpostavljajo namenski režimi funkcionalnosti delovanja, pa predstavljamo v nadaljevanju prispevka.

3 Metodologija

3.1 Namen in cilji raziskave

Namen raziskave je prispevati k boljšemu razumevanju mobilnosti v Republiki Sloveniji ter poiskati nekaj rešitev za razvoj učinkovitejših prometnih sistemov javnega prevoza, ki bodo zmanjšali negativne vplive mobilnosti na okolje. Cilj je analizirati trenutno stanje mobilnosti, identificirati izzive, s katerimi se prebivalci soočajo ter predlagati ukrepe z namenom spodbujanja trajnostne mobilnosti prebivalcev in uporabe sredstev javnega prevoza. V ta namen smo ustvarili anketo z naslovom »Javni prevoz v Republiki Sloveniji«, s pomočjo katere smo proučevali koliko ljudi dejansko uporablja javni prevoz, katere so prednosti in slabosti tega, kakšno je njihovo zadovoljstvo z javnim prevozom ter kakšne izboljšave bi bile potrebne, da bi javni prevoz uporabljal širši krog ljudi.

3.2 Raziskovalna vprašanja

Glede na namen in cilje prispevka smo zastavili dve raziskovalni vprašanji, in sicer:

RV 1: Ali so posamezniki zadovoljni z javnim prevozom?

RV 2: Ali bi posamezniki bili pripravljeni uporabljati javni prevoz več kot so ga do sedaj, če bi uvedli določene spremembe?

3.3 Metode in tehnike zbiranja podatkov

V teoretičnem delu sta uporabljeni metodi deskripcije in kompilacije, na podlagi katerih smo predstavili na način opisa in povzetkov tematiko prometa, njegovih trajnostnih vidikov in javnega potniškega prometa. Za analiziranje literature in virov, smo uporabili svetovni splet in bazo COBISS ter dLib. V empiričnem delu je bila uporabljena neeksperimentalna kvantitativna metoda raziskovanja in sicer tehnika anketiranja. Za analizo rezultatov ankete ter njihovo grafično preglednost smo uporabili statistično metodo, v okviru katere smo uporabili program MS Excel.

3.3.1 Opis instrumenta

Instrument, ki smo ga uporabili za raziskavo je anketni vprašalnik, ki je bil objavljen na spletnem mestu 1KA-spletne ankete (povezava do ankete: <https://www.1ka.si/a/66daa6ab>) in je zaprtega tipa. Anketiranci so imeli v večini na voljo določene odgovore, pri nekaterih pa so lahko tudi sami napisali svoj odgovor ("Drugo"). Pri določenih vprašanjih je bilo možnih več odgovorov. Anketa je bila namenjena populaciji mladostnikov, študentov v starosti od 20 do 25 let. Zasebnost anketirancev je bila zagotovljena, anketa je bila anonimna.

3.3.2 Opis vzorca

Raziskava je bila izvedena med študenti Univerze za ekonomijo in informatiko v Novem mestu, v času med 1. 12. 2023 in 15. 12. 2023. Glede na ciljno skupino udeležencev - študente, katerim je bila povezava do anketnega vprašalnika poslana, demografskih podatkov nismo zbirali. V raziskavi je sodelovalo 85% k izpolnitvi ankete povabljenih udeležencev, to sta 102 udeleženca, kar kaže na visoko odzivnost ter zanimanje za tematiko področja.

3.3.3 Opis zbiranja in obdelave podatkov

V začetni fazi smo izdelali anketni vprašalnik, na podlagi preučitve tematike področja mobilnosti in javnega prevoza, ki je vključeval kvantitativna vprašanja. Vprašanja so bila izdelana glede na cilje raziskave, to je pridobiti vpogled nad stanjem uporabe javnega prevoza v Sloveniji, na vzorcu študentov, starih med 20 in 25 let, kateri so bili povabljeni k izpolnitvi ankete preko elektronske pošte ali socialnih omrežij. Anketa je vključevala vprašanja o preferencah prevoza, odnosu do obstoječih storitev, težavah in izzivih, ki se pojavljajo med potovanjem ter predlaganih rešitev. Zbrani podatki so bili obdelani, rezultati pa prikazani z grafi. Ob koncu smo zapisali glavne ugotovitve obdelanih podatkov, interpretacijo rezultatov ter nekaj predlogov za izboljšave.

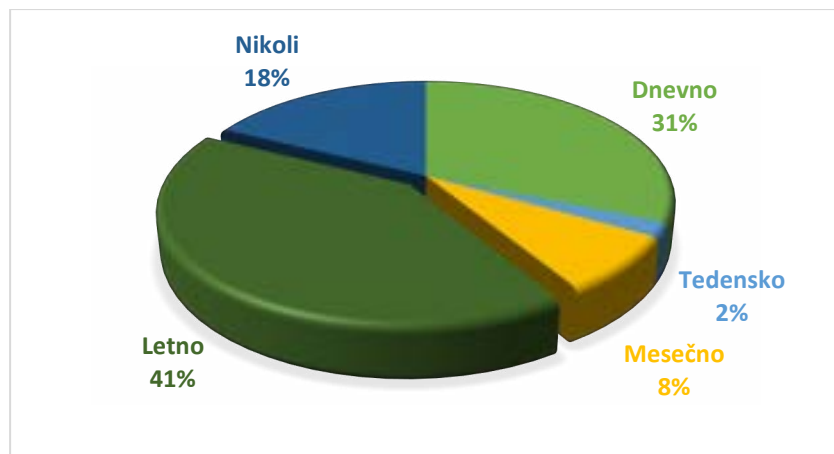
3.4 Rezultati raziskave

V nadaljevanju prispevka so predstavljeni rezultati raziskave, pridobljeni s pomočjo anketnega vprašalnika, katere smo prikazali v obliki grafov in opisno. Na koncu grafičnih prikazov posameznih vprašanj je podanih tudi nekaj predlogov za izboljšave oziroma rešitev obravnavane tematike področja.

Na vprašanje, ki se glasi: »Kako pogosto uporabljate javni prevoz?« smo pridobili naslednje odgovore, ki smo jih prikazali v spodnjem grafu.

Graf 1

Pogostost uporabe javnega prevoza



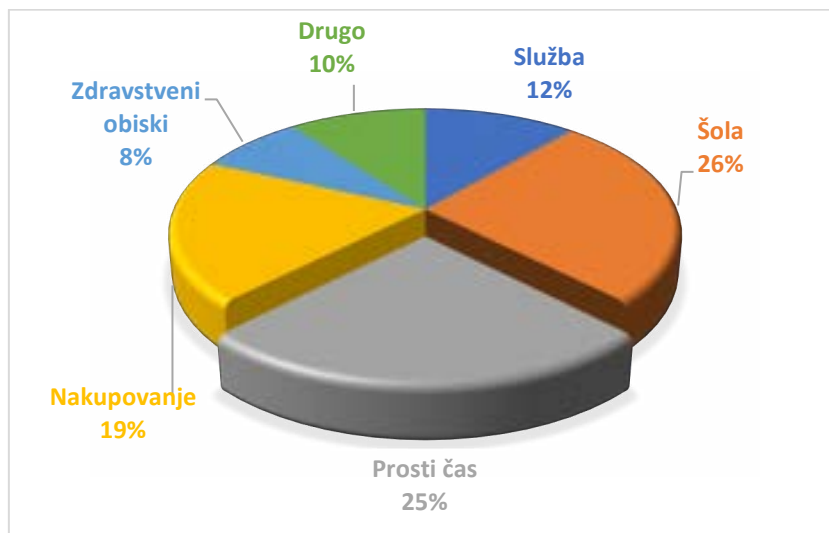
Največji delež anketirancev uporablja javni prevoz enkrat letno, sledijo dnevni uporabniki, osebe, ki javnega prevoza ne uporabljajo, uporabniki, ki prevoz uporabljajo mesečno in uporabniki, ki prevoz uporabljajo tedensko.

Skupina, ki uporablja javni prevoz vsak dan, predstavlja stalne uporabnike sistema. Razloge za dnevno uporabo vidimo predvsem v praktičnosti, varčnosti, finančnem vidiku, okoljski ozaveščenosti ter specifičnih potrebah posameznikov. Ti posamezniki vidijo v javnem prevozu zanesljivo in učinkovito možnost vsakodnevnega premikanja, ki obenem prispeva k zmanjšanju individualne uporabe avtomobilov, kar pozitivno vpliva na okolje. Redki tedenski uporabniki so večinoma tisti, ki se odločijo za javni prevoz občasno ali glede na potrebe (izogibanje prometnim zastojem ali specifične potrebe). Cenovna ugodnost in izogibanje parkiranju v mestnih središčih menimo, da sta ključna razloga za mesečno uporabo. Največ anketirancev javni prevoz uporablja letno, to je ob posebnih priložnostih, kot je na primer potovanje v oddaljene kraje. Ta skupina uporabnikov po našem mnenju vidi javni prevoz kot priročno opcijo, ko gre za daljša potovanja, morda zaradi lažje dostopnosti do določenih destinacij ali želje po zmanjšanju stresa, povezanega z vožnjo na dolge razdalje in parkiranjem.

Drugo vprašanje, ki smo ga zastavili se glasi: »Kateri namen vas običajno pripelje do uporabe javnega prevoza?«. Odgovore, ki smo jih pridobili smo predstavili z naslednjim grafom.

Graf 2

Namen uporabe javnega prevoza

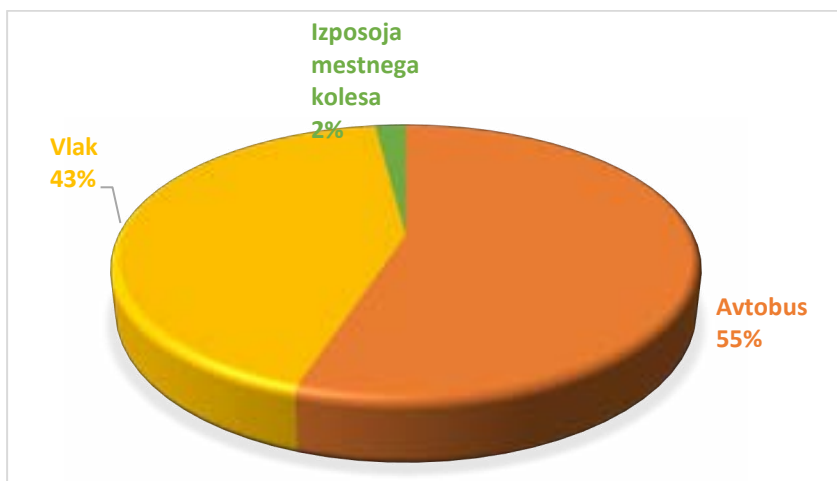


Največji delež anketirancev uporablja prevoz za namene prostega časa, kar sovпада s predhodnim prikazom pogostosti uporabe prevoza in naše interpretacije, kjer najvišji delež predstavlja uporaba javnega prevoza na letni ravni. Sledi uporaba za namene šolanja, kar je glede na populacijo anketirancev pričakovano, predvsem zaradi zagotovljenih pogostejših linij in cenovne ugodnosti prevozov, ki smo jo v teoretičnem delu izpostavili kot možnost subvencioniranega nakupa vozovnic. Sledi uporaba za namene nakupovanja, kjer menimo, da za izbran način uporabe prevladujeta dejavnika dostopnosti do trgovskih centrov in izogibanje prometnim zastojem. Sledita uporaba za namene službe, s čimer je mišljeno opravljanje študentskih del in uporaba za namene drugih aktivnosti, pri čemer je bila izpostavljena uporaba javnega prevoza kot alternativna rešitev v primeru okvare osebnega avtomobila. Najmanjši delež anketirancev uporablja javni prevoz za namene zdravstvenih obiskov.

Tretje vprašanje, ki smo ga zastavili, se je navezovalo na vrste javnega prevoza in sicer: »Katere vrste javnega prevoza običajno uporabljate?«

Graf 3

Uporabljena vrsta javnega prevoza

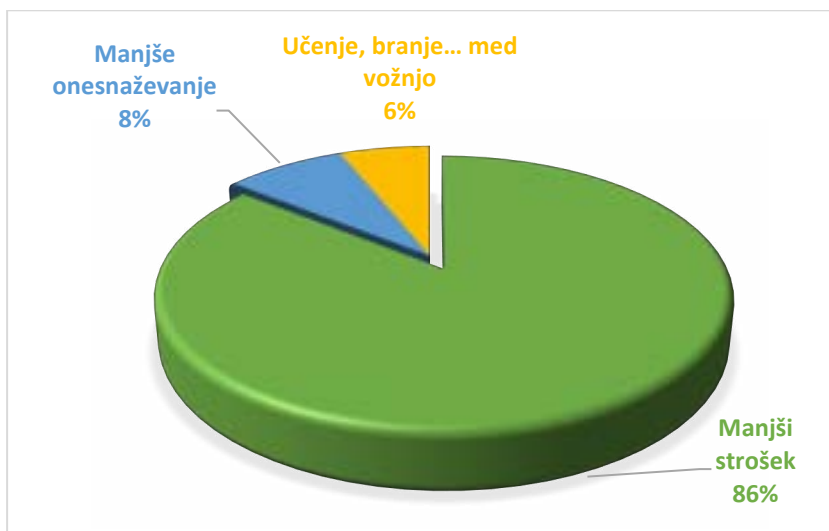


Najpogosteje uporabljena vrsta prevoza je avtobus, sledita vlak in izposoja mestnega kolesa. Smatramo, da je za izbrano uporabo avtobusa poudarjena praktičnost pri dostopu, zaradi študijskih aktivnosti, ki potekajo v središču mestnega območja. Na izbiro vlaka po našem mnenju ključno vplivata še hitrost in udobje. Izposoja mestnega kolesa je manj priljubljena, vendar obstaja skupina uporabnikov, ki se odloči za to možnost. Pogosto je poudarjena kot okolju prijazna alternativa in primerna za krajše razdalje.

Naslednje vprašanje, ki smo ga zastavili je: »Katere so prednosti uporabe javnega prevoza v primerjavi z lastnim prevozom?«. Odgovori so predstavljeni v spodnjem grafu.

Graf 4

Prednost uporabe javnega prevoza v primerjavi z lastnim prevozom



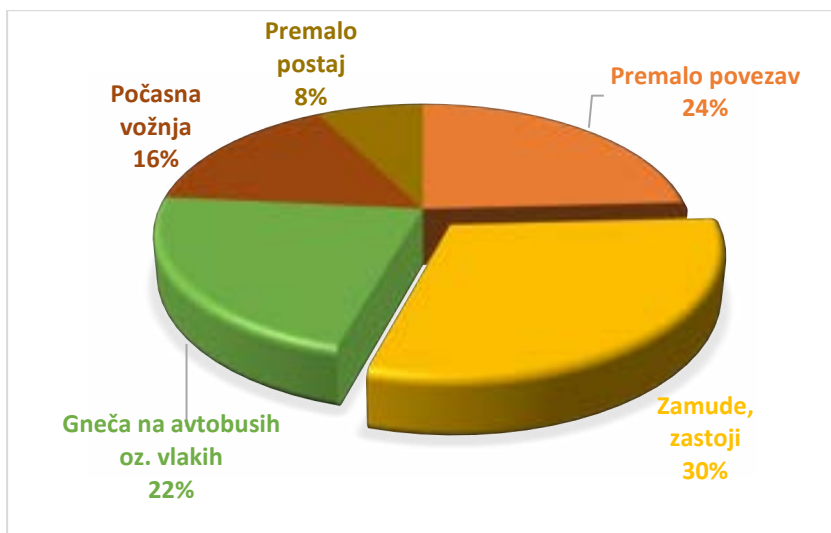
Največji delež anketirancev kot prednost uporabe javnega prevoza izpostavlja manjši strošek v primerjavi z uporabo lastnega prevoza. Kot zmanjšane stroške lahko upoštevamo stroške nakupa in vzdrževanja ter obrabe lastnega vozila, goriva, parkirnine in zavarovanja. Manjši del anketirancev uporablja javni prevoz iz razloga manjšega onesnaževanja, po čemer predpostavljamo o nizki stopnji okoljske ozaveščenosti. To je lahko podlaga za razmislek o potrebah po izobraževanju in osveščanju glede okoljskih koristi javnega prevoza. Najmanj anketirancem pa učenje in branje med vožnjo

predstavljata prednost in razlog za uporabo javnega prevoza. Razumevanje prednosti in slabosti javnega prevoza lahko prispevajo k usmeritvi in prilagajanju storitev javnega prevoza potrebam uporabnikov.

Peto vprašanje se je glasilo: »Kakšne so pomanjkljivosti javnega prevoza?«.

Graf 5

Pomanjkljivosti javnega prevoza

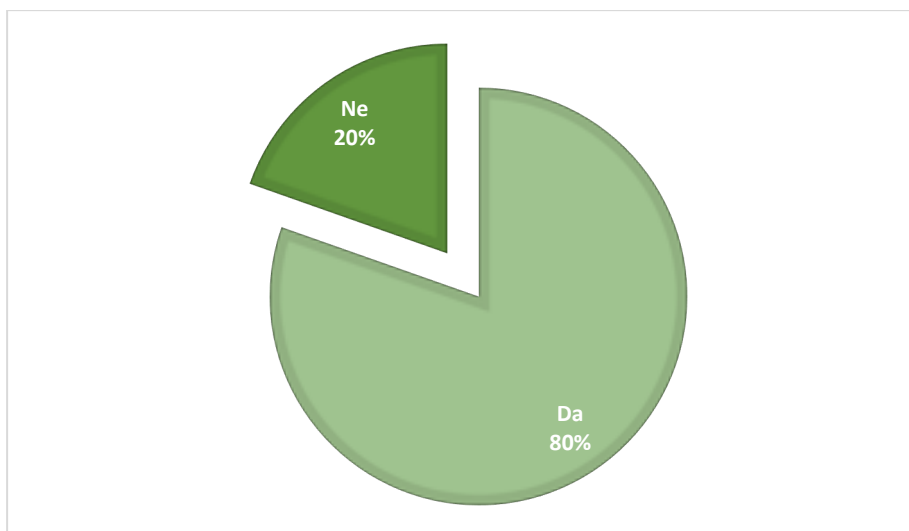


Med pomanjkljivostmi javnega prevoza so anketiranci izpostavili zamude in zastoje, premalo povezav, gnečo na avtobusih oziroma vlakih, počasno vožnjo in premalo postajališč. Pri tem vprašanju je bilo možnih več odgovorov.

Šesto vprašanje je bilo povezano s tematiko varnosti med vožnjo: »Ali se počutite varno med potovanjem z javnim prevozom?«. Pridobljeni odgovori so ponazorjeni z grafom.

Graf 6

Občutek varnosti med uporabo javnega prevoza



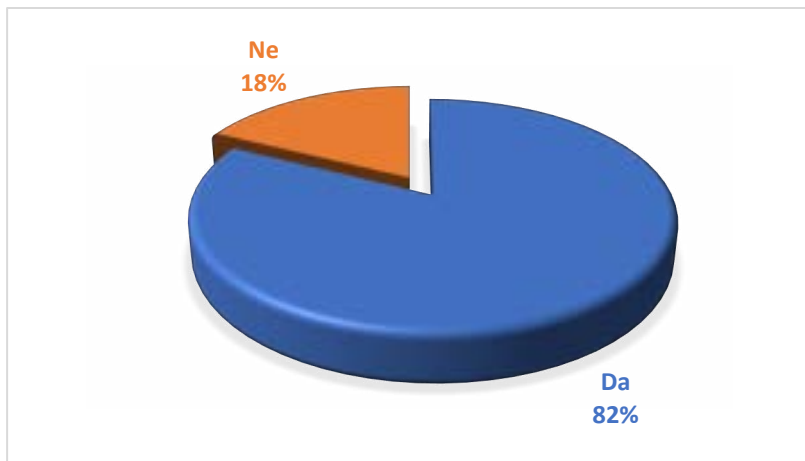
Večina anketirancev se med uporabo javnega prevoza počuti varno. Med varnostne dejavnike lahko uvrstimo osvetljenost postajališč, varno vožnjo in primerna prevozna sredstva, medtem ko med nevarnostne umeščamo krajo predmetov, fizične napade, neosvetljenost postajališč, neprimerno in

nevarno vožnjo ter neprimerna in zastarela prevozna sredstva. Menimo, da bi se z vzpostavitvijo varnostnih ukrepov, lahko prispevalo k izboljšanju splošne izkušnje uporabe javnega prevoza.

Sedmo vprašanje ankete je bilo bolj subjektivne narave in sicer: »Ali bi bili pripravljeni uporabljati javni prevoz pogosteje, če bi bile določene spremembe?«. Na spodnjem grafu so prikazani odgovori.

Graf 7

Pogostejša uporaba javnega prevoza ob predpostavki spremembe le tega

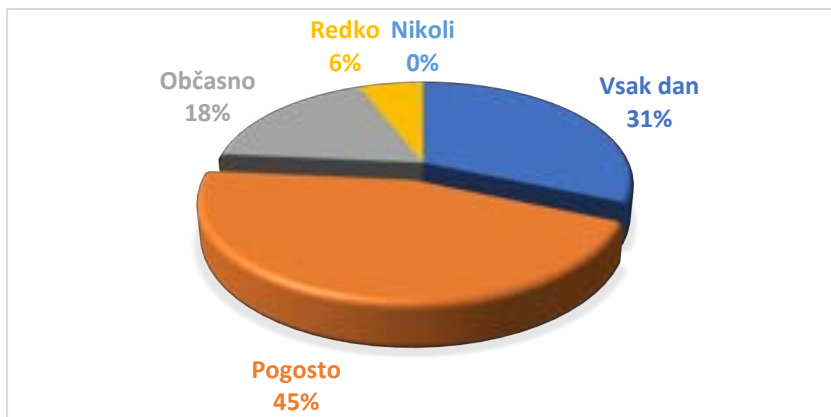


Anketiranci izražajo pripravljenost za pogostejšo uporabo javnega prevoza, ob predpostavki uvedenih sprememb. To pomeni, da bi izboljšave določenih segmentov povečale privlačnost javnega prevoza. Kljub temu manjši odstotek udeležencev ni pripravljen na pogostejšo uporabo javnega prevoza, tudi ob predpostavki morebitnih sprememb. Morebitne spremembe vključujejo dodatne avtobusne/železniške postaje, cenejše vozovnice, pogostost voženj za oddaljene občine ter zanesljivost. Odgovori anketirancev bi se od prejetih lahko močno razlikovali, če bi anketiranim ponudili možnost izbire specifičnih sprememb, ki bi jih želeli videti v javnem prevozu.

Naslednje vprašanje je bilo zastavljeno s ciljem, da pridobimo informacije o zaznanih zastojih anketirancev, glasilo se je: »Kako pogosto se srečujete z zastoji na cestah?«. Pridobljeni odgovori so prikazani s spodnjim grafom.

Graf 8

Zaznava zastojev na cestah

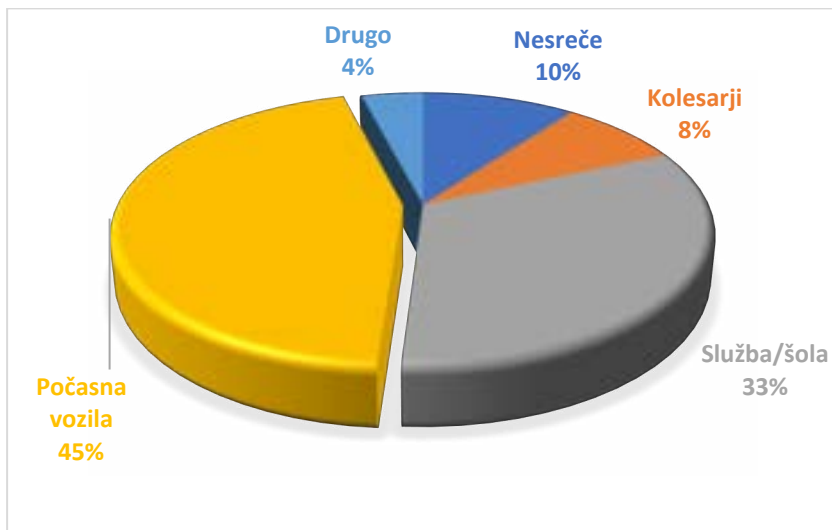


Največ anketirancev pogosto zaznava zastoje na cestah, sledijo anketiranci, ki zastoje zaznavajo vsak dan, občasno in le redko, medtem ko med anketiranci ni bilo takega, ki se z zastoji še ne bi srečal.

Deveto vprašanje se je glasilo: »Katere so glavne težave, ki povzročajo zastoje na cestah v vašem mestu/okolici?«. Spodnji graf prikazuje pridobljene odgovore.

Graf 9

Vzroki zastojev na cestah

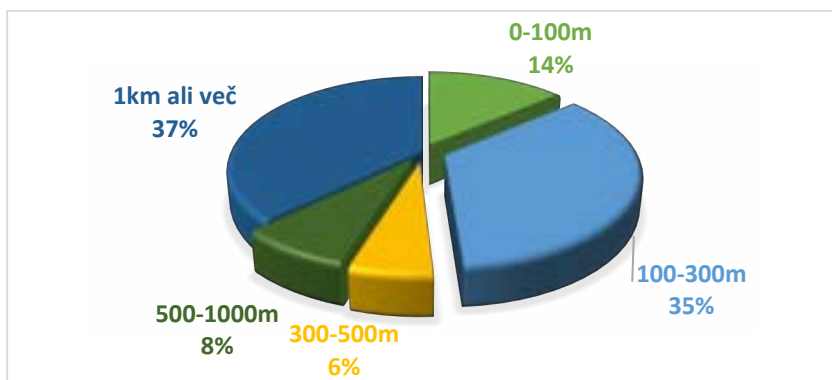


Najpogostejši vzrok za zastoje na cestah je po mnenju anketirancev počasnost vozil, le ta pa je po našem mnenju tista, ki vpliva na pretočnost prometa. Sledita služba oziroma šola, pri čemer so mišljene prometne konice v času prihoda/odhoda na delo in iz dela ter v šolo in iz šole, nato sledijo še zastoji kot posledica nesreče, kolesarji in drugo. Kot odgovor "drugo" sta bila izpostavljena odgovora delo na cesti ter slaba izgradnja cest in pasov, kar dodatno poudarja pomen vzdrževanja in razvoj infrastrukture za nemoten promet.

Deseto vprašanje se je navezovalo na oddaljenost postaj od posameznikovega doma, glasi pa se: »Kako oddaljena je avtobusna/železniška postaja od vašega doma?«. Odgovori so predstavljeni z grafom.

Graf 10

Oddaljenost javnega prevoza od bivališča

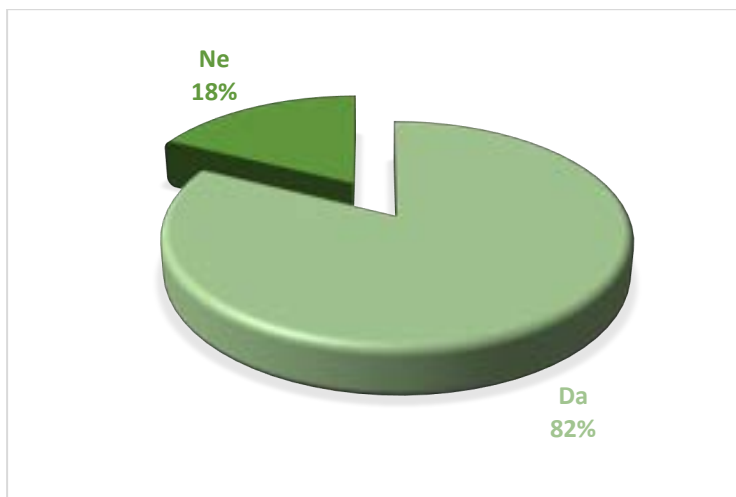


Največ anketirancev ima postajo oddaljeno 1 kilometer ali več od svojega doma, kar lahko predstavlja večji napor oziroma težjo dostopnost ter vpliva na pogostost uporabe javnega prevoza. Na drugem mestu je odgovor oddaljenost 100–300m od svojega doma. Sledijo anketiranci, katerih postaja je oddaljena med 0 in 100m ter med 500 in 1000m od njihovega doma in anketiranci, katerih postajališče je oddaljeno med 300 in 500m od njihovega doma.

Na zadnje vprašanje: »Ali bi bili pripravljeni uporabljati javni prevoz, če bi obstajala aplikacija, na kateri bi lahko spremljali zamude javnega prevoza, zbirali točke za vsako vožnjo, katere bi vam omogočile cenejšo karto ob naslednji vožnji itd.?« smo pridobili odgovore, ki smo jih prikazali s spodnjim grafom.

Graf 11

Namen uporabe aplikacije



Večina anketirancev je izrazila pozitiven odziv na možnost uporabe javnega prevoza, če bi obstajala aplikacija, ki bi omogočala spremljanje zamud in zbiranje točk ter posledično možnost nakupa cenejših vozovnic oziroma popust pri naslednji vožnji. Medtem ko večina anketirancev izraža pripravljenost za uporabo aplikacije, so tisti, ki so izbrali odgovor »ne« navedli, da ne zaupajo dovolj zanesljivosti aplikacije, kar vpliva na njihovo pripravljenost za uporabo te funkcionalnosti. Odgovori nakazujejo, da obstaja potreba po sprejetju dodatnih ukrepov za pridobitev zaupanja uporabnikov v zanesljivost aplikacije, kot primeroma izobraževanja in navodila, ki bi podrobno pojasnila uporabo aplikacije ter poudarila njeno enostavnost in učinkovitost. To bi potencialno spremenilo mnenja in pripomoglo k večji sprejetosti med uporabniki, saj bi bili bolj seznanjeni z možnostmi in prednostmi, ki jih aplikacija prinaša.

V okviru rezultatov opravljene raziskave podajamo tudi odgovora na raziskovalni vprašanji, ki glasita:

RV 1: Ali so posamezniki zadovoljni z javnim prevozom?

RV 2: Ali bi posamezniki bili pripravljeni uporabljati javni prevoz več kot so ga do sedaj, če bi uvedli določene spremembe?

Na podlagi rezultatov raziskave, lahko povzamemo, da javni potniški promet kljub svojim prednostim še vedno ne dosega optimalne ravni učinkovitosti. Zamude, infrastrukturne omejitve in druge težave zmanjšujejo privlačnost javnega prevoza v primerjavi z osebnimi prevoznimi sredstvi in s tem vplivajo na zadovoljstvo uporabnikov. V teoretičnem delu smo navedli, da se javni potniški promet sicer prepozna kot učinkovit in uspešen v smislu zanesljivosti, dostopnosti in cenovne dostopnosti za uporabnike, zagotavljajoč visoko stopnjo mobilnosti, vendar pa smo z rezultati ankete prišli do spoznanja, da ta trditev v praksi ni popolnoma resnična, saj je veliko anketirancev izrazilo nezadovoljstvo z obstoječim številom postaj, kar pa omejuje dostopnost. Prav tako menijo, da javni prevoz ni vedno zanesljiv, saj velikokrat prihaja do zamud. Kljub izraženemu nezadovoljstvu, so anketiranci izrazili tudi pozitivna mnenja, kot primeroma občutek varnosti med vožnjo, cenovno dostopnost in manjše onesnaževanje in pripravljenost na povečanje uporabe javnega prevoza, če bi bile uvedene določene spremembe in izboljšave.

V sklopu opravljene raziskave smo identificirali nekaj ključnih predlogov za izboljšave področja, ki se osredotočajo na povečanje uporabnosti, dostopnosti in privlačnosti javnega prevoza. Kot prvo navajamo potrebo po večjem številu postaj in povezav, saj bi le to olajšalo dostopnost do javnega prevoza za večje število ljudi in hkrati zmanjšalo potrebo po individualnih prevoznih sredstvih. Izboljšanje frekvence prevoza v smislu zmanjšanja čakalnih časov med prevozi bi povečalo učinkovitost sistema javnega prevoza. Višja frekvenca prevozov bi pritegnila več potnikov. Nove tehnologije in aplikacije bi izboljšale uporabniško izkušnjo. V ta namen smo si predstavljali in idejno zasnovali brezplačno aplikacijo, ki smo jo poimenovali BusBuddy, ki bi omogočala sledenje prevozov v realnem času, rezervacijo vozovnic, različne dodatne bonuse in druge funkcionalnosti in bi bila namenjena širšemu krogu uporabnikov, na voljo pa bi bila za prenos na telefone, računalnike, tablice in druge pametne naprave.⁵ Z zbiranjem in analizo podatkov o uporabi javnega prevoza bi bilo omogočeno boljše razumevanje potreb potnikov in narejen korak k samem prilagajanju potrebam potnikov. Pozabiti ne smemo niti na kakovostna vozila in njihovo udobje, torej posodobitev voznega parka z modernimi vozili, ki so udobna, čista in opremljena s sodobno tehnologijo, saj se na tak način prispeva k izboljšanju kakovosti storitev. Pozabiti pa ne smemo niti na druge sprejemljivejše oblike javnega prevoza, ki stremijo k spodbujanju zdravega načina življenja, na način povečane uporabe kolesarjenja in hoje, saj se hkrati spodbuja telesna aktivnost, kar pozitivno vpliva na zdravje ljudi.

4 Sklep

Če želimo, da bi ljudje javni promet uporabljali večkrat, moramo najprej razumeti, zakaj ga sedaj uporabljajo tako redko. Da ohranimo planet zelen tudi za prihajajoče generacije, je dovolj, da vsak posameznik prispeva svoj del, da se stvari uresničijo. Hoja do bližnje trgovine po nakup živil ali uporaba javnega prevoza za pot do službe sta le manjša ukrepa. Današnji svet predstavlja trg, kjer ima potrošnik s svojimi željami in potrebami bistveno vlogo, te pa morajo vključevati trajnost.

V prispevku smo izpostavili ključne ugotovitve, ki so izhajale iz analize uporabnosti javnega prevoza in državne prometne politike ter aktivnosti in ukrepov, ki se izvajajo in se nameravajo izvajati oziroma uvajati v prihodnosti. S to raziskavo smo omogočili vpogled v uporabnost javnega prevoza skozi oči študentske populacije. Glede na zbrane podatke smo s pomočjo grafov prikazali zadovoljstvo in dejansko uporabo javnega prevoza ter ponudili izboljšavo (aplikacijo BusBuddy) in v okviru ankete preverili tudi odziv na njo. Ugotovili smo, da bi lahko povečali število uporabnikov javnega prevoza na način uvedbe izboljšav, kot sta primeroma večja dostopnost s povečanjem števila postaj ter vzpostavitev boljših in uporabnikom potrebnih povezav. Tudi kakovostna, udobna in okolju prijazna vozila so ključnega pomena, saj imajo vpliv na počutje potnikov in s tem na odločitev o uporabi javnega prevoza pred individualnimi prevoznimi sredstvi, hkrati pa zmanjšujemo negativne vplive na okolje in s tem prispevamo k trajnostnemu razvoju. Spodbujanje zdravega načina življenja je še ena ključna sestavina. S tem, ko se ljudem omogoči enostavno povezovanje z drugimi oblikami gibanja, na primer hojo ali kolesarjenjem, integriramo zdrave navade v njihovo vsakodnevno rutino. S tem prispevamo k večji vitalnosti prebivalcev in skupnosti kot celote.

⁵ Uporabniki lahko uporabijo obstoječo mobilno aplikacijo Urbana, ki je zasnovana za mobilne naprave z iOS in Android operacijskim sistemom, po svoji osnovni namenskosti je identična brezstični kartici in ponuja uporabnikom še vrsto različnih, dodatnih servisov, kot npr. pregled nad voznimi redi, načrtovanje poti, vpogled v sheme prevoznikov, polnjenje mobilne kartice - aplikacije z dobroimetjem, plačevanje parkirnine na javnih parkiriščih, pregled izposoje koles, zasedenosti parkirnih mest v garažnih hišah itd. (Avberšek, 2019, str. 239).

Verjamemo, da bi lahko učinkovit javni prevoz pozitivno vplival na gospodarsko in družbeno enakost, saj bi omogočil lažji dostop do zaposlitvenih, izobraževalnih in drugih ključnih storitev, neodvisno od posameznikovega lastnega prevoza.

Poudarjamo, da so inovacije, kot je predlagana aplikacija BusBuddy, ključne pri izboljšanju izkušnje uporabnikov javnega prevoza. Spremljanje v realnem času, vnaprejšnje rezervacije vozovnic in druge funkcionalnosti, bi lahko znatno olajšale potovanje in povečale privlačnost javnega prevoza in mobilnosti v Sloveniji. Glede na vse ukrepe prometne politike, si želimo, da bi s skupnimi močmi bil oblikovan javni prevoz, ki ne izpolnjuje le osnovne potrebe po mobilnosti, temveč spodbuja trajnost, zdravo in kakovostno bivanje. S kombinacijo uporabe podatkov, okolju prijaznih vozil, spodbujanjem zdravih navad ter inovativnih aplikacij, se lahko premaknemo proti prometnemu sistemu, ki je prijazen do ljudi in okolja.

LITERATURA

1. Avberšek, M. idr. (2019). Povečanje varnosti mobilne aplikacije v javnem potniškem prometu. Zbornik mednarodne Elektrotehniške in računalniške konference, str. 239–242. <https://www.dlib.si/results/?euapi=1&query=%27keywords%3durn%3anbn%3asi%3adoc-487ol53z%27&sortDir=ASC&sort=date&pageSize=25>
2. Černe, A. in Kušar, S. (2018). Sistem kazalnikov regionalnega razvoja, struktura in potenciali. <https://www.dlib.si/results/?euapi=1&query=%27keywords%3durn%3anbn%3asi%3adoc-51s7tjnw%27&sortDir=ASC&sort=date&pageSize=25>
3. Gostiša, N. (2022). Med prvič registriranimi novimi osebnimi avtomobili 15 % hibridov. <https://www.stat.si/StatWeb/News/Index/10178>
4. Gostiša, N. (2023). Vsak peti prvič registrirani novi osebni avtomobil hibrid. <https://www.stat.si/StatWeb/News/Index/10910>
5. Gulič, A. (2022). Možnosti povezovanja prostorskega, razvojnega in prometnega načrtovanja na regionalni ravni. Urbani izziv. Posebna izdaja, številka 14, str. 5–26. <https://www.dlib.si/results/?euapi=1&query=%27keywords%3durn%3anbn%3asi%3adoc-12bygyam%27&sortDir=ASC&sort=date&pageSize=25>
6. Ilenič, A. idr. (2022). Surovinske potrebe za zagotavljanje prehoda na trajnostno in pametno mobilnost. <https://www.dlib.si/results/?euapi=1&query=%27keywords%3durn%3anbn%3asi%3adoc-01lbwljt%27&sortDir=ASC&sort=date&pageSize=25>
7. Integriran javni potniški promet. <https://www.gov.si teme/integriran-javni-potniski-promet/>
8. Kozina, J. (2010). Prometna dostopnost v Sloveniji. Založba ZRC.
9. Kozina, J. idr. (2013). Prometna dostopnost v Sloveniji. <https://www.dlib.si/results/?euapi=1&query=%27keywords%3durn%3anbn%3asi%3adoc-qhbgpkdh%27&sortDir=ASC&sort=date&pageSize=25>
10. Lipar, P. (2012). Trajnostni razvoj slovenske prometne infrastrukture. V M. Vilhar (ur.), Slovenski kongres o cestah in prometu (str. 17–29). DRC – Družba za raziskave v cestni in prometni stroki Slovenije.
11. Model prostorskega razvoja Slovenije 2050. https://www.gov.si/assets/ministrstva/MNVP/Dokumenti/Prostorski-razvoj/SPRS/model_prostorskega_razvoja_2050.pdf
12. Nacionalni reformni program 2023. <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MF/ekonomska-in-fiskalna-politika/evropski-semester/Nacionalni-reformni-program-2023.pdf>

13. Nared, J. idr. (2017). Prostor, regija, razvoj. <https://www.dlib.si/results/?euapi=1&query=%27keywords%3durn%3anbn%3asi%3adoc-0vcp64q4%27&sortDir=ASC&sort=date&pageSize=25>
14. Pepevnik, A. (1995). Tehnologija III. Prevoz potnikov. Tehniška založba Slovenije.
15. Purvis, B. idr. (2019). Trije stebri trajnostnega razvoja: V iskanju konceptualnih izhodišč str. 681–695. <https://core.ac.uk/download/pdf/67570865.pdf>
16. Strategija razvoja prometa v Republiki Sloveniji do leta 2030. <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MzI/Dokumenti/Strategija-razvoja-prometa-v-Republiki-Sloveniji-do-lea-2030.pdf>
17. Strategija razvoja Slovenije 2030. <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOPE/TRAJNOSTNA-MOBILNOST-STMPP/Strategije-in-nacrti-v-zvezi-s-trajnostno-mobilnostjo/Strategija-razvoja-Slovenije-2030.pdf>
18. Strategija za trajnostno in pametno mobilnost – usmerjanje evropskega prometa na pravo pot za prihodnost. <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOPE/TRAJNOSTNA-MOBILNOST-STMPP/Strategije-in-nacrti-v-zvezi-s-trajnostno-mobilnostjo/Strategija-za-trajnostno-in-pametno-mobilnost-usmerjanje-evropskega-prometa-na-pravo-pot-za-prihodnost.pdf>
19. Suhadolc, M. (2016). Parkiraj in se pelji trajnostno!. AB. Arhitektov bilten, 46(207/208), 22–30. <https://www.dlib.si/results/?euapi=1&query=%27keywords%3durn%3anbn%3asi%3adoc-vq2wvlhe%27&sortDir=ASC&sort=date&pageSize=25>
20. Teodorović, D. (2009). Prometna znanost: zgodovina, izzivi in prihodnost. Fakulteta za pomorstvo in promet.
21. Tiran, J. idr. (2022). Prostorska analiza dostopnosti javnega potniškega prometa v Sloveniji. Urbani izziv, 33(1), 39–54, 105–121. <https://www.dlib.si/results/?euapi=1&query=%27keywords%3durn%3anbn%3asi%3adoc-487ol53z%27&sortDir=ASC&sort=date&pageSize=25>
22. Tiran, J. idr. (2022). Vpliv epidemije covid-19 na dnevno mobilnost v Sloveniji. Ujma, 36, 195–196. <https://www.dlib.si/results/?euapi=1&query=%27keywords%3durn%3anbn%3asi%3adoc-8rfwm7l7%27&sortDir=ASC&sort=date&pageSize=25>
23. Trajnostna mobilnost. <https://www.gov.si/podrocja/promet-in-energetika/trajnostna-mobilnost/>
24. Urejanje prostora na regionalni ravni. <https://www.gov.si teme/urejanje-prostora-na-regionalni-ravni/>

Osebnostne lastnosti potujočih trgovcev v trgovskem podjetju

UDK 005:159.923.3:331.101.3

KLJUČNE BESEDE: vodja, vodenje, stili vodenja, vpliv stilov vodenja na motivacijo zaposlenih

POVZETEK – Vodenje je kompleksna funkcija, ki je potrebna v vsaki organizaciji. Zajema mnoga opravila, za katera je potrebna določena usposobljenost. Ljudje smo si različni, zato si vsak vodja izbere način oz. stil vodenja, ki mu ustreza, prav tako pa mora ustrezati njegovim zaposlenim. Namen raziskave je bil ugotoviti, kako naj vodja vodi, da bo na zaposlene pozitivno vplival, kako stili vodenja vplivajo na zaposlene in kateri stil naj bi bil najprimernejši. Uporabili smo sistematičen pregled znanstvene literature, za katerega smo raziskali bazi Google Scholar in Ebscohost ter pregledali revijo EB. Na podlagi pregleda literature smo lahko izločili ključne rezultate in odgovorili na raziskovalna vprašanja.

UDC 005:159.923.3:331.101.3

KEYWORDS: leader, leadership, leadership styles, impact of leadership styles on employee motivation

ABSTRACT – Management is a complex function that is needed in every organisation. It involves many tasks for which certain competences are required. People are different, so each leader chooses a leadership style that suits him or her and that suits his or her employees. The purpose of the research was to find out how a leader should lead to have a positive impact on employees, how leadership styles affect employees, and which style should be preferred. We used a systematic review of the scientific literature, for which we searched Google Scholar and EBSCOhost, and reviewed the Journal of Economic and Business Sciences (EB). Based on the literature review, we were able to extract the key results and answer the research questions.

1 Uvod

Vodja mora usmerjati tako, da zaposleni izrabijo vse njihove naravne potencialne, upoštevajo navodila, a hkrati aktivno sodelujejo (Bižal, 2013, str. 117). Da je vodenje izjemno pomemben proces potrdi tudi Klančar (2023, str. 70), ki pravi, da je odvisno od vodje in vodenja, ali bodo ideje, vizije in cilji uresničeni ali ne. Udovita (2020, str. 16) dodaja, da morajo biti zaposleni s strani vodje motivirani, saj so tako bolj zavzeti in posledično povečujejo splošno uspešnost organizacije.

Ivanko (2019, str. 377) govori o opolnomočenju zaposlenih. To je spodbujanje, da sodelujejo, delijo ideje in znanje z drugimi in da o določenih vidikih svojega dela odločajo sami. Pomembno je tudi notranje zadovoljstvo pri zaposlenih, to pa se doseže s tem, da jim vodja dodeli določene naloge, da jim da moči, in svobode pri opravljanju. Omogoči jim, da se počutijo vključene v organizacijo in da imajo samozavest za sprejemanje odločitev. Se pravi, kakšno bo vodenje, je odvisno od vodje. Oni so tisti, ki pripomorejo k oblikovanju kulture podjetja, zato se mora zavedati svojih sposobnosti in veščin. Danes je zelo pomembno tudi to, da je podjetje sposobno dojemati, da so potrebne spremembe in prilagajanje, tukaj pa spet nastopijo vodje (Ivanko, 2019, str. 375)

Pomembni pa niso samo oni, ampak tudi ostali zaposleni, saj je od njih odvisen uspeh organizacije. Njihov razvoj je ena najpomembnejših funkcij upravljanja s človeškimi viri. Ko je zaposleni bolj

izobražen, seveda v smeri, ki ga zanima, bo z delom bolj zadovoljen, višja bo njegova samoiniciativnost in bolj bo predan delu (Hameed, 2011, str. 224).

Pogosto pa se raziskuje, kako vodenje vpliva na zaposlene. Pomembno je kakšne so lastnosti vodje, temperament, morala in sposobnosti. Iz tega se razvije stil vodenja vodje (Khan in Nawaz, 2016, str. 145).

2 Vodenje

Vodenje zajema načrtovanje, organizacijo, koordinacijo, usmerjanje, kontrolo, ocenjevanje dela zaposlenih, zagotovitev ustreznih delavnih pogojev, posredovanje ob konfliktih, predstavljanje organizacije in seveda motiviranje zaposlenih (Sakanovič, 2006, str. 255). Udovita (2020, str. 17) trdi, da je vodenje umetnost motiviranja zaposlenih, da se doseže določen skupen cilj. Pomembnost motivacije potrdi tudi Setiawan (2021, str. 2). Hameed (2011, str. 225) in Ivanko (2019, str. 375) navajata, da je vodja tisti, ki mora podpirati, spodbujati in prepričati ostale, da z navdušenjem sledijo ciljem in sodelujejo pri odločanju. Ključna pri vodenju je verodostojnost. Vodja si jo prisluži z dokazanimi etičnimi in transparentnimi pristopi h praksi. Ko je potrebno zna pristopiti, pokazati pobudo in se odzvati na neko situacijo (Hughes, 2009, str. 1). Definicij glede vodenja je ogromno, zato je nemogoče točno povedati, kaj to pomeni. Če povzamemo različne definicije lahko sklenemo, da je to zmožnost vplivanja na druge, tako, da se doseže zadane cilje (Hughes, 2009, str. 1).

Da je vodja sposoben tega vplivanja, pa ravno tako kot ostali zaposleni potrebuje nekoga, ki ga uvede, hodi na izobraževanja in si nabira izkušnje. Trenutno je zanimanje za razvoj kadrov na vrhuncu. Veliko sredstev in pozornosti je namenjenih razvoju vodenja. Organizacije na uspešne vodje gledajo kot na konkurenčno prednost podjetja, zato jim je pomembno, da vlagajo v njihov razvoj (Day, 2000, str. 582).

3 Stili vodenja

3.1 Transformacijsko vodenje

Za transformacijsko vodenje pravijo, da naj bi bila višja oblika vodenja, saj so vodja prizadeva, da na nek način spremeni razmišljanje in pogled svojih podrejenih (Ivanko, 2019). Tudi Udovita (2020, str. 18) se strinja, da želi vodja preoblikovati ljudi v dobesednem pomenu, v mislih in srcu, jim razširiti vizijo, vpogled, razumevanje, ter razjasniti cilje. Želi, da delujejo skladno s prepričanja, načeli ali vrednotami, uvedi spremembe, ki so trajne in spodbujajo razvoj. Voon (2011, str. 25) in Laznik (2023, str. 72) opredeljujeta štiri razsežnosti transformacijskega vodenja. To so idealizirani vplivi, navdihujoča motivacija, intelektualna stimulacija in individualizirana obravnava. Vodja pri idealiziranem vplivu sledilec zagotavlja, da se z njim povežejo, zaradi visoke etične ravni vedenja, kar vzbuja ponos, ter pridobiva spoštovanje in zaupanje. Pogosto izraža svoje temeljne vrednote in prepričanja, poudarja pomen medsebojnega zaupanja in se osebno žrtvuje za korist drugih (Udovita, 2020, str. 18). Navdihujoča motivacija se nanaša na način, kako vodje motivirajo in navdihujejo svoje podrejene, da se sledijo viziji organizacije. Z navdihujočo motivacijo spodbujajo močan timski duh kot sredstvo za vodenje članov tima k doseganju zelenih ciljev (Voon, 2011, str. 25). Pri intelektualni stimulaciji je vloga vodje, da spodbuja inovativnost in ustvarjalnost, s tem, da govori o določeni situaciji, postavlja vprašanja. Sledilce spodbuja tudi pri preizkušanju novih pristopov (Voon, 2011, str. 25). S strani vodje je izvedena tudi individualna obravnava. Sledilce obravnava kot posameznike, vendar jih obravnava enakopravno. Priznava njihove potrebe in jim prenaša naloge, da jim s tem zagotovi priložnosti za učenje. Transformacijski vodje so nosilci sprememb in vizionarji, ki spodbujajo. Znajo se spoprijeti s kompleksnostjo, dvoumnostjo in negotovostjo (Gopal, 2014, str. 2).

3.2 *Transakcijsko vodenje*

Transakcijski stil vodenja se osredotoča na eksplicitne in implicitne pogodbene odnose ter poudarja lastne interese zaposlenih glede pogojev zaposlitve, disciplinskih pravil in ugodnosti. V tem slogu vodenja prevladuje individualno delo, vodje pa spodbujajo sodelovanje med zaposlenimi. Sledilci so nagrajeni za doseganje ciljev in uspešnost. Transakcijski vodje komunicirajo naloge, poudarjajo izpolnjevanje določenih ciljev ter nagrajujejo učinkovitost. Inovativnost podrejenih ni poudarjena, vendar se sledi njihovim uspehom. V primerjavi s transformacijskim vodenjem je transakcijski učinkovitejši v določenih okoljih, vendar ne spodbuja inovacij. Skratka, transakcijsko vodenje temelji na nagradah za dosežene cilje, medtem ko transformacijsko vodenje spodbuja vizijo, navdihuje in sprejema inovacije z entuziazmom (Udovita, 2020, str. 19). Obstajajo štiri značilnosti transakcijskega sloga vodenja, in sicer pogojno nagrajevanje, pogojno kaznovanje, vodenje po izjemah (aktivno) in vodenje po izjemah (pasivno) (Khan in Nawaz, 2016, str. 146).

Gopal (2014, str. 2) opredeli različne vrste vedenja, ki so značilne za transakcijsko vodenje:

- pogojno nagrajevanje (podrejeni prejemaajo nagrade za dobro delo),
- vodenje po izjemah – aktivno (podrejeni so nadzorovani in po potrebi popravljeni, da bi učinkovito delovali),
- vodenje po izjemah – pasivno (podrejeni prejemaajo pogojne kazni kot odziv na očitna odstopanja od standardnega delovanja).

O transformacijskem in transakcijskem vodenju ima večina avtorjev (Udovita, 2020; Khan in Nawaz, 2016; Voon, 2011; Gopal, 2014; Laznik, 2023; Setiawan, 2021) enako mnenje. Oba stila vsi vključijo v obravnavo in ju imajo za najpomembnejša.

3.3 *Demokratsko vodenje*

Dobri medosebni odnosi in medsebojno zaupanje so temelj tega stila vodenja. V delovnem okolju vlada pozitivna klima, kar predstavlja gonilo napredka. Demokratični vodja deluje kot moderator, ki ima vodilno vlogo, rešuje naloge in cilje, ter usklajuje in pojasnjuje mnenja vseh v skupini. Preprosto sprejema odločitve v delovni skupini brez vsiljevanja lastnega mnenja in predlogov (Laznik, 2023, str. 72). S povedanim se strinja tudi Iqbal (2013, str. 3), ki doda, da vodja zagotavlja smernice in svoji ekipi nudi pomoč. Vodje niso usmerjeni samo v svoje dejavnosti ampak dajejo pozornost tudi zaposlenim s katerimi se večkrat posvetujejo. Pomembnost skupnega odločanja poudari Bhatti (2012, str. 193). Pove, da je pomembno, da vodja deli informacije in da k odločitvi prispevajo tudi zaposleni, čeprav končno odločitev sprejme on. S tem se ne poveča le zadovoljstvo pri delu, ampak pomaga tudi pri razvijanju spretnosti. Člani ekipe imajo občutek, da nadzorujejo svojo lastno usodo, npr. napredovanje, ki si ga zaslužijo, zato jih k trdnemu delu motivira več kot le finančna nagrada.

3.4 *Avtokratsko vodenje*

Laznik (2023, str. 71) pravi, da je avtokratsko vodenje čisto nasprotje demokratskemu. Če je demokratski vodja moderator je avtokratski vodja vizionar. Medosebni odnosi niso preveč dobri, prav tako tudi medosebna komunikacija. Kalu Dolly (2018, str. 219) se strinja in doda, da vodje pri temu stilu vodenja ne vključujejo veliko zaposlenih in se odločajo sami. Člani ekipe imajo malo možnosti za podajanje predlogov, saj avtokratski vodja po navadi izbira na podlagi lastnih presoj in zamisli, katere ne vključujejo nasvetov sledilcev. Setiawan (2021, str. 5) doda, da takšno vodstvo sprejema dobre in slabe ukrepe na podlagi svojega mnenja. Če je strategija, ki vpliva na ljudi večinoma usmerjena na strah in silo, je zaznamovano negativno vodenje, taktike pa so znane kot manipulativne.

Vodje so običajno bolj samozavestni, prepričani in se počutijo udobno ob sprejemanju odločitev. Jasno je definirana meja med vodjo in delavci. Ta slog je običajno učinkovit, saj ima vodja polno oblast in moč nad sledilci. Njegovo odločitev obravnavajo in sprejemajo kot zlato pravilo, o katerem se nikoli ne sme dvomiti in ga ni mogoče prekiniti s strani katerega koli. Avtokratski voditelj ima popoln nadzor nad tistimi okoli sebe in verjame, da ima popolno oblast, da z njimi ravna, kot hoče (Iqbal, 2015, str. 3).

3.5 *Laissez - Faire vodenje*

V tem stilu vodja dovoli zaposlenim, da sprejmejo odločitev, vendar je še vedno on odgovoren za odločitve, ki so sprejete. Stil je uporabljen, ko so zaposleni sposobni analizirati situacijo in določiti, kaj je treba storiti in kako. Vodja verjame, da ne more storiti vsega sam, zato delegira določene naloge ter postaviti prioritete. Vodja ta slog uporablja, ko ima popolno zaupanje v svoje zaposlene (Alkahtani, 2011, str. 78). Stil vključuje politiko nevmešavanja, omogoča popolno svobodo vsem delavcem in nima nobenega načina za doseganje ciljev, doda Bhatti (2012, str. 193). V ospredju je apatičnost vodje, kateri se izogiba vsem odgovornostim. Stopnja kontrole je zelo nizka ali pa je sploh ni, prav tako je zanemarljiva tudi stopnja motivacije in vodjevo usmerjanje ter vplivanje. Zaradi takšnega načina se zaposleni ne počutijo kot tim oz. pripadniki neke delovne skupine (Laznik, 2023, str. 71).

4 Motivacija in zadovoljstvo zaposlenih

Zadovoljstvo pri delu je pozitivno in prijetno čustveno stanje, ki pri zaposlenemu izhaja iz ocene dela. Svoj odnos do dela zaposleni oblikujejo ob upoštevanju občutkov, prepričanj in vedenja. Običajno so bolj zadovoljni ljudje, ki menijo, da je njihovo delo izpolnjujoče in nagrajujoče. Ključ do uspeha je zadovoljstvo zaposlenih, ki vpliva tudi na zadovoljstvo s komunikacijo, humor, izboljšanje kakovosti, sodelovanje pri sprejemanju odločitev in splošno počutje, prav tako tudi na absentizem, izražanje pritožb, zamujanje, nizko moralo in visoko fluktuacijo (Voon, 2011, str. 25). Zadovoljstvo pri delu se nanaša na izkušnjo užitka ali veselja, ki ga nekdo občuti, ko je doseženo želeno. Je neko čustveno stanje, ki odraža posameznikove občutke do dela. To se kaže v pozitivnem odnosu zaposlenih do svojega dela in vsega kar se nahaja v okolici (Chandra, 2026, str. 133).

Opredeljene so bile tri razsežnosti zavezanosti zaposlenih, in sicer afektivna, kontinuirana, ter normativna zavezanost. Afektivna vključuje čustveno navezanost na organizacijo, identifikacijo z njenimi cilji in željo po ohranjanju članstva, kontinuirana zavezanost se kaže v izogibanju odhodu zaradi zavedanja slabosti odhoda normativna pa odraža občutek moralne obveznosti ostati v organizaciji. Zaposleni, ki imajo dober odnos s svojo ekipo imajo tudi večjo zavezanost celotni organizaciji. Treba jim je dati priložnosti na delovnem mestu, da lahko začutijo to vezanost. Ugotovljeno je tudi, da je organizacijska zavezanost povezana tudi z znano varnostjo delovnega mesta (Udovita, 2020, str. 21).

Izraz uspešnost je opredeljen kot končna sposobnost zaposlenega, da učinkovito in uspešno uporablja svoje znanje in spretnosti. Glede na dosedanje raziskave, je uspešnost zaposlenih tesno povezana z njihovimi fizičnimi in akademskimi sposobnostmi. Odvisna je izključno od politike podjetja, plače, nagrad, bonusov, letnih dodatkov in drugih ugodnosti.

Uspešnost zaposlenega je zelo odvisna od vodenja. Diagnostične spretnosti vodstva, bodisi da so notranje ali pridobljene, so dragocene pri reševanju vprašanj, povezanih s posamezniki in organizacijo kot celoto (Khan in Nawaz, 2016, str. 146, 147).

Stil vodenja igra ključno vlogo pri motivaciji zaposlenih, katerih odzivi nad vodjami izhajajo iz kompleksne dinamike med značilnostmi zaposlenih in vodij. Pri prizadevanju za povečanje zadovoljstva pri delu je ključno upoštevati Herzbergov koncept, ki poudarja, da je odnos do dela pomemben dejavnik

pri oblikovanju rezultatov. Ta koncept se usklajuje z Lockovo formulacijo vrednosti in njihovega pomena v kontekstu delovnih ciljev, ter posledično zadovoljstva pri delu. Zato bi morali vodje razumeti, kako stališča in vrednote zaposlenih vplivajo na njihovo vodenje, ter kako lahko te dejavnike uporabijo v prid organizacijskemu uspehu (Gopal, 2014, str. 4).

Prav tako je stil vodenja povezan z zadovoljstvom pri delu, saj prinaša zdravo stopnjo vpliva in kakovost (Bhatti, 2012, str. 195).

5 Metodologija

5.1 Namen in cilji raziskave

Namen raziskave je ugotoviti, kako na zaposlene vplivajo stili vodenja.

Cilji raziskave so preučiti vpliv stilov vodenja na motivacijo, počutje in samo zadovoljstvo članov nekega tima v delovnem okolju ter tudi kateri stil je po navadi najbolj primeren za vodenje in pripomore k doseganju rezultatov.

5.2 Raziskovalna vprašanja

Glede na namen in cilje raziskave smo postavili naslednja raziskovalna vprašanja:

- RV 1: Kako mora vodja voditi, da bi pozitivno vplival na zaposlene?
- RV 2: Kako stil vodenja vpliva na zaposlene?
- RV 3: Kateri stil vodenja je v veliki večini najbolj primeren za uporabo?

5.3 Metode pregleda literature

Uporabili smo sistematičen pregled strokovne in znanstvene literature, katero smo črpali iz baze Google Scholar in pa EbscoHost, pregledana je bila tudi revija EB. Ključne besede, ki so bile vpisane so bile »stili vodenja«, »Leadership Styles«, »Impact of Leadership on Employee«, »Employee Performance« »Laissez Faire Leadership Style«, »Autocratic Leadership Style«.

Omejitveni kriteriji, ki so bili vključeni so letnica izida (obdobje od 2005 do 2023), jezik (slovenščina ali angleščina) ter sama vsebina vira, kot so razumljivost, jasnost in pa tudi podprtost z dokazi ter različnimi raziskavami. Za prikaz pregleda podatkovnih baz in odločanja o uporabnosti pregledanih besedil smo uporabili metodo PRIZMA.

5.4 Strategija pregleda zadetkov

Strategija iskanja v Google Scholar in EbscoHost bazah je ponudila 351.192 zadetkov. Ob upoštevanju kriterijev se je izbor zmanjšal na 20.871 zadetkov. Po grobem pregledu in presoji uporabnosti literature je bilo izbranih 17 virov.

Tabela 1

Rezultati pregleda literature

<i>Podatkovna baza</i>	<i>Ključne besede</i>	<i>Število zadetkov</i>	<i>Izbrani zadetki za pregled v polnem besedilu</i>
Google Scholar	Leadership Styles, stili vodenja, Impact of leadership on employee, employee performance, laissez faire leadership style, autocratic leadership style	3.145	13
Ebsco	Leadership Styles, stili vodenja, Impact of leadership on employee, employee performance, laissez faire leadership style, autocratic leadership style	17.726	1
Revija EB	/	1	1

Tabela 1 nam prikazuje rezultate pregleda literature, ki smo ga izvedli. Razvidno je, da je bilo iz baze Google Scholar izbranih 13 člankov, ki so imeli primerno vsebino, iz baze Ebscohost 1 in iz revije EB 1 članek.

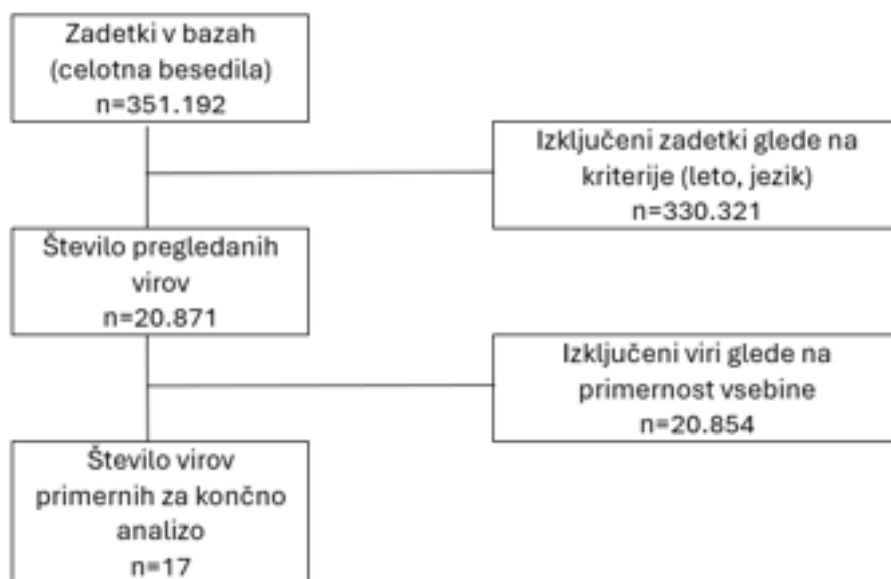
6 Rezultati

6.1 Prizma diagram

Potek izločitve neprimernih virov je prikazan v PRIZMA diagramu (Shema 1).

Shema 1

PRIZMA diagram



6.2 Prikaz rezultatov

V končno analizo je bilo vključenih 17 virov, ki smo jih podrobno analizirali in predstavili ključna spoznanja.

Tabela 2

Prikaz rezultatov

<i>Avtor</i>	<i>Leto</i>	<i>Raziskovalna metodologija</i>	<i>Vzorec (velikost in država)</i>	<i>Ključna spoznanja</i>
Alkahtani i idr.	2011	Kvantitativna raziskava	105 menedžerjev v podjetjih; Malezija	Malezijski vodje niso nagnjeni k uporabi demokratičnega stila in Laissez-Fair, saj zagovarjajo, da je za spremembe v podjetju, katere zagotovijo napredek, potreben avtorski vodja.
Bhatti idr.	2012	Kvantitativna raziskava	205 učiteljev v javnih in privatnih šolah; Kanada	Med stilom vodenja in zadovoljstvom pri delu je ugotovljena pozitivna povezava. Prinaša zdravo stopnjo vpliva na zadovoljstvo zaposlenih in izboljšanje kakovosti. V demokratičnem vodstvenem slogu imajo zaposleni pogum, da svoje napake delijo z vodjo, da bi lahko imeli boljše rezultate. Demokratični vodja ve, kako lahko zaposleni uporabijo svojo ustvarjalnost in iznajdljivost pri reševanju organizacijskih problemov, saj blaginja organizacije pomeni blaginjo zaposlenih. Ko je storjena napaka, vodja vljudno pove in vam svetuje, da je ne ponovite. Vodja zaposlenim pusti, da sami predlagajo, kaj bi radi naredili in kako lahko to opravijo. Razvidno je, da demokratični vodja poskuša ustvariti takšno okolje, v katerem se vsi zaposleni počutijo lahkotno pri delu in so pozvani k sodelovanju. To med zaposlenimi ustvarja občutek lastništva in tako delajo več, kot bi si želeli, bolj navdušeno. Vodja ne želi imeti velike moči nad svojimi podrejenimi.
Chandra	2016	Kvantitativna raziskava	45 zaposlenih v srednji šoli, Indonezija	Vodenje je umetnost vodje, ki vpliva na vedenje podrejenih, da bi sodelovali in delali produktivno za doseganje ciljev organizacije. Večje zadovoljstvo pri delu bo vodilo k večji uspešnosti. Vodenje je eden od pomembnih dejavnikov, saj lahko dejavniki vodenja pomembno vplivajo na uspešnost zaradi načina vodenja, načrtovanja, obveščanja, ustvarjanja in vrednotenja različnih odločitev, ki jih je treba izvesti. Uspešnost organizacije pri doseganju ciljev je neločljivo povezana tudi z dejavniki delovnega okolja. Sposoben biti dober vodja, pomeni omogočiti, da zaposleni razvijajo svoje sposobnosti, s tem pa se izboljša tudi njihova uspešnost.
Chaudhr in Javed,	2012	Kvantitativna raziskava	278 zaposlenih v	Motivacijska raven zaposlenih ob Laissez-Fairre stilu je zelo nizka, saj so delavci prepuščeni sami sebi in se vodstvo ne vmešava. Odnos med nadrejenim in

			bančništvu; Pakistan	podrejenimi ni zelo slab, a se vodja s svojo ekipo ne ukvarja in se mu odnos ne zdi pomemben. Je pa motivacija vseeno višja kot pri nekaterih drugih stilih, kjer je odnos med vodjo in ekipo še bolj negativen.
Day	2000	Kvalitativna raziskava	Pregled v kontekstu; Pensilvanija	Učinkovito vodenje se zgodi z razvojem posameznih vodij. Voditeljstvo je nekaj, kar je mogoče dodati organizacijam za izboljšanje družbene in operativne učinkovitosti. K temu spada pa tudi prilagodljivost, za katero sej je potrebno poglobiti v vodenje in o njem razmišljati. Voditeljstvo je kompleksna interakcija med posamezniki in njihovim družbenim ter organizacijskim okoljem. Uspeh je odvisen od ljudi, ki si zanj prizadevajo, delijo enako predpostavke in so ustrezno pripravljeni.
Gopal, in Chowdh	2016	Kvantitativna raziskava	50 zaposlenih v naftni družbi; Indija	Transformacijski stil vodenja motivira zaposlene bolj kot transakcijski stil vodenja. Laissez-faire stil pa ima celo negativno soodvisnost z motivacijo in zaposleni z njim niso zadovoljni. Vse soodvisnosti so zelo pomembne. Za uspeh vodij v današnjem hitro spreminjajočem se poslovnem okolju, je priporočljivo, da sprejmejo transformacijski slog vodenja namesto transakcijskega ali laissez-faire sloga, da bi dosledno in učinkovito povečali motivacijo zaposlenih, kar bo posledično ustvarilo bolj kakovostno uspešnost. Vodje se morajo izogibati vsakršnemu popustljivemu vedenju in namesto tega porabiti čas za poučevanje, biti pozorni na sposobnosti in potrebe zaposlenih, jim pomagati pri razvijanju njihovih talentov in zagotavljati podporno okolje. To bi pomagalo doseči višji standard uspešnosti v organizaciji. Prav tako bi morali okrepiti svoje znanje o tem, kako njihov način vodenja vpliva na zaposlene. Izbrati bi morali slog, ki je najprimernejši za organizacijske cilje in potrebe, ter želje zaposlenih. Da bi zagotovili večjo uspešnost zaposlenih, bi morali delovati kot etični vzorniki in biti sprejeti kot taki. Vodstvene veščine, ki bi jih morali vodje še naprej razvijati, so ustvarjalnost, timska usmerjenost in spoštovanje, sposobnost poslušanja, prilagajanje skupnim ciljem, mentorstvo in priznavanje zaposlenih. V raziskavi je bilo ugotovljeno, da bi bil idealen stil vodenja kombinacija transakcijskega in določenih elementov transformacijskega (idealiziran vpliv, navdihujoča motivacija, in intelektualne stimulacije, individualizirane obravnave ter druge sestavine, kot so ustvarjalnost, timska usmerjenost, spoštovanje drugih, poučevanje in priznavanje.
Ivanko	2019	Kvalitativna raziskava	Primerjalna analiza	Za uspešno vodenje je ključno pridobivanje novih znanj in spretnosti, saj se težave in odločitve v

				poslovnem okolju vedno bolj kompleksne. Vodje so v jedru vseh sprememb, ki zajemajo uvajanje novih tehnologij, izvajanje novih strategij ter usmerjanje vse bolj izobraženih kadrov. Pomembno je, da se vodje znajo soočiti tudi z digitalno transformacijo. Njihova osnovna naloga je vodenje in motiviranje zaposlenih. Vodenje se kljub digitalizaciji še vedno ohranja kot pomemben del poslovnega sveta, vendar mora biti prilagojeno trenutnim zahtevam. Digitalna transformacija zahteva višjo kakovost vodenja, saj pomanjkljivo znanje in veščine vodij lahko zavirajo procese in uvedbo sprememb. Organizacije, ki želijo ostati konkurenčne in učinkovite v prihodnosti, morajo vključiti razvoj vodenja v svoje projekte in dolgoročne strategije. To vključuje opredelitev potrebnih znanj in spretnosti vodij ter izvajanje sistematičnega načrta za spreminjanje organizacijske kulture.
Iqbal, Anwar, in Haider	2015	Kvalitativna raziskava	Raziskovalni članek	V avtorskem stilu imajo besedo o odločanju le vodje, zaposleni niso vključeni, zato se pogosto počutijo manjvredne, pri opravljanju dela. Stil je primeren, kadar so novi zaposleni nepoznani in nimajo zadostnih znanj o svojem delu, če nenehno zlorablja svojo avtoriteto ali kadar kršijo pravila podjetja.
Kalu Dolly in Okpokwasili Nonyelum	2018	Kvantitativna raziskava	74 knjižničarjev v akademskih knjižnicah; Nigerija	Avtorski stil vodenja ima na zaposlene izrazito negativen vpliv, zato se ob tem pristopu uspešnost zaposlenih sigurno nebi povečala. Ob globalizaciji postajajo zaposleni vedno bolj kompetentni, neodvisni in usposobljeni, zato morda ta stil ali več sprejemljiv za podrejene, pri katerih je uspešnost omejena ob tem stilu. Je pa primeren, ko so zaposleni leni ali ko ne opravljajo svojega dela primerno zaradi neizkušenosti ali nesposobnosti. V tem primeru stil učinkuje bolj kot lepa beseda.
Khan in Nawaz	2016	Kvalitativna raziskava	Pregled literature; Pakistan	Transformacijsko vodenje zaradi svojih priljubljenih značilnosti zavzema visok položaj med vsemi teorijami vodenja. V prevladujočih razmerah je uspešnost tega sloga posledica tesne bližine v vseh pogledih med vodjo in tistimi, ki mu sledijo, saj stil temelji na zaupanju. Transakcijsko vodenje opisuje vez med zaposlenimi in vodji v smislu izmenjave psiholoških in ekonomskih vrednot. Transakcijski vodje na splošno razmišljajo o tem, kako razviti in ohraniti standarde uspešnosti, kako zmanjšati konflikte, da bi specifična dejanja, kako nadomestiti en cilj z drugim in kako izvajati odločitve Transakcijski vodje vključujejo svoje sledilce v povezavo skupne odvisnosti, v kateri so vplivi obeh strani priznani in zadovoljni

				Vodje so v teh razmerah učinkoviti, saj delajo tisto, kar je v interesu zaposlenih. Aktivni transakcijski voditelji pogosto uresničujejo upanja svojih sledilcev. Oba stila pomembno vplivata na uspešnost posameznikov, zato so potrebni skupni stili vodenja, ki vsebujejo mešanico lastnosti obeh stilov. Vodenje z atributi obeh stilov bo okrepilo institucije in tako bo kakovost edini način vodenja.
Laznik, in Klančar	2023	Kvalitativna raziskava	Izvirni znanstveni članek; Slovenija	K boljšemu odzivu vodje in njegovih podrejenih na morebitne spremembe veliko doprinese poznavanje različnih stilov vodenja, prav tako tudi njihova menjava oz. različna uporaba v določenih situacijah. Pomembno je, da vodje razumejo pomen in potrebo po uporabi nekega stila, saj le-ti pripomorejo ne samo k boljši uspešnosti ampak tudi razvijanju osebnostnih vrednot in ciljev vodje ter zaposlenih. Zelo pomemben pri izbiri je tudi odnos med nadrejenim in podrejenimi, ki mora temeljiti na učinkoviti komunikaciji. Vključeni morajo spoštovan mnenja in predloge drug drugih, prav tako tudi vrednote in končne skupne odločitve.
Sakanovič in Mayer	2006	Kvantitativna raziskava	561 zaposlenih v policiji; Slovenija	Demokratski stil vodenja je pozitivno povezan z organizacijsko klimo in zadovoljstvom zaposlenih. Policijski vodje so pri svojem delu bolj dejavni in se poslužujejo demokratskega stila vodenja
Setiawan	2021	Kvantitativna raziskava	Vse agencije oddelkov za izobraževanje in visoke šole; Somalija	Avtokratski stil vodenja in delovna uspešnost sta med seboj povezana. Ta stil vpliva na učinkovitost delavcev a vseeno manj kot demokratski in transformacijski stil. Večina anketirancev se je strinjala, da je demokratski stil bolj usmerjen k ljudem in da je v njem več stikov v skupnosti. Delavcem je omogočal, da so izrazili svoje stališče drugim in vodji skupine, zagotavlja pa tudi dobro klimo. Kljub temu v Somaliskem ministrstvu za izobraževanje in visoko šolstvo prevladuje transakcijski stil vodenja.
Udovita	2020	Kvalitativna raziskava	Pregled literature; Šrilanka	Teoretična raziskava, ki je bila opravljena v tej študiji je pokazala, da transformacijski stil vodenja pozitivno vpliva na uspešnost zaposlenih. Po drugi strani pa transakcijski stil vodenja ne vpliva bistveno na uspešnost zaposlenih. Transakcijski vodja se v veliki meri zanaša na moč in avtoriteto, da bi vodil svoje člane, sestavni del takšnega sloga vodenja pa je tudi uporaba sistema "nagrajevanja in kaznovanja". Pri transformacijskem slogu so zaposleni motivirani, zaupajo vodji in razvijejo čustveno navezanost nanj, saj jim ustvarja kolektivni občutek poslanstva in vrednot.

Voon, Lo, Ngui in Ayob,	2011	Kvantitativna raziskava	200 zaposlenih v javnem sektorju; Malezija	Transformacijski stil je pozitivno povezan z zadovoljstvom pri delu, medtem ko je transakcijski stil povezan negativno. Zato se transformacijskega tudi smatra za primernejšega. Pozitivno povezane z zadovoljstvom so vse 4 razsežnosti (navdihujoča motivacija, intelektualna stimulacija, individualna obravnava in idealiziran vpliv).

7 Razprava

Obravnava vodenja in stilov vodenja je zelo obširna tema. Veliko je literature, ki pa včasih ne poda enotnih informacij. Ljudje smo si različni, imamo različna prepričanja, lastnosti in vrednote, zato je težko za pričakovat, da bodo vse raziskave pokazale rezultate, ki so usmerjeni v isto smer.

Vemo, da je v današnjem svetu vse bolj cenjena prilagodljivost in tudi uporaba novodobnih tehnologij. Zato je tudi pri vodenju pomembno in ključno pridobivanje novih znanj in spretnosti, kot je to pojasnil Ivanko (2019), saj so odločitve v poslovnem okolju vedno bolj kompleksne. Vodje nosijo veliko odgovornost za spremembe, kot uvajanje novih tehnologij, izvajanje novih strategij ter usmerjanje vse bolj izobraženih kadrov. Pomembno je, da se vodje znajo soočiti tudi z digitalno transformacijo. Odgovorni so tudi, da vse to znanje prenesejo na svoje podrejene, jih primerno podučijo jih vodijo in motivirajo. Kot že omenjeno je zelo pomembno, da se zna vodja prilagoditi situaciji in trenutnim zahtevam. Ker je danes v ospredju digitalna transformacija je zahtevana višja kakovost vodenja, saj lahko pomanjkljivo znanje in veščine vodij zavirajo procese in uvedbo sprememb. Organizacije, ki želijo ostati konkurenčne in učinkovite v prihodnosti, morajo vključiti razvoj vodenja v svoje projekte in dolgoročne strategije.

Ni pa pomembno samo to, da vodja pripomore k razvoju njegovih zaposlenih, ampak je potreben tudi njegov razvoj. Če vodja ni ustrezno usposobljen ni zmožen voditi, kaj šele razvijati njegove podrejene. Učinkovito vodenje se zgodi z razvojem posameznih vodij in pripomore k izboljšanju družbene in operativne učinkovitosti. Voditeljstvo je nekaj, kar je mogoče dodati organizacijam za izboljšanje družbene in operativne učinkovitosti. Voditeljstvo je kompleksna interakcija med posamezniki in njihovim družbenim ter organizacijskim okoljem (Day, 2000, str. 605). Na uspešnost lahko vodja vpliva z različnimi načini vodenja, načrtovanja, obveščanja, ustvarjanja in vrednotenja različnih odločitev, ki jih je treba izvesti (Chandra, 2016, str. 137).

Če povežemo s stili vodenja so zaposleni najbolj zadovoljni in aktivni, kadar jim vodja da možnost sodelovanja in skupnega določanja, saj se tako počutijo, da so del neke ekipe in da njihovo mnenje in znanje tudi šteje. Kot povzetek in odgovor na zastavljeno vprašanje lahko povemo, da mora biti vodja usposobljen, se znat prilagoditi in vključiti svoje podrejene, da bo na njih pozitivno vplival in da bodo aktivno sodelovali, to pa prinese uspehe tudi podjetju.

Stili vodenja so močno povezani s tem, kako so bodo odzivali zaposleni. Vsak vodja si sam izbere kateri stil je po njegovem mnenju najboljši za uporabo in koristi njemu, ter ostali ekipi. Katerega bo izbral je pa odvisno od njegovih prepričanj, vrednot in tudi izkušenj. Veliko vodij uporablja različne stile in se ne poslužujejo samo enemu, ampak prilagajajo na določeno situacijo, kar je sigurno najbolj učinkovito. Laznik (2023, str. 85) pojasni, da je pomembno, da vodje razumejo pomen in potrebo po uporabi določenega stila in da je pomembna tudi menjava. K izbiri pripomore odnos med nadrejenim in podrejenim, ki pa seveda temelji na učinkoviti komunikaciji.

Stilov je veliko, v našo raziskavo pa so bili vključeni transformacijski, transakcijski, demokratiški, Laissez-Faire in avtokratski, saj se največkrat pojavijo v literaturi in jih uporablja tudi veliko vodij.

Khan in Nawaz (2016, str. 148) sta za transformacijsko vodenje povedala, da zavzema visok položaj med vsemi teorijami vodenja, zaradi njegovih priljubljenih značilnosti. Vodja in njegova ekipa so v tesni bližini v vseh pogledih in si zaupajo. Voon (2011, str. 29) pove tudi, da so zaposleni z njim zadovoljni in da se ga smatra za najprimernejšega. Z zadovoljstvom so povezane tudi vse 4 njegove razsežnosti (navdihujoča motivacija, intelektualna stimulacija, individualna obravnava in idealiziran vpliv). Na drugi strani pa imamo transakcijsko vodenje, kjer si vodja ne prizadeva toliko za svoje zaposlene kot pri transformacijskemu in je z zadovoljstvom zaposlenih povezan negativno. Khan in Nawaz (2016, str. 148) nista enakega mnenja, saj pojasnita, da so zaposleni zadovoljni, ker vodja dela v interesu zaposlenih, razvija in ohranja standarde uspešnosti in uresničuje upanja zaposlenih. Avtorji po večini zapišejo, da vodja ni zelo aktiven, naredi kar mora in se zanaša na njegovo moč in avtoriteto, kot pravi Udovita (2000, str. 22). Nadrejeni uporablja sistem nagrajevanja in kaznovanja, ki ekipi včasih ni všeč. Gopal (2016) doda, da zaposleni ob transakcijskem stilu niso motivirani toliko kot ob uporabi transformacijskega. Ključna pa se mi zdi ugotovitev Khan in Nawaz (2016, str. 148), da so potrebni skupni stili vodenja, ki vsebujejo mešanico lastnosti obeh stilov, ki okrepijo institucijo in kakovost vodenja.

Tretji opisan stil je avtorski stil vodenja pri katerem Alkahtani (2011, str. 95) zagovarja, da je potreben, če si podjetje želi napredka, Iqbal (2015, str. 5) pa doda, da je primeren tudi če so zaposleni neznani, nimajo zadostnih znanj o svojem delu, če nenehno zlorabljajo svojo avtoriteto ali kadar kršijo pravila podjetja. Ta stil drugače ni med najbolj priljubljenimi, saj vodja v glavnem zaposlenih ne vključuje in odloča sam, zato se ostala ekipa pogosto počuti manjvredne.

Uspešnost zaposlenih se načeloma ne poveča in ima nanje negativen vpliv. Ker ob globalizaciji zaposleni postajajo vse bolj kompetentni in usposobljeni, stila ne bodo več odobraval (Kalu Dolly, 2018, str. 219). Setiawan (2021, str. 11) ob primerjanju avtorskega stila z demokratičnim pove, da slednji bolj vpliva na učinkovitost delavcev, prav tako tudi transformacijski. Demokratični stil je usmerjen k ljudem in skupnosti, med seboj imajo veliko stika. Delavcem omogoča svobodno izražanje in zagotavlja dobro klimo.

Poskrbi tudi, da so zaposleni bolj dejavni, kar pa vodi k uspehu (Sakanović, 2006, str. 263). Bhatti (2012, str. 197) zagovarja, da demokratični vodja ve, kako lahko zaposleni uporabijo svojo ustvarjalnost in iznajdljivost pri reševanju problemov. Do podrejenih je korekten, ko je storjena napaka vljudno popravi. Predvsem pa je pomembno, da zna ustvariti lahkotno vzdušje, kjer se ekipa dobro počuti, si upa sodelovati in podati svoje mnenje, katerega vodja upošteva in ceni. Kljub dobrim lastnostim je Setiawan (2021, str. 11) navedel, da bolj prevladuje transakcijski stil.

Kot zadnjega in morda tudi najmanj uporabnega, lahko povzamemo stil Laissez- Faire, kateri je za zaposlene najmanj motivacijski. Ker so zaposleni prepuščeni sami sebi, vodje jih ne vodijo in se z njimi ne ukvarjajo, se tudi oni sami ne morejo počutiti aktivne in polne idej (Chaudhry, 2012, str. 264). Alkahtani (2011, str. 95) in Gopal (2014, str. 8) menita, da je boljše uporabiti transformacijski stil kot pa Laissez-Faire.

Kot odgovor na vprašanje, kako stil vodenja vpliva na zaposlene, lahko povemo, da jih spremlja skozi celoten delovni čas. Vpliva na njihovo motivacijo, učinkovitost, kako čutijo pripadnost organizaciji, uspešnost, splošno počutje, itd. Vse to pa posledično vpliva tudi na uspešnost celotne organizacije. Vodenje je zelo kompleksen proces, zato je razumno, da je včasih storjena tudi kakšna napaka, a je vodja odgovoren, da to popravi, ključ pa je komunikacija. Kot lahko razberemo iz rezultatov pri nekaterih stilih vodja ni preveč povezan z zaposlenimi ali pa se z njimi ne ukvarja, zato je včasih težko rešiti določene situacije.

Zelo pomembno pa je tudi to, da je vodja prilagodljiv in zna prepoznati, kdaj je potrebno uporabiti določen stil. Največkrat uporabljena sta transakcijski in transformacijski, še boljše pa je, da je uporabljena njuna kombinacija. Ostali trije stili niso v uporabi tako pogosto.

LITERATURA

1. Alkahtani, A. H., Abu-Jarad, I., Sulaiman, M. in Nikbin, D. (2011). The impact of personality and leadership styles on leading change capability of Malaysian managers. *Australian Journal of Business and Management Research*
2. Bhatti, N., Maitlo, G. M., Shaikh, N., Hashmi, M. A. in Shaikh, F. M. (2012). The impact of autocratic and democratic leadership style on job satisfaction. *International Business Research*, 5(2), 192.
3. Bizal, U. (2013). Raziskava vpliva stila vodenja na spodbujanje ustvarjalnosti v delovni skupini. *RUO. Revija za Univerzalno Odličnost*, 2(3), 117
4. Chandra, T. (2016). The Influence of Leadership Styles, Work Environment and Job Satisfaction of Employee Performance--Studies in the School of SMPN 10 Surabaya. *International Education Studies*, 9(1), 131–140.
5. Chaudhry, A. Q. in Javed, H. (2012). Impact of transactional and laissez faire leadership style on motivation. *International Journal of Business and Social Science*, 3(7).
6. Day, D. V. (2000). Leadership development: A review in context. *The Leadership Quarterly*, 11(4), 581–613.
7. Gopal, R. in Chowdhury, R. G. (2014). Leadership styles and employee motivation: An empirical investigation in a leading oil company in India. *International Journal of Research in Business Management*, 2(5), 1–10.
8. Hameed, A. in Waheed, A. (2011). Employee development and its affect on employee performance a conceptual framework. *International Journal of Business and Social Science*, 2(13)
9. Hughes, R. (2009). Time for leadership development interventions in the public health nutrition workforce. *Public Health Nutrition*, 12(8), 1029–1029
10. Iqbal, N., Anwar, S. in Haider, N. (2015). Effect of leadership style on employee performance. *Arabian Journal of Business and Management Review*, 5(5), 1–6.
11. Ivanko, Š. (2019). Vodenje v 21. stoletju. *RUO. Revija za Univerzalno Odličnost*, 8(4), 374–393.
12. Kalu Dolly, C. in Okpokwasili Nonyelum, P. (2018). Impact of autocratic leadership style on job performance of subordinates in academic libraries in port harcourt, rivers state, nigeria. *International Journal of Research-Granthaalayah*, 6(10), 212–220.
13. Khan, I. in Nawaz, A. (2016). The leadership styles and the employees performance: A review. *Gomal University Journal of Research*, 32(2), 144–150.
14. Laznik, G. in Klančar, A. (2023). Kombiniranje stilov vodenja kot pomembni dejavnik kakovostnega in uspešnega vodenja v zdravstveni negi. *Revija za ekonomske in poslovne vede*, 10(1), 69–92.
15. Sakanovič, Z. in Mayer, J. (2006). Nekateri vidiki vodenja in njihov vpliv na organizacijsko klimo in zadovoljstvo zaposlenih v slovenski policiji. *Organizacija*, 39(4), 247–253.
16. Setiawan, R., Cavaliere, L. P. L., Navarro, E. R., Wisetsri, W., Jirayus, P., Chauhan, S., ... in Rajan, R. (2021). The impact of leadership styles on employees productivity in organizations: A comparative study among leadership styles. *Productivity Management*, 26(1), 382–404.
17. Udovita, V. (2020). Conceptual review on impact of leadership style on employee performance. *International Journal of Business and Management Invention (IJBMI)*, 9(9), 16–23.

18. Voon, M. L., Lo, M. C., Ngui, K. S. in Ayob, N. B. (2011). The influence of leadership styles on employees' job satisfaction in public sector organizations in Malaysia. *International Journal of Business, Management and Social Sciences*, 2(1), 24–32.

Finansijski rizici kao posledica primene digitalizacije

UDK 336.71:077+330.131.7

KLJUČNE REČI: digitalizacija, digitalno bankarstvo, finansijski rizici, bankarski troškovi, klijenti

POVZETEK – Ekonomska kriza koja se dogodila 2008. godine uticala je na način obavljanja bankarskih i finansijskih usluga. Kriza je otvorila put novim učesnicima da promene tržište finansijskih usluga sa novim tehnologijama i poslovnim modelima. Poslednjih godina pojavile su se neobanke, odnosno digitalne banke, koje nude finansijske usluge putem digitalnih kanala bez otvorene mreže fizičkih poslovnica. Digitalni način poslovanja omogućio je bankama da minimiziraju troškove poslovanja i omoguće pristup svojim uslugama besplatno ili uz minimalne troškove. Novi trendovi u informacionoj i komunikacionoj tehnologiji utiču na smanjenje troškova računarske obrade podataka, razvoja digitalne bežične komunikacije i standardizacije poslovnih procesa. Glavna komponenta elektronskog bankarstva odnosi se na elektronsko plaćanje roba i usluga. Cilj istraživanja je uticaj finansijskih rizika kao posledice primene digitalizacije na funkcionisanje elektronskog bankarstva. U radu su istaknute prednosti digitalnog bankarstva u privlačenju većeg broja klijenata. Predmet istraživanja doprineo donošenju zaključka o uticaju finansijskih rizika kao posledice digitalizacije. Banke koriste tehnološke inovacije koje omogućuju dopiranje do manje dostupnih i zahtevnih klijenata. Ovaj rad pokazuje u kojoj meri banka definiše svoj digitalni prodajni portfolio i da li postoje zajedničke stavke u tom procesu koje koriste sve banke.

UDC 336.71:077+330.131.7

KEYWORDS: digitization, digital banking, financial risks, banking costs, clients

ABSTRACT – The economic crisis that occurred in 2008 affected the way banking and financial services are performed. The crisis opened the way for new entrants to change the financial services market with new technologies and business models. In recent years, neobanks have appeared, i.e., digital banks which offer financial services through digital channels without an open network of physical branches. The digital way of doing business has enabled banks to minimize operating costs and provide access to their services free of charge or at minimal costs. New trends in information and communication technology affect the reduction of computer data processing costs, the development of digital wireless communication, and the standardization of business processes. The main component of electronic banking refers to the electronic payment of goods and services. The aim of the research is to determine the influence of financial risks as a consequence of the application of digitization on the functioning of electronic banking. The paper highlights the advantages of digital banking in attracting a larger number of clients. The subject of the research contributed to reaching a conclusion about the impact of financial risks as a consequence of digitization. Banks use technological innovations that make it possible to reach less accessible and demanding clients. The paper shows to what extent a bank defines its digital sales portfolio and whether there are common items in that process that are used by all banks.

1 Uvod

Banke koriste različite kanale prodaje radi unapređenja poslovnih performansi, poboljšanja tržišne pozicije i postizanja definisanih ciljeva. Korisnici bankarskih usluga očekuju veću personalizaciju i pouzdanost kanala bankarskih distributivnih mreža (Neogradi, 2019).

Promene finansijskog sektora utiču na finansijske institucije koje su prinuđene da pronađu nove izvore prihoda, osvoje nova tržišta i povećaju tržišne udele i smanje operativne troškove. Način koji pomaže da se kompanije suoče sa novim tržištima je korišćenje poslovnih informacija (Radenković, 2015). Da

bi se utvrdili rizici informacione-tehnologije neophodno je izvršiti analizu. Potencijalni rizici se najčešće pojavljuju od strane kadrova korisnika informacione-tehnologije, koji su legitimisani i definisani u korespondentskoj mreži, kao i od strane hakera koji imaju cilj da uđu u određeni kompjuterski sistem. Polazeći od značaja informacija koje proizilaze iz E-poslovanja nedopustivo je dovesti u pitanje ulaganja u informacioni sistem i bezbednost podataka dotičnog informacionog sistema (Vunjak & Dragosavac, Lukić Nikolić & Davidov, 2023).

Poslovna integracija finansijskim institucijama donosi niz prednosti: (Neogradi, 2019)

- poboljšanje operativne efikasnosti obezbeđujući informacije u realnom vremenu;
- uvećanje prihoda boljim razumevanjem ponašanja klijenata;
- poboljšanjem usluga klijentima brzim odgovaranjem na njihove upite;
- poboljšanje komunikacije distribuiranjem konzistentnih upravljačkih informacija;
- smanjenje rizika i usklađivanje poslovanja sa propisima u toj oblasti i
- poboljšanje efikasnosti rada.

Globalizacija i konkurencija zahtevaju primenu novog pristupa banaka u poslovanju. Banke su odbijale svaku inovaciju koje zahtevaju poslovanje na internetu, ali su tokom vremena shvatile da je to deo poslovne stvarnosti (Camps, 2017). Elektronsko bankarstvo u odnosu na tradicionalno klasično bankarstvo, smanjuje troškove po transakciji, štedi vreme i omogućava uvid u stanje računa i promet u bilo kom momentu (Pavlović et al., 2012). Bolje da menadžment kompanije odvoji finansijska sredstva za kontrolu, odnosno prevenciju u vezi bezbednosti informacionog sistema nego da naknadno izdvaja finansijska sredstva za saniranje štetnih posledica (Vunjak et al. 2023).

2 Metodologija

Predmet istraživanja je način na koji finansijski rizici utiču na digitalno poslovanje banaka. Prema stavovima savremene teorije, informaciono-tehnološki rizici predstavljaju:

- verovatnoću gubitka.
- oštećenje podataka.
- transakcije izazvane različitim uzrocima grešaka u informacionoj tehnologiji.
- nepravilnim korišćenjem (ili nemernim oštećenjem) podataka (Vuksanović, 2007).

Primeri iz dosadašnje prakse pokazuju, da složena informaciono-tehnološka infrastruktura, kao i povezane računarske mreže i podaci koji se čuvaju na serverima najviše su osetljivi na rizike:

- gubitka podataka,
- nemogućnosti pristupa podacima.

Cilj istraživanja ukazuje da ulaganjem u mere zaštite od rizika banke će biti spremne da odgovore svakom izazovu promena, da održe korak sa fin-teh kompanijama i drugim velikim tehnološkim alternativama.

Istraživanje tržišta bankarskih rizika sastoji se od niza međusobno povezanih aktivnosti u određenom vremenskom intervalu da bi se ostvarili planirani ciljevi istraživanja.

Osnovni instrumenti u ispitivanju su dostupna literatura i iskustva u bankarskom sektoru koje se koriste u prikupljanju primarnih podataka. Cilj istraživanja je uticaj finansijskih rizika koji su posledica primene digitalizacije i njihov uticaj na funkcionisanje elektronskog bankarstva. Istraživanjem su utvrđeni finansijski rizici koji postoje u elektronskom bankarstvu, koji utiču na ometanje poslovanja banaka i na taj način usporavaju funkcionisanje bankarskog sistema. Digitalno poslovanje zahteva od zaposlenih u bankarskom sektoru unapređenje postojećih veština i uvođenje novih znanja (Bogojević, 2009).

3 Rizici u digitalnom poslovanju

Usluge digitalnog bankarstva mogu se opisati kao najnovije usluge i obavljaju se pomoću mobilnih telefona ili drugih mobilnih uređaja. Postoje dve vrste tehnologije dostupne za mobilno bankarstvo: VAP (Vireless - Protocol) i VIG (Vireless Internet Gatevai). Prva je okruženje aplikacija i skup komunikacionih protokola za bežične uređaje. Druga (VIG) je usluga zasnovana na SMS-u, u kojoj se mení opcija bankarskih usluga preuzima iz banke na telefon. Ovo omogućava korisniku da pretražuje opcije svojih bankovnih računa i njihove račune i da obavlja određene zadatke (Lekić, 2020).

Danas je digitalno bankarstvo obuhvatilo većinu bankarskih transakcija, tako da se može govoriti o ponudi elektronskih servisa sa brojnim proizvodima i uslugama. Razvoj proizvoda i usluga digitalnog bankarstva se odvijao sporo. Digitalno bankarstvo je bilo ograničeno na operacije telefonskog bankarskog poslovanja, a potom je obim bankarskih usluga povećan zahvaljujući tehnološkim dostignućima. Širenje digitalnog bankarstva se poklapa sa širenjem veza velikih brzina i povećanjem zrelosti populacije korisnika interneta.

Visoka bezbednost informacionog sistema postiže se tako da se ceo bezbedonosni sistem segmentira i razvija po dotičnim segmentima. Odluka menadžmenta kompanije da izvrši proveru nivoa bezbednosti informacionog sistema od strane nezavisnih i nepristrasnih subjekata smatra se ispravnom. Bolje je da menadžment kompanije odvoji finansijska sredstva za kontrolu, odnosno prevenciju u vezi bezbednosti informacionog sistema nego da naknadno izdvaja finansijska sredstva za saniranje štetnih posledica.

Primeri iz dosadašnje prakse pokazuju, da su kompjuterska sredstva izložena povećanom riziku kada su povezana na informacionoj mreži. Visina rizika zavisi od tipa mreže i broja korisnika koji mogu da pristupe informacionoj mreži. Mehanizmi sigurnosti i zaštite od potencijalnih rizika treba da zavise od integrisanja komplementarnih zahteva i nivoa otvorenosti i zatvorenosti Interneta. Najviše su prisutne tri vrste rizika kod informacione tehnologije. Ti rizici su:

- Rizici infrastrukture informacione tehnologije.
- Rizici aplikacija informacione tehnologije.
- Rizici poslovnog procesa informacione tehnologije (Vuksanović, 2007).

Rizici infrastrukture informacione tehnologije se odnose na adekvatnost infrastrukture za obradu informacija. U praksi je čest slučaj da je hardver podložan kvaru. Rizici infrastrukture obuhvataju:

- Neadekvatne fizičke mere bezbednosti informacione tehnologije (sprečavanje krađe, neovlašćeni pristup i nepropisno otkiravanje informacija).
- Osetljivost informacione tehnologije na pregovaranje, na vetru, na vodu i druge fizičke rizike.
- Neadekvatni (nepropisani) planovi informacione tehnologije u slučaju upotrebe istih.
- Nedostatak adekvatnih procedura podrške informacione tehnologije.
- Neadekvatna kontrola zaštite od pokušaja upada u informacionu tehnologiju.
- Neadekvatno šifriranje u informacionoj tehnologiji (Bessis, 2010).

Primeri iz prakse pokazuju, da su rizici aplikacija informacione strukture posledica:

- Grešaka u aplikacijama informacione tehnologije.
- Nekoordinisane i nedokumentovane izmene programa informacione tehnologije.
- Neadekvatno projektovanje ulaznih i izlaznih elemenata u aplikacijama informacione tehnologije.
- Neadekvatne procedure u vezi obezbeđenja sigurnosti softvera i infrastrukture informacione tehnologije.

Ovakvi rizici nastaju zbog nedostatka transparentnosti, nedovoljne integrisanosti sistema i nedovoljne harmonizacije procedura u okviru poslovnog procesa. Tipični rizici poslovnog procesa informacione tehnologije u elektronskom poslovanju pojavljuju se u sledećim slučajevima:

- Ukoliko podaci o dotičnoj transakciji nisu efikasno, kompletno i precizno prenešeni u e-poslovni sistem (u računovodstvenu aplikaciju).
- Ukoliko sistem zaštite podataka vrše samo određeni podsistemi od neovlašćene ili neodobrene transakcije.
- Ukoliko su prisutni neadekvatni mehanizmi kontrole pa je zbog tega nemoguće efikasno upravljati kompletnom informacionom tehnologijom integrisanom u procesu e-poslovanja.

Informaciono tehnološki kontrolni sistem u uslovima e-poslovanja predstavlja polaznu osnovu celokupnog sistema zaštite. On čini deo internog informaciono tehnološkog sistema radi provere usaglašenosti elemenata poslovnog procesa. Na ovaj način se izbegavaju ili smanjuju rizici na prihvatljiv nivo. Zaštita u e-poslovanju ima zadatak da obuhvati sve potencijalne rizike i da odgovori na sledeće zahteve bezbednosti:

- Zahtev integriteta se odnosi na potpune i precizne informacije.
- Zahtev raspoloživosti koji se odnosi na obezbeđenje stalne raspoloživosti hardvera, softvera, podataka uspostavljanja odgovarajućih bekap dura za vanredne slučajeve.
- Zahtev poverljivosti koji polazi od činjenice da podaci dobijeni od trećih lica nisu preneseni ili otkrivani bez ovlašćenja (isti treba da su u šiframa).
- Zahtev autentičnosti se odnosi na mogućnost praćenja poslovne transakcije do pojedinca koji je transakciju inicirao. Isto se u praksi vrši primenom procedure autorizacije (digitalnog potpisivanja pri razmeni informacija elektronskim putem).
- Zahtev autorizacije se odnosi na činjenice, da samo unapred ovlašćeno lice može da ima pristup određenim podacima, informacijama i sistemima (ova zaštita se vrši putem lozinke) (Milošević, 2004).

Takođe, u digitalnom bankarstvu dostupni su kalkulatori valuta i štednje, kursna lista, informacije o filijalama, kao i direktan kontakt sa bankom. Usluge digitalnog bankarstva mogu se ugovoriti i aktivirati bez potrebe odlaska u filijalu banke. Ugovaranje i održavanje ovih usluga je besplatno. Elektronske usluge su jeftinije, jer podrazumevaju niže naknade nego u filijali (Digitalne usluge).

Iza svega ne stoji službenik, nego kompjuterski sistem. Nakon unošenja zahteva, odgovor ćete dobiti u nekoliko sekundi jer je sve potpuno automatizovano. Nakon elektronskog odobrenja, sredstva su na računu (Kunac, 2011).

Neke banke u tržišnoj komunikaciji koriste prednosti QR koda, koji omogućuje pristup određenim sadržajima putem mobilnog uređaja. Kod se sastoji od crnih modula na beloj pozadini raspoređenih u kvadrat. Korišćenjem QR koda, banke prate svetske trendove i pružaju mogućnost potencijalnim korisnicima da očitavanjem QR koda dobiju dodatne informacije vezane za pojedine usluge i steknu bolji uvid u prednosti digitalnog bankarstva (Kunac, 2011).

U postupku zaštite od rizika, neophodno je primeniti sistem autentifikacije kojim se utvrđuje da je neka osoba stvarno ta osoba za koju se ona predstavlja. U praksi je najviše prisutan oblik autentifikacije pomoću korisničkog imena i lozinke (tajnog ključa). Za ovaj sistem zaštite se kaže da je najniži stepen zaštite u računarskim mrežama. Drugi način da se obezbedi sigurna autentifikacija i zaštita transakcija se odnosi na upotrebu fizičkih uređaja koji garantuju integritet korisnika.

Najviše primenjeni fizički uređaji za autentifikaciju su: tokeni i smart kartice.

Tokeni predstavljaju račne uređaje koji generišu vremenski "password" za autentifikaciju korisnika informacija. Biometrijski sistem zaštite polazi od merenja i statističke analize ljudskih karakteristika. Biometrijska autentifikacija može biti: (a) statička i (b) dinamička. Statička proverava fizičke karakteristike koje su jedinstvene za korisnike informacija (otisci prstiju ili dužica aka). Dinamička

proverava različita ponašanja koja su karakteristična za korisnike informacija (provera glasa ili rukopisa korisnika informacija).

Za biometrijsku zaštitu je karakteristično da se obavlja uz primenu skenera, softvera za konverziju skeniranih podataka u digitalnom obliku- kao i podataka za skladištenje biometrijskih podataka o korisnicima informacija. Biometrijski sistem zaštite radi tako da se skenirani podaci porede sa podacima koji se nalaze u bazi podataka. Bezobzira da biometrijski sistem predstavlja pouzdan oblik zaštite, isti se retko koristi u komercijalnim aplikacijama zbog složenosti prikupljanja podataka i poteškoća pri korišćenju aplikacije (Ćirović, 2003).

Autentifikacija se vrši na osnovu serijskog hroja tokena i OTP-a (One Password). Server za autentifikaciju treba da ima "hach" algoritam i bazu ka o tajnim ključevima svakog tokena. Kada server primi zahtev od korisnika, on izračunava OTP pomoću algoritma i vrši poređenje sa podatkom koji je korisnik uneo. Ukoliko se kodovi poklapaju tada će korisniku informacija biti omogućen rad sa aplikacijom. Smart kartica predstavlja plastičnu karticu koja po izgledu podseća na kreditnu i debitnu karticu. Za razliku od ovih kartica, smart kartica poseduje integrisano kolo ili tip na kome se nalazi procesor i memorija. Za smart karakteristično da ima sto puta više memorijskog prostora u odnosu na druge plastične kartice. Ona ima procesor pomoću koga se mogu sprovesti razna direktno na kartici.

Za smart karticu se kaže u praksi da predstavlja PC posmatrano u malom. Za smart karticu je karakteristično da je sigurna, jer dobro dizajnirana kartica koristi višestruke mere sigurnosti. Da bi se koristila smart karticu neophodno je znati odgovarajući KOD za aktiviranje PIN-a. Postojanje PIN-a smanjuje mogućnost zloupotrebe smart kartice u slučaju krađe ili gubitka. Identifikacija preko PIN koda je daleko bezbednija u odnosu na druge oblike identifikacije. U praksi se umesto PIN koda za identifikaciju vlasnika smart kartice koristi otisak prsta. Sa ovom metodom rada povećava se sigurnost, a proces identifikacije je tehnički jednostavniji. Nivo zaštite podataka na smart kartici zavisi od snage procesora i slobodnog memorijskog prostora kartice. Zaštita od rizika je sigurnija ukoliko je veći procesor i ukoliko na smart kartici ima više memorije (Dragosavac, 2012).

4 Model integrisane zaštite od rizika digitalizacije

U delu zaštite od rizika u e-poslovanju neophodno je uključiti više mera i iste međusobno integrisati. Glavne aktivnosti po pitanju bezbednosti korisničkih informacija u finansijskim institucijama odnose se na:

- Posedovanje savremenog koncepta bezbednosti podataka.
- Izgradnju sistema bezbednosti gde su svi oblici kontrole obuhvaćeni, bez naknadnog dopunjavanja kontrole.
- Redovno testiranje sistema bezbednosti.
- Pristup razvijanja brzog reagovanja u slučaju pokušaja naoružavanja bezbednosnog sistema.
- Efikasna upotreba svih dostupnih alata u okviru bezbednosnog sistema.

Integrisana zaštita od potencijalnih rizika podrazumeva da su u bezbednosne sisteme uključeni svi nivoi menadžmenta u dotičnoj kompaniji ili finansijskoj instituciji. Uključivanjem svih nivoa zaštite obezbeđuje se:

- Nadgledavanje bezbednosnog sistema od strane vrhovnog menadžmenta.
- Procena pretnji i sistemskih slabosti i njihova blagovremena identifikacija.
- Detaljna obuka svih zaposlenih u institucijama davanja i primaoca informacija (poruka).
- Kontinualno nadgledanje i podešavanje programa bezbednosti prema potencijalnim rizicima.

Kada su u pitanju finansijske institucije tada su prisutni sledeći rizici:

- Kreditni rizik (nemogućnost povrata o roku dospeća kreditnih sredstava).
- Operativni rizik (rizik greške ili odlaganja transakcije).
- Rizik prevare (rizik od pokušaja zloupotrebe ili preusmerenja finansijskih sredstava).
- Sistemski rizik (nemogućnost jednog učesnika da o roku izmiri svoje obaveze i da tako utiče da i drugi učesnik ne može na vreme da izmiri svoje dospele obaveze) (Vujović, 2003).

U praksi se često vrše aplikacione kontrole, odnosno kontrole obrade transakcija. Pri tome se stavlja naglasak na: (a) kompletiranje ulaznih podataka, (b) kontrolu tačnosti ovih podataka, i (c) potvrđivanje ispravnosti e-transakcija. Dosadašnje analize pokazuju da je model integrisane zaštite od rizika u postupku digitalizacije najefikasniji, jer se na vreme predviđaju rizici i u samom startu njihove pojave eliminišu. Posebno je prisutna aktivnost na sprečavanje pojave rizika od najnižeg, srednjeg i najvišeg nivoa menadžmenta u dotičnim privrednim subjektima i institucijama (Karić, 2005).

5 Mere obezbeđenja rizika u elektronskom poslovanju

Obezbeđenje od rizika predstavlja kombinaciju sistema, aplikacija i interne kontrole koja se koristi za autentičnost i poverljivost podataka i operativnih procesa. Dobro obezbeđenje od digitalnih rizika počiva na razvoju i implementaciji odgovarajućih poslovnih politika, kao i komunikacije između menadžmenta finansijskih organizacija i spoljnog okruženja. Preko dobro postavljene politike i mera obezbeđenja, obezbeđuje se menadžment od eksternih i internih napada na sistem elektronskog novca i izazivanja reputacionih rizika. Ovi rizici nastaju zbog “probijanja” postavljenih mera obezbeđenja. Mere obezbeđenja predstavljaju kombinaciju softverskih i hardverskih alata i hardverskog menadžmenta, jer zajedno doprinose izgradnji sigurnih sistema u poslovanju. Vrhovni menadžment posmatra obezbeđenje kao sveobuhvatni proces, koji je odbrambeno jak koliko je jaka najslabija “karika” u tom procesu (Đukić, 2011).

Primeri iz prakse pokazuju da mere obezbeđenja obuhvataju:

- enkripciju,
- šifre,
- zaštita od virusa i
- proveru zaposlenih.

Enkripcija obuhvata upotrebu kriptografskih algoritama za kodiranje tekstualnih podataka u šifrirani tekst. Na ovaj način se sprečava neovlašćeno pregledanje dotičnog teksta. Šifre, lozinke, lični identifikacioni brojevi i hardverski sistemi predstavljaju tehnike za kontrolu pristupa i identifikaciju korisnika digitalizacije. Prolazni sistem zaštite kod finansijskih organizacija odnosi se na “požarni zid” (firewall). On predstavlja kombinaciju hardvera i softvera preko kojih se prati i ograničava eksterni pristup elektronskim internim sistemima. Ovi sistemi su povezani na otvorene mreže, kao što je to internet. Za “požarni zid” je karakteristično da može da razvija segmente internih mreža korišćenjem internet tehnologije. Ta tehnologija se naziva i tzv. Internet. Ukoliko je tehnologija “protiv požarnog zida” pravilno dizajnirana i implementirana, ona može predstavljati efikasno sredstvo za kontrolu pristupa i očuvanja integriteta i poverljivosti podataka.

Dobro plasirani dizajn treba da obuhvati:

- mere obezbeđenja za celu finansijsku organizaciju,
- jasne procedure za poslovanje,
- podelu dužnosti, i
- poverljivog osoblja koje će biti odgovorno za pravilno funkcionisanje “protiv požarnog zida”.

Sobzirom da “protiv požarni zid” pokazuje dolazeći poruke, on ne mora da pruži zaštitu od programa koji se koriste sa Interneta i koji su zaraženi sa virusima. Da bi se finansijska organizacija zaštitila od

takvih rizika, menadžment treba da razvije mere za prevenciju i dedukciju. Na ovaj način bi se elektronsko poslovanje zaštitilo od virusa i uništenja poslovnih podataka.

Da bi smanjili rizik od infekcije virusa sistem administratori i programeri treba da vrše:

- kontinuiranu kontrolu mreže,
- obuku korisnika elektronskog poslovanja, i
- ugradnju softvera (Gardner, 1990).

Rizik u elektronskom poslovanju mogu da izazovu i zaposleni kadrovi posebno kada je u pitanju rad sa elektronskim novcem. Zato je neophodno vršiti proveru biografskih podataka novo zaposlenih kadrova, kao i privremeno zaposlenih radnika i savetnika u finansijskoj organizaciji. Posebno treba proveriti ko može raditi poslove interne kontrole, podele elektronskih poslova, jer su upravo navedene činjenice važne pretpostavke za zaštitu bezbednosti elektronskog sistema poslovanja. Primeri iz prakse pokazuju, da rizike namerno ili nenamerno upravo izazivaju nedovoljno obučeni zaposleni da obavljaju poslove elektronskog poslovanja.

Antivirusna kontrola kao zaštitna mera usmerena je prema kompjuterskim "virusima" koji se pojavljuju u obliku napisanih programa sa ciljem da se izazove štetno dejstvo kod korisnika računara. Programi korisnika se inficiraju ubacivanjem "virusa" u dotične programe. Ubacivanjem "virusa" modifikuje se osnovni program dodavanjem programskog koda "virusa". Prisustvo "virusa" se može uočiti pojavom na računaru neuobičajenih poruka i brisanjem datoteke podataka. Ovakvi "virusi" se obično prenose preko Internet poruka i preko disketa (Jamison, 2004).

Kada se radi o elektronskom novcu i elektronskom plaćanju svaka zaštita od elektronskih rizika može da utiče i na smanjenje falsifikovanja i "pranja" novca. Da bi se zaštitio elektronski novac i njegova zloupotreba neophodno je preduzeti sledeće mere: (1) on-line interakciju sa emitentom ili centralnim operaterom, (2) nadgledanje i praćenje individualnih transakcija, (3) ugradnja nekvarljivih uređaja u platne kartice sa vrednošću i u uređaje u trgovini, (4) ograničavanja novčanih iznosa i datuma isteka platnih kartica sa većom vrednosti.

Da bi se smanjio operativni rizik u elektronskom poslovanju, neophodno je da tehničko osoblje stavi do znanja vrhovnom menadžmentu: na koji način su dizajnirani elektronski sistemi, koje su njihove prednosti i koji su njihovi nedostaci. Sa ovakvim procedurama se može smanjiti operativni rizik izazvan dizajniranjem sistema, dobrim integritetom podataka i sl. Reputacioni rizik obično se pojavljuje u slučajevima kada su nezadovoljni klijenti, jer elektronski sistem ne funkcioniše onako kako su oni očekivali. Zbog toga je važno da sistem funkcioniše onako kako je reklamiran u široj javnosti. da bi udovoljio satisfakciju (želju) klijenata finansijske organizacije.

Adekvatna interna komunikacija između menadžmenta i korisnika digitalnih usluga može se ostvariti ukoliko su procedure predstavljene u pisanom obliku. Vrhovni menadžment finansijske organizacije treba da donese odluku o kontinuelnoj edukaciji i poboljšanju veština i znanja zaposlenih koji rade na elektronskom poslovanju. Na ovaj način zaposleni će pratiti razvoj tehnoloških inovacija i minimizirati operativne rizike. Obuka zaposlenih koji obavljaju elektronsko poslovanje obaviti preko inovativnih kurseva ili upoznavanja sa značajnim kretanjima na tržištu. Pilot programi (ili prototipovi) mogu uticati pozitivno na razvoj novih aplikacija. Periodičnim revizijama postojećeg hardvera i softvera mogu se eliminisati od usporavanja ili prekida rada elektronskog sistema. (Vunjak et al., 2023)

Primeri iz prakse pokazuju, da pružanje pravih informacija klijentima i njihova edukacija mogu da eliminišu pravni i reputacioni rizik finansijske organizacije. Upravo informacije i programi za edukaciju klijenata treba da pruže menadžmentu sledeće odgovore na pitanja: (1) kako se koristi novi elektronski proizvod ili pružer: a usluga, (2) da li su visoke provizije koje se naplaćuju od klijenata za pružene elektronske proizvode ili (3) koji su problemi prisutni u pružanju elektronskih usluga, i (4) kakve su

procedure potrebne za rešavanje dotičnih poslovnih problema. Prihvatanjem sugestija od strane klijenata omogućava se finansijskoj organizaciji da posluje na tržištu saglasno zakonima i regulacijama o zaštiti potrošača i njihove privatnosti. Pravni rizik se može eliminisati ili smanjiti primenom Internet sajtovu (Rose, 2005).

Za elektronsko poslovanje (i e-marketing) je neophodno da koristi informacije i: okruženja kao što su to: (1) dobavljači hardvera i softvera, (2) vršioci usluga Internetu, (3) telekomunikacione kompanije. Menadžment finansijskih organizacija može da predvidi kompenzirajuće aktivnosti ukoliko eksterni vršioci usluga izazovu probleme u elektronskom poslovanju. To znači da se mogu predvideti kratkoročni ugovori sa drugim vršiocima usluga i naknada, zbog toga što su njihovi klijenti pretrpeli pogoršan kvalitet usluga. U takvim slučajevima finansijska organizacija može izvršiti po hitnom postupku promenu prethodnog vršioca usluga (telekomunikacionu kompaniju i sl.). Na ovaj način se eliminiše reputacioni rizik koji bi negativno uticao na elektronsko poslovanje u finansijskoj organizaciji (Ross, 2012).

Kontinuirano praćenje elektronskog poslovanja je značajno zbog upravljanja sa rizicima. Praćenje se može izvršiti: testiranjem postojećeg sistema i njegovom revizijom. Testiranjem sistema pomaže menadžmentu finansijske organizacije da otkrije neuobičajene aktivnosti i spreči veće poremećaje ili napade na postojeći sistem.

Testiranje se usmerava na identifikaciji, izolaciju i potvrdu grešaka u dizajnu i implementaciji i sigurnosnih mehanizama rada elektronskog sistema (elektronskog i obavljanja platnog prometa sa njim). Posmatranje predstavlja oblik praćenje rada elektronskog sistema, pri čemu se koristi softver i aplikacija za reviziju. Za razliku od testiranja sistema, posmatranje se usmerava na praćenje poslovnih "operacija", ispitivanje grešaka i kontinuelno procenjivanje efikasnosti mera obezbeđenja.

Za internu i eksternu reviziju se može reći da predstavljaju važan nezavisni kontrolni mehanizam preko koga se otkrivaju nedostaci sistema i minimizira rizik u elektronskom poslovanju. Zadatak je revizora da utvrdi da li su primenjeni odgovarajući standardi i procedure, i da li se iste konstantno primenjuju.

Izveštaji revizije treba da budu pregledni, istiniti i da pruže pravu "sliku" o rezultatima elektronskog poslovanja i finansijskom položaju dotične finansijske organizacije.

Revizori moraju imati odgovarajuću kvalifikaciju (certifikat), da bi mogli stručno i precizno obaviti analizu elektronskog poslovanja. Za internog revizora je karakteristično da treba da bude nezavisan od menadžmenta koji donosi odluku o upravljanju rizikom. Primeri iz prakse pokazuju, da se pored interne revizije vrhovni menadžment opredeljuje i za angažovanje kvalifikovane eksterne revizije radi vršenja nezavisne procene elektronskog poslovanja i aktivnostima u vezi sa elektronskim novcem u finansijskoj organizaciji (Pavlović et al., 2012).

6 Finansijski rizici na primeru banaka

6.1 Raiffeisen banka

Kreditni rizik, uključujući rizik koncentracije, kreditno-devizni rizik, kreditno-kamatni rizik, rizik druge ugovorne strane, rizik izmirenja/ispоруke, rizik smanjenja vrednosti potraživanja i rezidualni rizik predstavlja pojedinačno najznačajniji rizik kojem je banka izložena u svom poslovanju.

Rizik likvidnosti je rizik mogućnosti nastanka negativnih efekata na finansijski rezultat i kapital banke usled nesposobnosti banke da ispunjava svoje dospele obaveze. Nastaje usled neusklađenosti rokova dospeća aktive i pasive; uključuje i rizik nemogućnosti finansiranja sredstava o dospeću obaveza po

odgovarajućim stopama kao i rizik pretvaranja drugih oblika imovine u gotovinu po razumnoj ceni i odgovarajućem roku.

Tržišni rizici su rizici nastanka negativnih efekata na finansijski rezultat i kapital banke usled neočekivanih i nepovoljnih kretanja na tržištu (u smislu volatilnosti kamatne stope, deviznog kursa, kreditne marže tržišnih cena vlasničkih hartija od vrednosti). Tržišni rizici nastaju iz rizika promene vrednosti otvorenih pozicija koje banke zauzima u svom poslovanju: uključuje promene vrednosti portfolija raspoređenih u knjigu trgovanja i bankarsku knjigu.

Kamatni rizik je rizik od mogućeg nastanka negativnih efekata na finansijski rezultat i kapital banke usled promene u nivou kamatnih stopa u bankarskoj knjizi. Kretanje kamatnih stopa direktno utiče na stvaranje, generisanje prihoda od kamata usled neusaglašenosti ukupne kamatonosne aktive i pasive ili fiksirane cene kamatonosnih instrumenata (Raiffeisen bank).

6.2 *Erste banka*

Kada se opustite i kada mislite da sve ide "kao po loju", postajete još ranjiviji na nepredviđene situacije. U ovom smislu, česti su rizici koji dolaze sa tržišta. Može se desiti da konkurencija osmisli proizvod potpuno drugačiji od onoga koji se do sada nudio na tržištu i na taj način ugrozi vaše poslovanje. Dobar primer za to je industrija mobilnih telefona, u kojoj su se pre deset godina pojavili konkurenti koji do tada nisu bili prisutni na tržištu, nudeći potpuno drugačiji proizvod. Posledica toga je ta da su dotadašnji globalni lideri u ovom segmentu u potpunosti izgubili svoju tržišnu poziciju (Erstebank).

6.3 *Banka Inteza*

Rizik druge ugovorne strane je mogućnost nastanka negativnih efekata na finansijski rezultat i kapital Banke usled neizmirenja obaveze druge ugovorne strane u transakciji pre konačnog poravnanja novčanih tokova transakcije, odnosno izmirenja novčanih obaveza po toj transakciji. Rizik druge ugovorne strane se u skladu sa važećom regulativom izračunava za finansijske derivate.

Rizik prilagođavanja kreditne izloženosti (CVA rizik) je rizik nastanka gubitaka koji proizlaze iz promene iznosa CVA usled promene kreditne marže druge ugovorne strane zbog promene njene kreditne sposobnosti (Banka Inteza).

6.4 *Unicredit banka*

Tržišni rizici su mogućnost nastanka negativnih efekata na finansijski rezultat i kapital Banke po osnovu promena vrednosti bilansnih i vanbilansnih pozicija koje nastaju usled kretanja cena na tržištu i deviznih kurseva.

Operativni rizik je rizik od gubitka usled grešaka, povreda, prekida, šteta koje su izazvali interni procesi, osoblje ili sistemi ili eksterni događaji. Strateški rizici, poslovni rizici i reputacioni rizici se razlikuju od operativnog rizika, dok je zakonski rizik i rizik neusklađenosti obuhvaćen definicijom operativnog rizika. Operativni rizik se definiše kao događaj nastao kao rezultat neodgovarajućih ili neuspešnih internih procesa, postupaka osoblja i sistema ili sistemskih i drugih spoljašnjih događaja: interne ili eksterne malverzacije, prakse zapošljavanja i bezbednosti na radnom mestu, odnosima sa klijentima, distribucije proizvoda, novčanih kazni i penala, štete nanete materijalnoj imovini, poremećaja u poslovanju i sistemskih propusta, upravljanja procesom (Unicreditbank).

7 Zaključak

Da bi smo utvrdili rizike informacione-tehnologije moramo da izvršimo analizu, što može izazvati dotične rizike. Globalizacija i konkurencija zahtevaju primenu novog pristupa banaka u poslovanju. Banke su odbijale svaku inovaciju koje zahtevaju poslovanje na internetu, ali su tokom vremena shvatile da je to deo poslovne stvarnosti. Banke su uvele digitalni način poslovanja u svoj bankarski svet. Elektronsko bankarstvo u odnosu na tradicionalno klasično bankarstvo, smanjuje troškove po transakciji, štedi vreme i omogućava uvid u stanje računa i promet u bilo kom momentu. Rizik u elektronskom poslovanju mogu da izazovu i zaposleni kadrovi posebno kada je u pitanju rad sa elektronskim novcem. Obezbeđenje od rizika predstavlja kombinaciju sistema, aplikacija i interne kontrole koja se koristi za autentičnost i poverljivost podataka i operativnih procesa.

Da bi se rizicima dobro upravljalo, veoma je važna njihova zaštita. Mere obezbeđenja predstavljaju kombinaciju softverskih i hardverskih alata i hardverskog menadžmenta, jer zajedno doprinose izgradnji sigurnih sistema u poslovanju. Finansijski rizici se razlikuju od banke do banke, to možemo videti na primeru četiri banke. Iako se bave istom delatnošću, svaka rizike sagleda drugačije. Integrisana zaštita od potencijalnih rizika podrazumeva da su u bezbednosne sisteme uključeni svi nivoi menadžmenta u dotičnoj kompaniji ili finansijskoj instituciji. Digitalizacija bankarskog sistema je donela brojne rizike, ali banke koriste mnoge modele i sisteme kako bi se izborile sa finansijskim rizicima. Banke imaju veliko iskustvo i znanje po pitanju finansijskih rizika, u budućnosti će moći da se mnogo bolje izbore sa finansijskim rizicima.

LITERATURA

1. Banka Inteza. <https://www.bancaintesa.rs>
2. Bessis, J. (2010). Risk Management in Banking. Third Edition. John Wiley and Sons, West Sussex.
3. Bogojević-Arsić, A. (2009). Upravljanje finansijskim rizikom. FON.
4. Camps Nuria (2017). An Exploratory Study of Skills Shortages within the Oil i Gas Industry in Scotland. International Journal of Management and Applied Research, 3, 130–143.
5. Digitalne usluge. <https://www.erstebank.rs/sr/Stanovnistvo/Elektronsko-bankarstvo/digitalne-usluge>
6. Dragosavac, M. (2012). Operativni rizici. Škola biznisa, 4, 54–64.
7. Đukić, Đ. (2011). Upravljanje rizicima i kapitalom banke. Ekonomski fakultet Beograd.
8. Gardner, J. W. (1990). On leadership. Free Press.
9. Jamison, K. (2004). The Nibble Theory and the Kernel of Power. A Book About Leadership, Self-Empowerment and Personal Growth. Paulist Press.
10. Karić, D. (2005). Upravljanje rizicima u elektronskom bankarstvu [Doctoral disertation, Alfa BK University Beograd].
11. Kunac, J. (2011). New models of communication with bank customers. Informatol, 44(4), 341–346.
12. Milošević, T. (2004). Uloga I. T. u upravljanju odnosima sa korisnicima bankarskih usluga. UBK.
13. Neogradi, S. (2019). Integracija digitalnih komunikacija i kanala prodaje u funkciji unapređenja tržišne pozicije banaka. Beogradska bankarska akademija.
14. Pavlović, A., Grebenar, L., & Đurić-Zafirović, L. (2012). Izgradnja komunikacija sa klijentima. In: Moć Komunikacije: I međunarodni skup Banja Luka.
15. Raiffeisen bank. <https://www.raiffeisenbank.rs>

16. Ross, C. (2012). Social media for digital humanities and community engagement. In C. Warwick, M. Terras, & J. Nyhan (Ed.). *Digital Humanities in Practice* (18–38). CILIP: the Chartered Institute of Library and Information Professionals.
17. Unicreditbank. <http://www.unicreditbank.rs>
18. Vujović, S. (2003). *Bankarska informatika*. B.K. Univerzitet.
19. Vuksanović, E. (2007). *Elektronsko bankarstvo*. Fakultet za bankarstvo, osiguranje i finansije, Beograd.
20. Vunjak, N., Dragosavac, M., Lukić Nikolić J., & Davidov T. (2023). *Menadžment finansijskih rizika u uslovima digitalnog poslovanja*.

Pomen integritete pri poslovanju podjetij in pregled kršitve integritete od leta 2017 do leta 2024

UDK 658+347.71:174

KLJUČNE BESEDE: integriteta, poslovanje podjetij, kršitve integritete, sodna praksa, Slovenija

POVZETEK – Integriteta je ključna za ohranjanje ugleda podjetja, pritegnitev investorjev in vzdrževanje dobrih poslovnih odnosov. Organizacija z integriteto deluje v skladu z etičnimi normami, vzpostavi dobro zaznavanje ter učinkovito sankcioniranje morebitnih kršitev, kar ji omogoča pridobitev zaupanja, zvestobe zaposlenih in strank ter spoštovanja okolja. Integriteta je povezana z vrlinami, kot so solidarnost, sodelovanje, iskrenost in natančnost, ki segajo od spoznavnih do moralnih vrlin posameznika. Vzdrževanje integritete tako pomeni, da se podjetja izognejo negativnim posledicam, hkrati pa krepijo trajnostno rast in družbeno odgovornost. Četudi vsi vemo, da lahko kršitev integritete v podjetju privede do hudih posledic, kršitve niso redke. Razlogi so pomanjkanje etičnega vodenja, neustrezen nadzor in slabo vzpostavljen protokol. To lahko povzroči izgubo zaupanja strank, zmanjšanje ugleda podjetja ter pravne zaplete. Posledice se kažejo v zmanjšanju obsega poslovanja, zmanjšanju števila zaposlenih, finančni izgubi in v dolgoročnih težavah pri sledenju zakonodaji. Za ohranjanje uspešnosti in ugleda sta tako ključni nalogi vzpostavitev integritetnega delovnega okolja ter izvajanje rednih pregledov in izobraževanj zaposlenih o etičnem ravnanju. V empiričnem delu prispevka proučimo primere kršitev integritete v Sloveniji, pri čemer posebno pozornost namenimo načinom kršitve integritete ter statusu osebe, ki je dejanje izvršila.

UDC 658+347.71:174

KEYWORDS: integrity, business operations, integrity violations, judicial practice, Slovenia

ABSTRACT – Maintaining integrity is essential in upholding a company's reputation, fostering investor trust, and cultivating positive business relationships. An organization that prioritizes integrity adheres to ethical standards, implements effective measures to detect and address violations, and earns the loyalty and respect of employees, customers, and the community. Integrity is closely tied to virtues such as honesty, accuracy, cooperation, and solidarity, encompassing both cognitive and moral qualities. By upholding integrity, companies can avoid negative consequences while promoting sustainable growth and social responsibility. Unfortunately, integrity violations are not uncommon due to a lack of ethical leadership, inadequate supervision, and poorly defined protocols. Such violations can result in loss of customer trust, damage to the company's reputation, and legal repercussions, leading to decreased business, employee turnover, financial losses, and ongoing legal issues. To maintain performance and reputation, it is crucial to foster a culture of integrity, conduct regular employee training on ethical behavior, and regularly review and assess the effectiveness of integrity measures. In the paper, we examine cases of integrity violations in Slovenia, with a focus on the nature of the violations and the status of the individuals involved.

1 Uvod

V sodobnem okolju se soočamo z raznolikimi izzivi, med katerimi imajo ključno vlogo ohranjanje integritete. Integriteta pri poslovanju predstavlja temeljno načelo, ki vpliva na vsak vidik organizacije, od etičnega ravnanja do poslovnih transakcij. Gre za trajnostno vrednoto, ki odraža moralno in etično usmerjenost podjetij ter igra ključno vlogo pri vzpostavljanju zaupanja med deležniki. V prispevku si prizadevamo raziskati in analizirati vplive integritete na uspešnost podjetij, poudariti njeno vlogo pri

oblikovanju ugleda ter raziskati ukrepe, ki jih lahko uvedemo za ohranjanje visokih standardov integritete v poslovnem svetu.

2 Poslovna etika

Etika (ali moralna filozofija) je široko področje raziskovanja, ki se ukvarja s temeljnim vprašanjem, kako živeti svoje življenje. Osredotoča se na razumevanje narave morale, njenega pomena, značilnosti dobrega moralnega razmišljanja, kako je mogoče utemeljiti moralne sodbe ter na načela ali lastnosti, ki razlikujejo pravilna dejanja od napačnih (Zalokar, 2023, str. 4). Današnje razmere globalnega poslovanja, nujnost doseganja konkurenčne prednosti ter doseganje ciljev so postali temelj vsake organizacije. Treba je torej doseči cilje in izpolniti dolžnosti, ki bodo povečali zadovoljstvo vseh interesnih skupin znotraj organizacije kot tudi uresničitev teh ciljev na čim bolj kakovosten in organizaciji sprejemljiv način. Da bi posamezniki organizacije in sama organizacija uspeli v doseganju zastavljenih ciljev, mora biti njihovo delovanje in obnašanje v skladu z etičnimi postopki in načeli poslovanja ter etičnimi pravili in normami. Zaradi vse večje razširjenosti moralnih napak pri poslovanju, škandalov in korupcije v gospodarstvu je poslovna etika začela pridobivati vedno večji pomen. Organizacije so začele sprejemati in slediti etičnim kodeksom, razvijati politiko družbene odgovornosti ter razumeti etiko kot nujno sestavino za uspešno delovanje v gospodarskem okolju (Skejić, 2023, str. 7). Danes se vrsta mednarodnih organizacij zavzema za višje etične standarde, ker je poslovanje v koruptivnem okolju drago in manj učinkovito. Visoki etični standardi poslovanja vodijo v okolje zaupanja in odgovornega ravnanja vseh (Ruparčič, 2020, str. 252). Za vzpostavitev integritete in etike v poslovanju je poleg spoštovanja mednarodnih in nacionalnih zakonodajnih okvirov in učinkovitega nadzora potrebno boljše povezovanje različnih akterjev, ki pripomorejo k učinkovitemu preprečevanju nezakonitih in neetičnih ravnanj in korupcije (Panfilova, 2017, str. 5). Poslovna etika je pomembna z vidika vodenja organizacij, saj vključuje moralne standarde in načela, ki usmerjajo poslovne odločitve in ravnanja. Poslovna etika se nanaša na uporabo moralnih načel in vrednot v kontekstu poslovnega sveta. Gre za raziskovanje etičnih dilem, ki se pojavljajo v poslovnem okolju, ter iskanje pravičnih, poštenih in odgovornih načel poslovanja. Poslovna etika se ukvarja z vprašanji, kot so odgovornost, družbena odgovornost ter skladnosti med dobičkom in družbenim interesom (Brumec, 2023, str. 6).

3 Pojem integriteta

V angleškem jeziku je integriteta opredeljena z dveh vidikov: kot stanje celostnosti, nedeljivosti in kot kvaliteta poštenosti in trdnosti moralnih načel. V Slovarju slovenskega knjižnega jezika pa je integriteta predstavljena kot popolnost, skladnost, v smislu človekove notranje integritete, integritete osebnosti in kot celotnost, neokrnjenost, v smislu državne, teritorialne integritete. Opredelitev integritete v slovenskem jeziku se razlikuje od opredelitve integritete v angleškem jeziku v tem, da je manj usmerjena na moralni vidik (Sukič, 2014, str. 11). Zakon o integriteti in preprečevanju korupcije integriteto opredeljuje kot »pričakovano delovanje in odgovornost posameznikov in organizacij pri preprečevanju in odpravljanju tveganj, da bi oblast, pooblastilo in druge pristojnosti za določanje uporabljena v nasprotju z zakonom, pravno dopustnimi cilji in etičnimi kodeksi'« (Zakon o integriteti in preprečevanju korupcije 2011, 4. člen). Izrazu integriteta ne moremo postaviti ene definicije, saj lahko vsak raziskovalec drugače označi pojem. Integriteta posameznika in družbe kot celote imata ključno vlogo pri zaznavanju in preprečevanju korupcije. Komisija za preprečevanje korupcije (2023) na svoji uradni spletni strani definira integriteto kot »celovitost, skladnost, pristnost, poštenost, verodostojnost. Oseba z integriteto je oseba, ki govori to, kar misli, in dela to, kar govori, skladno z moralnimi normami in veljavnim pravom. Družba z integriteto je družba, ki jo sestavljajo osebe z integriteto.« (Komisija za

preprečevanje korupcije, b. d. a) Integriteta najprej zadeva določeno ujemanje med našimi prepričanji in vrednotami na eni ter dejanji na drugi strani. Kadar prihaja do vrzeli med obema stranema, govorimo o pomanjkanju integritete, pomanjkanju ravnanju posameznika. Integriteta zajema neko celostnost, ne samo znotraj nas, ampak tudi v naših odnosih (Bučar, 2014, str. 11).

3.1 Integriteta v organizaciji

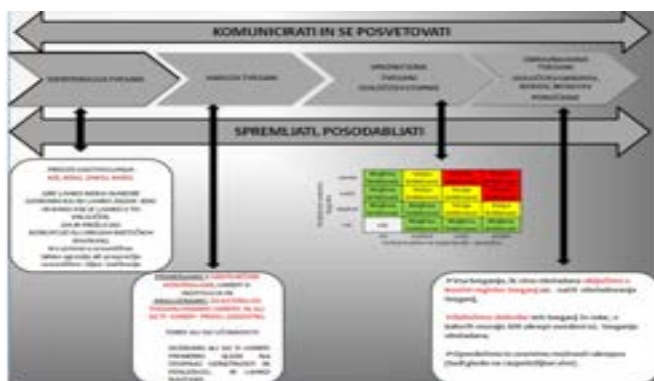
Integriteta organizacije je prizadevanje ali politika, ki podpira integriteto posameznika oziroma njegovo integriteto, njena opredelitev pa se nanaša na načine komuniciranja z drugimi deležniki v sklopu organizacije (Fedran idr., 2021, str. 43). Organizacija z integriteto je organizacija, ki ima zaposlene osebe z integriteto, obenem pa deluje skladno z etičnimi normami, zapisanimi v etičnih kodeksih organizacij, in veljavnim pravom. Slovar slovenskega knjižnega jezika integriteto opredeljuje kot popolnost oziroma skladnost ter kot neokrnjenost oziroma celotnost (Bilbija, 2012, str. 24). Družba z integriteto ima dobro vzpostavljen sistem za zaznavanje kršitev. Slednje, če do njih pride, so ne samo hitro zaznane, ampak na podlag izpostavljenih mehanizmov tudi ustrezno sankcionirane. Na ta način družba in država delujeta popolnoma v skladu z moralnimi in pravnimi načeli in s tem zagotavljata vse pravice in varnost tako posameznikom, kot organizacijam, ki v njen delujejo. Če sistem zaznavanja kršitev v družbi ne deluje, se te razširijo, ne da bi družba na njih ustrezno odreagirala. Ko jih družba končno zazna, njihova odprava predstavlja veliko večji strošek, kot bi bil, če bi bile zaznane in sankcionirane pravočasno. Organizacija z integriteto uživa zaupanje okolja, saj je njeno delovanje transparentno in ves čas skladno s poslanstvom, ki odraža etiko in pravne norme družbe. S tem organizacija pridobi zvestobo zaposlenih, strank in spoštovanje okolja (Komisija za preprečevanje korupcije, b. d. a). Šumi idr. (2014) v svojem prispevku pravijo, da je v splošnem integriteta povezana z vrlinami, kot so solidarnost, sodelovanje, iskrenost in natančnost. Navedene vrline lahko povezujemo s tako imenovanimi spoznavnimi ali intelektualnimi vrlinami posameznika in moralnimi vrlinami (Škoberne, 2023, str. 29). Spoznavne in intelektualne vrline so lastnosti posameznikov, ki mu omogočajo doseganje vednosti (Škoberne, 2023, str. 29).

3.2 Načrt integritete

Mehanizem za ugotavljanje stopnje integritete ter orodje za krepitev integritete posamezne organizacije je »načrt integritete«. Uporablja se za obvladovanje korupcijskih tveganj in tveganj za kršitev integritete. Posamezne organizacije dokazujejo, da je lahko zelo učinkovito orodje, vendar je to odvisno tudi od tega, kako dobro smo usposobljeni za njegovo uporabo (Komisija za preprečevanje korupcije, b. d.).

Slika 1

Načrt integritete



Škrbec, J. in Pristavec, S. (b. d.). Načrt integritete oziroma upravljanje s tveganji v javnem in zasebnem sektorju https://www.fvv.um.si/DV2012/zbornik/policijska_dejavnost/SKRBEK_PRISTAVEC.pdf

Načrt integritete vsebuje obveščanje o korupcijskih tveganjih in tveganjih za kršitev integritete pri delu, krepi, da se tveganja ne bi uresničila, odprt za predloge vas in vaših sodelavcev, sredstvo samozaščite in ne izpostavljanje organizacije (Komisija za preprečevanje korupcije, b. d. b).

Načrt integritete pomeni ciklični proces in je pomemben dejavnik za zaščito pred erozijo integritete organizacije. Je svarilo pred nastankom pojava korupcije, ki pomeni krnitev integritete organizacije. Pomembno pri njem je, da se k njegovemu oblikovanju pristopa po načelu od zgoraj navzdol. Dober načrt integritete pomeni učinkovito strategijo vzpostavitve nacionalnega sistema organizacijske integritete. Vsaka organizacija bi morala strmeti k vzpostavitvi lastnega protikorupcijskega programa, ki bi deloval na načelu določitve preventivnih ukrepov, kot to velja za načrt integritete (Fedran, 2020, str. 92).

4 Kršitve integritete

Korupcija ima lahko več definicij, katere lahko vsak posameznik posebej interpretira. Korupcija se pojavlja povsod, kjer obstaja možnost osebne koristi posameznikov na položajih, ki so dovolj močni, da lahko svoj položaj v to smer tudi izkoristijo. Velik problem pri zatiranju korupcije predstavlja dejstvo, da v tem zločinu po navadi nihče ni oškodovan in zato pogosto primanjkujejo osebe, ki bi korupcijo prijavile (Kragelj idr., 2021, str. 4). Zakon o integriteti in preprečevanju korupcije (ZIntPK) vsebuje jasno definicijo pojma integritete. V primeru suma kršitve integritete po tej definiciji lahko Komisija za preprečevanje korupcije (Komisija) vodi postopek po 13. členu ZIntPK in izda ugotovitve o konkretnem primeru. Namen zakona je torej celovito zagotavljanje visoke ravni učinkovitosti pri preprečevanju korupcije, večanju transparentnosti in krepitvi integritete, kar so temeljni pogoji za zakonito, uspešno, pregledno in pošteno delovanje države. Praktični primeri, ki jih je Komisija obravnavala, nakazujejo, da gre za sum kršitve integritete lahko v naslednjih primerih (Komisija za preprečevanje korupcije, b. d. c):

- če gre za kršitev drugega področnega predpisa, za navedeno odklonsko ravnanje in drugega primarno pristojnega organa,
- če gre za kršitev drugega področnega predpisa, sankcija za zaznane kršitve pa ni predvidena – npr. voljeni funkcionarji,
- če gre za kršitev drugega področnega predpisa, v konkretni zadevi gre za sistemski problem ali ravnanja, ki so kot sporna zaznana tudi v več drugih primerih, pri obravnavi pa se sledi načelu osveščanja in vzpostavitev standardov sprejemljivosti in presoje posameznih ravnanj v širšem družbenem okolju,
- če gre sicer za sum kaznivega dejanja in so organi odkrivanja in pregona zadevo obravnavali, vendar po izvedbi predkazenskega postopka zaključili s poročilom,
- če gre za ravnanja, ki sicer s predpisi niso izrecno prepovedana ali dovoljena, vendar so etično, moralno sporna ter so kot taka tudi predmet kršitve etičnih kodeksov.

Etični kodeks kot zbir moralnih pravil predstavlja pričakovano ravnanje, kar sodi v sklop integritete, kot je določeno v 3. točki 4. člena ZIntPK. Sklicevanje Komisije na konkretni etični kodeks je torej treba razumeti kot dodatno vsebinsko napolnitev zakonske definicije integritete v konkretni zadevi in prikaz pričakovanega ravnanja obravnavane osebe v javni funkciji, ki je urejeno s kodeksom, katerega namen je opredeliti standarde ravnanja in vedenja funkcionarjev, javnih uslužbencev in drugih oseb pri opravljanju njihove funkcije oziroma dela med trajanjem mandata oziroma službe (Komisija za preprečevanje korupcije, b. d. c). Splošni del kazenskega prava temelji na treh abstraktnih pravnih pojmi, to so kaznivo dejanje, krivda in kazenske sankcije. Ti pojmi s svojo abstrakcijo vsako kaznivo dejanje, vsako obliko in stopnjo kazenske odgovornosti in vse oblike ter vrste kazenskih sankcij, hkrati pa so tako konkretni, da jasno razmejujejo kaznivo dejanje od nekaznivega, krivega storilca od nekrivega

in kazenske sankcije od drugih sankcij. Kaznivo dejanje je človekovo protipravno ravnanje, ki ga zakon zaradi nujnega varstva pravnih vrednot določa kot kaznivo dejanje in hkrati določa njegove znake ter kazen za krivega storilca (Kos, 2023, str. 5).

5 Kako doseči integriteto poslovanja

Uspešna organizacija ostaja zvesta svojemu poslanstvu, izpolnjuje svoje obljube in zaveze, spoštuje zakone in etične norme ter ukrepi zaupanja javnosti v poslovno okolje. Podjetja, ki na integriteto gledajo kot na kompetenco, so veliko bolj samozavestna pri poslovanju v visoko tveganem poslovnem okolju, vstopajo na nove trge in pri potencialnih prevzemih ter uvajanju novih rešitev in postopkov. Takšna podjetja integriteto in preglednost vključujejo v svoje poslovne odnose s partnerji in drugimi deležniki. Praksa dokazuje, da se organizacije še vedno poslužujejo številnih bližnjic in dopuščajo vrzeli v etičnem poslovanju, kar je razvidno iz kazenskih preiskav, glob in upadanja tržnih ocen zaradi razkritja spornih praks. Lahko bi rekli, da so napake izgubljena priložnost, da bi ravnali pravilno. Razmišljajo lahko tudi v smeri oportunitetnega stroška, torej koliko časa, energije in sredstev smo izgubili s tem, ko ljudje prekrivajo sporne neetične prakse, namesto da bi se ukvarjali z inoviranjem tržnih priložnosti. Napake so izgubljena priložnost za pravilno, zakonito in pošteno delovanje. Voditelji dajejo ton in določajo standarde vedenja. Funkcije integritete ali skladnosti poslovanja, skupaj s človeškimi viri, financami, pravnimi zadevami, varnostjo in notranjo revizijo, pa z izvajanjem programov nudijo podporo z zagotavljanjem procesne discipline, dobrega upravljanja in osredotočenosti na kulturo zaupanja. Premostiti je treba vrzel med namero: poslanstvo in vrednote, kodeks ravnanja, standardi, pravila in postopki, sporočila in usmeritev vodstva. In dejanskim vedenjem: načela, vedenjski standardi in nenapisane norme, ki vodijo ravnanja zaposlenih in tretjih oseb, preverljivi podatki o vedenju zaposlenih in organizacijski kulturi in merljivost. Obstajajo štiri področja, ki jih morajo organizacije uskladiti s svojimi cilji. Naš model temelji na dobrih praksah, spoznanjih o skladnosti poslovanja in podatkih, s katerimi spremljamo učinkovitost programa. Organizacije morajo uravnotežiti poslovne cilje in tveganja ter upoštevati vpliv pritiskov, odnosov in organizacijske kulture na ravnanja zaposlenih. Ta štiri področja so upravljanje (struktura upravljanja integritete, ki vključuje organe upravljanja in nadzora, linijski vodenje, korporacijske funkcije ter politike, ki usmerjajo organizacijsko vedenje), kultura (zavezanost integritete, ki vodi odločitve v celotnem podjetju in pri tretjih strankah), kontrole (postopki, ki integriteto in integrirajo v vsakodnevno delovanje, saj omogočajo preprečevanje in odkrivanje kršitve zakonov in politik podjetja) in informacije (podatki nudijo vpogled v pojav novih tveganj in uspešnost integritete, v učinkovitost programa spodbujanja integritete in v osveščenost zaposlenih). Celovit in uspešno implantiran model etičnega poslovanja ni več osredotočen na preprečevanje in odkrivanje škodljivega ravnanja, ampak spodbuja vedenje, ki ustvarja vrednost (Kako doseči integriteto poslovanja?, b. d.).

6 Pregled sodnih praks kršitve integritete

6.1 Metode raziskovanja

V pregled in analizo potrebnih podatkov, so povzeti podatki iz uradne spletne strani Komisija za integriteto in preprečevanje korupcije. Objavljene so vse potrebne informacije o sodnih praksah, vsi potrebni podatki in kako se je primer razrešil. Za pisanje empiričnega dela so se uporabile kombinacije kvantitativnih in kvalitativnih pristopov, to so analiza dokumentov, zbiranje primerov in analiziranje podatkov.

6.2 Namen in cilj raziskave

Namen prispevka je predstaviti pojem integritete v povezavi s poslovanjem podjetij. Pri tem preučimo sodno prakso kršitev integritete v Sloveniji od leta 2017 do 2024. Pri tem nas posebej zanima, na katerem delovnem položaju in s kakšnim razlogom je bila storjena kršitev integritete.

6.3 Raziskovalno vprašanje

Postavili smo si naslednje raziskovalno vprašanje: Kako in v kakšnem obsegu se pojavlja kršitev integritete pri poslovanju organizacij v Sloveniji?"

6.4 Raziskovalna metodologija

Pregled in analiza literature ter proučevanje obstoječe literature o kršitvah integritete je pomagalo pri oblikovanju raziskovalnega okvira, identifikaciji ključnih pojmov in razumevanju trenutnega stanja v raziskovalni domeni. Uporabimo tudi zgodovinsko metodo, s pomočjo katere pregledamo obseg kršitev integritete v Sloveniji.

6.5 Rezultati

Podatke o kršitvah integritete je bilo mogoče razvrstiti glede na leto, ravnanje, sodbo, status osebe in delovno mesto (tabela 1).

Tabela 1

Kršitve integritete v Sloveniji od leta 2017 do 2023

Leto	Status osebe	Delovno mesto	Ravnanje	Sodba
2017	funkcionar	župan	zavajanje	Da
2018	poslovodna oseba	direktor javnega podjetja	prirejanje javnega razpisa	Ne
2019	poslovodna oseba	ravnateljica javnega zavoda	najem odvetniških storitev	Da
	generalni sekretar stranke	generalni sekretar stranke	nedovoljeno vplivanje	Ne
	funkcionar	župan	nedovoljeno vplivanje	Ne
	funkcionar	član sveta BS	ne razkritje potrebnih informacij pojasnil delodajalcu	Da
2020	funkcionar	župan	.dovoljenje za opravljanje zakonsko prepovedane dejavnosti	Ne
	uradnik na položaju	direktor občinske uprave	dovoljenje za opravljanje zakonsko prepovedane dejavnosti	Ne
	javni uslužbenec	javni uslužbenec	nedovoljeno vplivanje	Ne
	javni uslužbenec	javni uslužbenec	zavajanje	Ne
	funkcionar	minister	zavajanje	Da
2021	poslovodna oseba	direktor javnega zavoda	najem odvetniške storitve	Da
	funkcionar	župan	najem odvetniške storitve	Da

	funkcionar	državni sekretar	privilegiranje	Ne
	funkcionar	minister	privilegiranje	Ne
2022	funkcionar	župan	nedovoljeno vplivanje	Ne
	poslovodna oseba	direktor javnega gospodarskega zavoda	privilegiranje	Ne
	funkcionar	občinski svetnik	nedovoljeno vplivanje	Ne
	funkcionar	župan	najem odvetniške storitve	Da
2023	član organa nadzora	član nadzornega sveta	razkritje poslovne skrivnosti	Da
	funkcionar	župan	privilegiranje in nespoštovanje zakonskih določb	Ne

S selekcijo oziroma razvrščanjem podatkov lahko razberemo, katero delovno mesto oziroma kateri razlog kršitve integritete se je pojavil največkrat.

Slika 2

Razlogi in število kršitev integritete

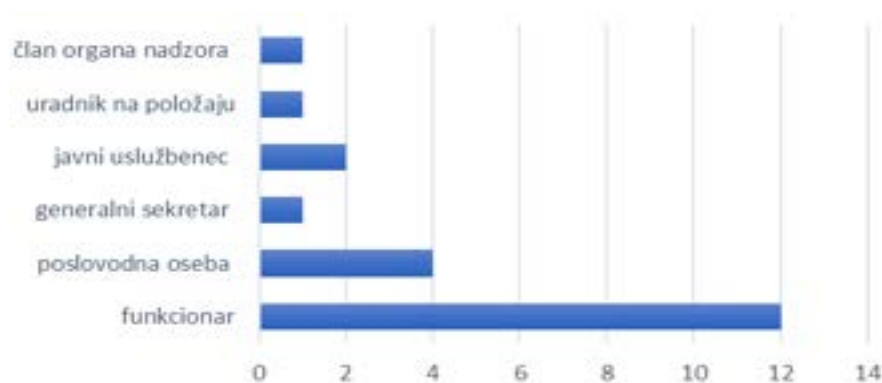


Iz slike lahko razberemo, da je najpogostejši razlog za kršitev integritete nedovoljeno vplivanje in privilegiranje.

Naslednji sliki pa prikazujeta status osebe in ali kolikokrat je bila opravljena sodba na dano kršitev.

Slika 3

Status osebe, ki je opravila kršitev integritete

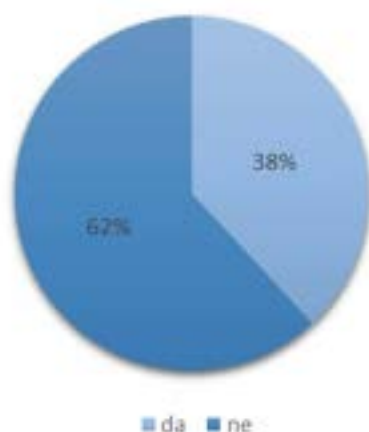


Iz slike lahko razberemo, da so za največ kršitev integritete krive osebe na položaju funkcionarja. Sledijo jim delovna mesta kot so poslovodna oseba, generalni sekretar, javni uslužbenec ipd. Lahko rečemo, da integriteto kršijo osebe, ki so na višjih delovnih mestih.

Koliko od teh kršitev pa je bilo dejansko pregledanih in koliko jih je bilo poslanih v raziskavo prikazuje slika 4.

Slika 4

Izdaja sodbe na dane kršitve



Vidimo torej, da za veliko število kršitev ni izdanih sodb. Razlog je v tem, da so bila bodisi poslana v nadaljnje raziskovanje kršitev bodisi so bili razlogi za sodbo slabo utemeljeni. Primeri kršitev oziroma razlogi, ki so bili poslani v nadaljnjo raziskavo, so imeli razlog zavajanja, razkritje poslovne skrivnosti in najem odvetniške storitve.

7 Zaključek

V zaključku lahko potrdimo, da poslovna etika tvori temelje uspešnega in trajnostnega poslovanja podjetij. Povezanost poslovne etike s poslovanjem je ključna, saj zagotavlja spoštovanje pravil, zakonodaje in družbenih vrednot v vseh segmentih organizacije. Koncept integritete ni zgolj moralno načelo, temveč vodilno načelo, ki oblikuje identiteto podjetja in vzpostavlja zaupanje med vsemi deležniki. Zato načrt integritete predstavlja neprecenljiv instrument v vzpostavljanju in ohranjanju kulture organizacije. S postavljanjem jasnih smernic, etičnih pravil in ustreznih nadzornih mehanizmov načrt integritete pomembno prispeva k preprečevanju morebitnih kršitev. Kršitve integritete, bodisi v obliki goljufij, korupcije ali drugih nepravilnosti, imajo resne posledice za podjetje. Te vključujejo izgubo ugleda, pravne posledice, finančne izgube in celo izgubo zaupanja strank. Posameznik, ki krši integriteto, se sooča z resnimi sankcijami, ki lahko vključujejo pravne ukrepe, izgubo zaposlitve in poslabšanje kariernih možnosti.

Da pa bi dosegli integriteto poslovanja, je ključno nenehno izobraževanje zaposlenih o etičnih standardih, promocija odgovornega vodstva ter vzpostavljanje učinkovitih mehanizmov nadzora. Le s celovitim pristopom, ki vključuje vse deležnike in spodbuja trajno etično ravnanje, lahko podjetje doseže integriteto pri svojem poslovanju. S tem pa ne le izpolnjuje svoje moralne in zakonske obveznosti, temveč tudi gradi temelje za dolgoročni uspeh in trajnostno rast na konkurenčnem trgu.

LITERATURA

1. Bilbija, M. (2012). Integriteta vodij in njihova družbena odgovornost [Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede].
2. Brumec, N. (2023). Etični vidik delovanja podjetij v času vojne v Rusiji [Doktorska disertacija, Univerza v Mariboru, Ekonomsko-poslovna fakulteta].
3. Bučar, M. (2014). Integriteta političnih odločevalcev in problem sistemske korupcije v Sloveniji [Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede].
4. Fedran, J. (2021). Načrt Integritete Kot Oblika preprečevanja Korupcije v Republiki Sloveniji [Doktorska disertacija, Univerza v Mariboru, Slovenija].
5. Fedran, J., Bren, M., Ažman, B., & Dobovšek, B. (2021). Povezanost integritete organizacije z načrtom integritete. *Varstvoslovje*, 23(1), 40–72.
6. Kako doseči integriteto poslovanja? (b. d.) https://www.ey.com/sl_si/forensic-integrity-services/kako-doseci-integriteto-poslovanja
7. Komisija za preprečevanje korupcije (b. d. a). <https://www.kpk-rs.si/delo-komisije/instituti/integriteta/>
8. Kos, S. (2023). Aktualne teoretične in praktične dileme objektivnega pogoja kaznivosti v kazenskem pravu: magistrsko delo [Doktorska disertacija, Univerza v Mariboru, Pravna fakulteta].
9. Kragelj, V. (2021). Korupcija in boj proti korupciji. [Diplomsko delo visokošolskega študijskega programa Varnost in policijsko delo].
10. Penfilova, E. (2017). Integriteta je ključ do poslovnega uspeha. Transparency International Slovenia.
11. Ruparčič, J. (2020). Poslovna etika in sprejemanje poslovnih odločitev. Nova univerza Nova Gorica.
12. Skejić, J. (2023). Povezave med raznovrstnimi dejavniki in etičnim obnašanjem računovodij gospodarskih družb [Doktorska disertacija, Univerza v Mariboru, Ekonomsko-poslovna fakulteta].
13. Sukič, L. (2014). Osebnostna integriteta in pripadnost karieri [Doktorska disertacija].
14. Sumi, R., Lobnikar, B., Banutai, E. in Rancigaj, K. (2012). Integriteta policijskih vodij in njihova skrb za skupnost. *Varstvoslovje*, 14(1), 60.
15. Škoberne, D. (2023). Integriteta vodij policijskih postaj kot temelj uspešnosti delovanja policijskih postaj [Diplomsko delo visokošolskega študijskega programa Varnost in policijsko delo].
16. Škrbec, J. in Pristavec, S. (b. d.). Načrt integritete oziroma upravljanje s tveganji v javnem in zasebnem sektorju. https://www.fvv.um.si/DV2012/zbornik/policijska_dejavnost/SKRBEK_PRISTAVEC.pdf
17. Zalokar, K. (2023). Diskriminacija na delovnem mestu [Doktorska disertacija, Univerza v Mariboru, Ekonomsko-poslovna fakulteta].
18. Zorčič, I. (2020). Zakon o integriteti in preprečevanju korupcije (ZIntPK-C). Uradni list Republike Slovenije.

AI-Based Weather Patterns Prediction: Rainfall Forecasting Using the Prophet Framework

UDC 004.89:551.509.3

KEYWORDS: *AI, machine learning, Python, weather forecasting, Prophet*

ABSTRACT – *The research focuses on using the Prophet framework in Python, an AI tool developed by Facebook, for accurate rainfall forecasting by analyzing meteorological data. Emphasizing AI's critical role in addressing climate change, the study explores Prophet's capabilities in managing time series data with pronounced seasonal trends and irregularities. It highlights the process of tailoring the framework for rainfall prediction, including data preparation and trend analysis using sophisticated machine learning strategies. The practical implications of employing Prophet in various sectors, such as agriculture and emergency response, are showcased, illustrating the framework's significance in enhancing weather forecasting. The study concludes with an evaluation of Prophet's impact on climate studies, discussing the ongoing need for improved data analysis methods to tackle global climate challenges.*

UDK 004.89:551.509.3

KLJUČNE BESEDE: *UI, strojno učenje, Python, napovedovanje vremena, Prophet*

POVZETEK – *Raziskava se osredotoča na uporabo ogrodja Prophet, orodja UI, ki ga je razvil Facebook, za natančno napovedovanje količine padavin z analiziranjem meteoroloških podatkov. Ob poudarjanju ključne vloge UI pri obravnavi podnebnih sprememb raziskava raziskuje zmogljivosti ogrodja Prophet pri upravljanju podatkov časovnih vrst z izrazitimi sezonskimi trendi in nepravilnostmi. Poudari proces prilagajanja ogrodja za napovedovanje količine padavin, vključno s pripravo podatkov in analizo trendov z uporabo vrhunskih strategij strojnega učenja. Predstavili smo praktične posledice uporabe ogrodja Prophet na različnih področjih, npr. v kmetijstvu in odzivanju na nesreče, ter ponazorili pomen ogrodja za izpopolnjevanje napovedovanja vremena. Raziskava se zaključi z evalvacijo vpliva ogrodja Prophet na študije podnebnih sprememb in z obravnavo stalne potrebe po izboljšanih metodah analize podatkov za spopadanje z globalnimi podnebnimi izzivi.*

1 What is machine learning?

Machine learning is a field of artificial intelligence that focuses on the development of algorithms and techniques that allow computers to “learn” from data. In practice, this means the ability of computer systems to automatically improve their performance by analyzing patterns and experiences without being directly programmed for every possible situation.

The key to machine learning is data – it can be numbers, words, images, clicks – anything that can be recorded digitally and provide information for analysis. Machine learning algorithms use this data to create predictive or descriptive models that can, for example, predict future trends, recognize patterns, or automate decisions.

2 What is Prophet?

Prophet is an innovative programming library for time series analysis and forecasting, developed by the Data Science team at Facebook. It was designed as a tool enabling accessible analysis and prediction of time data using advanced statistical techniques that were previously available only to specialists in the field of statistical modeling.

Prophet is built based on the decomposition of time series into three main components: trend, seasonality and holidays and events. This is an additive approach that works well in situations where interactions between individual components are linear, which is often the case with real business, economic or environmental data.

Prophet is able to forecast time series data, taking into account elements such as trends, seasonality, and holidays. It can automatically detect changes in data trends (change points) and adjust forecasts accordingly. Thanks to its design, it is resistant to missing data and changes in trends, and also allows for the inclusion of external knowledge in the form of local holidays or events that may affect the predicted variables.

2.1 *Flexibility in forecasting*

A remarkable feature of Prophet is its flexibility and ability to handle a variety of time series data. It is resistant to missing data and various types of anomalies that often occur in real data sets. Such gaps may result from system failures, missing measurements, or other unforeseen events. Prophet automatically fills in missing data, maintaining the reliability of the model.

2.2 *Irregular trends and seasonal changes*

Prophet's advanced algorithms allow you to effectively recognize and adapt to irregular trends. This could be, for example, a gradual increase in the number of users of the online platform or a drop in sales in the post-holiday period. Prophet is equipped with mechanisms that detect change points, i.e. moments when a significant change in the trend occurs.

Data seasonality is a phenomenon that occurs when patterns repeat at regular intervals, such as weeks, months, or years. Prophet recognizes both annual, weekly and even daily seasonality, making it an ideal tool for working with data where such patterns are key to understanding and forecasting future values.

2.3 *Holidays and events*

Prophet also offers the functionality to take into account holidays and special events that may have a significant impact on forecast data. Users can define their own holidays or important occasions that may impact data, such as Black Fridays in retail or special sporting events.

2.4 *Openness and availability*

As open source software, Prophet is available to a wide community of users and developers who can modify, adapt and improve it. It supports Python and R programming languages, making it easily accessible to most data scientists.

2.5 Advantages

- *Ease of Use*: Prophet is designed with simplicity in mind, enabling people without deep statistical knowledge to make effective predictions. It automates many steps that require specialized intervention in traditional time series modeling, such as handling missing data or selecting change points.
- *Flexibility*: Prophet allows you to easily adapt the model to the specifics of your data. Users can add their own holidays and define their impact on the model, introducing additional regressors to account for additional variables that may affect the predicted values. This enables the creation of more complex and accurate forecasting models.
- *Missing Data Robustness*: In traditional time series models, missing data can be a serious problem requiring specialized pre-processing. Prophet is able to handle missing values and automatically adjusts for noise in the data, making it more flexible and robust to incomplete data series.
- *Wide application*: Thanks to its versatility and flexibility, Prophet can be used in many areas. It is used in forecasting trends in finance, industry, retail, medicine, as well as in weather forecasting and predicting trends in social media.

2.6 Disadvantages

- *Less efficient for complex dependencies*: Prophet may be less efficient than some other models, such as ARIMA or deep learning machine learning models, in situations where there are very complex temporal dependencies, interactions between variables, or non-linear trends and seasonal patterns.
- *Need for Big Data*: To achieve high forecasting accuracy, Prophet requires relatively large data sets. In the case of short time series, where there is little historical data, the model may have difficulty accurately capturing and understanding trends and seasonality.
- *Difficulties with irregular time series*: In situations where data exhibits irregular frequency or is highly variable, Prophet may have difficulty generating accurate forecasts.

3 Seasonality modeling in Prophet

- Prophet allows to model seasonality at several levels, which is a key advantage in the analysis of time series data.
- *Annual seasonality*: Taking into account changes that repeat at specific times of the year is extremely important in many applications - from forecasting sales to assessing energy consumption patterns. Prophet automatically detects and adapts to these annual patterns, enabling accurate forecasting over broader time frames.
- *Weekly seasonality*: Many business and social phenomena are characterized by weekly cycles, such as increased store traffic on weekends or changes in online activity throughout the week. Prophet allows you to fine-tune your model to these weekly rhythms.
- *Daily Seasonality*: For data with shorter cycles, such as stock price volatility throughout the trading day, Prophet can leverage information about daily patterns, enabling even more detailed forecasts.

```
# Initialize the Prophet model
```

```
m = Prophet()
```

```
# Fit the model with historical data
```

```
m.fit(df)
```

```

# To include yearly seasonality
m.add_seasonality(name='yearly', period=365.25, fourier_order=10)

# To include weekly seasonality
m.add_seasonality(name='weekly', period=7, fourier_order=3)

# To include daily seasonality for data with a timestamp frequency less than a day
m.add_seasonality(name='daily', period=1, fourier_order=3)

```

4 Trend modeling

Linear Trends: For data that shows a linear trend of increasing or decreasing, Prophet uses a linear model. This is useful in situations where a constant increase or decrease in value is expected over time, without considering potential saturation points.

```

# For a linear trend model
m_linear = Prophet()
m_linear.fit(df)

```

Logistic Trends: In situations where forecast variables have natural limitations, such as when a city's population reaches a saturation point, Prophet can apply a logistic model. This allows for capping and saturation to be taken into account, which is particularly useful for forecasting in resource-limited settings.

```

# For a logistic trend model, with carrying capacity 'cap' and floor 'floor'
df['cap'] = 100 # Assuming the maximum capacity is 100
df['floor'] = 0 # Assuming the minimum capacity is 0

m_logistic = Prophet(growth='logistic') # Set the growth to 'logistic'
m_logistic.fit(df)

```

5 Modeling holidays and special events

Prophet allows you to model irregular events that may have a significant impact on the analyzed variables, such as holidays or sporting events. The model can be adjusted to include both recurring holidays and one-off events. This ensures accurate forecasting in the face of events that may significantly disrupt regular data patterns. Meteorological data is not associated with events, so the code below is provided only as an example of use.

```

# Define holidays and special events
holidays = pd.DataFrame({
    'holiday': 'holiday_name',
    'ds': pd.to_datetime(['2023-12-25', '2024-01-01']),
    'lower_window': 0,
    'upper_window': 1,
})

```

```
# Initialize the Prophet model with holidays
m_holidays = Prophet(holidays=holidays)
m_holidays.fit(df)
```

6 Effects of additional regressors

Prophet offers the ability to include additional independent variables that may influence the dependent variable. Examples of such regressors are promotions, price changes, economic events, or climate change. This allows for the creation of multidimensional models that better reflect the complexity of the real phenomena behind the data.

```
# Initialize the Prophet model
m_regressor = Prophet()
# Add an additional regressor to the model
m_regressor.add_regressor('additional_regressor')
# Fit the model with the regressor
m_regressor.fit(df)
# Make future dataframe for predictions
future = m_regressor.make_future_dataframe(periods=365)
# Include the additional regressor's future values
# Here 'future_data' is a DataFrame containing future values for the additional regressor
future['additional_regressor'] = future_data['additional_regressor']
# Predict using the future DataFrame with the additional regressor
forecast_regressor = m_regressor.predict(future)
```

7 Building forecasting model

7.1 Loading Data

A key stage of the project is collecting data for the analysis of precipitation time series. The focus was on a detailed data set from the Institute of Meteorology and Water Management (IMGW) covering the period from 2001 to 2021. Each CSV file is an annual collection, representing information collected from a network of meteorological stations scattered throughout Poland.

The collected data contains several important attributes:

- *Station code*: A unique identifier of the station, which allows for tracking the source of data and possible aggregations.
- *Station name*: A textual description of the station, which facilitates easy identification of the location in analyses.
- *Year*: A numeric value indicating the year to which the data relates.
- *Month*: The month number in the year, which is important for analyzing seasonality and variability in precipitation.
- *Monthly total precipitation [mm]*: The total amount of precipitation recorded in a given month, expressed in millimeters.
- *Number of days with snowfall*: The number of days in a given month during which snowfall was recorded.

- *Measurement status*: Information about the completeness and quality of the measurement data in the dataset.
- *Maximum precipitation [mm]*: The highest value of recorded precipitation within a day, which is significant for assessing extreme weather events.

In this paper, special attention was paid to the columns `station_name`, `year` and `month`, which were compiled into a uniform date format, and `precipitation` and `precipitation_max`, which constitute the basis for analyzing and forecasting time series. The data prepared in this way constitutes the basis for further modeling, allowing for the inclusion of both standard rainfall patterns and extreme events, which are crucial for understanding the dynamics and impact of atmospheric factors.

7.2 Data transformation

The process of data transformation is crucial in time series analysis, especially when statistical modeling requires assumptions about the distribution of the data. In the case of precipitation data, which are often characterized by skewness and may contain extreme values, the use of the Box-Cox transformation allows you to stabilize the variance and bring the distribution of values closer to normal.

To apply the Box-Cox transformation, it is necessary that all data values are positive. For precipitation data with days without precipitation, these values will be zero, preventing the transformation from being applied. Therefore, before proceeding with the actual transformation, each precipitation value is increased by 1. As a result, the minimum value in the data set is now 1, which allows the Box-Cox transformation to be applied.

The Box-Cox transformation is a power family transformation that depends on the parameter λ . For different values of λ , the data can be transformed in many ways, adapting the distribution to the needs model's needs. The value of λ is usually chosen based on the data to maximize the log-likelihood; in practice, algorithms are often used to automatically determine the optimal λ .

After performing the Box-Cox transformation, a transformed data set is obtained in which the rainfall distribution is more symmetrical and resembles a normal distribution. This transformation is beneficial to the Prophet model because it improves variance stability, which is one of the assumptions of many time series models, including linear regression, which is the basis of the Prophet model.

7.3 Filtering and preparing datasets for modeling

Filtering and preparing data for modeling are the next key steps in the process of working with the Prophet model. After transforming the data, the focus was on selecting information related to a specific measuring station - in this case the KAŃCZUGA station. The use of filtering allowed the analysis to be focused on homogeneous data, which is important for obtaining consistent and reliable forecasting results.

The following methodology was used to divide the data into training and test sets:

- *Selection of stations*: From the many meteorological stations included in the dataset, the stations KAŃCZUGA, BACIUTY, ALEKSANDRÓWKA, and WYRZYSK were chosen. This ensured that the model would learn and forecast data for specific microclimates, which is especially important in studies of local weather conditions.
- *Splitting into sets*: It was decided to allocate 80% of the data to the training set, choosing the oldest data. This means the model was to learn based on historical data to be able to develop trends and patterns in precipitation for these stations. The remaining 20% of the newest data was reserved for the test set, which was later used to validate the accuracy and effectiveness of the model. This is a

standard approach in machine learning, allowing for the evaluation of the model on data that was not used during the learning process.

- *Order of data:* Arranging the data in chronological order is essential to maintain the continuity of the time series. This allows for properly training the model and later verifying it. Maintaining the natural order of the data guarantees that trends and seasonality are reflected in the model in accordance with reality.

Throughout the entire process of preparing data sets for modeling, special emphasis was placed on data quality, cleanliness and completeness of information, which is the basis for creating reliable prognostic models. The methods of filtering and dividing data used are widely accepted in the field of data analysis and provide a solid basis for further stages of working with the model.

7.4 *Fitting the Prophet model*

After careful data preparation and selection, the process moved on to fitting the Prophet model. This model takes into account various aspects of time series data, including trend, seasonality, and holidays, and also allows for the inclusion of external variables as regressors.

7.5 *Model configuration*

- *Initialization:* An instance of the Prophet model was created using the default settings, which presume a linear trend of growth or decline in the data.
- *Annual Seasonality:* Due to significant changes in precipitation throughout the year, annual seasonality was activated in the model. This approach enabled accounting for periodic patterns, such as the varying amounts of precipitation depending on the season.
- *Regressor:* A specially transformed column, `max_precipitation_transformed`, was added as a regressor to the model. This transformation, previously performed using the Box-Cox transformation to bring the data distribution closer to normal, aimed at enhancing the model's precision by incorporating information about days with maximum precipitation. This provides the model additional context, which can be useful in predicting precipitation, especially in extreme situations.
- *Model Fitting:* After configuring the Prophet model instance, the focus shifted to the learning phase, utilizing the training dataset for this purpose. In this dataset, each record contained the transformed precipitation value (after Box-Cox transformation), the date, and the transformed value of maximum precipitation.

7.6 *Learning the model*

During the learning process, the model used information about seasonality and the provided regressors to find the best fit to historical data. This involved optimizing the model's internal parameters to accurately reflect the relationships present in the data.

Using the Prophet model, it was possible to predict not only the general shape of trends and seasonality of precipitation data, but also to take into account more complex patterns resulting from maximum precipitation values. This increased the ability to create more detailed and accurate forecasts.

After completing the training process, the model was ready to create forecasts for future periods. This enables the assessment of how the amount of rainfall will change over time and allows the preparation of appropriate operating strategies for the weather station, e.g. in the context of water management or agriculture.

7.7 Data visualization

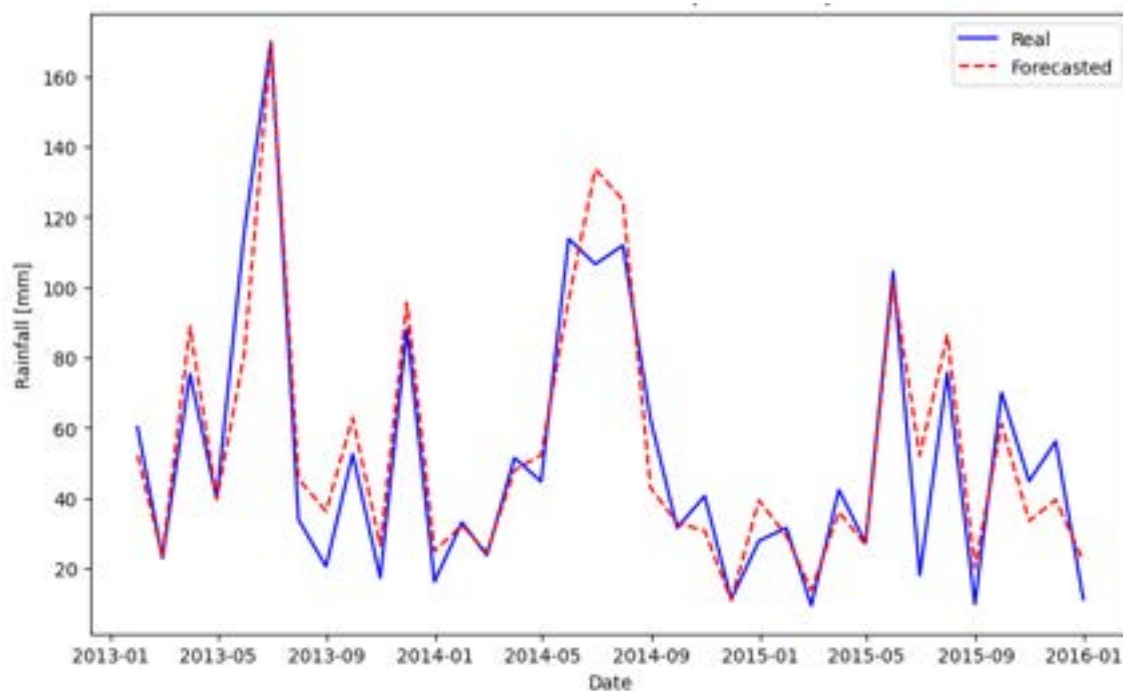
The final step was data visualization, where graphs showed the actual data in relation to the predictions made by the model. From these plots, it was possible to visually assess how well the model was doing at predicting rainfall for a given station. The graphs showed that the model accurately reproduced both the peaks and troughs of the rainfall data, indicating its practical usefulness. Some forecasts matched the actual data perfectly, and where there were discrepancies, they were usually within an acceptable margin of error.

These results provide an optimistic picture of the use of the Prophet model in practical rainfall forecasting. This may be important for many sectors of the economy, especially in agriculture, natural resources management and planning to counteract the effects of extreme weather phenomena.

8 Results

Figure 1

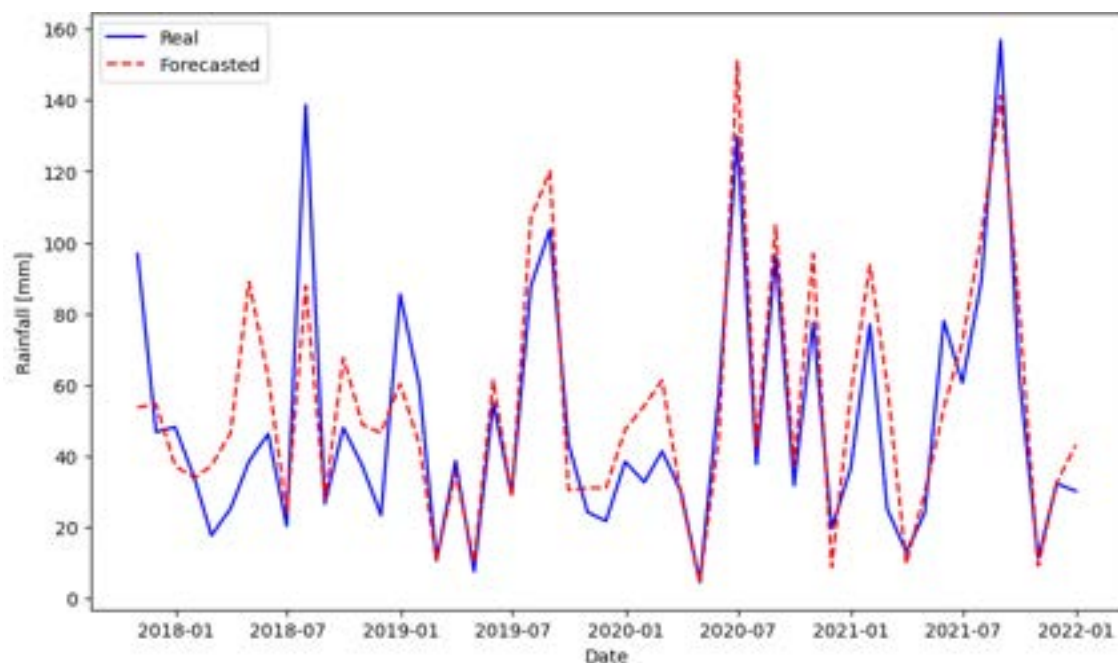
Actual vs. Forecasted data Kańczuga



RMSE test result for the station KAŃCZUGA: 12.994737934090125

Figure 2

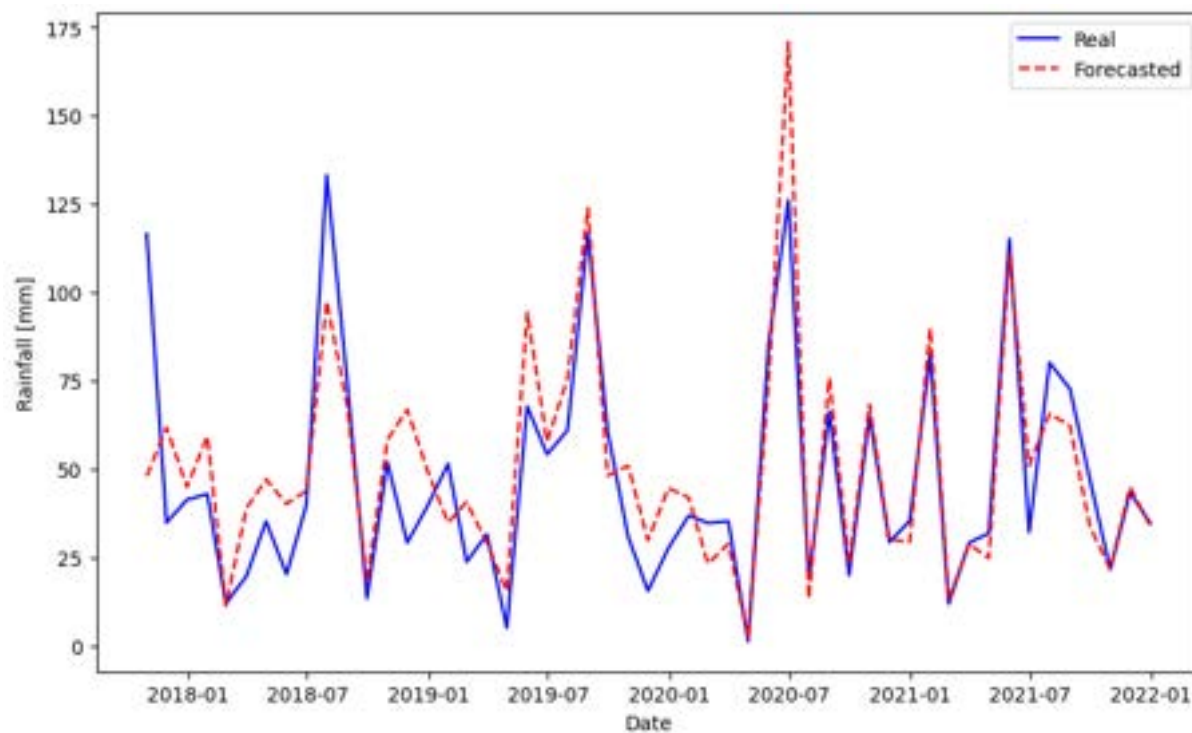
Actual vs. Forecasted data Baciuty



RMSE test result for the station BACIUTY: 18.259661694049765

Figure 3

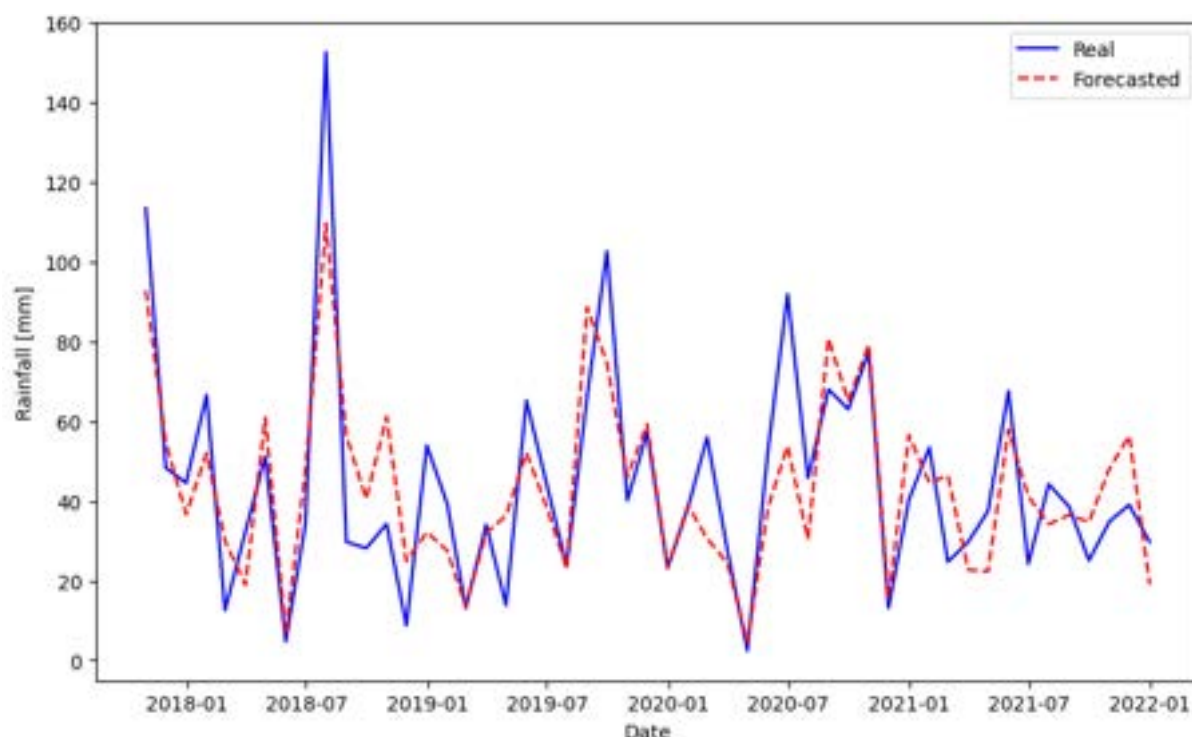
Actual vs. Forecasted data ALEKSANDRÓWKA



RMSE test result for the station ALEKSANDRÓWKA: 17.54208640418589

Figure 4

Actual vs. Forecasted data WYRZYSK



RMSE test result for the station WYRZYSK: 15.877489047970261

By analyzing monthly rainfall charts for four meteorological stations: KAŃCZUGA, BACIUTY, ALEKSANDRÓWKA and WYRZYSK, certain general trends can be observed. The solid blue lines in each graph represent observed rainfall values, while the dashed red lines represent rainfall predicted by a forecast model, likely the Prophet model.

In most cases, both for the KAŃCZUGA station and the remaining stations, the observed and predicted rainfall values are similar. This means that the model used has the ability to forecast rainfall with relative accuracy over the considered time horizon. The consistency of these lines can be considered an indicator of a well-functioning forecasting model, although there are moments when the differences between the actual and forecast data are greater.

Analyzing the results of RMSE (Root Mean Square Error) tests for four meteorological stations, it is found that the error values are, respectively: 12.99 for KAŃCZUGA, 18.26 for BACIUTA, 17.54 for ALEKSANDRÓWKA and 15.88 for WYRZYSKA. The above RMSE values, although indicating some errors in the prediction model, suggest different levels of accuracy in rainfall forecasting at individual stations.

An RMSE value close to zero means very accurate forecasts, so a lower RMSE value for the KAŃCZUGA station means that the model there was relatively more accurate compared to the other stations. Higher RMSE values for BACIUTA, ALEKSANDRÓWKA and WYRZYSKO indicate larger typical forecast errors. However, given the variability of the data and the complexity of precipitation modeling, these results can still be considered acceptable for practical use in weather forecasting.

Overall, the RMSE test results indicate that the forecast model showed varying performance at the studied weather stations capable of capturing overall precipitation trends. This is important for various sectors of the economy.

The model accurately captured both seasonal increases in rainfall and drier periods. Characteristic peaks on the forecast line coincide with periods of intense rainfall, emphasizing their key role in planning activities in the agricultural sector or water resources management. Therefore, these forecasts can support decisions related to water management and adaptation strategies to extreme conditions such as droughts and floods.

9 Summary

The data analysis and visualization results highlight the value of the Prophet model in predicting precipitation for local weather stations. Its adaptability to seasonality and ability to take into account extremes make it a practical tool for planning and risk management in various sectors related to meteorology and water management. However, the RMSE values suggest that there is potential for further improvement. These improvements may include including additional regressors or tuning model parameters to improve forecast precision.

LITERATURE

1. McKinney, W., & the Pandas Development Team (2022). Pandas: powerful Python data analysis toolkit.
2. Müller, A. C., & Guido, S. (2016). Introduction to Machine Learning with Python
3. Pengfei, Li. (2005). Box-Cox Transformations: An Overview.
4. Prophet documentation. <https://facebook.github.io/prophet/>
5. Smola, A., & Vishwanathan, S.V.N. (2010). Introduction to Machine Learning
6. Source code repository. <https://github.com/meffiu02/Rainfall-Prophet>
7. Taylor, S. J., & Letham, B. (2017). Forecasting at Scale.
8. Weather data source. <https://danepubliczne.imgw.pl/>

Transformacija trgovine na veliko i malo: analiza ključnih tehnoloških trendova

UDK 339.33/37:004.8

KLJUČNE RIJEČI: *t tehnološki trendovi, umjetna inteligencija, transformacija, trgovina na veliko i malo*

POVZETEK – Analizom novijih istraživanja tehnoloških trendova u poslovanju, u ovom radu naglasak je stavljen na uporabu umjetne inteligencije iz razloga što čini osnovu svih pametnih tehnologija odnosno elektroničkoj opremi omogućava izvršavanje zadataka i vještina za koje je inače potrebna ljudska inteligencija. Sve naglašenijom uporabom ove disruptivne tehnologije koja transformira industrije primjećuje se kako se paralelno pojavljuju nada i strah. S jedne strane, stav većine poslovnih lidera je kako će za poslovni uspjeh idućih godina upravo tehnologija, prvenstveno umjetna inteligencija, biti ključna za (ne)uspjeh poslovanja. Odabir pravih alata i talentiranih stručnjaka, uz promjenu organizacije i načina rada, trebale bi biti ključne za postizanje veće vrijednosti korištenjem naprednih tehnologija. S druge strane, novija istraživanja ukazuju na činjenicu kako se posljednjih nekoliko godina kod zaposlenih gotovo udvostručio strah od gubitka posla u bliskoj budućnosti radi razvoja tehnologije. U promatranim godišnjim izvješćima o tehnološkim trendovima, analizirani su trendovi za koje se očekuje kako bi mogli postati ključni za oblikovanje i transformaciju poslovanja u bližoj budućnosti. U radu se na temelju recentnih istraživanja daje prikaz najnovijih tehnoloških trendova te se analiziraju mogućnosti i izlažu prijedlozi mogućih primjena u trgovini, ali i negativnih posljedica koje bi mogle prouzročiti u poslovanju i društvu.

UDC 339.33/37:004.8

KEYWORDS: *technological trends, artificial intelligence, transformation, wholesale and retail trade*

ABSTRACT – By analyzing recent research on technological trends in business, the paper focuses on the use of artificial intelligence because it forms the basis of all smart technologies, allowing electronic devices to perform tasks and skills that otherwise require human intelligence. With the increasingly prominent use of this disruptive technology, which is transforming industries, both hope and fear have been observed to emerge in parallel. On the one hand, the majority of business leaders believe that technology, primarily artificial intelligence, will be crucial for the success or failure of businesses in the coming years. The selection of the right tools and talented experts, coupled with organizational and operational changes, should be pivotal in achieving greater value through the use of advanced technologies. On the other hand, recent research indicates that over the past few years, employees have almost doubled their fear of job loss in the near future due to technological advancements. The analyzed annual reports on technological trends highlight trends that are expected to become crucial for shaping and transforming businesses in the near future. Based on recent research, the paper provides an overview of the latest technological trends and analyzes the possibilities while presenting proposals for potential applications in trade, as well as discussing negative consequences that could arise in business and society.

1 Uvod

Prema IMF (2024), teško je predvidjeti konačni učinak umjetne inteligencije koja ima potencijal transformirati globalno gospodarstvo tako da je već sada potrebno od strane država i međunarodnih institucija što prije pokušati osmisliti skup politika za njezino reguliranje. IMF procjenjuje kako bi diljem svijeta gotovo 40 posto radnih mjesta moglo osjetiti utjecaj razvoja AI-a, od kojih bi neka

potpuno preuzela dok bi druge mogla nadopuniti. U razvijenom dijelu svijeta, utjecaj AI-a mogao bi doseći čak i 60 posto. Temeljem ovih predviđanja, veliku zabrinutost izaziva mogućnost zamjene radnih mjesta što bi produbilo društvenu nejednakost, ali i onu između država i regija. Izračuni IMF pokazuju kako razvijenije ekonomije, ali i neke od tržišnih ekonomija u nastajanju, imaju bolju poziciju i opremljenost a time i spremnost za bržim i uspješnijim usvajanjem AI-a (IMF 2024).

Po pitanju europske legislative, Europski je parlament u lipnju 2023., usvojio tzv. pregovaračku poziciju o "Aktu o umjetnoj inteligenciji" koja predstavlja prvi skup pravila na svijetu koji regulira rizike povezane s umjetnom inteligencijom te je potom parlament 9. prosinca 2023. postigao privremeni dogovor s Vijećem o predmetnom aktu i sada preostaje da se službeno odobri dogovoreni tekst kako bi on postao zakon na razini EU. Propisivanjem jasnih smjernica i ograničenja, EU želi regulirati umjetnu inteligenciju i na taj način osigurati bolje uvjete za razvoj i upotrebu ove inovativne tehnologije, tako da se može očekivati rast i razvoj upotrebe po završetku definiranja i usvajanja zakonodavnih preduvjeta. Parlament očekuje kako će koristi AI biti vidljiva za građane (poboljšana zdravstvena skrb, sigurniji automobile i drugi prometni sustavi prilagođeni, jeftiniji i dugotrajniji proizvodi i usluge), ali i poduzeća i to u strateški značajnim sektorima u kojima ona već imaju istaknut položaj kao što su zeleno i kružno gospodarstvo, strojevi, poljoprivreda, zdravstvo, moda i turizam. Po pitanju trgovine, ova inovativna tehnologija mogla bi omogućiti jednostavnije i optimizirane prodajne putove te povećati proizvodnju i kvalitetu, poboljšati korisničke usluge i uštedjeti energiju (Europski parlament, 2020).

Umjetna inteligencija već danas igra značajnu ulogu u veleprodaji i maloprodaji, pružajući niz koristi koje poboljšavaju poslovne operacije i iskustva kupaca. Automatizacija predstavlja jednu od ključnih uloga tehnologije u trgovini jer AI omogućuje automatizaciju radnih zadataka koji su nekada obavljali zaposlenici kojima se na ovaj način omogućuje da se fokusiraju na složenije aktivnosti kao što je primjerice korisnička podrška.

2 Metodologija

U ovom se radu analiziraju recentna istraživanja o uporabi pametnih tehnologija u trgovinskom poslovanju s naglaskom na umjetnu inteligenciju (eng. artificial intelligence; dalje: AI). Za pametne tehnologije može se reći kako predstavljaju skup naprednih alata koji AI koriste kako bi elektroničkoj opremi omogućile obavljanje zadataka za koje su potrebne vještine povezane s ljudskom inteligencijom. Cilj ovog rada je provesti pregledno istraživanje i detektirati ključne trendove u budućem vremenu primjenom desk-research metode te su analizirana najnovija istraživanja i projekcije budućih trendova u poslovanju, s naglaskom na trgovinsko poslovanje.

Prvi korak u metodologiji bio je pažljiv odabir izvora. Naglasak u radu je na predikcijama tvrtki Gallup i Deloitte koje su odabrane jer predstavljaju renomirane svjetske organizacije s obimnim istraživačkim radom u različitim područjima koja se tiču društva i gospodarstva i redovno objavljuju izvještajne prognoze koje pružaju temeljit uvid u različite aspekte poslovanja, čime je radu osigurana relevantnost. Nakon odabira izvora, identificirane su ključne teme analize zbog njihove važnosti za suvremeno poslovanje. Definirana je struktura istraživanja koja obuhvaća pregled relevantnih izvora, kritičku analizu ključnih pojmova te sintezu glavnih nalaza. Ovaj okvir osigurava sustavan pristup analizi informacija iz izvještaja, čime se postiže koherentnost i temeljitost u radu.

Tvrtka Gallup poznata je po svojim globalnim istraživanjima i analizama koje obuhvaćaju različita područja poput radne snage, ekonomije, obrazovanja i životnog stila. Metodologiju istraživanja temelje na kombinaciji kvantitativnih i kvalitativnih metoda prikupljanja podataka. Kvantitativni aspekt uključuje korištenje anketa i upitnika koje distribuiraju širokom uzorku ispitanika, dok se kvalitativni aspekt sastoji od dubinskih intervjua i fokus grupa radi dubljeg razumijevanja subjekata istraživanja.

Osim toga, također koristi longitudinalne studije kako bi pratili promjene i trendove tijekom vremena (Gallup, 2024). Tvrtka Deloitte poznata je po svojim globalnim izvještajima i projekcijama u području poslovanja, financija i tehnologije. Metodologija istraživanja najčešće uključuje analizu sekundarnih podataka, primarnih istraživanja i intervjuiranja stručnjaka iz industrije, a koristi se i pristup koji uključuje modele predviđanja i analize trendova kako bi identificirali buduće scenarije i moguće izazove (Deloitte, 2024)

Rezultate analize interpretirani su u kontekstu relevantnih teorijskih okvira i postojećih istraživanja. Ova interpretacija pridonosi razumijevanju implikacija i značaja izvještaja tvrtki Gallup i Deloitte za praksu upravljanja i organizacijskog razvoja. Ova metodologija pruža temelj za kvalitetno istraživanje, omogućavajući sistematiziranje informacije iz izvještaja, analiziranje te izvođenje zaključke relevantnih za područje istraživanja.

U ovom radu promatrani su i analizirani višegodišnji trendovi u primjeni pametne tehnologije te su prezentirane moguće implikacije na poslovanje u trgovini.

2.1 Analiza tehnoloških trendova

Prema izvještaju objavljenom na Fortune Business Insights, tržište umjetne inteligencije u maloprodaji bilježi značajan rast, a vrijednost tržišta u 2022. dosegla je 5,50 milijardi dolara te se očekuje kontinuirani rast s 7,14 milijardi dolara u 2023. godini na iznimno visokih 55,53 milijarde dolara do 2030. godine (FBI, 2023). Neki analitičari istinsku transformaciju očekuju do 2033. kada bi primjena AI u maloprodaji mogla prerasti iznos od čak 127,09 milijardi dolara (FMI, 2023). Ovaj impresivni porast ukazuje na sve veću važnost umjetne inteligencije u maloprodaji i potencijalne mogućnosti koje pruža za optimizaciju poslovanja, personalizaciju usluga i poboljšanje korisničkog iskustva.

Stav većine visoko pozicioniranih rukovoditelja je kako će za uspjeh u idućih nekoliko godina upravo tehnologija, i to prvenstveno umjetna inteligencija, biti ključna za uspjeh poslovanja (Deloitte, 2023) jer bi se odabirom talentiranih stručnjaka i pravih alata uz promjenu organizacije i načina rada trebale ostvariti ključni preduvjeti za postizanje veće efikasnosti a time i profitabilnosti koja postaje sve ugroženija cjenovnom konkurencijom i troškovima pridobivanja novih kupaca, a sve zahvaljujući korištenju naprednih tehnologija. U svom izvješću, Deloitte predviđa nekoliko dominantnih tehnoloških trendova (Deloitte, 2023). Vrlo je izgledno je da će ti trendovi imati značajne implikacije na trgovinsko poslovanje na veliko i malo.

Imerzivne tehnologije širok predstavljaju pojam koji obuhvaća virtualnu stvarnost (eng. virtual reality; dalje: VR), proširenu stvarnost (eng. augmented reality; dalje: AR), mješovitu stvarnost (eng. mixed reality; dalje: MR) i tehnologiju proširene stvarnosti (eng. extended reality; dalje: XR) i koje briše granicu između stvarnog i virtualnog svijeta, dopuštajući korisnicima da se osjećaju potpuno uronjeni u iskustvo (Suh & Prophet, 2018.).

Rezultati istraživačkog rada autora Gupta, Mamoria, Sivaraman, Pal i Naidu pokazuju kako umjetna inteligencija i strojno učenje (eng. machine learning; dalje: ML) imaju moć revolucionirati maloprodajnu industriju. Iskorištavanjem tih tehnologija, trgovci mogu poboljšati korisničko iskustvo, optimizirati upravljanje lancem opskrbe, usavršiti marketinške strategije, poboljšati kibernetičku sigurnost i automatizirati različite operativne zadatke. U predmetnom istraživanju autori zaključuju kako je za uspjeh u implementaciji AI i ML u njihovom punom potencijalu u maloprodaji presudno ne samo suočiti se već i riješiti izazove kao što su zaštita podataka, etika, složenosti integracije i usavršavanje radne snage (Gupta et al., 2023.).

AI pojednostavljuje praćenje inventara povećavajući tako efikasnost trgovaca i optimizaciju profita te pomaže trgovcima u donošenju odluka o cijenama, upravljanju inventarom i prognozi potražnje

pribavljanjem informacija ključnih za odlučivanje, kao i u samom odlučivanju. Analizom povijesnih podataka i tržišnih trendova, AI pomaže u određivanju optimalnih cijena i minimiziranju neželjenih situacija s viškom ili nedostatkom zaliha.

Znanje o vlastitim kupcima i personalizacija postaju sve važniji u trgovini, a AI omogućuje analizu prikupljenih podataka o kupcima kako bi se razumjele njihove preferencije, ponašanje i obrasci kupnje. Na temelju tih uvida, trgovci mogu stvarati personalizirane poruke, ciljane marketinške kampanje i prilagođene promocije, što rezultira poboljšanjem iskustava kupaca i posljedično veće lojalnosti.

Još 2020. godine Kumar i suradnici utvrdili su kako je porast trgovanja putem e-platформи potaknut usvajanjem AI i ML poremetio tradicionalne maloprodaje modele te transformirao krajolik maloprodaje na taj način ozbiljno ugrožavajući tradicionalne fizičke trgovine (Gupta et al., 2023.). U istraživanju iz 2024. godine koje je provela tvrtka Deloitte analizirane su ključne prilike u maloprodaji u SAD-u s posebnim naglaskom na transformaciju. U istraživanju Deloitte posebno su izdvojena tri ključna trenda. Trend ulaganja u programe lojalnosti može biti krucijalan za privlačenje i zadržavanje kupaca jer ovi programi mogu povećati angažman potrošača, potaknuti ponovne kupnje i omogućiti personalizirane marketinške kampanje. Fokuseranje na programe lojalnosti može biti ključno za privlačenje i zadržavanje kupaca, kao i unapređenje iskustva kupaca ulaganjem u fizičke trgovine. Stvaranje privlačnog okruženja za kupce postiže se konkurentska prednost te su trgovci primorani investirati u tehnologiju, interaktivne zaslone, pametne police i druge inovacije. Treći ključni trend predstavlja poticanje individualnog angažmana uz pouzdanu umjetnu inteligenciju (AI) iz razloga što njezino korištenje omogućuje personalizaciju komunikacije s potrošačima u velikom opsegu uz uvjet da sustav bude transparentan i pouzdan (Deloitte, 2024).

Osim ključnih prilika, potrebno je istaknuti kako se trgovački sektori različito ponašaju. Na primjeru maloprodaje, trgovci prehrambenim proizvodima, prodavaonice građevinskog materijala i masovni trgovci proteklih godina imali su koristi od promjena u ponašanju potrošača, dok su se odjevni i robni centri suočavali s izazovima. Unatoč krizi pojedinih sektora svi su suočeni s brojnim izazovima današnjice tako da se prilika za organizacije da transformiraju svoje poslovanje i napišu nova pravila industrije ne smije propustiti niti odgađati.

Istraživanje tvrtke SimplicityDX pokazalo je kako su u Sjedinjenim Američkim Državama mali i srednji trgovci u posljednjem desetljeću dramatično porasli troškovi privlačenja kupaca i isto tako utjecali na profitabilnost. Godine 2013. trgovci su u e-trgovini prosječno gubili 9 dolara za svakog novog kupca kojeg su privukli, dok su ti troškovi porasli za 222% u 2022. te su trgovci gubili prosječno 29 dolara po kupcu (Nicholls, 2022). Posljedica je to povećanja troškova privlačenja kupaca i veće stope povrata proizvoda te stručnjaci i praktičari u posljednje vrijeme postavljaju pitanje o krizi u lojalnosti kupaca. Kriza je svoj zamah dobila porastom e-trgovine u pandemiji i kontinuiranim poremećajima u lancima opskrbe na svjetskoj razini. Rast troškova svoje ishodište ima u pokušaju zadržavanja i privlačenja kupaca natrag u svoje trgovine čemu je dodatni negativni efekt produbila inflacija (Deloitte, 2024).

Još 2014. godine Renko i Družijanić pisale su kako se u želji za uspjehom trgovci moraju fokusirati na iskustvo kupovine i potrošnju kupaca te kako su zbog toga trgovci primorani neprekidno donositi odluke o tome hoće li implementirati nove tehnologije ili ne, uvažavajući i postojanje negativnih učinaka pametnih tehnologija. Negativno djelovanje moguće je primjerice na moral zaposlenika iz straha od primjerice gubitka posla kao ili u slučaju pozitivnog učinaka uštede vremena u slučaju automatizacije posluživanja što za posljedicu može imati i ukupno negativno iskustvo kupovine radi nepostojanja ljudskog kontakta s osobljem (Renko i Družijanić, 2014).

Umjetna inteligencija igra značajnu ulogu u veleprodaji i maloprodaji, pružajući niz koristi koje poboljšavaju poslovne operacije i iskustva kupaca. Automatizacija predstavlja jednu od ključnih uloga

tehnologije u trgovini jer AI omogućuje automatizaciju radnih zadataka koji su nekada obavljali zaposlenici kojima se na ovaj način omogućuje da se fokusiraju na složenije aktivnosti kao što je primjerice korisnička podrška.

AI pojednostavljuje praćenje inventara povećavajući tako efikasnost trgovaca i optimizaciju profita te pomaže trgovcima u donošenju odluka o cijenama, upravljanju inventarom i prognozi potražnje pribavljanjem informacija ključnih za odlučivanje, kao i u samom odlučivanju. Analizom povijesnih podataka i tržišnih trendova, AI pomaže u određivanju optimalnih cijena i minimiziranju neželjenih situacija s viškom ili nedostatkom zaliha.

Znanje o vlastitim kupcima i personalizacija postaju sve važniji u trgovini, a AI omogućuje analizu prikupljenih podataka o kupcima kako bi se razumjele njihove preferencije, ponašanje i obrasci kupnje. Na temelju tih uvida, trgovci mogu stvarati personalizirane poruke, ciljane marketinške kampanje i prilagođene promocije, što rezultira poboljšanjem iskustava kupaca i posljedično veće lojalnosti.

Za umjetnu inteligenciju govori se već danas može potvrditi kako posjeduje izniman disruptivni potencijal o čijem opsegu i konačnom dosegu se ozbiljno raspravlja u svim segmentima društva, a istraživanja o njezinoj moći i utjecaju na radna mjesta postaju sve zanimljivija. Jedno od ključnih pitanja koje se nameće jest kako će AI oblikovati budućnost poslova. Prema najnovijem izvještaju Goldman Sachsa, "značajna disrupcija" mogla bi zahvatiti tržište rada. Analiza radnih mjesta u SAD-u i Europi pokazuje kako bi čak dvije trećine poslova moglo postati, ako ne u potpunosti onda barem djelomično, automatizirano. Širom svijeta, čak 300 milijuna radnih mjesta moglo bi biti pogođeno (GS 2023).

Istovremeno, učestali su medijski natpisi o pametnim tehnologijama koje su postale dijelom svakodnevice naglašavajući i njezin utjecaj na smanjenje potrebe za određenim poslovima, a time i radnim mjestima što kao posljedicu ima značajan rast straha kod ljudi koji se više boje ne samo otpuštanja, nego i mogućnosti da ih umjetna tehnologija zamijeni u potpunosti. Novija istraživanja ukazuju na činjenicu kako se posljednjih nekoliko godina kod zaposlenih strah od gubitka posla radi razvoja tehnologije u bliskoj budućnosti gotovo udvostručio u posljednjih pet godina (Gallup, 2023), a moguće je prognozirati još naglašeniji rast u perspektivi.

Tehnologije automatizacije, kao što su chatbotovi¹ i softver za obradu prirodnog jezika rezultirao je već do sada gubitkom radnih mjesta u raznim sektorima, od financija i računovodstva do maloprodaje i distribucije. Primjerice veliki svjetski maloprodajni trgovac Walmart implementirao je tehnologije vođene umjetnom inteligencijom za obradu upita kupaca, eliminirajući na taj način potrebu za zaposlenicima u korisničkoj službi istovremeno forsirajući automatizaciju u lancu opskrbe. S druge strane, prigodom uvođenja GenAI alata za zaposlene naziva "Moj pomoćnik" (eng. My Assistant) u Walmarta su priopćili kako je cilj zaposlenicima omogućiti ostvarenje svog punog potencijala te kako bi više vremena mogli posvetiti važnim stvarima i zadacima koji su izrazito ljudski poput stvaranja novih ideja, izrade strategija i izgradnje odnosa (Walmart, 2024).

Unatoč strahovima, povijest pokazuje kako tehnološki napredak ne ukida samo radna mjesta, već istovremeno i stvara nova. Umjetna inteligencija ima potencijal povećati produktivnost rada te, posljedično, globalni bruto domaći proizvod do 2030. godine za gotovo 16 bilijuna dolara (HGK, 2023.).

Potrebno je osigurati razumijevanje u organizacijama i industrijama kako će tehnologija oblikovati ne samo radnu snagu nego i cjelokupne radne resurse. Disrupcija je neizbježna i radi toga je potrebno pripremiti se za budućnost u kojoj će AI biti sveprisutan kako bi se otvorila vrata novim mogućnostima prilagođavanjem i razvojem vještina koje će nas pripremiti za nadolazeće promjene.

¹ Kovanica od eng. *chat* (čavrljanje) i *robot*; robot koji automatski odgovara na poruke korisnika.

Interesantno je primijetiti kako u istraživanju HGK o percepciji i upotrebi AI u hrvatskom gospodarstvu većina ima pozitivan stav prema korištenju ove tehnologije u poslovanju. Svojevrsan nonsens predstavlja podatak kako o AI samo pet posto ispitanika redovito inicira i provodi edukacije iako ih istovremeno 82 posto smatra kako će ulaganje u AI donijeti financijsku korist. Osim toga, 94 posto ispitanika ulaganje u obuku zaposlenika za bolju pripremu usvajanja i upotrebu umjetne inteligencije u poslovanju smatra važnim (HGK, 2023).

U nastavku se daje prikaz najnovijih tehnoloških trendova na temelju recentnih istraživanja te se analiziraju mogućnosti i izlažu prijedlozi mogućih primjena u trgovini na veliko i malo.

3 Prognoza budućih kretanja

U promatranim godišnjim izvješćima o tehnološkim trendovima za 2024. godinu, analizirani su ključni trendovi za koje se očekuje kako bi mogli biti ključni za oblikovanje i transformaciju poslovanja bližoj budućnosti. Temeljem Deloitteovog godišnjeg izvješća za 2024. godinu u poglavljima koja sljede izdvojeni su ključni trendovi za koje se može pretpostaviti da će oblikovati transformaciju poslovanja u narednih 18 do 24 mjeseca (Deloitte, 2023) koji su izdvojeni i prikazani niže u tablici

Tablica 1

Očekivani ključni trendovi u poslovanju u idućih 2 godine

<i>Trendovi</i>	<i>Ključne točke</i>
Generativna umjetna inteligencija	Stvaranje novih podataka, sadržaja i artefakata na autentičan i kreativan način. Personalizacija ponuda za kupce analizom podataka o kupcima. Modeliranje podataka za predviđanje potreba za zalihama.
Industrijski metaverzum	Transformacija industrija poboljšanjem učinkovitosti, sigurnosti i održivosti. Uporaba tehnologije proširene stvarnosti u trgovini za interaktivna iskustva s proizvodima. Stvaranje digitalnih blizanaca za simulaciju, testiranje i optimizaciju procesa.
Održivost tehnologije	Implementacija održivih pristupa u trgovini. Suradnja s dobavljačima za ekološki prihvatljive proizvode. Praćenje informacija o proizvodima radi smanjenja otpada. Edukacija kupaca o utjecaju proizvoda na okoliš.
Autonomni strojevi i napredne mreže	Korištenje autonomnih robota za praćenje zaliha i organiziranje proizvoda. Analiza podataka o kupcima uz pomoć naprednih mreža za prilagođavanje ponude i preporuka. Povećanje sigurnosti i učinkovitosti poslovanja s zalihama korištenjem automatizacije pomoću umjetne inteligencije

3.1 Generativna umjetna inteligencija

Generativna umjetna inteligencija (eng. generative AI; dalje: GAI) predstavlja podskup AI i fokusira se na stvaranje novih podataka, sadržaja ili artefakata (kao što su primjerice slike ili glazba) na autentičan i kreativan način. Ona predstavlja ključni trend u trgovini na veliko i malo jer može osloboditi zaposlenike od dosadnih zadataka i omogućiti im fokusiranje na zadatke koji stvaraju veću vrijednost.

GAI stvaranjem novih sadržaja, modeliranjem podataka i generiranjem kreativnih rješenja može oblikovati personalizirana iskustva za kupce. Ova tehnologija omogućuje brzu personalizaciju ponude analizom podatke o kupcima i njihovim preferencijama i tako prilagodila ponudu i preporučila proizvode temeljem povijesti kupnje ili interakcija s trgovcem. U kreativnom segmentu, može stvarati originalne sadržaje poput marketinških materijala uključujući opise proizvoda ali i grafičkih slika i

rješenja što značajno može ubrzati procese i smanjiti troškove. U dijelu modeliranja podataka i iznalaženju kreativnih rješenja, generativna AI može pomoći u predviđanju potreba za zalihama, smanjenju viška i poboljšanju upravljanja inventarom ili napredno odgovarati na upite kupaca (chatbot), rješavati probleme i pružati podršku (virtualni asistenti).

Implementacija generativne AI zahtijeva razumijevanje algoritama, kvalitete podataka i etičkih aspekata, a korištenje ove tehnologije omogućuje unapređenje korisničkog iskustva, optimizaciju procesa i poticaj za inovacije u trgovini na veliko i malo.

3.2 Industrijski metaverzum i prostorno računalstvo

Metaverzum je koncept nove 3D mreže koja se temelji na tehnologiji produžene stvarnosti i koji kombinira tehnologije kao što su virtualna stvarnost, proširena stvarnost, umjetna inteligencija i internet stvari (eng. Internet of Things, dalje: IoT) kako bi omogućio naprednu interakciju, analizu i upravljanje. Predstavlja tehnologiju produžetka stvarnosti koju se može razvrstati na virtualnu stvarnost, proširenu stvarnost i mješovitu stvarnost.

Industrijski metaverzum predstavlja koncept koji spaja digitalne i fizičke svjetove u industrijskom sektoru i u čijem se virtualnom okruženju fizički industrijski objekti i procesi rekreiraju u digitalnom obliku. Potencijal ove tehnologije je velik jer može transformirati razvoj i način funkcioniranja industrija poboljšavajući učinkovitost, sigurnost i održivost njezinih operacija. Promatrajući uporabu tehnologije proširene stvarnosti u trgovini, kupcima se može oblikovati interaktivno iskustvo ukoliko im se omogući korištenje pametnih naočala ili mobilnih uređaja kako bi vidjeli virtualne informacije o proizvodima prilikom posjeta trgovini. Stvaranje digitalnih blizanaca (digitalnih replika fizičkih objekata) trgovina ili skladišta tvrtkama bolje razumijevanje funkcioniranja te simulacije, testiranje i optimizaciju procesa u virtualnom okruženju.

Industrijski metaverzum i prostorno računalstvo predstavljaju moćne alate i omogućuju transformaciju trgovine na veliko i malo. Kombiniranje industrijskog metaverzuma i prostorno računalstva omogućuje personalizaciju ponuda pomoću geolokacije kupca koje je moguće informirati o posebnim ponudama u blizini ili prilagoditi sadržaj mrežne stranice trgovca temeljem lokacije kupca. Ipak, istraživanja nekih autora (Haramija et al., 2024) pokazuju kako je za moguće negativne posljedice metaverzuma trenutna razina zabrinutosti znatno viša od interesa za njegovo korištenje te prethodno mora zadovoljiti i niz tehničkih i etičkih preduvjeta kako bi se transparentno utvrdile moguće društvene posljedice i razvio jasna etička načela, zakone i propise o odnosu u virtualnim svjetovima.

3.3 Održivost tehnologije

U trgovini na veliko i malo, održivost tehnologije postaje sve važnija iz razloga što korisnici postaju svjesni utjecaja tehnologije na okoliš te posljedično zahtjevniji te je potrebno osvijestiti i razmotriti održive pristupe u trgovini iz više razloga.

Mnoštvo je mogućnosti u implementaciji koncepta održivosti u trgovini, ali potrebno je i razumijevanje kako je u praksi potrebna svijest o potrebi i obuka osoblja te suradnja sa stručnjacima iz ovog područja. Trgovci mogu surađivati s dobavljačima ili od njih zahtijevati proizvodnju ekološki prihvatljivih (eng. eko-friendly) proizvoda, uključujući i proizvode od recikliranih materijala s reduciranim ekološkim otiskom. Isto tako, trgovci mogu poboljšati praćenje brojnih informacija o proizvodima u lancu opskrbe (porijeklo, uvjerenja o održivosti i sl.), smanjiti otpad smanjenjem viška zaliha i nepotrebnog odlaganja ili educirati kupce o održivosti pružanjem informacija o utjecaju pojedinih proizvoda na okoliš. Briga o održivosti tehnologije nije samo pozitivna za okoliš, ona pozitivno utječe na poslovanje privlačeći kupce s većom svijesti o važnosti ekologije i stvarajući poželjnu sliku o trgovini.

3.4 *Autonomni strojevi i napredne mreže*

U okruženju iznimne konkurentnosti kakvo je prisutno u trgovini, autonomni strojevi i napredne mreže mogu donijeti značajne prednosti. Kako bi se smanjio ljudski rad, moguće je u upotrebu uvesti autonomne robote koji prate zalihe, organiziraju proizvoda ili obavljaju brzu dostavu. Analiziranje podataka o kupcima i njihovim preferencijama olakšano je naprednim mrežama, a temeljem čega je značajno pojednostavljeno prilagođavanje ponude i preporuka što ima pozitivan utjecaj na korisničko iskustvo.

Automatizacija pomoću umjetne inteligencije koristi ima u povećanju sigurnosti automatizacijom nadzora u trgovini (i kupaca i osoblja) i učinkovitijem poslovanju sa zalihama. Autonomni strojevi mogu brzo provjeriti zalihe, identificirati manjkavosti i tako smanjiti vrijeme potrebno za inventuru i ukupno upravljanje zalihama), ali i donositi kvalitetnije odluke o asortimanu, cijenama i marketinškim aktivnostima, sve na temelju prediktivne analitike.

4 **Zaključak**

Na temelju analiza iznesenih u ovom radu, moguće je identificirati nekoliko ključnih tehnoloških trendova koji će vjerojatno revolucionirati sektor maloprodaje i veleprodaje. Ovi trendovi obuhvaćaju integraciju generativne AI za personalizirane preporuke i prediktivnu analitiku, usvajanje prostorne računalne tehnologije i industrijskog metaversa a radi poboljšanja operativnih procesa, korištenje pametnijih pristupa računalstvu za analizu podataka u stvarnom vremenu i personalizirano oglašavanje, implementaciju proširene stvarnosti (AR) i virtualne stvarnosti (VR) za uzbudljivije sudjelovanje korisnika, te prioritizaciju kibernetičke sigurnosti i izgradnju povjerenja u okruženju koje postaje sve više digitalizirano.

Prihvatanjem tih trendova i njihovim uključivanjem u poslovne strategije, tvrtke maloprodaje i veleprodaje mogu poboljšati operativnu učinkovitost, optimizirati upravljanje inventarom, personalizirati korisnička iskustva, potaknuti rast prodaje i održati konkurentnost na tržištu koje se ubrzano mijenja. Ove tehnologije ne nude samo prilike za inovacije, već predstavljaju ključne alate za tvrtke kako bi poslovale odgovarajući uspješno izazovima i prilikama digitalnog doba.

Nove tehnologije transformirat će i maloprodaju i veleprodaju povećavajući učinkovitost i optimizirajući procese te pružajući korisnicima personalizirane doživljaje. Iako danas u gotovo svim industrijama postoji zabrinutosti radi mogućih gubitaka radnih mjesta u bližoj budućnosti, izglednije je da će tehnologija preoblikovati uloge nego ih potpuno eliminirati, što na kraju dovodi do pozitivnih promjena u svakom poslovanju. Istovremeno, subjekti koji se pravovremeno ne uključe u ovu transformaciju najvjerojatnije neće moći konkurirati onima koji će tehnologiju brže i uspješnije primijeniti.

LITERATURE

1. Birkmaier, A., Imeri, A., Reister, M., & Reiner, G. (2023). Preventing waste in food supply networks - a platform architecture for AI-driven forecasting based on heterogeneous big data. 56th CIRP Conference on Manufacturing Systems. CIRP CMS '23. South Africa. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827123007953?via%3Dihub>
2. Chung, S. H. (2021). Applications of smart technologies in logistics and transport: A review. Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, 153.
3. Deloitte (2022). Tech Trends 2023. URL: Tech Trends 2024 | Deloitte Insights.
4. Deloitte (2023). Tech Trends 2024. URL: Tech Trends 2024 | Deloitte Insights.

5. Deloitte (2024). 2024 US retail industry outlook: Looking for loyalty in all the right places. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/consumer-business/us-consumer-business-retail-outlook-2024.pdf>
6. Dinu, V. (2021). Artificial intelligence in wholesale and retail. *Amfiteatru Economic*, 23(56).
7. Dong, W., Fudurich, J., & Suchanek, L. (2017). Digital transformation in the service sector: insights from consultations with firms in wholesale, retail and logistics. Bank of Canada, 19(17).
8. European Commission (2019). A definition of AI – Main Capabilities and Disciplines. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/hr/node/2226>
9. Europski parlament (2020). Umjetna inteligencija: prilike i prijetnje. <https://www.europarl.europa.eu/topics/hr/article/20200918STO87404/umjetna-inteligencija-prilike-i-prijetnje>
10. Fortune Business Insights (2023). Artificial Intelligence (AI) in Retail Market. <https://www.fortunebusinessinsights.com/artificial-intelligence-ai-in-retail-market-101968>
11. Future Market Insights (2023). Artificial Intelligence in Retail Market. <https://www.futuremarketinsights.com/reports/artificial-intelligence-in-retail-market>
12. Gallup. (2023). State of the Global Workplace 2023 Report. <https://www.gallup.com/workplace/349484/state-of-the-global-workplace.aspx#ite-506924>
13. Goldman Sachs. (2023). Asset Management Outlook 2024. https://www.gsam.com/content/gsam/us/en/advisors/market-insights/market-strategy/outlook/2024/asset-management-outlook-2024.html?sc_cid=global~wbst~briefings~na~tl~lnk~landing_page~na&ls=web&utm_medium=web&utm_source=intelligence&utm_campaign=
14. Gupta, L. K. et al. (2023.). The disruption of retail commerce by ai and ml: A futuristic perspective. *European Chemical Bulletin*, 2(12), 706–717.
15. Haramija, P., Njavro, M., & Aleksić Maslač, K. (2024). Perspektive koncepta metaverzuma i stajališta javnosti o njemu. *Obnovljeni život*, 79/1.
16. HGK. (2023). Analiza percepcije i upotrebe umjetne inteligencije u hrvatskom gospodarstvu. <https://www.hgk.hr/documents/analiza-percepcije-i-upotrebe-umjetne-inteligencije-u-hrvatskom-gospodarstvu656f2b98d09f5.pdf>
17. Kumar, M. A., Syed, D. A. A., & Pandey, D. A. (2020). Impact of Online Resources/Technology Adoption on SMEs Performance. *PIMT Journal of Research*, 1–11.
18. Međunarodni monetarni fond (IMF). (2024). Umjetna inteligencija će transformirati globalno gospodarstvo: Osigurajmo da koristi čovječanstvu. <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2024/01/14/ai-will-transform-the-global-economy-lets-make-sure-it-benefits-humanity>
19. Nicholls, C. (2022). Brands Losing a Record \$29 for Each New Customer Acquired. *Business Wire*. <https://www.businesswire.com/news/home/20220719005425/en/Brands-Losing-a-Record-29-for-Each-New-Customer-Acquired>
20. Renko, S., & Družijanić, M. (2014). Perceived usefulness of innovative technology in retailing: Consumers' and retailers' point of view. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21(5), 836–843.
21. Ružić, D. (2003). E-marketing. *Ekonomski fakultet u Osijeku*.
22. Senior, C. (2021). Smart retail. <https://behrtech.com/blog/smart-retail-8-innovative-examples-of-iot-in-retail/>
23. Suh, A., & Prophet, J. (2018.). The state of immersive technology research: A literature analysis. *Computers in Human Behavior*, 86, 77–90. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.04.019>
24. Tang, Y. M. et al. (2022.). A systematic review of immersive technology applications for medical practice and education - Trends, application areas, recipients, teaching contents, evaluation methods, and performance. *Educational Research Review*, 35.
25. Walmart. (priopćenje za novinare od 9. 1. 2024). Walmart's Expanding One-Of-A-Kind Associate GenAI Tool to 11 Countries in 2024. https://corporate.walmart.com/content/corporate/en_us/news/2024/01/09/walmarts-expanding-one-of-a-kind-associate-genai-tool-to-11-countries-in-2024.html
26. Wang, Y., & Petrina, S. (2013). Using Learning Analytics to Understand the Design of an Intelligent Language Tutor. *International Journal of Advanced Computer Science & Applications*, 4(11), 124–131.
27. World Economic Forum. (2023). Chief Economists Outlook January 2023. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Chief_Economists_Outlook_2023.pdf

Istraživanje ponašanja potrošača kod kupovine brendova

UDK 336.1:658.626

KLJUČNE RIJEČI: marketing, brend, ponašanje potrošača

POVZETEK – Na promjenjivom i turbulentnom tržištu, gdje se proizvodi i usluge nude u obilju, brendovi postaju ključni faktor u donošenju odluka potrošača prilikom kupovine. Različiti brendovi nude različite vrijednosti, osobnosti i obećanja, koja utječu na percepciju potrošača i konačni izbor proizvoda. Funkcionalna i emocionalna vrijednost brenda predstavlja ima veliku ulogu i značaj prilikom odabira. Razumijevanje ponašanja potrošača u odnosu na brendove postaje sve važnije za marketinške stručnjake i menadžere u strategijama brendiranja. Cilj ovog istraživanja je dublje istražiti faktore koji utječu na ponašanje potrošača prilikom kupovine brendova. Analiziraju se različiti aspekti koji oblikuju preferencije i ponašanje potrošača, uključujući percepciju kvalitete, cijene, reputacije brenda, kao i utjecaj marketinških aktivnosti i društvenih medija na donošenje odluka. Također će se istražuje i važnost ekoloških i društveno odgovornih aspekata brendova te njihov utjecaj na potrošačku lojalnost. Kroz analizu dobivenih rezultata, ovaj rad ima za cilj pružiti dublje uvide u dinamiku ponašanja potrošača na tržištu brendova te pružiti korisne smjernice marketinškim stručnjacima i menadžerima u razvoju efikasnih strategija brendiranja i plasiranja proizvoda na tržište. U radu su se koristile znanstvene metode indukcije i dedukcije, sinteze i analize, deskriptivna i statistička metoda.

UDC 336.1:658.626

KEYWORDS: marketing, brand, consumer behaviour

ABSTRACT – In a changing and turbulent market, where products and services are abundantly offered, brands become a crucial factor in consumer decision-making when purchasing. Different brands offer different values, personalities, and promises, which influence consumers' perception and final product choice. The functional and emotional value of a brand plays a significant role and importance in selection. Understanding consumer behaviour regarding brands is becoming increasingly important for marketing professionals and managers in branding strategies. The aim of the research is to delve deeper into the factors influencing consumer behaviour when purchasing brands. Various aspects shaping consumer preferences and behaviour are analysed, including perceptions of quality, price, brand reputation, as well as the influence of marketing activities and social media on decision-making. Additionally, the importance of environmental and socially responsible aspects of brands and their impact on consumer loyalty are explored. Through the analysis of the results obtained, the study aims to provide deeper insights into the dynamics of consumer behaviour in the brand market and offer valuable guidelines to marketing professionals and managers in developing effective branding strategies and product placement. Scientific methods of induction and deduction, synthesis and analysis, descriptive and statistical methods were used in the research.

1 Uvodno o brendu i brendiranju

Brend se prema AMA (American Marketing Association) definira kao ime, izraz, dizajn, simbol ili bilo koje drugo obilježje koje identificira robu ili uslugu jednog prodavača kao različitu od roba ili usluga drugih prodavača.

U današnje vrijeme svijet je povezaniji nego ikada, dostupnost informacija je veća, te je svako mjesto, proizvod i usluga lako dostupno na tržištu. Globalizacijom i boljim prilikama za jeftiniju sirovinu i druge resurse, proizvodnja se preselila u mjesta gdje je jeftinija radna snaga.

Svjetske kompanije su svojom proizvodnjom i željom plasiranja vlastitih proizvoda na tržište izgrađivale svoje brendove kroz vrijeme. Brendovi su prisutni svugdje oko nas, prisutni su u svim industrijama, imaju svoju vrijednost i svoje lojalne potrošače te vrlo uspješno opstaju dugoročno na tržištu. Prodajna mjesta koja u svom asortimanu imaju brendove postaju konkurentnija na tržištu. Brend pruža kupcima dodatnu vrijednost prilikom same kupnje, jer potrošači osjećaju emocionalnu povezanost sa proizvodom koji im pruža sigurnosti i povjerenje. Oni se ekstremno koriste kao marketinški alat ne samo kako bi se postigla veća prodaja, nego mogu predstavljati i poduzeće i postati platforma za društvene promjene (Bulmer et al., 2024).

Specifičan način na koji se brend može prepoznati ovisi o jakosti njegova identiteta. Tako neki potrošači mogu vrlo jasno prepoznati logotip, ime, slogan, specifičnu boju i sl. Kada je identitet dobro izgrađen i stvara pozitivan i dobar imidž u javnosti brend ima sve preduvjete za dugoročnu održivost na tržištu.

Istraživanja pokazuju da je, kada brendovi promiču vrijednosti održivosti, ključno biti percipiran kao autentičan, jer su potrošači često skeptični prema tvrdnjama o održivosti (Ginder & Byun, 2022).

Nadalje, brend treba imati izgrađen dobar identitet jer tako postaje više vidljiv. Identitet brenda i njegova održivost treba ispuniti dano obećanje i osigurati tu autentičnu održivost (Vallaster, Lindgreen, & Maon, 2012). U mislima potrošači se vežu za neke od elemenata identiteta brenda i na taj način brend postaje prepoznatljiv. Kod brendiranja proizvoda važno je osmisлити dobru marketinšku strategiju koja odražava vrijednost i ciljeve brendiranja.

U središtu autentičnosti brenda jest pretpostavka da brend ima blagotvoran učinak, posebno na odgovore koje traže potrošači i na njihovo ponašanje (Cinelli & LeBoeuf, 2020). Brendiranje proizvoda može uključivati i stvaranje određenih asocijacija u mislima potrošača, kao što su kvaliteta, pouzdanost ili luksuz.

Brendiranje proizvoda je proces stvaranja i promoviranja identiteta ili imidža proizvoda. To uključuje stvaranje prepoznatljivog imena, logotipa, simbola ili dizajna koji se povezuje s proizvodom i koji ga razlikuje od konkurencije.

Ključni cilj brendiranja proizvoda je stvaranje lojalnosti potrošača prema brendu, što može dovesti do ponovne kupnje proizvoda, pozitivnog usmenog oglašavanja i dugoročnog uspjeha na tržištu. Brendiranje proizvoda također može pomoći u diferenciranju proizvoda od konkurencije i stvaranju percepcije vrijednosti.

Kada je riječ o procesu brendiranja proizvoda, važno je pažljivo osmisлити strategiju koja odražava vrijednosti i ciljeve brenda te ciljeve ciljane publike. Ovo uključuje odabir odgovarajućih elemenata brenda, poput imena, logotipa, boja, ambalaže i poruka, te njihovo dosljedno primjenjivanje u svim marketinškim aktivnostima.

Menadžment koji se bavi stvaranjem i upravljanjem brenda treba promišljati tako da stvori emocionalnu vezu na relaciji proizvod - potrošač. No, preduvjet za stvaranje takve emocionalne veze svakako jest kvaliteta, odnosno određeni standard koji proizvod ili usluga mora imati (Nedović, 2010).

2 Razvoj brenda kroz povijest

Kada se pogleda daleko u povijest, može se primijetiti da su starije generacije provodile postupak zaštite potrošača prilikom same kupnje. Osnovna funkcija brenda u povijesti jest bila potvrda proizvođačevog proizvoda, nadalje, oznake brenda su se pojavljivale na građevinskim materijalima, prilikom izrade cigle, crijepa ili drvenih proizvoda na kojima su proizvođači stavljali svoju oznaku. Već daleko u prošlosti se spoznala vrijednost označavanja proizvoda.

Takve oznake su kupcima omogućavale sigurnost kvalitete, namjenu proizvoda i podrijetlo proizvoda. Riječ brand potječe od riječi engl. brandr što znači gorjeti, a značilo je žigosanje stoke u svrhu dokazivanja vlasništva (Vranešević, 2007).

Od rane ljudske povijesti proizvođači su označavali svoje proizvode jednostavnim oznakama koja su bila razumljiva i lako pamtljiva i to zbog slabije obrazovanih potrošača kojih je bilo u mnogo većem broju. Zbog globalizacije i novih trendova na tržištu većina velikih korporacija mijenja svoje logotipove i svoje prepoznatljive boje u želji da se prilagode novonastalim zahtjevima. Kao primjer redizajna logotipa može se navesti franšiza McDonald's.

Slika 1

Redizajn logotipa McDonald's



Slika 2

Boje logotipa McDonald's



Slika1 prikazuje kako je McDonald's svoj prvi logo bazirao na jednostavnom tekstu koji ukazuje na prehranu "barbecue", no 1940. godine ljudi su slabije bili pismeno obrazovani, te nisu shvaćali što logotip uistinu predstavlja. Osam godina kasnije dolazi do prve promjene ali i dalje je zadržana velika količina teksta na logotipu i uvrštena je crna pozadina, koja nije imala asocijaciju na lanac brze prehrane. Logotip 1953. godine se ponovo mijenja, a 1962. godine McDonald's dolazi do svog prepoznatljivog logotipa kakav je i danas sa temeljnim bojama, žutom i crvenom.

Logotip je jednostavan i lako se pamti i McDonald's postaje vidljiviji. Od 1960. godine McDonald's ima svoj zaštitni znak pisanog slova "M" i imao je naznačeni liniju preko logotipa. 1962. godine pojavio se logotip u kojemu su uklonjeni nepotrebni detalji i prepoznatljivost je bila na visokoj razini. Žuta boja je po istraživanjima najuočljivija na dnevnom svjetlu i u dalekoj daljini. 2007. godine uveli su i zelenu

boju u svoj logotip, te je odabir zelene boje ukazivao na jačanje svijesti o zaštiti okoliša (slika 2.). Zelena boja simbolizira prirodu i zajednicu, umjerena je boja koja i kupcima daje osjećaj mirnoće. Iako se brendovi svojim izgledom mijenjaju kroz vrijeme radi prilagodbe, ne bi trebali izgubiti svoju temeljnu poruku i vizualnost.

2.1 Uloga brenda u poslovanju

Brend postaje mnogo više od samog imena ili logotipa; postaje emocionalna veza između poduzeća i potrošača. Atributi brenda povezani s iskustvom potrošnje i njihov utjecaj na izgradnju asocijacija znatno će pridonijeti i literaturi koja se bavi pitanjima i medija u digitalnom kontekstu, koji imaju utjecaj na vidljivost brenda.

Značaj jedinstvenosti brenda predstavlja intrigatno područje proučavanja. Procesi digitalne transformacije oblikovali su pogodno okruženje i za medije. Kao rezultat toga, pojavili su se novi mediji, a trenutni mediji snažno su se razvili u posljednja dva desetljeća. Kao rezultat toga operativni medijski modeli, interakcije publike i prijedlozi same vrijednosti brenda doživjeli su značajne transformacije (Saulite & Ščeulovs, 2023).

Isti autori smatraju da je ključno naglasiti da se diferencijacija i jedinstvenost često krivo tumače i danas se koriste naizmjenično. Međutim, jedinstvene značajke ne pružaju vrijednost potrošaču u smislu diferencijacija; umjesto toga, one olakšavaju jednostavno i automatsko prepoznavanje brenda na svim dodirnim točkama sa aspekta potrošača.

Superiornost brenda se stvara kada potrošač zna da drugi brend ima iste attribute kao prvi, ali se ipak odlučuje za onaj za koji smatra da je superioran (Abosag, Ramadan, Baker, & Jin, 2020). Živimo u vremenu kada potrošači mogu pregledavati proizvode na web stranicama, razgovarati jedni s drugima putem društvenih mreža i web stranica. Brendovima se time smanjuje uloga jer kupovina putem web stranica olakšava potrošačima da pronađu neku vrstu proizvoda za sebe i filtriraju sve ono što ne žele ili im ne treba. Mnogi stručnjaci su predviđali smrt brenda još od početka e-trgovine, ipak to se nije dogodilo. Potrošači očekuju pristojne proizvode po povoljnim cijenama, a brendovi ih vode prema onim proizvodima koje žele (Duić, 2014).

Vodilja za uspješno poslovanje poduzeća i konkurentnost na tržištu jest vlasništvo nad proizvodom ili uslugom koja se diferencira od drugih po superiornim atributima čime se stvara vrijednost poduzeća i lojalnost potrošača. Kroz dosljednu primjenu identiteta brenda u svim marketinškim aktivnostima, potrošači postaju svjesni prisutnosti brenda i lakše ga percipiraju u masi drugih proizvoda. Vlasništvo nad brendom omogućava poduzećima dobro komuniciranje svojih vrijednosti, misiju i viziju potrošačima, a kroz dobro osmišljenu marketinšku strategiju moguće je istaknuti jedinstvene, unikatne kvalitete, te izgraditi emocionalnu vrijednost sa potrošačima.

3 Istraživanje

Cilj ovog istraživanja je bio istražiti ponašanje potrošača prilikom kupovine brendova. Brendovi zauzimaju glavne pozicije u trgovinama i potrošači ih lako prepoznaju, jer su vidljivi i dobro izloženi. Brzina modernog života dovela je do toga da ljudi imaju sve manje vremena i smanjenu želju i mogućnosti za isprobavanje novih proizvoda.

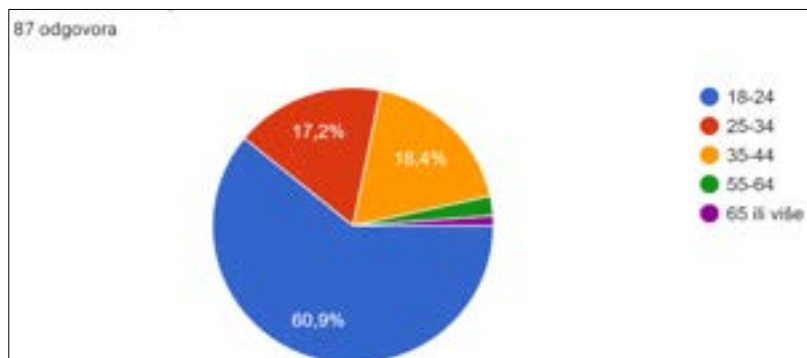
Prilikom kupovine potrošači su spremni svoj novac potrošiti na proizvod ili uslugu koja im nudi sigurnost i gdje je omjer cijene i kvalitete zadovoljavajući. U ovom radu istraživanje je provedeno putem Google forms obrasca, koji se sastojao od 16 pitanja iz kojih se spoznalo o ponašanju potrošača prilikom

kupovine brendova odnosno odabira brenda. Istraživanje je provedeno na 87 ispitanika, a obrazac je bi dostupan putem linka na društvenim mrežama tijekom veljače 2024.

4 Rezultati istraživanja

Grafikon 1

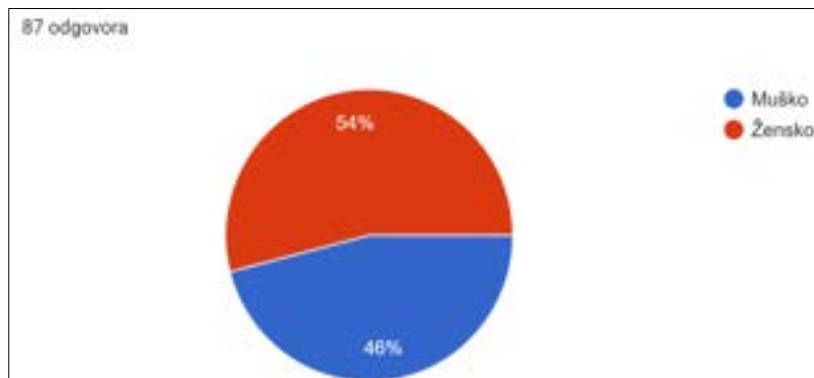
Dobna struktura



Najveći dio ispitanika jest dobna skupina od 18–24 godina, što čini 60,9%. Ispitanici u dobnoj skupini od 35–44 godina čine 18,4% , zatim ispitanici od 25–34 godina života čine 17,2% , dok dobna skupina od 55–64 godina života čine 2,3%, nadalje, 1,1% ispitanika jesu oni koji su dobnoj skupini 65godina života i više.

Grafikon 2

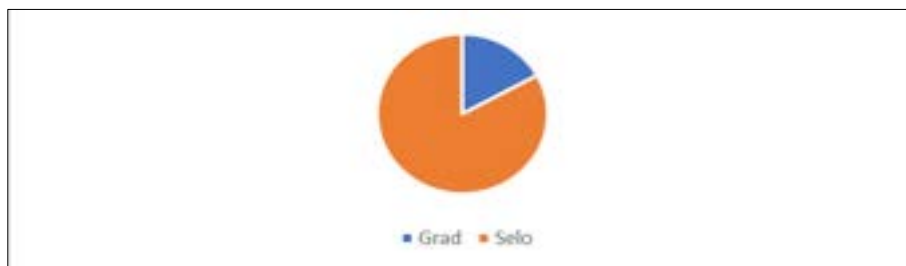
Rodna struktura



Grafikon 2. pokazuje rodnu strukturu ispitanika. Iz grafikona je vidljivo da je 54% ženskog spola, a 46% muškog spola ispitanika.

Grafikon 3

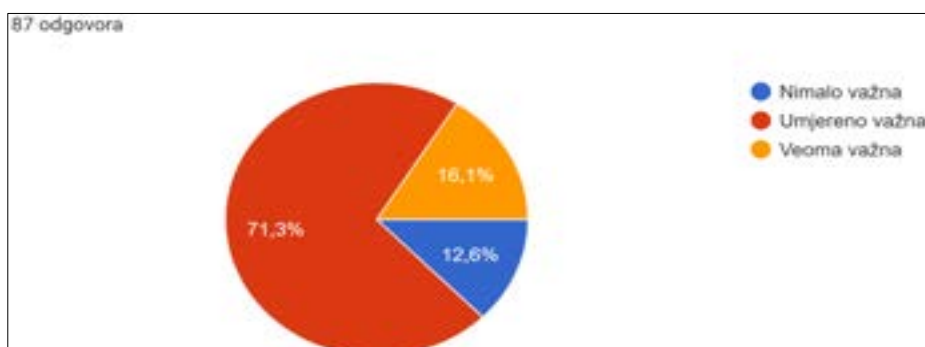
Mjesto stanovanja



Grafikon br. 3. pokazuje da 65,5% ispitanika žive u gradu, dok njih 34,5% živi na selu. Prevladavaju ispitanici iz grada i uglavnom se smatra da je gradsko stanovništvo više izloženo brendovima (putem bilborda i oglašavanja) u odnosu na seosko stanovništvo jer urbana sredina okuplja različite kulture, rase i stilove.

Grafikon 4

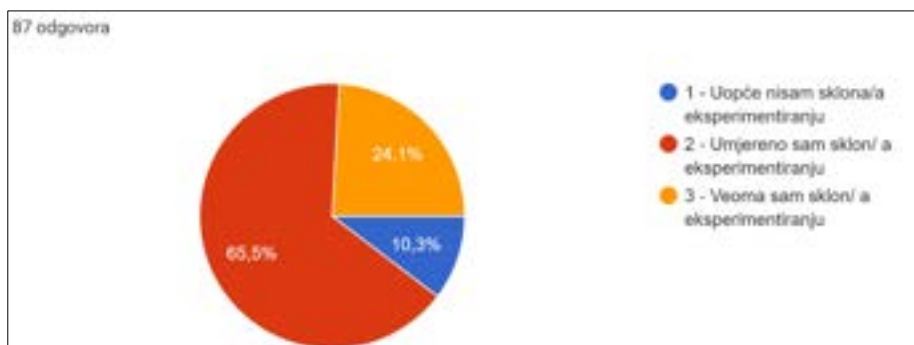
Reputacija brenda



Iz grafikona 4. je vidljivo da 71,3% potrošača smatra umjereno važnim reputaciju brenda, njih 16,1% smatra reputaciju veoma važnom, dok njih 12,6% smatra da reputaciju nimalo važnom.

Grafikon 5

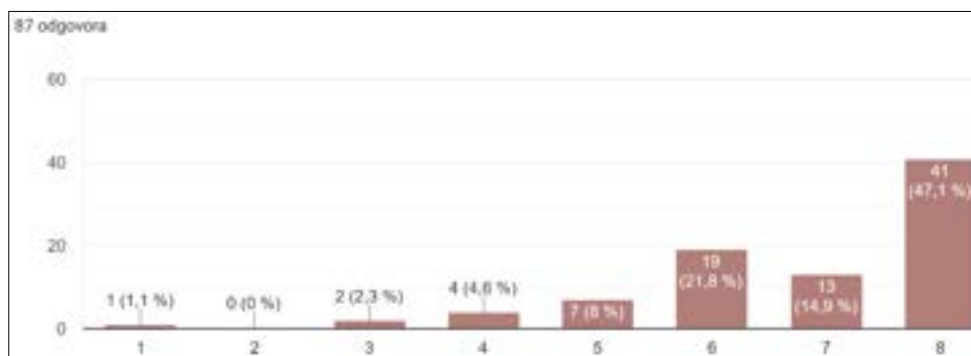
Pouzdanost brendova



Grafikon 5. pokazuje da je velika većina ispitanika umjereno sklona eksperimentiranju, njih 65,5%. Ispitanici su većinom lojalni brendovima koje uzimaju, no ponekad izdvoje novac za nove proizvode na polici. 24,1% ispitanika je veoma sklona eksperimentiranju, a 10,3% uopće nije sklona eksperimentiranju.

Grafikon 6

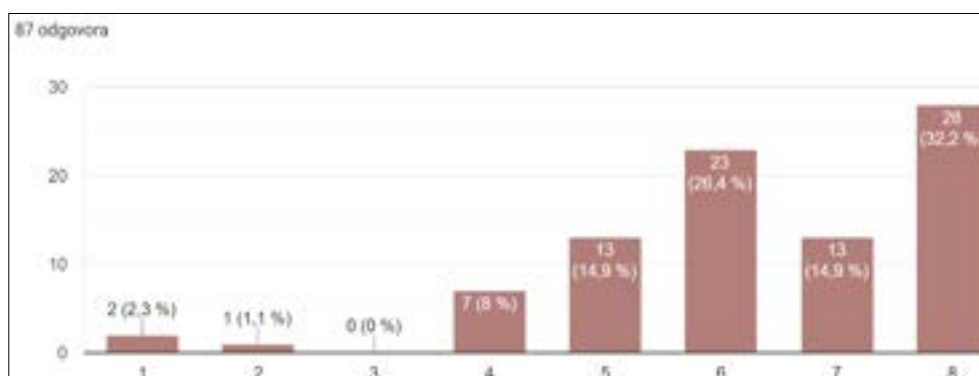
Kvaliteta brenda



Iz grafikona 6. vidljivo je da 47,1% ispitanika jako obraćaju pažnju na kvalitetu (ocjena 8), jer očekuju da novac potrošen na brend treba opravdati kvalitetu, ocjenom 5, 6 i 7 označilo je 39 ispitanika, njima je važno da je kvaliteta iznad prosjeka proizvoda koji se nalaze na policama. Ocjenu 3 i 4 su označila šest ispitanika, a samo jednom ispitaniku nije bitna kvaliteta brenda.

Grafikon 7

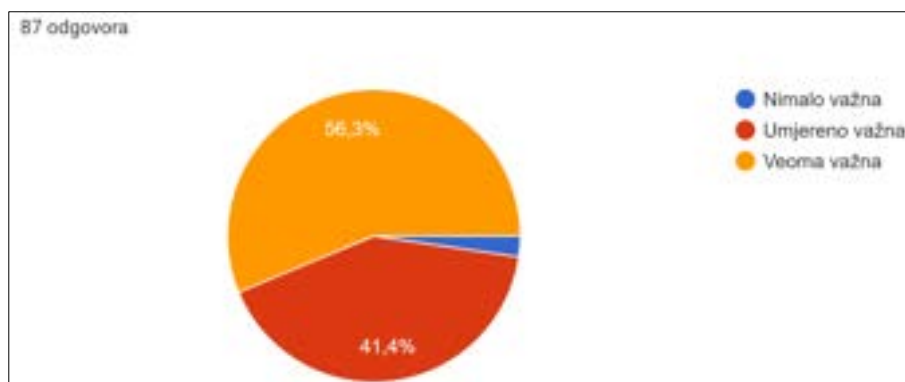
Cijena brendova



Iz grafiona 7. vidljivo je da je većini ispitanika (njih 64) bitna cijena prilikom kupnje, jer očekuju da cijena bude pristupačna i razumljiva za određeni brend, dok je 20 ispitanika odgovorilo da im je na skali osrednje bitna cijena brenda, a 3 ispitanika je odgovorilo da im uopće nije bitna cijena brenda.

Grafikon 8

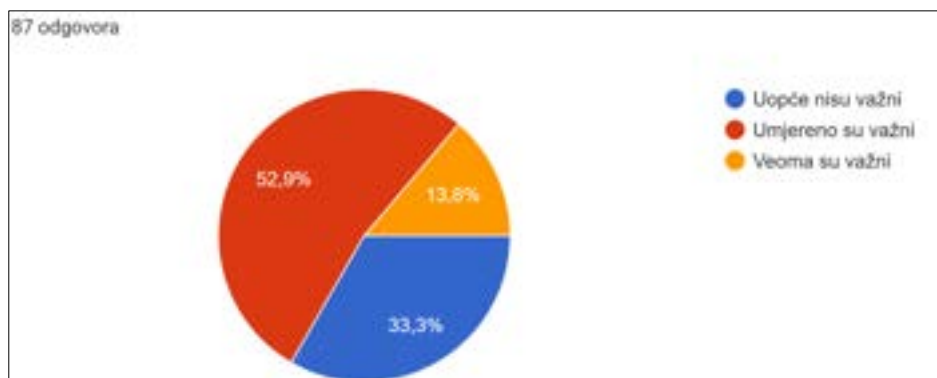
Dostupnost brenda



Grafikon 8. pokazuje da je 56,3% ispitanika iskazalo da im je izrazito bitna dostupnost brenda. Za 41,4% ispitanika je umjereno važna dostupnost pri odabiru brenda, dok je njih 2,3% odgovorilo da im nije nimalo važna dostupnost brenda.

Grafikon 9

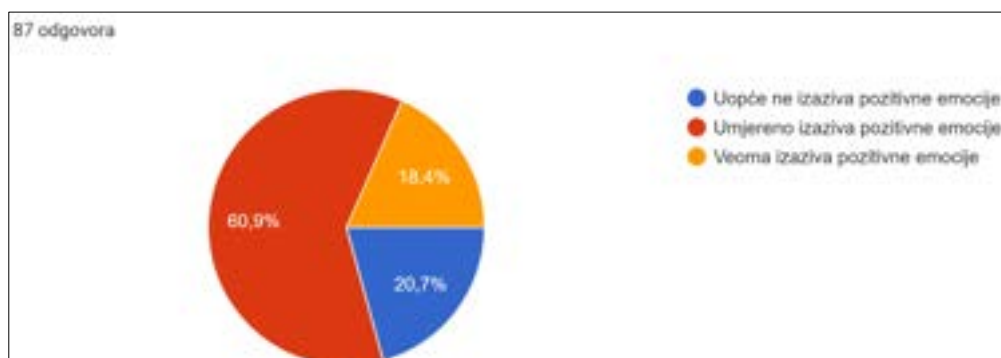
Ekološki i društveno odgovorni aspekti



Prema grafikonu 9. Vidljivo je da 52,2 % ispitanika smatra da su im ekološki i idrušrveno odgovorni aspekti prelikom odabira brenda umjereno važni, dok se njih 33,3% izjasnilo da im uopće nije važno, a njih 13,8% da im je veoma važno.

Grafikon 10

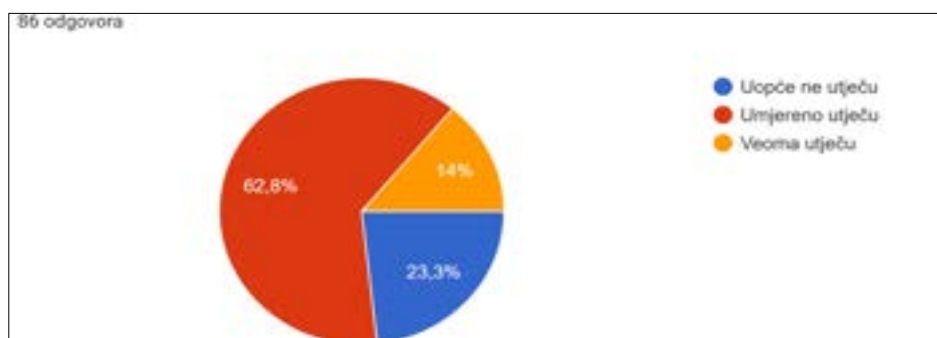
Emocionalna vrijednost brenda



Prema grafikonu 14. kod 60,9% ispitanika korištenje brendova umjereno izaziva pozitivne emocije, kod 20,7% uopće ne izaziva pozitivne emocije, a kod 18,4% ispitanika korištenje brendova veoma izaziva pozitivne emocije.

Grafikon 11

Utjecaj marketinških aktivnosti



Prema grafikonu 11. 62,8% ispitanika se izjasnilo da im oglašavanje i marketinške aktivnosti umjerno utječu na kupovnu odluku. 23,3% ispitanika je odgovorilo da ime uopće ne utječu, a njih 14% je odgovorilo da im veoma utječu na samu kupovinu.

5 Rasprava i zaključak

Reputacija brenda se izgrađuje kroz vrijeme i nije lako pridobiti povjerenje potrošača. Potrebno je puno napora za stvoriti dobar brend koji će se dugoročno održati na tržištu. Naročito je potrebno biti pažljiv kako se lošim potezima ne bi utjecalo na gubitak lojalnosti potrošača. Iz ovog istraživanja je vidljivo da su ispitanici uglavnom lojalni brendovima koje već kupuju, no ipak ponekad izdvoje novac za nove proizvode koje pronalaze na policama u maloprodaji. Većini ispitanika je bitna kvaliteta brenda što opravdava izdvajanje više novaca za kupovinu. Istraživanje je pokazalo da većina ispitanika očekuje dostupnost brenda u svakom trenutku što je rezultat dobrog opskrbnog lanca. Ekološki aspekti i društveni aspekti također utječu na potrošačev odabir. Informiranje javnosti o ekologiji i društveno odgovornom ponašanju proizlazi iz dobrih marketinških kampanja koje pružaju potrošaču informaciju. Današnja poduzeća sve više novca izdvajaju za marketing radi koristi koji on pruža. Razne marketinške kampanje privlače potrošače posebno ako su marketinške aktivnosti kreativne, jasne i poticajne koje snažno utječu na kupovinu. Dobrim oglašavanjem u podsvjesti potrošača stvara se želja za kupovinom. Emocionalni aspekt brenda ima ključnu ulogu prilikom kupovine jer se potrošači osjećaju povezano s određenim brendovima koji u njima izazivaju osjećaj zadovoljstva, prestiža, samopouzdanja i pripadnosti određenoj grupi. Stoga su spremni izdvojiti više novaca jer su brendovi cjenovno više pozicionirani u odnosu na ostale proizvode.

Doprinos ovog rada biti će dobar temelj za daljnja istraživanja, posebno poduzećima koja su svjesna o važnosti upravljanju brendovima i kojima je cilj dugoročna održivost na tržištu. Rezultati ankete predstavljaju koristan alat vlasnicima brendova koji će omogućiti bolje razumijevanje ponašanja potrošača kod kupovine brendova i time ukazati na bitne značajke koje potrošači razmatraju prilikom kupovine.

LITERATURA

1. Abosag, I., Ramadan, Z., Baker, T., & Jin, Z. (2020). Customer needs for uniqueness theory versus brand congruence theory: The impact on satisfaction with social network sites. *J.Bus.Res.*, 117, 862–872.
2. Bulmer, S., Palakshappa, N., Dodds, S., & Harper, S. (2024). Sustainability, brand authenticity and Instagram messaging. *Journal of Business Research*.
3. Cinelli, M., & LeBoeuf, R. (2020). Keeping it real: How perceived brand authenticity affects product perceptions. *Journal of Consumer Psychology*, 1, 40–59.
4. Duić, M. (2014). Uloga brenda ključni je faktor u poslovanju uspješnih tvrtki. <https://www.poslovnih.hr/lifestyle/uloga-brenda-kljucni-je-faktor-u-poslovanju-uspjesnih-tvrtki-278867>
5. Ginder, W., & Byun, E. (2022). To trust or not to trust? The interplay between labor-related CSR claim type and prior CSR reputation of apparel retailers. *Journal of Retailing and Consumer Service*.
6. Nedović, M. (2010). Stvaranje konkurentske prednosti gospodarskog subjekta kroz izgradnju robne marke. *Ekonomski vjesnik: Review of Contemporary Entrepreneurship, Business, and Economic Issues*, 274–281.

7. Saulite, L., & Ščeuļovs, D. (9 2023). Importance of news media branding in a contemporary media environment. *Journal of Open Innovation: Technology, Market and Complexity*, (3).
8. Vallaster, C., Lindgreen, A., & Maon, F. (2012). Strategically Leveraging Corporate Social Responsibility: A Corporate Branding Perspective. *California Management Review*, 3, 34–60.
9. Vranešević, T. (2007). Upravljanje markama. Accent.

Nagrajevanje zaposlenih v podjetju Intermatic, d. o. o.

UDK 331.108.54+331.101.3

KLJUČNE BESEDE: nagrajevanje, zaposleni, podjetje, motiviranje

POVZETEK – V članku želimo prikazati, da je nagrajevanje zaposlenih v podjetju ključnega pomena za ohranjanje motivacije, povečanje produktivnosti in zvestobo zaposlenih. Različni pristopi k nagrajevanju vključujejo finančne bonuse, dodatke k plači, nagrade v obliki daril ter priznanja za dosežke. Pomembno je, da je nagrajevanje pravično in pregledno ter povezano z dosežki in cilji posameznika ter organizacije kot celote. Poleg tega lahko nagrajevanje vključuje tudi nefinančne nagrade, kot so pohvale, napredovanje v karierni poti, razvojne priložnosti in priznanje dosežkov. Uspešno nagrajevanje zaposlenih zahteva poznavanje njihovih potreb, želja in vrednot ter stalno prilagajanje strategije nagrajevanja v skladu s spremembami v organizaciji in okolju. S tem lahko podjetje ustvari pozitivno delovno klimo, poveča angažiranost zaposlenih ter izboljša svoje poslovne rezultate in konkurenčnost na trgu. V nadaljevanju članka bomo predstavili rezultate raziskave o tem, na kakšen način podjetje nagraduje in motivira svoje zaposlene in vidik nagrajevanja zaposlenih v tem podjetju ter na kakšen način to vpliva na njih.

UDC 331.108.54+331.101.3

KEYWORDS: reward, employees, company, motivation

ABSTRACT – In the paper we want to show that rewarding employees in a company is key to maintaining motivation, increasing productivity, and employee loyalty. Different approaches to rewarding employees include financial bonuses, salary supplements, gift rewards, and recognition of achievements. It is important that rewards are fair and transparent, and linked to the achievements and objectives of the individual and the organisation as a whole. In addition, rewards may include non-financial rewards such as praise, career progression, development opportunities, and recognition of achievements. Successful rewarding requires knowing the employees' needs, preferences and values, and continuously adapting the reward strategy in line with changes in the organisation and the environment. By doing so, a company can create a positive working climate, increase employee engagement, and improve its business performance and competitiveness in the market. In the remainder of the paper, we will present the results of a survey on how a select company rewards and motivates its employees and the aspect of rewarding employees in that company and how it affects them.

1 Uvod

V uvodu bomo predstavili različne vidike nagrajevanja zaposlenih v podjetju, od tradicionalnih oblik finančnih nagrad do inovativnih pristopov, kot so nefinančne spodbude in prilagodljivi programi nagrajevanja.

Pri nagrajevanju se večinoma srečujemo z vprašanjem, kako nagraditi ljudi v skladu z njihovo pomembnostjo za organizacijo. Nagrade po navadi delimo na finančne in nefinančne. Sistem pa vključuje tudi filozofijo, strategijo, politiko, načrtovanje in procese, ki jih uporablja organizacija za razvoj in vzdrževanje sistema nagrad (Bogdan, 1998a, str. 191).

Nagrajevanje zaposlenih v organizaciji je ključni element za vzpostavitev motiviranega in učinkovitega delovnega okolja. Sistematično priznavanje dosežkov posameznikov lahko vključuje različne oblike nagrad, kot so finančne spodbude, bonitetni paketi, dodatni prosti dnevi, napredovanje v karieri ali celo

prepoznavanje pred sodelavci in vodstvom. Pomembno je, da so nagrade pravične, dosegljive in povezane z doseženimi cilji, saj to spodbuja zaposlene k nadaljnjemu angažiranju in izboljšanju uspešnosti. Poleg tega lahko nagrajevanje prispeva k ustvarjanju pozitivne delovne klime, povečuje timsko sodelovanje ter krepi občutek pripadnosti in motivacije med zaposlenimi. Z uvedbo učinkovitega sistema nagrajevanja lahko organizacija ne le ohranja visoko raven zadovoljstva med zaposlenimi, temveč tudi spodbuja rast in uspeh na dolgi rok (Nada, 2001, str. 118).

Sistem nagrajevanja najpogosteje pomeni usklajeno politiko, procese in prakso neke organizacije, da bi nagradila svoje zaposlene glede na njihov prispevek, zmožnosti in pristojnosti in tudi glede na njihovo tržno ceno (Bogdan, 1998a, str. 191). Je ključen element za vzpostavitev motiviranega, učinkovitega in konkurenčnega delovnega okolja. Ta sistem predstavlja strateški pristop k spodbujanju zelenih obnašanj, dosežkov ter krepitvi angažiranosti in lojalnosti zaposlenih. Pri oblikovanju učinkovitega sistema nagrajevanja je ključno upoštevati raznolikost zaposlenih, organizacijske cilje in vrednote ter ustvariti pravičen in pregleden proces (Petr Řehoř, 2018).

Nagrajevanje zaposlenih v organizaciji bi moralo biti vezano na dosežene rezultate, merljive cilje in pričakovano vrednost, ki jo posameznik prinaša organizaciji. Jasno postavljeni kriteriji in transparenten proces nagrajevanja zagotavljajo, da so nagrade pravično podeljene ter spodbujajo želeno obnašanje in delovne rezultate.

Poleg tega je pomembno sistem nagrajevanja redno pregledovati in prilagajati, glede na spremembe v organizacijskih ciljih, dinamiko trga dela ter povratne informacije zaposlenih. Prilagodljivost in odzivnost sistema nagrajevanja omogočata organizaciji, da ostane konkurenčna, privlačna za talente in ohranja visoko raven motivacije in zadovoljstva med zaposlenimi.

V skladu s tem pa je ključno tudi ustvariti kulturo pravičnosti, transparentnosti in spoštovanja, ki podpira in krepi učinkovitost sistema nagrajevanja. Ko zaposleni začutijo, da je sistem nagrajevanja pošten in da so priznanja podeljena glede na njihov trud in dosežke, se povečuje tudi njihova predanost in motivacija za doseganje organizacijskih ciljev (Petr Řehoř, 2018).

Oblike nagrajevanja zaposlenih v organizaciji so raznolike in lahko vključujejo tako finančne kot tudi nefinančne nagrade. Pomembno je, da organizacija pri oblikovanju sistema nagrajevanja upošteva raznolikost zaposlenih, njihove potrebe in preferenčne ter specifične cilje organizacije. Prav tako je ključnega pomena vzpostaviti pravičen in transparenten proces nagrajevanja, ki spodbuja želeno obnašanje ter prispeva k rasti in uspehu organizacije.

Skupaj lahko raznolike oblike nagrajevanja ustvarijo dinamičen in motiviran delovni okolje, ki spodbuja izboljšanje delovnih rezultatov, ohranja visoko raven zadovoljstva zaposlenih ter prispeva k dolgoročnemu uspehu in konkurenčnosti organizacije (Saira Yousaf, 2014).

Finančne nagrade predstavljajo eno najbolj tradicionalnih oblik nagrajevanja. Delimo jih na neposredne, ki vključujejo povišice plač, bonuse ali druge oblike denarnih spodbud in na posredne, kot so razna zavarovanja, socialne ugodnosti ter nadomestila. Takšne nagrade so neposredno povezane s finančnim stanjem posameznika in lahko predstavljajo pomemben motivacijski dejavnik za izboljšanje delovnih rezultatov (Saira Yousaf, 2014).

Poleg finančnih nagrad so tudi nefinančne oblike nagrajevanja izredno pomembne za spodbujanje motivacije in zadovoljstva zaposlenih. Nefinančne nagrade temeljijo na priznanju dosežkov posameznikov in lahko vključujejo pohvale, priznanja, certifikate, počastitve ali posebne privilegije. Takšne oblike nagrad lahko okrepijo občutek pripadnosti, motivacijo ter spodbudijo nadaljnji trud in angažiranost zaposlenih.

Vse bolj priljubljene v sodobnih organizacijah so inovativne oblike nagrajevanja, ki temeljijo na ustvarjalnosti, fleksibilnosti in prilagodljivosti. To lahko vključuje nagrade v obliki dodatnih prostih dni, sodelovanje v projektih, ki zaposlenim omogočajo razvoj novih spretnosti in znanj, možnosti za delo na posebnih projektih ali v timih (Saira Yousaf, 2014).

Cilji sistema nagrajevanja v organizaciji so usmerjeni v spodbujanje želenih obnašanj, povečanje motivacije in angažiranosti zaposlenih ter doseganje poslovnih ciljev. Glavni cilji sistema nagrajevanja so zagotoviti, da so nagrade pravične, pregledne in vezane na dosežene rezultate, kar spodbuja zaposlene k nadaljnjemu trudu in izboljšanju uspešnosti. Sistem nagrajevanja naj bi tudi pomagal pri ohranjanju visoke ravni zadovoljstva zaposlenih, saj jim priznanje za njihov trud krepi občutek pripadnosti in motivacije za doseganje organizacijskih ciljev. Poleg tega naj bi sistem nagrajevanja spodbujal timsko delo in sodelovanje ter prispeval k ustvarjanju pozitivne delovne klime v organizaciji. Drugi cilji sistema nagrajevanja vključujejo privabljanje in zadrževanje visokokakovostnih kadrov, spodbujanje inovativnosti ter ustvarjanje konkurenčne prednosti na trgu. Z vzpostavitvijo učinkovitega sistema nagrajevanja lahko organizacija izboljša svojo uspešnost, produktivnost ter dolgoročno trajnost poslovanja, saj zaposleni postanejo bolj motivirani, zadovoljni in zavezani organizacijskim ciljem (Reward schemes for employees and management, 2023).

Motivacija je kompleksen koncept, na katerega lahko vpliva več dejavnikov. Med najpomembnejšimi dejavniki so notranji in zunanji motivatorji. Notranji motivatorji vključujejo osebne cilje, interese, vrednote in želje posameznika. Ko posameznik vidi smisel v tem, kar počne, je bolj verjetno, da bo motiviran za delo. Zunanji dejavniki pa vključujejo nagrade, priznanja, finančne spodbude, delovne pogoje in podporo sodelavcev ter vodstva. Sprejemljive plače, možnosti za napredovanje, jasno postavljeni cilji in pozitivno delovno okolje lahko pomembno vplivajo na motivacijo zaposlenih. Poleg tega lahko tudi čustvena inteligenca vodje, komunikacija in pravičnost v organizaciji pomembno vplivajo na motivacijo. Vsak posameznik ima svoje edinstvene potrebe in preference, zato je pomembno, da organizacija prepozna in razume te dejavnike ter jih vključi v strategije motivacije. Skrbno ravnotežje med notranjimi in zunanjimi dejavniki motivacije lahko vodi k visoki stopnji angažiranosti, zadovoljstva in uspeha zaposlenih v organizaciji.

Motivacija je tudi način nebolečega pritiska na posameznika ali skupino, ki mora narediti tisto, kar od njega pričakujemo ali pričakujejo sami, in to tako, kot najbolje zmorejo (Bogdan, 1998a).

Načini, kako spodbuditi motivacijo zaposlenih, so različni, pri čemer se lahko uporabljajo tako notranji kot tudi zunanji motivatorji. Ena izmed učinkovitih metod motiviranja je postavljanje jasnih in dosegljivih ciljev. Ko imajo zaposleni konkretne cilje, vedo, kaj se od njih pričakuje, in so bolj motivirani, da se potrudijo za njihovo doseg. Poleg tega je pomembno, da se zaposlenim omogoči avtonomijo pri doseganju teh ciljev, saj to spodbuja občutek odgovornosti in lastništva nad delom. Poleg tega lahko organizacija motivira zaposlene z zagotavljanjem priložnosti za razvoj kariere in napredovanje. Jasna pot za napredovanje ter možnosti za pridobivanje novih znanj in spretnosti spodbujajo zaposlene k nenehnemu izboljšanju in rasti. Dobra komunikacija in vzpostavljanje pozitivnega delovnega okolja sta prav tako ključna za motivacijo zaposlenih. Sprejemanje povratnih informacij, poslušanje in sodelovanje pri odločanju ter spodbujanje odprtih komunikacijskih kanalov lahko prispeva k občutku pripadnosti in vključenosti zaposlenih. Na koncu je pomembno razumeti, da ni enega samega načina motiviranja, ki bi ustrezal vsem zaposlenim. Raznolikost in prilagodljivost pri uporabi različnih strategij motivacije lahko prispevata k ustvarjanju pozitivnega delovnega okolja in zagotavljanju trajne motivacije zaposlenih (Varma, 2018).

Motivacija igra ključno vlogo pri oblikovanju odnosov med zaposlenimi in njihovimi nadrejenimi. Visoka stopnja motivacije lahko pozitivno vpliva na te odnose na več načinov. Motivirani zaposleni so pogosto bolj zavzeti in učinkoviti pri opravljanju svojih nalog, kar prispeva k boljšemu delovnemu

okolju. To krepi zaupanje med zaposlenimi in njihovimi nadrejenimi ter spodbuja sodelovanje in timsko delo. Motivacija lahko prispeva k boljši komunikaciji med zaposlenimi in nadrejenimi. Zaposleni, ki se počutijo motivirane, so bolj verjetno odprti za izražanje svojih mnenj, potreb in pomislekov, medtem ko so nadrejeni bolj dovzetni za njihove ideje in predloge. Poleg tega lahko visoka motivacija zaposlenih zmanjša konflikte in napetosti v delovnem okolju. Zaposleni, ki so motivirani, so manj nagnjeni k negativnemu vedenju ali kritiki svojih nadrejenih, kar ustvarja bolj harmonične odnose. Pomaga tudi krepiti občutek pripadnosti in lojalnosti med zaposlenimi in njihovimi nadrejenimi. Zaposleni, ki se počutijo cenjeni in nagrajeni za svoje delo, so bolj zavezani organizaciji in bolj naklonjeni svojim vodjem. Skupaj lahko visoka motivacija zaposlenih prispeva k izboljšanju odnosov med zaposlenimi in nadrejenimi, kar pozitivno vpliva na delovno klimo, produktivnost in uspešnost organizacije (Kaabomeir, 2022).

Ugotavljanje nemotiviranosti pri zaposlenih je ključno za ohranjanje produktivnosti in zadovoljstva v organizaciji. Obstaja več znakov, na katere je treba biti pozoren, ko skušamo prepoznati, da je zaposleni nemotiviran. Eden izmed znakov nemotiviranosti je upad produktivnosti ali kakovosti dela. Če opazimo, da zaposleni opravljajo svoje delo manj učinkovito ali manj skrbno kot običajno, je to lahko znak pomanjkanja motivacije. Poleg tega lahko nemotiviranost izrazi tudi zmanjšano zavzetost ali angažiranost pri delu. Če zaposleni izkazujejo malo zanimanja za svoje delo, se ne odzivajo na izzive ali ne iščejo priložnosti za rast in napredovanje, je to lahko znak, da niso motivirani. Spremembe v vedenju ali ravnanju zaposlenega lahko prav tako kažejo na nemotiviranost. Na primer, če opazimo povečano odsotnost z dela, pomanjkanje sodelovanja v timskem delu ali negativno držo, to lahko kaže na notranje nezadovoljstvo in pomanjkanje motivacije. Pogovor z zaposlenim lahko razkrije vzroke za nemotiviranost. Poslušanje njihovih skrbi, izzivov in pričakovanj jim lahko pomaga, da se počutijo slišane in razumljene. Prav tako lahko poda vpogled v to, kaj bi lahko bili vzroki za njihovo nemotiviranost (Hayley Wetherall, 2016). Sprejetje ukrepov za izboljšanje motivacije je ključno za preprečevanje nadaljnjega padca produktivnosti in zadovoljstva zaposlenih. To lahko vključuje prilagoditev delovnih nalog, zagotavljanje priložnosti za razvoj kariere, ustvarjanje pozitivnega delovnega okolja ter priznavanje in nagrajevanje dosežkov zaposlenih (Richard Pech, 2006). Sprejetje ukrepov za izboljšanje motivacije je ključno za preprečevanje nadaljnjega padca produktivnosti in zadovoljstva zaposlenih. To lahko vključuje prilagoditev delovnih nalog, zagotavljanje priložnosti za razvoj kariere, ustvarjanje pozitivnega delovnega okolja ter priznavanje in nagrajevanje dosežkov zaposlenih (Richard Pech, 2006).

2 Metodologija

2.1 Namen in cilji raziskave

Namen raziskave je teoretično preučiti, kdo in kako izvaja nagrajevanje zaposlenih in kakšni so vplivi ter načini motivacije zaposlenih v mikro podjetju Intermatic, d. o. o.

Cilj raziskave je ugotoviti, kako zaposleni v preučevanem podjetju ocenjujejo sistem nagrajevanja in kakšne so njihove preference nagrajevanja.

2.2 Raziskovalna vprašanja

Postavili smo štiri raziskovalna vprašanja:

- RV 1: Katera vrsta nagrade zaposlenim v podjetju Intermatic d.o.o. pomeni največ?
- RV 2: S kakšnim dodatnim zagotovitvom bi bili zaposleni v podjetju Intermatic d.o.o. pripravljeni povečati svoj vložen trud pri delu, ki ga opravljajo?
- RV 3: Iz katerega razloga zaposleni v podjetju Intermatic d.o.o. vztrajajo pri delu, ki ga opravljajo?
- RV 4: Ali so zaposleni v podjetju Intermatic d.o.o. zadovoljni s plačo, ki jo prejema?

2.3 Raziskovalne metode in tehnike

Uporabili smo deskriptivno-empirično metodo dela. Kot merski instrument za zbiranje kvantitativnih podatkov smo uporabili tehniko anketiranja. Na podlagi strokovne literature in teoretičnih izhodišč smo pripravili anketo, ki obsega 12 vprašanj o nagrajevanju zaposlenih.

2.4 Opis vzorca

Osnovno populacijo vzorca predstavljajo vsi zaposleni v podjetju Intermatic d.o.o. V raziskavi je sodelovalo vseh 14 zaposlenih, ki so anketo rešili v celoti, od tega 11 moških (79 %) in 3 ženske (21 %). Trije zaposleni (21,43 %) imajo dokončano srednješolsko izobrazbo, štirje (28,57 %) visokošolsko izobrazbo, sedem (50 %) jih ima univerzitetno izobrazbo. Vsi zaposleni so v podjetju zaposleni za nedoločen delovni čas.

2.5 Potek zbiranja podatkov

Anketiranje je potekalo 20. 1. 2024. Anketo, ki je obsegala 8 vprašanj, smo zaposlenim razdelili fizično v podjetju. Anonimnost je bila zagotovljena.

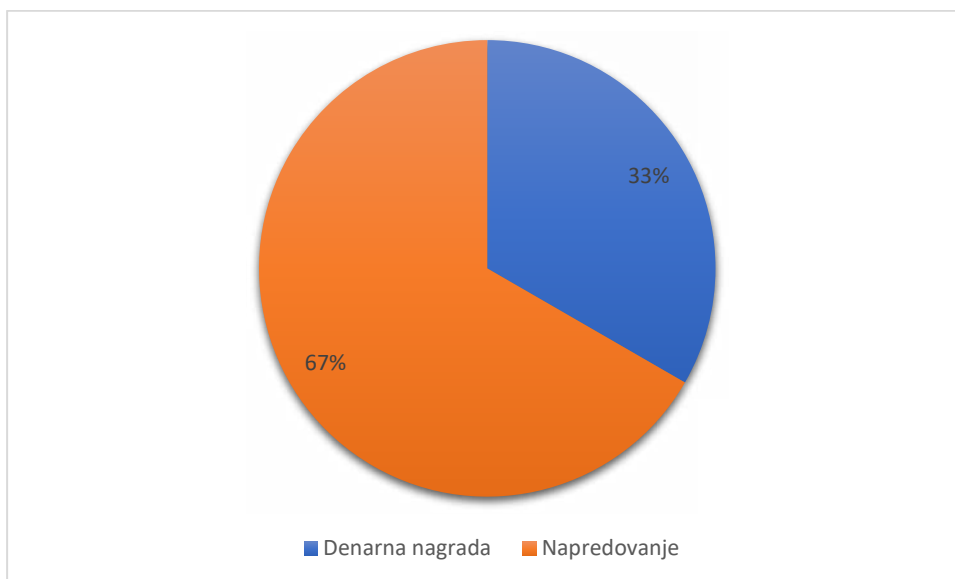
3 Rezultati raziskave in interpretacija

Anketirani so na vprašanje, če je plača, ki jo prejema ustrezna, zadovoljiva ali neustrezna, odgovorili precej enotno. Kar 12 zaposlenim (85, 71 %) je plača, ki jo prejema, zadovoljiva. 2 zaposlenima (14,29 %) je plača, ki jo prejema, ustrezna. Noben zaposleni ni odgovoril, da je plača, ki jo prejema, neustrezna.

Zanimalo nas je tudi, katera nagrada (finančna ali nefinančna) zaposlenim v podjetju Intermatic, d.o.o., pomeni več.

Graf 1

Nagrada, ki zaposlenemu pomeni več

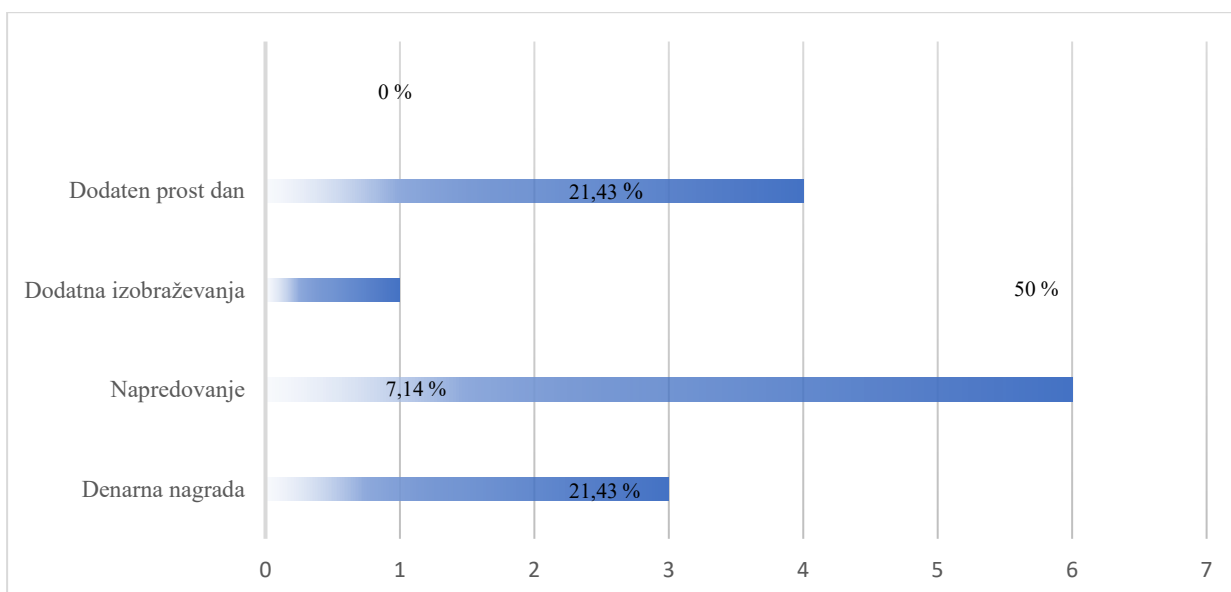


Kot je razvidno iz grafa 1, večini zaposlenim v podjetju Intermatic d. o. o., več pomeni finančna nagrada, saj jih je 10 (71 %) odgovorilo tako. Nefinančna nagrada pomeni več 4 zaposlenim (29 %). Zaradi dobrih medsebojnih odnosih na delovnem mestu vztraja 7 zaposlenih (50 %), zaradi veselja do dela 3 zaposleni (21,43 %), zaradi pripadnosti podjetju prav tako 3 zaposleni (21,43 %) in zaradi plače pri delu, ki ga opravlja, vztraja 1 zaposleni (7,14 %).

Anketirane smo tudi vprašali o razlogih, zaradi katerih vztrajajo pri delu, ki ga opravljajo.

Graf 2

Razlogi zaposlenih za vztrajanje pri delu, ki ga opravljajo

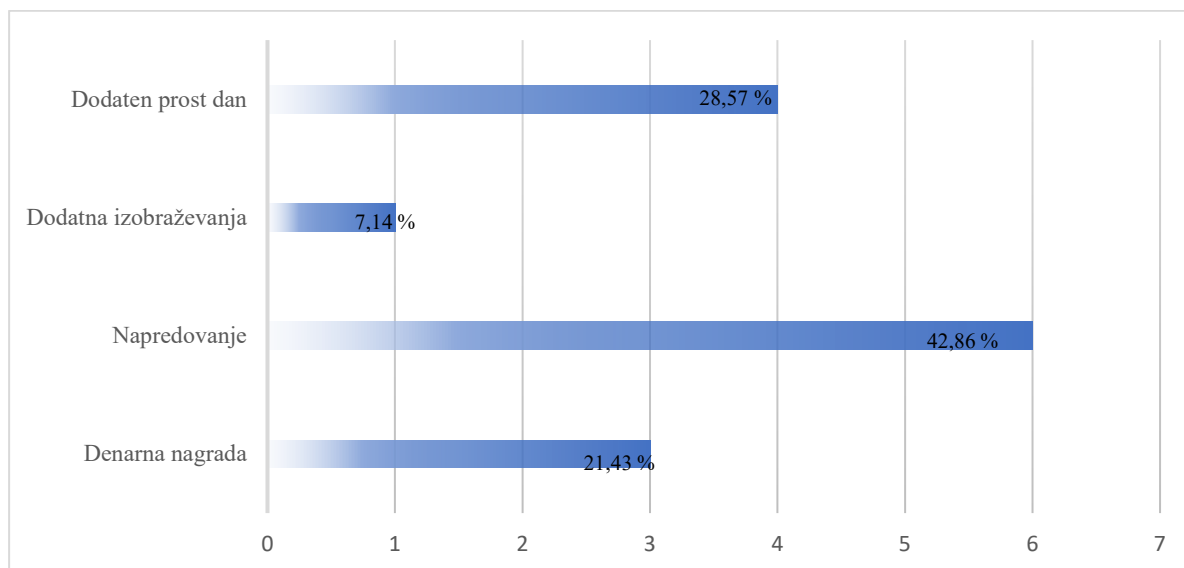


Kot najpomembnejši razlog so navedli možnost napredovanja (6; 42,86 %), dodaten prost dan (4; 28,57 %), denarno nagrado (3; 21,43 %) in možnost dodatnega izobraževanja (1; 7,14 %).

Vprašali smo jih tudi, kateri so njihovi vzroki za povečanje vloženega truda pri opravljanju njihovega dela.

Graf 3

Vzroki za povečanje vloženega truda pri delu

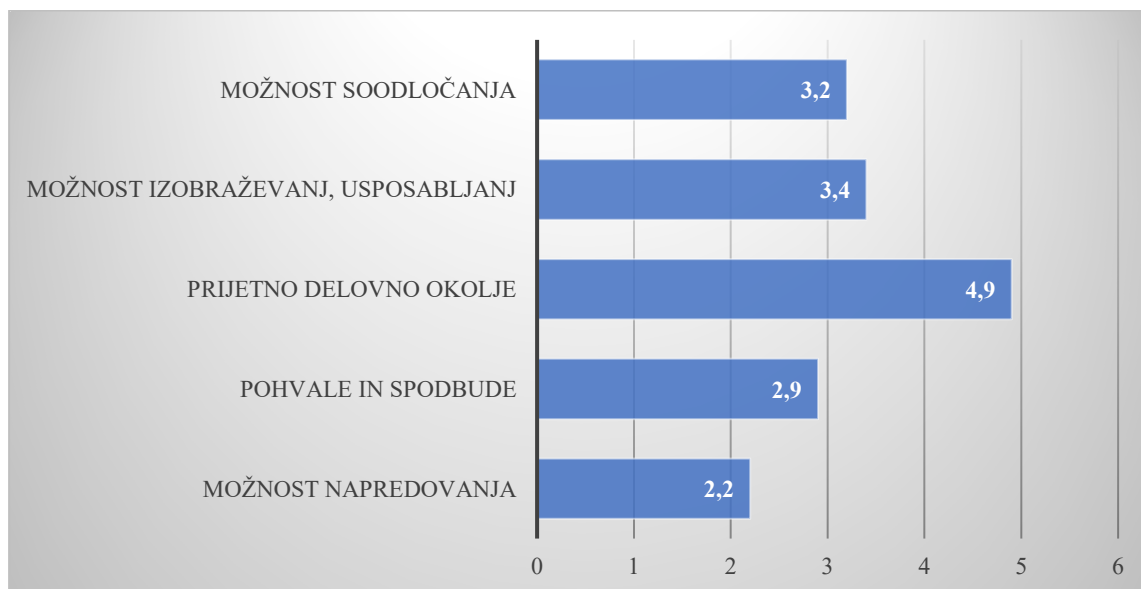


Iz grafa 3 razberemo, da bi svoj vložen trud pri delu v zameno za napredovanje bilo pripravljeno povečati 6 zaposlenih (42,86 %). Za dodaten prost dan, bi svoj trud pri delu povečali 4 zaposleni (28,57 %), 3 zaposleni (21,43 %) za denarno nagrado in za dodatna izobraževanja bi vložen trud pri delu povečal 1 zaposlen (7,14 %).

Želeli smo tudi, da zaposleni ocenijo, v kolikšni meri so v podjetju deležni nedenarnih nagrad. Možna je bila ocena od 1 do 5, pri čemer je ocena 1 pomenila najmanj, ocena 5 pa največ.

Graf 4

Analiza nedenarnih nagrad v podjetju s pomočjo aritmetične sredine

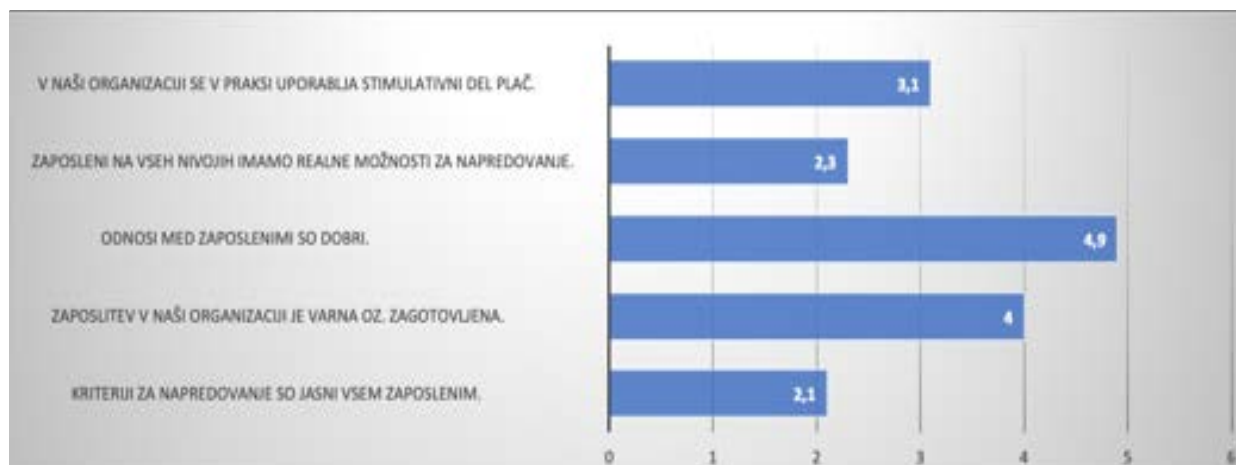


Najvišje ocenjena nedenarna nagrada je prijetno delovno okolje ($\bar{x} = 4,9$) sledita možnost izobraževanj in usposabljanj ($\bar{x} = 3,4$) ter možnost soodločanja ($\bar{x} = 3,2$). Najnižje sta bili ocenjeni pohvale in spodbude ($\bar{x} = 2,9$) in možnost napredovanja ($\bar{x} = 2,2$).

Zanimala nas je tudi splošna ocena zadovoljstva anketiranih o dejavnikih, ki pomembno vplivajo na organizacijsko klimo v podjetju. Oblikovali smo 5 trditev, ki so jih zaposleni ocenjevali z Likertovo lestvico stališč od 1 do 5, pri čemer pomeni 1 sploh se ne strinjam, 2 delno se strinjam, 3 niti da niti ne, 4 večinoma se strinjam in 5 popolnoma se strinjam.

Graf 5

Ocene trditev dejavnikov organizacijske klime



Anketirani so menja, da so odnosi med zaposlenimi dobri ($\bar{x} = 4,9$) ter da imajo varno in zagotovljeno zaposlitev ($\bar{x} = 4,0$). Malce manj so zadovoljni s stimulativnim delom plač ($\bar{x} = 3,1$). Delno se strinjajo s trditvijo, da imajo zaposleni na vseh nivojih realne možnosti za napredovanje ($\bar{x} = 2,3$) in da kriteriji za napredovanje niso jasni vsem zaposlenim ($\bar{x} = 2,1$).

4 Sklep

Nagrajevanje zaposlenih je ključnega pomena za vzpostavitev motivirane in angažirane delovne sile v vsakem podjetju. V današnjem konkurenčnem poslovnem okolju se organizacije vse bolj zavedajo, da je ustrezno nagrajevanje ključni dejavnik za ohranjanje produktivnosti, privabljanje talentov ter dolgoročno rast in uspeh podjetja. Učinkovito nagrajevanje niso le finančne spodbude, temveč zajema tudi raznolike nefinančne spodbude, ki krepijo pripadnost zaposlenih in spodbujajo njihov razvoj ter rast. Sistematično nagrajevanje zaposlenih ne le povečuje zadovoljstvo, ampak spodbuja tudi produktivnost, kreativnost ter zvestobo zaposlenih. Še vedno je veliko podjetij, ki ne nagrajujejo in vlagajo v zaposlene, ker jih ne vidijo kot najpomembnejše. Sistematično in pošteno nagrajevanje postavlja temelje za dolgoročno zavzetost zaposlenih ter ustvarja okolje, v katerem lahko vsak posameznik doseže svoj polni potencial.

LITERATURA

1. Bogdan, L. (1998a). Organizacija podjetja. Ekonomska fakulteta Ljubljana.
2. Hayley Wetherall, S. L. (2016). What is the Impact of Low Employee Motivation Levels Within Organisations? Research Studies in Business & Management. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-9310.2011.00669.x>
3. Kaabomeir, N. (2022). How supervisors can support employees' needs and motivation? Springer Nature.
4. Lipičnik B. in Možina, S. (1993). Psihologija v podjetjih. Državna založba Slovenije.

5. Nada, Z. (2001). Nagradite uspešne. Gospodarski vestnik.
6. Petr Řehoř, J. V. (2018). From Science Direct:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050918317551>
7. Reward schemes for employees and management. (2023).
<https://www.accaglobal.com/gb/en/student/exam-support-resources/professional-exams-study-resources/p5/technical-articles/reward-schemes-for-employees-and-management.html>
8. Richard Pech, B. S. (2006). Employee disengagement: is there evidence of a growing problem? Handbook of Business Strategy.
9. Saira Yousaf, M. L. (2014). Impact of Financial and non Financial Rewards on Employee Motivation.
https://www.researchgate.net/publication/266739543_Impact_of_Financial_and_non_Financial_Rewards_on_Employee_Motivation
10. Varma, C. (2018). Importance of Employee Motivation & Job Satisfaction for Organizational Performance.
https://www.researchgate.net/publication/329698335_IMPORTANCE_OF_EMPLOYEE_MOTIVATION_JOB_SATISFACTION_FOR_ORGANIZATIONAL_PERFORMANCE

Osebnostne lastnosti potujočih trgovcev v trgovskem podjetju

UDK 339.1-051:159.923

KLJUČNE BESEDE: razvoj osebnosti, temperament, osebnostne značilnosti, potujoči trgovci

POVZETEK – Osebnost je sestavljena iz različnih lastnosti, ki zaznamujejo posameznika. Med drugim vključuje tudi misli, prepričanja, stališča, čustva in obnašanje posameznika. Medsebojne razlike med ljudmi pa se lahko kažejo v razlikah značaja, sposobnosti, telesne zgradbe in temperamenta. Temperament zajema lastnosti, ki se odražajo v načinu našega čustvovanja, reakcij na zunanje dražljaje in vedenja. Obstaja več različnih tipologij o temperamentih, ampak najbolj poznana je Hipokrat-Gelenova, ki opisuje štiri različne tipe temperamenta: kolerik, sangvinik, melanholik in flegmatik. To pa ne pomeni, da smo vsi posamezniki le en tip. Dokazano je, da je večina posameznikov kombinacija dveh tipov temperamenta. V prispevku z intervjuvanjem štirih potujočih trgovcev v manjšem trgovskem podjetju in kratkim testom osebnostnega prereza predstavimo njihovo osebnostno strukturo in temperament. Ugotovili smo, da so prilagodljivost, vztrajnost in odlična komunikacija bistvenega pomena za njihovo uspešnost pri opravljanju dela.

UDC 339.1-051:159.923

KEYWORDS: Personality development, temperament, personality traits, travelling salesmen

ABSTRACT – Personality is made up of the various traits that characterise an individual. It includes, among other things, the thoughts, beliefs, attitudes, emotions and behaviour of an individual. Interpersonal similarities between people may be reflected in differences of character, ability, physique, and temperament. Temperament comprises traits that are reflected in the way we feel, react to external stimuli, and behave. There are several different typologies of temperament, but the best known is the Hippocrates-Galen typology, which describes four different types of temperament: choleric, sanguine, melancholic and phlegmatic. This does not mean that all individuals are of one type, but it has been shown that most individuals are combinations of two temperament types. The article presents the personality structure and temperament of four travelling salesmen in a small trading company by means of an interview and taking a short personality cross-section test. We have found that adaptability, persistence and excellent communication are essential to their success in doing their jobs.

1 Uvod

»Osebnost predstavlja urejeno strukturo stališč, prepričanj, misli, čustvenih reakcij in obvladovanih mehanizmov, ki vam omogočajo, da se spopadete z življenjem.« (Ritberger, 2007, str. 18) Pod pojem osebnosti sodijo vse človekove telesne, duševne in vedenjske značilnosti. Značilnosti posameznikov, se seveda med seboj močno razlikujejo. Osebnost je torej sestavljena iz več lastnosti posameznika, ki tvorijo celotno dimenzijo osebnosti. Le ta pa nam kaže veliko informacij o tem kakšna je naša osebnost in kakšne so medsebojne razlike. Osebnostne lastnosti so ene izmed najpomembnejših vzročnih dejavnikov našega življenja, kot posledica osebnosti se kaže naše obnašanje in doživljanje vsakodnevnih dejavnosti. Velja pa tudi, da pomembnejšega psihološkega dejavnika kot je osebnost ni, saj le ta zajema prav vse človekove značilnosti, vključno z sposobnostmi, duševnostjo, doživljanjem in tudi obnašanjem (Musek, 2015, str. 16).

Danes življenje na svetu predstavlja hitrost in nenehen razvoj. Prav zato ljudje ugotavljamo, kako pomembna je komunikacija, saj je se večji problem pridobivanje zaupanja med osebami. Ne glede na to ali skušamo doseči zaupanje pri prodajalcu, kupcu ali pa prijatelju. Cilj se trudimo uresničevati, čeprav so morebiti ljudje drugačni in nam preveč različni, da bi jim le lahko zaupali. Največkrat tako končamo z zaključkom, da je delo z ljudmi in pa komunikacija včasih preveč naporna in ne moremo ugajati vedno vsem in povsod. Prav to je posledica različnih karakterjev in temperamentov (Frumen, 2017).

2 Osebnostne lastnosti potujočih trgovcev

Na sam razvoj in oblikovanje osebnosti vpliva več različnih dejavnikov, kot so lahko: družina, dednost, kultura, vzgoja družba itd. Različni avtorji se sklicujejo na različne dejavnike, ki se jim zdijo bolj ali manj pomembni. (Žagar, 2009, str. 30) Med drugim poudarja tudi samodejavnost, ki jo opredeli kot: »Dejavnost, ki nastaja na podlagi lastnih zavestnih in bolj ali manj svobodnih odločitev. S svojimi odločitvami oblikujemo svoje življenje in svojo osebnost«. Meni tudi, da človek ni nastal le z dedovanjem in vplivi iz okolja, ampak je odgovoren tudi sam zase, za svoj razvoj. V grobem ločimo tri temeljne dejavnike, ki vplivajo na razvoj osebnosti: dednost, okolje in samodejavnost. Kadar govorimo o razmerju med deleži med omenjenimi dejavniki, lahko povem, da se jih ne da posebej določiti. Raziskovalcem je uspelo oceniti le razmerje med vrednostjo vplivov dednosti in okolja, zanj trdijo, da je razmerje 50 : 50. Za vpliv vzgoje, pa so dorekli, da znašajo okrog 10 %. Temeljni dejavniki ne delujejo vsak zase ali posamično. Delovati morajo v interakciji, saj je učinek enega dejavnika tesno povezan z učinkom drugega dejavnika (Musek, 2002, str. 2–3).

Osebnostne lastnosti, po katerih se razlikujemo med seboj, je seveda veliko. Zato so določene v štiri večje komponente, to so (Jurejevčič, 2012, str. 702–702):

- Značaj, ki ga predstavljajo vse značilnosti, ki so vezane na voljo in motivacijo posameznikov. Značaj, ki nas predstavlja je obvisen od okolja, vzgoje in družbe.
- Sposobnosti, ki vplivajo na naše zmožnosti in dosežke pri premagovanju določenih ovir. V grobem jih ločimo na telesne, duševne in umske.
- Telesna zgradba, ki zajema videz telesa, držo in posamezne telesne dele.
- Temperament, ki zajema načine odzivanja, obnašanja, čustvovanja in je zelo odvisen od dedovanja. O njem bom več predstavila v naslednji točki, ko se bom posebej osredotočila na tipe temperamenta oziroma njihove osebnostne lastnosti.

Beseda temperament izhaja iz rimske besede »temperamentum«, ki se je prvotno nanašal na sorazmerno mešanico osebnostnih značilnosti. Oblikovan je bil v štiri različne tipe, ki so jih največ uporabljali grško-rimski zdravniki: kolerika so povezovali z rumenim žolčem, ki je razdražljiv in hitro postane jezen; melanholiku naj bi prevladoval črn žolč, on pa naj bi bil žalosten in zaskrbljen; pri sangviniku je prevladovala kri, saj je bil pozitiven in odprt; flegmatik pa je bil posameznik, pri katerem je prevladovala sluz, on pa se je lahko prilagajal vsem situacijam (Rothbart, Evans in Ahadi, 2000).

»Različne teorije opredeljujejo temperament kot temeljno, relativno stabilno biološko osnovano lastnost organizma, ki se izraža predvsem skozi energične lastnosti reagiranja in skozi konkretne vzorce vedenja.« (Bucik, 2003, str. 106) Temperament je področje osebnosti, ki zajema predvsem način oziroma značilnosti čustvovanja in način samega vedenja pri posamezniku. Že po rojstvu se novorojenčki razlikujejo drug od drugega, nekateri so mirnejši drugi bolj razdražljivi, tretji pa ves čas spijo. V nekaj tednih po rojstvu njihove značilnosti postanejo še toliko bolj izrazite, saj do izraza vse bolj prihajata način samega vedenja in pa tudi njihov način odzivanja, ki mu lahko z drugo besedo rečemo tudi temperament. Prav takšne razlike v odzivanju se skozi leta še bolj oblikujejo in zato si ljudje med seboj še bolj razlikujemo (Nemec in Kranjc, 2019, str. 113). Teorij o tipih temperamentov je več,

a najbolj poznana je tista Hipokrat-Galenova. Vsaka izmed tipov ima različne osebnostne lastnosti in značilnosti, ob razumevanju le teh pa smo ljudje sposobni prilagajanja popolnoma drugačnim ljudem, kot smo mi. Takrat smo seznanjeni z osnovnimi skupinami, ki so kolerik, sangvinik, melanholik in flegmatik. Lahko bi rekli, da so ljudje, ki se spoznajo na osebnostne lastnosti in pa prepoznavanjem karakterjev, strpnejši, uspešnejši v poslu, osebnemu življenju, veljajo za boljše sodelavce in prijatelje (Frumen, 2017).

Po Hipokrat-Gelenovi tipologiji osebnosti, ki je ena izmed bolj poznanih, ločimo štiri tipe osebnosti (Padežnik, 2009, str. 30–32):

- Sangvinik, ki je pozitivna, sproščena, igriva oseba polna energije. S svojo dobro voljo v prostor prinese veliko dobre volje. Ker je zgovoren in hitro odziven je prijeten sogovornik, ob temu pa rad uporablja kretnje, obrazne mimike in dotikanje sogovornika. Rad se smeji in ljudi okrog sebe skuša spravljati v dobro voljo, saj je ekstravert. Znani so tudi po spreminjanju svojih misli in navad, pozabljanju obljubljenega, težavah s koncentracijo itd. Kljub temu pa so neustavni v ustvarjanju, navdihu, idealizmu in prijaznosti.
- Kolerik, ki velja za osebo, navadno nagnjeno k razdražljivosti, neobvladljivosti, nemirnosti, agresivnosti ipd. Podobno kot sangvinikom je le to, da so ekstravertni pa tudi impulzivni. Radi se vmešavajo v medsebojne odnose in sprejemajo nagle odločitve za druge ljudi, brez za bi jih oni to prosili. So polni energije in se kažejo kot izjemno uporabni, koristni in učinkoviti pri vsakem poslu. Radi imajo stvari pod nadzorom in življenjem, radi se lotevajo izzivov, ki jih vedno premagujejo. Ne ustrašijo se tveganja ali poskušati novih stvari.
- Flegmatik, značilen je po svoji počasnosti, neodzivnosti, mirnosti, hladnokrvnosti, pasivnosti ipd. Skozi svoje obnašanje oddaja prijetno, neagresivno energijo, ki pomaga pri njegovi priljubljenosti med ljudmi. Ne izražajo se z navduševanjem, ker so bolj zadržani in pasivni, introvertni. So najbolj potrpežljivi, za razliko od ostalih tipov osebnosti. Kažejo se kot potrpežljive osebe, ki imajo nizka pričakovanja o sebi in drugih osebah, lahko so zelo ustvarjalni. Ob sporu se raje umaknejo, ko pa so nezadovoljni to pokažejo navzven a kljub temu ostanejo prizemljeni in odgovorni.
- Melanholik, ki velja za depresivno, potrto, pesimistično, osebo, kljub temu pa mirno in zadržano. Njegove misli so usmerjene v »Zakaj se meni to dogaja?, Zakaj je krivica vedno moja stran? ...« Pogosto dvomijo o sposobnosti drugih, ker imajo težave z zaupanjem. Naglo lahko padejo v depresijo iz katere le s težavo pridejo. Pogosto sami sebe krivijo za vse in težko pozabijo na dogodke iz preteklosti. Ko spoznajo, da v življenju stvari niso popolne, so se zmožni sprostiti in prebuditi večje zaupanje v življenje.

V praksi večkrat srečujemo z osebami, ki so kombinacije ene ali celo več osebnosti. Raziskave so dokazale, da je večina ljudi kombinacija dveh tipov osebnosti, pri čemer je delež obeh tipov podoben polovici ali pa so v večini 99 % en tip, v manjšem odstotku pa drugi tip osebnosti (Littauer in Littauer, 1999, str. 97).

Za merjenje določenih osebnostnih lastnosti, poznamo veliko različnih metod. Med najbolj uporabljene in hkrati poznane metode oziroma skupine preizkusov in pristopov pa spadajo:

- Testi sposobnosti, ki se uporabljajo z namenom merjenja posameznikove natančnosti, koncentracije, prostorske predstave, pozornosti, reakcijski čas na določene dražljaje, inteligentnost itd.
- Osebnostni vprašalniki, z njimi ugotavljamo, kakšne so posameznikove osebnostne značilnosti, kot so: Odprtost, vestnost, temperament, odpornost na stres, agresivnost, vztrajnost ipd.
- Teste interesov, katerih rezultati nam pokažejo, kakšni interesi prevladujejo pri posameznikih, kater tip dela ali pa področje delovanja mu bolj leži, ga bolj zanima. Interesi so praviloma povezani z motivacijo posameznikov.

- Ugotavljanje timskega profila, z njim lažje razporejamo vloge posameznikom, v katerih so najbolj učinkoviti (Dobnik, 2006, str. 23).

3 Potujoči trgovci skozi čas

Obdobje, kdaj so se potujoči trgovci pravzaprav pričeli pojavljati in opravljati ta posel ni točno opredeljeno. Zasledila sem informacije, da so 12. stoletja po Evropi trgovali z začimbami, orožjem, steklom, blagom in svilo itd. Trgovina je bila še zelo nerazvita, in potujoči trgovci so bili še osebno svobodni, živeli pa naj bi kraljevem varstvu. To je bila na začetku edina trgovina, zaradi katere se je izoblikoval poklic trgovec, kljub temu pa se zaradi male uporabe ni razmahnila povsod (Grafenauer, 2007). V srednjednjeveški Evropi so se še posebej začeli pojavljati, potujoči trgovci, saj so se pričeli množično zbirati na trgovskih sejnih, ki so jih prirejali v Šampanji. Zanj je takrat veljalo, da trgovci izkoriščajo nihanje vrednostnih valut za pridobivanje večjega dobička, ki so ga podarjali cerkvi. Navadno pa so bili bolj povezani s plemiškimi družinami, ki so bile vezane na politično oblast (Meden, 2023). Potujoči trgovci so danes osebe, ki se ukvarjajo z prodajo. V okviru njegovega poslovanja sodelujejo tudi ostale osebe, ki imajo najete ali zakupljene zgradbe oziroma prostore, kjer hranijo zaloge za prodajo.

Prvo oblika trgovanja imenovano menjalna trgovina, se je pojavila po človekovi želji preživetja. Tako so si ustvarili stalna mesta kjer so si menjavali blago, temu bi lahko rekli prve trgovine (Pleša Puljić et al., 2017, str. 38,39). Dokazano so bile prve trgovine na kopnem, saj človek ni rad zapuščal zemlje. Prav tako so bile trgovine v starem veku, do iznajdbe denarja zelo omejene. Trgovina na kopne se je širila s pomočjo potujočih trgovcev, ki so blago tovorili od Azije, Afrike in do Srednje Evrope, na poti so bili vedno izpostavljeni stalni nevarnosti pred razbojniki. Zato je bil njegov glaven cilj čim več zaslužiti, pa čeprav z goljufanjem, tako se jih je prijel glas oderuhov in goljufov. Življenje trgovcev ni bilo idealizirano, saj jih je država odirala z visokimi davki, saj je trgovina veljala za vir dohodkov in velikega posla (Krošl, 1934, str. 12–13). V 19. stoletju, ko so nastajale velike iznajdbe, so se na področju trgovine pojavile večje spremembe. »Vele tehnične spremembe so povzročile, da so se razdalje med posameznimi kraji silno zmanjšale, kar je povzročilo ogromen porast trgovine«. Z razvojem luksuznega načina življenja se je število trgovskih dobrin le večalo. Sledila je vojna in poveljno obdobje, v katerem so se trgovske priložnosti še večale (Krošl, 1934, str. 141–151).

4 Empirični del

4.1 Metode in tehnike zbiranja podatkov

Uporabili smo kvalitativno metodo zbiranja podatkov, ki omogoča preučevanje subjektivnih stališč vseh udeležencev v raziskavi in tudi omogoča ugotavljanje pomena, ki ga posamezni udeleženci v raziskavi pripisujejo posameznim preučevanim vsebinam. Za tehniko zbiranja kvalitativnih podatkov smo uporabili vodeni intervju.

4.2 Namen in cilji raziskave

Namen raziskave je preučiti osebnostne lastnosti štirih potujočih trgovcev v manjšem trgovskem podjetju.

Cilji raziskave so ugotoviti:

- katere so njihove močne osebnostne značilnosti, ki jih uporabljajo pri delu z ljudmi,
- katere so glavne osebnostne lastnosti, ki bi jih po njihovem mnenju moral imeti vsak potujoči trgovec in zakaj,
- kateri del njihove osebnosti najbolj prispeva k njihovi sposobnosti prodaje in vplivanja na stranke,
- njihovo mnenje o tem, kako odprta oseba so za novosti, nove priložnosti,
- kako ocenjujejo svojo stopnjo prilagodljivosti glede na to, da so potujoči trgovec in je to pri njihovem poklicu nujno,
- njihovo mnenje o tem, ali so tipi osebnosti razlog za uspešnost potujočih trgovcev,
- kako se počutijo oz. obnašajo, ko so zaradi mobilnost in drugih dejavnikov pod stresom,
- kako stres vpliva na kasnejše odnose pri prodaji,
- v koliki meri so timski sodelavci,
- katere so njihove značilnosti, ki prevladujejo pri reševanju možnih problemov, ki nastanejo s stranko ali sodelavci,
- kakšno je njihovo mnenje o tem, če njihove osebnostne značilnosti vplivajo na njihovo izbiro lokacij za prodajo,
- kateri je prevladujoči temperament pri posameznem intervjuvancu.

Iz opredeljenih ciljev raziskave smo oblikovali raziskovalna vprašanja oziroma vprašanja za vodeni intervju.

4.3 Opis vzorca

Vzorec predstavljajo štirje potujoči trgovci manjšega trgovskega podjetja. Intervjuvani so bili bile dve osebi ženskega in dve moškega spola, različnih starosti z različnimi delovnimi dobami in izkušnjami. Zaposleni so v manjšem trgovskem podjetju, v katerem svoje delo opravljajo po terenu in prodajajo manjše izdelke. Gre za prodajo izdelkov na različnih lokacijah, s čimer se podjetje na ta način tudi promovira. Glavna naloga potujočih trgovcev je prepoznavanje ciljnih kupcev, posledično pa tudi doseganje večje učinkovitost pri prodaji.

4.4 Rezultati

V nadaljevanju prikazujemo odgovore na posamezna vprašanja v vodenem intervjuju za vse štiri potujoče trgovce.

Tabela 1

Intervju s potujočimi trgovci - osebnostne značilnosti, ki jih uporabljajo pri delu z ljudmi

<i>Intervjuvanec</i>	<i>Kaj so vaše močne osebnostne značilnosti, ki jih uporabljate pri delu z ljudmi</i>	<i>KODE</i>
INT 1	Vztrajnost, uspešna komunikacija, samozavest.	vztrajnost komunikacija samozavest
INT 2	Prilagodljivost, organiziranost, uspešna komunikacija.	prilagodljivost organiziranost komunikacija
INT 3	Vztrajnost, strast do dela, ima sposobnost prepoznavanja potreb strank.	vztrajnost motivacija za delo prepoznavanje potreb strank

INT 4	Visoka empatija, vztrajnost, samodisciplina.	empatija vztrajnost samodisciplina

Iz odgovorov lahko vidimo, da je večina potujočih trgovce vztrajnih, znajo dobro komunicirati, so organizirani in prilagodljivi, samodisciplinirani, empatični, kar jim zagotovo pomaga pri prepoznavanju potreb strank.

Tabela 2

Intervju s potujočimi trgovci - osebnostne lastnosti, ki bi jih po njihovem mnenju moral imeti vsak potujoči trgovec in zakaj?

<i>Intervjuvanec</i>	<i>Kaj so glavne osebnostne lastnosti, ki bi jih po vašem mnenju moral imeti vsak potujoči trgovec?</i>	<i>Zakaj?</i>	<i>KODE</i>
INT 1	Da je strokoven in pozna izdelke.	Ker tako povečaš zaupanje strank in lažje prodajaš in promoviraš izdelke.	strokovnost znanje
INT 2	Prilagodljivost, strokovno delovanje in fleksibilnost	Prilagodljivost do stranke, lajša prodajo izdelkov.	prilagodljivost strokovnost fleksibilnost
INT 3	Odločna komunikacija, obvladovanje verbalnih in neverbalnih izrazov strank	Z močno komunikacijo sklepamo dobre posle v prodaju, z njo v nakup prepričaš vsakogar.	komunikacija verbalni in neverbalni izrazi
INT 4	Samoiniciativa pri iskanju potencialnih kupcev.	Tako bi gradili dolgoročne odnose s strankami, ki so ključni za napredek našega dela.	samoiniciativa

Ugotovili smo, da so glavne osebnostne značilnosti, ki bi jih po mnenju potujočih trgovcev moral imeti vsak izmed njih biti strokoven, znati dobro komunicirati in imeti ustrezna znanja, saj so to ključni elementi uspešne prodaje. Prav tako sta pomembna tudi fleksibilnost in prilagodljivost, s katerima se učinkovito prilagajajo različnim situacijam in strankam, pri katerih tako povečujejo zaupanje in njihovo naklonjenost.

Tabela 3

Intervju s potujočimi trgovci - del osebnosti, ki najbolj prispeva k sposobnosti prodaje in vplivanja na stranke

<i>Intervjuvanec</i>	<i>Kateri del vaše osebnosti menite, da najbolj prispeva k vaši sposobnosti prodaje in vplivanja na stranke?</i>	<i>KODE</i>
INT 1	Sem odprta in prijazna oseba do strank, z tem dosegam zaupanje in pozitiven odnos.	odprtost prijaznost zaupanje
INT 2	Sem energična in pozitivna, z tem privabljam in vplivam na odločitve strank	energičnost pozitivnost vplivanje
INT 3	Moja volja do dela, prispeva k sposobnosti prodaje, nagovarjanju strank k nakupu.	volja do dela motivacija
INT 4	Zaradi empatičnosti, razumem potrebe strank, jim znam svetovati najboljše. Z njo lažje dosegam stik s potencialnimi kupci in strankami	empatičnost razumevanje potreb svetovanje vzpostavljanje stika

Glede na odgovore intervjuvanih potujočih trgovcev ugotavljamo, da pri njihovi prodaji in vplivanju na stranke veliko pripomore, da so odprti, prijazni, energični, empatični in pozitivni. Tako pri strankah dosegajo zaupanje, s katerim vplivajo na njihove odločitve, in gradijo dolgoročne odnose ter sklepajo posle.

Tabela 4

Intervju s potujočimi trgovci - odprtost za novosti, nove priložnosti

<i>Intervjuvanec</i>	<i>Kaj menite, kako odprta oseba ste za novosti, nove priložnosti?</i>	<i>KODE</i>
INT 1	Sem prilagodljiv, saj se nenehno srečujem z situacijami kjer se je treba hitro prilagoditi. Nove priložnosti raje prepustim komu drugemu, lahko pa se jih brez problema lotim tudi sam	prilagodljivost previdnost
INT 2	Nisem najbolj odprta, raje premislim ali bi se jih udeležila. Zavedam se, da z njimi rasteš in se veliko novega naučiš	previdnost znanje
INT 3	Nove priložnosti rad sprejemem, če mi to dopušča čas. Prinašajo mi izkušnje, rad se učim.	odprtost izkušnje
INT 4	Recimo, da sem odprta za nove priložnosti, ker je naše delo	odprtost

	dinamične vrste in se to od nas pričakuje. Rada premislim in si vzamem čas za to.	

Intervjuvanci so odprti za novosti. Zaradi njihovih osebnostnih lastnosti so nekateri odprti bolj, drugi pa so bolj zadržani ampak se jim znajo vseeno prilagoditi in odpreti. Zavedajo pa se pomena pridobivanja novih znanj in izkušenj, ki vplivajo na njihovo uspešno delo.

Tabela 5

Intervju s potujočimi trgovci - ocena stopnje prilagodljivosti

<i>Intervjuvanec</i>	<i>Kako bi ocenili svojo stopnjo prilagodljivosti glede na to, da ste potujoči trgovec in je to pri vašem poklicu nujno?</i>	<i>KODE</i>
INT 1	Moja prilagodljivost je zelo velika, hitro se prilagodim. To je nujno in potrebno v našem delu. Omogoča mi lažje delanje in uspeh.	velika prilagodljivost nujna in potrebna uspeh
INT 2	Prilagoditi se znam in se nenehno in vsakodnevno soočam z tem. Mislim da je pomembna pri delu potujočih trgovcev.	se zna prilagoditi pomembna
INT 3	Moje prilagajanje je zelo dobro, vsakodnevno se srečujem z njim in se trudim. To je zelo pomembno pri potujočem delu.	zelo dobro prilagajanje zelo pomembna
INT 4	Sposobnost prilagajanja je mogoče moja šibka točka, ker odločitve ne rada sprejemam naglo, vseeno sem zanesljiva in se znam prilagoditi, kadar je to potrebno. Pri delu je nujna, ker se je vedno treba prilagajati.	šibka točka se zna prilagoditi je nujna

Prilagodljivost je nujna, potrebna in zelo pomembna pri samem delu potujočih trgovcev. S svojo prilagodljivostjo imajo večjo verjetnost za uspeh, saj znajo hitro reagirati in se odzvati na novosti.

Tabela 6

Intervju s potujočimi trgovci - tipi osebnosti razlog za uspešnost

<i>Intervjuvanec</i>	<i>Ali mislite, da so tipi osebnosti razlog za uspešnost potujočih trgovcev?</i>	<i>KODE</i>
INT 1	Mislim, da. Zaradi svoje samozvesti lažje prepričujem stranke o vrednosti izdelka. Stranke imajo raje odprte osebe, ki rade govorijo, znajo kaj predlagati.	samozvest komunikacija
INT 2	Da. Že po naravi sem bolj energična, hkrati preišljena, zato se lažje približam strankam in jim predstavim izdelke.	energičnost preišljenost
INT 3	Vsekakor. Osebnostne lastnosti oblikujejo naše delovanje, ker sem razumevajoč, dober poslušalec se znam hitro prilagoditi potrebam strank.	razumevanje dober poslušalec prilagajanje
INT 4	Menim, da poleg tipov osebnosti vpliva še veliko drugih dejavnikov. Sama sem mirna in čutna do strank, tako lažje prepoznavam njihove potrebe.	mirnost čutnost prepoznavanje potreb strank

Intervjuvanci tudi povedo, da so pomembne lastnosti, ki pozitivno vplivajo na njihovo delo samozvest, komunikacija, čutnost, razumevanje stranke in prilagajanje. Z njimi vplivajo na stranke, pomagajo pri vzpostavitvi odnosa in prepoznavanju potreb strank ter in omogočajo učinkovito odzivanje.

Tabela 7

Intervju s potujočimi trgovci - mobilnost, stres in njihov vpliv na stranke

<i>Intervjuvanec</i>	<i>Kako se počutite/obnašate, ko ste zaradi mobilnosti in drugih dejavnikov pod stresom?</i>	<i>Kako to vpliva na kasnejše odnose pri prodaji z strankami?</i>	<i>KODE</i>
INT 1	Trudim se ostati miren, dostopen in prijazen s strankami.	Nek vpliv zagotovo ima, mislim da še vedno prevladuje moja prijaznost in odprtost.	mirnost dostopnost prijaznost ima vpliv
INT 2	Trudim se ohranjati mirno, kljub temu da nemočem ostati popolno mirna, se osredotočam, kako rešiti probleme.	Vpliva name in na komunikacijo. Do strank se trudim biti profesionalna in prezreti moj stres, za	mirnost osredotočenost ima vpliv

		katerega stranke običajno niso krive.	
INT 3	Ostajam pozitiven, in se še bolj osredotočam na cilj. S tem najlažje ohranjam jasnost pri delu in komunikacijo z strankami.	Ko sem pod stresom se počutim boljšega. Name vpliva pozitivno in nima negativnega vpliva na odnos s stranko.	pozitivnost osredotočenost brez negativnega vpliva
INT 4	Najraje pozabim in nadaljujem v trenutki. Moram se znati kako hitro prilagoditi dani situaciji, in reševati en izziv na enkrat.	Skušam ostati zbrana in se posvečati samo stranki. S trem se nekako izoliram stran, ostajam strokovna v svojem delu.	hitra prilagoditev reševanje izzivov ohranja strokovnost

Za intervjuvane gostujoče trgovce je ključnega pomena, da takrat, ko so zaradi obremenjenosti pod stresom, ohranjajo mirnost, dostopnost in so še naprej osredotočeni k ciljem. Pomembnega pomena je tudi, da ostanejo pozitivni in da se znajo hitro prilagoditi, saj le tako učinkovito upravljajo s stresom in ostajajo v odnosih s stranko.

Tabela 8

Intervju s potujočimi trgovci – delo v skupini ali samostojno delo

<i>Intervjuvanec</i>	<i>Če imate na voljo delo v skupini in samostojno delo, katero bi raje izbrali?</i>	<i>KODE</i>
INT 1	Izberem delo v skupini, rad sem obkrožen z ljudmi in jih spoznavam.	delo v skupini spoznavanje
INT 2	Odvisno kdaj, včasih sem najraje sama, drugič v družbi. Ko sem sama imam mir, v družbi pa si delimo mnenja in dajemo predloge.	odvisno mir deljenje mnenj
INT 3	Samostojno delo, rad delam sam in sem ob tem umirjen. Ko sem sam sem bolj odločen in imam nadzor nad delom.	samostojno delo umirjenost odločnost nadzor
INT 4	V skupinskem delu se bolj znajdem, saj dobivam potrditve iz drugih perspektiv, kljub temu pa rada delam tudi samostojna dela.	skupinsko delo samostojno delo potrditve iz okolja

Po mnenju intervjuvancev je izbira dela v skupini ali samostojnega dela povezana z osebnostnimi lastnosti vsakega posameznika. Skupinsko delo je vezano bolj na spoznavanje novih ljudi, deljenja mnenj in pridobivanja potrditev iz okolja. Medtem ko je samostojno delo bolj mirno, umirjeno in omogoča boljši nadzor nad delom.

Tabela 9

Intervju s potujočimi trgovci – značilnosti, ki prevladajo pri reševanju problemov s stranko ali sodelavci

<i>Intervjuvanec</i>	<i>Katere so tiste vaše značilnosti, ki bodo prevladale pri reševanju možnih problemov, ki bi nastali z stranko ali pa sodelavci?</i>	<i>KODE</i>
INT 1	V vsakem problemu skuša najti nekaj dobrega, pozitivnega. Tako mislim, da pomirim ostale sodelavce ali stranko.	pozitivnost pomirjanje
INT 2	Premišljenost. Trudim se poiskati vzroke problemov in oblikovati rešitve, ki bi odgovarjale vsem.	premišljenost iskanje vzrokov oblikovanje rešitev
INT 3	Če si odločen, ti ljudje verjamejo in zaupajo. Tako poiščem praktične rešitve, za katerimi potem tudi stojim.	odločnost zaupanje praktične rešitve
INT 4	Ostati mirna in zbrana. Potem analiziram in ugotavljam možne najboljše rešitve, ki bi bile za vse najboljše.	mirnost zbranost iskanje najboljših rešitev

Za reševanje možnih problemov, ki nastanejo z stranko ali sodelavci, je intervjuvanim najpomembnejše, da ostajajo pozitivni in tako pomirijo situacijo. Z odločnostjo lažje rešujejo težave in poiščejo ugodne rešitve, ki bi ugajale vsem. Potujoči trgovci morajo biti ob konflikth zbrani, mirni in premišljeni.

Tabela 10

Intervju s potujočimi trgovci – osebnostne značilnosti in izbor lokacije za prodajo

<i>Intervjuvanec</i>	<i>Ali menite, da vaše osebnostne značilnosti vplivajo na vašo izbiro o lokaciji, za prodajo?</i>	<i>Kako vi izbirate lokacijo, kaj so njeni ključni dejavniki, ki vas pritegnejo oziroma oddaljijo od nje?</i>	<i>KODE</i>
INT 1	Da. Lažje in z večjim veseljem delam v okolju, ki mi je všeč.	Rad sem tam kjer se kaj dogaja, potekajo različni dogodki. Tam so stranke bolj sproščene in več jih je.	okolje ki mi je všeč kjer se kaj dogaja sproščene stranke
INT 2	Definitivno, sama ne delujem najboljše v okolju, ki mi ne odgovarjajo, to sem že večkrat preizkusila, a vseeno se trudim biti	Mislim, da je najboljša lokacija nekaj med živahnim in mirnim okoljem. Tako ima stranka še vedno veliko koncentracije in ni	učinkovitost v primernem okolju živahno in mirno koncentracija strank

	najboljša različica tudi v takih pogojih.	zmedena, glede tega kaj si želi kupiti.	
INT 3	Seveda, mislim, da če se v okolju dobro počutim delam z večjo vnemo.	Lokacija mora biti praktična, dostopna potencialnim strankam. Odvisno je od izdelkov, ki jih prodajam.	dobro počutje vnema praktična dostopna
INT 4	Da. Najraje imam lokacije, ki so umirjene in stabilne.	Pri izbiri lokacije je dobro, da je mirna in dostopna vsem. Na takšnih mestih je velika konkurenca, kupcem pa to predstavlja večjo izbiro	umirjena stabilna konkurenca

Iz zapisanih odgovorov lahko potrdimo, da je izbira lokacije pogojena z osebnostnimi značilnostmi pri posamezniku. Umirjene lokacije so bolj stabilne in imajo več konkurence, med drugim pa omogočajo sproščeno okolje. Bolj živahne lokacije pa lahko znižajo koncentracijo strank. Pomembna pa je tudi dostopnost in praktičnost lokacije za potencialne kupce, ta pa lahko vpliva na uspešnost delovanja potujočih trgovcev.

Tabela 11

Intervju s potujočimi trgovci – izpolnitev testa osebnosti

<i>Intervjuvanec</i>	<i>Za zaključek, bi vas prosila, če lahko izpolnite še test osebnosti, preko katerega bom potrdila vaš tip osebnosti.</i>	<i>KODE</i>
INT 1	Čisti sangvinik.	sangvinik
INT 2	Mešanica sangvinik in melanholik.	sangvinik melanholik
INT 3	Mešanica kolerik in sangvinik.	kolerik sangvinik
INT 4	Mešanica koleri in flegmatik.	kolerik flegmatik

Iz opravljenega testa osebnosti lahko potrdimo naslednje tipe osebnosti pri intervjuvancih: intervjuvanec 1 je čisti sangvinik, intervjuvanec 2 je kombinacija sangvinika in melanholika, intervjuvanec 3 je kombinacija kolerika in sangvinika ter intervjuvanec 4 je kombinacija kolerika in flegmatika. Predvidevamo, da bi lahko bil najuspešnejši in najprodornejši potujoči trgovec intervjuvanec 1, ki je sangvinik, ker je to zelo odprta, energična in pozitivna oseba, kar pripomore k odnosu s stranko. Vsekakor pa ne moremo in ne smemo opredeljevati za najbolj primerne samo po tipu osebnosti.

5 Zaključek

Po izvedenih intervjujih lahko opazimo različne tipe temperamentov pri vsakem izmed intervjuvancev. Ob tem lahko dodamo, da ima vsak izmed njih drugačen pogled na delo potujočih trgovcev. Pri intervjuvancu 1 lahko povzamemo ugotovitve, da je oseba samozavestna, vztrajna in ima močne osebnostne značilnosti. Prav tako je odprt, naklonjen in prijazen do strank, kar naj bi zagotavljalo pozitiven odnos s stranko. Po analizi prereza tipa osebnosti smo ugotovili, da je oseba popolni sangvinik, ker je redkost, ker praviloma ni oseb s samo enim prevladujočim temperamentom. Za intervjuvanca 2 smo ugotovili, da je zelo prilagodljiva, organizirana in fleksibilna. S svojimi vrlinami je sposobna učinkovito delovati v različnih situacijah, hkrati pa zna zagotavljati potrebe svojih strank. Opisane značilnosti se povezujejo z dvema tipoma, ki smo jih potrdili tudi z analizo, to sta sangvinik in melanholik. Pri intervjuvancu 3 lahko prepoznamo njeno strast, vztrajnost in odlično komunikacijo, s čimer navdušuje stranke. Oseba je kombinacija kolerika in sangvinika. Intervjuvanec 4 je empatičen, vztrajen in samodiscipliniran, dober je v razumevanju strank in miren pri reševanju problemov. Je kombinacija kolerika in flegmatika.

Za vsakega izmed intervjuvancev lahko zapišemo, da imajo različne pristope k problemom in reševanju težav. Prav tako se razlikujejo v njihovi ekstravertnosti oziroma introvertnosti, prav tako se med seboj razlikujejo po temperamentu. Skupno pa jim je, da radi opravljajo svoje delo potujočih trgovcev.

V zaključku bi poudarili, da so osebnostne lastnosti in pristopi potujočih trgovcev različni, vendar se vsak trudi priti k uspehu. V poklicu potujočih trgovcev med ključne komponente, ki vplivajo na uspešnost v tem poklicu, spadajo prilagodljivost, vztrajnost in odlična komunikacija, ne glede na osebnostni tip posameznika.

LITERATURA

1. Bucik, V. (2003) Osebnostna struktura, temperament in mentalna hitrost. http://psiholoska-obzorja.si/arhiv_clanki/2003_1/bucik.pdf
2. Dobnik, S. (2006). Vpliv osebnosti človeka na njegovo delovno kariero [Diplomsko delo, Univerza v Mariboru. Ekonomsko-poslovna fakulteta]. <https://core.ac.uk/download/pdf/67525911.pdf>
3. Frumen, T. (2017). Kako lahko znanje o 4 tipih osebnosti spremenijo naše življenje? <https://tatjanafrumen.si/kako-lahko-znanje-o-4-tipih-osebnosti-spremeni-nase-zivljenje/>
4. Grafenauer, B. (2007). Nastanek mest in enotnega podložniškega razreda. Združevanje slovenskih pokrajin. https://www.savel-hobi.net/leksikon/zgodovina_sl/nastanekm5.htm
5. Jurejevčič, S. (2012). EDU vision 2012. »Sodobni pristopi poučevanja prihajajočih generacij«. <https://eduvision.si/Content/Docs/Zbornik%20-%20Papers%20EDUvision%202012%20net.pdf>
6. Krošl, A. (1934). Zgodovina trgovine s kratkim orisom obče zgodovine. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0b/Anton_Kro%C5%A1_Zgodovina_trgovine_s_kratkim_orisom_ob%C4%8Dne_zgodovine.pdf
7. Littauer, F. in Littauer, M. (1999). Osebnostna sestavljanka: Sestavljanje slike osebnosti ljudi na delovnem mestu. Lisac & Lisac.
8. Meden, J. (2023). Vzpon trgovcev. <https://radiostudent.si/kultura/humanistika/vzpon-trgovcev>
9. Musek, J. (2002). Dimenzije in meje osebnosti. https://www.researchgate.net/profile/Janek-Musek/publication/271516081_Dimenzije_in_meje_osebnosti/links/54b3ecc20cf28ebe92e43af7/Dimenzije-in-meje-osebnosti.pdf
10. Musek, J. (2015). Osebnost, vrednote in psihično blagostanje. https://www.researchgate.net/profile/Janek-Musek/publication/283441465_Osebnost_vrednote

[in_psihicno_blagostanje/links/56385ad208ae51ccb3cbf03e/Osebnost-vrednote-in-psihično-blagostanje.pdf](#)

11. Nemec, B. in Kranjc, M. (1980). Razvoj in učenje predšolskega otroka. Učbenik za modul Razvoj in učenje predšolskega otroka v programu predšolska vzgoja. Grafenauer.
12. Padežnik, S. (2009). Človek in njegova osebnost kot osnovni element organizacije [Diplomsko delo, Univerza v Mariboru. Ekonomsko-poslovna fakulteta] <https://core.ac.uk/download/pdf/67534321.pdf>
13. Pleša Puljić, N., Celjić, M. in Puljić, M. (2017). Povijest i budućnost prodavaonica. <https://hrcak.srce.hr/file/288755>
14. Ritberger, C. (2007) Kakšne barve je vaša osebnost?: rdeča, oranžna, rumena, zelena ... Karantanija.
15. Rothbart, M. K., Ahadi S. A. in Evans D. E. (2000). Temperament and Personality: Origins and Outcomes. https://www.researchgate.net/profile/Mary-Rothbart/publication/258128184_Temperament_Development_and_Personality/links/5f04687c299bf1881607ed8c/Temperament-Development-and-Personality.pdf
16. Žagar, D. (2009). Psihologija za učitelje. Znanstvena založba Filozofske fakultete, Center za pedagoško izobraževanje.

Dominik Kozłowski

Mag. Patryk Młodzianowski

National Academy of Applied Sciences Ignacy Mościcki in Ciechanów, Faculty of Engineering and Economics, Computer Science Major

AI-Based Weather Patterns Prediction: Rainfall Forecasting Using LSTM

UDC 004.89:551.509.3

KEYWORDS: *AI, machine learning, Python, weather forecasting, LSTM*

ABSTRACT – *The research focuses on leveraging Long Short-Term Memory (LSTM) neural networks for enhanced seasonal rainfall prediction, showcasing their advantage in handling data sequences with long-term dependencies. The study begins by stressing the importance of precise rainfall forecasts for water management and weather mitigation, then delves into the structure and capabilities of LSTM networks for time series data with seasonal irregularities. Through practical examples, it illustrates LSTM's improved predictive performance over traditional models and outlines the construction process of LSTM models, including data handling and model optimization. The paper also addresses the challenges of using LSTM networks, such as data intensity and model complexity, and suggests future advancements in LSTM technology to boost its application in rainfall forecasting. The conclusion highlights LSTM networks as a promising tool for meteorological research and suggests areas for further technological enhancements..*

UDK 004.89:551.509.3

KLJUČNE BESEDE: *UI, strojno učenje, Python, napovedovanje vremena, LSTM*

POVZETEK – *Raziskava se osredotoča na izkoriščanje nevronske mreže z dolgim kratkoročnim spominom (Long Short-Term Memory oz. LSTM) za izboljšanje napovedovanja količine sezonskih padavin, pri čemer predstavi njihove prednosti pri upravljanju nizov podatkov z dolgoročnimi odvisnostmi. Raziskava sprva poudari pomen natančnih napovedi količine padavin za vodno gospodarstvo in blažitev vremenskih pojavov, nato pa se poglobi v strukturo in zmogljivosti mreže LSTM za podatke časovnih vrst s sezonskimi nepravilnostmi. S praktičnimi primeri ponazori izboljšano učinkovitost napovedovanja pri mreži LSTM v primerjavi s tradicionalnimi modeli ter opiše proces izgradnje modelov LSTM, vključno z upravljanjem s podatki in optimizacijo modela. Prispevek obravnava tudi izzive pri uporabi mreže LSTM, kot sta intenzivnost podatkov in kompleksnost modela, ter predlaga prihodnje izboljšave tehnologije LSTM za spodbujanje njene uporabe pri napovedovanju količine padavin. V zaključku izpostavi mrežo LSTM kot obetavno orodje za meteorološke raziskave in predlaga področja za nadaljnje tehnološke izboljšave.*

1 Artificial Intelligence

Artificial intelligence is a field of computer science focused on creating computer systems capable of performing tasks that require human intellect. These are not only programs that follow strict instructions, but also programs that can learn and make decisions. Artificial intelligence includes various techniques such as machine learning, in which machines learn from experience, and deep learning, based on neural networks that simulate the human brain. In this way, artificial intelligence opens up new opportunities in various areas - from automation and production optimization, through advanced medical diagnostics, to the development of intelligent systems supporting everyday life.

2 The role of neural networks in AI

Neural networks, using artificial intelligence mechanisms, play a key role in modeling complex patterns and relationships in data, thanks to which they are used in many fields and applications. The main role of neural networks in artificial intelligence is their ability to process and analyze large amounts of data in ways that are difficult to achieve using traditional programming algorithms. These networks can learn from data, automatically adjusting their parameters during the learning process, which allows them to better recognize patterns and predict outcomes.

Neural networks have wide applications in areas such as:

- Image recognition and computer vision: Neural networks can identify objects, faces, road signs, etc., which is useful in autonomous vehicles, security systems, and medical diagnostics.
- Machine learning and deep learning: Neural networks are the foundation of advanced machine learning techniques, including deep learning, enabling solutions such as product recommendations, content personalization, and advanced data analysis.
- Forecasting and data analysis: Neural networks are used for predicting market trends, financial analysis, weather forecasting, and many other applications that require analysis and prediction based on historical data.
- Robotics: They enable the development of intelligent control algorithms for robots, allowing them to navigate, manipulate objects, and interact with humans in a more natural way.
- Natural language processing: Enables understanding, translating, and generating human language, used in voice assistants, machine translation, and sentiment analysis.

Thanks to their flexibility and the ability to model complex nonlinear relationships, neural networks in artificial intelligence can accelerate scientific research, optimize industrial processes, improve quality of life through medical and educational innovations, and develop new formats for human-machine interaction.

3 LSTM (Long Short-Term Memory)

Long Short-Term Memory (LSTM) is a specialized type of recurrent neural network (RNN) designed to solve the vanishing gradient problem that limits the ability of traditional RNNs to learn long-term dependencies from sequential data. LSTM was first introduced in 1997 by Sepp Hochreiter and Jürgen Schmidhuber, representing a significant breakthrough in the field of machine learning and artificial intelligence.

The origins of LSTM lie in analyzing the limitations of recurrent networks that existed at the time. In traditional RNNs, the gradient of the cost function can become very large or small during backpropagation, making it difficult to update the weights so that the network can learn efficiently. This phenomenon, known as vanishing or exploding gradients, is a major obstacle to learning long-term data dependencies in RNNs. The solution to this problem was the LSTM architecture, which introduced special units called memory cells with structures called gates. These gates control the flow of information, deciding what to keep in the cell's memory and what to discard. Therefore, the LSTM structure allows for efficient storage and updating of memory state during the sequence, enabling the model to learn long-term dependencies.

4 Comparison of LSTM with other RNN models

LSTM is distinguished by its ability to efficiently process sequential data and remember information for a long time. Unlike standard neural networks, which treat each input data point independently, LSTM uses its internal states (memory) to store information about previous inputs, which is crucial to the sequence. Compared to other RNN models, LSTM is characterized by greater stability and efficiency of learning long-term dependencies thanks to the use of gates controlling the flow of information. This unique feature makes LSTM a more practical and effective choice in applications where the ability to remember and use past information is critical to making decisions or generating forecasts.

5 Programming tools for building LSTM models

5.1 *Python - the most popular programming language for AI*

Artificial intelligence libraries, especially those supporting technologies such as Long Short-Term Memory (LSTM) networks, are invaluable in designing and implementing advanced AI models. They provide a variety of tools, features, and algorithms that help you quickly build effective and efficient machine learning systems. By offering ready-made neural network modules, these libraries significantly reduce the amount of code needed to perform complex tasks such as weather forecasting, data sequence analysis, or natural language processing. Developers and researchers can rely on well-documented and tested solutions to speed up the research and development process and increase the reliability of the systems they create. Moreover, these libraries are constantly developed and improved by active communities of scientists and engineers, providing access to the latest advances in artificial intelligence and machine learning. Community support and extensive documentation facilitate problem solving and knowledge sharing, which is crucial in rapidly evolving technologies.

Python is currently one of the most popular programming languages in data science and artificial intelligence, in part because of its rich ecosystem of libraries that make it easier to work with advanced machine learning models, especially Long Short-Term Memory (LSTM) networks.

Here is an overview of some of the most popular Python libraries commonly used for building and training LSTM networks:

- *TensorFlow and Keras*: TensorFlow is a comprehensive, open-source library for numerical computing developed by Google, particularly known for its flexibility and scalability in machine learning and deep learning. Keras is a high-level API for building and training models within TensorFlow, facilitating rapid prototyping, while TensorFlow provides scalability and performance. This combination offers extensive support for LSTM networks, enabling the construction of both simple and complex recurrent architectures, and is used across various domains.
- *Pandas*: Pandas is a Python library providing fast, flexible, and expressive data structures designed to make working with "relational" or "labeled" data both intuitive and easy. It is a crucial tool in the initial stages of a project for loading, processing, and analyzing data.
- *Os*: The os module in Python provides a way of interacting with the operating system. It allows for creating, deleting files and directories, changing working directories, and more, which can be useful for managing the data and files associated with LSTM models.
- *Numpy*: Numpy is the fundamental library for scientific computing in Python. It offers support for large, multi-dimensional arrays and matrices, along with a large collection of mathematical functions to operate on these arrays. Numpy can be used for data transformations on input and output data for LSTM models.

- *Scikit-learn*: Scikit-learn is a Python library for machine learning that includes simple and efficient tools for data analysis and modeling. It is widely used in both industry and academia and can complement LSTM models in tasks like pre-processing data or integrating machine learning workflows.
- *Matplotlib*: Matplotlib is a Python library for creating visualizations, providing an object-oriented API for embedding plots into applications. It is useful for visualizing the performance, outputs, and internal states of LSTM models during training and evaluation phases.

Each of the above libraries has its advantages and disadvantages that should be taken into account when choosing the right library for a given project. Here are some general advantages and disadvantages of the most popular Python libraries for LSTM.

5.2 Python libraries advantages

Flexibility: Libraries such as TensorFlow and PyTorch offer great flexibility in the design of network architectures, allowing the model to be tailored to the specific requirements and constraints of a particular problem.

Automation: Most LSTM libraries automate difficult and time-consuming processes such as backpropagation, updating weights, and gradient calculations, significantly speeding up the model building process.

Extensive community and documentation: Popular libraries like TensorFlow and PyTorch have large, active user communities and extensive documentation where you can solve problems or learn new techniques.

Ready-to-use components: Most libraries provide ready-to-use components and functions, such as variants of LSTM layers, activation functions, and loss functions, enabling rapid prototyping and testing of various configurations.

5.3 Python libraries disadvantages

Resource intensity: Training advanced LSTM models can require significant computational resources, including specialized hardware (e.g. GPU), which may be a barrier for some users.

Overcomplexity: For some simple applications, using advanced LSTM models can be an unnecessary complication, leading to overfitting or inefficient use of resources.

Learning Curve: While high-level APIs may be easy to use, a deeper understanding of how an LSTM network works and the training process may take some time, especially for those new to machine learning.

6 Techniques used in the code for better prediction results

In this project, advanced data processing and analysis techniques were utilized to create and evaluate predictive models. The goal was to develop an effective tool for predicting seasonal precipitation in Poland using LSTM neural networks and optimizing the learning process.

- *Data Scaling*: The MinMaxScaler tool from the scikit-learn library was used to normalize the neural network's input data. This technique transforms the data into a specified range (here from 0 to 1). This is particularly important for accelerating the convergence of gradient-based algorithms.
- *LSTM Network with Dropout Layers*: This model utilizes a Long Short-Term Memory (LSTM) recurrent network, which is effective in predicting continuous data such as time series. Adding a

dropout layer prevents overfitting of the model by randomly ignoring some units during the training process.

- *Callbacks*: EarlyStopping allows the model training to be halted when the monitored metric stops improving, thus preventing further overfitting. ReduceLROnPlateau reduces the learning rate when the model stops improving. This improves results on the validation set by fine-tuning in the flat learning curve area.
- *Splitting Data into Training and Testing Sets*: Using 80% for training and 20% for testing allows for a reliable evaluation of the model's performance. Isolating test data ensures that model evaluation is conducted on previously unseen data.
- *Root Mean Square Error (RMSE) Application*: This is a model evaluation metric that provides information on the average magnitude of the prediction error. RMSE is particularly useful when you want to know how large the prediction error is in the same units as the data.
- *Data Visualization*: You can visually assess predictive performance and identify potential anomalies or patterns in the data by plotting the model results and errors using the Matplotlib tool. Visualization is key to understanding and interpreting model outcomes.

7 Data description

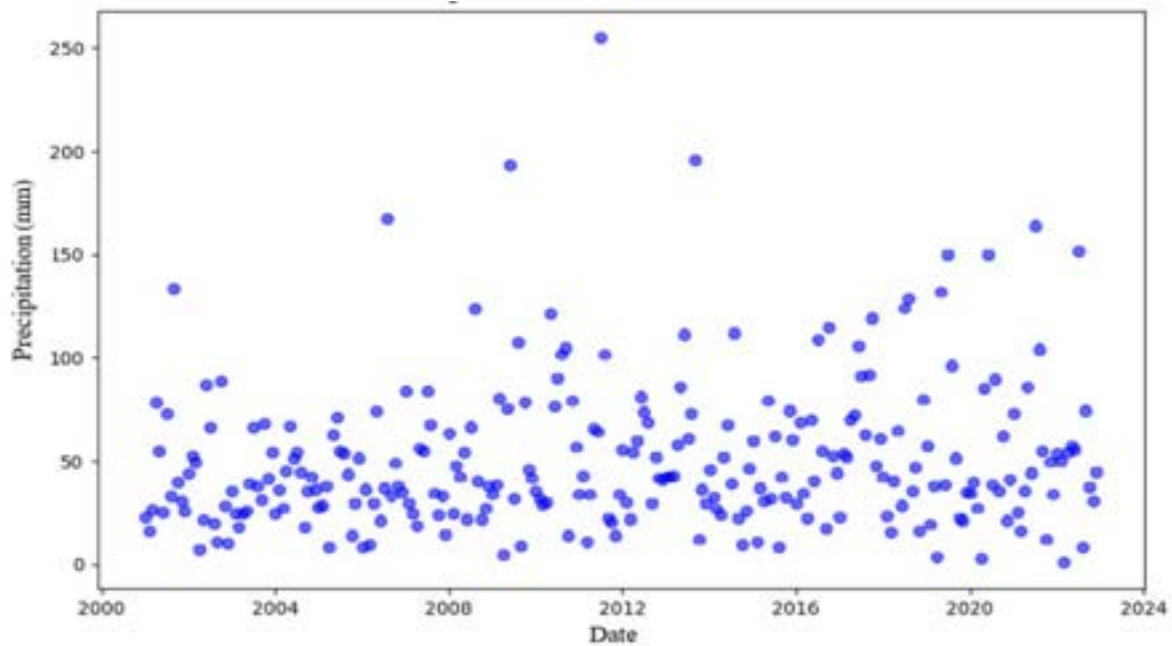
The data used in the program are seasonal rainfall data collected from meteorological stations in Poland by the Institute of Meteorology and Water Management - National Research Institute (IMGW-PIB), compiled in tabular form and loaded into the program code.

How they are organized and how they were used in the code:

- *Station ID (id_stacji)*: This is a numeric identifier for the meteorological station and is part of the input data.
- *Station Name (nazwa_stacji)*: This is the name of the meteorological station from which the data originates. In the code, data are filtered to use only those from a specific station.
- *Year (rok) and Month (msc)*: These values represent the time to which the data refer. In the code, these two columns are converted to date format and set as the index, which facilitates time series analysis.
- *Precipitation (opad)*: These contain the numerical values of precipitation recorded in a given month. This is the main feature that the model attempts to predict. In the code, these data are scaled and used to create a dataset for LSTM training.
- *Maximum Precipitation (opad_max)*: The maximum precipitation value recorded in a given month. In the code, it is not directly used to create a dataset for LSTM, but it is used for visualizing maximum annual precipitation.

Figure 1

Dispersion of rainfall over time

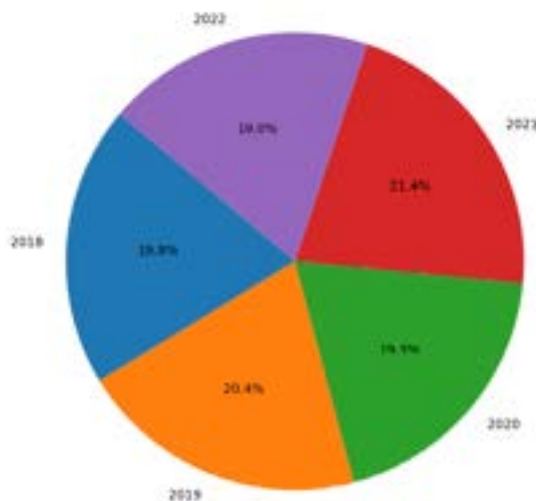


In the code, this data is processed and used to train an LSTM neural network, which is designed to learn patterns in time series data and predict future rainfall values. Data normalization and transformation techniques are used to enable more efficient model training and more accurate predictions. Based on the processed data, the LSTM network learns from a sequence of historical rainfall values and then makes predictions about future rainfall.

The chart shows the distribution of rainfall over time, covering the period from 2000 to just after 2020. The distribution of points indicates the variability of rainfall over time, with a trend towards more events with lower rainfall values and single events with high rainfall values. Most points are concentrated below the 100 mm rainfall level, although there are also isolated events with rainfall exceeding 200 mm. There is no apparent pattern or trend indicating an increase or decrease in rainfall over the period studied.

Figure 2

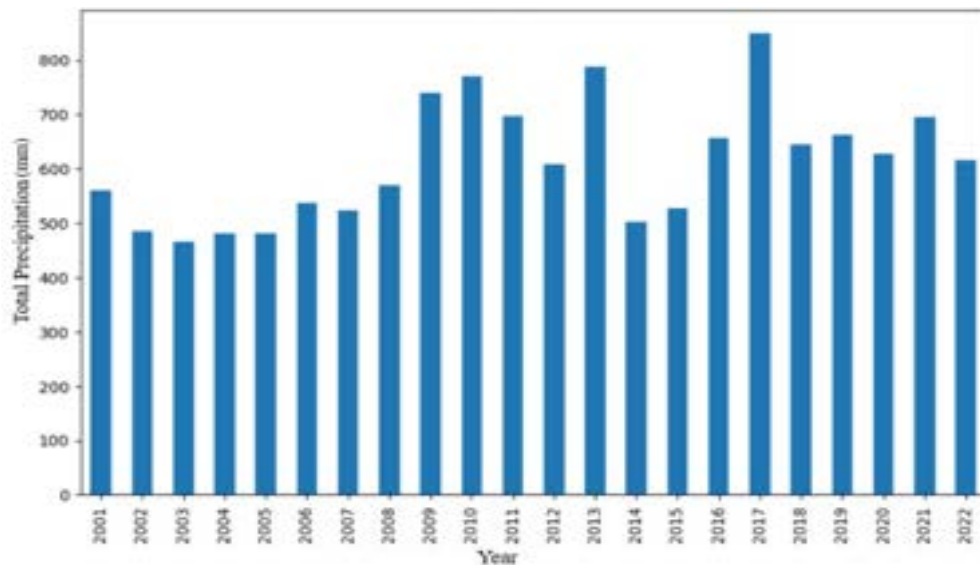
Percipitation for the years 2018–2022



The pie chart shows the percentage distribution of rainfall in Poland for individual years from 2018 to 2022. Each segment represents a year, and its size corresponds to the percentage of total rainfall in this five-year period. In 2021, the most rainfall was 21.4%, while the lowest rainfall occurred in 2020 and amounted to 19.3%. The remaining years (2018, 2019 and 2022) were characterized by quite similar shares, ranging from 19.0% to 20.4%. The graph shows a relatively even distribution of rainfall over the analyzed five-year period, with minor fluctuations between years.

Figure 3

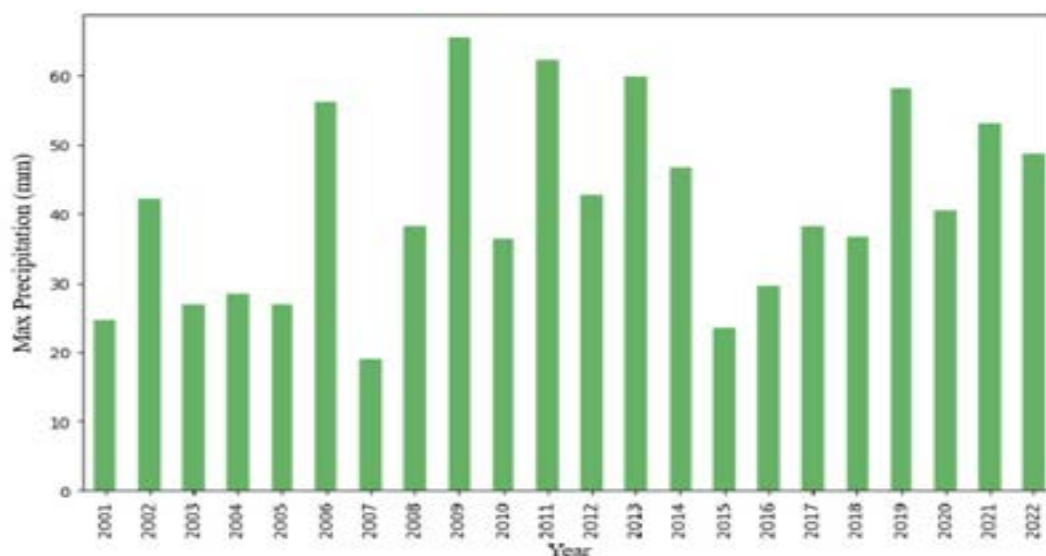
Annual Percipitation Trend



The bar chart shows the annual rainfall trend in Poland in 2001-2022. The bars represent the total amount of rainfall for each year. From the graph you can see that the amount of rainfall varies from year to year. The highest rainfall was recorded in 2011 and 2014, when the columns reached their greatest height, exceeding 700 mm. The lowest rainfall values occur in 2005 and 2010, where the bars are much lower. The overall pattern shows some variability, but there is no clear upward or downward trend over the years.

Figure 4

Maximum Annual Percipitation



The bar chart shows the maximum annual rainfall in Poland in 2001-2022. Each bar represents the highest rainfall amount recorded for that year. Significant differences between years are visible; for example, in years such as 2003, 2011 and 2018 we observe exceptionally high values, indicating strong rainfall phenomena. Other years, such as 2005 and 2015, appear to have much lower maximums. While there is no clear upward or downward trend, the chart shows the variability of weather conditions from year to year.

8 Results

First chart shows a comparison of actual and predicted rainfall values for the period from January 2020 to March 2023. The blue line shows the measured rainfall, while the orange line shows the value predicted by the model. Both lines show similar patterns of volatility, ups and downs, suggesting that the model is predicting trends in the data with some degree of accuracy. It can be observed that in some cases these lines diverge, which indicates forecast errors, especially in the case of rapid changes in rainfall amounts. Overall, this figure shows that the model can predict rainfall trends, even if it is not completely accurate.

Second chart shows a comparison of actual rainfall values with those predicted by the model for the BACIUTY station in the period from January 2020 to March 2023. The actual meteorological data are marked in blue, while the model forecasts are marked with an orange line. Both lines are observed to follow each other with some deviations, which may indicate the ability of the model to capture the overall trends in precipitation dynamics. Differences in predictions are particularly noticeable at moments when there are sudden jumps in rainfall values. The sketch shows that while the model has limitations in accurately reflecting all fluctuations, it does remain relatively consistent with data trends.

Figure 5

Predictions for WIZNA Station

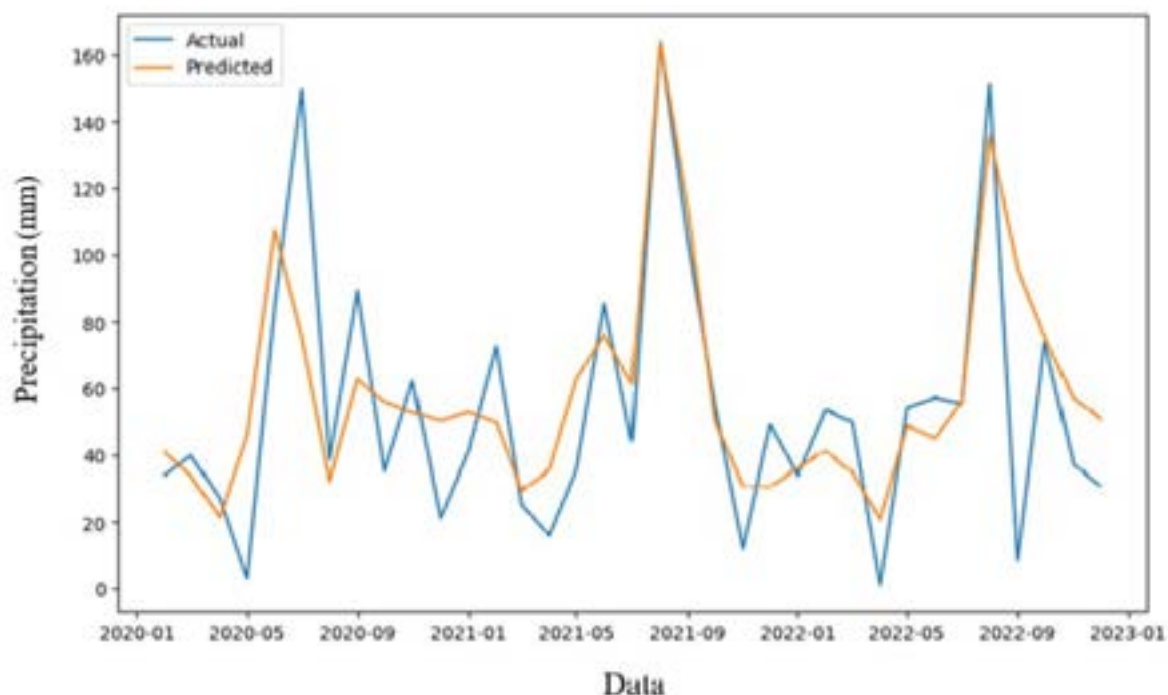
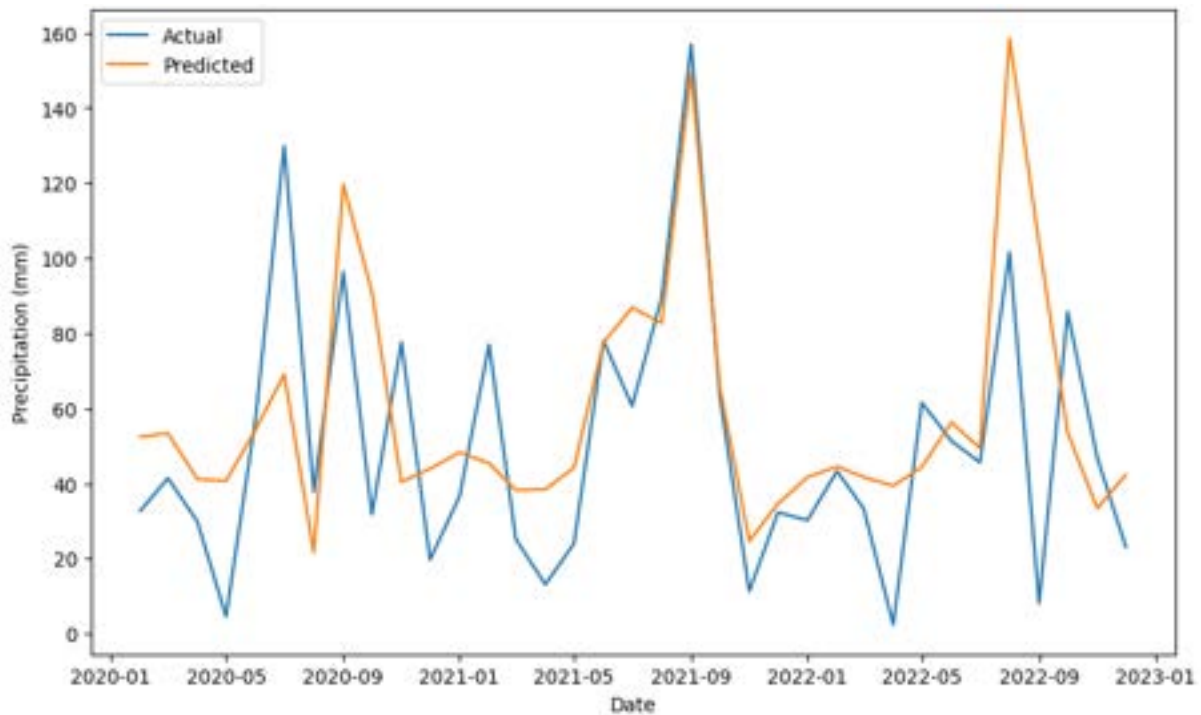


Figure 6

Predictions for BACIUTY Station



9 Summary

Analysis of rainfall forecasts using the LSTM model shows that the model generally captures data trends well, although there is some inaccuracy, particularly in predicting rainfall peaks. Bar graphs of annual rainfall and maximum values show that the model can effectively detect fluctuations in the data, but the ability to capture extreme events may require further calibration. The pie chart of rainfall distribution for 2018–2022 shows that the model evenly distributes rainfall probabilities from year to year, indicating that LSTM is effective in detecting overall trends. It suggests, but does not provide conclusive evidence, that extreme values are increasing or decreasing. Overall, the LSTM model appears to be a promising tool for time series analysis, but would certainly benefit from further refinement to accurately predict outliers.

LITERATURE

1. Brownlee, J. (2018). Deep Learning for Time Series Forecasting: Predict the Future with MLPs, CNNs and LSTMs in Python. Machine Learning Mastery.
2. Chollet, F. (2017). Deep Learning with Python. Manning Publications.
3. Géron, A. (2019). Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems
4. Hochreiter, S., & Schmidhuber, J. (1997). Long Short-Term Memory. *Neural Computation*, 9(8), 1735–1780.
5. Kowalski, M. (2016). Python. Kurs programowania. Wydawnictwo Helion.
6. Source code repository. <https://github.com/Dominik098>
7. Weather data source. <https://danepubliczne.imgw.pl/>
8. Wojciechowski, K. (2018). Sieci neuronowe. Wydawnictwo Helion.

Poređenje performansi virtuelizacije zasnovane na ESXi hipervizoru i Hosta u studiji slučaja za poslovno okruženje

UDK 004.946.5:004.451+658

KLJUČNE REČI: VMware ESXi; Virtuelizacija; Linux, Centos 8 OS

POVZETEK – u ovom radu je prikazano poređenje performansi sistema datoteka host operativnog sistema i virtuelizacije bazirane na ESXi hipervizoru u poslovnom okruženju. Rad uključuje Centos 8 OS, popularnu Linux distribuciju u ulozi host i gostujućeg operativnog sistema i Filebench kao softver za benchmark procenu. Eksperimentalni testovi su izvedeni na host operativnom sistemu, i na istom operativnom sistemu u ESXi virtuelnom okruženju za jednu, dve, tri i četiri virtuelne mašine. Svako poslovno rešenje podrazumeva korišćenje različitih tipova okruženja. Na ovaj način želimo da pokažemo mogućnosti različitih tipova okruženja, ali vrsta okruženja koju će neka poslovna klasa koristiti, što naravno zavisi od potreba kompanije ili organizacije. Postavili smo matematički model za host operativni sistem i za isti operativni sistem u virtuelnom okruženju. Model predviđa da bi host operativni sistem trebalo da bude izuzetno brži od istog operativnog sistema kao virtuelna mašina. Koristeći eksperiment, ovaj rad potvrđuje činjenicu predviđanja modela, jer performanse solidnog fajl sistema opadaju usled virtuelizacije.

UDC 004.946.5:004.451+658

KEYWORDS: VMware ESXi, virtualization, Linux, CentOS 9

ABSTRACT – The paper presents the file system performance comparison of a native operating system and ESXi hypervisor-based virtualization in a business environment. The paper includes CentOS 9, a popular Linux distribution, in the role of the native and guest operating system, and Filebench as the software for benchmark evaluation. The experimental tests were performed on the native operating system, and on the same operating system in the ESXi virtual environment for one, two, three and four virtual machines. Each business solution assumes the use of different types of environments. In this way, we want to show the possibilities of different types of environments; however, the type of environment that a business class will use depends on the needs of the company or organization. We set up a mathematical model for the native operating system and for the same operating system in a virtual environment. The model predicts that the native operating system should be remarkably faster than the same operating system as a virtual machine. By means of an experiment, the paper confirms the model's prediction, as solid file system performance drops due to virtualization.

1 Uvod

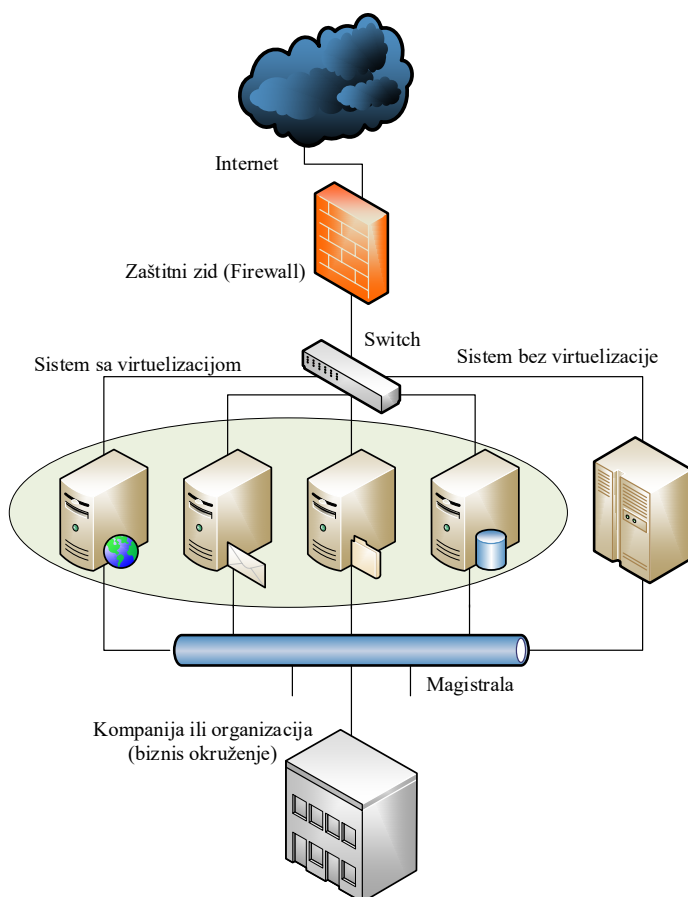
Virtuelizacija je uvedena sredinom 20. veka. Danas virtuelizacija podrazumeva vodeće tehnologije u oblasti informacionih tehnologija i računarstva u oblaku. Postoji nekoliko različitih tipova virtuelizacije hipervizora: puna virtuelizacija hardvera, paravirtuelizacija i virtuelizacija na nivou operativnog sistema. Najčešći tip virtuelizacije je potpuna virtuelizacija hardvera. Virtuelizacija hipervizora uključuje dve glavne komponente. To su hipervizor, u ulozi pravog kernela za virtuelizaciju i VMM (Virtual Machine Monitor), kao softver za upravljanje virtuelnim mašinama.

Virtuelizacija omogućava pokretanje nekoliko operativnih sistema na istom fizičkom hardveru i donosi mnoge prednosti, naspram tradicionalne arhitekture računara odnosno servera (jedan operativni sistem

na fizičkom hardveru). Glavna prednost je mnogo bolje korišćenje CPU-a na fizičkom serveru, (ispod 15% za tradicionalnu i iznad 70% za virtuelnu arhitekturu), što se može videti na slici 1. Sa izvršavanjem više operativnih sistema istovremeno, virtuelizacija postiže bolje korišćenje hardvera i smanjenje potrošnje energije, što stavlja virtuelizaciju u zelene tehnologije. Svako poslovno okruženje zavisi od ove vrste tehnologije, pre svega zbog smanjenja troškova u hardver, infrastrukturu, administraciju i naravno potrošnju električne energije za rashladne sisteme i rad.

Slika 1

Poslovno okruženje sa i bez sistema za virtuelizaciju



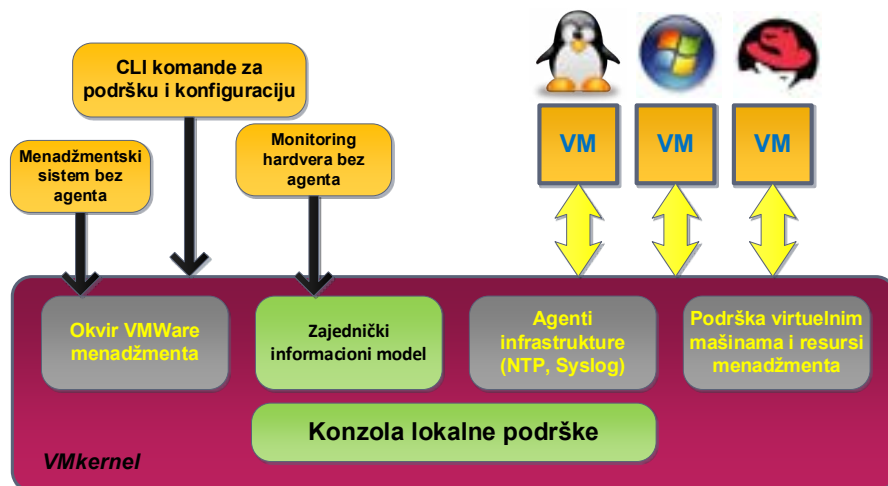
Fokus ovog rada je poređenje performansi sistema datoteka kod virtuelizacije zasnovane na hipervizoru u poređenju sa host operativnim sistemima koji rade na fizičkim mašinama. Cilj ovog rada je da proceni performanse sistema datoteka matičnog operativnog sistema i virtuelizovanog operativnog sistema zasnovanog na ESXi hipervizoru (tip-1). Host operativni sistemi su isti u oba slučaja, kao operativni sistemi za domaćine i za goste na virtuelnim mašinama. Koristili smo isti hardver za matični operativni sistem domaćina i za hipervizor sa konfigurisanim virtuelnim mašinama. Za merenje performansi koristi se Filebench alat, sa radnim opterećenjima kao što su: varmail, webserver, fileserv i randomfileaccess. Matematički model je osnovni deo ovog rada, a rezultati testa se tumače na osnovu ovog matematičkog modela koji je proširiv, univerzalan i može se primeniti na druge slične studije slučaja.

VMware vSphere je softverski paket koji sadrži mnoge komponente kao što su vCenter, vSphere i ESXi kao hipervizor i oni predstavljaju osnovu za rad u poslovnom okruženju. ESXi je hipervizor tipa-1 i osnovni je deo VMware vSphere platforme. ESXi pripada grupi bare-metal hipervizora, što znači da se instalira direktno na fizički hardver, što značajno poboljšava performanse virtuelizovanih sistema. Takođe, kao bare-metal hipervizor, ESXi omogućava virtuelnim mašinama da koriste hardver veoma efikasno. ESXi server ima sopstveno jezgro (VMkernel), fizičke drajvere i virtuelne drajvere zasnovane

na potpunoj virtualizaciji hardvera. VMkernel je osnova ESXi pune virtualizacije hardvera i on upravlja svim pristupima hardveru za svaku virtualnu mašinu. ESXi kao host operativni sistem, sadrži fizičke drajvere za pristup celom hardveru, kao što su drajveri za skladištenje i mrežni ulazni uređaji. Za upravljanje i pristup virtualnim mašinama postoji veliki broj komponenti kao što su vCenter i vSphere Client (slika 2).

Slika 2

Arhitektura ESXi hipervizora



2 Hipoteza o očekivanom ponašanju

U ovom radu se ispituje odnos performansi host (nativnih) operativnih sistema i identičnih operativnih sistema preko hipervizora. Postavićemo model performansi sistema datoteka fizičke arhitekture i hipervizorskog okruženja.

Za procenu performansi sistema datoteka koriste se alati za benchmark. Merila generišu radna opterećenja sistema datoteka, koja se sastoje od tipa četiri ciklusa: nasumično čitanje, nasumični upis, sekvencijalno čitanje, sekvencijalni upis. Takođe, ciklusi upisa mogu biti sinhroni ili asinhroni, što znači da keš sistema datoteka pokazuje veliki uticaj na performanse upisa. Svako radno opterećenje benčmarka stvara različit skup operacija u sistemu datoteka kao što su direktorijumi, metapodaci, slobodne liste, blokovi datoteka, operacije održavanja i vođenja dnevnika. Postavićemo matematički model za tradicionalnu arhitekturu (bez virtualizacije) i za arhitekturu zasnovanu na virtualizaciji hipervizora. U tradicionalnoj arhitekturi postoji fizički hardver i operativni sistem domaćina sa jezgrom i sistemima datoteka. Model uključuje tri objekta: benchmark, host kernel i host fajl sistem, što znači da je cela putanja podataka jednostavna. U putanji podataka, benčmark kreira zahteve ka jezgru domaćina, a zatim kernel postavlja zahteve sistemu datoteka hosta. Vreme za obradu radnog opterećenja, *TwoOS*, zavisi od karakteristika benchmark jezgra hosta i sistema datoteka hosta (jednačina 1):

$$TwoOS = f(Bnk, hoFS) \quad (1)$$

U jednačini (1), *Bnk* se odnosi na obradu referentnih vrednosti, koja uključuje skupove datoteka i operacije skupova datoteka. Na osnovu operacija skupa datoteka, benchmark kreira zahteve za jezgro domaćina. Kernel obrađuje ove zahteve, a zatim kernel kreira zahteve za host fajl sistem. Takva obrada u sistemu datoteka hosta je označena kao *hoFS*. Obrada u sistemu datoteka hosta je prilično složena, uključujući karakteristike sistema datoteka hosta, keš sistema datoteka i drajvere fizičkog diska.

U virtuelizaciji zasnovanoj na hipervizoru, vreme obrade radnog opterećenja je veoma složeno. Putanja podataka u takvoj virtuelizaciji zavisi od velikog broja faktora. Ovo su karakteristike tipova sistema datoteka na strani gosta i hosta, keširanje datoteka gosta i hosta, datoteka slike virtuelne mašine (VMI), obrada hipervizora i parametri hipervizora. Putanja podataka sadrži najmanje sedam objekata: benchmark, gostujuće jezgro, gostujući sistem datoteka, virtuelni hardver, hipervizor, jezgro hosta i sistem datoteka hosta. Matematički model sadrži tri jezgra i dva sistema datoteka sa keš sistemima datoteka koji kreiraju FS-par (jednačina 2).

$$T_{whp} = f(Bnk, guFS, VHpr, Hvpr, hoFS) \quad (2)$$

Prva komponenta, Bnk predstavlja benchmark zahteve koji se odnose na sistem datoteka gostujućeg OS. Druga komponenta, guFS predstavlja obradu sistema datoteka gostujućeg OS i usko je povezana sa jezgrom gostujućeg operativnog sistema. Ova obrada zavisi od karakteristika sistema datoteka gostujućeg OS, keša sistema datoteka gostujućeg OS i drajvera virtuelnog diska. Ova komponenta je veoma slična petoj komponenti, hoFS i obe komponente mogu da podrže nekoliko tipova sistema datoteka. Treća komponenta, VHpr, je obrada drajvera virtuelnog diska i veoma zavisi od vrste virtuelizacije. Četvrta komponenta, Hvpr se odnosi na vreme obrade hipervizora, u kojem hipervizor prima zahteve od drajvera virtuelnog diska i prosleđuje ih VMI (datoteka slike virtuelne mašine). Peta komponenta, hoFS je obrada sistema datoteka host OS i tesno je povezana sa jezgrom operativnog sistema domaćina. Komponenta hoFS zavisi od karakteristika sistema datoteka host OS, keša sistema datoteka u host OS i upravljačkih programa fizičkog diska. Ova komponenta radi sa velikom VMI datotekom (virtuelna slika mašine). Druga i peta komponenta jednačine (2) su međusobno povezane i moraju se smatrati FS-parom, sa složenim odnosom dva keš sistema datoteka.

3 Testovi i rezultati

Za validne rezultate performansi potrebno je obezbediti fer-plej uslove za sve takmičare, pre svega isti hardver i parametre virtuelne mašine kao i konfiguraciju za sve testove. Testovi performansi su rađeni na serverskoj mašini sa parametrima prikazanim u tabeli 1, dok je konfiguracija virtuelnih mašina prikazana u tabeli 2. Operativni sistem Centos 8 je izabran kao host i gostujući operativni sistem.

Tabela 1

Serverska test konfiguracija

Server	HPE ProLiant DL 180 G9
CPU	Intel Xeon E5-2680v4, 2.4GHz, 35MB Cache L3
RAM	64GB DDR4
HDD	Seagate Barracuda ES.2, 7.2k, 750GB, SATA
Nativni OS	CentOS 8.0
Nativni FS	ext4
Host OS	VMware ESXi 8, 8.0 UI 2023
Host FS	VMFS 6 (2016)

Tabela 2

Konfiguracija virtuelnih mašina

vCPU	4
RAM	8GB
VHD	150GB, sda1 20GB, sda2 120GB, swap 10GB
Gostujući OS	CentOS 8.0

Svi testovi performansi obavljeni pomoću benčmarka Filebench verzije 1.4.9 - 3. Filebench je dokazano merilo protoka vremena za sistem datoteka i skladištenje podataka. Filebench može stvoriti veliki broj radnih opterećenja. Takva radna opterećenja simuliraju okruženja veoma slična serverima u radu (servisima), kao što su mail server, web server, server baze podataka, server datoteka itd. Datoteke za kontrolu ponašanja benchmarka su napisane u jeziku modela radnog opterećenja (WML). Koristili smo četiri datoteke sa izvornim kodom: varmail.f, webserver.f, fileserv.f i randomfileaccess.f za testiranje serverskog okruženja mail servera, web servera, file servera i slučajnog pristupa fajlovima (randomfileaccess), respektivno.

Cilj ovog rada je merenje performansi sistema datoteka u slučajevima kada je pokrenuto više instanci virtuelnih mašina u isto vreme. Koristili smo fajlove sa instalacijom Filebench-a, dok je trajanje testova podešeno na 120 sekundi, kao preporučeno vreme. Ponovili smo svaki test pet puta, a kao glavni rezultat je uzeta prosečna vrednost. Prvi testovi su napravljeni na host operativnom sistemu. Izvorni rezultati se uzimaju kao glavne reference za dalje testove na virtuelnim mašinama. Nakon što je urađen nativni test, instaliran je ESXi i generisali smo četiri virtuelne mašine sa parametrima prikazanim u tabeli 2. Prvo, testovi su napravljeni dok je radila jedna virtuelna mašina. Nakon toga, testovi su se ponavljali dok su radile dve virtuelne mašine, zatim dok su radile tri virtuelne mašine i na kraju dok su sve četiri virtuelne mašine radile u isto vreme. Rezultati testova performansi za radno opterećenje File servera za nativni host OS i za virtuelne mašine prikazani su u tabeli 3 i na slici 3.

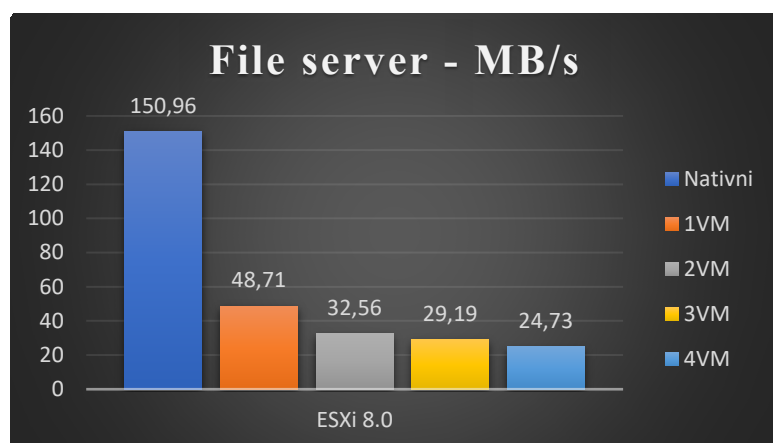
Tabela 3

Rezultati File server merenja

<i>File server</i>	<i>Nativni (MB/s)</i>	<i>VM1 (MB/s)</i>	<i>VM2 (MB/s)</i>	<i>VM3 (MB/s)</i>	<i>VM4 (MB/s)</i>
ESXi 8.0	150.96	48.71	32.56	29.19	24.73

Slika 3

Grafički prikaz File server rezultata



Karakteristike radnog opterećenja File server su dominantne komponente nasumičnog i sekvencijalnog čitanja i komponente nasumičnog i sekvencijalnog upisa, što znači da su prisutne sve vrste komponenti. Radno opterećenje sadrži veliki broj I/O zahteva i veliki protok podataka. Zbog ponovljenog čitanja i izraženih komponenti upisa, keš sistem datoteka ima izuzetan uticaj na performanse. Primećuje se veliki pad u performansama pri radu jedne ili više virtuelnih mašina naspram nativnog hosta. Rezultati testova performansi za radno opterećenje Random File Access za nativni host OS i za virtuelne mašine prikazani su u tabeli 4 i na slici 4.

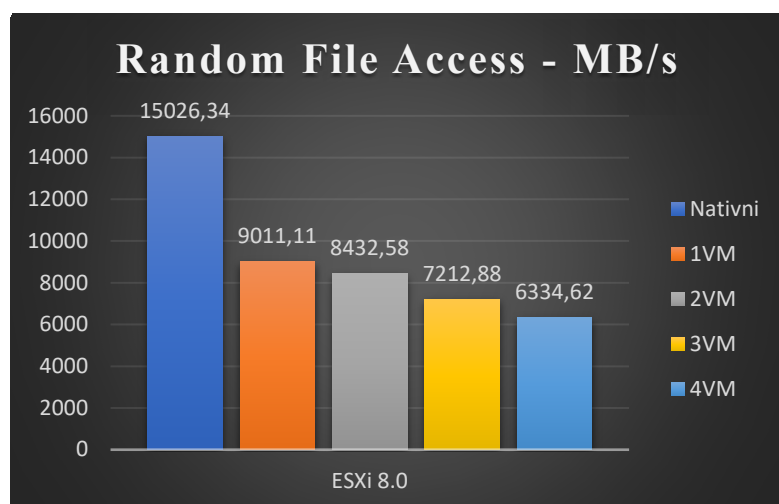
Tabela 4

Rezultati Random File Access merenja

<i>Random File Access</i>	<i>Nativni (MB/s)</i>	<i>VM1 (MB/s)</i>	<i>VM2 (MB/s)</i>	<i>VM3 (MB/s)</i>	<i>VM4 (MB/s)</i>
ESXi 8.0	15026.34	9011.11	8432.58	7212.88	6334.62

Slika 4

Grafički prikaz Random File Access rezultata



Karakteristike Random File Access radnog opterećenja su dominantne komponente nasumičnog čitanja i komponente nasumičnog upisa, gde je nasumično upisivanje asinhrono, dok sekvencijalne komponente gotovo da i nisu prisutne. Radno opterećenje sadrži veliki broj I/O zahteva i umeren protok podataka. Zbog dominantnih nasumičnih asinhronih komponenti, keš sistem datoteka ima veliki uticaj na performanse. Takođe i u ovom radnom opterećenju se primećuje pad performansi usled korišćenja virtuelnih mašina naspram nativnog radnog okruženja. Rezultati testova performansi za radno opterećenje Web server za nativni host OS i za virtuelne mašine prikazani su u tabeli 5 i na slici 5.

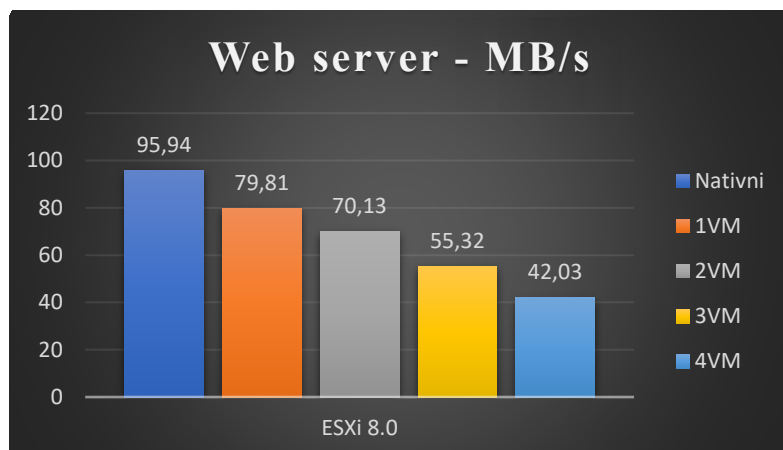
Tabela 5

Rezultati Web server merenja

<i>Web server</i>	<i>Nativni (MB/s)</i>	<i>VM1 (MB/s)</i>	<i>VM2 (MB/s)</i>	<i>VM3 (MB/s)</i>	<i>VM4 (MB/s)</i>
ESXi 8.0	95.94	79.81	70.13	55.32	42.03

Slika 5

Grafički prikaz Web server rezultata



Opšte karakteristike radnog opterećenja Web server su dominantne komponente nasumičnog čitanja i male komponente nasumičnog upisa u obliku dodavanja dnevnika, dok sekvencijalne komponente gotovo da i nisu prisutne. Radno opterećenje sadrži umeren broj I/O zahteva i mali protok podataka. Zbog dominantnih komponenti nasumičnog čitanja, keš sistema datoteka ima neznatan uticaj na performanse. Primetan je pad performansi karakteristika virtuelnog okruženja u odnosu na nativno okruženje, ali je taj pad manji u odnosu na prethodna dva radna opterećenja. Rezultati testova performansi za radno opterećenje Random File Access za nativni host OS i za virtuelne mašine prikazani su u tabeli 6 i na slici 6.

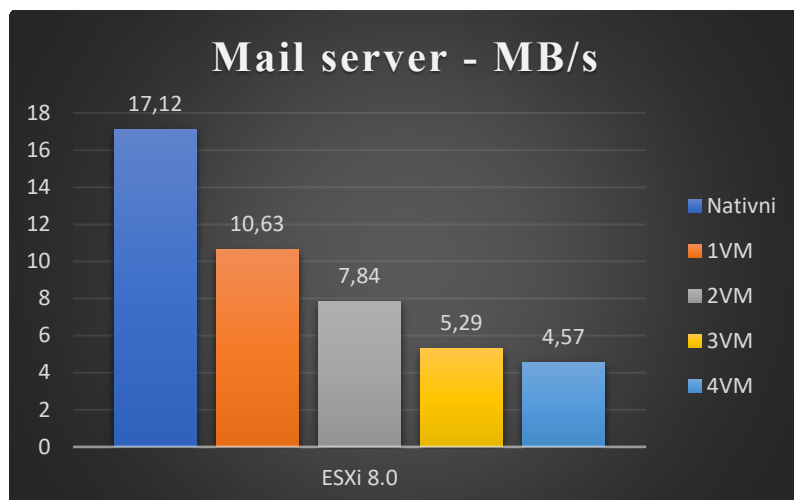
Tabela 6

Rezultati Mail server merenja

Mail server	Nativni (MB/s)	VM1 (MB/s)	VM2 (MB/s)	VM3 (MB/s)	VM4 (MB/s)
ESXi 8.0	17.12	10.63	7.84	5.29	4.57

Slika 6

Grafički prikaz Mail server rezultata



Opuštene karakteristike radnog opterećenja mail servera su dominantne komponente slučajnog čitanja i nasumičnog upisa, gde je nasumično upisivanje sinhrono, dok sekvencijalne komponente gotovo da i

nisu prisutne. Radno opterećenje sadrži umeren broj I/O zahteva i umeren protok podataka. Zbog dominantnih komponenti nasumičnog čitanja i sinhronog nasumičnog upisa, keš sistem datoteka ima mali uticaj na performanse. Kao i u prethodna tri radna opterećenja i u ovom se mogu videti pad karakteristika performansi virtuelnih mašina u odnosu na karakteristike nativnog okruženja.

4 Zaključak

Ova studija slučaja uključuje matematičko modeliranje i eksperiment na realnom hardverskom okruženju. Model čini predviđanja i eksperiment potvrđuje očekivano ponašanje u vezi sa odnosom između nativnog operativnog sistema hosta koji radi na fizičkom hardveru i identičnog operativnog sistema koji se izvodi kroz virtuelizaciju zasnovanu na hipervizoru. Potvrđujemo da virtuelizacija zasnovana na hipervizoru otkriva izuzetne padove performansi sistema datoteka, u poređenju sa nativnim operativnim sistemom hosta, a padovi zavise od karakteristika radnog opterećenja. U ovom radu, ako posmatramo performanse matičnog host OS-a povezane sa jednom virtuelnom mašinom u radu, kao glavni parametar evaluacije, primetili smo solidan pad performansi sistema datoteka. Najizraženiji pad je oko 4-5 puta. Ovaj pad je konstatovan za najsloženije radno opterećenje, koje sadrži dominantan protok podataka. Za manje složena opterećenja, padovi su bili manji, ali i dalje značajni (oko 2 puta). Sa daljim povećanjem broja virtuelnih mašina (1–4VM u našem slučaju), padovi performansi mogu biti relativno veliki, 15–35% za neka opterećenja ili mogu biti relativno mali oko 4%. U svakom slučaju, smatramo da virtuelizacija zasnovana na hipervizoru donosi solidne padove performansi sistema datoteka. Za sveobuhvatnu analizu odnosa između matičnih operativnih sistema domaćina i virtuelizacije zasnovane na hipervizoru, ovaj matematički model je široko upotrebljiv, ali je potrebno napraviti veliki broj studija slučaja, odnosno izvesti još veliki broj testiranja. Iz velikog broja testiranja, odnosno studija slučaja, moguće je doći do najoptimalnijih rešenja za rad u poslovnom okruženju. Moguće je kreirati poslovnu bazu podataka gde bi se nalazila moguća rešenja. Na taj način kompanije ili organizacije mogu odlučiti, za svoje potrebe, najbolje rešenje i isto implementirati u svoje poslovanje. Ovaj test je pokazao da nativno okruženje, okruženje bez virtuelizacije, donosi bolje performanse. Ne treba zaboraviti ulaganja u infrastrukturu, iskorišćenost ovakvih sistema i ogromnu potrošnju električne energije za rad ovakvog sistema. Virtuelizacija je svuda oko nas i postala je sastavni deo svakog poslovnog okruženja (bankarski sistemi, proizvodni sistemi, prodajni sistemi itd). Smanjenje ulaganja u sisteme, smanjena potrošnja električne energije, lakša administracija i pre svega veća bezbednost sistema su samo osnovne prednosti ovakvog komercijalnog rešenja. Nove studije slučaja treba da obuhvate različite hardverske konfiguracije, različite hipervizore, različite operativne sisteme i njihova jezgra, sisteme datoteka, različite načine testiranja, te su to aktivnosti za buduće radove.

LITERATURA

1. Correia, E. (2015). Hypervisor based server virtualization. Encyclopedia of Information Science and Technology. Third Edition (pp 1182–1187). IGI Global. [doi:10.4018/978-1-4666-5888-2.ch112](https://doi.org/10.4018/978-1-4666-5888-2.ch112)
2. Đorđević, B., Milenković, S., Davidović, N., & Timčenko, V. (2021). Performance comparison of native host vs. ESXi hypervisor-based virtualization, 8th IcETRAN. https://www.etrans.rs/2021/zbornik/Papers/101_RTI_2.2.pdf
3. Đorđević, B., Timčenko, V., Kraljević, N., & Maček, N. (2021). File System Performance Comparison in Full Hardware Virtualization with ESXi. KVM, Hyper-V and Xen Hypervisors, Advances in Electrical and Computer Engineering (AECE), 21(1), 11–20. [doi: 10.4316/AECE.2021.01002](https://doi.org/10.4316/AECE.2021.01002)
4. Đorđević, B., Timčenko, V., Sakić, D., & Davidović, N. (2022). File system performance for type-1 hypervisors on the Xen and VMware ESXi, IEEE 21st INFOTEH-JAHORINA. [doi: 10.1109/INFOTEH53737.2022.9751288](https://doi.org/10.1109/INFOTEH53737.2022.9751288)

5. Đorđević, B., Timčenko, V. Nikolić, E., & Davidović, N. (2021). Comparing Performances of Native Host and Virtualization on ESXi hypervisor, IEEE 20st. INFOTEH-JAHORINA, 21(1), 1–4. [doi: 10.1109/INFOTEH51037.2021.9400648](https://doi.org/10.1109/INFOTEH51037.2021.9400648)
6. Kazan, H., Perneel, L., & Timmermann, M. (2013): Benchmarking the performance of Microsoft Hyper-V server, VMWare ESXi and Xen hypervisors. Journal of Emerging Trends in Computing and Information Sciences, 4(12), 922–933.
7. Manik, V. K., & Arora, D. (2016): Performance comparison of commercial VMM: ESXi, XEN, HYPER-V & KVM, 3rd International Conference on Computing for Sustainable Global Development (INDIACom). <https://ieeexplore.ieee.org/document/7724572>
8. Polenov, M., Guzik, V., & Lukyanov, V. (2018). Hypervisors comparison and their performance, CSOC2018: Software Engineering and Algorithms in Intelligent Systems. Springer. [doi:10.1007/978-3-319-91186-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-91186-1)

Kompetence računovodij v Sloveniji

UDK 657-051:005.336.2(497.4)

KLJUČNE BESEDE: računovodstvo, kompetence, kompetence računovodij, izobraževanje računovodij, računovodski servisi

POVZETEK – Za kakovostno opravljanje dela potrebujemo ustrezne kompetence, kar pomeni, da moramo posamezniki posedovati ustrezna znanja, veščine in sposobnosti, hkrati pa moramo imeti tudi ustrezne osebnostne lastnosti in vrednote ter biti ustrezno motivirani. Posamezniki z različnimi osebnostmi, izkušnjami, znanjem in intuicijo imajo torej različne kompetence. Tako kot se od umetnika pričakuje ustvarjalnost in kreativnost, od podjetnika inovativnost, tako se od računovodij pričakuje, da ne samo dobro poznajo in razumejo finančna načela in zakonodajo, ampak da imajo tudi širok nabor spretnosti, ki segajo od analitičnih in matematičnih veščin do odličnih komunikacijskih sposobnosti in etičnih standardov. V dinamičnem in vse bolj globaliziranem poslovnem svetu se od računovodij namreč ne pričakuje, da zgolj sledijo najsodobnejšim računovodskim standardom in praksam, ampak je nujno, da so proaktivni in tako prispevajo k strateškemu odločanju in upravljanju tveganj znotraj organizacije. Osnova tega pa so med drugim tudi računovodske informacije, ki morajo zaradi svoje pomembnosti biti ustrezne in popolne ter pravočasne in točne. Prav zaradi tega so ustrezne kompetence računovodij neprecenljive. V prispevku tako odkrivamo povezavo med računovodstvom, ki je odgovorno za pripravo (ne)finančnih informacij o gospodarskih subjektih, in potrebnimi kompetencami računovodij. Pri tem je naš namen ugotoviti, katere kompetence mora po mnenju slovenskih računovodij posedovati posameznik, ki si želi delati oz. dela v računovodstvu.

UDC 657-051:005.336.2(497.4)

KEYWORDS: accounting, competencies, competencies of accountants, education of accountants, accounting services

ABSTRACT – In order to perform quality work, people need appropriate competencies, which means that individuals must possess the appropriate knowledge, skills and abilities. At the same time, they must also have appropriate personality traits and values, and be appropriately motivated. Different people, with different personalities, experiences, knowledge and intuition, therefore have different competencies. Just as an artist is expected to be creative and innovative, and an entrepreneur is expected to be innovative, so accountants are expected not only to have a good knowledge and understanding of financial principles and legislation, but to have a wide range of skills ranging from analytical and mathematical skills to excellent communication skills and ethical standards. In a dynamic and increasingly globalized business world, accountants are not only expected to follow the latest accounting standards and practices, but it is imperative that they be proactive and thus contribute to strategic decision-making and risk management within the organization. The foundation for this is, among other things, accounting information, which, due to its importance, must be adequate and complete, as well as timely and accurate. This is precisely why the relevant competencies of accountants are invaluable. In the paper, we discover the connection between accounting, which is responsible for the preparation of (non)financial information about economic entities, and the necessary competencies of accountants. The aim here is to find out which competencies, according to Slovenian accountants, an individual who wants to or works in accounting should possess.

1 Uvod

V poslovnem svetu se aktivno odvijajo najrazličnejši procesi, npr. kadrovski, proizvodni, organizacijski, finančni, nabavni, trženjski, logistični itd. – vse z namenom, da podjetje posluje uspešno in učinkovito. Pomembno vlogo v poslovnem svetu in seveda tudi v posameznem podjetju, nosi računovodstvo, ki

omogoča ažurno spremljanje, proučevanje in prikazovanje poslovanja organizacije. Razumeti osnove računovodstva je nujno, saj je jezik sporazumevanja in sredstvo komuniciranja med vsemi segmenti poslovne skupnosti. Pri tem poklicu se od posameznika pričakuje velika mera natančnosti, popolnosti, fleksibilnosti, komunikacijskih veščin, sposobnosti oblikovanja proračuna, raziskovanja, upravljanja s časom, finančnega poročanja, etičnih sposobnosti ... Zgoraj naštetih spretnosti imenujemo kompetence, ki jih mora posedovati računovodja za učinkovitejše vodenje finančnih evidenc podjetja, pripravo računovodskih izkazov, nadzor in arhiviranje. Vzpostavljane in vzdrževanje kompetenc je ključnega pomena za računovodske strokovnjake, saj omogoča uspešno opravljanje nalog v hitro spreminjajočem se poslovnem okolju. Razvoj teh kompetenc pa je neločljivo povezan z računovodskimi standardi in kodeksi poklicnega ravnanja, ki določajo etična načela in pričakovanja glede ravnanja računovodij.

2 Računovodstvo

Posamezniki se že od nekdaj vključujejo v skupine oz. v organizacije, ki sledijo istim načelom in ciljem kot oni sami. Znotraj takih skupin ljudje intenzivno delajo na tem, da bi dosegali svoj namen. Pri tem pa jim seveda grozijo razni dejavniki, bodisi notranjega ali zunanega izvora, in jih s tem silijo k neprestanemu prilagajanju ter primernemu odzivanju. Če opisano postavimo na naše področje obravnave ... Govorimo o poslovnem sistemu, ki ni nič drugega kot opravljanje poslovnih procesov znotraj organizacij. V poslovnem sistemu ločimo tri ključne podsisteme: izvajalni, informacijski in odločevalni (Stanimirovič, 2023, str. 3).

Izvajalni podsistem izgleda navzven najpomembnejši izmed vseh in zajema kadrovske, nabavno, proizvodno, prodajno in finančno funkcijo, ki veljajo za temeljne poslovne funkcije. Odločevalni podsistem se ukvarja z odločanjem in usklajevanjem, sestavljajo pa ga funkcije načrtovanja, organiziranja, vodenja in nadziranja. Povezavo med izvajalnim in odločevalnim podsistemom ima informacijski podsistem, ki s svojimi postopki zagotavlja primerne, pravočasne, točne in popolne informacije. Na tej točki je smotno izpostaviti, da pojma podatek in informacija nimata istega pomena. Podatek je zgolj gol dokaz nekega dejstva, medtem ko (bolj vsebinsko polne in problemsko usmerjene) informacije služijo pri samem odločanju. Torej, informacijski podsistem iz številnih podatkov oblikuje koristno informacijo, pri tem pa so mu v prid funkcija obravnavanja podatkov o preteklosti in prihodnosti, funkcija nadziranja obravnavanja podatkov in funkcija analiziranja podatkov. Smiselno je, da tukaj v ospredje postavimo računovodsko funkcijo, ki v okviru informacijskega podsistema skrbi za zagotavljanje primernih informacij in predstavlja vir kar 80 % vseh pridobljenih informacij v podjetju. Izvajalni podsistem torej producira podatke o poslovanju, ki se zbirajo, urejajo in obdelujejo, da jih računovodstvo v obliki informacije lahko prenese odločevalnemu podsistemu (Igličar idr., 2017, str. 7–18; Maher, 2021, str. 16; Stanimirovič, 2023, str. 3–4).

Računovodstvo sestavljajo 4 ključne funkcije: računovodsko predračunavanje, knjigovodstvo, računovodsko analiziranje in računovodsko nadziranje. V podjetju je to jezik sporazumevanja in sredstvo komuniciranja med vsemi segmenti poslovne skupnosti. Če podjetnik ne govori jezika računovodstva, bo v poslovnem svetu težko posloval. Računovodstvo velja za temeljno orodje trgovine in v procesu služi za ažurno spremljanje, proučevanje in prikazovanje poslovanja podjetja (Grivec, 2023, str. 2; Ittelson, 2022, str. 3).

Pri nas po Turku (2004, str. 619) računovodstvo najpogosteje opredeljujemo kot »ustroj računovodskega spremljanja in presojanja vrednosti sredstev, obveznosti do virov sredstev, prihodkov in odhodkov«, »teorijo, ki se ukvarja z računovodenjem«, »pedagoški predmet, ki se ukvarja z računovodenjem« in »računovodsko službo kot organizacijsko enoto«. Pri vseh teh opredelitvah je smiselno razumeti pojem računovodenje ... Gre za izbor, ureditev in obdelavo podatkov ter oblikovanje informacij preteklega in

prihodnjega poslovanja. Računovodenje naj bi bila informacijska dejavnost, računovodstvo pa naj bi zajemalo širšo opredelitev – je teorija, ki se ukvarja z opredelitvami pojmov, kontnim planom, oblikovanjem rešitev, resničnostjo in poštenostjo računovodskih izkazov (Bergant, 2023, str. 46).

Računovodje vodijo računovodstvo po točno določenem poslovnem procesu. Njihove naloge so, da opravijo plačila, urejajo, zajemajo, vodijo in poročajo podatke, pripravljajo računovodske izkaze, izvajajo nadzor, arhivirajo računovodske listine, pripravljajo poročila za davčne namene, poročila za zunanje uporabnike in poročila za notranje uporabnike. Slednji so na primer: poslovodstvo podjetja, lastniki in zaposleni. Med zunanje pa štejemo vlagatelje kapitala, dobavitelje, kupce, državo, konkurente, ... Dejstvo je, da vsak uporabnik črpa računovodske informacije na podlagi lastnih interesov. Na primer vodje potrebujejo računovodske informacije, da lažje sprejmejo dobre odločitve o vsakodnevnem delovanju in rasti podjetja; lastniki/delničarji s pomočjo računovodskih informacij ugotavljajo uspešnost podjetja in si odgovarjajo na vprašanja, ali se je vložen denar izplačal; delničarjem informacije koristijo za ustvarjanje dobička (odločitve ali naj vložijo denar ali ne); zaposleni ugotavljajo oceno rasti podjetja; državi informacije koristijo za davčne namene; analitiki jih uporabljajo, da lažje predlagajo naložbene strategije, itd. Kot smo ugotovili, so računovodske informacije zelo koristne, seveda ob predpostavki, da so posredovane po zahtevanih načelih (Bukovnik in Mlinarič, 2009, str. 12; Goel, 2019, str. 11–12; Maher, 2021, str. 16).

Računovodski koncepti so na voljo tistim, ki so odgovorni za vodenje finančnih evidenc podjetja, in le ti se jih morajo dosledno držati. Koncepti so odvisni od velikosti in vrste podjetja, najpogostejši pa so naslednji: preudarnost, doslednost, časovne razmejitve, ločena entiteta, materialnost, merjenje denarja, uresničitev/priznanje, objektivnost, zgodovinski stroški... Računovodja pri predstavljanju računovodskih izkazov ne sme biti ne pesimističen in ne optimističen – niti prihodkov niti dobičkov ne sme pričakovati prezgodaj. Še en primer je recimo ločevanje osebnih in poslovnih zadev finančne narave – poslovni avto lahko lastnik podjetja uporablja osebno in poslovno, vendar je treba temu primerno ločiti tudi stroške (Horner, 2017, str. 92–98).

V Sloveniji za vsako organizacijo po ZGD-1 velja, da mora sestaviti ločene računovodske izkaze in pri tem upoštevati Slovenske računovodske standarde ali Mednarodne standarde računovodskega poročanja. Pri sestavljanju mora upoštevati tudi računovodske usmeritve, tj. načela, dogovore in pravila (Kamenšek, 2021, str. 27).

Po Grivec (2022, str. 5) in Grivec (2023, str. 3) morajo biti pri oblikovanju računovodskih poročil podatki kakovostni, da je lahko iz njih oblikovana informacija čim bolj zanesljiva. Le tako so lahko poslovne odločitve, sprejete na podlagi te informacije, kar se da učinkovite. Za informacije velja, da morajo biti: zanesljive, brez napak, da je njihovo zagotavljanje uspešno in učinkovito, da so zaupne, neoporečne, razpoložljive, pravočasne, nepristranske, popolne, točne, primerne za sprejemanje odločitev in ustrezne. Računovodje pa morajo pri evidentiranju poslovnih dogodkov in poročanju računovodskih informacij zasledovati sledeče cilje, ki so le vzorec vseh obstoječih ciljev:

- točnost: poslovne knjige morajo evidentirati poslovne dogodke, ki so brez vsebinskih napak in so točni;
- popolnost: poslovni dogodki morajo biti zabeleženi v poslovnih knjigah, računovodskih izkazih in podobnih poročilih;
- časovni presek: spremembe v podjetju, izražene kot poslovni dogodki, morajo biti evidentirane v pravem obdobju;
- obstoj: kategorije finančne in poslovne uspešnosti, sredstva in obveznosti, morajo dejansko obstajati.

Strokovnjaki računovodstva so izrazili zaskrbljenost glede tega, kako pomanjkljivosti v strokovni presoji vplivajo na družbo in opredelili pomen računovodskega izobraževanja. Prvi cilj je zgraditi

naučen poklic za prihodnost z namensko integracijo računovodskih raziskav, izobraževanja in prakso za študente, računovodje in učitelje. Računovodski poklic bi moral temeljiti na ohranjanju zaupanja javnosti. Pomembno je med drugim, da se študentje, profesorji in računovodje zavedajo pomembnosti računovodstva in znajo upravljati z etiko v tem poklicu (s komuniciranjem o etiki, postavljanjem vrednosti in zahtevanjem odgovornosti članov organizacije za etično ravnanje). Večinoma se profesorji računovodstva izogibajo te tematike, saj menijo, da nimajo potrebnih spretnosti za to (Shawver in Miller, 2019, str. 1–4).

Znotraj procesa zaposlovanja in samega dela, pa naj bo to računovodstvo ali kak drugi poklic, se postavljajo določena pričakovanja in zahtevane sposobnosti. Te sposobnosti, ki jih imenujemo tudi značilnosti ali lastnosti, pa v bistvu niso nič drugega kot kompetence. Kompetenten posameznik se usmeri v določeno področje dela in se tam razvija, izobražuje, izpopolnjuje in nadgrajuje.

3 Kompetence

Avtorica Majcen (2009, str. 19–24) kompetence (lat. *competens*) opisuje kot znanja, izkušnje, sposobnosti, veščine, značilnosti in (osebnostne) lastnosti posameznika. Gre za značilnosti, ki jih posamezniki izkoriščajo pri opravljanju dela, lahko pa so kompetence tudi sposobnosti, ki jih posameznik preprosto ima pa mu ne posebej koristijo pri opravljanju dela. Kompetence se lahko razvijajo, izboljšajo ali pridobijo s pomočjo formalnega ali neformalnega izobraževanja. Tako na primer človeku, ki nima ustreznih kompetenc pravimo, da je nekompetenten in mora svoje kompetence še nadgraditi, da bo ustrezen za opravljanje nekega dela. Ni pa kompetentnost zgolj stvar posameznika, saj lahko zadeva tudi posamezen oddelek, sektor, področje, enoto ali celo podjetje. Kompetentnost je v bistvu zmožnost uspešnega opravljanja nalog oz. smiselno učinkovito delovanje v kaotičnih, hitro spreminjajočih se situacijah (Gelhard, 2017, str. 107; Kokalj, 2014, str. 1–2).

Majcen (2009, str. 29–32) kompetence deli na generične in ključne/temeljne/bazične. Generične so potrebne za delovanje vseh organizacij, med tem ko so ključne kompetence pomembne za določeno področje in so tam neizbežne oz. nujno potrebne. Gledano z vidika posameznika so ključne kompetence njegove izstopajoče značilnosti (lastnosti, znanje, izkušnje, ...), s pomočjo katerih se odlikuje in dosega uspehe na določenem področju. Kompetence so lahko ključne na področju življenja, podjetja, dela, posameznih poklicev, itd. Ključne kompetence življenja nam omogočajo (pre)živeti in normalno sodelovati v družbi.

Ključne kompetence za vseživljenjsko učenje (2006, str. 9) navajajo naslednja področja ključnih kompetenc:

- komunikacija v maternem jeziku;
- komunikacija v tujih jezikih;
- številska predstavljalnost in kompetence v matematiki, naravoslovju in tehnologiji;
- informacijska in komunikacijska tehnologija (IKT);
- učenje učenja;
- medosebne in družbene kompetence;
- inovativnost in podjetnost;
- kulturna zavest in izražanje.

Javrh idr. (2020, str. 16) naštevajo slednje:

- pismenost;
- večjezičnost;
- matematična, naravoslovna, tehniška in inženirska kompetenca;

- digitalna kompetenca;
- osebnostna, družbena in učna kompetenca;
- državljanska kompetenca;
- podjetnostna kompetenca;
- kulturna zavest in izražanje.

Ugotavljamo, da se med dvema viroma ključne kompetence imensko razlikujejo, vendar po vsebini ni zaznavnih razlik. Do razlikovanj prihaja zato, ker so se z leti poimenovanja posodabljala. Tako so v prvem delu navedena imena, ki so bila aktualna pred letom 2006, v drugem delu pa so imena, ki so bila posodobljena leta 2018 (Javrh idr., 2020, str. 16).

Toliko o ključnih kompetencah za življenje... Izpostavljamo še ključne kompetence za podjetje (koristijo pri opravljanju nalog poslanstva podjetja in zagotavljanju njegove konkurenčnosti), ključne kompetence za posamezne poklice, skupine del (direktorji, vodje, delo v prodaji, razvoju...) ter ključne kompetence za delo (na določenem delovnem mestu so pomembne ene kompetence, na drugem delovnem mestu druge. Za opravljanje določenega dela potrebujemo nabor kompetenc, ki so ključne za opravljanje ravno te naloge). Poznamo sicer še skupne, ki veljajo za vse zaposlene ter delovnospecifične kompetence, ki pa veljajo za določena področja, glede na vsebino dela (Majcen, 2009, str. 31–32).

Kompetenčni model je uporaben za razlikovanje med bolj in manj uspešnimi zaposlenimi v določeni organizaciji, kjer mora obstajati logična povezava med strategijo, vizijo in vrednotami te organizacije ter samim modelom kompetenc. Vsaka organizacija mora razviti individualen kompetenčni model, nikakor pa ga ne sme kopirati od kakšne že obstoječe organizacije, saj tako prevzame še del njihove vizije in ciljev, kar pa jo lahko le oslabi. Model kompetenc zajema določeno število ključnih kompetenc, ki so zaradi lažje obvladljivosti številsko omejene. Vsak zaposleni jih mora poznati, znati naštet, opisati in uporabiti v praksi. Kakršne cilje in strategijo za prihodnost si podjetje zastavi, takšno znanje in sposobnosti morajo imeti zaposleni. Tako se oblikuje nabor kompetenc, ki se od zaposlenih pričakujejo. To imenujemo tudi kompetenčni profil (Boštjančič, 2011, str. 33–34; Retar, 2015, str. 51–52).

Po Boštjančič (2011, str. 38–39) so kompetence oblikovane na podlagi vizije in strategije prihodnosti ter zaposlene usmerjajo v razvoj določenih (potrebnih/željenih) kompetenc. Doseganje kompetenc zaposlenih je možno meriti in to se navadno dogaja zato, da imajo vodje/nadrejeni tekoče podatke o stanju razvitosti kompetenc, kar jim koristi pri vodenju in usmerjanju vedenja delavcev. Poznamo 3 načine merjenja kompetenc:

- definicija kompetence: enostaven način, ki ugotavlja ali posameznik ima kompetenco ali ne;
- lestvica opazovanja vedenja: ugotavlja pogostost pojava kompetence pri posamezniku;
- lestvica ocenjevanja ključnega vedenja: natančno opiše kako je kompetenca pri posamezniku izražena.

Vsak posameznik ima določene sposobnosti in veščine na svojem področju. Te kompetence, se pričakujejo, so prisotne in se razvijajo pri določenih poklicih zelo različno. Umetnik mora biti ustvarjalen, podjetnik inovativen, vzgojiteljica potrpežljiva, računovodja pa npr. natančen. Kompetence imajo za posameznika velik pomen, saj se delodajalci odločajo glede kandidatov ravno na podlagi tega, seveda pa je res, da bo kompetenten delavec tudi veliko bolj učinkovit, zadovoljen in motiviran za delo, ki ga opravlja.

4 Pomen kompetenc v računovodstvu

V prehodnih poglavjih smo spoznali osnove računovodstva in področja, s katerimi se le to ukvarja, spoznali pa smo tudi osnove kompetenc in opredeliti tiste ključne, ki posameznika spremljajo v

njegovem vsakdanjem življenju. V tem poglavju bomo opisali, katere kompetence so ključne pri poklicu računovodje in ugotovljeno povezali še s kodeksom računovodskih načel.

Po Doba (2017), Fernando (2022), Indeed (2023), Krakoff (b. d.), SolveXia (2022) in The Modern Finance Leader (2020) računovodske kompetence pomagajo računovodjem, da svoje naloge opravljajo učinkovito. Dejstvo je, da morajo biti današnji računovodje sposobni narediti več kot le zbirati in urejati številke. Potrebujemo znanja in sposobnosti, ki jih od njih zahteva najsodobnejša tehnologija. Tako se oblikuje skupek računovodskih kompetenc, ki delodajalcu koristijo pri ločevanju dobrih kandidatov od slabih:

- etična presoja in odločanje: pri opravljanju računovodskega poklica je običajno potrebno upoštevati kodekse poklicnega ravnanja – objektivnost, pošteno opravljanje nalog in etičnost so le nekatera izmed njih;
- regulativno znanje: računovodje morajo biti ažurno seznanjeni z aktualno zakonodajo in vladnimi predpisi;
- raziskovalne sposobnosti: gre za sposobnost zbiranja podatkov, analize in pozornosti na podrobnosti. Računovodje morajo izvajati raziskave, da prepoznajo spremembe v gospodarstvu (ponudba, povpraševanje, ipd.), ki lahko vplivajo na poslovanje podjetja. Podatke, pridobljene na podlagi raziskovanja, morajo znati preoblikovati v informacije, ki bodo koristile njihovim vodjem pri poslovnem odločanju;
- finančne spretnosti in poročanje: računovodje morajo imeti sposobnosti pripraviti 4 ključne računovodske izkaze. To so bilanca stanja, izkaz poslovnega izida, izkaz denarnih tokov in izkaz gibanja kapitala;
- oblikovanje proračuna in napovedovanje ter kritično razmišljanje: z oblikovanjem proračuna določijo finančna pričakovanja v kratkem obdobju in določijo oceno pomembnih finančnih meritev. Napovedujejo poslovanje v prihodnosti, in sicer na podlagi dogodkov/rezultatov iz preteklosti;
- računalniška pismenost in tehnično znanje: računovodstvo zajema tudi pripravo (vrtljivih) tabel, formul in grafov za boljši pregled in lažjo obravnavo količinsko širokih podatkov. Prav tako je potrebno slediti sodobnim trendom v tehnologiji, kot je npr. uporaba oblaka;
- natančnost: njihovo ključno delo je zapis finančne uspešnosti podjetja in pri opravljanju tega dela si ne smejo privoščiti površnih napak. Zahtevana je 100 % natančnost, zato je zaželeno, da se izračuni preverijo dvakrat, da se naloge opravljajo pravočasno in da so delavci pri analiziranju podatkov pozorni;
- upravljanje časa: ker se v računovodstvu pogosto pojavljajo določeni roki (plačila, oddaje računov, davčna poročila...) morajo biti zaposleni veščji z upravljanjem časa. Pri tem jim koristijo npr. sposobnosti načrtovanja, organiziranja, določanja prednosti in delegacija;
- poslovna žilica: ena od sestavin poslovne žilice je tudi računovodstvo, definitivno pa je dobrodošlo, če računovodje poleg svojega dela poznajo tudi druga področja poslovnega okolja (trženje, upravljanje s človeškimi viri, nabava, ...). To jim omogoči širši pregled nad podjetjem in s tem prepoznavanje priložnosti za rast podjetja in maksimiziranje dobička. Ker te informacije koristijo menedžerjem in vodstvu, le ti dobre računovodje, z razvito kompetenco poslovne žilice hitro sprejmejo v svoj/ožji krog. Pri razvoju sposobnosti poslovne žilice izpostavljam: strateško razmišljanje, tehnološke veščine, pogajanje, ustvarjalnost, ipd.;
- matematične sposobnosti: sem sodijo znanja iz področja statistike, osnovne matematike, računov, modeliranja in algebre. Dobljene vrednosti je potrebno znati analizirati, dobro pa je tudi poznavanje teh postopkov, v primeru, da tehnologija, ki sicer opravlja te naloge, zataji.
- komunikacija in osredotočenost na stranke: kot na vsakem področju, nosi dobra komunikacija veliko težo. Potrebno je samozavestno govoriti jasen in jedrnat jezik, uporabljati neverbalne znake, objektivno poslušati, postavljati vprašanja in se znati tudi ustrezno odzivati. Računovodje

komunicirajo z različnimi ljudmi (stranke, dobavitelji, kolegi, menedžerji, vodje, finančne institucije...) in ker gre večinoma za vsebinsko zelo precizne informacije in večkrat za natančne vrednosti, morajo zadeve prenesti do naslovnika brez napak. Poleg tega morajo skrbeti za vzdrževanje dosledne komunikacije, z namenom da se bodo njihove stranke počutile slišane.

- prilagodljivost, fleksibilnost: zaradi spreminjanja zadev v gospodarstvu, morajo biti dobre računovodje pripravljene na nenehno prilagajanje, spreminjanje in sprejemanje novih izzivov.
- timsko delo in odnosi sta še en komplet kompetenc računovodstva. Sem sodijo sposobnosti vodenja, sodelovanja, poslušanja, sočutja in reševanja konfliktov. Sodelovati je potrebno z ljudmi, ki imajo spretnosti in specializacije, ki nam primanjkujejo. Na tak način se pokrije široka področja obravnav in delo opravi učinkovitejše kot sicer.

Ker računovodje pripravljajo finančne dokumente, zagotavljajo skladnost s predpisi in ocenjujejo finančno poslovanje, morajo biti pri opravljanju teh nalog izredno natančni in morajo vestno skrbeti za razvoj zgoraj navedenih kompetenc (Indeed, 2023). Poleg teh kompetenc pa morajo po Grivec (2014, str. 65) računovodje imeti tudi kompetence, ki jih zajema kodeks računovodskih načel oz. kodeks poklicne etike računovodje. To so:

- strokovnost in odgovornost: ta kompetenca zajema nenehno izpopolnjevanje oz. izobraževanje, ki računovodji omogoča delovanje v skladu z določenimi pravili. Poleg tega pa mora biti tudi odgovoren in zanesljiv, da mu bodo stranke zaupale;
- zaupnost: računovodja se srečuje z informacijami, ki še zdaleč niso dostopne vsakemu posamezniku. Po kodeksu in etičnih načelih, mora te informacije skrbno varovati in jih ne sme izkoriščati v lastno korist;
- poštenost: računovodja mora poslovati pošteno in se izogibati možnostim nepoštenega dejanja/ravnanja/poslovanja;
- resničnost: dolžnost zaposlenih na računovodskem področju je zanesljivo in resnično poročanje znotraj ali izven organizacije;
- prizadevnost: v računovodstvu morata biti prisotna kakovost in učinkovitost, prav tako mora biti razdelitev odgovornosti med soudeležence jasna.

Spoznali smo osnove računovodstva in kompetenc, med drugim pa tudi pomen kompetenc v računovodstvu. Našteli smo nekaj spretnosti, ki računovodjem koristijo pri opravljanju dela. V nadaljevanju pa bomo na podlagi ankete ugotovili, kakšen je v praksi pogled računovodij na kompetence in kaj si mislijo o kompetencah mlade delovne sile.

5 Metodologija

5.1 Namen in cilji raziskovanja

Namen prispevka je ugotoviti pomen kompetenc pri opravljanju dela nasploh. Ob tem želimo predstaviti računovodstvo in pomembnost računovodskih kompetenc pri delu računovodij. V ta namen s pomočjo anketnega vprašalnika naredimo pregled in analizo pomembnosti in razvitosti določenih kompetenc v računovodstvu.

Glede na namen smo si postavili naslednje cilje:

- ugotoviti, katere kompetence so pomembne pri opravljanju računovodskih del,
- proučiti, katera kompetenca je za računovodje najpomembnejša,
- ugotoviti, ali so računovodje kritični do kompetenc novih računovodij.

5.2 Raziskovalna vprašanja

Skladno s cilji oblikujemo naslednja raziskovalna vprašanja:

RV1: Katere so ključne kompetence za opravljanje računovodskega poklica?

RV2: Katera kompetenca je najpomembnejša za delo računovodij?

RV3: Kako računovodje gledajo na razvitost kompetenc nove delovne sile?

5.3 Raziskovalna metodologija

5.3.1 Metode in tehnike zbiranja podatkov

V prvem delu uporabimo metodo deskripcije, s katero opišemo osnovne pojme, kot so računovodstvo in kompetence. Z metodo kompilacije povzamemo obstoječe študije in navedemo, kakšen je pomen kompetenc v računovodstvu in katere so tiste, ki delodajalcem pomenijo največ. V empiričnem delu uporabimo kvantitativno metodo, in sicer tehniko anketiranja, in statistično metodo, kjer s pomočjo statističnega računalniškega programa PSPP odgovorimo na raziskovalna vprašanja.

5.3.2 Opis instrumenta

Poslužili smo se kvantitativne raziskave, uporabili smo namreč anketni vprašalnik, ki je zajemal 20 vprašanj zaprtega tipa. Od tega so bila 3 vprašanja demografske narave (spol, starost in vrsta računovodstva), ostala pa so bila tematsko povezana. Dve vprašanji sta se navezovali na kompetence računovodij, in sicer so anketiranci na 5-stopenski Likertovi lestvici označevali pomen naštetih kompetenc za kakovostno delo računovodje ter katere kompetence so tiste, ki jih imajo novi kandidati za delov v računovodstvu najmanj razvite. In sicer so ocenjevali pomen in nivo razvoja naslednjih kompetenc: etična presoja in odločanje, regulativno znanje, raziskovalne sposobnosti, finančne spretnosti in poročanje, oblikovanje proračuna in napovedovanje ter kritično razmišljanje, računalniška pismenost in tehnično znanje, natančnost, upravljanje časa, poslovna žilica, matematične sposobnosti, komunikacija in osredotočenost na stranke, prilagodljivost, fleksibilnost, timsko delo in odnosi, strokovnost in odgovornost, zaupnost, poštenost, resničnost, prizadevnost.

5.3.3 Opis vzorca

Na vse odgovore je uspešno odgovorilo 67 računovodij, od tega 12 moških (tj. 17,9 %) in 55 žensk (tj. 82,1 %).

Tabela 1

Spol

	Frekvenca	Odstotek
Veljavno Moški	12	17,9%
Ženska	55	82,1%
Skupaj	67	100,0%

Največ anketirancev (tj. 31,3 %) je bilo starih med 18 in 28 let, najmanj anketirancev (tj. 3 %) pa je imelo starost 62 ali več let. Enako število anketirancev, tj. 19,4 %, je bilo starih med 40 in 50 leti ter med 51 in 61 leti.

Tabela 2

Starost

	Frekvenca	Odstotek
Veljavno 18-28 let	21	31,3%
29-39 let	18	26,9%
40-50 let	13	19,4%
51-61 let	13	19,4%
62 let ali več	2	3,0%
Skupaj	67	100,0%

Največ anketirancev, tj. 29 ali 43,3 % prihaja iz računovodskih servisov, 23,9 % iz računovodstev velikih podjetij, 22,4 % iz računovodstev malih podjetij in 10,4 % iz računovodstev srednje velikih podjetij.

Tabela 3

Vrsta računovodstva

	Frekvenca	Odstotek
Veljavno majhno podjetje	15	22,4%
srednje veliko podjetje	7	10,4%
veliko podjetje	16	23,9%
računovodski servis	29	43,3%
Skupaj	67	100,0%

5.3.4 Opis zbiranja in obdelave podatkov

Za zbiranje podatkov smo uporabili spletno stran lka.si, kjer smo oblikovali anonimno anketo, in podatke pridobivali v aprilu 2024. Vprašalnik smo posredovali sodelavcem iz računovodstva, prav tako pa smo poslali anketo tudi bazi slovenskih računovodskih servisov. V e-sporočilu z linkom do ankete smo prosili, da vprašalnik posredujejo tudi svojim stanovskim kolegom in jih prosijo za izpolnitev. To smo storili z namenom, da bi dosegli čim bolj širok vzorec. Pridobljene podatke smo nato izvozili v Excel, uredili tabelo in jih uporabili v programu PSPP. Tam smo naredili izračune, ki so nam pomagali odgovoriti na raziskovalna vprašanja.

6 Rezultati in interpretacija

Naprej nas je zanimalo, katera kompetenca je tista, ki jo računovodje pri delu v računovodstvu smatrajo za najpomembnejšo. Iz podatkov smo ugotovili, da je to kompetenca natančnost (odgovor na drugo raziskovalno vprašanje). Iz programa PSPP smo ugotovili, da je povprečna ocena pomembnosti omenjene kompetence $\bar{x} = 4,75$ (tabela 1). Največ anketirancev (tj. 52 oz. 77,6 %) je pomembnost omenjene kompetence po Likertovi lestvici ocenilo s 5, kar pomeni, da jo ocenjuje kot najbolj pomembno. 13 oseb, tj. 19,4 % anketirancev, je to kompetenco ocenilo s 4, dve osebi (tj. 3 %) s 3, ni pa bilo nobenega, ki bi menil, da natančnost za delo v računovodstvu ni pomembna oz. da sploh ni pomembna.

Tabela 4

Pomembnost kompetence natančnost

	Frekvenca	Odstotek	Odstotek veljavnih	Zbirni odstotek
Veljavno	3,00	2	3,0%	3,0%
	4,00	13	19,4%	22,4%
	5,00	52	77,6%	100,0%
Skupaj	67	100,0%		

Računovodje so ocenjevali tudi druge kompetence. Glede na rezultate iz tabele 5 ima kompetenca poslovna žilica po mnenju anketirancev najmanjšo pomembnost. V povprečju so jo ocenili s povprečno oceno $\bar{x} = 3,82$, kar pomeni, da nosi določeno pomembnost, vendar je mnogo kompetenc za računovodje pomembnejših od te (odgovor na drugo raziskovalno vprašanje).

Tabela 5

Rezultati ocen pomembnosti vseh naštetih kompetenc

Statistika																		
	etična presoja in odločanje	regulativno znanje	raziskovalne sposobnosti	finančne spretnosti in poročanje	oblikovanje proračuna in napovedovanje ter kritično razmišljanje	računalniška pomenost in tehnično znanje	natančnost	upravljanje časa	poslovna žilica	matematične sposobnosti	kommunikacija in osredotočenost na stranke	prilagodljivost in fleksibilnost	trmisko delo in odnosi	strokovnost in odgovornost	zaupnost	poštenost	resničnost	prizadevnost
N	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
Veljavno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Povprečje	4,19	4,13	4,04	4,34	4,06	4,33	4,75	4,36	3,82	4,16	4,22	4,24	4,21	4,54	4,58	4,64	4,51	4,40

Zanimalo nas je tudi, kako računovodje ocenjujejo razvitost posameznih kompetenc mladih v poklicu. Odgovori so pokazali, da je največji manko znanja novih/mladih kadrov na področju oblikovanja proračuna in napovedovanja ter kritičnega razmišljanja. Povprečna ocena je bila $\bar{x} = 3,58$, kar pomeni, da manko ni pretiran, je pa zahtevan razvoj kompetence pod pričakovanji (ocena 1 je namreč pomenila, da je manko najmanjši, 5 pa največji). Tabela 6 prikazuje, da je največ računovodij (tj. 40,3 %) ocenilo pomanjkanje te kompetence s 4; 24 ljudi (tj. 35,8 %) s 3; 10 ljudi (tj. 14,9 %) s 5; 4 ljudje (tj. 6 %) z 2 ter le dve osebi (tj. 3 %) z 1.

Tabela 6

Ocenjevanje kompetence »oblikovanje proračuna in napovedovanje ter kritično razmišljanje«

	Frekvenca	Odstotek	Odstotek veljavnih	Zbirni odstotek
Veljavno	1,00	2	3,0%	3,0%
	2,00	4	6,0%	9,0%
	3,00	24	35,8%	44,8%
	4,00	27	40,3%	85,1%
	5,00	10	14,9%	100,0%
Skupaj	67	100,0%		

Drugo mesto kompetenc, ki novi delovni sili v računovodstvu najbolj primanjkuje, si s povprečjem $\bar{x} = 3,52$ delita kompetenci etična presoja in odločanje ter upravljanje časa.

Tabela 7

Rezultati ocen pomanjkanja kompetenc pri novi/mladi delovni sili

Statistika																		
	etična presoja in odločanje	regulativno znanje	raziskovalne sposobnosti	finančne spretnosti in poslovanje	oblikovanje proračuna in napovedovanje ter kritično razmišljanje	računalniška pismenost in tehnično znanje	natančnost	upravljanje časa	poslovna etika	matematične sposobnosti	kommunikacija in osvedečenost na stranke	prilagodljivost in fleksibilnost	timsko delo in odnosi	skrbnost in odgovornost	skupnost	polnosten	resničnost	prizadevanost
N	Veljavno	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
	Manjkajoče	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Povprečje		3,52	3,37	3,42	3,40	3,58	2,82	3,34	3,52	3,25	3,13	3,27	3,37	3,28	3,51	3,30	3,22	3,24

Etični presoji in odločanju je največ anketirancev (28 oz. 41,8 %) dalo oceno 4; 22 anketirancev (tj. 32,8 %) oceno 3; 9 anketirancev (tj. 13,4 %) oceno 5; 5 anketirancev (tj. 7,5 %) oceno 2 in 3 anketiranci (tj. 4,5 %) oceno 1.

Tabela 8

Kompetenca »etična presoja in odločanje« ter mladi

	Frekvenca	Odstotek	Odstotek veljavnih	Zbirni odstotek
Veljavno 1,00	3	4,5%	4,5%	4,5%
2,00	5	7,5%	7,5%	11,9%
3,00	22	32,8%	32,8%	44,8%
4,00	28	41,8%	41,8%	86,6%
5,00	9	13,4%	13,4%	100,0%
Skupaj	67	100,0%		

Na drugi strani anketiranci menijo, da mladim zaposlenim v računovodstvu ne primanjkuje računalniške pismenosti in tehničnega znanja. Povprečna ocena je namreč $\bar{x} = 2,82$ in kar 29 anketirancev je pomanjkanje te kompetence pri novi delovni sili na 5-stopenjski lestvici ocenilo z 1 ali 2, kar pomeni da jim tovrstnega znanja sploh ne primanjkuje oz. rahlo primanjkuje (tabela 9).

Tabela 9

Kompetenca »računalniška pismenost in tehnično znanje« ter mladi

	Frekvenca	Odstotek	Odstotek veljavnih	Zbirni odstotek
Veljavno 1,00	14	20,9%	20,9%	20,9%
2,00	15	22,4%	22,4%	43,3%
3,00	13	19,4%	19,4%	62,7%
4,00	19	28,4%	28,4%	91,0%
5,00	6	9,0%	9,0%	100,0%
Skupaj	67	100,0%		

7 Zaključek

Poslovanje organizacij zahteva nenehno prilagajanje in odzivanje na različne notranje in zunanje dejavnike, ki vplivajo na delovanje. V tem smislu ima računovodstvo ključno vlogo pri zagotavljanju informacij, ki so potrebne za učinkovito odločanje in usklajevanje poslovnih procesov znotraj organizacije. Računovodske funkcije, kot so računovodsko predračunavanje, knjigovodstvo, analiziranje in nadziranje, so bistvene za spremljanje in prikazovanje poslovnih rezultatov ter usmerjanje prihodnjih korakov.

Poleg tega je ključno razumeti pomen kompetenc v računovodstvu. Računovodje morajo poleg strokovnega znanja in tehničnih veščin imeti tudi etično integriteto, sposobnost analitičnega razmišljanja, dobro komunikacijsko znanje ter prilagodljivost. Te kompetence so ključne za učinkovito opravljanje nalog računovodskega poklica in zagotavljanje zanesljivih informacij za vodenje organizacij.

Vse večja vloga tehnologije v računovodstvu zahteva tudi nenehno prilagajanje in nadgrajevanje kompetenc računovodij. Pomembno je, da računovodje razvijajo svoje veščine v skladu z najmodnejšimi tehnološkimi trendi ter se zavedajo pomena etičnega ravnanja in spoštovanja zakonodaje. Skupaj z dobrim poznavanjem poslovnega okolja in sposobnostjo prilagajanja, lahko računovodje postanejo ključni akterji pri doseganju uspeha in trajnostne rasti organizacij.

Raziskava, ki smo jo naredili, kaže na pomembnost kompetenc v računovodstvu ter na nekatere trende v razvoju delovne sile na tem področju. Raziskava je potrdila, da je natančnost ključna kompetenca za delo v računovodstvu, saj so jo anketiranci ocenili kot najpomembnejšo. To kaže na to, da natančnost igra ključno vlogo pri zagotavljanju pravilnih poročil in poslovnih odločitev.

Poleg tega so rezultati pokazali, da novi delovni sili, ki vstopa v računovodstvo, najbolj primanjkujejo kompetence na področju oblikovanja proračuna, napovedovanja ter kritičnega razmišljanja. Zaradi res majhne razlike v rezultatih lahko potrdimo, da sta kompetenci, ki najbolj primanjkujejo svežim računovodjem: oblikovanje proračuna, napovedovanja, kritičnega razmišljanja ter etična presoja in poročanje.

Ob vsem tem pa je ključno razumeti, da nova delovna sila prinaša sveže ideje, vendar potrebuje čas in prakso, da razvije potrebne kompetence za uspeh v računovodskem poklicu. Pomembno je, da podjetja ponudijo ustrezno usposabljanje in mentorstvo, da bi mladim računovodjem pomagali pri razvoju ključnih kompetenc, ki so potrebne za učinkovito opravljanje njihovega dela.

LITERATURA

1. Bergant, Ž. (2023). Kritična presoja sodobnega računovodstva. Založba Visoke šola za računovodstvo in finance.
2. Boštjančič, E. (2011). Merjenje kompetenc: Metoda ocenjevalnega centra. Založba Planet GV.
3. Bukovnik, M. L. in Mlinarič, B. (2009). Temelji računovodstva. Založba Zavoda IRC. https://resitve.sio.si/wpcontent/uploads/sites/7/2019/11/Temelji_racunovodstva-Leva_Mlinaric.pdf
4. Doba. (10.10.2017). Ključne kompetence za zasedbo delovnih mest leta 2020. <https://www.fakulteta.doba.si/doba-znanja/kljucne-kompetence-za-zasedbo-delovnih-mest-leta-2020>
5. Fernando, H. (28.9.2022). 7 Critical Accounting Skills You Need to Succeed in the Accounting Industry. <https://www.linkedin.com/pulse/7-critical-accounting-skills-you-need-succeed-heather-fernando>
6. Gelhard, A. (2017). Kritika kompetence. Založba krtina.
7. Goel, S. (2019). Finance for non-finance people. Založba Routledge, Taylor & Francis Group.
8. Grivec, M. (2014). Delo računovodje v času gospodarske krize. Revija za ekonomske in poslovne vede, 1(1), 62–73. https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOCN5FCDA8L_/3f17f8ea-ca81-43c2-b1ef-40512ed82222/PDF
9. Grivec, M. (2022). Računovodenje v času epidemije covida-19 in pogled v prihodnost. EB: Revija za ekonomske in poslovne vede, 9(2) 3–21. <https://www.ebnm.si/index.php/EB/issue/view/18/2>

- 10.Grivec, M. (2023). Računovodstvo: Pripoznava gospodarskih kategorij in izdelava računovodskih izkazov. Založba Univerze v Novem mestu. <https://www.zalozbaunm.si/index.php/press/catalog/view/61/120/234>
- 11.Horner, D. (2017). Accounting for non accountants. Založba KoganPage.
- 12.Igličar, A., Hočevár, M. in Zaman Grof, M. (2017). Osnove računovodstva. Založba Ekonomske fakulteta v Ljubljani.
- 13.Indeed. (21.12.2023). 10 Essential Accountant Competencies That Employers Seek. <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/accountant-competencies>
- 14.Ittelson, T. R. (2022). Financial statements: a step-by-step guide to understanding and creating financial reports. Založba Career Press.
- 15.Javrh, P., Možina, E., Verdenik, A., Bertoncelj, K., Glažar, D., Jerič, K., Novak Lešnik, U., Oder, K., Oražem, M. in Tamše, E. (2020). Socialne in državljanske kompetence. Založba Andragoškega centra Slovenije.
- 16.Kamenšek, D. (2021). Glavne značilnosti konsolidiranih računovodskih izkazov: Prikaz praktičnih primerov za takojšnjo uporabo. Založba Visoke šola za računovodstvo in finance.
- 17.Ključne kompetence za vse življenjsko učenje. (2006). Založba Movit na mladina.
- 18.Kokalj, A. (2014). Kompetence 21. stoletja - možni prispevki globalnega učenja. Didakta, 24(173), 2–3. <https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-5M2BBV0F/6824f77ecf78-4e94-a7a5-1f314578a0fb/PDF>
- 19.Krakoff, S. (b. d.). Skills for Accountants: Honing Your Technical Accounting Skills & Abilities. <https://online.champlain.edu/blog/accountant-key-skills>
- 20.Maher, N. (2021). Računovodstvo. Založba Visoke šola za poslovne vede. https://www.vspv.si/uploads/visoka_sola/gradiva/maher_racunovodstvo.pdf
- 21.Majcen, M. (2009). Management kompetenc. GV Založba.
- 22.Retar, I. (2015). Kompetence športnega menedžerja. Univerzitetna založba Annaales.
- 23.Shawver, T. J. in Miller, W. F. (2019). Giving voice to values in accounting. Založba Routledge, Taylor & Francis Group.
- 24.SolveXia. (21. 1. 2022). 15 Crucial Skills of An Accountant: Succeed & Improve. <https://www.solvexia.com/blog/15-crucial-skills-of-an-accountant>
- 25.Stanimirovič, T. (2023). Računovodstvo. Založba Univerze v Ljubljani, Fakulteta za upravo.
- 26.The Modern Finance Leader. (27. 1. 2020). 7 Skills Every Accountant Needs in the Age of Automation. <https://blogs.oracle.com/modernfinance/post/7-skills-every-accountantneeds-in-the-age-of-automation>
- 27.Turk, I. (2004). Pojemovnik računovodstva, financ in revizije. Založba Slovenskega inštituta za revizijo.

Examining the Impact of Sentence Information Quantity on Retention: An Experimental Investigation

UDC 159.993.33:316.776.22

KEYWORDS: information quantity, information retention, cognitive load, retention efficiency, experimental design

ABSTRACT – The paper explores the influence of cognitive loads on retention ability. Through a controlled social study, we will address the following research questions: How does the quantity of information shared within a sentence (high vs. low) impact the short-term retention of information? What is the accuracy of recalled information by the participants in differentiating informational load (high vs. low)? The main research hypothesis is that sentences with high informational load would reduce the amount of information retained by the recipient. The main contribution of the paper is discovering the impact of informational load on the accuracy and retention of transferred information. In explaining the obtained results, theories such as reconstructive memory, multi-store memory model, and social cognitive theory will be utilized. In the organizational context, effective communication practices are indispensable for personal and organizational performance. In the modern world of growing demands for performance, speed is more frequently being recognized as crucial. The study should uncover the potential retention damage which could occur as the result of communication sentences with overloaded information. The study could potentially influence the current communication trend towards more effective communication practices.

UDK 159.993.33:316.776.22

KLJUČNE RIJEČI: količina informacija, zadržavanje informacija, kognitivno opterećenje, učinkovitost zadržavanja, eksperimentalni dizajn

POVZETEK – Ovaj rad istražuje utjecaj kognitivnih opterećenja na sposobnost retencije. Kroz kontroliranu društvenu studiju, korištenjem eksperimentalnog dizajna, bavit ćemo se sljedećim istraživačkim pitanjima: Kako količina informacija u rečenici (visoka naspram niske) utječe na kratkoročno zadržavanje informacija? S kolikom se točnošću sudionici prisjećaju informacija u rečenici s različitim informacijskim opterećenjem (visoko naspram nisko)? Glavna hipoteza istraživanja jest da rečenice s velikim informacijskim opterećenjem smanjuju količinu informacija koju primatelj zadržava. Glavni doprinos ovog rada je otkrivanje utjecaja informacijskog opterećenja na točnost i zadržavanje prenesenih informacija. U objašnjenju dobivenih rezultata koristit će se teorije kao što su rekonstruktivno pamćenje, model pamćenja s više pohrana i društvena kognitivna teorija. U organizacijskom kontekstu učinkovite komunikacijske prakse neophodne su za osobni i organizacijski učinak. U modernom svijetu rastućih zahtjeva za performansama, brzina se sve češće prepoznaje kao ključna. Ovo bi istraživanje trebalo otkriti potencijalno oštećenje zadržavanja koje bi moglo nastati kao rezultat komunikacijskih rečenica preopterećenih s informacijama. Ova bi studija potencijalno mogla utjecati na trenutni komunikacijski trend prema učinkovitijim komunikacijskim praksama.

1 Introduction

Organizational behavior as a field of knowledge channels contributions of various knowledge fields to create a comprehensive image of the dynamics within the organization. Understanding those dynamics is extremely beneficial for increasing the efficiency of the ongoing operations, leading to improved well-being of all stakeholders.

Investigation of the brain as the most complex and least understood organ of the human body is said to be the foundation of any knowledge field that investigates matters associated with human actions and behaviors.

According to Sweller (2011), the knowledge our brain can comprehend can be split into two categories: (1) Primary knowledge is biologically inherited or adopted knowledge that we have evolved to acquire to perform very basic functions such as basic survival instincts, primitive language skills, and very fundamental cognitive processes. On the other hand, (2) Secondary knowledge refers to a much larger section of knowledge developed by humans themselves for cultural reasons. Unlike primary knowledge, secondary knowledge is learned via means of the learning process which includes various techniques. For that reasoning, the acquisition of secondary knowledge is a much more complex matter and it consequently requires a much higher cognitive load.

Cognitive load refers to the limited capacity of the human brain to utilize working memory to process information. This phenomenon is one of the key postulates of the Cognitive Load Theory (CLT). Paas and colleagues (2004) provide a comprehensive overview of the main implications associated with working memory and devote attention to the techniques our brain utilizes to optimize its usage. Van Merriënboer (1997) performs research on the functional distinction between processes that result in higher and lower cognitive load. The distinctive feature of tasks with higher cognitive load was that such tasks required the computation of various pieces of information to give them meaning. Examples of such tasks are: analyzing, synthesizing, evaluating, and other processes that require the usage of existing pieces of information to form a newly established result. Additionally, as part of the conclusion Paas and colleagues (2004) identify the construction and automation of schemas to be of crucial importance for freeing a limited amount of available working memory. Creating schemas based on repetitive occurrences allows human working memory to focus on tasks and thoughts that are novel to the individual.

In the context of organizational behavior, knowledge of the properties and functions of the human brain can't be undermined as successful existence in the organizational medium requires performance excellence. The ability to utilize existing knowledge and solutions to synthesize or adopt certain conclusions to overcome existing obstacles is a frequent requirement of the modern workforce. Additionally, one of the less obvious functions with increased cognitive load within the organization is the cognitive effort to establish successful communication practices.

The problem in setting up effective communication within an organization is that people deal with large amounts of individuals with everyone requiring a special approach. In computing optimal communication patterns the individual cognitive load is increased due to several factors such as clarity of transmitted information and its intention, relevance of this information to the receiver, understanding of the current state of the receiver, the communication medium, timing of communication, appropriate tone of communication, potential cultural considerations, external distractions, emotional condition in the present moment, and the informational load communicator wishes to transmit (Sweller, 2011). Usually, ineffective communication occurs when the communicator chooses an unsuitable combination of the factors above.

Previously, George and Tomasello (1984) have already investigated the extent to which the varying sentence length (hence Cognitive Load) has had an impact on young children's attention and comprehension of the information that is being communicated. Similarly, Shields (1983) investigated managerial and non-managerial graduates of Business Administration University, examining their ability to retain pieces of information with the varying quantity of information that is being communicated. Both investigations have identified a similar conclusion of inverted-U relationships between accuracy and the quantity of information communicated. Cowan (2010) has performed an

academic review of reasons why the average capacity of the working memory suits well the requirements of the human species. One of the conclusions the researcher has identified is that existing empirical evidence suggests that the optimal quantity for the most effective retention of information among young adults is 3 to 5 pieces of meaningful pieces.

The rapid change in the world results in an undeniable effect on the requirements within an organization. Those modern requirements mainly revolve around increasing efficiency in any aspect of organizational processes. Communication is no exception as companies frequently invest in workshops, training, setting up communication policies, feedback systems, and team-building activities to enhance communication at any level of the organizational ladder. One of the reasons for communication within an organization in the first place is the need to transmit factual information needed to continue processes within an organization. Hence, a common way to estimate efficiency of communication is the amount and precision of information retained by the receiver.

In the following study, we will be investigating how the quantity of information (Cognitive Load) affects the receiver's ability to effectively retain and act according to the information. Our investigation will be different from the ones described by George and Tomasello (1984) and Shields (1983), due to the sample specifics and the relevancy of the study based on its recency as their investigations were performed in the 1980s. The stated time difference is of key importance due to generational change and change in the organizational environment.

To narrow the scope of our study the following research questions will be used: How does the quantity of information shared within a sentence (high vs. low) impact the short-term retention of information? What is the accuracy of recalled information by the participants in differentiating informational load (high vs. low)? Those two questions should focus the investigation to identify a specific conclusion based on the aim of our study.

This investigation aims to identify whether, in the modern world, there is an association between receivers' retention of the information and the quantity of information that is shared within the communication. Additionally, as part of our discussion, we will try to identify potential reasons why an association exists or not.

The contribution of our study would be to test for a potential need to adjust communication practices within organizations and any other applicable communication settings.

2 Research Method

To determine the existence of a relationship between cognitive load and retention, a controlled experiment was chosen as the research method with independent measures experimental design. This means that data collection will be performed on two independent samples with samples having differentiating levels (high versus low) of cognitive load, but with controlled variation of independent variable.

2.1 Sample

For the purpose of this study, a total of 40 participants were recruited with 35 being recorded for the analysis to investigate the impact of cognitive load on the receiver's retention of the information. While the demographic composition of the acquired samples is diverse, the key variables such as age, motivation, source credibility, attention, and many more can be assumed to be approximately equal. The reason why such assumptions can be made is that the two samples represent one particular age category in the same educational institution.

The sample is composed of 40 students, mostly sophomore to junior years (mainly ages 20 to 21) currently studying International Business at Rochester Institute of Technology in Croatia. Study participants all attended the course Organizational Behavior and were recruited during one of the lectures via convenience sampling.

The total sample independently of the investigation was broken into two sections based on the student schedule fit meaning that neither of the two samples should be different based on any particular characteristic.

During the conduction of experiment the sample for data analysis was reduced from 40 to 35 participants. The measure was undertaken to exclude participants with highly deviating short-term memory scores and overall performance in the testing procedure. Further explanation of reasons will be provided in procedure and data collection section (2.4).

2.2 Variables

In this study, we manipulate Cognitive Load in communication to examine its effect on the retention of the receiver, while controlling for various potential confounding factors.

The independent variable (IV) in this investigation is the Cognitive Load of the communicated information. Due to the specifics of the sample we had to create two independent conditions one having high and another having low cognitive load. In the context of our investigation, Cognitive Load is portrayed by the number of factual pieces of information which was presented to the participants in the instructions.

Cowan (2010) has identified 3 to 5 pieces of information to be the optimal amount for the working memory of young adults which we have decided to use as the reference point for the purposes of this study. For variable operationalization, we have assigned one condition to have 4 (low Cognitive Load) and another 7 (high Cognitive Load) pieces of information.

The dependent variable (DV) in this study is the amount of information participants will be able to recall after manipulation. As part of his conclusion Cowan N. (2010) has also identified that by rehearsing information in working memory, humans can stretch the capacity of working memory virtually to infinity. Since, in our investigation, we are examining the effect on retention we had to avoid the possibility that participants would continuously rehearse the received information. For that purpose, passive deception was utilized by not disclosing the complete aim of the study prior to the investigation and instead just reminding participants to carefully read the instructions before participating in the data collection part.

To observe the quantity of recalled information, in the second part of the study participants were presented with 7 questions (1 subjective and 6 objective) to test what they recall of the factual information and the overall sentence memory communicated with them. Prior to data collection, each question was assigned a certain weight it carried to the overall amount of information retained by the participants. In the data analysis section analysis was performed on subjective, objective, and combined measures of the amount of information retained by the participants.

Since the experiment aims to determine the association between the independent and dependent variables discussed above, the procedure had to account for potential confounding variables that could distort the results. Previously Kirchner W. (1958) has identified age to be a variable that significantly influences short-term retention ability. This study was controlled by having samples mainly of sophomore to junior year university students from the same age category. Eberendu and Kenneth-Okere (2015) have found motivation and attention of the receiver also affect short-term retention capacity. In the case of this investigation, we can assume that students have shared similar levels of motivation.

Similarly, McDaniel and Vestal (1975) have found the credibility of the information source to also impact the short-term retention of the receiver and in this case, participants have viewed the source of information with approximately equal perceived credibility with negligible differences. Additionally, to make sure there are no significant deviations in the short-term memory capacity, participants as part of the first step of the investigation have completed a short-term memory test to determine if somebody's baseline short-term memory scores significantly deviate from the sample mean.

2.3 Hypothesis

For the purpose of the possibility of further statistical analysis, the null and alternative hypotheses had to be formed. Previous research on the effect of Cognitive Load on retention by Shields (1983) and George B and Tomasello (1984) has shown that an increase in Cognitive Load reduces receivers' retention of the information. Hence, the directional null hypothesis is that Cognitive Load does not have an effect on retention while the alternative hypothesis is that there is a statistically significant association between the two variables.

2.4 Procedure and Data Collection

For the two independent conditions systematic, step-by-step procedural approach was followed to minimize potential results deviation due to differentiating approach.

First, when the lecture was about to begin professor announced the investigation, increasing students' attention and motivation. Before conducting the investigation participants were informed of their basic rights in the investigation which were the following: right to decide against participation (with no repercussions), right to withdraw their data at any point during or after the investigation (with no repercussions), informed about their complete anonymity, right to deception disclosure and promised to cause no physical or mental harm. After informing participants of their rights, the ones who have accepted the conditions have proceeded to the investigation part.

As the first step of the investigation process participants were presented with a QR code leading to a Google survey. The first page briefly introduced the researchers, introduced the incomplete aim of the study, and provided an estimation of the duration of participation. Since variable operationalization involved presenting participants with instruction sentences with varying quantities of information pieces without fully disclosing the aim of the study, the sentence itself was presented on a separate page with a title emphasizing the importance of reading the instructions: "*Please read the instructions!*". For additional emphasis, all important pieces of information were bolded to make sure they grabbed participants' attention. The instruction sentence was the mean of independent variable operationalization as depending on the condition it has presented participants with a high (7) or low (4) quantity of information pieces. The quantity of information was the measure of the Cognitive Load. Finally, on the third page participants were presented with a link to a short-term memory test with two blank spaces to fill in the accuracy and average time of responses. The intention of this test was to prevent participants from fully devoting attention to the instruction sentence and to prevent them from rehearsing it.

This was done so the response in the second step of the method would be based purely on participants' recall from the short-term memory. Additionally, the results of the short-term memory were used to identify if any participants had significant deviations in short-term memory capacity which would distort the results of the study. Such participants would have been excluded from the study.

The second step of the investigation was also presented through a QR code leading to a Google survey. On the first page, participants were again reminded of their right to withdraw from the study and withdraw their data. The second and third pages presented participants with 7 questions about the instruction sentence from the first step of the investigation. The 7 questions can be split into 1 subjective

question (asking participants to estimate the amount of information about the instruction sentence they would be able to recall) and 6 objective questions (questions about the factual information within the instruction sentence and some questions regarding the sentence itself). Participants were nudged to do their best on the 7-question survey to ensure data of the highest quality.

2.5 Data analysis

To exclude significant deviations in testing, a z-score was used to identify participants whose scores in short-term memory testing would significantly deviate from the mean value. If any participant was found to have a z-score over ± 3 standard deviations, they would have been excluded from the sample. On that account no participants were excluded.

To assess the retention of the instruction sentence for each participant, we calculated weighted scores for each question using the matrix described above. These scores were then expressed as a percentage of the maximum possible score. For every section three average scores were found: subjective, objective, and combined. For the combined average every participant was also given a z-score to identify any participants that would deviate over ± 3 standard deviations.

Here five participants were taken out of the sample due to results deviating from the accepted margin due to unknown reasons.

Finally, we used t-test for independent samples to test if the found difference is statistically significant, using the 0.05 significance level. All data was analyzed using Microsoft Excel and IBM SPSS software package, version 29.

3 Results

Primarily descriptive statistics of the two samples on high versus low cognitive load scores was computed (Table 1).

Table 1

Descriptive Statistics for Combined, Subjective and Objective Scores

Group Statistics					
	Section	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
CombinedScore	Low Cognitive Load	18	16,6222	7,40979	1,74651
	High Cognitive Load	17	15,2808	5,06177	1,22766
SubjectiveScore	Low Cognitive Load	18	48,4127	23,57023	5,55556
	High Cognitive Load	17	46,2185	21,14660	5,12880
ObjectiveScore	Low Cognitive Load	18	12,2156	8,15845	1,92297
	High Cognitive Load	17	12,9844	5,55855	1,34815

Performed t-test for independent samples showed, no statistically significant difference between low and high cognitive load for all three measures: objective, subjective and combined. Specifically for the combined scores the significance level is 0.269, for subjective is 0.387 and for objective is 0.374 (Table 2).

Table 2

Independent Samples t-test

Independent Samples Test											
Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	One-Sided p	Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
CombinedScore	Equal variances assumed	1.123	.297	.622	33	.269	.538	1.34147	2.15778	-3.04857	5.73151
	Equal variances not assumed			.626	30.133	.267	.534	1.34147	2.13481	-3.01759	5.70053
SubjectiveScore	Equal variances assumed	5.007	.933	.269	33	.387	.774	2.19421	7.58510	-13.23779	17.62621
	Equal variances not assumed			.260	32.919	.387	.773	2.19421	7.56101	-13.19021	17.57863
ObjectiveScore	Equal variances assumed	1.825	.180	-.324	33	.374	.748	-.76875	2.37389	-5.59847	4.06098
	Equal variances not assumed			-.327	30.094	.373	.746	-.76875	2.34847	-5.56433	4.02683

4 Discussion

The results of statistical analysis have identified a lack of statistically significant relationship which confirms the null hypothesis of the research. Both Shields (1983) and George and Tomasello (1984) have concluded differently, that there is such a relationship between the samples of children and business university graduates. Hence, the conclusion that there is no statistically insignificant difference might be misleading or it might indicate a newly established trend for reduced short memory among younger adults.

Potential reasons why the conclusion might be misleading will be discussed in the limitations chapter of the paper. On the other hand, such results might indicate a newly established trend for reduced short-term memory among young adults. In the modern world of globalization and increased access to information, working memory is not capable of digesting all the obtained information. When investigating the effect of Google on short-term memory, Sparrow and colleagues (2011) have shown that if the source of the information is available people are much more likely to remember the source rather than the content itself. Due to a limited number of sources, this procedure turns out to be much more convenient for optimal usage of short-term memory. Technological novelty also shapes human nature and the capability of the human body making it more adaptable to modern realities.

Another potential reason why no statistically significant relationship was found could be the amount of variables that can affect performance of the short-term memory. As stated above for the purpose of the investigation some assumptions about the properties of the sample were made. Those assumptions included generalized similarity for motivation, attention, health conditions, sleep, stress, anxiety, individual differences, distraction, interference, and many other relevant variables of the sample. Despite, the similar circumstances and strictly the same approach, the effect of some variables cannot be sufficiently reduced which could have resulted in the rejection of the alternative hypothesis. For example an assumption on equating level of motivation and attention may be accurate in relative measure, but the overall level of those two variables may be on an insignificant to be sufficient for the purposes of the study. Evidence for this assumption may be withdrawn by the number of participants that have been excluded from the sample due to misinterpretation of the study instructions. Additionally, those were just the participants that have openly admitted their confusion while some other participants couldn't be clearly identified and hence had to be included in the sample which might have significantly distorted study outcomes.

One of the implications of the study may also be traced from the investigation of Low (2012). The conclusion of the performed research proves existence of the modality effect which refers to the benefits of learning through various mediums such as: auditory, visual and some other. The implication of

modality effect in the performed study may be that participants were only exposed to visual information format which may have also influenced their ability to a more successful retainment of information.

Another major implication of the study may be extracted from the difference between the objective and subjective scores of the participants from the two conditions. Both groups have vastly overestimated their expected retention scores which may hint to human unawareness of the memory limitations. This finding highlights the area for improvement in communication practices within the organization. To achieve an increased effectiveness of communication organizations may encourage note taking or follow-up reports as a mandatory practice to make sure that employees have permanent access to the information and agreements communicated.

5 Limitations

The overall investigation of the brain is a complex process and in the case of investigating short-term memory amount of variables affecting its performance imposes a challenge of reducing the unintended effect of those variables. Conclusion of this study is falsifying the presence of an association between Cognitive Load and retention might be a result of the unintended effect of other variables. To evaluate the potential influence of those variables, limitation analysis is necessary.

One of the major limitations of the performed experimental procedure is the sample size. To minimize the effect of individual differences of participants or differences between the two samples a much larger sample size is necessary. A larger sample would reduce the effect of unintended variables and potentially adjust the mean scores closer to the real average score.

Another significant limitation is that in the process of investigation, some participants were excluded from the analyzed sample. There were two possible reasons for participants to be excluded: (1) participant results deviated more than 3 standard deviations from the mean result of the sample on any evaluated matrix and (2) if in the response participants indicated that they were confused about the procedure or hadn't read or paid sufficient attention to the operationalization of independent variable by not carefully reading the instruction sentence. This is a limitation as only participants who have shown sufficient signs of confusion or failure to be operationalized were excluded, while in reality it is possible that more participants have been in similar conditions, but have not shown sufficient signs to be excluded. As a potential solution in a similar scenario researcher could add a question that would specifically ask if participants have read and devoted sufficient attention to the instruction sentence in order to immediately filter out participants who weren't successfully operationalized. Additionally, there is a possibility that participants who scored more were exposed to demand characteristics bias or simply cheated by opening the link to the survey with the instruction sentence again. If some participants have guessed the aim then in an attempt to provide higher scores participants could have rehearsed the instruction sentence or used the link from before to obtain the necessary information about the instruction sentence.

Indications from previous research identify demographic and physical characteristics to have limited influence on the performance of short-term memory. However, in this investigation, the two samples are quite diverse in terms of nationalities, educational backgrounds, and other characteristics that could potentially impact the result of the study. In order to account for significant deviations some demographic questions could be utilized and in this study, the decision was against such questions to avoid potential sensitivity bias participants might experience if they were to be aware that their score could be associated with them personally. On the other hand, increased concern for appearing with better scores could increase the motivation and attention of participants dealing with some of the unintended variables discussed above.

When analyzing the results of the study some other limitations of the investigation were encountered. First unclarity is the weighing of the participant responses which were common for both sections, but the idea of giving some question more weight than another could have resulted in a reduced influence of certain questions on the overall results or the opposite by overweighing questions importance. In the actual analysis of the scores, t-test for independent samples was used. This is also one of the limitations as the test requires some underlying assumptions such as normal distribution of the collected data, random sampling of participants, and Homoscedasticity of the data variation within a sample. The normal distribution was assumed based on a linear test which was performed by listing the scores from lowest to largest and testing if the alignment would be linear. This assumption might not portray the exact image of the nature of the results adding to the limitation of the analysis.

The participant sampling was convenience, but the overall incentive to choose a specific section based on schedule and established routines may indicate that the section separation wasn't entirely based on random occurrence, but more based on the individual characteristics of participants. The Homoscedasticity assumption implies that results within both samples have varied in a similar way which is also an underlying assumption taken prior to statistical analysis and might not portray the situation accurately.

Additionally, after performing the experiment, some significant methodological considerations were identified. According to the confession of some participants, they felt misled when they realized that the instruction sentence was the emphasis of the focus of this investigation. Some of them have claimed that they haven't read (excluded from the sample) and some have stated that they feel like they haven't devoted sufficient attention to it. Others have refrained from the confessions which might be due to appropriate task comprehension or alternatively due to lack of interest which could have resulted in significant result deviations.

Participant motivation could have also resulted in an unintended impact. Eberendu and Kenneth-Okere (2015) have established an association between individuals' motivation and retention hence it could have played a significant role in the outcome of the study. Mainly participant motivation was based on collegiality with the researcher to provide the most accurate possible data to effectively contribute to the research. However, among the students, this motivation might have been inconsistent and some students could have been more motivated than others. Inconsistent motivation levels could have resulted in fewer students devoting sufficient attention to the instruction sentence reducing the overall operationalization level. Data also confirms the idea of this limitation as overall retention scores were much lower than the expected level. Average levels of 16.62% and 15.28% for the low versus high Cognitive Load conditions respectively are abnormally low for the members of the late young adults age category.

Finally, to manipulate Cognitive Load (IV), informational quantity manipulation was used. Informational quantity is one of the aspects of Cognitive Load, but the other key variable of manipulation of this information was missing. This is why informational quantity might be an inadequate measure of Cognitive Load as participants have just experienced increased informational presence.

The complexity of brain investigation means that such findings are probably within the constraints discussed above. Further research should continue investigating the influence of various variables on retention of the information to build a comprehensive overview of the combinations of those variables that would result in the most efficient communication. As a potential alternative to the used research method, the individual approach seems as a much more objective approach. The researcher could read the instructions out loud individually to the participant which should increase the attention and motivation of every individual participant. Verbal communication would also better resemble a much more probable communication medium setting in an organizational environment. Then participants

could have been prevented from rehearsing the instruction internally by doing the short-term memory test. Similarly to performed study, short-term memory tests could be utilized to gain understanding of the baseline memory capacity to prevent deviations based on that factor. In the final step, similarly to the performed investigation researcher would give every participant another survey with questions regarding the information within the instruction sentence and the sentence itself to test retention. This method could provide a more accurate measure of the existence of the association between the two variables.

6 Conclusion

Through the experimental approach no statistically significant association between Cognitive Load, represented by informational quantity, and the retention of the communicated information regardless of the previous theoretical confirmation found by George and Tomasello (1984) and Shields (1983).

In the context of organizational behavior, the findings of the study could indicate that the modern world has shifted from the standard of retaining received information to the idea of having infinite access to information via technological means of research and communication. With the development of the performed research, if a similar pattern emerges, communication practices could be significantly altered as the findings above claim that communication of information is only relevant when an individual has permanent access to it to be able to trace back to it at any given point in time.

LITERATURE

1. Cowan, N. (2010). The magical mystery four: How is working memory capacity limited, and why? *Current Directions in Psychological Science*, 19(1), 51–57.
2. Eberendu, A. C., & Kenneth-Okere, R. (2015). An empirical review of Motivation as a Constituent to Employees' Retention. *International Journal of Engineering and Science*, 5(2), 6–15.
3. George, B. L., & Tomasello, M. (1984). The effect of variation in sentence length on young children's attention and comprehension. *First Language*, 5(14), 115–127.
4. Kirchner, W. K. (1958). Age differences in short-term retention of rapidly changing information. *Journal of Experimental Psychology*, 55(4), 352–358.
5. Low, R. (2012). Modality effect on learning. *Encyclopedia of the Sciences of Learning* (str. 2295–2298).
6. McDaniel, W. F., & Vestal, L. C. (1975). Issue relevance and source credibility as a determinant of retention. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 5(6), 481–482.
7. Paas, F., Renkl, A., & Sweller, J. (2004). Cognitive load theory: Instructional implications of the interaction between information structures and cognitive architecture. *Instructional science*, 32(1/2), 1–8.
8. Shields, M. D. (1983). Effects of information supply and demand on judgment accuracy: evidence from corporate managers. *Accounting Review*, 58(2), 284–303.
9. Sparrow, B., Liu, J., & Wegner, D. M. (2011). Google Effects on Memory: Cognitive Consequences of Having Information at Our Fingertips, *Science (American Association for the Advancement of Science)*, 333(6043), 776–778.
10. Sweller, J. (2011). Cognitive load theory. In J. P. Mestre, & N. H. Ross, (Eds.), *Psychology of learning and motivation* (pp. 37–76). Academic Press.
11. Van Merriënboer, J. J. (1997). Training complex cognitive skills: A four-component instructional design model for technical training. Educational Technology Publications.

Načini pružanja dugotrajne skrbi neurološkim bolesnicima nakon otpusta iz zdravstvenih ustanova u Hrvatskoj

UDK 616.8-083-052 "405" (497.5)

KLJUČNE RIJEČI: organizacija zdravstvene skrbi, neurološki pacijent, skrb nakon otpusta

POVZETEK – Posljedice neuroloških bolesti obično su kroničnog i neizlječivog karaktera koje dovode do oštećenja kako fizičkog tako i mentalnog funkcioniranja pojedinca. Liječenje je dugotrajno i kompleksno, nastavljajući se i nakon otpusta pacijenta iz akutne bolničke ustanove. Pružanje zdravstvene skrbi za takve pacijente zahtijeva prilagodbu na novonastalu situaciju kako samog pacijenta tako i njegove obitelji, osiguravajući kontinuitet skrbi kroz rehabilitaciju i nadzor zdravstvene skrbi. Ovisno o sposobnostima pacijenta i njegove obitelji, skrb za neurološkog pacijenta nakon otpusta može se nastaviti kroz usluge primarne zdravstvene zaštite, uključujući kućnu njegu, pruženu na pacijentovoj adresi. U Republici Hrvatskoj pravo na kućnu njegu imaju svi osiguranici obaveznog zdravstvenog osiguranja čiji se troškovi u glavnini pokrivaju iz državnog proračuna. Ako obitelj nije u mogućnosti skrbiti za pacijenta, postoje i druge oblici institucionalne skrbi, poput skrbništva ili smještaja u domove za starije i nemoćne osobe. Udomiteljstvo, kao oblik skrbi za osobe izvan vlastite obitelji, regulirano je zakonima i može biti tradicionalno ili temeljeno na srodstvu, ovisno o potrebama korisnika. U radu su naglašene specifičnosti pružanja njega u gore navedenim ustanovama, uključujući procjenu korisnika, utvrđivanje sestrinskih dijagnoza i planiranje zdravstvene skrbi.

UDC 616.8-083-052 "405" (497.5)

KEYWORDS: healthcare organization, neurological patients, post-discharge care

ABSTRACT – The consequences of neurological diseases are generally chronic and irreversible, leading to impairments in both physical and mental functioning of the individual. Treatment is long-term and complex, continuing even after the patient's discharge from an acute-care hospital facility. Providing health care for such patients requires adapting both the patient and their family to the new situation, ensuring continuity of care through rehabilitation and healthcare supervision. Depending on the patient's and their family's capabilities, the care for a neurological patient after discharge may continue through primary healthcare services, including home health care, provided at the patient's residence. The right to home healthcare services is granted to individuals with compulsory health insurance in the Republic of Croatia, with expenses covered by the state budget. If the family is unable to meet the patient's needs, there are other forms of institutional care, such as foster care or placement in homes for the elderly and disabled. Foster care, as a form of care for individuals outside their own families, is regulated by law and can be traditional or kinship-based, depending on the needs of the beneficiaries. Throughout the paper, the specifics of providing nursing care in these institutions are highlighted, encompassing the assessment of beneficiaries, establishment of nursing diagnoses, and planning of health care.

1 Uvod

Neurološki bolesnici čine jedinstvenu skupinu bolesnika oboljelih od cerebrovaskularnih i demijeliniziranih poremećaja, raznih vrsta demencija, paroksizmalnih i ekstrapiramidalnih sindroma te stanja nakon trauma glave (Novak & Vargek, 2019, str. 33–37). Neke od najčešćih neuroloških bolesti koje zahtijevaju kontinuitet zdravstvene skrbi nakon smirivanja akutnih epizoda bolesti i hospitalizacije

su: moždani udar, demencija, Alzheimerova bolest, Parkinsonova bolest, multipla skleroza, razne neuroinfekcije, neurotraume i slično. Osim visoke smrtnosti neurološke bolesti često uzrokuju invaliditet, produženu hospitalizaciju, te zahtijevaju pojačanu skrb nakon hospitalizacije (Klepac, 2019, str. 351–358).

Pojavnost neuroloških bolesti a time i veća opterećenost zdravstvenog sustava povezana je povećanjem udjela starijeg stanovništva. Obzirom na navedeno, Svjetska zdravstvena organizacija predviđa porast neuroloških i ostalih kroničnih poremećaja te invalidnosti. Prema zadnjim statističkim podacima o svjetskoj populaciji iz 2016. godine više od šest milijuna ljudi godišnje umire od moždanog udara, a u narednih pet godina će još pet milijuna umrijeti od njegovih posljedica, dok će barem još toliko imati trajne posljedice invalidnosti, više od 47, 5 milijuna osoba bori se s demencijom, čija je incidencija gotovo osam milijuna novooboljelih svake godine, više od 50 milijuna osoba oboli od epilepsije tijekom godine, a Alzheimerova bolest je uzrok preko 70% slučajeva demencije (World Health Organization, 2006). Stanje u Republici Hrvatskoj po pitanju udjela starijeg stanovništva i pojavnosti neuroloških bolesti, nimalo ne zaostaje sa svjetskim trendovima. Najnoviji podaci Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo iz 2021. godine navode cerebrovaskularne bolesti drugim uzrokom smrti u Hrvatskoj s udjelom od 8% od ukupno umrlih, a prema zadnjem popisu stanovništva udio stanovništva iznad 65 godina iznosi 17.7%, što Hrvatsku svrstava u vrh zemalja sa starijom populacijom (Erceg & Miler Knežević, 2021; Državni zavod za statistiku, 2021).

Liječenje neuroloških bolesti gotovo uvijek je dugotrajno i kompleksno a uz primjenu farmakoterapije zahtijeva prilagodbu životnih navika novonastaloj situaciji pružanja skrbi kroz rehabilitaciju i zdravstveni nadzor u kućnim uvjetima ili u vidu institucionalne skrbi. Zbog navedenih promjena svakodnevnog funkcioniranja bolesnika koje je značajno otežano od iznimne je važnosti u proces liječenja, rehabilitacije i daljnje skrbi uključiti i obitelj odnosno skrbnika bolesnika.

2 Planiranje otpusta neurološkog bolesnika

Planiranje otpusta neurološkog bolesnika započinje već u bolničkoj ustanovi. Neovisno o tome da li bolesnik ide kući ili u neku drugu ustanovu, medicinska sestra/tehničar treba napraviti procjenu njegovih potreba i mogućnosti sudjelovanja u aktivnostima samozbrinjavanja te educirati obitelj o pomoći pri obavljanju određenih aktivnosti. Pri tome je važno uz edukaciju bolesnika i njegove obitelji o liječenju, osigurati kontinuitet sestrinske skrbi ovisno o potrebama bolesnika, u čemu veliku ulogu ima sestrinska dokumentacija. Dio sestrinske dokumentacije je otpusno pismo zdravstvene njege. Ono sadrži opće podatke o bolesniku, probleme i poteškoće, zahtjevnost zdravstvene njege tijekom hospitalizacije, te preporuke nastavka sestrinske skrbi (Čukljek, 2005).

Odluka o načinu daljnje skrbi ovisi o stanju bolesnika, odnosno zahtjevnosti same skrbi te mogućnostima i volji njegove obitelji. Neke su obitelji voljne i u mogućnosti brinuti se o bolesniku nakon otpusta uz pomoć medicinskih, socijalnih i ostalih udruga. Druge opet zbog određenih privatnih razloga ne mogu ili ne žele skrbiti za bolesnika. Zajednička, dobra suradnja na svim razinama zdravstvene zaštite omogućuje pružanje učinkovite zdravstvene usluge, odnosno kvalitetnu i kontinuiranu zdravstvenu skrb.

Pružanje zdravstvene skrbi nakon otpusta nastavlja se putem primarne zaštite, odnosno patronažne službe i zdravstvene njege u kući, ili nekim drugim oblikom skrbi poput udomiteljstva te smještaja u obiteljske domove ili u domove za starije i nemoćne.

3 Zdravstvena njega u kući

Zdravstvena njega u kući pruža medicinsku kućnu skrb i rehabilitaciju prema odredbama nadležnog liječnika obiteljske medicine i provodi se na razini primarne zdravstvene zaštite (Mojsović et al., 2006). Pravo na usluge zdravstvene njege u kući ima svaka osoba koja je korisnik obaveznog zdravstvenog osiguranja u Republici Hrvatskoj, troškove snosi državni proračun, odnosno Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje. Način rada i djelatnost Zdravstvene njege u kući propisana je Pravilnicima od strane HZZO, Ministarstva zdravstva i Hrvatske komore medicinskih sestara (Župančić, 2018).

Djelatnost zdravstvene njege u kući, kao jednog dijela zdravstvenog sustava, ima nekoliko osnovnih uloga:

- nastavak zdravstvene njege kod akutnih bolesnika,
- prevencija mogućih komplikacija kod kroničnih bolesnika,
- nastavak zdravstvene njege kroničnih bolesnika kod recidiva bolesti,
- njega bolesnika u terminalnoj fazi bolesti (Župančić, 2018).

3.1 Osnivanje zdravstvene njege u kući

Svakodnevno svjedočimo preopterećenosti zdravstvenog sustava brojem kroničnih bolesnika koji zahtijevaju produljenu skrb i nedostatkom kreveta za produženo liječenje. Liječenje u kućnim uvjetima postaje “imperativ današnjice”, kod potrebe osobe za daljnjom skrbi, a ukoliko nema potrebe za njenom trajnom hospitalizacijom (Cindrić et al., 2015, str. 244–249). Jedan od načina rasterećenja zdravstvenog sustava je osnivanje ustanove za zdravstvenu njegu u kući. Ono se provodi u dvije faze. Prva faza osnivanja zahtijeva osim prilaganja zahtijeva za osnivanje zdravstvene njege u kući, priložiti slijedeće dokumente:

- Zahtjev za izdavanje rješenja s točnom adresom buduće ustanove za zdravstvenu njegu u kući,
- Akt o osnivanju zdravstvene ustanove,
- Mišljene Hrvatskog zavoda za zdravstveni osiguranje nadležne komore o svrsishodnosti osnivanja spomenute ustanove,
- Izjava o imenovanju formalnog ravnatelja ustanove,
- Dokaz o posjedovanju ili raspolaganju prostorom (Cindrić et al., 2015, str. 244–249).

U drugoj fazi se uz zahtijeva za izlazak stručnog povjerenstva koji treba utvrditi postajanje propisanih uvjeta za početak rada ustanove prilaže sljedeće:

- Zahtjev za izlazak stručnog povjerenstva Ministarstva zdravlja radi pregleda prostora i medicinsko-tehničke opreme zdravstvene ustanove,
- Rješenje nadležnog Trgovačkog suda o izvršenom upisu zdravstvene ustanove u sudski registar,
- Statut ustanove,
- Odluka o imenovanju članova Upravnog vijeća zdravstvene ustanove,
- Tlocrt prostora zdravstvene ustanove prema Pravilniku o minimalnim uvjetima u pogledu prostora, radnika i medicinsko-tehničke opreme za obavljanje zdravstvene djelatnosti “Narodne novine”, broj 90/04 i 38/08), ovjeren kod ovlaštenog projektanta,
- Nalaz i mišljenje ovlaštene pravne osobe o izloženosti buci građevine u kojoj se nalaze prostorije u kojima će se obavljati zdravstvena djelatnost (Cindrić et al., 2015, str. 244–249).

3.2 Ostvarivanje prava na zdravstvenu njegu u kući

Način ostvarivanja prava na korištenje usluge zdravstvene njege u kući u Republici Hrvatskoj određeno je Zakonom o zdravstvenoj zaštiti, odnosno Pravilnikom o uvjetima i načinu ostvarivanja prava na

zdravstvenu njegu u kući osigurane osobe. Prema njemu liječnik uvidom u bolesnikovu medicinsku dokumentaciju te pregledom bolesnika utvrđuje njegovo zdravstveno stanje i određuje stupanj zahtjevnosti potrebne njege (Narodne novine, 88/2010). Usluge zdravstvene njege u kući mogu biti propisane jednom do sedam puta na tjedan, a vremenski pružanje skrbi može trajati minimalno 30 minuta do maksimalno dva sata.

Ovisno o zdravstvenom stanju i potrebi korisnika zdravstvena njega kategorizirana je prema zahtjevnosti dijagnostičko-terapeutskih postupaka (DTP) od NJEGA 1 do NJEGA 8 (Tablica 1. i Tablica 2).

Tablica 1

Kategorije zahtjevnosti zdravstvene njege

<i>Šifra</i>	<i>Naziv postupka</i>	<i>Opis postupka</i>	<i>Trajanje njege (min)</i>
njega 1	minimalna zdravstvena njega	Potrebna minimalna zdravstvena njega teško pokretnog bolesnika, uključuje edukaciju bolesnika i/ili njegove obitelji, uzimanje materijala za laboratorijske pretrage, kateterizaciju mokraćnog mjehura žena, primjenu i. m. i s. c. injekcije, zdravstvenu njegu stome (ileostoma, kolostoma, urostoma, traheostoma, gastrostoma).	30
njega 2	pojačana zdravstvena njega bolesnika s povećanim potrebama	Podrazumijeva kompletnu njegu teško pokretnog bolesnika (s ili bez inkontinencije), uključuje stavke iz DTP NJEGA 1 uz provjeru vitalnih znakova, previjanje rane 1. stupnja, hranjenje putem nazogastrične sonde.	60
njega 3	opsežna zdravstvena njega	Opsežna zdravstvena njega nepokretnog bolesnika, uključuje stavke iz DTP NJEGA 1 i 2, previjanje rane 2. i 3. stupnja, primjenu oksigenoterapije.	90
njega 4	zdravstvena njega izrazito teškog bolesnika ili bolesnika u terminalnoj fazi bolesti	Zdravstvena njega izrazito teškog ili umirućeg bolesnika (palijativna skrb), uključuje sve stavke iz DTP NJEGA 1, 2 i 3, previjanje rane 4. stupnja.	120

Narodne novine, 2010.

Tablica 2

Dodatni postupci zdravstvene njege

<i>Šifra</i>	<i>Naziv</i>
Njega 5	Primjena klizme
Njega 6	Toaleta i previjanje rane 1 i 2 stupnja
Njega 7	Toaleta i previjanje rane 3 i 4 stupnja
Njega 8	Postavljanje i promjena nazogastrične sonde

Narodne novine, 2010.

Pravilnikom je su utvrđeni kriteriji, odnosno određena zdravstvena stanja na osnovu kojih se ostvaruje pravo na korištenje zdravstvene njege u kući (Narodne novine, 88/2010):

- nepokretna ili teško pokretna osoba (osobe kojima treba pomoć od strane druge osobe ili pomagala za kretanje),
- kod kroničnih bolesti ukoliko dolazi do progresije bolesti (potrebno je da liječnik obiteljske medicine istovremeno provodi liječenje u kući korisnika),
- kod akutnih ili kroničnih zdravstvenih stanja kad nije moguće samozbrinjavanje osobe,
- nakon stanja koja zahtijevaju skrb o rani (previjanje i njega) te skrb o bolesnicima s stomomom,
- kod palijativnih bolesnika (u terminalnom stadiju bolesti).

Zdravstvenu njegu propisuje odabrani liječnik obiteljske medicine putem "Naloga za provođenje zdravstvene njege u kući". Liječnik je dužan prijaviti patronažnoj službi propisanu zdravstvenu njegu u kući i kontrolirati njeno provođenje. Dužnost patronažne skrbi je obaviti posjet bolesniku minimalno jednom u 14 dana u periodu pružanja njege u kući i obavijestiti liječnika obiteljske medicine o njegovu stanju, ishodima provedene zdravstvene njege i potrebi njenog nastavka te o potrebitosti pregleda od strane liječnika. Korištenje usluga zdravstvene njege u kući mogu se odobriti najviše pet puta na tjedan u trajanju od 30 dana. Postoje iznimke od ovog pravila, kada se provođenje zdravstvene njege u kući može propisati do 90 dana kod određenih teških ili trajnih zdravstvenih stanja (Tablica 3.).

Tablica 3

Popis bolesti i stanja za odobrenje zdravstvene njege do 90 dana

<i>Šifra prema MKB-10</i>	<i>Dijagnoza</i>
G12.0-9	Spinalna mišićna atrofija
G35, G36.0-9, G37.0-9	Demijelinizirajuće bolesti središnjeg živčanog sustava
G80.0-9, G81.0-9, G82.0-5	Cerebralna paraliza i ostali paralitički sindromi (hemiplegija, paraplegija, tetraplegija)
R40.2	Koma
Z51.5	Zbrinjavanje bolesnika u terminalnoj fazi bolesti
Z99.1	Ovisnost o respiratoru

Narodne novine, 2010.

Kako što je vidljivo iz priloženog velik dio bolesti i stanja možemo prepoznati kod neurološkog bolesnika, tako da je u većine njih odobrena usluga pružanja zdravstvene njege u kući u trajanju od 90 dana.

3.3 Specifičnosti provođenja sestrinske skrbi u kućnim uvjetima

Medicinske sestre/tehničari zdravstvene njege u kući dio su zdravstvenog tima primarne zdravstvene zaštite, najviše vremena provode s korisnicima zdravstvene skrbi i odgovorni su za procjenu, planiranje i pružanje skrbi, te usko surađuju s obiteljskim liječnikom, patronažnom sestrom te ostalim zdravstvenim stručnjacima. Medicinske sestre suočene su s raznim izazovima unutar struke u odnosu na medicinske sestre koje djeluju u okviru određenih institucija (bolnice, domovi za starije i slično). Način rada, primjena određenih postupaka, sigurnost bolesnika pri pružanju sestrinske skrbi najviše ovisi o njima samima, njihovoj stručnosti, sposobnosti komunikacije, iskustvu, znanju i vjerovanja u vlastito djelovanje. Dobra profesionalna komunikacija, strpljivost i empatičnost sastavni su dio sestrinskog rada i neophodne su za uspostavljanje odnosa povjerenja s korisnikom. Isto tako, kvalitetna

sestrinska skrb ne može se provesti ako ne postoji suradnja s gore spomenutim zdravstvenim stručnjacima, a postupci provođenje zdravstvene njege osim posjedovanja određenih znanja i vještina medicinske sestre/tehničara moraju biti definirani i određenim uputama ovisno o stanju bolesnika i uvjetima pružanja skrbi (Župančić, 2018). U procesu pružanja zdravstvene skrbi bolesniku u kući, medicinska sestra je uglavnom i veći dio vremena sama u kontaktu s bolesnikom, njegovom obitelji. Od nje se zahtijeva emocionalna zrelost i stabilnost kako bi se mogla nositi s nizom zadataka koje svakodnevno obavlja.

Hrvatska komora medicinskih sestara u suradnji s udrugom medicinskih sestara zdravstvene njege izradila je smjernice za provođenje najčešćih postupaka zdravstvene njege u kući. U smjernicama su detaljno prikazani načini provođenja određenog postupka uz potreban materijal i broj osoba koje ga provode. Osnovni cilj primjene smjernica pri izvođenju određenog postupka je praćenje, mjerenje i unaprjeđenje razine kvalitete pružene usluge (Mrzljak et al., 2013).

Poštujući smjernice i standarde struke, zakonske i etičke norme, djelovanjem u skladu sa svojim kompetencijama, medicinska sestra/tehničar zdravstvene njege u kući uvelike može uvelike doprijeti kvalitetnijoj i sigurnijoj skrbi a time i podizanju kvalitete života neurološkog bolesnika. Osim poslovne etike i samih osobina medicinskih sestara važno je spomenuti i stručnost, odnosno poticanju medicinskih sestara i tehničara na nastavak kako formalnog, tako i neformalnog obrazovanja na veleučilišnim i sveučilišnim studijima sestrinstva te cjeloživotnom obrazovanju i edukacijama.

Udruga zdravstvene njege u kući uložila je mnoge napore u edukaciju. Statistički podaci iz 2016. godine prikazuju znatan porast visokoobrazovanih medicinskih sestara/tehničara zaposlenih u zdravstvenoj njezi u kući. Naime, 2016. godine, s HZZO-om ugovoreno je 1275 medicinskih sestara/tehničara, od čega su 1021 medicinska sestra/tehničar srednje stručne spreme (od njih je 95 na studiju sestrinstva), 150 prvostupnica/prvostupnika sestrinstva, 3 diplomirane medicinske sestre i 6 magistara sestrinstva (Mojsović et al., 2006). Danas je situacija još povoljnija i kontinuirano raste broj visoko obrazovanih sestara zaposlenih u zdravstvenoj njezi u kući.

4 Udomiteljstvo

Udomiteljstvo se odnosi na skrb o osobi van njegove vlastite obitelji neovisno o njegovoj dobi gdje se pruža stanovanje, prehrana, odgoj, briga o njegovu zdravlju i ispunjavaju druge potrebe (Narodne novine, 18/2022). Ovaj oblik skrbi prepoznat je kao topliji, prirodniji, humaniji oblik skrbi u odnosu na institucijski smještaj. Na ovaj način udomljene osobe osim ispunjavanja njihovih potreba dobivaju osjećaju pripadnosti obitelji, uključuju se u njeno funkcioniranje, svakodnevne aktivnosti, druženja i slično.

4.1 Zakonski okviri pružanja udomiteljstva u Republici Hrvatskoj

Prema Zakonu o udomiteljstvu „udomiteljstvo je oblik pružanja socijalne usluge smještaja djetetu ili odrasloj osobi koju pruža udomitelj sa svojom obitelji ili udomitelj koji živi sam,“ (Narodne novine, 18/2022). Udomiteljstvom se može baviti punoljetna osoba, poslovno sposobna, mora imati hrvatsko državljanstvo te živjeti i boraviti u Republici Hrvatskoj, biti mlađa od 60 godina, imati najmanje završeno srednjoškolsko obrazovanje, mora biti upisana u Registar udomitelja i završiti osposobljavanje za vršenje udomiteljstva. Također mora posjedovati određene stambene uvijete i s obavljanjem te djelatnosti moraju biti suglasni svi članovi zajedničkog kućanstva (ako ih ima) koji daju svoju pisanu suglasnost za obavljanje te djelatnosti. Za ostvarivanje udomiteljstva potrebno je odobrenje centra za socijalnu skrb prema mjestu prebivališta osobe koja želi postati udomitelj, a u procjeni njegovih sposobnosti sudjeluje stručni tima (socijalni radnik, psiholog, pravnik, liječnik i ostali potrebni

stručnjaci) (Narodne novine, 115/2018). Ovisno o vrsti udomiteljstvo je podijeljeno na nekoliko kategorija, tako imamo:

Tradicionalno udomiteljstvo – ovaj oblik udomiteljstva pruža skrb istoj vrsti udomljenih osoba (odrasli, djeca). Ukoliko postoji potreba mogu se smjestiti korisnici koji ne pripadaju istoj vrsti (roditelji s djecom, braće i sestre), ukoliko se to ne protivi interesima ostalih korisnika (Narodne novine, 18/2022).

Udomiteljstvo kao zanimanje – obavlja se kao standardno ili specijalizirano udomiteljstvo, ovisno o potrebama korisnika. Osoba koja pruža ovaj oblik udomiteljstva mora biti primjereno obrazovana ovisno o pružanju svoje usluge.

Srodničko udomiteljstvo – odnosi se na udomljavanje od strane osoba koje su srodstvu s udomljenim osobama (baka, djed, ujak, teta, braća i sestre i slično). Procedura udomljavanja ista je kao i kod tradicionalnog udomiteljstva.

4.2 Cijena usluga udomiteljstva

Udomiteljstvo se s obzirom na cijenu još uvijek smatra dosta pristupačnim oblikom pružanja skrbi starijih osoba. Naknada za rad udomitelja izračunava se na temelju osnovice i opskrbe koji određuje Vlada Republike Hrvatske prema Zakonu o udomiteljstvu, te od 1. siječnja 2023. godine ona iznosi 70 eura (Narodne novine, 27/2022). Iznos opskrbine izračunava se individualno za svakog korisnika. Naknada za uslugu udomiteljstva može se izvršiti osobnom uplatom korisnika ili skrbnika ili sufinanciranjem uz pomoć države. Ako korisnik nema vlastitih mogućnosti financiranja tada centar za socijalnu skrb putem socijalnih naknada ili resursa države rješava način financiranja smještanja. Prema zadnjem izvještaju Vlade Republike Hrvatske na području Republike Hrvatske udomiteljsku skrb pruža 2504 udomitelja, a 5838 korisnika nalazi se u udomiteljskim obiteljima (Vlada Republike Hrvatske, 2022).

5 Obiteljski domovi ili domovi za starije i nemoćne

Obiteljski domovi ili domovi za starije i nemoćne su ustanove koje osiguravaju cjelovitu skrb koja podrazumijeva stanovanje, prehranu korisnika, održavanje osobne higijene, pružanje usluga njege i zdravstvene skrbi te slobodne aktivnosti korisnika. Ovisno o osobi koja osniva dom, domovi se dijele na:

- Državne (centralizirane) domove - osnivač je Republika Hrvatska,
- Decentralizirane domove - osnivači tih domova su jedinice regionalne samouprave,
- Domove drugih osnivača - njih osnivaju vjerske zajednice, razne udruge te pravne ili fizičke osobe,
- Obiteljski domovi (Narodne novine 110/2022).

Neke od prednosti boravka u ovim ustanovama su što one osiguravaju multidisciplinarnu skrb za potrebe korisnika koju čine: odabrani liječnik, socijalni radnik, medicinske sestre, njegovatelji, fizioterapeut, i ostalo pomoćno osoblje. Nedostaci su ograničenost slobode, intimnosti i individualnih potreba osobe, smještaj u dvokrevetne ili višekrevetne sobe. Većina domova za starije i nemoćne u svom sastavu ima stacionarni i stambeni dio. Pravilnikom o mjerilima za razvrstavanje domova za starije i nemoćne osobe, domovi su grupirani u tri kategorije: prva, druga i treća. Grupirani su s obzirom na vrstu, opseg i kvalitetu usluge koja se pruža korisnicima, prema broju i stručnim kvalifikacijama djelatnika, veličini, namjeni te kvaliteti prostora, dostupnih uređaja, medicinske opreme i slično (Narodne novine 110/2022).

Zadnjih nekoliko godina kontinuiran je porast privatnih ustanova za smještaj starijih i nemoćnih osoba naspram državnih. Prema podacima pružatelja socijalnih usluga na dan 31.12.2016. godine na području Republike Hrvatske bila su tri državna doma, 45 županijskih domova, 112 domova osnovanih od strane

drugih osnivača te 361 obiteljski dom (Narodne novine 110/2022). Obiteljski dom može pružiti usluge van korisnikove obitelji u obliku stalnog, tjednog te privremenog smještaja uz mogućnost cjelodnevnog ili poludnevnog boravka za pet do 20 korisnika.

Zakonski okviri pružanja skrbi u obiteljskim domovima u Republici Hrvatskoj definirani su Zakonom o socijalnoj skrbi te Pravilnikom o mjerama za razvrstavanje domova za starije i nemoćne. Njima je određena potrebna kvadratura, higijensko-sanitarni uvjeti, pristup, broj zaposlenih i sve ostalo potrebno za pružanje kvalitetne skrbi korisnicima doma. Financiranje smještaja u domove uglavnom snose sami korisnici ili njihove obitelji, a raspon cijena ovisi o domu (lokacija doma, uređenje doma) i potrebama korisnika.

5.1 Specifičnosti provođenja sestrinske skrbi u domovima

Sestrinska skrb, neovisno o djelokrugu njena rada, započinje procjenom i prikupljanjem podataka o novom korisniku ustanove. Pri tome se koristi prijašnjom medicinskom dokumentacijom bolničkog odjela ili liječnika primarne zdravstvene zaštite te sestrinskim otpusnim pismom zdravstvene njege. Otpusno pismo sestrinske njege sadrži podatke o provedenoj sestrinskoj skrbi tijekom hospitalizacije, eventualne probleme i poteškoće, te preporuke za nastavak skrbi. Nakon prikupljanja podataka i procjene slijedi analiza te određivanje prioriteta pri pružanju skrbi, odnosno postavljanje sestrinskih dijagnoza praćene individualnim pristupom za svakog korisnika. U dogovoru s korisnikom, ako je moguće, potrebno je dogovoriti ciljeve i intervencije pružanja skrbi, te ga aktivno uključiti u skrb, koliko je god to moguće.

Plan zdravstvene njege korisnika, uglavnom se određuje prema kategorizaciji četiri stupnja njege koji su grupirani prema pokretljivosti i suradljivosti bolesnika:

I stupanj zdravstvene njege – odnosi se na korisnike koji su uglavnom samostalni pri obavljanju svakodnevnih aktivnosti samozbrinjavanja (hranjenje, kretanje, obavljanje higijene).

II stupanj zdravstvene njege – odnosi se na korisnike koji trebaju pomoć pri održavanju higijene ili oblačenju i uređivanju, no ostale aktivnosti samozbrinjavanja (hranjenje, odlazak na toalet) mogu samostalno obavljati.

III stupanj zdravstvene njege – odnosi se na korisnike koji su teško pokretni, koriste se uglavnom ortopedskim pomagalicama ili su ograničene odnosno onemogućene suradljivosti.

IV stupanja zdravstvene njege – odnosi se na korisnike potpuno ovisne o tuđoj pomoći pri obavljanju svih aktivnosti samozbrinjavanja (Tomek-Roksandić et al. 2012).

Važno je spomenuti kako se u domovima uglavnom skrbi za korisnike III. i IV. stupnja zdravstvene njege. Osim pokretljivosti osobe pri kategoriziranju stupnja zdravstvene njege određuje se i suradljivost, odnosno psihičko stanje korisnika. Tako na primjer kod osobe koja je prema pokretljivosti spada u II. stupanj zdravstvene njege, uz razvoj demencije, kategorizira se u IV. stupanj zdravstvene njege.

6 Zaključak

Neurološki bolesnici predstavljaju značajan dio populacije koja zahtijeva kontinuiranu, kroničnu zdravstvenu skrb, posebno nakon smirivanja akutnih epizoda bolesti i hospitalizacije. S obzirom na sve veći udio starijeg stanovništva u svjetskoj i hrvatskoj populaciji, očekuje se porast broja neuroloških bolesti, što postavlja izazove pred zdravstveni sustav. Organizacija daljnje skrbi nakon otpusta iz bolničke ustanove ovisi o stanju bolesnika te volji i mogućnostima bolesnikove obitelji. Planiranje daljnje zdravstvene skrbi započinje već u bolničkoj ustanovi gdje se uz procjenu stanja bolesnika i

daljnje potrebe za pružanjem zdravstvene njege procjenjuje i bolesnikova obitelj. Ako je obitelj u mogućnosti brinuti o bolesniku daljnja zdravstvena skrb nastavlja se preko primarne zdravstvene zaštite u koju je uključen obiteljski liječnik, patronažna sestra te djelatnost zdravstvene njege u kući. U slučaju da obitelj bolesnika ne može brinuti o daljnjim potrebama bolesnika, skrb se pruža preko udomiteljskih obitelji ili putem smještaja u domove za starije i nemoćne. Planiranje otpusta neuroloških bolesnika i osiguravanje kontinuirane zdravstvene njege, bilo u kući, putem primarne zaštite ili kroz druge oblike skrbi poput udomiteljstva, ključno je za pružanje kvalitetne skrbi ovim bolesnicima. Važnost uloge medicinskih sestara/tehničara u pružanju zdravstvene njege u kući ističe se kao ključna, posebno u svjetlu sve većeg broja visokoobrazovanih stručnjaka koji se zapošljavaju u tom području. Udomiteljstvo se također ističe kao važan oblik skrbi za starije i neurološke pacijente, nudeći prirodnu i toplu okolinu za njihovu brigu i smještaj. Zakonski okviri pružanja udomiteljstva osiguravaju sigurnost i kvalitetu usluge, dok se cijena usluga udomiteljstva smatra pristupačnom u odnosu na druge oblike skrbi. Neovisno o načinu pružanja daljnje skrbi, skrb za neurološkog bolesnika zahtijevana je i kompleksna te zahtijeva određenu razinu vještina i znanja te suradnju prije svega medicinskih sestara/tehničara a zatim i ostalih osoba koje sudjeluju u pružanju skrbi. Sve navedeno ukazuje na potrebu daljnjeg razvoja i prilagodbe zdravstvenog sustava kako bi se osigurala adekvatna skrb za neurološke bolesnike, uzimajući u obzir demografske trendove i potrebe pacijenata.

LITERATURA

1. Cindrić, Ž., Cazin, K., Volkmer Starešina, R., Pišćenec, I., & Letić, A. (2015). Otvaranje samostalne sestrinske djelatnosti. *SG/NJ*, 20, 244–249.
2. Čukljek, S. (2005). Osnove zdravstvene njege. Zdravstveno veleučilište.
3. Državni zavod za statistiku. Popis stanovništva. <https://podaci.dzs.hr/hr/podaci/stanovnistvo/popis-stanovnistva>
4. Erceg, M., & Miler Knežević, A. (2022). Izvješće o umrlim osobama u Hrvatskoj u 2021. https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2023/03/Bilten-umrli_2021.pdf
5. Klepac, N. (2019). Neurološke promjene u dugovječnosti. *Soc. psihijat.*, 47, 351–358.
6. Mojsović, Z. et al. (2006). Sestrinstvo u zajednici - priručnik za studij sestrinstva, prvi dio. Zdravstveno veleučilište.
7. Mrzljak, V., Plužarić, J., Žarković, G., Ban, D., & Švarc, S. (2013). Smjernice za postupke u zdravstvenoj njezi bolesnika u kući. HKMS, Udruga medicinskih sestra zdravstvene njege u kući.
8. Narodne novine. Odluka o visini naknade za rad udomitelja NN27/2022 https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_03_27_350.html
9. Narodne novine. Pravilnik o mjerilima za pružanje socijalnih usluga NN110/2022. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_09_110_1624.html
10. Narodne novine. Pravilnik o uvjetima o uvjetima i načinu ostvarivanja prava iz obveznog zdravstvenog osiguranja na zdravstvenu njegu u kući osigurane osobe. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2010_07_88_2474.htm
11. Narodne novine. Zakon o udomiteljstvu NN 115/18, 18/22. <https://www.zakon.hr/z/485/Zakon-o-udomiteljstvu>
12. Novak, V., & Vargek, P. (2019). Kvaliteta života hospitaliziranih neuroloških bolesnika. *SG/NJ*, 24, 33–37.
13. Organization WHO. Neurological disorders: public health challenges (2006). <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43605>
14. Tomek-Roksandić, S., Luki, M., Deucht, A., Županić, M., Ljubičić, M., Šimunec, D., Gari, S. et al. (2012). Četiri stupnja gerijatrijske zdravstvene njege sa sestrinskom dokumentacijom i postupnikom

opće / obiteljske medicine u domu za starije osobe. Referentni centar Ministarstva zdravlja RH za zaštitu zdravlja starijih osoba.

15. Vlada Republike Hrvatske. Sjednica Vlade: Povećanjem osnovice za izračun naknade napravljen iskorak za 2504 udomitelja 10. 11. 2022. <https://vlada.gov.hr/>

16. Župančić, M. (2018). Zdravstvena njega u kući-nastavni tekstovi. Zdravstveno veleučilište.

Etičnost računovodij

UDK 657-051:174

KLJUČNE BESEDE: etika, moralna, poslovna etika, kodeks poklicne etike računovodij, etične dileme

POVZETEK – Danes delo posameznikov presojujamo ne samo s strokovnega vidika, ampak pri ocenjevanju dosežkov posameznikov dajemo vedno večji poudarek tudi etičnemu vidiku. Nič drugače ni pri delu računovodij. Etično ravnanje računovodij ima namreč pomembno vlogo pri zaupanju javnosti v finančna poročila ter poslovne prakse podjetij. Na podlagi finančnih informacij, s katerimi ti operirajo, se sprejemajo pomembne poslovne odločitve, zato je pravilnost in točnost teh informacij ključnega pomena. Zato področje računovodenja poleg zakonodaje ureja tudi etični kodes, a kljub vsemu prihaja do etično spornih dejanj. Med razlogi za tovrstna ravnanja računovodij pa avtorji navajajo pritiske nadrejenih, željo po doseganju lastnih interesov, strah pred izgubo službe, pomanjkanje informacij ter različne vrednote. V empiričnem delu prispevka predstavimo raziskavo, ki smo jo opravili med slovenskimi računovodji, in sicer tako med tistimi, ki delajo v podjetjih, kot tistimi, ki delajo v računovodskih servisih. Z raziskavo želimo proučiti, kako pogosto slovenski računovodje pri svojem delu ravna neetično. Pri tem bomo proučili tudi vzroke za tovrstna dejanja in preverjali, ali obstaja razlika v (ne)etičnosti delovanja računovodij glede na spol in starost.

UDC 657-051:174

KEYWORDS: ethics, morality, business ethics, code of professional ethics of accountants, ethical dilemmas

ABSTRACT – Today, we judge the work of individuals not only from a professional point of view – when evaluating the achievements of individuals, we also place increasing emphasis on the ethical aspect. The work of accountants is no exception. The ethical conduct of accountants plays an important role in public trust in the financial reports and business practices of companies. Important business decisions are made on the basis of the financial information they operate with, so the correctness and accuracy of this information is crucial. Therefore, in addition to legislation, the field of accounting is also regulated by ethical codes. Despite everything, ethically objectionable actions do occur. The authors include pressure from superiors, the desire to achieve one's own interests, fear of losing one's job, lack of information and different values among the reasons for this kind of behavior among accountants. In the empirical part of the paper, we present the research we conducted among Slovenian accountants, namely among those who work in companies and those who work in accounting services. With the research, we want to examine how often Slovenian accountants behave unethically in their work. In doing so, we will also examine the causes of such actions and check whether there is a difference in the (un)ethical behavior of accountants based on gender and age.

1 Uvod

Etične vrednote so temelj vsake družbe, saj ustvarjajo izhodišče pravičnosti, integritete in zaupanja med ljudmi. Te usmerjajo naša dejanja in odločitve v številnih življenjskih situacijah, v poslovnem svetu pa pridobivajo še večji pomen, saj oblikujejo podobo podjetja in utrjujejo odnose s strankami, partnerji ter zaposlenimi. Poslovna etika, ki vključuje načela pravilnega delovanja in odločanja, spodbuja tudi družbeno ter okoljsko odgovornost. Računovodstvo je področje, kjer etika igra zelo pomembno vlogo. Računovodje imajo namreč v rokah občutljive finančne podatke, ki močno vplivajo na usmeritve poslovanja, varnost naložb ter zaupanje javnosti v podjetje. Vzdrževanje visokih etičnih standardov v računovodstvu je zato ključno za zagotavljanje poštenosti na finančnih trgih ter za zaščito interesov vseh udeležencev.

2 Opredelitev osnovnih pojmov

2.1 Opredelitev etike

Etika določa primerno odločanje v različnih okoliščinah, obravnavajoč, ali je neko delovanje ustrezno ali ne. Zajema smernice in načela etično usmerjenega posameznika, ki ga opredeljujejo integriteta, pravičnost ter empatija (Svetic in Bertoncelj, 2015). Avtorica Stres (1999, v Zimšek, 2009) etiko opredeljuje kot normativno vedo, ki harmonizira načela in smernice, ki jih moramo upoštevati, ne glede, ali je to ostalim prav ali ne. Enste in Potthoff (2021) pa menita, da je etično postopanje takšno, ki ima za rezultat največ koristi.

Etiko pogosto zmotno enačimo z moralo, pri kateri gre v resnici za presojanje dejanja osebe ter njegovega odnosa do tega dejanja (Ruparčič, 2020, str. 274–276). Tavčar (2002) moralo opredeljuje kot skupek načel ter smernic, etiko pa kot filozofski pristop, ki ta načela in smernice preučuje ter interpretira.

Poznavanje splošnih načel etike je pomembno za uporabo le-teh tudi v poslovnem okolju. Poslovna etika namreč igra pomembno vlogo za oblikovanje odnosov med organizacijami, zaposlenimi ter strankami.

2.2 Opredelitev poslovne etike

Poslovna etika je tiste vrste ravnanje, ki ga izvršujemo za druge, da bi pridobili pozitivne učinke tako za nas kot za druge ter tudi za organizacijo, v kateri smo zaposleni (Novosel, 2019). Je izjemno pomembna za dolgoročni obstoj organizacij, saj za dobro vodenje podjetja ni bistvena zgolj učinkovitost vodij, temveč tudi njihova etičnost. Etični menedžerji naj bi namreč postavljali etične smernice, ki bi zaposlene na ustrezen način vzpodbujale k skupinskemu delu, vnašali svoje temeljne vrednote in vedenje v svoj način vodenja, delovali pa naj bi tudi kot vzorniki (Antončič in Antončič, 2019).

Poslovna etika usmerja dejavnost zaposlenega, ki je povezan s poslovanjem ter poslovnim okoljem (Ulaga, 2014). Določa, kakšno vedenje je pričakovano v podjetju ter predstavlja postopke za reševanje težav, ki so prisotne v organizaciji (Belak idr., 2014, str. 71).

Splošno prepričanje, da je za organizacijo najpomembnejši poslovni izid, za večino organizacij ne drži več. Čedalje bolj pomembna je namreč verodostojnost, strokovnost, poštenost ter prizadevnost vodilnih in zaposlenih, izjemnega pomena pa je tudi podajanje verodostojnih informacij (Glač, 2017). Te morajo biti jasne, točne in zanesljive (Grivec, 2014, str. 63), saj na osnovi teh podatkov investitorji ter drugi udeleženci sprejemajo ključne poslovne strategije (Akenbor in Tennyson, 2014).

Kako se ti koncepti odražajo v specifičnih poklicnih okoljih, si bomo pogledali na primeru računovodstva. Implementiranje etičnosti v računovodstvo je namreč podlaga za preglednost, diskretnost ter poštenost računovodskega poročanja. Računovodje imajo namreč največji vpliv na ustreznost sporočenih informacij, svoje delo ter odločitve, pa morajo opravljati ter sprejemati v skladu z etičnim kodeksom (Novak, 2023).

2.3 Opredelitev etičnih kodeksov ter temeljnih načel etike računovodij

Etični kodeksi so opredeljene vrednote ter pravila podjetij, ki opredeljujejo ustrezno vedenje svojih zaposlenih. V večini imajo podjetja svoje etične kodekse zapisane, nekatere organizacije pa jih imajo celo javno objavljene (Kalacun, 2001, str. 12–13).

Zaradi specifičnosti dela računovodskih strokovnjakov, so zanje oblikovani posebni etični kodeksi (Krishnan, 2022). Te je leta 1972 sprejela Zveza računovodskih in finančnih delavcev Slovenije, ki pa jih je kasneje tudi večkrat dopolnila. Vsebujejo pravila, po katerih naj bi se pri svojem delu ravnali

računovodje. Z njimi se zagotavlja kakovost opravljenih strokovnih nalog računovodij ter optimizacija računovodskih procesov (Novak, 2023).

Etični kodeks računovodij je razdeljen na tri dele, ki so poimenovani A, B in C. V prvem delu A so navedena temeljna načela etike računovodij (SIR, 2015). Ta so (IFAC, 2020):

- neoporečnost,
- nepristranskost,
- strokovna kompetentnost in dolžna skrbnost,
- zaupnost ter
- poklicno vedenje.

V delu etičnega kodeksa B in C se prikazuje uporaba kodeksa v različnih primerih. Del B je namenjen za računovodje javnega sektorja, medtem ko je del C namenjen za računovodje v gospodarstvu (SIR, 2015).

Računovodje si s poznavanjem in upoštevanjem etičnih načel ter etičnega kodeksa pomagajo pri reševanju etičnih dilem.

2.4 Opredelitev etičnih dilem

Etične dileme so situacije, v katerih so ogrožena temeljna načela iz kodeksa etike. Tu gre lahko za nedovoljena dejanja ali prevare. Te so vse bolj pogoste, najpogostejše pri delu računovodij pa so korupcija, pogodbene kršitve ter nezakonito cenovno določanje (Hoxha, 2016).

Zakaj prihaja do kršitev etičnih načel, ni točno znano. Poznamo več različnih dejavnikov, avtorica Novosel (2019) na primer navaja, da so to lahko:

- doseganje lastnih interesov,
- pritiski s strani nadrejenih ali strank,
- dokazovanje,
- strah pred degradiranjem ali izgubo službe,
- različne vrednote in standardi,
- vzgoja ter
- pomanjkanje informacij.

Kateri izmed teh dejavnikov je najpogostejši vzrok za izvedbo neetičnega dejanja pri računovodjih v slovenskih podjetjih in računovodskih servisih, je predstavljeno v rezultatih raziskave, ki smo ji izvedli.

3 Raziskava o etičnosti računovodij

3.1 Namen in cilji raziskave

Namen raziskave je analizirati stopnjo etičnega ravnanja računovodij v slovenskih podjetjih ter računovodskih servisih. Prepoznati želimo tisti dejavnik, ki je najpogostejši motiv za povzročitev neetičnega dejanja, ter preveriti, ali obstaja povezava med stopnjo etičnosti računovodij in spolom.

Pri tem smo si zadali naslednje cilje:

- preučiti pogostost neetičnega ravnanja računovodij;
- preveriti, ali obstaja razlika med spoloma glede pogostosti neetičnega ravnanja v računovodstvu ter
- prepoznati najpogostejši motiv za izvedbo neetičnega dejanja.

3.2 Raziskovalna vprašanja in hipoteza

Zastavili smo si naslednja raziskovalna vprašanja:

- RV1: Koliko pogosto se računovodje srečujejo z etično dilemo pri svojem delu?
- RV2: Kakšna je razlika v spolu glede pogostosti neetičnega ravnanja v računovodstvu?
- RV3: Kateri dejavnik najbolj vpliva na morebitno neetično ravnanje računovodij?

Glede na raziskovalna vprašanja smo postavili naslednjo hipotezo:

H1: Moški računovodje bolj pogosto izvajajo neetična dejanja pri svojem delu kot ženske.

3.3 Raziskovalna metodologija

3.3.1 Metode in tehnike zbiranja podatkov

Za zbiranje podatkov smo izbrali deskriptivno neeksperimentalno metodo kvantitativnega raziskovanja, pri čemer smo uporabili tehniko anketiranja. Ta metoda nam je omogočila, da smo na podlagi ankete zbrali in preučili podatke, stališča ter mnenja o obravnavani temi, etičnosti računovodij (Ivanko, 2007; Zelenika, 1990, v Grivec, 2023, str. 49).

Anketa je najpogostejša metoda zbiranja informacij, saj nam preprosto in hitro pomaga pridobiti podatke od udeležencev, na podlagi njihovih odgovorov na vprašanja, povezana z obravnavano problematiko (Cencič, 2009, v Grivec, 2023, str. 49). Opis instrumenta

Kot orodje smo uporabili anonimni anketni vprašalnik, ki smo ga oblikovali s pomočjo spletne aplikacije 1KA. Vprašalnik je bil sestavljen iz petih področij, ki so se nanašala na sodobno računovodstvo v 21. stoletju. Eno izmed teh področij je etika računovodij, ki je osrednji predmet naše raziskave, zato smo vključili le vprašanja iz tega sklopa. Anketirancem smo najprej postavili nekaj demografskih vprašanj, kot so spol, starost in delovno mesto, to je, ali delajo v računovodstvu podjetja ali v računovodskem servisu. V nadaljevanju ankete smo jih spraševali, kako pogosto pri svojem delu kršijo etične norme. Vprašanje smo oblikovali na podlagi vprašalnika, ki ga je uporabila avtorica Nina Zimšek (2009) v svojem diplomskem seminarju. Vprašanje o dejavnikih, ki vplivajo na neetična dejanja, pa smo oblikovali na podlagi pregleda literature, pri čemer smo vključili vse ugotovitve, ki smo jih navedli v besedilu.

3.3.2 Opis zbiranja in obdelave podatkov

Podatke smo s pomočjo ankete zbirali od 12. aprila do 15. aprila 2024. Po pridobitvi vseh podatkov smo za njihovo obdelavo uporabili statistično metodo, na podlagi deskriptivne analize, saj smo podatke analizirali ter jih statistično, tabelarno in grafično prikazali. Podatke iz ankete smo najprej uvozili Excel, nato pa še v PSPP, s katerim smo analizirali in izračunali rezultate.

3.3.3 Opis vzorca

V raziskavi je sodelovalo 66 računovodij iz slovenskih podjetij in računovodskih servisov, pri čemer je bilo največ anketirancev ženskega spola. Ženske predstavljajo 83,3 % celotnega vzorca, moški pa 16,7 % vzorca.

Tabela 1

Spol anketirancev

	Frekvenca	Odstotek
Veljavno Moški	11	16,7%
Ženske	55	83,3%
Skupaj	66	100,0%

Vzorec sestavljajo anketiranci, stari 18–62 let. Največ je bilo takih, ki so bili stari 18–28 let (31,8 %) ter 29–39 let (25,8 %). Z enakim, 19,7-odstotnim deležem je bilo v vzorec zajetih oseb, ki so bile stare 40–50 let ter 51–61 let. Najmanjši delež (3,0 %) pa predstavljajo anketiranci, ki so bili stari 62 let ali več (tabela 2).

Tabela 2

Starost anketirancev

	Frekvenca	Odstotek
Veljavno 18 - 28let	21	31,8%
29 - 39 let	17	25,8%
40 - 50 let	13	19,7%
51 - 61 let	13	19,7%
62 let ali več	2	3,0%
Skupaj	66	100,0%

Med anketiranimi računovodji je bilo največ takih, ki delajo v računovodskem servisu (42,4 %). Sledijo tisti, ki delajo v velikih (24,2 %) ter majhnih podjetjih (22,7 %), najmanj pa je bilo takih, ki so zaposleni v srednje velikih podjetjih (10,6 %).

Tabela 3

Delovno mesto računovodje

	Frekvenca	Odstotek
Veljavno majhno podjetje	15	22,7%
srednje veliko podjetje	7	10,6%
veliko podjetje	16	24,2%
računovodski servis	28	42,4%
Skupaj	66	100,0%

3.4 Rezultati in interpretacija

Z raziskavo smo želeli preveriti, kako pogosto se računovodje pri svojem delu srečujejo z neetičnim ravnanjem.

Tabela 5

Pogostost izvajanja neetičnih dejanj

	Frekvenca	Odstotek
Veljavno nikoli	12	18,2%
redko	26	39,4%
občasno	23	34,8%
pogosto	5	7,6%
Skupaj	66	100,0%

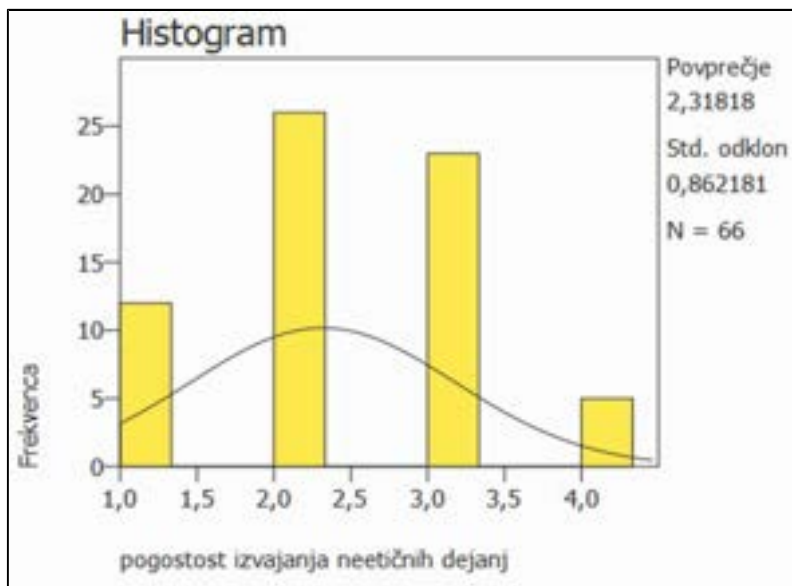
Na podlagi odgovorov anketirancev ugotavljamo, da se večina računovodij redko (39,4 %) ali nikoli (18,2 %) ne srečuje z neetičnimi dejanji. To kaže na to, da je večina računovodij sposobna ohranjati visoke etične standarde. Vendar pa moramo upoštevati tudi velik delež anketirancev, ki občasno (34,8 %) ali pogosto (7,6 %) izvajajo neetična dejanja, kar bi bilo lahko zaskrbljujoče in nakazuje na potrebo po izboljšanju etične kulture v tej panogi.

Preveriti smo želeli tudi, ali obstaja razlika med spoloma, glede pogostosti izvajanja neetičnih dejanj (hipoteza 1).

Predpostavljali smo, da moški računovodje storijo več neetičnih dejanj kot ženske. Najprej smo s pomočjo grafične metode testirali predpostavko o normalni porazdelitvi za spremenljivko pogostost izvajanja neetičnih dejanj. Ugotovili smo, da se spremenljivka porazdeljuje približno normalno, ker histogram dobro sledi prilagojeni normalni porazdelitvi.

Graf 1

Histogram za pogostost izvajanja neetičnih dejanj



Na podlagi računskega preverjanja normalne porazdelitve, smo prišli do enakega zaključka, saj je statistična značilnosti enaka 0,906, kar je več kot 0,05, zato razlike niso značilne in se spremenljivka porazdeljuje normalno.

Za izračun testne statistike (tabela 6) uporabimo parametrični test za dva neodvisna vzorca (preizkus skupin). Izračunana vrednost statistične značilnosti za enosmerni preizkus je $p = 0,0425$, (2-smerni test $p = 0,0852$), kar je manj kot 0,05, zato lahko hipotezo, da moški bolj pogosto izvajajo neetična dejanja kot ženske, potrdimo.

Tabela 6

Rezultat t-testa za neodvisne vzorce za razlike v spolu glede pogostosti izvajanja neetičnih dejanj

Group	N	Povprečje	Standardni odklon (SD)	Povprežna SD
pogostost izvajanja neetičnih dejanj				
Moški	11	2,73	,90	,27
Ženske	55	2,34	,84	,11

Test neodvisnih vzorcev									
Levene's test of homogeneity of variance				T-test for Equality of Means					
	F	Stat. značilnost	t	df	95% znač. (2-smerni test)	Povprečna razlika	Razlika SD	95% Confidence Interval of the Difference	
pogostost izvajanja neetičnih dejanj	,81	,366	1,75	64,00	,085	,49	,38	Spodnja -1,67	Zgoraj 1,65

Po našem mnenju je razlog v ugotovljenih razlikah večja samozavest moških in občutek moči, manjša empatija ter večji pritiski na ustvarjanje uspeha in premoženja. Pomembno pa je razumeti, da so to le nekatere možne razlage in da je dejanska razlika med spoloma v izvajanju neetičnih dejanj lahko posledica kompleksne kombinacije več različnih dejavnikov.

V nadaljevanju smo anketirance spraševali, v kolikšni meri bi naštetih dejavniki vplivali na njihovo storitev neetičnega dejanja. Izbrane dejavnike so ocenjevali na 5-stopenjski lestvici, od 1 do 5, pri čemer 1 pomeni, da izbrani dejavnik sploh ne bi vplival na njihovo povzročitev neetičnega dejanja, 5 pa pomeni, da bi dejavnik zelo vplival na izvedbo neetičnega dejanja. Želeli smo prepoznati tisti dejavnik, ki bi imel največji vpliv.

Tabela 7

Dejavniki neetičnih dejanj

	N	Povprečje
doseganje lastnih interesov	66	2,76
pritiski s strani nadrejenih ali strank	66	3,15
dokazovanje	66	2,74
strah pred degradiranjem ali izgubo službe	66	2,97
različne vrednote in standardi	66	2,92
vzgoja	66	2,95
pomanjkanje informacij	66	3,52
Valid N (listwise)	66	
Missing N (listwise)	0	

Najvišje ocenjena vzroka za povzročitev neetičnega dejanja sta bila med vsemi anketiranci pomanjkanje informacij ($\bar{x} = 3,52$) ter pritisk s strani nadrejenih ali strank ($\bar{x} = 3,15$), kar lahko nakazuje na pomanjkljivo izobraževanje ali pomanjkanje jasnih smernic v organizacijah. Sledijo strah pred izgubo službe ali degradiranjem ($\bar{x} = 2,97$), vzgoja ($\bar{x} = 2,95$) ter različne vrednote in standardi ($\bar{x} = 2,92$), kar kaže na to, da lahko osebne in organizacijske okoliščine močno vplivajo na moralne odločitve posameznikov. Presenetljivo je, da doseganje lastnih interesov ($\bar{x} = 2,76$) in dokazovanje ($\bar{x} = 2,74$) nista zelo pomembna vzroka, kar lahko nakazuje na to, da večina anketirancev daje prednost etičnim vrednotam pred lastnimi koristmi.

4 Zaključek

V pregledu teorije smo izpostavili pomembnost etičnega ravnanja v poslovnem svetu, še posebej v računovodstvu. Etične vrednote, kot so integriteta, pravičnost in empatija, ne le usmerjajo naša dejanja, ampak tudi oblikujejo podobo podjetja ter utrjujejo odnose s strankami, partnerji in zaposlenimi. Poslovna etika, ki vključuje načela pravilnega delovanja in odločanja, ne samo spodbuja družbeno in okoljsko odgovornost, ampak je tudi ključna za dolgoročni obstoj organizacij.

Pomembno je tudi poznavanje etičnih kodeksov in temeljnih načel etike računovodij, ki določajo ustrezno vedenje v tem poklicnem okolju. Ob upoštevanju specifičnosti dela računovodskih strokovnjakov so ti kodeksi ključni za zagotavljanje kakovosti opravljenih strokovnih nalog in optimizacijo računovodskih procesov.

Rezultati raziskave ponujajo pomemben vpogled v etično ravnanje računovodij v slovenskih podjetjih in računovodskih servisih ter razkrivajo ključne dejavnike, ki vplivajo na pojav neetičnih dejanj v tej panogi. Kljub temu da večina anketirancev poroča, da se redko ali nikoli ne srečujejo z neetičnimi dejanji, je še vedno znaten delež tistih, ki občasno ali pogosto izvajajo neetična dejanja. Potrdili smo predpostavko, da moški računovodje pogosteje izvajajo neetična dejanja kot ženske. Pomanjkanje informacij in pritisk s strani nadrejenih ali strank sta se izkazala kot najpogostejša vzroka za povzročitev neetičnih dejanj, kar nakazuje na potrebo po izboljšanju izobraževanja in jasnosti smernic v organizacijah. Skupaj z drugimi ugotovitvami raziskave razkrivajo kompleksno naravo etičnih dilem v računovodstvu ter poudarjajo pomen ustvarjanja ustreznega okolja, ki spodbuja visoke etične standarde in integriteto pri delu. Podjetjem in računovodskim servisom predlagamo, da za krepitev etičnosti svojih zaposlenih skrbijo za njihovo izobraževanje, jasno opredelijo etične kodekse, skrbijo za dobro ozaveščenost, postavijo dobre etične vzornike ter vzpostavijo sistem nagrajevanja in sankcioniranja, ki bo jasno definiran in dosledno izvajan.

LITERATURA

1. Akenbor, C. in Tennyson, O. (2014). Ethichs of Accounting Profession in Nigeria. *Journal of Business and Economics*, 5(8), 1374–1382.
2. Antončič, A. J. in Antončič, B. (2019). Poslovna etika podjetnikov in zaposlenih v Sloveniji. *Economic and Business Review*, 4(21), 221–228.
3. Belak, J., Thommen, J. P. in Belak, J. (2014). Integralni management in upravljanje: Kultura, etika in verodostojnost podjetja. MER.
4. Enste, D. in Potthoff, J. (2021). The Business Ethics of the Corona Crisis. *German economic institute*, 55, 1–58.
5. Glač, R. (2017). Etika v računovodstvu [Diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta].
6. Grivec, M. (2014). Delo računovodje v času gospodarske krize. *Revija za ekonomske in poslovne vede*, 1, 62–73.
7. Grivec, M. (2023). Etika in računovodje. V Z. Agić (ur.), *Računovodstvo i revizija u teoriji i praksi: zbornik prispevkov: naučni skup* (str. 43–55). Banja Luka College: Besjeda Banja Luka.
8. Hoxha, A. (2016). Etika v računovodstvu [Diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta].
http://www.cek.ef.uni-lj.si/vps_diplome/hoxha968pdf?fbclid=IwAR35ylwAq8MfhvSVeHBeDQiGB6KAYnuAS4ZLf1c1J04Eyy0ukokCWXkN0wA
9. Kalacun, S. (2001). Poslovna etika. Združenje Manager Ljubljana.

10. Krishnan, K. (3. 6. 2022). Why is ethics an important part of accounting? Sundaram Business Services. <https://sundarambusinessservices.com/ethics-important-part-of-accounting/>
11. Novak, N. (2023). Ali računovodje dojemajo napačno računovodsko poročanje kot etični problem? [Diplomsko delo, Univerza v Mariboru, Ekonomsko-poslovna fakulteta]. <https://dk.um.si/Dokument.php?id=171644&lang=slv>
12. Novosel, N. (2019). Analiza dejavnikov etičnega vedenja v računovodski dejavnosti [Magistrsko delo, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta].
13. Ruparčič, J. (2020). Pravilo poslovne presoje (Business Judgement Rule), poslovna etika in sprejemanje poslovnih odločitev. Nova univerza Nova Gorica.
14. SIR-Slovenski inštitut za revizijo. (2015). Kodeks poklicne etike računovodje. https://www.si-revizija.si/sites/default/files/rac-kodeks_etike-racunovodja.pdf
15. Svetic, T. in Bertonec, F. (2015). Etično vodenje: Kaj moramo zares spremeniti, da ostanemo konkurenčni? HRM, 13(64), 35–39.
16. Tavčar, M. (2002). Etika managementa. V S. Možina (ur.), Management: nova znanja za uspeh. Didakta.
17. Ulaga, P. (2014). Poslovna etika in družbena odgovornost. IBS poročevalec, 4(4), 1.
18. Zimšek, N. (2009). Etika in etičnost računovodij [Diplomsko delo, Univerza v Mariboru, Ekonomsko-poslovna fakulteta]. <https://dk.um.si/Dokument.php?id=32663&lang=slv>

Razvoj koncepta »produktivnost dela«: zgodovina, trendi in prihodnost

UDK 330.111.4:001.11:1:004.8

KLJUČNE BESEDE: ekonomika, produktivnost, delo, transhumanizem

POVZETEK – Članek je namenjen prikazu razvoja koncepta »produktivnost dela«, ki se je skozi zadnjih 90 let izpostavil kot eden ključnih fenomenov preučevanja na področju ekonomike poslovanja. Avtorja s pomočjo so-citiranja v okviru bibliometrične analize 13.568 prispevkov iz baze Web of Science identificirata premike paradig in intelektualni razvoj tega področja ter na podlagi trendov razmišljata o možnostih fokusa prihodnjih raziskav. Kot najbolj verjetno izpostavljata možnost, da se bo preučevani koncept produktivnosti dela v prihodnosti povezal z idejo transhumanizma, ki zasleduje idejo povezovanja človeka in inovacij na področju umetne inteligence.

UDC 330.111.4:001.11:1:004.8

KEYWORDS: economics, productivity, labor, transhumanism

ABSTRACT – The article aims to present the development of the concept of "labor productivity", which has emerged as one of the key phenomena in the study of business economics over the past 90 years. Using co-citation within a bibliometric analysis of 13,568 contributions from the Web of Science database, the authors identify paradigm shifts and intellectual development in this field and, based on trends, contemplate the focus of future research. They highlight the possibility that the concept of labor productivity will likely merge with the idea of transhumanism in the future, which advocates for the integration of humans and innovations in artificial intelligence.

1 Uvod

Koncept produktivnosti dela je v središču interesa vseh, ki se ukvarjajo z ekonomiko podjetja in ekonomiko držav. Človek naravno stremi k optimizaciji svojega dela, tako da se je razumljivo tudi produktivnost dela z napredkom človeštva skozi zgodovino praviloma zviševala. Kako pomemben je za celotno človeštvo fenomen produktivnosti dela v zadnjih treh stoletjih, je razvidno tudi iz dejstva, da so ravno po velikih skokih v rasti produktivnosti dela poimenovana zgodovinska obdobja, in sicer kot industrijske revolucije. Prva industrijska revolucija se začela v Angliji nekje med 1750 in 1760 (Mohajan, 2019), danes pa govorimo že o četrtri oz. peti industrijski revoluciji.

Pomemben vpliv na produktivnost dela, predvsem z vidika preučevanja tega koncepta, je imel Frederic Taylor, ki se ga pogosto označuje tudi kot očeta znanstvenega managementa iz začetka dvajsetega stoletja (Taylor, 2004). Taylor se je ukvarjal z analizo produkcijskih procesov in z njihovo optimizacijo, glaven poudarek njegovega dela pa je bil na povečanju učinkovitosti s standardizacijo dela (Taneja idr., 2011). Taylorjeva ideja o dvigu produktivnosti je svoj razcvet doživela, ko jo je v praksi implementiral industrialec Henry Ford. Principe taylorizma je vpeljal in jih nadgradil v svojem podjetju, pri čemer je ključna novost za dvig produktivnosti v njegovi tovarni bila uvedba tekočega traku in s tem detajlna specializacija zaposlenih (Watson, 2019). Naslednji pomemben korak v preučevanju produktivnosti dela je prispeval Elton Mayo (1923), ki je v svojih delih poudarjal psihološki aspekt vpliva na učinkovitost delavcev pri delu. Mayo je eden začetnikov preučevanja »medčloveških odnosov« (ang. »human

relations«). Naslednji preskok, in sicer s preučevanja proizvodnih delavcev in njihove produktivnosti na preučevanje t.i. 'znanjskih' delavcev (ang »knowledge workers«), je naredil Peter Drucker (1999). Ravno v teh obdobjih sta bila tajlorizem in iz njega izhajajoči fordizem kritizirana s strani določenih strokovnjakov tako s področja managementa kot drugih družbenih in humanističnih ved, in sicer da sta dvig produktivnosti dela temeljila na nehumanih pristopih. Pri tem se je pojavljala kritika, da sam delavec ni bil deležen sorazmerne koristi od povečane produktivnosti. Ravno nasprotno, s poenostavitvijo dela, je posamezni delavec bil potisnjen v še bolj oster konkurenčni boj na trgu dela, medtem ko je dodatni profit v veliki večini odnesel lastnik kapitala. Ne glede na to, da mu je pozneje bilo pogosto očitano razčlovečenje delavca, ki se ga je v popolnosti prilagajalo oz. podrevalo potrebam produkcijskega procesa, so njegovi principi tudi v jedru vseh sodobnih idej za povečanje produktivnosti dela. V tej luči ni nič nenavadnega, da se v želji po večji učinkovitosti v povezavi s Taylorjevimi postulati in možnostmi, ki jih v virtualni dobi ponuja tehnologija, povečuje nadzor, ki prinaša tako koristi, pa tudi marsikatero nevarnost (Huang idr., 2013).

Fenomen koncepta produktivnosti dela produktivnosti dela pa seveda ni bil preučevan le s strani peščice omenjenih avtorjev, temveč je v zadnjem stoletju zainteresiral na tisoče znanstvenikov in strokovnjakov, oz. vseh tistih, ki se ukvarjajo z ekonomiko podjetja in ekonomiko držav. Posledično je o produktivnosti dela v tem obdobju nastal širok opus znanstvene in strokovne literature, današnja tehnologija pa nam ponuja orodja, s pomočjo katerih je mogoče analizirati razvoj koncepta produktivnosti dela ravno prek analize obstoječe literature. Pričujoča raziskava z metodološkega vidika temelji na bibliometrični analizi, ki je bila izvedena s pomočjo programske opreme VOSviewer, vsebinsko pa predstavlja pregled razvoja koncepta produktivnosti dela skozi zadnjih devetdeset let. Rezultati analize omogočajo razmišljanja, kaj se bo dogajalo s konceptom produktivnosti dela v prihodnosti, kar lahko predvsem koristiti managerjem na vseh organizacijskih ravneh, in sicer tako v podjetjih kot v drugih organizacijah, tudi političnim odločevalcem pri določanju zakonskega okvirja za iskanje ravnotežja med ambicijo po dvigu produktivnosti in željo po ohranjanju integritete ter zaščiti temeljnih človekovih pravic vsem delavcem. Poleg ponujanja odgovorov na vprašanja, kako se je koncept razvijal skozi čas, kaj so sodobna orodja za dvig produktivnosti dela in kaj so možni scenariji dviga produktivnosti dela v prihodnosti, je to delo tudi za potencialne nadaljnje raziskave produktivnosti dela, saj bodo lahko raziskovalci iz njega črpali ideje, ki imajo temelje v kvantitativni analizi in kvalitativni nadgradnji le te.

2 Metode

V tem delu uporabljamo bibliometrično analizo so-citiranja. Ta analiza povezuje dela na podlagi skupnega pojavljanja različnih del v seznamih referenc in je ena najbolj uporabljenih bibliometričnih metod (Zupic in Cater, 2015). Moč povezave je definirana kot število skupnih pojavnosti v referencah. Večkrat, kot so navedeni skupaj, večja je podobnost med njimi (Small, 1973). Analize so-citiranja odraža stanje na tem področju na določeni točki v preteklosti, namesto da bi ponudila perspektivo v realnem času ali v prihodnost. Služi kot dinamična metrika, ki se sčasoma razvija. Ko jih analiziramo v intervalih, se socitiranje izkaže za koristno tudi pri ugotavljanju sprememb v paradigmah in šolah mišljenja (Pasadeos, Phelps in Kim, 1998). Lahko rečemo, da analiza so-citiranja odraža zgodovino in intelektualni razvoj področja skozi čas.

Za to raziskavo smo uporabili bazo podatkov Web of Science. Iskali smo po ključnih besedah »work productivity« ali »labor productivity« ('delovna produktivnost' ali 'produktivnost dela') jo omejili na citatne teme »economics« (ekonomika) in »management«, objavljene do leta 2022. Zbrali smo 13.575 člankov. Izvozili smo celoten zapis in citirane reference. V teh 13.575 člankih je 357.447 referenc.

Za potrebe raziskave intelektualnega in konceptualnega razvoja skozi čas smo nabor podatkov razdelili na štiri obdobja (Lamovšek in Černe, 2023; Ramos-Rodríguez in Ruíz-Navarro, 2004; Ronda-Pupo in Guerras-Martín, 2010; Zhao in Strotmann, 2008). Prvo obsega obdobje od leta 1932, ko je najden prvi članek, do leta 2007, ko je bil začetek gospodarske krize. To obdobje obsega 2679 analiziranih del. Drugo obsega obdobje od leta 2008 do 2015, ki označuje prehod od krize k okrevanju in zajema 3956 del. Tretje obsega obdobje od leta 2016 do 2019, ko je četrta industrijska revolucija postajala vse bolj aktualna tema in obsega 3600 del. Četrto obdobje od leta 2020 do 2022, ki zajema čas pandemije Covid-19 in je sestavljeno iz 3340 analiziranih člankov.

3 Rezultati

3.1 Analiza so-citiranja od 1932 do 2007

V obdobju od leta 1932 do 2007 smo analizirali 2679 člankov. Enota analize so bile citirane reference, pri čemer smo uporabili metodo popolnega štetja (ang. full counting). Število vseh citiranih referenc je 66628. Da bi analiza ostala obvladljiva, smo zmanjšali število referenc z dodatnim pogojem najmanjšega števila citatov na 26. Na podlagi tega kriterija se je število analiziranih referenc zmanjšalo na 105. Poleg tega smo izključili 1 referenco s 374 citati in 534 povezovalno močjo, ker ni imela naslova in bi zato bila njena analiza nesmiselna. To pomeni, da smo analizirali 104 citiranih referenc, ki so tvorile 4 grozde s 1904 povezavami, skupna moč povezav pa je znašala 9657. V spodnji tabeli so navedena dela z najvišjo povezovalno močjo v posameznem grozdu. Glavne teme teh štirih grozdov so poslovni cikli, gospodarska rast, človeški kapital, management človeških virov, uspešnost podjetja in raziskovalna metodologija.

Tabela 1

Analiza so-citiranja od 1932 do 2007

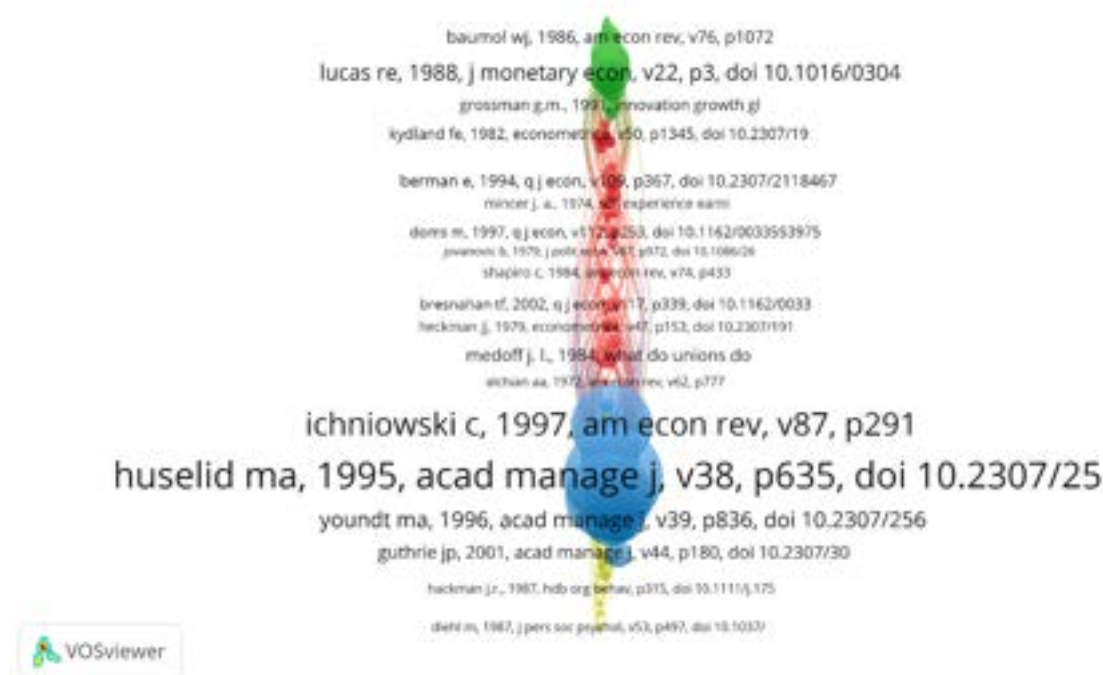
<i>Število del v grozdu</i>	<i>Glavna dela</i>	<i>Vsebina</i>	<i>Glavna tema</i>
39	Autor, Katz and Krueger, 1998; Bernan, Bound and Griliches, 1994; Freeman and Medoff, 1984; Hansen, 1985; Kydland and Prescott, 1982;	Članki v tem grozdu raziskujejo povejone poslovne cikle, trg dela, sindikate in plače. Analize so večinoma izvedene s pomočjo časovnih nizov in na ravni posameznih držav.	Poslovni cikli
26	Lucas Jr, 1988; Mankiw, Romer and Weil, 1992; Romer, 1986; Romer, 1990; Solow, 1956	Analize v tem grozdu so večinoma na ravni posameznih držav. Članki raziskujejo gospodarsko rast in človeški kapital.	Gospodarska rast, človeški kapital
25	Becker and Gerhart, 1996; Huselid, 1995; Ichinowski, Shaw and Prennushi, 1997;	V tem grozdu so analize na ravni podjetja in raziskujejo povezavo med managementom	Management človeških virov, uspešnost podjetja.

	MacDuffie, 1995; Osterman, 1994	človeških virov ter različnimi dejavniki uspešnosti podjetja.	
14	Baron and Kenny, 1986; Guthrie, 2001; James, Demaree and Wolf, 1984; Lawler III, 1986; Thompson, 2003	Ta grozd je večinoma osredotočen na raziskovalno metodologijo.	Raziskovalna metodologija

Na spodnji Sliki 1 se vidi vizualni rezultat bibliometrične analize so-citiranja med leti 1932, ko je bil najden prvi članek v bazi podatkov WoS in 2007, ko se je začela gospodarska kriza. Najštevilčnejši je rdeč grozd, ki je sestavljen iz 39 člankov, sledi mu zelen grozd s 26 članki, potem je moder grozd s 25 članki in na koncu rumen grozd s 14 članki.

Slika 1

Analiza so-citiranja od 1932 do 2007



3.2 Analiza so-citiranja od 2008 do 2015

V obdobju od leta 2008 do 2015 je v analizo vključenih 3956 člankov. Enote analize so bile citirane reference, pri čemer smo uporabili metodo popolnega štetja. Vseh analiziranih referenc je bilo 111731. Z namenom boljše preglednosti in obvladljivosti analize smo zmanjšali število referenc po kriteriju najmanjšega števila citatov, in sicer 45. Na podlagi tega dodatnega kriterija je 106 citiranih referenc izpolnilo prag vključenosti v analizo. Poleg tega smo izključili 1 citirano referenco s povezovalno močjo 677, ker ni imela naslova, ki bi ga lahko analizirali. To je pripeljalo do analize 105 citiranih referenc, ki so tvorile 2 grozda s 2546 povezavami, skupna povezovalna moč pa je znašala 26899. V spodnji tabeli so navedena dela z najvišjo povezovalno močjo. Glede na analizo predhodnega obdobja sta tu 2 grozda manj. To si lahko razlagamo na način, da so si v tem obdobju raziskave bolj podobne kot v prejšnjem.

Glavne teme v tem obdobju so človeški kapital, informacijska tehnologija, raziskovalna metodologija ter management človeških virov. Tako vidimo, da glede na prejšnje obdobje tu ni tem, kot so poslovni cikli.

Tabela 2

Analiza so-citiranja od 2008 do 2015

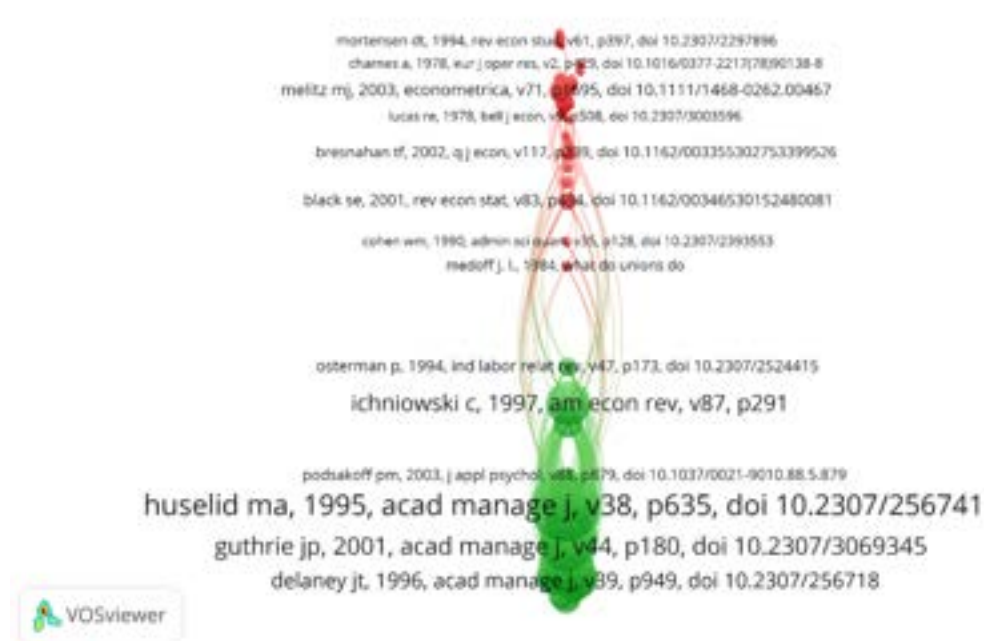
<i>Število del v grozdu</i>	<i>Glavna dela</i>	<i>Vsebina</i>	<i>Glavna tema</i>
62	Black and Lynch, 2001; Bresnahan, Brynjolfsson and Hitt, 2002; Levinsohn and Petrin, 2003; Melitz, 2003; Olley and Pakes, 1996	Analize v tem grozdu so večinoma na ravni podjetja. Članki raziskujejo povezavo med praksami na delovnem mestu, človeškim kapitalom in informacijsko tehnologijo ter produktivnostjo. Raziskujejo tudi povezavo med produktivnostjo in uspehom podjetja na področju trgovine. Poleg tega se osredotočajo na povezavo med organizacijo delovnega mesta, informacijsko tehnologijo in povpraševanjem po visoko usposobljeni delovni sili. V tem grozdu so tudi članki o raziskovalnih metodah na področju produktivnosti.	Človeški kapital, informacijska tehnologija, raziskovalna metodologija
43	Delaney and Huselid, 1996; Delery and Doty, 1996; Guthrie, 2001; Huselid, 1995; Ichinowski, Shaw and Prenzushi, 1997	Analize v tem grozdu so večinoma na ravni podjetja. Članki raziskujejo povezavo med praksami managementa človeških virov in (zaznano organizacijsko) produktivnostjo ter	Management človeških virov

		uspešnostjo. Poudarek je na razmerju med praksami managementa človeških virov in produktivnostjo, kot tudi med praksami visoke vpletenosti v delo in produktivnostjo. Poleg tega v skupku najdemo tudi članek o pomembnosti teorije strateškega managementa človeških virov.	

V Sliki 2 vidimo 2 grozda. Številčnejšega rdečega z 62 članki in manj številčnega zelenega s 43 članki. Velikost posamezne pike v grozdu predstavlja moč povezave posameznega članka. Vidimo lahko, da so članki v zelenem grozdu bolj citirani in posledično z večjo povezovalno močjo, kot so članki v rdečem grozdu. Povezovalno moč in citiranost predstavlja velikost posamezne pike (članka) na sliki. Ravno tako se lahko razbere, katera so osrednja, katera obrobna in katera povezovalna dela.

Slika 2

Analiza so-citiranja od 2008 do 2015



3.3 Analiza so-citiranja od 2016 do 2019

V obdobju od leta 2016 do 2019 smo analizirali 3600 člankov. Enota analize so bile citirane reference, pri čemer smo uporabili metodo popolnega štetja. Število analiziranih referenc je 121102. Da bi analiza

ostala obvladljiva, smo zmanjšali reference z najmanjšim številom citatov na 35. Na podlagi tega pogoja je 104 citiranih referenc izpolnilo prag vključitve v analizo. Poleg tega smo izključili 2 citirani referenci, s povezovalno močjo 212 in 365, ker nista imeli naslova in bi bila njuna analiza nesmiselna. To je pripeljalo do analize 102 citiranih referenc, ki so tvorile 3 grozde z 2187 povezavami, skupna povezovalna moč pa je znašala 12163. V spodnji tabeli so navedena dela z najvišjo povezovalno močjo po grozdih z glavnimi temami: človeški kapital, gospodarska rast, krize, management človeških virov ter teorija in razvoj merskih lestvic. V teh grozdi ni zastopanih tem kot so informacijska tehnologija, ki je bila zastopana v analizi obdobja pred tem.

Tabela 3

Analiza so-citiranja od 2016 do 2019

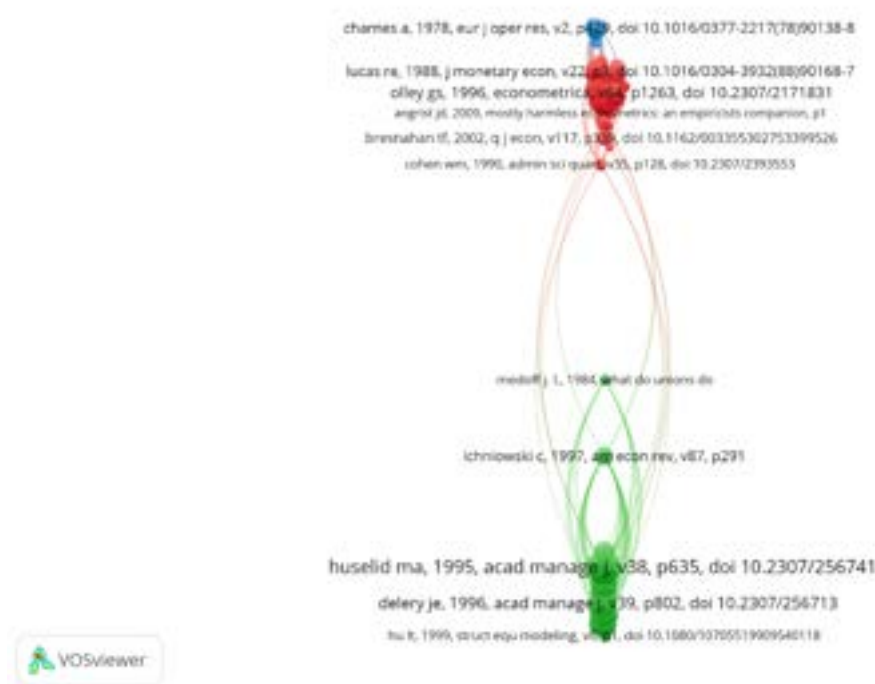
<i>Število del v grozdu</i>	<i>Glavna dela</i>	<i>Vsebina</i>	<i>Glavna tema</i>
62	Hsieh and Klenow, 2009; Levinsohn and Petrin, 2003; Lucas Jr, 1988; Olley and Pakes, 1996; Romer, 1990	Analize v tem grozdu so na ravni podjetja in države. Članki v grozdu raziskujejo fizični in človeški kapital. Prav tako se ukvarjajo z rastjo, ekonomskimi krizami in proizvodno funkcijo.	Človeški kapital, rast in ekonomske krize.
30	Combs, Liu, Hall and Ketchen, 2006; Delery and Doty, 1996; Guthrie, 2001; Huselid, 1995; Jiang, Lepak, Hu and Baer, 2012	Analize so na ravni podjetja. Članki v grozdu raziskujejo povezavo med praksami visoke vpletenosti, visokimi uspešnostnimi praksami upravljanja človeških virov ter organizacijsko produktivnostjo in uspešnostjo. V grozdu je tudi pomemben članek, ki raziskuje povezavo med strateškim upravljanjem človeških virov in uspešnostjo.	Management človeških virov
10	Aigner, Lovell and Schmidt, 1977; Banker, Charnes and Cooper, 1984; Charnes, Cooper, and Rhodes, 1978; Farrell,	Članki v tem grozdu so teoretični, vključujejo razvoj merskih lestvic	Teorija in razvoj merskih lestvic

	1957; Meeusen and van Den Broeck, 1977		

Na spodnji sliki lahko vidimo vizualen rezultat analize so-citiranja obdobja med letom 2016 in 2019. Slika je sestavljena iz 3 grozdov. Najštevilčnejši je rdeč grozd z 62 članki, sledi mu zelen grozd s 30 članki, zadnji pa je moder grozd z 10 članki. Iz slike lahko razberemo, da je rdeč grozd povezovalen grozd med modrim in zelenim.

Slika 3

Analiza so-citiranja od 2016 do 2019



3.4 Analiza so-citiranja od 2020 do 2022

V obdobju med leti 2020 in 2022 smo analizirali 3340 člankov. Enota analize so bile citirane reference, pri čemer smo uporabili metodo popolnega štetja. Število analiziranih referenc je bilo 134879. Da bi analiza ostala obvladljiva, smo zmanjšali reference po kriteriju izločanja tistih, ki so imele manj od 31 citatov. Na podlagi te dodatne omejitve je 107 citiranih referenc izpolnilo kriterije za analizo. Poleg tega smo izključili 2 citirani referenci s povezovalno močjo 796 in 109, ker nista imeli naslova in bi bila njuna analiza nesmiselna. To je privedlo do analize 105 citiranih referenc, ki so tvorile 6 grozdov s 2271 povezavami, skupna povezovalna moč pa je znašala 10079. V spodnji tabeli so navedena dela z najvišjo povezovalno močjo po grozdih. Glavne teme grozdov so: človek proti računalniku, spretnosti, plače, visoko-produktivne delovne prakse, gospodarska rast, tehnološke spremembe, produktivnost, teorija in merske lestvice ter brezposelnost in človeški kapital. Vidimo, da se v tem obdobju pojavljajo nove teme, kot so človek proti računalniku, visoko-produktivne delovne prakse, tehnološke spremembe in brezposelnost. Tema, ki ni zastopana v tem obdobju, pa je kriza.

Tabela 4

Analiza so-citiranja od 2020 do 2022

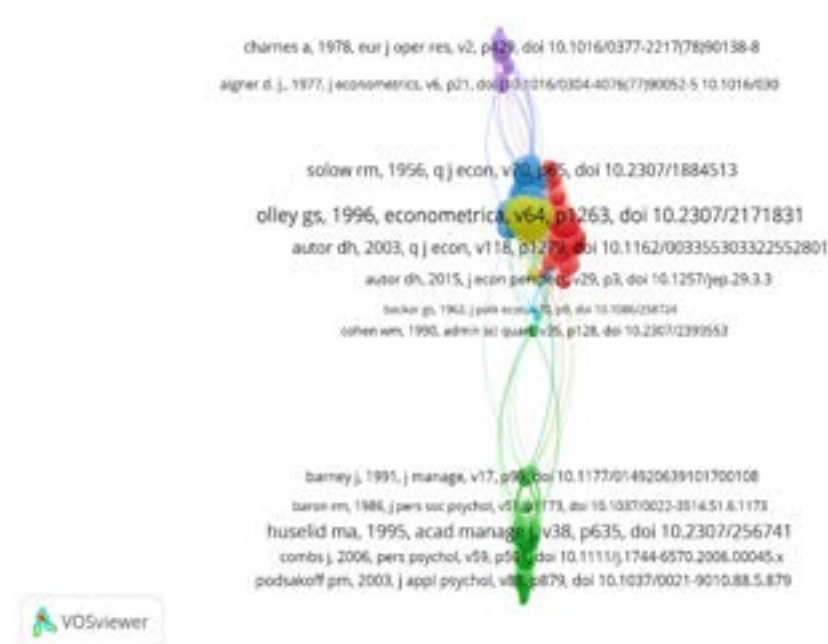
<i>Število del v grozdu</i>	<i>Glavna dela</i>	<i>Vsebina</i>	<i>Glavna tema</i>
27	Acemoglu and Autor, 2011; Acemoglu and Restrepo, 2018; Autor and Dorn, 2013; Autor, Levy and Murnane, 2003; Karabarbounis and Neiman, 2014;	Večina analiz je na ravni države. Članki v grozdu raziskujejo avtomatizacijo in računalniško avtomatizacijo nalog. Poleg tega raziskujejo sestavo spretnosti in plače zaposlenih glede na tehnološke spremembe.	Človek proti računalniku, spretnosti, plače.
24	Combs, Liu, Hall & Ketchen, 2006; Datta, Guthrie & Wright, 2005; Huselid, 1995; Lucas Jr, 1988; Podsakoff, MacKenzie, Lee & Podsakoff, 2003;	Večina študij je opravljena na ravni podjetja. V grozdu sta dva članka pregleda literature. Članki v tem grozdu raziskujejo sisteme managementa človeških virov in prakse visoke uspešnosti v povezavi s prihodki, produktivnostjo in drugimi parametri uspešnosti. Prav tako obstaja članek, ki se osredotoča na razmerje med viri podjetja in njegovo sposobnostjo ohranitve konkurenčne prednosti.	Visoko-produktivne delovne prakse
18	Arellano & Bond, 1991; Feenstra, Inklaar & Timmer, 2015; Romer, 1990; Solow, 1956; Solow, 1957	Večina študij je na ravni države. Članki v grozdu obravnavajo gospodarsko rast in tehnološke spremembe.	Gospodarska rast, tehnološke spremembe.
18	Akerberg, Caves & Frazer, 2015; Hsieh & Klenow, 2009; Levinsohn & Petrin, 2003; Melitz, 2003; Olley & Pakes, 1996	V tem grozdu so analize večinoma na ravni podjetja ali industrije. Članki raziskujejo različne vidike produktivnosti in učinkovitosti v različnih industrijah. Osredotočeni so na dinamiko	Produktivnost

		produktivnosti, napačno razporejanje virov, ocenjevanje proizvodne funkcije, vpliv trgovine in drugo.	
11	Aigner, Lovell & Schmidt, 1977; Banker, Charnes & Cooper, 1984; Charnes, Cooper & Rhodes, 1978; Färe, Grosskopf, Norris & Zhang, 1994; Farrell, 1957;	Članki v tem grozdu so večinoma osredotočeni na teorijo in merjenje produktivnosti ter učinkovitosti.	Teorija in merske lestvice
7	Akerlof, 1982; Becker, 1962; Mortensen & Pissarides, 1994; Pissarides, 2000; Shapiro & Stiglitz, 1984	Članki v tem grozdu raziskujejo brezposelnost, naložbe v človeški kapital in trg dela.	Brezposelnost, človeški kapital

Na spodnji sliki lahko vidimo 6 različnih grozdov. Najštevilčnejši je rdeč grozd, ki ima 27 enot. Sledi mu zelen grozd s 24 enotami, moder z 18 enotami, rumen ravno tako z 18 enotami, vijoličen z 11 enotami in najmanjši svetlo moder s 7 enotami. Iz Slike 4 lahko razberemo, da se vijoličen in zelen grozd direktno ne povezujeta.

Slika 4

Analiza so-citiranja od 2020 do 2022



4 Diskusija

S pomočjo bibliometrične analize so-citiranja smo osvetlili razvoj raziskav produktivnosti dela skozi čas. Obdobja, ki jih znotraj časovnega razpona analizirano, niso enako dolga. Dejstvo je namreč, da tudi količina znanstvenih del ni bila enaka v vseh obdobjih. Sprva je bilo teh manj, nato pa se je njihovo število povečevalo, kar kaže na rast zanimanja za produktivnost dela v znanstveni sferi. Rast je bližje eksponentnemu kot linearnemu povečevanju. Ob tem je dejstvo, da rast produktivnosti dela v veliki meri vpliva tudi na samo znanost. Ne povečuje se torej le obseg ljudi, ki kažejo interes za poslovne procese skozi prizmo povečevanja učinkovitosti dela, temveč razvoj tehnologije očitno pospešuje tudi nastajanje znanstvenih del ter povečuje produktivnost znanstvenikov. Ob tem omenjeni razvoj vpliva tudi na generiranje novih idej, ki prinašajo možnosti potencialnih preskokov v rasti produktivnosti dela. Posledično tudi sama obdobja industrijskih revolucij niso enako dolga. Še do nedavnega se je namreč zdelo, da bosta naša sedanjost in prihodnost zaznamovani s četrto industrijsko revolucijo, a se v literaturi že vse bolj pogosto pojavljajo tudi razprave o peti razvojni etapi v kontekstu spreminjanja načina dela in povečevanja produktivnosti (Ali idr., 2022; Rai in Rai, 2015).

Tabela 5

Značilnosti dosedanjih industrijskih revolucij

<i>Industrijska revolucija</i>	<i>Obdobje</i>	<i>Značilnosti</i>
1.	18. in 19. stoletje	Uporaba parnih strojev je nadomestila ročno proizvodnjo in omogočila masovno proizvodnjo. Razvoj tekstilne industrije, rudarstva in železniškega prometa. Urbanizacija in migracija prebivalstva iz podeželskih območij v mesta. Pojav tovarniškega sistema proizvodnje in delavskega razreda.
2.	Konec 19. in začetek 20. stoletja	Uporaba električne energije, izboljšanje prometa in komunikacij. Razvoj avtomobilske industrije, telekomunikacij, kemije in strojništva. Uvedba množične proizvodnje in tekočih trakov v proizvodnji. Hitra urbanizacija in migracija delovne sile.
3.	Pozno 20. stoletje	Digitalna revolucija in računalniška tehnologija. Avtomatizacija proizvodnje, robotika in informatizacija. Razvoj interneta, mobilne tehnologije in globalnega omrežja. Pojav novih industrij, kot sta informacijska tehnologija in biotehnologija.
4.	Začetek 21. stoletja	Integracija digitalne tehnologije, interneta stvari, umetne inteligence in robotike. Poudarek na personalizaciji izdelkov. Spremembe v delovni sili in izobraževanju zaradi avtomatizacije in digitalizacije
5.	Sodobnost, prihodnost?	Povezovanje fizičnih, digitalnih in bioloških sistemov. Poudarek na pametnih mestih. Prenašanje dela individualnih odločitev na centre odločanja.

V prvem, najdaljšem, analiziranem obdobju, od leta 1932 do 2007, so se raziskave osredotočale predvsem na teme poslovnih ciklov, gospodarske rasti, uspešnosti podjetij in upravljanja s človeškimi

viri. V nadaljnjem obdobju od 2008 do 2015 se je glavni poudarek preusmeril na informacijsko tehnologijo in upravljanje s človeškimi viri. V tretjem analiziranem obdobju, ki zajema leta od 2016 do 2019, se je raziskovalni fokus preusmeril na človeški kapital, rast in gospodarske krize. V zadnjem analiziranem obdobju, ki se razteza od leta 2020 do 2022, pa se teme vrtijo okoli avtomatizacije, informatizacije, visoko zmogljivih delovnih praks, razporejanja prvin in brezposelnosti.

Iz navedenega je razvidno, da se raziskave vedno bolj osredotočajo na visoko učinkovite prakse v povezavi z avtomatizacijo in informatizacijo, ki sta tudi eni izmed glavnih poudarkov četrte industrijske revolucije. Ravno tako je jasno razvidno, da so preskoki, ki so zaznamovali prehode v okviru industrijskih revolucij, vezani na pojav nove tehnologije. Prvi preskok oz. prvo industrijsko revolucijo je namreč zaznamoval parni stroj, drugo elektrika, tretjo pa internet. V četrtem obdobju se kot ključen element industrijskega napredka zdi povezovanje različne tehnologije med seboj. Glavna značilnost te faze je torej integracija digitalnih tehnologij, umetne inteligence, robotike, interneta stvari in drugih naprednih tehnologij v različne vidike industrije in družbe. Za to obdobje so posledično značilni procesi in tehnologije, kot so digitalizacija, avtomatizacija, internet stvari, množični podatki, biotehnologija in 3D-tiskanje, kar vse dejansko sloni na ideji povezovanja različnih tehnologij (Liao idr., 2017). V tem kontekstu je tipičen primer proizvoda četrte industrijske revolucije pametni telefon, ki dejansko ni prinesel novo tehnologijo, je le združil možnost brezžične komunikacije, digitalnega fotoaparata, internet in zaslon na dotik in druge tehnologije, ki so bile izumljene že prej. Kot pravi Klaus Schwab (2017), četrta industrijska revolucija predstavlja spremembo paradigme s potencialom globokega gospodarskega, družbenega in okoljskega vpliva. S tem se načeloma lahko strinjamo, saj večina ljudi v zahodni družbi, pa tudi drugod po svetu, si težko predstavlja življenje brez pametnega telefona. To posledično ni več luksuzen proizvod, saj so na njega običajno vezane tudi storitve javne uprave in obveznosti do države, ki se jim posameznik ne more več izogniti. Še več, pametni telefon je postal nepogrešljiv pripomoček/igrača velikega deleža ljudi, ki ga ves čas nosijo s seboj (Rothman et al., 2017). Ravno to nas vodi na prag pete industrijske revolucije, ki namesto povezovanja različnih tehnologij stremi h povezovanju človeka in tehnologije.

Po povezovanju različnih tehnologij se torej kot ključni element zadnje, oz. najnovejše industrijske revolucije vse bolj izpostavlja integracija tehnologije in človeka. V okviru pete industrijske revolucije in njenega bistva, torej povezovanja tehnologije s človekom, se posledično vse bolj uveljavlja izraz »transhumanizem«. Slednji kot filozofsko in intelektualno gibanje zagovarja izboljšanje človeških sposobnosti z uporabo tehnologije z namenom preseganja trenutnih fizičnih in mentalnih omejitev (Tirosh-Samuelson, 2012). V kolikor želimo povezati delovno produktivnost s konceptom transhumanizma, se nam odpre veliko potencialnih možnosti, ki lahko ugodno vplivajo na produktivnost dela. Zagovorniki transhumanizma navajajo možne izboljšave človeških sposobnosti, kot so na primer vmesniki med možgani in računalnikom (Geraci, 2012). Transhumanizem poudarja napredke v medicinski tehnologiji in biotehnologiji za izboljšanje človeškega zdravja in dolgoživosti. Bolj zdravi in srečni delavci so bolj produktivni. Tehnologije, ki izboljšujejo fizično in duševno dobro počutje, kot so personalizirana medicina, zdravljenja duševnega zdravja, bi lahko zmanjšale absentizem, prisotnost in stres na delovnem mestu, s tem pa povečale splošno produktivnost. Ta tehnologija se sedaj aktivno razvija in že implicira. Eno bolj znanih imen na tem področju je podjetje Elona Muska – Neuralink (Neuralink, 2024). Na področju genskega inženiringa je znana metoda CRISPR, ki omogoča genske modifikacije človeškega genoma (Porter, 2017). Za povečanje fizične učinkovitosti in direktne interakcije med človekom in robotom pa skrbijo koboti (El Zaatari idr., 2019) in eksoskeletoni (Spektor in Fox, 2020). Navedeno bi lahko prispevalo k povečanju produktivnosti dela, saj se bi lahko delavcem izboljšala tako fizična kot psihična produktivnost. Zagovorniki »industrije 5.0« predvidevajo prihodnost proizvodnje kot trajnosten, na človeka osredotočen in prožen sistem. Poleg tega se prehod 5.0 promovira kot ideja »super pametne družbe« (ang. »super-smart society«), osredotočeno na človeka, kjer imajo

državljeni dostop do visokokakovostnega življenja z integracijo resničnega in virtualnega življenja, ki jo omogočajo tehnologije, kot so 5G, masovni podatki in umetna inteligenca (Huangm idr., 2022). Ravno slednja se vse bolj očitno izpostavlja kot vzvod novega preskoka v delovni produktivnosti. Umetna inteligenca namreč olajšuje avtomatizacijo tako precejšnjega dela fizičnih nalog, ki so jih do sedaj opravljali fizični delavci, kot tudi bolj kompleksnih analitičnih nalog (Shekhar, 2019). Lahko sklepamo, da je vedno večja uporaba avtomatizacije v povezavi z umetno inteligenco v interesu podjetij, saj umetna inteligenca in roboti lahko delajo dlje časa neprekinjeno in bolj učinkovito kot ljudje.

Seveda je na drugi strani potrebno izpostaviti tudi potencialne negativne vidike transhumanizma. Med njimi je zagotovo nevarnost povečanja socialne neenakosti, saj bi nove tehnologije lahko prinesle dodatno konkurenčno prednost uporabnikom te tehnologije pred ostalimi, ki dostopa do te tehnologije nimajo bodisi zaradi osebnih preferenc glede uporabe, bodisi zaradi finančne nezmožnosti, da bi si jo lahko privoščili (Chursinova in Sinelnikova, 2024). S tehnologijo, ki zasleduje perfekcijo v mentalnem in fizičnem smislu, je nevarnost izgube človečnosti, kot jo poznamo do sedaj (Kass, 2003). Široka sprejetost transhumanističnih tehnologij bi lahko privedla do povečanega nadzora, izgube zasebnosti in erozije osebne avtonomije. Izboljšane posameznike bi lahko stalno nadzorovali, manipulirali in kontrolirali zunanji subjekti, kar sproža skrbi glede svobode odločanja posameznika o lastnem življenju. Nenazadnje obstajajo skrbi glede nepredvidenih posledic manipulacije človeške biologije in zavesti. Transhumanistične izboljšave bi lahko imele nepričakovane stranske učinke ali nepredvidene posledice za posameznike in družbo, kar vodi v nepredvidena tveganja in izzive (Thompson, 2017). Res je torej, da bo transhumanizem v smislu povečanja človeških sposobnosti, integracije umetne inteligence in avtomatizacije ter z izboljšanjem zdravja in blaginje zelo verjetno pozitivno vplival na produktivnost dela, ki je, kot že rečeno eden ključnih elementov ekonomike poslovanja. Vsekakor pa morajo biti podjetja in družba pazljivi, da ne bi morebitni negativni aspekti transhumanizma prevladali nad pozitivnimi.

Iz navedenega je ravno tako razvidno, da je značilnost vsake nove faze industrijskega razvoja zmanjševanje deleža časa, ki ga človek nameni neposrednemu delu na končnem izdelku ali storitvi, in večji delež časa, namenjen upravljanju s tehničnimi pripomočki, ki omogočajo dvig produktivnosti in posledično tudi manj ljudi potrebnih za izdelavo določenega obsega proizvodov ali storitev. V tej luči ni presenetljivo, da se v zadnjem analiziranem obdobju med znanstvenimi objavami pojavlja tudi tema brezposelnost. Produktivnost očitno raste hitreje kot raste obseg potreb, ki jih ima povprečna oseba v sodobni družbi. Posledično je potrebno količino proizvodov in storitev mogoče proizvesti z vse manjšim številom ljudi. Ob tem, krajši časovni horizont med velikimi preskoki v načinu opravljanja dela implicira tudi nujno hitrejšo prilagajanje ljudi. V prvi industrijski revoluciji je bilo namreč za posameznika veliko časa za navajanje in prilagajanje, saj je nekaj generacij bilo potrebnih, da pride do drugega preskoka. Danes pa se ljudje, ki so rojeni v času tretje industrijske revolucije, že soočajo s peto etapo industrijskega razvoja. To vnaša napetost v ljudi, saj prepočasno prilagajanje lahko vodi do uresničitve črnih napovedi o 'zastarelosti človeka' (Harari, 2017). Strah pred 'zastarelostjo' oz. zamujanjem s prilagajanjem na nove zahteve trga dela in obstoja posameznika v družbi nasploh pa številne vodijo v neželena psihična stanja. Na primer, ravno depresija naj bi bila posledica svojevrstne obrambe človeškega organizma proti konzumaciji in obdelavi pretiranega obsega podatkov (Matthes idr., 2020).

Poleg tega, skok v produktivnosti in posledično povečana brezposelnost na kratki rok izpostavlja dilemo omogočanja preživetja brezposelnim osebam ter iskanja novega poslanstva življenja ljudi, ki bi bili obsojeni na brezdelje, oz. na občutek, da ne prispevajo družbi, kar je z vidika normalnega psihičnega razvoja lahko pogubno za posameznika. Pri tem se samo po sebi ponuja tudi vprašanje, ali bo umetna inteligenca lahko nadomestila človekovo delo v popolnosti. V kolikor je tako, potem bi šesta industrijska revolucija predstavljala obdobje izločanja človeka iz procesa produkcije, univerzalni temeljni dohodek pa bi postal nuja za celotno družbo. V tej luči se vse bolj pogosto pojavlja ideja univerzalnega temeljnega

dohodka (Bidadanure, 2019). Tudi če do tega ne pride, na dolgi rok povečana brezposelnost implicira zelo neprijetno družbeno vprašanje, ali je ljudi preveč ter kdo ima pravico soditi o tem, na kakšen način in kdo bo imel pravico do reprodukcije v prihodnosti (Greely, 2016). Očitno je, da koncept produktivnosti dela in njena rast ter s tem povezane industrijske revolucije implicirajo bistveno širše družbene spremembe, ki močno presegajo področji poslovnih ved in ekonomije. Ne bomo pretiravali, da je ta razvoj koncept v središču dveh ključnih filozofskih vprašanj, kot so 'kdo je človek' in 'kakšen je smisel človeškega življenja'.

5 Zaključek

Z bibliometrično analizo so-citiranja smo osvetlili razvoj raziskav o produktivnosti dela skozi čas. Obdobja analize se razlikujejo po dolžini, saj se število znanstvenih del razlikuje v vsakem obdobju. Sprva je bilo manj znanstvenih del, nato pa je njihovo število raslo, kar kaže na rast zanimanja za produktivnost dela v znanstveni sferi, ki je bližje eksponentnemu kot linearnemu povečanju. Rast produktivnosti dela ima velik vpliv na samo znanost, saj spodbuja nastanek znanstvenih del in povečuje produktivnost znanstvenikov. Ta razvoj vpliva tudi na generiranje novih idej, ki prinašajo večje možnosti potencialnih preskokov v produktivnosti dela, kar skrajšuje obdobja med posameznimi preskoki. Indikativno je, da tudi obdobja industrijskih revolucij niso enako dolga, pri čemer se danes že govori o petem razvojnem koraku v kontekstu spreminjanja načina dela in povečevanja produktivnosti.

V prvem analiziranem obdobju znanstvenih člankov, povezanih s konceptom produktivnosti dela, so se raziskave osredotočale na poslovne cikle, gospodarsko rast, uspešnost podjetij in upravljanje s človeškimi viri. V drugem obdobju je bil poudarek na informacijski tehnologiji in upravljanju s človeškimi viri, v tretjem na človeškem kapitalu, rasti in gospodarskih krizah, v zadnjem pa na avtomatizaciji, informatizaciji, visoko zmogljivih delovnih praksah, razporejanju prvin in brezposelnosti. Raziskave se vse bolj osredotočajo na visoko učinkovite prakse v povezavi z avtomatizacijo in informatizacijo. Na drugi strani so preskoki, značilni za industrijske revolucije, povezani z novo tehnologijo. Prvi preskok oz. prvo industrijsko revolucijo je namreč zaznamoval parni stroj, drugo elektrika, tretjo pa internet. V četrtem obdobju se kot ključen element industrijskega napredka zdi povezovanje različne tehnologije med seboj, medtem ko peti industrijski korak stremi h povezovanju tehnologije s človekom. Pri tem se pojavlja koncept transhumanizma, ki zagovarja izboljšanje človeških sposobnosti z uporabo tehnologije. To lahko pozitivno vpliva na produktivnost dela, a hkrati odpira tudi potencialne negativne vidike, kot so socialna neenakost, izguba človečnosti in zasebnosti ter druge, še nepredvidene posledice. Naraščajoča produktivnost dela in povečana brezposelnost kažeta na potrebo po premisleku o temeljnih družbenih spremembah, ki presegajo področje ekonomije. Predvsem je pomembno vprašanje, kako se bo človek prilagajal ne samo hitremu razvoju tehnologije temveč tudi hitri spremembi samega človeka ter kako bo določil svoje poslanstvo, če bo prihodnja industrijska revolucija omogočila dokončno izločanje človeka iz delovnega procesa.

LITERATURA

1. Acemoglu, D. in Autor, D. (2011). Skills, tasks and technologies: Implications for employment and earnings. V *Handbook of labor economics* (str. 1043–1171). Elsevier.
2. Acemoglu, D. in Restrepo, P. (2018). The race between man and machine: Implications of technology for growth, factor shares, and employment. *American Economic Review*, 108(6), 1488–1542.
3. Akerberg, D. A., Caves, K. in Frazer, G. (2015). Identification properties of recent production function estimators. *Econometrica*, 83(6), 2411–2451.

4. Aigner, D., Lovell, C. K. in Schmidt, P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of Econometrics*, 6(1), 21–37.
5. Akerlof, G. A. (1982). Labor contracts as partial gift exchange. *The Quarterly Journal of Economics*, 97(4), 543–569.
6. Ali, S. H., Al-Sultan, H. A. in Al Rubaie, M. T. (2022). Fifth Industrial Revolution: (New Perspectives). *International Journal of Business, Management and Economics*, 3(3), 196–212.
7. Arellano, M. in Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277–297.
8. Autor, D. H. in Dorn, D. (2013). The growth of low-skill service jobs and the polarization of the US labor market. *American Economic Review*, 103(5), 1553–1597.
9. Autor, D. H., Katz, L. F. in Krueger, A. B. (1998). Computing inequality: have computers changed the labor market?. *The Quarterly Journal of Economics*, 113(4), 1169–1213.
10. Autor, D. H., Levy, F. in Murnane, R. J. (2003). The skill content of recent technological change: An empirical exploration. *The Quarterly Journal of Economics*, 118(4), 1279–1333.
11. Banker, R. D., Charnes, A. in Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 30(9), 1078–1092.
12. Baron, R. M. in Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173.
13. Becker, B. in Gerhart, B. (1996). The impact of human resource management on organizational performance: Progress and prospects. *Academy of Management Journal*, 39(4), 779–801.
14. Becker, G. S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. *Journal of political economy*, 70(2), 9–49.
15. Bernan, E., Bound, J. in Griliches, Z. (1994). Changes in the Demand for Skiller Labour within US Manufacturing: Evidence from the Annual Survey of Manufacturers. *The Quarterly Journal of Economics*, 109(2), 367–397.
16. Bidadanure, J. (2019). The Political Theory of Universal Basic Income. *Annual Review of Political Science*, 22, 481–501.
17. Black, S. E. in Lynch, L. M. (2001). How to compete: the impact of workplace practices and information technology on productivity. *Review of Economics and Statistics*, 83(3), 434–445.
18. Bresnahan, T. F., Brynjolfsson, E. in Hitt, L. M. (2002). Information technology, workplace organization, and the demand for skilled labor: Firm-level evidence. *The Quarterly Journal of Economics*, 117(1), 339–376.
19. Charnes, A., Cooper, W. W. in Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429–444.
20. Chursinova, O. in Sinelnikova, M. (2024). Post-Human and Trans-Human in the Future Perspective of the Humanity. *Filosofija. Sociologija*, 35(1).
21. Combs, J., Liu, Y., Hall, A. in Ketchen, D. (2006). How much do high-performance work practices matter? A meta-analysis of their effects on organizational performance. *Personnel psychology*, 59(3), 501–528.
22. Datta, D. K., Guthrie, J. P. in Wright, P. M. (2005). Human resource management and labor productivity: does industry matter?. *Academy of Management Journal*, 48(1), 135–145.
23. Delaney, J. T. in Huselid, M. A. (1996). The impact of human resource management practices on perceptions of organizational performance. *Academy of Management journal*, 39(4), 949–969.
24. Delery, J. E. in Doty, D. H. (1996). Modes of theorizing in strategic human resource management: Tests of universalistic, contingency, and configurational performance predictions. *Academy of Management Journal*, 39(4), 802–835.

25. Drucker, P. F. (1999). Knowledge-worker productivity: The biggest challenge. *California management review*, 41(2), 79–94.
26. El Zaatari, S., Marei, M., Li, W. in Usman, Z. (2019). Cobot programming for collaborative industrial tasks: An overview. *Robotics and Autonomous Systems*, 116, 162–180.
27. Färe, R., Grosskopf, S., Norris, M. in Zhang, Z. (1994). Productivity growth, technical progress, and efficiency change in industrialized countries. *The American Economic Review*, 66–83.
28. Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General)*, 120(3), 253–281.
29. Feenstra, R. C., Inklaar, R. in Timmer, M. P. (2015). The next generation of the Penn World Table. *American Economic Review*, 105(10), 3150–3182.
30. Freeman, R. B. in Medoff, J. L. (1984). What do unions do. *Indus. & Lab. Rel. Rev.*, 38, 244.
31. Geraci, R. M. (2012). Cyborgs, robots, and eternal avatars: Transhumanist salvation at the interface of brains and machines. In *The Routledge companion to religion and science* (str. 578–590). Routledge.
32. Greely, H. T. (2016). *The end of sex and the future of human reproduction*. Harvard University Press.
33. Guthrie, J. P. (2001). High-involvement work practices, turnover, and productivity: Evidence from New Zealand. *Academy of Management Journal*, 44(1), 180–190.
34. Hansen, G. D. (1985). Indivisible labor and the business cycle. *Journal of Monetary Economics*, 16(3), 309–327.
35. Harari, Y. N. (2017). *Homo deus*. Kratka zgodovina prihodnosti. Mladinska knjiga.
36. Hsieh, C. T. in Klenow, P. J. (2009). Misallocation and manufacturing TFP in China and India. *The Quarterly Journal of Economics*, 124(4), 1403–1448.
37. Huang, K. P., Tung, J., Lo, S. C. in Chou, M. J. (2013). A review and critical analysis of the principles of scientific management. *International Journal of Organizational Innovation (Online)*, 5(4), 78.
38. Huselid, M. A. (1995). The impact of human resource management practices on turnover, productivity, and corporate financial performance. *Academy of Management Journal*, 38(3), 635–672.
39. Ichinowski, C., Shaw, K. in Prennushi, G. (1997). The effects of human resource management practices on productivity: A study of steel finishing lines. *American Economic Review*, 87(3), 291–313.
40. James, L. R., Demaree, R. G. in Wolf, G. (1984). Estimating within-group interrater reliability with and without response bias. *Journal of Applied Psychology*, 69(1), 85.
41. Jiang, K., Lepak, D. P., Hu, J. in Baer, J. C. (2012). How does human resource management influence organizational outcomes? A meta-analytic investigation of mediating mechanisms. *Academy of Management Journal*, 55(6), 1264–1294.
42. Karabarbounis, L. in Neiman, B. (2014). The global decline of the labor share. *The Quarterly Journal of Economics*, 129(1), 61–103.
43. Kass, L. R. (2003). Ageless bodies, happy souls: biotechnology and the pursuit of perfection. *The New Atlantis*, (1), 9–28.
44. Kydland, F. E. in Prescott, E. C. (1982). Time to build and aggregate fluctuations. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1345–1370.
45. Lawler III, E. E. (1986). *High-Involvement Management. Participative Strategies for Improving Organizational Performance*. Jossey-Bass Inc., Publishers, 350 Sansome Street, San Francisco, CA 94104.
46. Levinsohn, J. in Petrin, A. (2003). Estimating production functions using inputs to control for unobservables. *The Review of Economic Studies*, 70(2), 317–341.

47. Liao, Y., Loures, E. R., Deschamps, F., Brezinski, G. in Venâncio, A. (2017). The impact of the fourth industrial revolution: a cross-country/region comparison. *Production*, 28.
48. Lucas Jr, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3–42.
49. MacDuffie, J. P. (1995). Human resource bundles and manufacturing performance: Organizational logic and flexible production systems in the world auto industry. *Ilr Review*, 48(2), 197–221.
50. Mankiw, N. G., Romer, D. in Weil, D. N. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407–437.
51. Matthes, J., Karsay, K., Schmuck, D. in Stevic, A. (2020). Too much to handle: Impact of mobile social networking sites on information overload, depressive symptoms, and well-being. *Computers in Human Behavior*, 105, 106217.
52. Mayo, E. (1923). The irrational factor in human behavior: the »night-mind« in industry. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 110(1), 117–130.
53. Meeusen, W. in van Den Broeck, J. (1977). Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error. *International Economic Review*, 435–444.
54. Melitz, M. J. (2003). The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity. *Econometrica*, 71(6), 1695–1725.
55. Mohajan, H. (2019). The first industrial revolution: Creation of a new global human era.
56. Mortensen, D. T. in Pissarides, C. A. (1994). Job creation and job destruction in the theory of unemployment. *The Review of Economic Studies*, 61(3), 397–415.
57. Neuralink. Neuralink's first human patient able to control mouse through thinking. <https://www.reuters.com/business/healthcare-pharmaceuticals/neuralinks-first-human-patient-able-control-mouse-through-thinking-musk-says-2024-02-20/>
58. Olley, G. S. in Pakes, A. (1996). The Dynamics of Productivity in the Telecommunications Equipment Industry. *Econometrica*, 64(6), 1263–1297.
59. Osterman, P. (1994). How common is workplace transformation and who adopts it?. *Ilr Review*, 47(2), 173–188.
60. Pissarides, C. A. (2000). *Equilibrium unemployment theory*. MIT press.
61. Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y. in Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879.
62. Porter, A. (2017). Bioethics and transhumanism. *Journal of Medicine and Philosophy*, 42(3), 237–260.
63. Rai, S. in Rai, A. (2015). Nanotechnology - The secret of fifth industrial revolution and the future of next generation. *Nusantara Bioscience* 7(3), 61–66.
64. Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(5, Part 2), S71–S102.
65. Rothman, B. S., Gupta, R. K. in McEvoy, M. D. (2017). Mobile Technology in the Perioperative Arena: Rapid Evolution and Future Disruption. *Anesthesia & Analgesia* 124(3), 807–818.
66. Shapiro, C. in Stiglitz, J. E. (1984). Equilibrium unemployment as a worker discipline device. *The American Economic Review*, 74(3), 433–444.
67. Shekhar, S. S. (2019). Artificial intelligence in automation. *Artificial Intelligence*, 3085(06), 14–17.
68. Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65–94.
69. Solow, R. M. (1957). Technical change and the aggregate production function. *The Review of Economics and Statistics*, 312–320.

70. Spektor, F. in Fox, S. (2020). The 'working body': interrogating and reimagining the productivist impulses of transhumanism through crip-centered speculative design. *Somatechnics*, 10(3), 327–354.
71. Taneja, S., Pryor, M. G. in Toombs, L. A. (2011). Frederick W. Taylor's scientific management principles: Relevance and validity. *Journal of Applied Management and Entrepreneurship*, 16(3), 60.
72. Taylor, F. W. (2004). *Scientific management*. Routledge.
73. Thompson, J. D. (2003). *Organizations in action: Social science bases of administrative theory*. Transaction Publishers.
74. Thompson, J. (2017). Transhumanism: How Far Is Too Far?, *The New Bioethics*, 23(2), 165–182.
75. Tirosh-Samuelson, H. (2012). Transhumanism as a secularist faith. *Zygon®*, 47(4), 710–734.
76. Watson, D. (2019). Fordism: A review essay. *Labor History*, 60(2), 144–159.

Izazovi i prilike ženskog poduzetništva u Osječko-baranjskoj županiji

UDK 658-055.2:005.334(497.5)

KLJUČNE RIJEČI: žensko poduzetništvo, ekonomske prepreke, ekonomska aktivnost, poduzetnice, Osječko-baranjska županija

POVZETEK – Žensko poduzetništvo je relativno nov pojam i veže se uz ekonomsku aktivnost žena koje razmišljaju o vlastitom poslu, pokreću ga, organiziraju te preuzimaju rizik koji je neizbježan. Danas žene svakodnevno dokazuju da, osim tipičnih poslova koje su radile kroz povijest, mogu biti jednako dobre i u drugom poslovima koji su se dominantno smatrali muškima. No, iako uspješne, na svom poduzetničkom putu još uvijek su suočene s brojnim preprekama koje se prepoznaju ponajprije u ekonomskim, strukturnim i mekim preprekama. U radu se polazi od hipoteze kako su poduzetnice u Republici Hrvatskoj suočene s ekonomskim preprekama i teže ostvaruju pristup financijskom kapitalu. Istraživanje je provedeno u razdoblju od 1. ožujka do 20. travnja 2023. godine putem Google ankete u kojem je sudjelovalo 25 poduzetnica (N=25) s područja Osječko-baranjske županije. Rezultati istraživanja sugeriraju kako poduzetnice kao najveću prepreku vide birokraciju, brojnu papirologiju "koja nikome ne služi", poreznu i pravnu regulativu te visoke porezne obveze.

UDC 658-055.2:005.334(497.5)

KEYWORDS: women's entrepreneurship, economic obstacles, economic activity, female entrepreneurs, Osijek-Baranja County

ABSTRACT – Women's entrepreneurship is a relatively new concept and is associated with the economic activity of women who think about their own business, start it, organize it, and take the inevitable risk. Today, women prove every day that, apart from the typical jobs they have done throughout history, they can be just as good in other jobs that were dominantly considered men's jobs. However, even though they are successful, they are still faced with numerous obstacles on their entrepreneurial journey, which are recognized primarily in the economic, structural and so-called soft obstacles. The paper starts from the hypothesis that becoming/being an entrepreneur in the Republic of Croatia is a challenging and demanding process. The research was conducted in the period from March 1 to April 20, 2023 through a Google survey in which 25 female entrepreneurs (N = 25) from the Osijek-Baranja County participated. The research results suggest that female entrepreneurs see bureaucracy, numerous paperwork "that serves no one", tax and legal regulations, and high tax obligations as the biggest obstacle.

1 Uvod

Žensko poduzetništvo je sve aktualnija tema koja privlači pažnju istraživača, praktičara i javnosti na globalnoj razini. Kroz različite studije, istraživačke radove i publikacije, brojni autori ističu izazove s kojima se suočavaju poduzetnice te doprinose razumijevanju uloge i utjecaja ženskog poduzetništva na lokalne ekonomske, društvene i kulturne kontekste (Singh et al., 2010; Jeninngs, 2013; Oberman Peterka, 2021). Također, brojna istraživanja naglašavaju kako žensko poduzetništvo predstavlja ključnu komponentu ekonomske aktivnosti i razvoja te donosi značajne beneficije u obliku stvaranja radnih mjesta, poticanja inovacija i društvenog napretka (Leszczyński, 2013; Sarfaraz et al., 2014; Kulshreshtha & Jain, 2018). Međutim, istovremeno se ističu i izazovi s kojima se suočavaju žene prilikom ulaska i uspjeha na tržištu, kao što su nedostatak pristupa financijskim resursima, stereotipi i

predrasude, nedostatak mreža podrške i prilika za mentorstvo te obiteljske i društvene obaveze koje mogu ograničiti njihovu poslovnu aktivnost (Roomi & Parrott, 2008; Fazalbhoy, 2014; Ivanković et al., 2016).

Cilj rada je istražiti specifične izazove ženskog poduzetništva u Osječko-baranjskoj županiji, analizirati njihov utjecaj na lokalnu ekonomiju te predložiti moguće smjernice koje bi mogle podržati i ojačati žensko poduzetništvo na ovom području.

2 Žensko poduzetništvo

Žene poduzetnice stvaraju radna mjesta i doprinose gospodarskom rastu i društvenom napretku diljem svijeta. Od početne ideje, transformacije ideje u poduzetnički pothvat pa do poslovnih operacija i rasta pothvata, njihove su poduzetničke inicijative ugrađene u složeno i višeslojno kulturno okruženje (Bullough et al., 2022, p. 986). Žensko poduzetništvo se često definira kao stvaranje i upravljanje poslovnim pothvatima vođenim od strane žena, a uključuje osnivanje novih poduzeća, preuzimanje ili unapređenje postojećih poslova. Poduzetnice su dakle žene koje su pokrenule, osnovale i vodile svoje poslovne pothvate (Yadav & Unni, 2016). Brojni autori proučavaju različite aspekte ženskog poduzetništva kao što su motivi za osnivanje poduzeća, čimbenici uspjeha, prepreke s kojima se suočavaju te politike koje bi mogle pomoći u prevladavanju tih prepreka (Jennings & Brush, 2013). Leszczyński (2014) u svom istraživanju donosi pregled važnih međunarodnih istraživačkih radova koji ispituju ključne probleme povezane s upravljanjem malih poslova od strane žena i poduzetništvom. Sanchez i suradnici (2013) u svom radu naglašavaju važnost edukacije za razvoj poduzetničkih kompetencija (a što je relevantno i za poduzetnice), dok Brindley (2005) istražuje rodne aspekti rizika te implicirane političke mjere koje bi pomogle ženama da prevladaju barijere i ostvare svoj poduzetnički potencijal. Ivanković i suradnici (2016) na žensko poduzetništvo gledaju kao moćan izvor ekonomske neovisnosti koji ženama ne samo da pruža priliku za ulazak u poduzetničke vode, već rezultira i gospodarskim rastom, generiranjem radnih mjesta i jačanjem položaja žena općenito.

U “izvješću Europskog parlamenta o postizanju ekonomske neovisnosti žena kroz poduzetništvo i samozapošljavanje” ističe se potreba za osiguravanjem ekonomske neovisnosti i jačanjem položaja žena. To obuhvaća jednak pristup tržištima rada, kontrolu proizvodnih resursa i vlastitog vremena te poticanje ženskog poduzetništva i samozapošljavanja. Za postizanje tih ciljeva potrebne su odgovarajuće mjere koje bi osigurale ravnopravno sudjelovanje žena na tržištima rada, jednakost plaća za jednaki rad ili rad jednake vrijednosti te ravnomjerno dijeljenje kućanskih obaveza i obveza skrbi (Europski parlament, 2022). Nadalje, žensko poduzetništvo se smatra ključnim faktorom za poticanje ekonomske aktivnosti i društvenog napretka, kako u Europi tako i širom svijeta. Prema izvješću “The Missing Entrepreneurs – Policies for Inclusive Entrepreneurship” OECD-a iz 2019. godine, žene su prepoznate kao najvrjedniji i najveći neiskorišteni izvor potencijala za poduzetništvo i vođenje poslovanja u regiji. Ovaj izvještaj otkriva da su žene u razdoblju od 2014. do 2018. godine bile dvostruko vjerojatnije da će pokrenuti vlastito poduzeće u zemljama OECD-a u usporedbi s onima u Europskoj uniji. To naglašava ključnu ulogu koju žene imaju u razvoju poduzetništva i stvaranju novih radnih mjesta. Stvaranje poticajnog okruženja za žensko poduzetništvo nije samo pitanje rodne ravnopravnosti, već i ekonomske efikasnosti i socijalne inkluzivnosti. Kroz pravilno usmjerene politike podrške, može se osigurati da se puni potencijal ženskog poduzetništva ostvari, što će rezultirati snažnijim i održivijim gospodarstvom, kao i napretkom društva u cjelini (OECD, 2019). No, iako prepoznata uloga ženskog poduzetništva, Europska banka za obnovu i razvitak ističe da žene koje vode mala i srednja poduzeća često susreću značajne izazove u pristupu financijama i stjecanju potrebnog znanja za rast i razvoj. U tom kontekstu EBRD kroz “Program žene u poduzetništvu” poduzetnicama omogućava pristup financijama (kreditne linije), pruža poslovne savjete te organizira edukacije, mentorstva, i druge oblike

podrške koji omogućavaju poduzetnicama da njihova poduzeća postanu konkurentnija na tržištu (EBRD, 2023).

2.1. Prepreke razvoju ženskom poduzetništvu

Razvoj ženskog poduzetništva ključan je za poticanje gospodarskog rasta, osnaživanje i ravnopravnost spolova. Međutim, postoji nekoliko prepreka koje ometaju napredak žena u poduzetništvu. Te prepreke uključuju društveno-kulturne norme i stavove, nedostatak pristupa financijskim sredstvima, ograničene mogućnosti umrežavanja, rodne predrasude i diskriminacija te izazovi ravnoteže između poslovnog i privatnog života. Nadalje, tradicionalne rodne uloge i društvena očekivanja često obeshrabruju žene od poduzetničkih pothvata i ograničavaju im pristup poslovnim prilikama. Štoviše, žene se često suočavaju s poteškoćama u pristupu financijskim resursima kao što su kao zajmovi i investicijski kapital zbog rodni predrasuda i diskriminacije koja prevladava u financijskom sektoru. Osim toga, nedostatak mogućnosti umrežavanja i programa mentorstva posebno prilagođenih ženama dodatno ograničava njihovu sposobnost povezivanja s potencijalnim ulagačima, partnerima i kupcima. Time se održava ciklus ograničenog rasta i prilika za poduzetnice. Štoviše, izazovi ravnoteže između poslovnog i privatnog života i dalje predstavljaju značajnu prepreku za žene, budući da često moraju usklađivati svoje poslovne odgovornosti s obvezama brige i kućanstva.

U Strategiji razvoja poduzetništva žena u Republici Hrvatskoj 2014–2020. navode se prepreke koje su ograničavajući čimbenici razvoja ženskog poduzetništva, a koje ilustrira Slika 1.

Slika 1

Prepreke razvoju ženskog poduzetništva



Ministarstvo poduzetništva i obrta, 2014.

Strukturne prepreke predstavljaju izazovne faktore koji su duboko ukorijenjeni u kulturološkim obrazcima, temeljnim vrijednostima, nedostatku političke volje za dosljednu primjenu regulativnih (regulatornih) okvira te nedostatku infrastrukture koja bi podržala obiteljski život. Među ove prepreke ubrajaju se: ograničenja u obrazovnim izborima žena koja ograničavaju njihovu sposobnost da se uključe u tehnološki napredne sektore poslovanja, predrasude o ulozi žena u znanosti i tehnologiji, tradicionalni stavovi o ulozi žena u društvu, nedostatak podrške za žene koje balansiraju između obiteljskih obaveza i profesionalnih ciljeva te nedostatak dosljedne primjene političko-regulatornog okvira usmjerenog na jačanje rodne ravnopravnosti.

Ekonomске prepreke se odnose na situacije gdje poduzetnice teže dolaze do pristupa financiranju. Iako je bankarski sektor u Republici Hrvatskoj stabilan i nudi raznolike financijske proizvode, nedostatak ili ograničena dostupnost alternativnih izvora financiranja za poduzetničke pothvate (poput mikrofinancijskih institucija, poslovnih anđela, i fondova rizičnog kapitala) je evidentan. Za ženske

poduzetničke projekte potrebne su specifične poticajne mjere i strateška partnerstva između različitih vladinih programa i poslovnih banaka kako bi se podržali projekti s potencijalom rasta. Poreznom politikom se može podsticati korištenje alternativnih oblika financiranja poput poslovnih anđela, dok regulatorna rješenja mogu omogućiti razvoj novih oblika financiranja (Ministarstvo poduzetništva i obrta, 2014, p. 5).

Posljednja grupa prepreka koje poduzetnice često susreću su meke prepreke, a koje se odnose na određene psihološke faktore. Ove prepreke obuhvaćaju nedostatak savjeta i mentorstva, ograničen pristup mrežama poduzetnika, nedostatak adekvatnih treninga i obrazovnih programa za tehnološki napredne pothvate te nedostatak uzora. Također, uključuje i percepciju žena o nedostatku samopouzdanja te njihovih kapaciteta za preuzimanje rizika.

Prepoznavanje ovih prepreka na lokalnoj i nacionalnoj razini te usmjeravanje napora na njihovo prevladavanje ključno je za poticanje rasta i gospodarskog razvoja, stvaranja radnih prilika i osnaživanje drugih žena u poduzetništvu (Sowmy & Mishra, 2019).

3 Metodologija rada

Istraživanje je provedeno putem upitnika koji se sastojao od dva dijela. Prvi dio je prikupljao socio-demografske podatke o poduzetnicama, uključujući dob, obrazovanje, prethodno iskustvo u poduzetništvu te karakteristike njihovih poduzeća. Drugi dio upitnika sadržavao je tvrdnje strukturiranog tipa, a poduzetnice su odgovarale na Likertovoj ljestvici od 1 do 5. Ovaj dio istraživanja temeljio se na GEM istraživanju iz 2021. godine (Singer et al., 2022) te je istraživao stavove poduzetnica o različitim aspektima uključujući izvore financiranja, porezna davanja, birokraciju, vladine mjere i politike te poduzetničko obrazovanje. Istraživanje je provedeno putem Google obrasca u razdoblju od 1. ožujka do 30. travnja 2023. godine u kojem je sudjelovalo 25 ispitanica ($N = 25$). Podaci su analizirani deskriptivnom statistikom.

U radu je postavljena sljedeća hipoteza:

H1: Poduzetnice u Republici Hrvatskoj suočene su s ekonomskim preprekama i teže ostvaruju pristup financijskom kapitalu.

4 Rezultati i rasprava

U istraživanju je sudjelovalo 25 ($N = 25$) poduzetnica s područja Osječko-baranjske županije. Najveći broj poduzetnica je u dobi između 35 do 44 godine (48%) i 45 do 54 godine (32%), dok je svega jedna poduzetnica starija od 55 godina (4%). Većina poduzetnica ima završenu srednju školu (80%) i nema prethodno poduzetničko iskustvo (76%). Poduzetnice su najvećim dijelom vlasnice mikro poduzeća (88%) te proizvode/usluge koje nude su orijentirane kupcima (88%). U Tablici 1. prikazana su socio-demografska obilježja poduzetnica.

Tablica 1

Socio-demografska obilježja poduzetnica

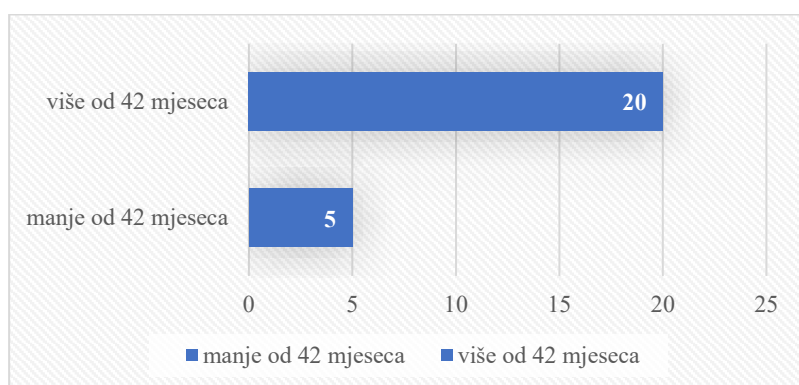
	<i>N</i>	%
Dobna skupina		
od 25 do 34 godine	4	16
od 35 do 44 godine	12	48
od 45 do 54 godine	7	32

od 55 do 64 godine	1	4
Razina obrazovanja		
srednja škola	20	80
tercijarno obrazovanje (završen sveučilišni/stručni studij u trajanju 3 ili 5 godina)	4	16
poslijediplomsko obrazovanje (magisterij/doktorat)	1	4
Prethodno poduzetničko iskustvo		
Da	6	24
Ne	19	76
Vlasnica sam poduzeća		
manje od 42 mjeseca	5	20
više od 42 mjeseca	20	80
Razlozi pokretanja pothvata		
nastaviti s obiteljskom tradicijom	5	20
prepoznata poslovna prilika	16	64
zaraditi za život, nema mogućnosti zaposlenja	4	16
Veličina poduzeća		
Malog/srednjeg poduzeća (manje od 50 zaposlenih)	3	12
mikro poduzeća (manje od 5 zaposlenih)	22	88
Proizvod/usluga koju nudim orijentirane su		
kupcima (B2C)	22	88
Poduzećima (B2B)	3	12

Grafikon 1. prikazuje poduzetničku aktivnost od pokretanja poduzetničkog pothvata. Dvadeset poduzetnica (80%) vlasnica je poduzeća koje na tržištu stabilno posluje duže od 42 mjeseca što pokazuje da su preživjeli stopu mortaliteta.

Grafikon 1

Trajanje poduzetničke aktivnosti od pokretanja poduzetničkog pothvata



Grafikon 2. pokazuje razloge osnivanja poduzeća odnosno pokretanja poduzetničkog pothvata. Kao najveći razlog poduzetnice navode da su poduzeće pokrenule iz prepoznate poslovne prilike (64%), 5 poduzetnica (20%) želi se baviti obiteljskim poduzetništvom odnosno nastaviti s obiteljskom tradicijom, dok su 4 poduzetnice (16%) pokrenule poslovni pothvat iz nužde.

Grafikon 2

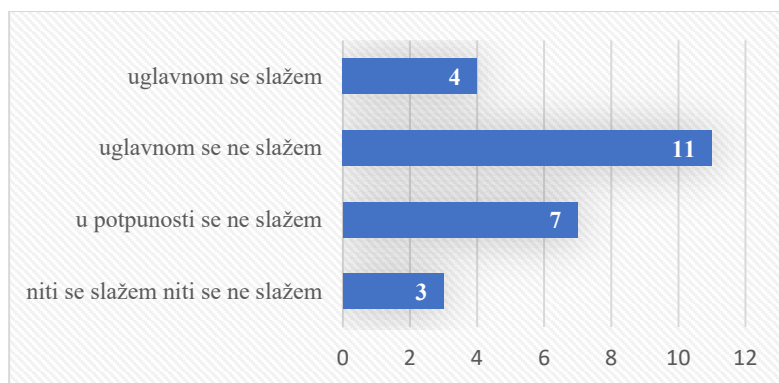
Razlozi pokretanja poslovnog pothvata



Grafikon 3. prikazuje stajlišta poduzetnica s obzirom na pristup kreditnim linijama. Većina poduzetnica smatra kako je u Republici Hrvatskoj otežan pristup kreditnim linijama, odnosno poduzetnicama je teško dobiti kredit za financiranje poslovanja (72%).

Grafikon 3

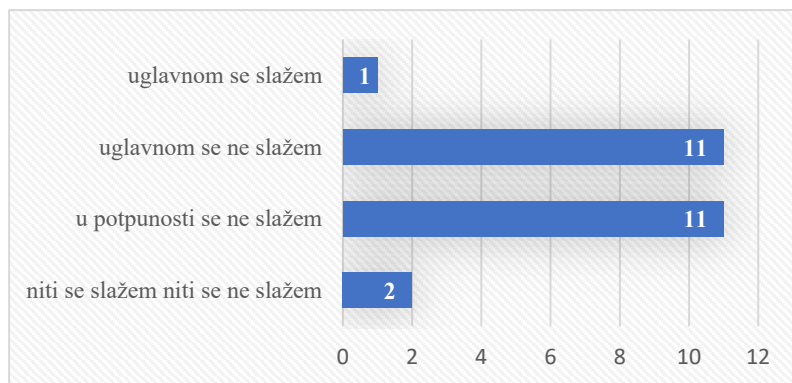
Kreditni namijenjeni poduzetnicama



Što se tiče birokracije, pravnih i regulatornih zahtjeva u Republici Hrvatskoj gotovo sve poduzetnice (88%) sučavaju se s velikim izazovima u pokretanju i vođenju poslovanja, a koji se najviše prepoznaju u sporom osnivanju odnosno registraciji poduzeća, visokim poreznim obvezama tj. davanjima te brojnu papirologiju koja “nikome ne služi” (Grafikon 4.).

Grafikon 4

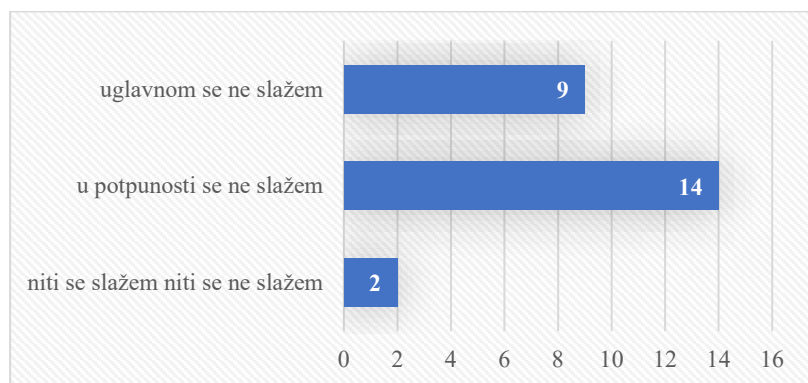
Birokracija, pravni i regulatorni zahtjevi u Republici Hrvatskoj



Također, poduzetnice smatraju (88%) kako je upravo visina poreznih obveza veliki teret i ograničavajući čimbenik za novoosnovana poduzeća koja se bore za svoje tržište i kupce (Grafikon 5.).

Grafikon 5

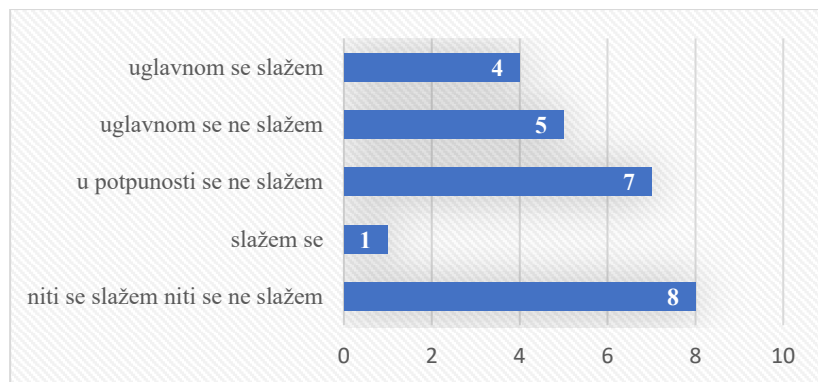
Porezne obveze za nova i rastuća poduzeća



U okviru vladinih mjera i politika za razvoj novih poduzeća kao primjerice porezne olakšice, regulatorna podrška, edukacija, poduzetnice su različitih stajališta. Naime, 8 poduzetnica (32%) je neutralnog stava, 12 poduzetnica (48%) uglavnom ne prepoznaje vladine mjere i politike za razvoj novih poduzeća, dok svega 5 poduzetnica (20%) izražava pozitivan stav naspram mjera i politika kao priliku za razvoj svog poslovanja. Također, većina poduzetnica (72%) dijeli stajalište da se porezna i ostala vladina regulacije prema novim i rastućim poduzećima ne primjenjuje na predvidiv i konzistentan način (Grafikon 6. i 7.)

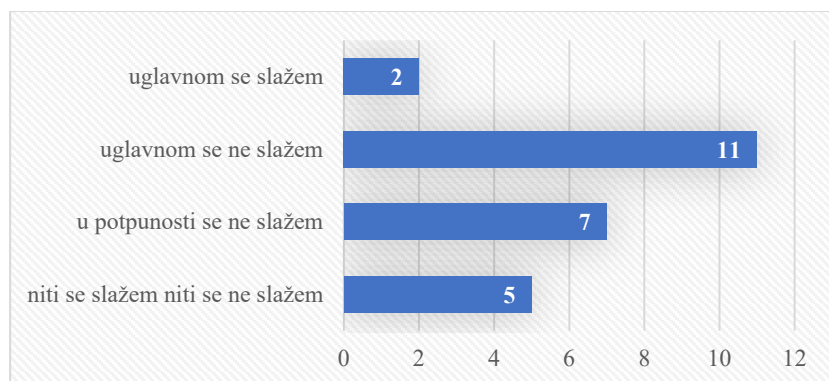
Grafikon 6

Vladine mjere i politike za razvoj novih poduzeća



Grafikon 7

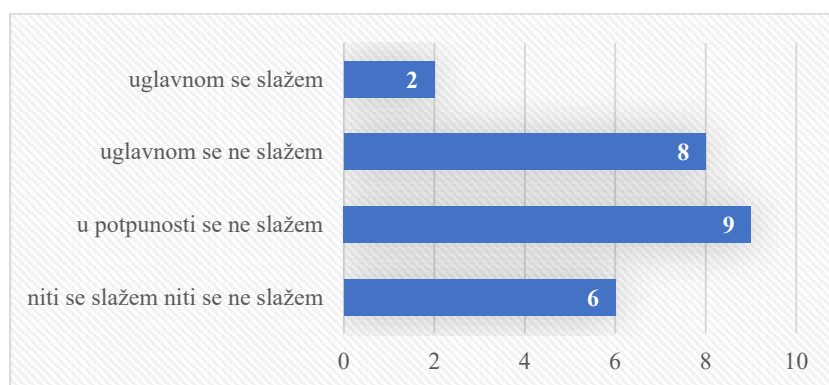
Primjena porezne i ostale vladine regulacije prema novim i rastućim poduzećima



Grafikon 8. ilustrira stavove poduzetnica o usklađenosti obrazovnih programa s poduzetništvom. Većina poduzetnica (68%) smatra kako poduzetničko obrazovanje u školama nije adekvatno zastupljeno, nekolicina (24%) je neutralnog stava, dok svega 2 poduzetnice (8%) smatraju kako škole posvećuju adekvatnu pozornost poduzetništvu u cilju otvaranja novih poduzeća. Može se zaključiti da postoji nedostatak usklađenosti između poduzetništva i obrazovanja, pri čemu škole ne potiču poduzetništvo u onoj mjeri u kojoj bi trebali.

Grafikon 8

Obrazovanje i poduzetništvo



5 Zaključak

Žensko poduzetništvo je rastući trend u današnjem društvu, potaknut čimbenicima kao što su povećanje razine obrazovanja, ekonomska neovisnost i želja za ravnotežom između poslovnog i privatnog života. Međutim, unatoč napretku i mogućnostima koje žene poduzetnice doživljavaju još uvijek se suočavaju s brojnim izazovima i preprekama. Navedeno uključuje ograničeni pristup kapitalu i financiranju, rodne predrasude i stereotipe, nedostatak mreža podrške i mentorstva te balansiranje višestrukih uloga i odgovornosti. Unatoč tome, poduzetnice su se pokazale otpornima i snalažljivima, često briljirajući u industrijama u kojima tradicionalno dominiraju muškarci donoseći jedinstvene perspektive i inovativne ideje. Cilj rada je istražiti specifične izazove i prepreke s kojima se poduzetnice na području Osječko-baranjske županije suočavaju. U istraživanju je sudjelovalo 25 poduzetnica (N = 25) s područja Osječko-baranjske županije koje je, putem Google ankete, provedeno u razdoblju od 1. ožujka do 20. travnja 2023. godine.

Rezultati istraživanja sugeriraju kako je poduzetnicama u Republici Hrvatskoj otežan pristup financiranju (teško je dobiti kredit za financiranje poslovanja), posebno novim i rastućim poduzećima koja se suočavaju s izazovima birokracije i pravnih/regulatornih zahtjeva. Porezne obveze su teret, a postupci dobivanja dozvola su često dugotrajni. Mišljenja poduzetnica su podijeljena o tome jesu li vladine mjere usmjerene prema novim poduzećima i primjenjuju li se regulacije dosljedno. Također, postoji percepcija nedostatka efikasnog prijenosa znanja iz akademskih krugova na poduzetnike te nedostatak potpore u obrazovnom sustavu za poduzetništvo. Kao najveću prepreku poduzetničkim aktivnosti u Republici Hrvatskoj navele su birokraciju, brojnu papirologiju “koja nikome ne služi”, poreznu i pravnu regulative te visoke porezne obveze.

Konačno, može se zaključiti da je potrebna reforma kako bi se povećala poduzetnička aktivnost žena (poduzetnica) kako na području Osječko-baranjske županije tako i u Republici Hrvatskoj. Kako bi se ostvario cilj potreban je konstruktivni dijalog svih relevantnih dionika – od obrazovnih ustanova,

resornih ministarstava, poduzetničkih potpornih institucija i svih onih koji bi olakšali njihov poduzetnički put.

Napomena: Rezultati prezentirani u ovom radu su dio istraživanja završnog rada studentice Martine Liščić-Martinović pod naslovom "Izazovi i prilike ženskog poduzetništva u Osječko-baranjskoj županiji" pod mentorstvom mr. sc. Darije Ivanković, v. pred. Rad je obranjen na Veleučilištu "Lavoslav Ružička u Vukovaru", Vukovar, Hrvatska, 12. srpnja 2023. godine.

LITERATURA

1. European Bank for Reconstruction and Development (2022). Women in Business Programme. <https://ebrdwomeninbusiness.com/home.xhtml?country=HR&language=hr>
2. Fazalbhoy, S. (2014). Women entrepreneurship as the way for economic development. *Annual Research Journal of Symbiosis Centre for Management Studies*, 2(1), 117–127.
3. Ivanković, D., Kulenović, Ž., & Sudarić, Ž. (2016). Žensko poduzetništvo i poduzetnička aktivnost žena u Republici Hrvatskoj. In *International scientific conference Knowledge based sustainable economic development*, pp. 576–582.
4. Jennings, J. E., & Brush, C. G. (2013). Research on women entrepreneurs: challenges to (and from) the broader entrepreneurship literature?. *Academy of Management Annals*, 7(1), 663–715.
5. Kulshreshtha, S., & Jain, A. (2018). A Study on Start-Up Deterrents faced by Women Entrepreneurs. *International Journal of Management Studies*, 2249–0302.
6. Leszczyński, D. (2013). The investigation into motivations, success factors and barriers among women small business owners: An overview of extant literature. *International Journal of Management and Economics*, 39(1), 108–125.
7. Ministarstvo poduzetništva i obrta (2014). Strategija razvoja poduzetništva žena u Republici Hrvatskoj 2014. –2020. https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/GLAVNO%20TAJNI%C5%A0TVO%20planovi%20i%20ostali%20dokumenti/Strategija_razvoja_poduzetni%C5%A1tva_zena_RH12117.pdf
8. Petričušić, A. et al. (2021). Žensko poduzetništvo - put u ravnopravnost/zbirka radova. Dkolektiv - organizacija za društveni razvoj.
9. Roomi, M A., & Parrott, G. (2008). Barriers to Development and Progression of Women Entrepreneurs in Pakistan. *The Journal of Entrepreneurship*, 17(1), 59–72.
10. Sarfaraz, L., Faghih, N., & Majd, A. A. (2014). The relationship between women entrepreneurship and gender equality. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 2(1), 1–11.
11. Singer, S., Šarlija, N., Pfeifer, S., & Oberman Peterka, S. (2022), Što Hrvatsku čini (ne) poduzetničkom zemljom. GEM Hrvatska 2021. CEPOR.
12. Singh, S., Mordi, C., Okafor, C., & Simpson, R. (2010). Challenges in female entrepreneurial development — a case analysis of Nigerian entrepreneurs. *Journal of Enterprising Culture*, 18(4), 435–460.
13. Sowmya, C., & Mishra, J. (2019). Challenges of Women Entrepreneurs in India and the Emerging Dimensions: A Study. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3555613>
14. Yadav, V., & Unni, J. (2016). Women entrepreneurship: research review and future directions. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 6, 1–18.

Primerjava različnih načinov zaposlitve v Sloveniji

UDK 331.526.2/8(497.4)

KLJUČNE BESEDE: trg dela, delodajalec, delojemalec, oblike zaposlitve, stroški zaposlitve

POVZETEK – Trg dela lahko opredelimo kot nominalni trg, na katerem delujejo delavci in delodajalci. Delavci lahko na trgu najdejo delo za plačilo, delodajalci pa pridobijo za delo pripravljenega delavca. Na trgu dela se med sodelujočima tako določi cena za opravljeno delo. Trgi dela so lahko lokalni ali pa mednarodni. V svojem obsegu so sestavljeni iz manjših trgov, ki se med seboj prepletajo glede na različne zahteve, kot so kvalifikacije, spretnosti, geografske lokacije, plača, pogoji zaposlovanja, raven konkurence ter tudi lokacija delovnega mesta. Delodajalec se pri reševanju potrebe po novih delavcih pogosto vpraša, katera oblika oziroma vrsta pogodbe bi bila zanj najbolj optimalna in kakšne so sploh razlike med različnimi vrstami pogodb med pravnimi (torej podjetji) in fizičnimi osebami. Pogoste oblike pogodb, ki urejajo delovna razmerja, so: pogodba o zaposlitvi, podjemna pogodba, pogodba o avtorskem delu, študentska pogodba, začasno ali občasno delo upokojencev, delo preko kadrovskih agencij ter delo preko s. p. Cilj prispevka je tako narediti primerjavo stroškov posameznih oblik zaposlovanja v Sloveniji, pri tem pa posebno pozornost namenimo obdavčitvi posamezne oblike.

UDC 331.526.2/8(497.4)

KEYWORDS: labor market, employer, employee, forms of employment, employment costs

ABSTRACT – The labor market can be defined as a nominal market in which workers and employers operate. Workers can find paid work on the market, and employers can find a willing worker. In the labor market, the price for the work performed is thus determined among the participants. Labor markets can be local or international. In their scope, they consist of smaller markets that intertwine with each other with different qualifications, skills, geographical locations, salaries, employment conditions, levels of competition, and workplace locations. When addressing the need for new staff, employers often ask themselves which form or type of contract would be the most optimal for them, and what the differences between the various contracts between legal entities (i.e., companies) and natural persons are. Some common forms of contracts that regulate employment relationships are: employment contract, undertaking contract, copyright contract, student contract, temporary or occasional work by pensioners, work through staffing agencies, and work through sole proprietorship. The aim of the paper is to compare the costs of individual forms of employment in Slovenia, paying special attention to the taxation of each form.

1 Trg dela

Trg dela lahko opredelimo kot nominalni trg, na katerem delujejo delavci in delodajalci. Delavci na trgu lahko najdejo delo za plačilo, delodajalci pa pridobijo za delo pripravljenega delavca. Na trgu dela se med sodelujočima tako določi cena za opravljeno delo. Trgi dela so lahko lokalni ali pa mednarodni. V svojem obsegu so sestavljeni iz manjših trgov, ki se med seboj prepletajo z različnimi kvalifikacijami, spretnostmi, geografskimi lokacijami, plačami, pogoji zaposlovanja, ravno konkurence ter tudi lokacijami delovnega mesta (Krošel, 2015, str. 5).

Pomemben pojav na trgu dela je tudi mobilnost trga dela, ki prinaša pomembne ekonomske prednosti. Le-ta omogoča zaželeno znanje v trenutku, ko ga delodajalec potrebuje, spodbuja pa tudi kreativno mišljenje, razvoj tehnologije in rast industrije. Seveda pa je pomembno poudariti, da na individualni ravni mobilnost trga omogoča posameznikom, da se dokažejo in stremijo k napredovanju. Pri tem seveda posegajo po boljših delovnih pogojih in spoznavanju novih krajev (Long in Ferrie, 2013, str. 1).

V današnjih časih se predvsem med mladimi generacijami pojavljajo nove oblike zaposlitev, pri čemer je treba izpostaviti, da ima večina starejših generacij službo za nedoločen čas s polnim delovnim časom. Mladi pa medtem posegajo po različnih alternativnih možnostih zaposlitve, kot je na primer delo za določen čas (4 ure pri enem delodajalcu, 4 ure pri drugem delodajalcu), ob tem pa imajo ne malokateri na voljo delo od doma in podobne ugodnosti (Breznik, 2014, str. 13). V naslednjem poglavju tako predstavimo različne oblike zaposlitve.

2 Različne oblike zaposlitve

Delodajalec se pri reševanju potrebe po novih ljudeh pogosto vpraša, katera oblika oziroma vrsta pogodbe bi bila zanj najbolj optimalna, kakšne so sploh razlike med različnimi pogodbami med pravnimi (torej podjetji) in fizičnimi osebami. Nekaj pogostih oblik pogodb, ki urejajo delovna razmerja (Data, 2014), predstavimo v nadaljevanju.

2.1 Pogodba o zaposlitvi

S pogodbo o zaposlitvi se sklene delovno razmerje (področje ureja Zakon o delovnih razmerjih), to je razmerje med delavcem in delodajalcem, v katerem se delavec prostovoljno vključi v organiziran delovni proces delodajalca in v njem za plačilo osebno in nepretrgano opravlja delo po navodilih in pod nadzorom delodajalca. Na podlagi sklenitve te pogodbe je delodajalec dolžan delavca prijaviti v vsa obvezna socialna zavarovanja. Pogodba se lahko sklene za nedoločen ali določen delovni čas ter za polni ali krajši delovni čas.

Medsebojno razmerje pa ima seveda tudi pravice in dolžnosti, ki se lahko pojavijo tako na strani delodajalca kot delavca. Na strani delavca s sklenitvijo rednega delavnega razmerja pridejo pravice, kot so povračilo potnih stroškov na delo, povračilo malice, pravica do izplačila regresa za letni dopust, nadomestilo za čas porodniške odsotnosti in druge ugodnosti. Vseeno pa delavec tvega, da podjetje ne izplačuje vseh obveznosti, ki so določene z zakonom. Teh primerov je seveda manj, vseeno pa se pojavljajo. Seveda pa je v tem primeru delavec dobro pravno zaščiten.

Pravice delodajalca na podlagi sklenitve delovnega razmerja so seveda kritje bolniškega staleža s strani ZZZS (več kot 30 dni), kritje stroškov zaposlenemu v času porodniške odsotnosti, prav tako s strani ZZZS, doplačilo do minimalne plače s strani države in drugo. Tveganja, ki jih lahko ima podjetje ob tem, pa so v primerjavi z delavčevimi praktično minimalna, vsaj dokler podjetje posluje skladno z veljavno zakonodajo.

Ob tem povejmo tudi, da se pogodba o zaposlitvi za nedoločen od pogodbe o zaposlitvi za določen čas bistveno ne razlikuje. Vsebina pogodb je enaka, prav tako gre za enake pravice in obveznosti. Pogodba o zaposlitvi za nedoločen čas tudi ne pomeni, da bo oseba zaposlena v nedogled. Pogodba o zaposlitvi je lahko prekinjena tako s strani zaposlenega kot delodajalca. Povejmo še, da se pogodba o zaposlitvi za določen čas lahko sklene za obdobje, daljše od dveh let, tudi v primeru projektnega dela. Če je delavec po preteku obdobja dveh let premeščen na drugo delovno mesto znotraj iste organizacije, se začne rok za zaposlitev za določen čas šteti znova (slabost za delavca). Širše gledano pa odpovedni rok lahko pomeni za delavca tudi zamujene priložnosti na trgu, saj delodajalci pogosto ne morejo čakati nove

delovne sile tako dolgo. Slabost je tudi, da delodajalec »kontrolira« delavca (čas, delo) in ima posledično manj svobode, kdaj bo delo opravljal.

2.2 Podjemna pogodba (pogodba o delu)

S podjemno pogodbo se podjemnik (delavec) zavezuje opraviti določen posel, kot je na primer izdelava ali popravilo kakšne stvari, kakšno telesno ali umsko delo itd., naročnik pa se zavezuje, da mu bo za to plačal. Podjemna pogodba se največkrat uporablja pri obrtniških delih in popravilih, gradbeniških delih, varstvu otrok, čiščenju prostorov ipd.

Prednosti podjemne pogodbe je veliko. Lahko jo skleneta fizična in pravna oseba ali dve fizični osebi. Podjemna pogodba se sklene samo za čas dokončanja določenega dela. Omeniti moramo tudi, da je to ena izmed preprostejših poti do dodatnega zaslužka ter da omogoča izjemno fleksibilnost. Podjemna pogodba določa, katero delo je treba opraviti in v katerem časovnem okviru. Izvajalec ima nato možnost, da si potek dela znotraj tega obdobja organizira sam. Ker se podjemna pogodba nanaša na opravljanje določenega dela, česar pokazatelj je končni rezultat, pri izvajanju delovnih aktivnosti ni treba delati 8 ur na dan. Prednost je tudi, da jo lahko sklenemo ne glede na naš zaposlitveni status. Ker podjemna pogodba ni pogodba o zaposlitvi, jo lahko sklenejo že zaposlene osebe, posamezniki s statusom študenta ali upokojenca, pa tudi osebe, vpisane v evidenco brezposelnih.

Seveda obstajajo tudi slabosti (Data, 2023). S podpisom podjemne pogodbe podjemnik ne dobi vseh pravic in bonitet, ki jih imajo redno zaposlene osebe. Slabost je tudi slaba socialna varnost, saj podjemniku ne omogoča zavarovanja za starševsko varstvo ali brezposelnost. Naročnik plača le prispevek za poškodbe pri delu ali poklicno bolezen. Poleg tega podjemniki ne prejmejo regresa in plačila potnih stroškov, opravljanje dela pa se jim tudi ne šteje v delovno dobo. Slabost podjemne pogodbe je tudi v tem, da je visoko obdavčena. Zanimariti ne smemo niti količine odgovornosti, ki jo sprejema izvajalec, saj je plačilo odvisno zgolj od rezultatov. Če dogovorjeni rezultati niso doseženi, naročniku ni treba plačati, ne glede na to, koliko dela je podjemnik opravil.

2.3 Pogodba o avtorskem delu

Z avtorsko pogodbo o naročilu dela se avtor zaveže ustvariti določeno delo in ga izročiti naročniku, naročnik pa se zaveže, da mu bo za to plačal honorar. Vsebina avtorske pogodbe je avtorsko delo s področja književnosti, znanosti in umetnosti. Glede ostalih sestavin avtorske pogodbe se uporabljajo določbe podjemne pogodbe. Avtorska pogodba je torej zelo podobna podjemni pogodbi, uporablja pa se lahko samo takrat, kadar je njen predmet določeno avtorsko delo, v vseh ostalih primerih pride v poštev podjemna pogodba.

Prednosti in slabosti so enake kot pri podjetni pogodbi.

2.4 Študentsko delo

Študentsko delo je občasno ali začasno delo, ki ga študent, dijak ali druga upravičena oseba opravlja prek pooblaščenice organizacije (študentski servisi, Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje, agencije za delo) na podlagi napotnice. Pravna podlaga za študentsko delo je napotnica, ne pa npr. pogodba o delu oziroma o zaposlitvi in tudi ne avtorska pogodba. Delo prek študentskega servisa po napotnici lahko opravlja le oseba s statusom študenta oziroma s statusom dijaka, ki je že dopolnila 15 let in ni hkrati že zaposlena oziroma vpisana v evidenco brezposelnih oseb na zavodu.

Študentsko delo je uporabno, ko se podjetje srečuje z občasnim povečanim obsegom dela in potrebuje dodaten kader za kratek čas, in to ne glede na to, ali potrebuje delovno silo za nižje kvalificirana dela ali pa potrebuje visoko usposobljen kader. Prav tako velja, da je kadrovanje študentov preko

študentskega servisa hitro in učinkovito zaposlovanje. Prav tako so študenti prilagodljivi glede delovnega časa, zato jih podjetje najame za delo po potrebi in ne za polni delovni čas. Stroški zaposlitve študentov so v večini nižji od rednih oblik zaposlitve, prav tako podjetje in študent ne skleneta pogodbe o zaposlitvi, zato lahko v katerem koli trenutku prenehata s sodelovanjem. Mladi v podjetja pogosto prinašajo svežo energijo in nove ideje, zato se študentsko delo pogosto prevesi tudi v prvo zaposlitev.

Prednosti za »delojemalca« pa so hitra možnost zaposlitve, fleksibilnost, nabiranje izkušenj že med študijskim časom, dodaten zaslužek ter seveda možnost zaposlitve po zaključku študija. Slabost pa seveda, da lahko iz danes na jutri ostane brez dohodka.

2.5 Začasno ali občasno delo upokoencev

Upokojenec lahko to delo opravlja največ 60 ur v koledarskem mesecu. Neizkoriščenih ur ne more prenašati v naslednji koledarski mesec. Največ 3-krat letno je lahko ta omejitev tudi 90 ur v koledarskem mesecu, vendar pa seštevek ur opravljenega začasnega in občasnega dela s strani delavca v koledarskem letu ne sme preseči 720 ur.

Prednosti so, da lahko upokojenci dobijo dodaten zaslužek. Prav tako omogoča, da upokojenci ostanejo aktivni tudi po upokojitvi in poiščejo popoldansko delo, kar poleg dodatnega dohodka ohranja duševno in fizično aktivnost ter omogoča druženje in povezovanje z drugimi ljudmi. Slabost je določen najvišji skupni dohodek.

2.6 Zaposlitve preko kadrovske agencije

Osnovni namen kadrovskih agencij je, da pomagajo iskalcem zaposlitve pri iskanju novih delovnih mest, delodajalcem pa pomagajo najti ustrezne kadre za zasedbo prostih delovnih mest. V Sloveniji so agencijski delavci zaščiteni s strani zakonodaje in morajo imeti enake pravice in pogoje dela kot delavci, zaposleni neposredno pri podjetju. Tako agencijskim delavcem pripadajo enake ugodnosti kot drugim v podjetju: regres, nadurno delo, dodatki za nočno delo ... Velja tudi, da se sicer preko agencije zaposli za določen delovni čas, vendar po zakonodaji mora kratkoročna zaposlitev čez neko časovno obdobje preiti v zaposlitev za nedoločen čas (Masterjob, 2022).

Prednosti so tako za delavca kot za podjetja. Slednja imajo večjo verjetnost, da bodo hitreje našla kakovostnejše kandidate, hkrati pa agencija podjetju omogoča, da se osredotočijo na svojo osnovno dejavnost. Agencija izpelje celoten selekcijski proces, ki je tudi hitrejši (poznavanje delavcev od prej). Podjetje je tudi bolj prilagodljivo glede števila delavcev v primeru nepredvidljivih situacij na trgu. Tudi v primeru neustreznega delavca se le-tega hitro zamenja.

Delavec pa dobi primerno službo, kar mu glede na mrežo strank agencije uspe hitreje. Prav tako ustrezne kandidate pokličejo (baza strank) ne glede na to, ali so se prijavili na delovno mesto ali ne. Izkušnje kažejo, da se delavci iz brezposelnosti učinkovito in hitro vračajo v zaposlitev in vzpostavljajo boljše odnose s potencialnim delodajalcem, začetniki preko sistema najema pridobivajo potrebne delovne izkušnje (Atama, b. d.). Je pa res, da pri takih delavcih ni nujno, da čutijo pripadnost podjetju (slabost).

2.7 Delo preko s. p.

Najprej moramo povedati, da tu ne gre za obliko zaposlitve. A se dogaja, da namesto da bi delavca zaposlili, od njega pričakujejo, da bo odprl s. p. in za njih opravljal dejavnost, za svoje delo pa izstavljal račune. Kljub temu pa velja, da se je obseg »zaposlitev« preko s. p.-ja, deloma tudi zaradi povečane davčne obremenitve podjetnega in avtorskega dela, v zadnjem času bistveno povečal. Obremenitev je pri takem razmerju namreč bistveno manjša kot pri ostalih oblikah dela (Delo preko s.p.-ja – kdaj ja in kdaj ne, b. d.).

Delodajalci lahko na ta način racionalizirajo svoje poslovanje, a obstaja nevarnost, da se tako delo hitro prelevi v odvisno delovno razmerje (samostojni podjetnik delo opravlja v prostorih podjetja, v delovnem času, ki velja za ostale zaposlene, po navodilih in pod nadzorom odgovorne osebe podjetja ter uporablja delovno opremo podjetja (<https://mladipodjetnik.si/novice-in-dogodki/novice/samostojni-podjetnik-odvisno-delovno-razmerje>)), kar pa ni zakonito. Torej je v primeru nadzora kaznovan z globo, prav tako pa se prihodke s. p.-ja davčno obravnava kot dohodke iz delovnega razmerja ali kot dohodke iz drugega pogodbenega razmerja. Na podlagi tega pa se obračunajo dodatne davčne obveznosti (dohodnina in prispevki za socialno varnost in tudi pripadajoče zamudne obresti), ki jih mora plačati delodajalec. Ob odvisnem razmerju pa je treba ločiti ekonomsko odvisne osebe, ki jih ZDR določa kot posebnost. Zakon predvideva vrsto opravljanja dela z elementi delovnega razmerja, v okviru katere prekvalifikacija v delovno razmerje ni zahtevana (Žagar, 2017).

Čeprav tovrstno delo za delavca lahko predstavlja določeno svobodo, pa ima bistveno manj pravic, kot bi jih imel v primeru redne zaposlitve – v primeru bolniške nima kritega nadomestila, ne prejema plačila za čas dopusta, ni regresa ...

V nadaljevanju primerjamo stroške posamezne oblike zaposlovanja v Sloveniji.

3 Primerjava stroškov različnih načinov zaposlitve v Sloveniji

Kot vidimo v spodnji tabeli 1, smo primerjali stroške različnih načinov zaposlitve v Sloveniji. Primerjali smo stroške pogodbe o zaposlitvi, podjemne pogodbe, avtorske pogodbe, študentskega dela in začasnega oziroma občasnega dela upokojencev. Pri tem smo prišli do zaključka, da je z vidika stroškov za delodajalca pri bruto dohodku 2.000,00 € najbolj ugodna avtorska pogodba, kjer je delodajalčev strošek minimalen in znaša le 2.000 € osnove + 187,60 € dajatev. Najdražja oblika za delodajalca bi v našem primeru bila podjemna pogodba, ki pa delodajalca stane 2.000,00 € + 687,60 € dajatev. Z vidika zaposlenega (ki želi opravljati 40 ur dela tedensko) pa je najboljša izbira redna pogodba o zaposlitvi, ki mu prinese neto dohodek v višini 1.334,22 €.

Tabela 1

Izračuni različnih načinov zaposlitve v Sloveniji

Pogodba o zaposlitvi		Podjemna pogodba		Študentsko delo	
OSNOVNA BRUTO PLAČA	2.000,00 €	BRUTO ZNESEK ZA OPRAVLJENO DELO	2.000,00 €	BRUTO DOHODEK NA NAPOTNICO	2.000,00 €
OLAJŠAVE		Normirani stroški (10 %)	200,00 €	PRISPEVKI ŠTUDENTA	
Splošna olajšava	416,67 €	PRISPEVKI DELOJEMALCA		Prispevek PIZ (15,5 %)	310,00 €
PRISPEVKI OD BRUTO PLAČE		Prispevek PIZ (15,5 %)	310,00 €	Akontacija dohodnine (25 %)	372,50 €
Prispevki za socialno varnost (22,1 %)	442,00 €	Prispevek ZZ (6,36 %)	127,20 €	NETO DOHODEK	1.317,50 €
Prispevek za pokojninsko in invalidsko zavarovanje (15,50 %)	310,00 €	Osnova za izračun davčnega odtegljaja	1.362,80 €	PRISPEVKI DELODAJALCA	
Prispevek za zdravstveno zavarovanje (6,36 %)	127,20 €	Davek (25 %)	340,70 €	Prispevek PIZ (8,85 %)	177,00 €
Prispevek za zaposlovanje (0,14 %)	2,80 €	NETO ZNESEK ZA OPRAVLJENO DELO	1.222,10 €	Prispevek ZZ (6,36 %)	127,20 €
Prispevek za starševsko varstvo (0,10 %)	2,00 €	PRISPEVKI DELODAJALCA		Prispevek za poškodbe pri delu in poklic	10,60 €
DOHODNINE		Prispevek PIZ (8,85 %)	177,70 €	Koncesijska dajatev (16%)	320,00 €
Akontacija dohodnine	223,79 €	Prispevek ZZ (0,53 %)	10,60 €	Dodatna koncesijska dajatev (2%)	40,00 €
Osnova	1.141,33 €	Poseben davek na prejemke (25 %)	500,00 €	DDV na koncesijsko dajatev (22 %)	148,46 €
OBRAČUNSKE STOPNJE (2. razred, 26 %) od 729,58 € do 2.145,83 €		CELOTNI STROŠEK IZPLAČEVALCA	2.687,60 €	STROŠEK DELODAJALCA	2.823,26 €
NETO PLAČA (ZA IZPLAČILO)	1.334,22 €				
PRISPEVKI NA BRUTO PLAČO (delodajalec)		Avtorska pogodba		Začasno ali občasno delo upokojencev	
Prispevki za socialno varnost (16,10 %)	322,00 €	BRUTO ZNESEK ZA OPRAVLJENO DELO	2.000,00 €	BRUTO DOHODEK	2.000,00 €
Prispevek za pokojninsko in invalidsko zavarovanje (8,85 %)	177,00 €	PRISPEVKI DELOJEMALCA		Normirani stroški (10 %)	200,00 €
Prispevek za zdravstveno zavarovanje (6,56 %)	131,20 €	Prispevek PIZ (15,5 %)	310,00 €	Prispevek ZZ (6,36 %)	127,20 €
Prispevek za zaposlovanje (0,06 %)	1,20 €	Prispevek ZZ (6,36 %)	127,20 €	DAVČNA OSNOVA	1.672,80 €
Prispevek za poškodbe pri delu (0,53 %)	10,60 €	Osnova za izračun davčnega odtegljaja	1.362,80 €	Akontacija dohodnine (25 %)	418,20 €
Prispevek za starševsko varstvo (0,10 %)	2,00 €	Davek (25 %)	340,70 €	NETO IZPLAČILO	1.454,60 €
SKUPNI STROŠEK DELODAJALCA	2.322,00 €	NETO ZNESEK ZA OPRAVLJENO DELO	1.222,10 €	Prispevek PIZ (8,85 %)	177,00 €
		PRISPEVKI DELODAJALCA		Prispevek ZZ	6,07 €
		Prispevek PIZ (8,85 %)	177,70 €	Dajatec od začasnega ali občasnega dela	500,00 €
		Prispevek ZZ (0,53 %)	10,60 €	CELOTNI STROŠEK IZPLAČEVALCA	2.683,07 €
		CELOTNI STROŠEK IZPLAČEVALCA	2.187,60 €		

4 Zaključek

Menimo, da je za delodajalca še vedno najboljša izbira redna zaposlitev za nedoločen čas. Podjetje ima z njo dosti prednosti, kar smo predstavili s teoretičnim delom. Z vidika delojemalca pa menimo, da je oblika zaposlitve, ki jo delojemalec želi, predvsem odvisna od višine zaslužka, ki jo delavec prejme glede na posamezno obliko zaposlitve, ter seveda tudi dejavnosti, ki jo delavec opravlja, ter starosti posameznika. Zagotovo pa drži, da redna zaposlitev prinaša največjo varnost zaposlenemu ter najvišji neto prejemek, ob dejstvu, da ima še dodatne koristi (zavarovanje in s tem trenutno in dolgoročno varnost). Vse bolj pa seveda v ospredje prihaja razdeljeno delo (pri več delodajalcih) ter pogosta menjava zaposlitev, kar je seveda z vidika delavca dobro, saj je s tem njegova delovna pot bolj dinamična, hkrati pa si nabira dragocene izkušnje na različnih področjih. Ne smemo niti pozabiti, da s(m)o milenijci generacija, ki ima rada določeno mero svobode in so tudi prekarne oblike zaposlitve kar priljubljene, zlasti zaradi svobode, ki jih te prinašajo.

LITERATURA

1. Long, J. in Ferrie, J. (2013). Labour Mobility. Oxford Encyclopedia of Economic History.
2. Breznik, M. (2013). Atipične oblike zaposlitev. Mirovni inštitut.
3. Krošel, M. (2015). Primerjalna analiza stroškov dela v Sloveniji glede na vrste zaposlitev. Ekonomsko-poslovna fakulteta.
4. Data (2014). Vrste pogodb med pravnimi in fizičnimi osebami. <https://data.si/blog/vrste-pogodb-ki-urejajo-zaposlovanje/>
5. Data (2023). Prednosti podjetne pogodbe – katere so? <https://data.si/blog/prednosti-podjemne-pogodbe/>
6. Masterjob, (2022). Prednosti zaposlitve preko kadrovske agencije. <https://masterjob.si/2022/05/02/prednosti-zaposlitve-preko-kadrovske-agencije/>
7. Atama (b. d.). Prednosti zaposlitvenih agencij. <https://atama.si/S4110/D22623/Prednosti+zaposlitvenih+agencij>
8. Delo preko s.p.ja – kdaj ja in kdaj ne. (b. d.). <https://neda.si/blog/delo-preko-sp-ja-kdaj-ja-in-kdaj-ne-20>
9. Žagar, A. (2017). Samostojni podjetnik in odvisno delovno razmerje. <https://mladipodjetnik.si/novice-in-dogodki/novice/samostojni-podjetnik-odvisno-delovno-razmerje>
10. Zakon o gospodarskih družbah (ZDR-1). Uradni list RS, št. 21/13, 78/13 – popr., 47/15 – ZZSDT, 33/16 – PZ-F, 52/16, 15/17 – odl. US, 22/19 – ZPosS, 81/19, 203/20 – ZIUPOPĐVE, 119/21 – ZČmIS-A, 202/21 – odl. US, 15/22 in 54/22 – ZUPŠ-1. <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO5944>

Karakteristike prematurusa u porodilištu kantonalne bolnice u Travniku

UDK 618.2-053.32(497.6)

KLJUČNE RIJEČI: novorođenčad, prematurus, porodna masa, gestacijska dob, morbiditet

POVZETEK – Sva novorođenčad rođena prije navršenog 37. tjedna trudnoće definišu se prematurusima. Prema procjenama Svjetske zdravstvene organizacije godišnje se u svijetu prijevremeno rađa oko 15 milijuna novorođenčadi, odnosno više od 10 % ukupnih poroda, od čega oko 1 milijun djece umire. Postotak prijevremeno rođene djece varira od 5 % do 18 %, a nažalost prematuritet i njegove posljedice čine vodeći uzrok smrtnosti djece mlađe od 5 godina. Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi broj nedonešene novorođenčadi, gestacione dobi manje od 37 gestacionih nedjelja, rođene u Porodilištu JU Bolnica Travnik u 2020. godini, te opisati njihove osobine. Podaci korišteni u ovom istraživanju su prikupljeni iz Knjige prijema djece na odjel Neonatologije, te iz otpusnih pisama. Ukupno je 25 prematurusa koja su rođena u promatranom periodu u Kantonalnoj bolnici u Travniku. Rezultati su pokazali da je incidencija nedonešene novorođenčadi iznosila 0,25 % odnosno 2,45 %. Gledajući pojedinačno gestacijske skupine najviše (84 %) prematurusa je rođeno u skupini od 34 do 36+6 tjedana gestacije. Na osnovu prikupljenih podataka utvrđeno je da su češći prematurusi ženskog spola (52 %) u odnosu na mušku novorođenčad (48 %). Prosječna porođajna masa iznosila je 2056 ($\pm$ 609) grama, a prosječna duljina 42,28 ($\pm$ 6,6) centimetara. Ovakvi rezultati naglašavaju važnost prenatalne skrbi jer je produljenje gestacije smanjuje morbiditet i mortalitet.

UDC 618.2-053.32(497.6)

KEYWORDS: newborn, premature infant, birth weight, gestational age, morbidity

ABSTRACT – Every newborn born before completing 37 weeks of gestation is defined as a premature infant. According to estimates from the World Health Organization, approximately 15 million infants are born prematurely worldwide each year, accounting for more than 10% of total births, with around 1 million children dying as a result. The percentage of premature births varies from 5 to 18% and, unfortunately, prematurity and its consequences are the leading cause of mortality in children under 5 years of age. The aim of the research was to determine the number of preterm newborns, with a gestational age of less than 37 weeks, born at the Obstetrics Department of the Travnik Public Hospital in 2020, and to describe their characteristics. Data for the study was collected from the Admission Register of the Neonatology Department and discharge letters. A total of 25 preterm infants were born during the observed period at the Travnik Cantonal Hospital. The results showed that the incidence of preterm newborns was 0.25%, or 2.45%. Looking at individual gestational groups, the majority (84%) of preterm infants were born in the group from 34 to 36+6 weeks of gestation. Based on the collected data, it was found that preterm females were more common (52%) compared to male newborns (48%). The average birth weight was 2056 ($\pm$ 609) grams, and the average length was 42.28 ($\pm$ 6.6) centimeters. These results emphasize the importance of prenatal care because prolonging gestation reduces morbidity.

1 Uvod

Nedonošče je novorođenče rođeno prije očekivanog vremena koje je potrebno za dovršenje rasta i razvoja organa i organskih sistema, neophodnih za preživljavanje ili funkcioniranje istovjetno onome u donešena novorođenčeta (Dumić & Mardešić, 2000).

Rano neonatalno razdoblje, prvih sedam dana nakon rođenja, kritično je za nedonoščad. Učestalost prijevremenog poroda razlikuje se među zemljama, rasama i populacijama, u rasponu od 5% do 10%

novorođenčadi. Obično je veći postotak u urbanim područjima i među socijalno ugroženim stanovništvom u odnosu na razvijeno društvo (Đelmiš & Orešković, 2014).

Stopa prijevremenih poroda u Europi i razvijenim zemljama kreće se od 5–9%. Faktori rizika povezani s prijevremenim porodom uključuju historiju pobačaja u prvom tromjesečju, prethodni prijevremeni porod, višestruke trudnoće, akutne ili hronične bolesti majke, dob majke i još mnogo toga. Nedonoščad se smatra rizičnom skupinom zbog nezrelosti nekih organskih sistema. Često postoje slučajevi kašnjenja u motoričkom i kognitivnom razvoju. Kasna nedonoščad je posebna podskupina nedonoščadi koja se definira kao rođena između 34+0 do 36+6 gestacijskih sedmice. Iako mogu imati sličnu porođajnu težinu i duljinu kao donošena djeca, ipak su izložena riziku od raznih komplikacija zbog svoje nezrelosti (Kuvačić et al., 2009).

2 Metode istraživanja

2.1 Cilj istraživanja

Cilj ovog diplomskog rada bio je utvrditi broj nedonešene novorođenčadi rođene u Porodilištu JU Bolnica Travnik u razdoblju od 1. januara 2020. do 31. decembra 2020. godine te prikazati njihove karakteristike i rani tok liječenja do otpusta ili premještaja na Pedijatrijsku Kliniku UKC Sarajevo.

2.2 Metodologija istraživanja

U sklopu ovog rada provedeno je retrospektivno i deskriptivno istraživanje u Porodilištu JU Bolnica Travnik. Prikupljeni su podaci o novorođenčadi rođenoj tokom 2020. godine iz Knjige prijema djece u Neonatologiju te iz otpusnih pisama. Kriteriji odabira novorođenčadi za ovo istraživanje bilo je roednje prije navrsene 37 gestacione nedelje – posebno za mušku i žensku novorođenčad. Navedene kriterije zadovoljilo je 25 novorođenčadi.

Analizirana novorođenčad razvrstana je po gestacijskoj dobi i po porođajnoj masi. Prikupljene su i analizirane sljedeće karakteristike: spol, porođajna masa i duljina, način porođaja, graviditet i paritet majke, višeplovna trudnoća, Apgar ocjena u 5. minuti života (A5), boravak u inkubatoru, primjena postupaka reanimacije, premjestaj na Pedijatrijsku kliniku UKC Sarajevo te smrtni ishod. Za svako hipotrofično novorođenče izračunat je i ponderalni indeks (PI).

Prikupljeni podaci su u konačnici analizirani, te grafički i tabelarno prikazani kroz rezultate istraživanja.

3 Rezultati istraživanja

Od 1. januara 2020. do 31. decembra 2020. godine u Porodilištu JU Bolnica Travnik živorođeno je ukupno 1020 novorođenčadi. Nedonesene novorođenčadi gestacione dobi ispod 37. GN bilo je 25. Kad se u obzir uzmu sva nedonoščad incidencija iznosi 0,25% odnosno 2,45%. Gledajući pojedinačno gestacijske skupine, najveći udio 21 (84,00%) je rođeno u skupini od 34 do 36+6 tjedana gestacije. Raspodjela živorođene nedonoščadi rodne mase manje od 2500 grama prema gestacijskoj dobi prikazana je u Tabeli 1.

Tabela 1

Udio nedonesene novorođenčadi porođajne mase manje od 2500 grama prema gestacijskoj dobi

	22–28	28–32	32–34	34+36+6	<i>Ukupno</i>	<i>Ukupno</i>
						≥ 28
Broj živorođenih					1020	1019
Nedonešena novorođenčad rodne mase < 2500 g	1		3	21	25	24
Postotak u odnosu na ukupan broj novorođenčadi < 2500 g	4%		12%	84%	2,45 %	2,35 %

Raspodjela nedonešene novorođenčadi prema porođajnoj masi prikazana je u Tabeli 2. U ovom istraživanju prikupljani podaci samo o nedonešenoj novorođenčadi porođajne mase manje od 2500 grama. Najveći udio (80,00%) hipotrofične novorođenčadi svrstan je u težinsku skupinu od 1500 do 2500 grama.

Tabela 2

Udio nedonesene novorođenčadi porođajne mase manje od 2500 grama u težinskim skupinama

<i>Težinske skupine (u gramima)</i>					
Broj živorođenih	500–999	1000–1499	1500–2500	<i>Ukupno ≥ 500</i>	<i>Ukupno ≥ 1000</i>
				1020	1019
Hipotrofična novorođenčad rodne mase < 2500 g	1	4	20	1	24
Postotak u odnosu na ukupan broj hipotrofičnih < 2500 g	4%	16%	80%	0,098%	2,35%

Tabela 2. prikazuje tjelesne karakteristike ispitivane novorođenčadi. Muške novorođenčadi je bilo 12 (48,00%), a ženske 13 (52,00%). Prosječna porođajna masa iznosila je 2056 (± 609) grama, a prosječna duljina 42,28 (± 6,6) centimetara.

Tabela 3

Tjelesne karakteristike i karakteristike povezane sa trudnoćom i porođajem

Br.	Spol (m/ž)	Gestacijska dob (tjedni+dani)	Rodna masa (g)	Dužina (cm)	Graviditet majke	Redni broj poroda	Način poroda/višeploidna trudnoća	Ishod
1.	ž	35+2	2000	42	2	2	Vaginalno	
2.	m	34+4	2000	46	2	2	SC	SA
3.	m	35+5	2465	49	1	1	Vaginalno	
4.	m	36+2	2425	46	1	1	SC	
5.	ž	36+4	2460	46	1	1	Vaginalno	
6.	m	27+6	950	33	2	1	SC	SA
7.	ž	35+1	2145	47	1	1	Vaginalno	
8.	m	33+3	1475	44	2	1	SC	SA
9.	m	33+2	1400	43	2	2	Vaginalno	SA
10.	m	35+5	2310	45	2	1	Vaginalno	
11.	m	36+6	2005	49	2	2	Vaginalno	
12.	m	33+1	1925	44	2	1	Vaginalno	
13.	ž	35+6	2190	46	1	1	SC/DA	
14.	ž	35+6	2275	46	1	1	SC/DA	
15.	ž	36+2	2290	44	3	2	Vaginalno	
16.	ž	36	2425	42	1	1	SC	
17.	m	34+1	1445	41	1	1	SC	SA
18.	ž	36+6	2100	43	1	1	Vaginalno	
19.	ž	36+5	2430	48	2	1	SC	
20.	ž	35	2490	49	1	1	Vaginalno/DA	
21.	ž	35	2475	42	1	1	Vaginalno/DA	
22.	m	35+3	2470	47	2	2	Vaginalno	
23.	ž	35+2	1670	40	2	1	Vaginalno/DA	SA
24.	ž	35+2	2180	45	2	1	Vaginalno/DA	SA
25.	m	35+1	1400	40	1	1	Vaginalno	SA

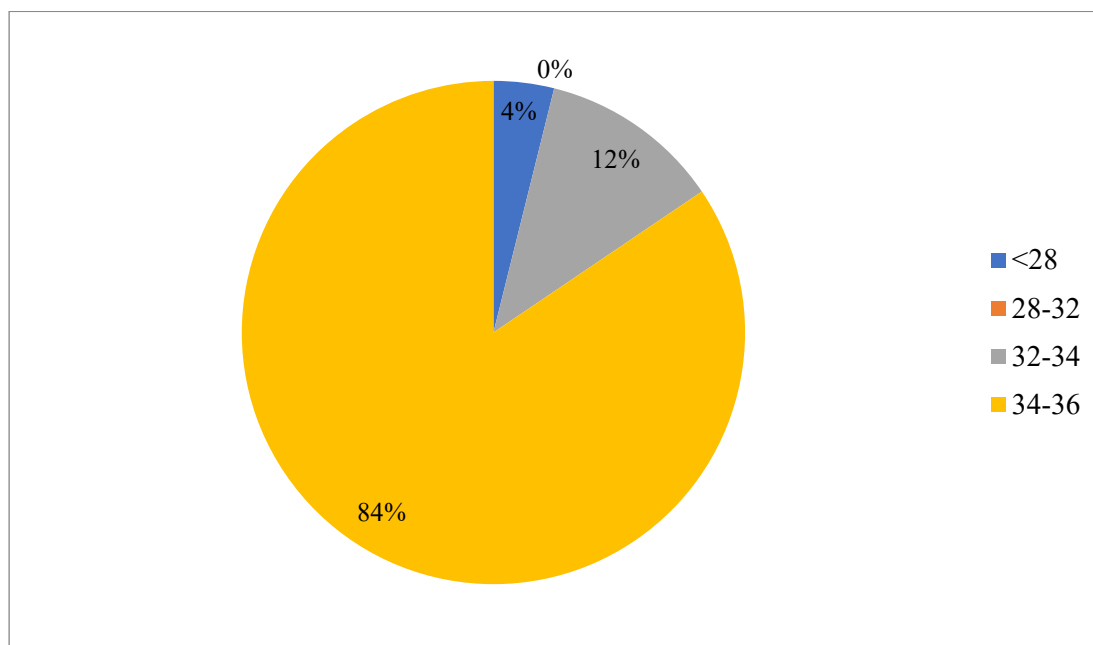
Tabela 3. prikazuje karakteristike majke, trudnoće i porođaja. Za 12 (48,0%) majki trudnoća i porođaj ispitivanog nedonešenog novorođenčeta su bili prvi u životu. Za 12 (48,0%) majki to je bila druga trudnoća u životu, međutim 7 (58,0%) od njih su prije imale jednu neuspješnu trudnoću. Jedna (4,0%) majka je bila trudna 3 puta, a prije ovog porođaja iza sebe devet majki ima jednu neuspješnu trudnoću. Devet (36,0%) nedonoščadi rođeno je carskim rezom, a njih 16 (64,0%) vaginalnim putem. O višeploidnoj (blizanačkoj) trudnoći radilo se u tri slučaja. Apgar ocjenu manju ili jednaku 6 u 5. minuti života imalo je 8 (32,00%) ispitivane djece. Postupak reanimacije proveden je u 12 (48,00%) slučajeva, od kojih je 3 (12,00%) bilo intubirano. Osam (22,5%) je premjesteno u Pedijatrijsku kliniku UKC Sarajevo na dalje liječenje. Smrtni ishod imalo je 3 (12,0%) novorođenčadi.

Podjelom nedonešene novorođenčadi porođajne mase manje od 2500 grama po gestacijskoj dobi dobivene su 4 skupine novorođenčadi: skupina I–manje od 28 (22–2) nedelja gestacije(GN), skupina II–

28 do 32, skupina III–32 do 34 nedelja gestacije i IV skupina 34 do 36 GN i 6 dana. Zastupljenost po skupinama prikazana je u Grafikonu 1.

Grafikon 1

Zastupljenost po skupinama



U skupini I bilo je 1 novorođenče. Njegove karakteristike su prikazane u Tabeli 4.

Tabela 4

Tjelesne karakteristike i karakteristike povezane s trudnoćom i porođajem /skupina I

<i>Br.</i>	<i>Spol</i>	<i>Gestacijska dob</i>	<i>Rodna masa (g)</i>	<i>Dužina (cm)</i>	<i>Graviditet majke</i>	<i>Redni broj poroda</i>	<i>Način poroda</i>	<i>Ishod</i>
1.	m	27+6	950	33	2	1	SC	SA

U ovoj skupini bilo je 1 muško prematurno novorođenče. Porođajna masa bila ispod 1000 grama i 27+6 GN. Dijete je rođeno je u stavu glavom, carskim rezom, iz majčine druge trudnoće, pri čemu je majka prije imala jednu neuspješnu trudnoću. Trudnoća nije bila višeplovna. Novorođenče je u ranom neonatalnom toku imalo smrtni ishod. Invazivna strojna ventilacija je primijenjena, a smrtni ishod je nastupio trećeg dana života. U gestacijskoj skupini III bilo je 3 novorođenčadi. Njihove karakteristike su prikazane u Tabeli 5.

Tabela 5

Tjelesne i karakteristike povezane s trudnoćom i porođajem – skupina III

<i>Br.</i>	<i>Spol</i>	<i>Gestacijska dob</i>	<i>Rodna masa (g)</i>	<i>Dužina (cm)</i>	<i>Graviditet majke</i>	<i>Redni broj poroda</i>	<i>Način poroda</i>	<i>Ishod</i>
1.	m	33+3	1475	44	2	1	SC	SA
2.	m	33+2	1400	43	2	2	Vaginalno	SA
3.	m	33+1	1925	44	2	1	Vaginalno	

Sva novorođenčad u ovoj skupini su bila muškog spola. Prosječna porođajna masa iznosila je 2025 ($\pm$ 125) grama, a prosječna duljina 41,3 ($\pm$ 5,7) centimetra. U gestacijskoj skupini IV bilo je 21 novorođenčadi. Njihove karakteristike su prikazane u Tabeli 6.

Tabela 6

Tjelesne i karakteristike povezane s trudnoćom i porođajem – skupina IV

<i>Br.</i>	<i>Spol</i>	<i>Gestacijska dob</i>	<i>Rodna masa (g)</i>	<i>Dužina (cm)</i>	<i>Graviditet majke</i>	<i>Redni broj poroda</i>	<i>Način poroda/višeploidna trudnoća</i>	<i>Ishod</i>
	<i>(m/ž)</i>	<i>(tjedni+dani)</i>						
1.	ž	35+2	2000	42	2	2	Vaginalno	
2.	m	34+4	2000	46	2	2	SC	SA
3.	m	35+5	2465	49	1	1	Vaginalno	
4.	m	36+2	2425	46	1	1	SC	
5.	ž	36+4	2460	46	1	1	Vaginalno	
6.	ž	35+1	2145	47	1	1	Vaginalno	
7.	m	35+5	2310	45	2	1	Vaginalno	
8.	m	36+6	2005	49	2	2	Vaginalno	
9.	ž	35+6	2190	46	1	1	SC/DA	
10.	ž	35+6	2275	46	1	1	SC/DA	
11.	ž	36+2	2290	44	3	2	Vaginalno	
12.	ž	36	2425	42	1	1	SC	
13.	m	34+1	1445	41	1	1	SC	SA
14.	ž	36+6	2100	43	1	1	Vaginalno	
15.	ž	36+5	2430	48	2	1	SC	
16.	ž	35	2490	49	1	1	Vaginalno/DA	
17.	ž	35	2475	42	1	1	Vaginalno/DA	
18.	m	35+3	2470	47	2	2	Vaginalno	

19.	ž	35+2	1670	40	2	1	Vaginalno/DA	SA
20.	ž	35+2	2180	45	2	1	Vaginalno/DA	SA
21.	m	35+1	1400	40	1	1	Vaginalno	SA

Osam novorođenčadi u ovoj skupini su bile muškog spola, a 13 ženskog. Prosječna porođajna masa iznosila je 2025 ($\pm$ 125) grama, a prosječna duljina 41,3 ($\pm$ 5,7) centimetra. Dvanaest (50 %) novorođenčadi iz ove skupine rođeno je iz prve majčine trudnoće. Sedam je rođeno iz druge majčine trudnoće a jedno iz treće trudnoće, s time da je pet majke prije imalo jednu neuspješnu trudnoću. Pet novorođenčad rođena je carskim rezom. Tri trudnoće su bile višeploidne. Rani neonatalni tok novorođenčadi gestacijske skupine pokazuje da je troje novorođenčadi je imalo ocjenu A5 manju ili jednaku 6 te je po rođenju reanimirano.

Hipotrofična novorođenčad porođajne mase manje od 2500 grama razvrstana je u 3 težinske skupine: skupina A - manje od 1000 grama, skupina B–od 1000 do1500 grama i skupina C–od 1500 do 2499 grama. Zastupljenost po težinskim skupinama prikazana je na Grafikonu 2.

Grafikon 2

Zastupljenost po težinskim skupinama U težinskoj skupini A bilo je samo jedno novorođenče

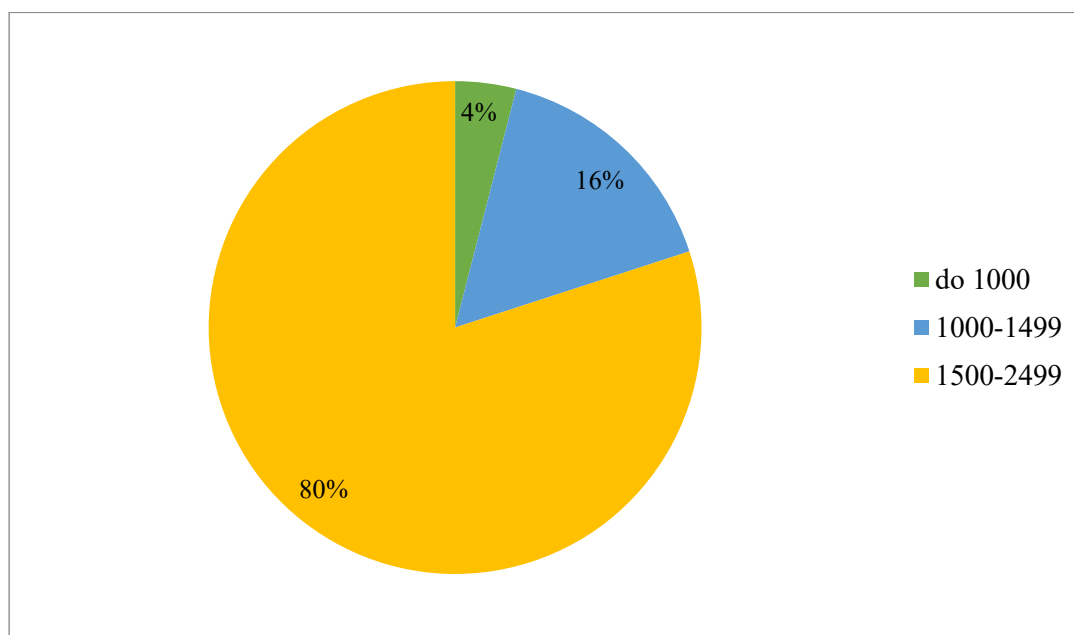


Tabela 7

Tjelesne i karakteristike povezane s trudnoćom i porođajem – skupina A

<i>Br.</i>	<i>Spol</i>	<i>Gestacijska dob</i>	<i>Rodna masa (g)</i>	<i>Dužina (cm)</i>	<i>Graviditet majke</i>	<i>Redni broj poroda</i>	<i>Način poroda</i>	<i>Ishod</i>
1.	m	27+6	950	33	2	1	SC	SA

Radilo se o muškom novorođenčetu porođajne mase 1000 grama i duljine 33 centimetara. Novorođenče je rođeno iz druge majčine trudnoće, s time da je prva trudnoća bila neuspješna. Trudnoća nije bila višeplovna, a završena je carskim rezom. Plod je bio u stavu glavom i premješteno je na dalje liječenje na Pedijatrijsku kliniku UKC Sarajevo. U težinskoj skupini B bilo je 4 novorođenčadi. Njihove karakteristike prikazane su u Tabeli 8. U ovoj skupini su bila 4 muška novorođenčeta. Prosječna rodna masa iznosila je 1425 ($\pm$ 133,1) grama, a prosječna duljina 42 ($\pm$ 2) centimetar.

Tabela 8

Tjelesne karakteristike – skupina B

<i>Br.</i>	<i>Spol</i>	<i>Gestacijska dob</i>	<i>Rodna masa (g)</i>	<i>Dužina (cm)</i>	<i>Graviditet majke</i>	<i>Redni broj poroda</i>	<i>Način poroda</i>	<i>Ishod</i>
1.	m	33+3	1475	44	2	1	SC	SA
2.	m	33+2	1400	43	2	2	Vaginalno	SA
3.	m	34+1	1445	41	1	1	SC	SA
4.	m	35+1	1400	40	1	1	Vaginalno	SA

Dvoje novorođenčadi rođeno je iz majčine prve trudnoće. Preostalih dvoje rođeno je iz majčine druge trudnoće, s tim da je jedna majka prije imale jednu neuspješnu trudnoću. Dvoje djece je rođeno carskim rezom, a dvoje vaginalnim putem. Ni jedna trudnoća nije bila višeplovna. Rani neonatalni tok težinske skupine B je četvero novorođenčadi je po rođenju reanimirano, od toga jedno s intubacijom te premješteni na Neonatalnu intenzivnu njegu Pedijatrijske klinike UKC na dalje liječenje. Sva reanimirana novorođenčad je imala ocjenu A5 manju ili jednaku 6. Dvoje novorođenčadi je imalo smrtni ishod. U težinskoj skupini C bilo je 20 novorođenčadi. Njihove karakteristike su prikazane u Tabeli 9.

Tabela 9

Tjelesne i karakteristike povezane s trudnoćom i porođajem – skupina C

<i>Br.</i>	<i>Spol</i>	<i>Gestacijska dob</i>	<i>Rodna masa (g)</i>	<i>Dužina (cm)</i>	<i>Graviditet majke</i>	<i>Redni broj poroda</i>	<i>Način poroda/višeplovna trudnoća</i>	<i>Ishod</i>
	<i>(m/ž)</i>	<i>(tjedni+dani)</i>						
1.	ž	35+2	2000	42	2	2	Vaginalno	
2.	m	34+4	2000	46	2	2	SC	SA
3.	m	35+5	2465	49	1	1	Vaginalno	
4.	m	36+2	2425	46	1	1	SC	
5.	ž	36+4	2460	46	1	1	Vaginalno	

7.	ž	35+1	2145	47	1	1	Vaginalno	
10.	m	35+5	2310	45	2	1	Vaginalno	
11.	m	36+6	2005	49	2	2	Vaginalno	
12.	m	33+1	1925	44	2	1	Vaginalno	
13.	ž	35+6	2190	46	1	1	SC/DA	
14.	ž	35+6	2275	46	1	1	SC/DA	
15.	ž	36+2	2290	44	3	2	Vaginalno	
16.	ž	36	2425	42	1	1	SC	
18.	ž	36+6	2100	43	1	1	SC	
19.	ž	36+5	2430	48	2	1	Vaginalno	
20.	ž	35	2490	49	1	1	SC	
21.	ž	35	2475	42	1	1	Vaginalno/DA	
22.	m	35+3	2470	47	2	2	Vaginalno/DA	
23.	ž	35+2	1670	40	2	2	Vaginalno	
24.	ž	35+2	2180	45	2	1	Vaginalno	SA

U ovoj skupini raspodjela po spolu bila je: 7 muške i 13 ženske novorođenčadi. Prosječna rodna masa iznosila je 2187,7 ($\pm$ 132,3) grama, a prosječna duljina 45,5 ($\pm$ 3,1) centimetara. Jedanaest novorođenčadi rođeno je iz majčine prve trudnoće, a devet iz majčine druge trudnoće. Sedam novorođenčadi ove skupine rođeno je carskim rezom, a trinaest novorođenčadi vaginalnim putem. Jedna trudnoća je bila višeplovna. Rani neonatalni tijek novorođenčadi težinske skupine C prikazan je u ovoj skupini troje novorođenčadi je po rođenju reanimirano, od kojih je samo jedno imalo ocjenu A5 jednaku 6 (ili manje). Ni jedno novorođenče nije intubirano ili imalo smrtni ishod.

4 Rasprava

Istraživanje obuhvata period od 1. januara 2020. do 31. decembra 2020. godine u Porodilištu JU Bolnica Travnik gdje je prikazan ukupan broj živorođene djece odnosno 1020 novorođenčadi od čega je nedonešene novorođenčadi bilo 25 dobi ispod 37 gestacijskih nedjelja. Kad se u obzir uzmu sva nedonošča incidentija iznosi 0,25% odnosno 2,45%. Gledajući pojedinačno gestacijske skupine, najveći udio 21 (84,00%) je rođeno u skupini od 34 do 36+6 tjedana gestacije.

Analizirana novorođenčad razvrstana je po gestacijskoj dobi i po porođajnoj masi. Po gestacijskoj dobi djeca su razvrstana u 3 skupine: rođena s manje od 28 tjedana gestacije, rođena s gestacijom između 28 i 34 tjedna, rođena s gestacijom između 34 do 36+6 tjedana. Po rodnoj masi razvrstana su u 3 skupine: od 500 do 999 grama, od 1000 do 1499 grama i od 1500 do 2500 grama.

Prikupljene su i analizirane sljedeće karakteristike: spol, porođajna masa i duljina, način porođaja, graviditet i paritet majke, višeplovna trudnoća, Apgar ocjena u 5. minuti života (A5), boravak u inkubatoru, primjena postupaka reanimacije, premjestaj na Pedijatrijsku kliniku UKC Sarajevo te smrtni

ishod. Muške novorođenčadi je bilo 12 (48,00%), a ženske 13 (52,00%). Prosječna porođajna masa iznosila je 2056 ($\pm$ 609) grama, a prosječna duljina 42,28 ($\pm$ 6,6) centimetara.

Rezultati su pokazali da je incidencija nedonešene novorođenčadi rođene u ovom porodilištu iznosila 0,25% odnosno 2,45%. Ovaj podatak je važan jer zbrinjavanje takve novorođenčadi zahtijeva velike financijske i medicinske resurse zbog njihovih specifičnih potreba u najranijem neonatalnom razdoblju. U usporedbi s drugim podacima dobivena incidencija je očekivana. Takav rezultat bi se mogao objasniti činjenicom da se veliki broj novorođenčadi ipak rađa s prije vremena.

Analizom po gestacijskim skupinama ustanovljeno je da je najveći udio novorođenčadi rođen u dobnoj skupini s manje od 35 nedelja gestacije. Takav podatak mogao bi ukazivati na to da je IUGR jedan od češćih uzroka preuranjenog porođaja. Osim novorođenčadi najmlađe dobne skupine, teži neonatalni tijek imala je i novorođenčad manjih težinskih skupina. Češće je zabilježena niska Apgar ocjena u 5. minuti života, reanimacija, reanimacija s intubacijom. Zabilježeni su i smrtni ishodi.

Za 12 (48,0%) majki trudnoća i porođaj ispitivanog nedonešenog novorođenčeta su bili prvi u životu. Za 12 (48,0%) majki to je bila druga trudnoća u životu, međutim 7 (58,0%) od njih su prije imale jednu neuspješnu trudnoću. Jedna (4,0%) majka je bila trudna 3 puta, a prije ovog porođaja iza sebe 9 imala jednu neuspješnu trudnoću. Devet (36,0%) nedonoščadi rođeno je carskim rezom, a njih 16 (64,0%) vaginalnim putem. O višepodnoj (blizanačkoj) trudnoći radilo se u tri slučaja.

Apgar ocjenu manju ili jednaku 6 u 5. minuti života imalo je 8 (32,00%) ispitivane djece. Postupak reanimacije proveden je u 12 (48,00%) slučajeva, od kojih je 3 (12,00%) bilo intubirano. 8 (22,5%) je premješteno u Pedijatrijsku kliniku UKC Sarajevo na dalje liječenje. Smrtni ishod imalo je 3 (12,0 %) novorođenčadi.

Ograničenje ovog rada prvenstveno je mali uzorak. Kriterije odabira zadovoljilo je 25 novorođenčadi, a razdoblje u kojem su podaci prikupljeni uključivalo je samo godinu dana. Za donošenje generaliziranih zaključaka bilo bi dobro prikupiti podatke iz dužeg vremenskog perioda i uzeti u obzir da u radu su analizirane su samo pojedine karakteristike majki i novorođenčadi, te po mogućnosti iste unaprijediti i proširiti.

Rezultati istraživanja ukazuju na potrebu za jačanjem preventivnih mjera kako bi se smanjio rizik od prijevremenog porođaja, uključujući pristup adekvatnoj prenatalnoj njezi i educiranje trudnica o zdravim životnim navikama. Također, naglašava se važnost multidisciplinarnog pristupa u liječenju prematurusa, uključujući suradnju između neonatologa, pedijatara, medicinskih sestara i drugih stručnjaka kako bi se osigurala najbolja moguća njega za ove bebe. Nadalje, kontinuirano praćenje i evaluacija učinkovitosti postojećih protokola za njegu o prematurusima ključno je za identifikaciju potencijalnih poboljšanja u praksi i poboljšanje ishoda za ove ranjive novorođenčadi.

5 Zaključak

Prijevreteni porođaj danas je veliki zdravstveni problem zbog rizika za razvoj djeteta te mentalnu i fizičku dobrobit roditelja. Međutim, napredak u medicini i tehnologiji doveo je do poboljšanih stopa preživljavanja, čak i za iznimno prerane porode. Iako je preživljenje novorođenčadi vrlo male gestacione dobi povećano poboljšanjem neonatalne njege, ona još uvijek ima ozbiljne kratkoročne i dugoročne zdravstvene posljedice.

Na osnovu istraživanja rezultati su pokazatelj važnosti prenatalne njege jer je produljenje gestacije smanjuju morbiditet i mortalitet, te tako incidencija nedonešene novorođenčadi rođene u porodilištu JU Bolnica Travnik od 0.25% stavlja fokus na praćenje gestacijske dobi novorođenčeta zbog samog ishoda neonatalnog perioda.

Potrebno je kontinuirano naglašavanje važnosti unapređenja perinatalne njege kako bi se smanjila stopa komplikacija i poboljšalo dugoročno zdravlje prematurusa. Dodatne intervencije i edukacija roditelja mogu biti ključni u pružanju podrške i osiguranju optimalnog razvoja ove ranjive skupine novorođenčadi.

LITERATURA

1. Dumić, M., & Mardešić, D. (2000). Rast i razvoj – Pedijatrija. Školska knjiga.
2. Đelmiš, J., & Orešković, S. (2014). Fetalna medicina i opstetricija. Medicinska naklada.
3. Kuvačić, I. et al. (2009). Porodništvo 1. izdanje. Medicinska naklada. Zagreb.

Uloga forenzičke revizije u suzbijanju prevara u vidu korupcije

UDK 657:343.53:336.7

KLJUČNE RIJEČI: *finansijske prevare, korupcija, forenzičko računovodstvo i revizija, edukacija*

POVZETEK – *Ekonomska cijena korupcije ogleda se najviše u slabom razvoju konkurentnosti privrede. Država koja ne obezbjeđuje pravnu sigurnost, ne daje povoljno okruženje za poslovanje. Edukacija i poslovanje ne dolaze do izražaja u prisustvu korupcije, koja nije forma poslovanja, nego je društvena deformacija »oboljenje društva«. Sve dok postoji slabost čovjeka da svoj lični interes stavlja iznad interesa društva, postojat će i korupcija. Korumpirane osobe neprestano razvijaju svoje pristupe kako bi iskoristili ranjivosti trenutnih preventivnih mjera, od kojih su mnoge usmjerene na finansijski sektor. Da li sistemi za sprečavanje prevara pružaju odgovarajuću sigurnost protiv ovih kaznenih djela, nakon što su već počinjena? Cilj rada je istražiti važnost forenzičkog računovodstva i revizije u suzbijanju kriminala i korupcije. Cilj je istražiti ulogu koju forenzički računovođa i revizor može odigrati u borbi protiv korupcije primjenom svojih istraživačkih vještina, pružanjem usluga podrške u sudskim sporovima, te dokumentacijom i izvještavanjem. Relevantnost forenzičkog računovodstva i revizije se povećava, jer korupcija, funkcionisanje regulatora države, sigurnosne prevare i mnoga nadolazeća pitanja ove vrste otvoreno ukazuju na sve veću potražnju za forenzičkim računovodama i revizorima. Ostvarivanjem veze između preduzeća i forenzičkih računovodstvenih usluga, mogu se ublažiti rizici i podsticati održivi poslovni razvoj.*

UDC 657:343.53:336.7

KEYWORDS: *financial frauds, corruption, forensic accounting and auditing, education*

ABSTRACT – *The economic price of corruption is reflected mostly in the weak development of the competitiveness of the economy. A country that does not provide legal certainty does not provide a favorable environment for business. Education and business do not come to the fore in the presence of corruption, which is not a form of business, but a social deformation, i.e., "society's disease". As long as there is a human weakness to put one's personal interest above the interest of society, there will be corruption. Corrupt persons are constantly evolving their approaches to exploit the vulnerabilities of current preventive measures, many of which are aimed at the financial sector. Do fraud prevention systems provide adequate security against these crimes, once they have already been committed? The aim of the work is to investigate the importance of forensic accounting and auditing in combating crime and corruption. The aim is to explore the role that forensic accountants and auditors can play in the fight against corruption by applying their investigative skills, providing litigation support services, documenting, and reporting. The relevance of forensic accounting and auditing is increasing, as corruption, the functioning of state regulators, security fraud, and many upcoming issues of this kind openly point to an ever-increasing demand for forensic accounting and auditing. By connecting companies with forensic accounting services, risks can be mitigated and business development encouraged.*

1 Uvod

Korupcija je proces moralnog i socijalnog raspadanja društva, njegovog odstupanja od ispravnih moralnih i pravnih normi. Otkrivanje korupcije kao jedne složene kriminalne radnje predstavlja revizoru veliki problem zbog toga što obje strane koje učestvuju u korupciji štite jedna drugu, jer i ona strana koja daje i druga koja prima mito imaju koristi. Korupcija nanosi štetu ne samo preduzećima kao pojedinačnim jedinicama nego i cijeloj ekonomiji jedne zemlje jer ona razara povjerenje investitora,

zbog čega niko ne želi da ulaže u tu zemlju, snižava kreditni rejting zemlje, sprječava rast i negativno utiče na razvoj. Prema istraživanju ACFEE, slučajevi korupcije zauzimaju središnje mjesto kako po učestalosti tako i po visini gubitka od \$ 250 000. Korupcija se manifestuje putem sukoba interesa, poslovne ucjene, podmičivanja, a računovodstveni podaci o transakcijama koje ukazuju da postoji korupcija mogu biti posredan dokaz o njenom poslovanju. Jedna od činjenica jeste da se kod nas rizik pojave kriminalnih radnji, pa i korupcije kao jednog od njenih oblika može postaviti na visok nivo sa tendencijom rasta. Revizor u fazi planiranja revizije treba da predvidi koliki je nivo korupcije u zemlji, zatim u privredi, zatim u djelatnosti kojoj preduzeće pripada i onda na osnovu svih pokazatelja konkretno procijeni nivo rizika za preduzeće. Revizor nije, niti može biti odgovoran za kriminalne radnje i greške drugih. Mišljenje koje je zastupljeno u revizorskoj profesiji je da to što se revizija obavlja jednom godišnje djeluje kao prevencija od oblika kriminalnih radnji u organizacijama i dovodi do manje pogrešnih iskaza u finansijskim izvještajima (Mikerevic et al., 2013). Korupcija nije nepoznanica, postoji odavno. Međutim, kao svakodnevica koja se polako uvlači u sve sfere društva, predstavlja ozbiljan politički i ekonomski problem. U državi koja je u razvoju, korupcija unosi neizvjesnost i predstavlja dodatni transakcijski trošak, a za posljedicu ima ogromne štete po efikasnost privrede. Korupcije nema bez ljudi, jer zakoni i propisi mogu biti idealni u državi ali sve dok postoji slabost čovjeka da svoj lični interes stavlja iznad interesa društva postojat će i korupcija. Korupcija utiče na sve nas. Prijeti održivom privrednom razvoju, etičkim vrijednostima i pravdi; destabilizira naše društvo i ugrožava vladavinu prava. To potkopava institucije i vrijednosti naše demokracije. Ali budući da su javne politike i javni resursi u velikoj mjeri korisni siromašnim ljudima, oni su ti koji najteže trpe štetne učinke korupcije. Ovisnost o vladi za stanovanje, zdravstvenu skrb, obrazovanje, sigurnost i socijalnu skrb čini siromašne najosjetljivijima na korupciju jer onemogućuje pružanje usluga. Kašnjenja u razvoju infrastrukture, loša kvaliteta gradnje i slojevi dodatnih troškova posljedice su korupcije. Bezbrojne studije diljem svijeta pokazuju kako korupcija može prekinuti ulaganja, ograničiti trgovinu, smanjiti privredni rast i iskriviti činjenice i brojke povezane s državnim izdacima. Ali najalarmantnije studije su one koje izravno povezuju korupciju u određenim zemljama s rastućim razinama siromaštva i nejednakosti u prihodima. Budući da korupcija stvara fiskalne distorzije i preusmjerava novac dodijeljen dohodovnim potporama, ispunjavanju uvjeta za stanovanje ili mirovine te slabi pružanje usluga, obično najviše trpe siromašni. Nejednakost prihoda povećala se u većini zemalja koje su suočene s visokom razinom korupcije.

2 Teorijska razmatranja

Revizori tokom ispitivanja finansijskih izvještaja mogu naići na situacije u kojima ima primjese korupcije. Međutim, oni mogu svoje nalaze u izvještajima proslijediti istražnim agencijama za dalje ispitivanje o slučaju korupcije. Stoga, revizori mogu imati važnu ulogu u pomaganju agencijama odgovornim za istrage protiv navodnih slučajeva korupcije.

U ulozi istražne agencije može se javiti interna revizija, policija, sudstvo ili specijalizovano tijelo za korupcijske slučajeve. Straga se može pokrenuti na prigovor ili žalbu građanina, zaposlenih, revizora ili nadzornika u organizaciji. Istražnom osoblju agencija koje je raspoređeno za određeni slučaj od velike koristi mogu biti interni revizori jer oni poznaju način rada u različitim dijelovima organizacije. Interni revizori mogu pomoći istražnom osoblju u tumačenju različitih pravila i objašnjenju različitih praksi i podijeliti im neke povjerljive informacije. Dakle, primarna uloga internog revizora nije da detektuje prevaru ili korupciju. Uloga internog revizora je da pruži mišljenje bazirano na objektivnoj procjeni efikasnosti poslovanja, internih kontrola, upravljanja rizikom, korporativnih politika i drugih ključnih procesa u preduzeću.

Na nivou Bosne i Hercegovine glavnu ulogu za detekciju i sprječavanje prevara imaju vrhovne revizijske institucije. Revizori vrhovnih revizijskih institucija u svako vrijeme tokom provođenja revizije moraju biti svjesni rizika da su se možda dogodile kriminalne radnje i druge nepravilnosti. Zbog toga revizori, prilikom izrade plana revizije za određenog klijenta, ocjenjuju djelovanje interne kontrole u mjeri da je moguće da se procijeni rizik da prevara može utjecati na to da finansijski izvještaji sadrže materijalno pogrešne iskaze ili uključuju nepravilne transakcije.

Zakonom je regulisano da vrhovna revizijska institucija nakon što informiše lice koje rukovodi revidovanim finansijskim izvještajima, obavijesti nadležne organe kada postoji sumnja o izvršenju nezakonitih radnji. Vrhovna revizijska institucija je o tome dužna obavijestiti i Ministarstvo finansija odgovornog ministra (Mikerevic et al., 2013). Metode otkrivanja korupcije mogu biti sljedeće: klasifikovanje transakcija prema dobavljačima i ispitivanje neuobičajenog prometa koji je iznad očekivanja; nasumična istraga u vezi sa svim dobavljačima, uključujući vlasnike, krupnije dioničare i njihov odnos sa zaposlenima; periodična provjera ugovora i odobrenih faktura, makar i kroz uzorak, tokom svake revizije; provjera autentičnosti dobavljača, makar i putem uzorka; rotiranje dužnosti kod odobravanja ugovora i/ili dobavljača i obaveza u vezi sa tenderom. Revizori tokom ispitivanja finansijskih izvještaja mogu naići na situacije u kojima ima primjese korupcije. Međutim, oni mogu svoje nalaze u izvještajima proslijediti istražnim agencijama za dalje ispitivanje o slučaju korupcije. Stoga, revizori mogu imati važnu ulogu u pomaganju agencijama odgovornim za istrage protiv navodnih slučajeva korupcije. U ulozi istražne agencije može se javiti interna revizija, policija, sudstvo ili specijalizovano tijelo za korupcijske slučajeve. Istraga se može pokrenuti na prigovor ili žalbu građanina, zaposlenih, revizora ili nadzornika u organizaciji. Istražnom osoblju agencija koje je raspoređeno za određeni slučaj od velike koristi mogu biti interni revizori, jer oni poznaju način rada u različitim dijelovima organizacije. Interni revizori mogu pomoći istražnom osoblju u tumačenju različitih pravila i objašnjenju različitih praksi i podijeliti im neke poverljive informacije. Uloga internog revizora je da pruži mišljenje bazirano na objektivnoj proceni efikasnosti poslovanja, internih kontrola, upravljanja rizikom, korporativnih politika i drugih ključnih procesa u preduzeću. Revizori vrhovnih revizijskih institucija u svako vrijeme tokom provođenja revizije moraju biti svjesni rizika da su se možda dogodile kriminalne radnje i druge nepravilnosti. Zbog toga revizori, prilikom izrade plana revizije za određenog klijenta, ocjenjuju djelovanje interne kontrole u mjeri da je moguće da se proceni rizik da prevara može utjecati na to da finansijski izvještaji sadrže materijalne pogrešne iskaze ili uključuju nepravilne transakcije. Zakonom je regulisano da vrhovna revizijska institucija, nakon što informiše lice koje rukovodi revidovanim izvještajima, obavijesti nadležne organe kada postoji sumnja o izvršenju nezakonitih radnji. Vrhovna revizijska institucija je o tome dužna da obavjesti i Ministarstvo finansija i odgovornog ministra (Nićin, Trnavac & Đuričić, 2016). Znaci upozorenja koji mogu ukazati revizoru na postojanje korupcije u organizaciji mogu biti:

- Veliki obim transakcija sa određenim dobavljačem.
- Otkrivanje do tada nepoznatog odnosa između zaposlenog i treće strane.
- Loše razdvajanje dužnosti u dodjeljivanju ugovora i odobravanju faktura.
- Otkrivanje odnosa između zaposlenog i dobavljača.
- Loše razdvajanje dužnosti u odobravanju dobavljača i faktura.

Metode otkrivanja korupcije mogu biti sljedeće:

- Klasifikovanje transakcija prema dobavljačima i ispitivanje neuobičajenog prometa koji je iznad očekivanja.
- Nasumična istraga u vezi sa svim dobavljačima, uključujući vlasnike, krupnije akcionare i njihov odnos sa zaposlenima.
- Periodična provjera ugovora i odobrenih faktura, makar i kroz uzorak, tokom svake revizije.
- Provjera autentičnosti dobavljača, makar i putem uzorka.

- Rotiranje dužnosti kod odobravanja ugovora i /ili dobavljača i obaveza u vezi sa tenderom (Mikerevic et al., 2013).

3 Metodologija i rezultati

Predmetna problematika, kao i postavljeni ciljevi rada, zahtjevali su određeni metodološki postupak.. Sekundarni izvori podataka i informacije obuhvataju: knjige iz područja računovodstva, revizije, stručne članke koji tretiraju navedenu problematiku, zatim oblast finansijskog računovodstva, finansijskog izvještavanja, izvještaje relevantnih domaćih i međunarodnih institucija, statističke publikacije, te aktuelnu pravnu regulativu.

Analiza studija slučaja i članaka iz oblasti forenzičke revizije, pokazala je sljedeće. Revizor ne bi trebalo da započinje reviziju sa pretpostavkom ili sumnjom da u organizaciji postoji korupcija. U procesu planiranja revizije, revizori bi trebalo da pokušaju utvrditi mogućnost korupcije kroz pregled zakona, propisa, pravila i procedura uspostavljenih u organizaciji. Osim toga, u procesu intervjua ključnog osoblja, oni bi trebalo da identifikuju da li postoje neke sumnje i mogućnosti za korupciju. Planiranje revizije sa sumnjom u postojanje korupcije proći će kroz faze planiranja, ali sa nekim specifičnim karakteristikama. Planiranje revizije u slučaju kada postoji sumnja u postojanje korupcije se sastoji iz sljedećih koraka:

- *Upoznavanje kontrolnog okruženja organizacije*

Proces upoznavanja kontrolnog okruženja organizacije treba započeti detaljnim pregledom relevantne zakonske regulative, pravila i propisa u cilju razumijevanja interne kontrole i njenog funkcionisanja. Takav način pregleda omogućuje revizorima da razumiju ciljeve, planove i adekvatnosti organizacione strukture, da upoznaju način na koji uprava organizacije obavlja funkciju upravljanja, poslovnu kulturu i uspostavljeni sistemi vrijednosti. Radeći na ovakav način, revizori mogu identifikovati moguće prilike koje ukazuju na postojanje korupcije u organizaciji.

- *Razvijanje kriterijuma provjere i postojanju korupcije*

Revizori treba da se upoznaju sa aktuelnim praksama u oblasti kroz studiju raznih priručnika i literature na tu temu. Sljedeći korak je da revizor utvrdi kriterijume koji treba da djeluju kao pokazatelji da li su organizacioni sistemi i procedure u skladu sa utvrđenim kriterijumima. Ukoliko postoji jaz između kriterijuma i stvarnog organizacionog sistema i procedura, to ukazuje na indiciju da postoji korupcija.

- *Izvršiti popis mogućih okolnosti koje mogu ukazati na postojanje korupcije*

Pregled osnovnih dokumenata, intervju sa ključnim osobljem organizacije i razvijanje kriterijuma provjere će omogućiti revizoru da izvrši popis mogućih okolnosti koje mogu ukazati na postojanje korupcije. Takav popis ne ukazuje da postoji korupcija u organizaciji, nego predstavlja spisak teoretskih mogućnosti korupcije u datoj situaciji.

- *Primjena COT testa*

Kada revizori imaju spisak okolnosti koje mogu ukazati na postojanje korupcije, trebalo bi da nastave sa pripremom kratkog spiska tih okolnosti koje bi bile karakteristične za klijenta kome vrše reviziju. To se može primjenom COT testa. Cilj COT testa je da se utvrdi da li su stvarne okolnosti koje preovladavaju u organizaciji podložne korupciji i ako jesu, u kojoj mjeri.

Primjenom COT testa revizori idu korak dalje u procjeni vjerovatnoće da li su navedene okolnosti koje mogu ukazati na korupciju iskorištene od strane korumpiranih ljudi u organizaciji. Ako oni procjene da postoje mogućnosti za korupciju i vjerovatnoća postojanja je visoka, onda bi revizor trebalo da planira obiman pregled poslovanja klijenata revizije.

Izrada plana revizije

Revizor treba da napišu plan revizije prilagođen ciljevima revizije. Za potrebe fokusiranja na mogućnost za postojanje korupcije, prilikom izrade plana revizije treba obratiti pažnju na opšta pitanja u vezi sa zajedničkim funkcijama u većini organizacija i na konkretna pitanja u vezi sa specijalizovanim poslovanjem organizacije (Mikerevic et al., 2013).

Najveća globalna profesionalna organizacija posvećena borbi protiv prevara u svijetu jeste ACFE- Udruženje certificiranih istražioca prevara, koje svojim članovima nudi razne oblike stručnog osposobljavanja iz područja otkrivanja prevara (seminari, konferencije, publikacije, knjige) te stručnu pomoć svima onima koji se bore protiv nedozvoljenih aktivnosti iz domena prevara i privrednog kriminala. Od samog početka svog postojanja 1988. godine pa do danas ACFE se smatra glavnom finansijskom istražnom organizacijom na svijetu, vodećim izvorom informacija o prevarama i najpriznatijom organizacijom za obuku i obrazovanje boraca protiv prevare. Svjetske poznate organizacije u borbi protiv prevara su: Američki institut za certificirane javne računovođe koji od 2008. godine provodi program za sticanje zvanja "Certifikat u finansijskoj forenzici", Američka visoka škola za forenzičare koja omogućuje sticanje zvanja "Certificirani forenzički računovođa". Nacionalno udruženje certificovanih procjenitelja analitičara koje nudi zvanje "Master analitičar u finansijskoj forenzici". Specifičnost ovih organizacija jeste u tome što borba protiv prevara i certifikacija kandidata daje specifična znanja iz ove oblasti nije njihova jedina, a niti primarna aktivnost. Zbog toga iste nisu ni prepoznate na svjetskom tržištu na način kako je prepoznata i cijenjena ACFE organizacija. Paralelno sa osnivanjem ACFE organizacije u SAD 1988. godine i u Evropi osnovana Jedinica za koordinaciju borbe protiv prevara, kao sastavni dio Evropske komisije, a čija nadležnost je bila koordinacija i obezbjeđivanje pomoći zemljama članicama Evropske komisije u borbi protiv transacionalnih organiziranih prevara. Od 1993. godine UCLAF-ova zaduženja su postepeno povećana preporukama od strane EU Parlamenta, da bi od 1995. godine UCLAF dobio ovlaštenja za pokretanje istrage na vlastitu inicijativu, baziranu na podacima iz različitih izvora. 1999. godine prijedlozi na polju jačanja borbe protiv prevara rezultirali su osnivanjem Evropskog ureda za suzbijanje protiv prevara- OLAF kao nezavisnog odjela unutar Evropske komisije sa puno jačim zaduženjima u borbi protiv prevara nego što je bio imao UCLAF (Isaković-Kaplan, 2016).

OLAF- nezavisni evropski istražni ured za borbu protiv prevara i prekograničnog kriminaliteta osnova je 1999 godine. OLAF ima ovlaštenja za provođenje istraga u zemljama Europske unije i trećim zemljama koje na to obavezuju sporazumi s Europskom unijom s ciljem sprječavanja prevara, korupcije i drugih nelegalnih aktivnosti koje utječu na interese Europske unije. OLAF sarađuje sa istažnim tijelima te pravosudnim i upravnim tijelima zemalja na čijem teritoriju djeluje uključivo i treće zemlje koje nisu u Europskoj uniji, ali su s njom na bilo koji način povezane. OLAF svake godine istražuje nekoliko stotina slučajeva u kojima je EU prevarena za svoje prihode ili su njena sredstva zloupotrijebljena. Posljedica mogu biti disciplinski postupci, administrativne ili finansijske sankcije ili promjene zakonodavstva. Nadležnosti OLAF-a su sljedeće:

- Provođenje vanjskih administrativnih istraga-u državama članicama i određenim državama koje nisu članice, ali s kojima Zajednica ima sporazume o saradnji - u cilju borbe protiv prevara, korupcije i bilo koje druge nezakonite aktivnosti ds šetenim posljedicama na finansijske interese Zajednice.
- Istraživanje prevara od strane računovođa u delegacijama Europske unije.
- Provođenje unutrašnjih administrativnih istraga- unutar europskih ustanova- s istom svrhom.
- Pružanje pomoći u jačanju saradnje sa državama članicama u djelokrugu spreječavanja prevara.
- Razvijanje strategija za borbu protiv prevara.
- Održavanje izravnih kontakta s policijom i pravosudnim tijelima (Belak, 2011).

3.1 Primjer korupcije u zdravstvu Bosna i Hercegovina

Na institucionalnom nivou borba protiv korupcije u zdravstvu regulisana je Akcionim planom za provodbu strategije za borbu protiv korupcije (2009–2014)- u oba entiteta, a U FBiH i Općim planom Vlade FBiH za borbu protiv korupcije i Strateškim planom razvoja zdravstva u FBiH (2008–2018). prema ocjenama Centra za razvoj civilnih inicijativa koji posljednjih godina inztezivno radi na borbi protiv korupcije u zdravstvu, te praćenju antikoruptivnih mjera, insitucije u BiH se samo bave borbom protiv korupcije. Većina institucija koje je CCI monitorisao (fondovi zdravstvenih osiguranja, resorna ministarstva, kantonalne institucije ...) samo je površno upoznata sa radom državne Agencije za prevenciju korupcije i koordinaciju borbe protiv korupcije (APIK), navodi se u izvještavanju CCI-a Situaciona analiza antikoruptivnih mjera u javnom zdravstvu u BiH. Smatra se da tamo gdje nema posvećenosti menadžmenta da se pozabavi borbom protiv korupcije, nema ni rezultata. Sve posmatrane institucije javnog zdravstva kasne u donošenju sopstvenih politika u skladu sa obavezujućim dokumentima. Zaključak izvještaja je generalna ocjena provedbe obavezujućeg pravnog okvira za borbu protiv korupcije, od strane institucija zdravstva u BiH je nezadovoljavajuća. Ista ocjena vrijedi i za provedbu i usaglašavanje internih propisa zdravstvenih institucija Federacije BiH sa Općim planom Vlade Federacije BiH za borbu protiv korupcije, što pokazuje podatak da je od planiranih 40 mjera djelimično realizovano 24 a nijedna nije u potpunosti realizovana - navodi se u izvještaju. Iako su u zdravstvenim ustanovama uglavno uspostavljeni timovi ili komisije za borbu protiv korupcije mali broj institucija kojima se ACCOUNT obratio potvrđuje da su imali prijave koruptivnog ponašanja. Komisiji za prevenciju korupcije Kliničkog centra Banja Luka nije prijavljen nijedan slučaj kršenja odredba Pravilnika o prevenciji i borbi protiv korupcije. Bilo je određeni broj prijava za neetično ponašanje, ali nijedna se nije odnosila na primanje mita. Iako prijave korupcije nema na Klinici postoji više tijela kojima se može prijaviti: Komisija za prevenciju korpcije, Disciplinska komisija, Komisija za prihvatanje i rješavanje prigovora korisnika usluga Kliničkog centra Banja Luka, Etički odbor, te Odbor za komunikacije sa pacijentima. Također, u Tuzli postoje tijela za borbu protiv korupcije i neetičnog ponašanja. Pored toga, udruženje Stop mobbing iz Trebinja godinama upozorava na korupciju u zdravstvu (Avdić, 2014).

CPI u Bosni i Hercegovini - Bosna i Hercegovina (34) ima najnižu ocjenu u regiji Zapadnog Balkana i značajno je u padu po stepenu percepcije korupcije, izgubivši osam CPI bodova od 2013. godine.

Sve izraženije političke podjele po etničkim linijama i dalje ometaju demokratske institucije neophodne za upravljanje državom i borbu protiv korupcije. Te tendencije su nabolje ilustrovane situacijom u Tužilaštvu BiH gdje postoje ozbiljne sumnje u vezi s sposobnosti ovog tijela da privede počinitelje korupcije pred lice oravde-nakon niza ostavki. Visoko sudstvo i tužiteljsko vijeće imenovalo je novog glavnog tužioca u postupku koji je kmpromitovan i za koji se sumnja da je pun manjkavosti tokom kog su tri ili četiri prvobitna kandidata ili odustala ili su eliminisana iz dalje procedure. Niz korupcijskih afera, ostavke i krajnje manjkava procedura imenovanja novog glavnog tužitelja ukaljali su integritet pravosuđa u BiH.

CPI rezultat regije u 2022:

- 34 - Bosna i Hercegovina
- 36 - Albanija
- 36 - Srbija
- 40 - S. Makedonija
- 41 - Kosovo
- 45 - Crna Gora
- 50 - Hrvatska
- 56 - Slovenija

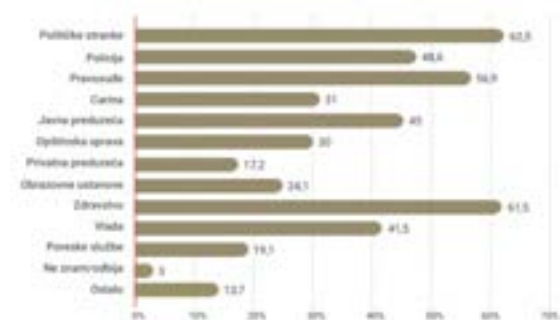
Korupcija predstavlja temeljnu prijetnju miru i sigurnosti, te predstavlja ne samo posljedicu, već i uzrok sukoba, raspirujući ga na nekoliko načina. Korupcija stvara nove i potpiruje postojeće izvore nepovjerenja, potkopava povjerenje u institucije i narušava njihov legitimitet. Ona također omogućava političkim elitama vršenje uticaja na polju stvaranja nestabilnosti i nepovjerenja u vladine institucije, što je postalo čest oblik vanjskopolitičkog oružja i način kako korupcija ima uticaj u potkopavanju demokratije širom svijeta. Zloupotreba javnih resursa u korist interesa pojedinih grupa stvara nezadovoljstvo javnosti, što dugoročno dovodi do neisgurnosti, naročito ako se ta praksa dešava uporedo sa raspodjelom političke i ekonomske moći duž etničkih ili drugih linija koje razdvajaju društvo. Korupcija zajedno sa ovakvim oblicima diskriminacije povećava rizik izbijanja nasilja i takve konflikte je teško kontrolisati i suzbiti. Korupcija slabi sposobnost države da zaštiti svoje građane, a zloupotreba javnih sredstava umanjuje sposobnost institucija da osigura najosnovniji stepen sigurnosti. Institucije čija je sposobnost za provođenje zakona oslabljena umanjuju kapacitet države za sprječavanje nasilja, ukloni prijetnje i bori se protiv terorizma Zemlje sa visokim CPI rezultatima otpornije su na prijetnje koje predstavlja organizovani kriminal. Korupcija podstiče nekažnjivost i podriva legitimitet države. Utičući na rad agencija za provođenje zakona, sudova i zatvorskog sistema, korupcija slabi vladavinu prava i osnovni principi jednakosti pred zakonom. (Indeks percepcije korupcije CPI 2022)

Prema istraživanju autora rada Divjak B. “Rod i korupcija u neuspjelim demokratijama”, Studije slučaja Bosne i Hercegovine-Transparency International, Banja Luka 2020., došlo se do rezultata Istraživanje je osmislio TI BiH, a vršila agencija s adekvatnim iskustvom koja je ovaj instrument sprovodila gotovo svake dvije godine tokom dvanaestogodišnjeg perioda, a ono nosi vrlo malo iznenađenja što se tiče opšte operacije korupcije u zemlji. Ono što je lako uočljivo jeste da je razlika u odgovorima na ogroman broj pitanja između ispitanika ženskog i muškog pola bila unutar statističke greške ili malo iznad nje. Ne postoji značajna razlika u percepciji muškarca i žene u BiH u vezi s bilo kojim od glavnih pitanja u istraživanju.

61% svih ispitanika smatra da je nivo korupcije u BiH “vrlo visok”, dok samo ukupno 1,6% smatra da je nivo korupcije “donekle nizak” ili “vrlo nizak”. Na pitanje da navedu “korumpirane institucije”, na koje je bilo moguće dati više odgovora, ispitanici u odgovorili na sljedeći način:

Grafikon 1

Korumpirane institucije



Prisutno je sveopšte nepovjerenje u institucije pa građani vrlo teško nalaze neke kojima bi povjerali borbu protiv korupcije ili od kojih bi tražili podršku u predmetima koje su pokrenuli radi ostvarivanja pravne zaštite. To se uklapa u odavno proklamovano stanovište da je BiH „zarobljena država“ u kojoj političke elite kontrolišu sve institucionalne stubove, čime onemogućuju svaki pokušaj ograničavanja njihove moći ili ispitivanja kršenja zakona koje dolazi od njih samih. BiH pati od sitne korupcije koja pogađa nivo građana, gdje se za obavljanje osnovnih usluga (administrativnih, zdravstvenih itd.) nude protivusluge, mito i pokloni, kao i od takozvane velike korupcije u kojoj se značajne količine novca

izvlače kroz evidentno korumpirane ugovore, javne nabavke itd. Građani su uglavnom iscrpljeni, nemoćni i frustrirani i sve su manje voljni da se uključe – kao što pokazuju i nedavni podaci o migracijama: mlađe porodice radije biraju da napuste zemlju. Čak i u tako izrazito korumpiranom okruženju, skoro 61% građana uopšte ne odobrava korupciju.

Grafikon 2

Da li se odobrava korupcija?



4 Diskusija i zaključak

Analiza studija slučaja i članaka iz oblasti forenzičke revizije ukazuje na ključne aspekte u borbi protiv korupcije. U današnjem digitalnom krajoliku koji se brzo razvija, prevare i finansijski kriminal postali su sve složeniji i sve prisutniji problem za kompanije, globalne i domaće. Srećom, napredna tehnologija je neprocjenjivi alat u borbi protiv prevara. Iskorištavanjem sofisticiranih algoritama, analitike podataka i mogućnosti strojnog učenja, u kombinaciji s tradicionalnim načelima forenzičkog računovodstva, ova tehnološka poboljšanja osnažuju istražitelje i stručnjake za usklađenost da poboljšaju svoje istražne procese, identificiraju obrasce i anomalije u golemim količinama podataka i proaktivno otkrivaju neobične aktivnosti. Integracija napredne tehnologije ne samo da ubrzava ove vrste istraga, već također podržava usklađenost s regulatornim standardima, što u konačnici dovodi do robusnijih i učinkovitijih strategija za prevenciju i otkrivanje prevara. Forenzički računovođe i stručnjaci za istrage potrebni su za tumačenje transakcijske analize i provođenje odgovarajuće dubinske analize sumnjivih pojedinaca i entiteta. Istrage imaju koristi od kombiniranja duboke stručnosti o predmetu s analitičkim pristupom, izvođenjem djelotvornih obavještajnih podataka iz napredne tehnologije, forenzičkog računovodstva i drugih disciplina za utvrđivanje činjenica. Forenzička revizija odnosi se na ispitivanje i procjenu finansijskih zapisa organizacije ili pojedinca radi prikupljanja dokaza koji se mogu koristiti u sudskim ili pravnim postupcima. To je posebno područje unutar računovodstva, a većina velikih računovodstvenih ordinacija ima odjel forenzičke revizije. Forenzička revizija nije samo usmjerena na pronalaženje i sprječavanje pogrešaka, već se usredotočuje na prepoznavanje slučajeva prijevare, uključujući precijenjene prihode, podcjenjivanje obveza, manipulaciju inventarom ili zlouporabu imovine, kreativno računovodstvo i još mnogo toga. Forenzička revizija se često provodi kako bi se protiv stranke podigla optužnica za prijevaru, pronevjeru ili druge finansijske prekršaje. Često revizor može biti pozvan da svjedoči kao vještak na sudu u sklopu postupka forenzičke revizije. Osim slučajeva povezanih s finansijskim prevarama, forenzičke revizije također mogu uključivati sporove povezane s zatvaranjem preduzeća i podnošenjem stečaja. Istrage forenzičke revizije mogu otkriti ili dokazati niz nezakonitih aktivnosti. U situacijama kada postoji mogućnost da će se prikupljeni dokazi koristiti na sudu, obično se bira forenzička revizija umjesto eksterne (nezavisne) revizije.

Zašto provoditi forenzičku reviziju?

Evo određenih situacija koje zahtijevaju forenzičku reviziju:

- *Sukob interesa* - Kada osobni život ili interesi pojedinca utiču na njegove izbore ili učinak na poslu, kaže se da su u sukobu interesa. Na primjer, ako zaposlenik koristi svoju moć ili položaj u tvrtki za osobnu korist, može negativno uticati na produktivnost i profitabilnost poslovanja.

- *Korupcija* - Uprava preduzeća može zatražiti forenzičku istragu ako sumnja da je zaposlenik uključen u koruptivne aktivnosti. Na primjer, podmićivanje: Kada zaposlenik nudi novac nekome da obavi stvari ili da utiče na situaciju u svoju korist.
- *Iznuda*: kada zaposlenik nezakonito koristi zastrašivanje, silu ili prijetnje kako bi stekao novac ili druge koristi od pojedinca ili subjekta, to je poznato kao iznuda koja je nezakonita u bilo kojoj organizaciji.

U oba ova slučaja, preduzeće može pokrenuti forenzičku reviziju kako bi raspršila glasine među svojim zaposlenicima. Međutim, također bi mogli naučiti više o tim aktivnostima koje se događaju na radnom mjestu i identificirati tko je u njih uključen.

Inovacije su odigrale ključnu ulogu u oblikovanju područja forenzičkog računovodstva kroz povijest, revolucionirajući način na koji se provode finansijske istrage i otkrivajući lažne aktivnosti. Ne tako davno, područje forenzičkog računovodstva mnogima je bilo stran koncept. Većina povijesnih istraživanja i publikacija bila je usredotočena na prikazivanje opsega postojećih prevara i uvjeravanje preduzeća u važnost provođenja mjera u borbi protiv prevara i njihovog otkrivanja, te na značajne uštede troškova koje su osigurali forenzički računovođe. Međutim, brzi tehnološki napredak i ulaganja velikih korporacija omogućili su forenzičkim računovođama snažne alate i tehnike za analizu složenih finansijskih podataka, otkrivanje nepravilnosti i isporuku preciznijih rezultata. Gledajući unaprijed, forenzičke računovođe moraju kontinuirano tragati za inovacijama za daljnju transformaciju uloge forenzičkog računovodstva. Tekući razvoj napredne analitike podataka, algoritama strojnog učenja i blockchain tehnologije omogućit će forenzičkim računovođama da se uhvate u koštac s novim izazovima u sve složenijem digitalnom okruženju. Ove će inovacije ojačati sposobnost otkrivanja i sprječavanja prevara, ali će od forenzičkih računovođa zahtijevati prilagođavanje okruženju koje se brzo mijenja. Prevare i korupcija i dalje su rasprostranjeni čak i u najvećim kompanijama i nastavit će biti jednako rašireni jer prevaranti neprestano razvijaju nove metode i koriste iste alate koje kompanije mogu koristiti za poboljšanje svoje prevencije prevara.

LITERATURA

1. Belak, V. (2011). Poslovna forenzika i forenzičko računovodstvo.
2. Divjak, B. (2020). Rod i korupcija u neuspjelim demokratijama. Studije slučaja Bosne i Hercegovine-Transparency International.
3. Indeks percepcije korupcije CPI 2022. <https://ti-bih.org/indeks-percepcije-korupcije-cpi-2022/>
4. Isaković-Kaplan, Š. (2016). Forenzičko računovodstvo. Fojnica.
5. Zakon o agenciji za prevenciju korupcije i koordinaciju borbe protiv korupcije (2009, 2013). Sl. Glasnik BiH, br. 103 i 28.

Implementacija metoda i tehnika projektnog menadžmenta u realizaciji programa mentorstva

UDK 005.8+374:005.964.2

KLJUČNE REČI: projektni menadžment, projektne metode i tehnike menadžmenta, mentoring, usavršavanje

POVZETEK – Cilj i svrha rada je analiza načina na koji uvođenja procesa mentoringa primenom metoda i tehnika projektnog menadžmenta utiče na efikasnost (novo)zaposlenih. U radu će biti definisani pojmovi od značaja za tematske oblasti, a biće upotrebljene metode: deskripcije, analize, sinteze, indukcije i dedukcije. Ostvareni ključni rezultati koji se odnose na proces mentoringa na radnom mestu u savremenim kompanijama predstavljeni su u vidu primera. Ovaj rad se može koristiti, kao objedinjena celina, od projekta i projektnog menadžmenta do procesa mentoringa i njegovog prenošenja, svakom ko je zainteresovan i želi da razume kako posluju savremene kompanije, kao i koristi koje kompanije dobijaju ulažući u svoje zaposlene (usavršavanje).

UDC 005.8+374:005.964.2

KEYWORDS: project management, project management methods and techniques, mentoring, training

ABSTRACT – The aim and purpose of the paper is to analyze how the introduction of the mentoring process using project management methods and techniques affects the efficiency of (new) employees. The paper will define important terms for the thematic areas, and the following methods will be used: descriptions, analyses, syntheses, inductions, and deductions. The achieved key results related to the mentoring process in the workplace in modern companies are presented in the form of examples. The study can be used, as a unified whole, from the project and project management to the mentoring process and its transfer, by anyone who is interested and wants to understand how modern companies operate, and which benefits companies get by investing in their employees (improvement).

1 Uvod

U savremenim uslovima poslovanja kompanije moraju da se trude da svojim zaposlenim obezbede kvalitetne uslove rada, od početka njihovog angažovanja pa sve do kraja prekida radnog odnosa. Proces mentoringa, jedna je od metoda lakšeg prilagođavanja novom radnom okruženju i poslu.

Mentorstvo je pristup koji pruža višestruke benefite za kompaniju, mentora i mentorisane. Za poslodavca, povećava se zadržavanje talenata, napredovanja i zadovoljstvo zaposlenih. Mentorima donosi reputaciju, kreativnost, zadovoljstvo, stiče nove veštine i znanja i unapređuje stilove rada.

Pojedinci pod mentorstvom brže uče, zadovoljniji su poslom, niži je nivo stresa na poslu, prilagodljiviji su, spremniji da dele sopstveno znanje i veštine, sposobniji da razviju interne i eksterne mreže, sposobniji da procene situacije i donesu odgovarajuću odluku (Crocitto et al., 2005).

Cilj ovog rada je da prikaže upotrebu metoda i tehnika projektnog menadžmenta u uvođenju procesa mentoringa u kompaniju, kao i da ukaže na značaj procesa mentoringa iz perspektive novozaposlenih i utvrdi značaj dobrog mentora na radnom mestu.

Rad je strukturiran na sledeći način: u prvom i drugom delu rada definisani su pojmovi od značaja za tematske oblasti - metode i tehnike projektnog menadžmenta i mentorstvo. Treći deo posvećen je uvođenju programa mentorstva u kompaniju SBB.

U četvrtom delu rada opisani su predmet, ciljevi, kao i rezultati istraživanja.

Na kraju je formiran zaključak.

2 Projekti i projektni menadžment

2.1 Definisanje projekata

Projekat je složen, privremen i jedinstven poduhvat, koji ima određeni cilj koji se sastoji od niza aktivnosti, bilo da je proizvod ili usluga uspešno realizuje.

Po veličini projekti se dele na male i velike projekte (Vojinović, 2014).

Uzimajući u obzir dužinu trajanja, složenost, potrebne resurse i finansijska sredstva, iz ugla projektnog menadžmenta, moguće je izdvojiti dve globalne grupe projekata: investicioni i biznis projekti. Tipični investicioni projekti su dugotrajni, postoji veliki broj učesnika, troše se velika finansijska sredstva, veoma su složeni, dok su biznis projekti kratki, obuhvataju manji broj učesnika, manje troškove i resurse (Jovanović, 2014).

2.2 Metode i tehnike upravljanja projektima

U cilju uspešne realizacije i dovođenja projekta do završetka, neophodno je sa njim i adekvatno upravljati. Od kvaliteta upravljanja u velikoj meri zavisi konačan ishod realizacije zadatka. U tom pravcu postoje osnovne karakteristike samog koncepta upravljanja na kojima se baziraju načelno gotovo sve vrste projekata (Vojinović, 2014):

- Potrebno je da projekat ima utvrđenu organizacionu strukturu.
- Svaki projekat zahteva informacioni sistem u cilju praćenja dostignutog nivoa realizacije pojedinih faza i praćenja utrošenih resursa u procesu implementacije projekta.
- Projekti su zasnovani na mrežnom planiranju i da ono ima izražen značaj u procesu upravljanja projektom.

Upravljanje projektom može biti i preko (Vojinović, 2014; Jovanović, 2015) ciljeva MB (Management by Objectives) – MBO je sredstvo usklađivanja organizacionih ciljeva sa individualnim potrebama menadžera. Osnovne karakteristike ovog principa su:

- Usmerenje na rezultate.
- Razvijanje kroz korporativno planiranje.
- Usmerenje na povećanje učinka menadžera.

Izuzetaka MBE – MBE upravljanje ili upravljanje preko izuzetaka je tehnika upravljanja sa onim aktivnostima koje nisu predviđene ili nisu mogle biti predviđene prilikom planiranja projekta.

PMI metodologija – Project Management Institut predlaže i koristi koncept u kome se upravljanje projektom posmatra kao usmeravanje i koordinacija ljudskih i materijalnih resursa, kako bi se projekat realizovao u planiranom vremenu, sa planiranim kvalitetom i planiranim troškovima.

2.3 Savremene tehnike upravljanja projektima

Savremeno poslovanje podrazumeva postojanje konsekventnog modela za upravljanje projektima. Ostvarenje takvog pristupa je moguće ostvariti samo primenom savremenih metoda i tehnika upravljanja projektima. Savremene tehnike upravljanja projektima su (Jovanović, 2015):

- WBS (Work Breakdown Structure) tehnika, koja predstavlja tehnološko, hijerarhijsko ustrojstvo proizvoda i usluga koje nastaju tokom realizacije projekta (WBS → ŠTA se radi). To je način da se projekat podeli na smislene i logične celine. WBS dijagrami ili dijagrami detaljne šeme radova daju mogućnost da se upravlja realizacijom svake pojedine celine, odnosno, da se upravlja projektom u celini.
- OBS (Organization Breakdown Structure) tehnika organizacionog ustrojstva projekta. Cilj formiranja OBS-a je determinisanje odgovornosti, ovlašćenja i obaveza svih učesnika u projektu i njihovih odnosa tokom realizacije projekta (OBS → KO radi). Nakon formiranja OBS-a poznate su sve faze projekta, tehnološka struktura, svi učesnici u projektu, konkretne odgovornosti i ovlašćenja.
- RBS (Resource Breakdown Structure) tehnika predstavlja spisak resursa (radnih) grupisanih po funkcijama i uređenih po hijerarhijskoj strukturi. RACI (Responsible, Accountable, Consulted, Informed) tehnika (RACI → KO radi ŠTA). Ova matrica može da omogući laku komunikaciju između menadžera projekta i njegovog tima, kao i određivanje njihove uloge u projektu.

2.4 Životni ciklus projekta

Period od ideje do završetka realizacije projekta naziva se životni ciklus projekta. Faze razvoja projekta i napredovanja, treba da budu jasno definisane radi kvalitetnijeg praćenja i upravljanja projektom. Jasno se izdvajaju četiri osnovne faze: (Jovanović, 2015)

- *Procesi iniciranja* – utvrđuju se osnovne aktivnosti, potrebe, i predviđaju eventualne alternative daljih tokova projekta.
- *Procesi planiranja* – rade se pripremni, a nakon toga i kompletni planovi za završetak projektnog ciklusa.
- *Procesi realizacije i kontrole* – najkompleksnija i najduža faza u životnom ciklusu projekta. U njoj se izvršavaju i kordiniraju sve aktivnosti i angažuju svi potrebni resursi za efikasan i uspešan završetak projektnog zadatka.
- *Procesi završetka* – čine aktivnosti neophodne, da se projekat definitivno okonča.

3 Proces mentoringa

Pojam mentor datira još iz grčke mitologije kada su Grci koristili ovu reč za učitelja, vodiča ili savetodavca. Mentor (grčki *Méntōr*)¹ ima višestruko značenje. Na našim prostorima kada spomenemo mentor uglavnom mislimo vođu odnosno stručnog savetnika, obično u pripremi master rada ili doktorske disertacije. Pojam mentor koristi se u svim oblastima života i rada i pokriva sva polja objektivne stvarnosti. Pojam "mentor" često koriste akademici, političari, treneri, glumci i dr. kao naziv za osobu koju su odabrali kao uzor ili koja je na njih uticala na početku njihove profesionalne karijere.

¹ Prema grčkoj mitologiji potiče od boginje mudrosti, Atene. Odnosi se na Mentora, starijeg čoveka kome je Odisej poverio svog sina Telemaha, a čiji izgled je boginja Atina pretpostavila da daje savete i smernice Odiseju i njegovom sinu. Atena je znala da će joj poštovanje koje su imali prema Mentoru olakšati postizanje svog cilja (Andrejić et al., 2019; Marzano & Zorzi, 2020).

Mentorstvo je proces neformalnog prenošenja znanja, društvenog kapitala i psihosocijalne podrške, koje primalac procenjuje kao relevantne za posao, karijeru ili lični razvoj; podrazumeva neformalnu komunikaciju, obično “licem u lice”, koja se održava u određenom vremenskom periodu između osobe za koju se procenjuje da poseduje više relevantnog znanja, mudrosti ili iskustva i osobe za koju se procenjuje da poseduje manje znanja, mudrosti ili iskustva. Mentor vaspitava, obrazuje, istražuje, motiviše, vodi, komunicira, donosi odluke, meri i ocenjuje (Andrejić et al., 2019).

Drugim rečima, mentorstvo se odvija između mladih osoba (mentorisani) i starijih ili iskusnijih osoba (mentori), gde se u procesu neformalnog pomaganja mentorisanima pruža podrška koja je značajna za njihov razvoj u jednoj ili više oblasti (Jovanović & Vukić, 2020).

Razvoj uspešnog mentorskog programa na radnom mestu se ne dešava preko noći. Izgrađeni su kroz promišljeno planiranje i trajnu posvećenost vođenju učesnika kroz proces mentorstva uz kontinuirano poboljšanje programa. Odluka o implementaciji mentorskog programa je odlična strategija za poboljšanje metrike zaposlenih kao što je zadržavanje. Izveštaj sa sajta HR.com o stanju koučinga i mentorstva za 2021. je došao do podataka kao što su (<https://chronus.com/>):

- 67 odsto HR profesionalaca smatra da mentorstvo vodi ka poboljšanju organizacionog učinka.
- Više od 50 odsto se takođe složilo da će njihova organizacija pridavati veći značaj obučavanju i mentorstvu u naredne dve godine kako bi se borila protiv osećaja izolacije, izgaranje i stagnacija.

U međuvremenu, sajt CNBC/SurveyMonkey je otkrio da je 9 od 10 radnika sa mentorom zadovoljno svojim poslom. Kao i kod svakog velikog projekta, pravilno planiranje je ključno za postizanje strateških ciljeva mentorstva. Mentorski programi mogu imati veliki uticaj, ali postoji mnogo faktora koji su ključni za uspeh sprovođenja mentorskog programa. Smernice sa pregledom mentorskog programa koji ističe pet ključnih strategija za pravljenje šablona programa mentorstva (slika 1, <https://chronus.com/>):

Slika 1

Šablon od 5 faza za uspešan mentorski program



4 Studija slučaja – uvođenje programa mentorstva u kompaniju SBB

Kompanija SBB čini deo regionalne United Grupe, vodećeg medijskog i telekomunikacionog operatora koji posluje u osam zemalja Jugoistočne Evrope (<https://sbb.rs/>). Poverenje im daje preko 900.000 korisnika koji imaju preko 1.8 miliona usluga. U SBB-u radi više od 1800 zaposlenih i 800 zaposlenih u partnerskim firmama.

SBB spada u kompanije koje stalno uči i koja se razvija. Kroz godine, kompanija SBB se transformisala iz “Product centric” u “Customer centric”, odnosno, iz kompanije koja je resurse koristila na razvoj inovativnih proizvoda u kompaniju kojoj je korisnik na prvom mestu i gde je glavni fokus korisničko iskustvo.

Ključni pokazatelji pozitivnog korisničkog iskustva su NPS (Net Promoter Score), Csats (Customer satisfaction) i Churn.

NPS je metrički prikaz zadovoljstva korisnika zasnovanog na emocijama i ličnom iskustvu – da li bi uslugu koju koriste preporučili.

Csat je metrički prikaz zadovoljstva korisnika za pojedinačne interakcije sa kompanijom.

Churn je izvedenica od engleskih reči “turn” and “change”. Pod ovim pojmom podrazumeva se proces raskida ugovora, odnosno odlazak korisnika.

Za ostvarenje očekivanih rezultata u navedenim kategorijama, neophodna je stalna obuka i razvoj zaposlenih – od dana kada započnu svoju karijeru u kompaniji.

Od uspostavljanja EC, njegova uloga je postajala sve važnija, obuke za novozaposlene su postale deo aktivnosti, razvijali su se i programi za postojeće zaposlene, kako bi se što efikasnije ostvarili, osim prodajnih i targeti koji se odnose na Churn, NPS i Csat.

4.1 Metodologija uvodnih treninga u kompaniji SBB

Metodologija treninga uvodnih definisana je sledećim parametrima: ciljna grupa, tema, nivo detaljnosti tip treninga, način realizacije, raspored trening tema, nivoi i forma testova. Proces organizacije treninga u kompaniji se sastoji iz 6 faza: (SBB, 2020)

- Zahtev za trening
- Iniciranje treninga
- Priprema treninga
- Realizacija treninga
- Testiranje i izveštaj o treningu
- Praćenje efekata

4.1.1 Uvođenje programa mentorstva

Uvođenje programa mentorstva u metodologiju uvodnih treninga poteklo je nakon analize rezultata praćenja efekata uvodnih treninga.

U postojećoj metodologiji uvodnih treninga, fokus je bio na procesu prenošenja znanja. Zaposleni u Centru za edukaciju uočili su potrebu za izmenom Metodologije, upravo da bi fokus obuke za novozaposlene prebacio na veštine neophodne za direktan rad sa korisnicima.

Izmena Metodologije posmatrana je kao poseban projekat, te je realizovan kroz faze životnog ciklusa projekta:

- Faza iniciranja

Inicirana ideja da novozaposleni znanje ne usvajaju kumulativno, već fazno, u skladu sa najčešćim situacijama sa kojima će se susresti na poslu. Takođe, ključna izmena u metodologiji uvodnih treninga bila je uvođenje programa mentorstva u danima nakon uvodnih treninga.

- Faza planiranja

Planirana su ključna znanja i veštine koje su neophodne novozaposlenom na početku rada; određene su teme prvog, drugog i trećeg prioriteta.

Ova faza projekta obuhvatala je nekoliko podfaza:

- Kreiranje velikog broja kurseva na LMS platformi, namenjenih Uvodnim treninzima.
- Kreiranje i postavljanje na HC portal svih relevantnih pravila, procedura, instrukcija i ostalih sadržaja koje novozaposlenom mogu da zatrebaju na početku rada, kao što su opisi paketa ili aktuelne cene.

- Faza realizacije

- Spremnost da u prvim danima rada zaposleni samostalno odgovore na 80% situacija.
- Kraći period do dostizanja zadatih KPI-eva.
- Veće zadovoljstvo korisnika u komunikaciji sa novozaposlenima.
- Smanjenje fluktuacije zaposlenih.

- Faza zatvaranja

4.2 Efekti uvodenja programa mentoringa

- Ostvarivanju targeta.
- Smanjenju grešaka i dodatnih troškova kompanije.
- Povećanje kapaciteta kroz uštedu vremena.
- Veće zadovoljstvo zaposlenih.

Uporedni prikaz stare i nove metodologije kompanije SBB je prikazan na slici 2.

Slika 2

Prikaz stare i nove metodologije



5 Predmet i ciljevi istraživanja

- Hipoteza broj 1 – mentor pruža podršku i pomaže novom zaposlenom da primeni stečeno znanje i da dobije praktično iskustvo.
- Hipoteza broj 2 – novozaposleni koji imaju mentora na početku radnog angažovanja, lakše se osamostaljuju za posao, zadovoljniji su, a samim tim to doprinosi manjoj fluktuaciji zaposlenih.
- Hipoteza broj 3 – novozaposlenima, uz mentora, potreban je kraći period za dostizanje zadatih KPI.

- Hipoteza broj 4 – novozaposleni koji je uz mentorski program preuzeo novu poziciju će preporučiti kompaniju kao poslodavca svom okruženju.

Istraživanjem, koje je sprovedeno u periodu od aprila do juna 2022. godine, potvrđene su (postavljene) hipoteze u vezi sa uvođenjem programa mentoringa. U anketu je uključeno 188 zaposlenih u sektorima tehničke operative, prodajnih mesta, telefonske prodaje i agenata na terenu koji su sa radom započeli nakon uvođenja mentora. Cilj je bio da se dobije mišljenje i individualni utisak o važnosti postojanja mentora na početku rada.

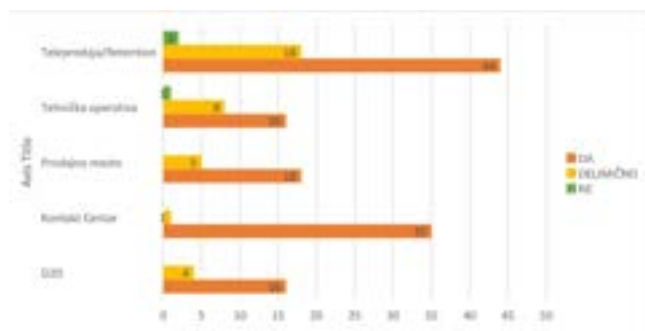
U skladu sa hipotezama, ispitanicima su postavljena pitanja, na koja su odgovarali sa da, ne i delimično. Odgovori ispitanika prema radnom mestu, odnosno sektoru (D2D, kontakt centar, prodajno mesto, tehnička operativna i teleprodaja/retention) zabeleženi su u vidu grafikona.

Hipoteza broj 1 – uloga mentora u kompaniji je demonstriranje novom zaposlenom kako se primenjuje znanje u stvarnim situacijama tokom rada sa korisnicima. Mentor pruža podršku i pomaže novom zaposlenom da primeni stečeno znanje i da dobije praktično iskustvo;

Potvrda hipoteze broj 1: “Prisustvo mentora mi je pomoglo da na praktičnim primerima razumem znanja stečena na uvodnom treningu” – najveći broj ispitanika, tj. zaposlenih (129) odgovorilo je potvrdno na prisustvo mentora i primeni stečenih znanja u realnim situacijama. Veoma malom broju (3) zaposlenih prisustvo mentora nije bilo od pomoći (grafikon 1).

Grafikon 1

Odgovori ispitanika o prisustvu mentora u kompaniji SBB

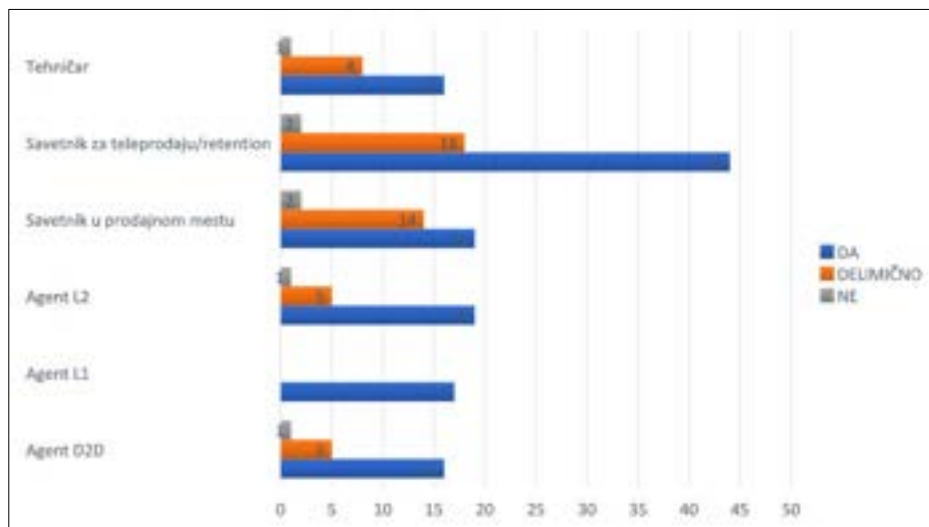


Hipoteza broj 2 – novozaposleni koji imaju mentora na početku radnog angažovanja, lakše se osamostaljuju za posao, zadovoljniji su, a samim tim to doprinosi manjoj fluktuaciji zaposlenih;

Potvrda hipoteze broj 2: “Prisustvo mentora mi je pomoglo da se osećam sigurnije na početku rada” – najveći broj ispitanika, tj. zaposlenih (131) dalo je potvrdan odgovor kada je u pitanju osećaj sigurnosti u sebe prilikom izvršavanja radnih zadataka, uz prisustvo mentora. Delimično je bilo zadovoljno 50 ispitanika, odnosno zaposlenih, dok je veoma mali broj (7) odgovorilo negativno (grafikon 2).

Grafikon 2

Odgovori ispitanika po pitanju sigurnosti na početku rada uz prisustvo mentora

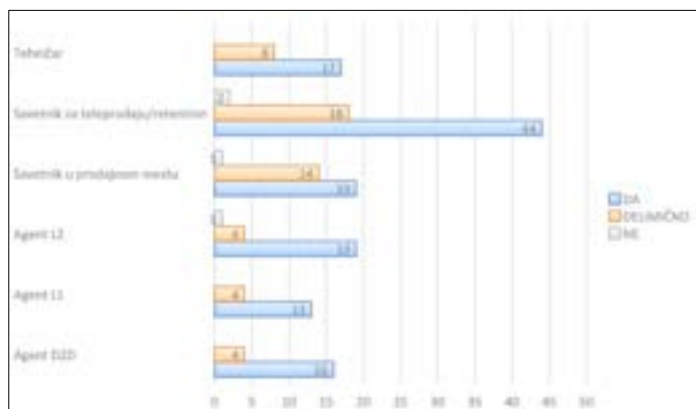


Hipoteza broj 3 – novozaposlenima, uz mentora, potreban je kraći period za dostizanje zadatih KPI-jeva;

Potvrda hipoteze broj 3: “Rezultate, koji se od mene očekuju, postigao sam nakon manje od dva meseca rada” – potvrdno je odgovorilo najveći broj ispitanika, tj. zaposlenih (128), delmično je bilo zadovoljno 52 ispitanika, a samo mali broj (4) nije bilo zadovoljno ostvarenim rezultatima (grafikon 3).

Grafikon 3

Odgovori ispitanika prilikom postizanja rezultata za manje od dva meseca rada

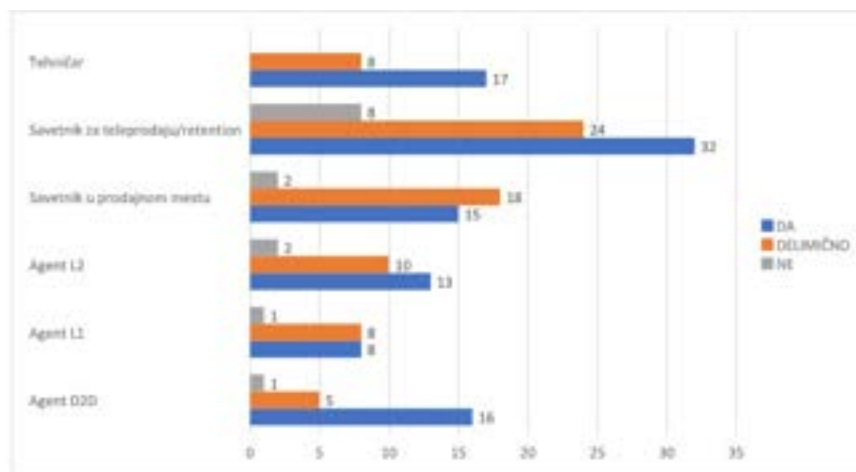


Hipoteza broj 4 – kompanije koje ulažu u svoje zaposlene uvek su na dobitku (bolji profit kompanije u odnosu na konkurenciju i bolja pozicija same kompanije na tržištu rada).

Potvrda hipoteze broj 4: “Kompanija koja mi omogućava mentorski rad je kompanija koju bih preporučio kao poslodavca” – najveći broj njih (101) odgovorilo je potvrdno, odnosno da bi preporučili kompaniju SBB kao poslodavca, delmično bi ju je preporučilo 73 ispitanika, dok je mali broj (14) odgovorilo negativno, odnosno da istoimenu kompaniju ne bi preporučilo za poslodavca (grafikon 4).

Grafikon 4

Odgovori ispitanika o preporuci kompanije SBB kao poslodavca



6 Zaključak

Kompanije koje prate i unapređuju savremene trendove poslovanja moraju da ulažu u obuku/trening novozaposlenih. Rezultat obuke u velikoj meri počiva na kvalitetu rada predavača i instruktora kao i na kvalitetu samog procesa obučavanja.

Pored obuke/treninga veoma je bitan i proces mentoringa. U kompaniji SBB primena mentorstva donela je pozitivne rezultate kompaniji koja stalno uči, prati i prilagođava se promenama na tržištu. Počev od februara 2022. godine, primenjena je nova metodologija za uvodni trening sa ciljem efikasnije pripreme, odnosno bržeg osamostaljivanje novozaposlenih za ključne oblasti rada sa korisnicima, uz lični osećaj zadovoljstva.

Rezultati su pokazali da Edukativni Centar kompanije SBB uz pomoć nove metodologije treninga, platforme za online učenje i Help Centar portala doprinosi pozitivnim rezultatima kao što su: ostvarivanju targeta, smanjenju grešaka i dodatnih troškova kompanije i povećanje kapaciteta kroz uštedu vremena, kao i osećaj zadovoljstva novozaposlenih procesom uvođenja u posao.

Na osnovu istraživanja (sprovedeno u periodu od aprila do juna 2022. godine) potvrđene su postavljene hipoteze u vezi sa uvođenjem programa mentoringa u kompaniju SBB. Istoimena kompanija je, uvođenjem procesa mentoringa, ostvarila benefite kao što su:

- Brže osposobljavanje agenata za samostalan rad (veći procenat novozaposlenih je samostalan u obavljanju posla i to nakon kraćeg vremenskog perioda).
- Stvaranje rezerve resursnog kapaciteta za vanredne i ad hoc situacije.
- Mogućnost obuke kandidata iz različitih gradova uz smanjenje troškova putovanja i smeštaja.
- Zadovoljstvo novozaposlenih kako poslom, tako i kompanijom kao poslodavcem.

Nova metodologija uvođenja novozaposlenih u posao, uz korišćenje mentorskog programa, platforme za online učenje i Help Centar portala doprinosi pozitivnim rezultatima zaposlenih i kompanije, kao što su: ostvarivanju targeta, smanjenju grešaka i dodatnih troškova kompanije, smanjenju fluktuacije zaposlenih i osećaju zadovoljstva u prvim mesecima rada.

LITERATURA

1. Andrejić, M., Janošević, M., Panić, S., & Ilić, Đ. (2019). Mentori i mentorski rad. *Vojno delo*, 71, 406–424. <https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/0042-8426/2019/0042-84261906406A.pdf>
2. Balashova, E., & Gromova, E. (2017). Agile project management in telecommunication industry. *Revista Espacios*, 38(41), 30. <https://www.revistaespacios.com/a17v38n41/a17v38n41p30.pdf>
3. Bauer, T. (2013). Onboarding: The power of connection. Portland State University.
4. Booth, S., Merga, M., & Roni, S. (2016). Peer-mentors reflect on the benefits of mentoring: An autoethography. *International Journal of Doctoral studies*, 11. <https://www.informingscience.org/Publications/3603>
5. Communication line - partnership scope protocol (2020). <https://docs.google.com/document/d/10smXMSNs3RdvIzkepVQTbFOt0ko1-Rvn/edit>
<https://docs.google.com/document/d/1TG4wLjf5YNQwq6RRoSRUBgq7MIBgNA4s/edit>
<https://docs.google.com/document/d/1tdLCpVQ7wnxTz3aqwQEoFXyigi-QLPuY/edit>
<https://docs.google.com/document/d/1aBF5h0SrBKCgMwO7V0yk54m9kywkXE1r/edit>
6. Crocitto, M., Sullivan, S., & Carraher, S. (2005). Global Mentoring as a means of career development and knowledge creation: A learning-based framework and agenda for future research. <https://gwern.net/doc/iq/1971-cattell-abilities-their-structure-growth-action.pdf>
7. Đorđev, I., Prtljaga, P., Prtljaga, J., Nedimović, T., & Stojanović, A. (2016). Vodič za obuku (Training Guidelines). Visoka škola strukovnih studija za vaspitače "Mihailo Pavlov". <https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/c9f3e5b8-a996-403c-bec1-bba09c42f3a7/Training%20Guidelines%20ver%203.0.pdf>
8. Filipović, J. (2018). Značaj i uloga znanja u savremenim uslovima poslovanja međunarodnih kompanija. Ekonomski fakultet Kragujevac.
9. Ganiron, T. (2014). The effects of the mentoring system on the achievement of students in Project Management Course. SEFI 42nd Annual Conference. https://www.researchgate.net/publication/317371537_The_Effects_of_the_Mentoring_System_on_the_Achievement_of_Students_in_Project_Management_Course
10. Grau, N. (2011). Project Management standards – new developments including 21500. International Project Management Association (IPMA). https://www.bak.hr/datastore/filestore/21/2011_zbornik_radova.pdf
11. International Project Management Association (2015). Individual Competence Baseline for Project, Programme & Portfolio Management. Version 4.0. https://products.ipma.world/wpcontent/uploads/2016/03/IPMA_ICB_4_0_WEB.pdf
12. Jovanović, M., & Vukić, T. (2020). Komunikacioni aspekt mentorskog odnosa u visokoškolskom obrazovanju. Filozofski fakultet Niš. <https://scindeks.ceon.rs/Article.aspx?artid=0547-33302001051J>
13. Jovanović, P. (2008). Ovlašćenja i kompetencije projektnih menadžera. *Ekonomске teme XLVI*, 2, 1–12. http://xn---itbaba0aapeekb4br.xn--90a3ac/pdf/et20082_01.pdf
14. Jovanović, P. (2014). Savremeni menadžment. Visoka škola za projektni menadžment Beograd.
15. Jovanović, P. (2014). Upravljanje znanjem. Visoka škola za projektni menadžment Beograd.
16. Jovanović, P. (2015). Upravljanje projektom. Visoka škola za projektni menadžment Beograd.
17. Jovanović, P., & Jovanović, F. (2018). Nove uloge projektnog menadžera. *Tehnika Menadžment*, 270–274. <https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/0040-2176/2018/0040-21761802270J.pdf>
18. Miletić, Lj., Karović, S., & Sajfert Z. (2016). Liderstvo u projektnom menadžmentu – teorija i praksa. Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin" Zrenjanin.

19. Vojinović, B. (2014). Menadžment. Institut za ekonomiku poljoprivrede. <https://www.iep.bg.ac.rs/images/stories/dokumenti/Vojinovic%20-%20Menadzment.pdf>
20. Vojinović, S., Lešić, Z., & Kulaš, M. (2011). Poslovni projekti i njegova konkretizacija. Zbornik radova: Projekti i projektni menadžment. <https://www.iep.bg.ac.rs/images/stories/dokumenti/Vojinovic%20-%20Menadzment.pdf>
21. Vrečko, I., & Barilović, Z. (2011). Projektno društvo kao mogućnost razvoja društva temeljenog na znanju. Zbornik radova: Projekti i projektni menadžment. <https://www.iep.bg.ac.rs/images/stories/dokumenti/Vojinovic%20-%20Menadzment.pdf>
22. Žarković, N. (2011). Projektni menadžment – bitna sastavnica znanstvenih istraživanja i razvoja. Zbornik radova: Projekti i projektni menadžment. <https://www.iep.bg.ac.rs/images/stories/dokumenti/Vojinovic%20-%20Menadzment.pdf>

Eugene Muvunyi
University of Szczecin, Doctoral School-Poland

Daniel Twesige
INES-Ruhengeri-Rwanda

Do Gender, Form and Size of Business Organisation Influence the Behaviour of Taxpayers towards Tax Compliance?

UDC 336.225.3:17.021.12

KEYWORDS: tax audit, tax compliance, low-income countries

ABSTRACT – Economic sovereignty is the ultimate objective of every nation. Many low-income countries still struggle to generate sufficient tax revenue to finance their budgets. Tax evasion and avoidance have been identified as one of the major challenges faced by tax administrators in collecting sufficient revenue to finance their budgets. The study aims to address two critical questions: What are the factors that influence the behaviour of individual and of corporate taxpayers towards tax evasion, and how does gender affect the behaviour of individual and corporate taxpayers towards tax compliance? To address the inquiries, a mixed research methodology that integrates both descriptive and explanatory research designs was employed. The study population consisted of 397 taxpayers. Quantitative data analysis tools were used to analyse the data. The findings reveal that one tax compliance policy does not fit all taxpayers since the researchers found mean differences in the behaviour of taxpayers towards tax compliance based on their category, gender, and form of business organisation. The behaviour of micro and small business taxpayers is more influenced by tax education and the role of the tax authority, while medium and large taxpayers are more influenced by tax audits and penalties. Research suggests that female taxpayers are more likely to be influenced by the level of corruption and government spending, while male taxpayers are more likely to be influenced by tax education, audits, and penalties.

UDK 336.225.3:17.021.12

KLJUČNE BESEDE: davčni inšpekcijski nadzor, davčna skladnost, države z nizkimi dohodki

POVZETEK – Gospodarska suverenost je najvišji cilj vsakega naroda. Številne države z nizkimi dohodki si še vedno prizadevajo ustvariti dovolj davčnih prihodkov, da bi lahko financirale svoje proračune. Cilj raziskave je odgovoriti na dve ključni vprašanji: Kateri dejavniki vplivajo na odnos davkoplačevalcev, tako posameznikov kot pravnih oseb, do davčne utaje in kako spol vpliva na odnos davkoplačevalcev, tako posameznikov kot pravnih oseb, do davčne skladnosti? Pri preučevanju teh vprašanj smo uporabili mešano metodo raziskovanja z združevanjem deskriptivne in pojasnjevalne raziskovalne metode. Preučevana populacija je obsegala 397 davkoplačevalcev. Podatke smo analizirali z orodji za kvantitativno analizo podatkov. Ugotovitve kažejo, da ena politika davčne skladnosti ne ustreza vsem davkoplačevalcem, saj sta raziskovalca odkrila razlike v srednji vrednosti v odnosu davkoplačevalcev do davčne skladnosti glede na njihovo kategorijo, spol in obliko poslovne organizacije. Na odnos mikro in majhnih podjetij v vlogi davkoplačevalcev bolj vpliva poznavanje davkov in vloga davčnega organa, medtem ko na srednje velika in velika podjetja bolj vplivajo davčni inšpekcijski nadzori in kazni. Raziskava kaže, da bo na davkoplačevalke verjetneje vplivala stopnja korupcije in vladni izdatki, na moške davkoplačevalce pa verjetneje poznavanje davkov, davčni inšpekcijski nadzori in kazni.

1 Introduction

Tax is considered as the lifeblood of any government. It is the engine that drives the economic activities of the government. The principle of productivity stipulates that a good tax system should yield enough revenue to support government activities but at the same time, it should not discourage productivity. Economic sovereignty is the goal of any country; however, to achieve this economic sovereignty, the government should be able to collect enough taxes to support its activities. This requires high compliance from the taxpayers. Although the goal of any country is to ensure that it collects enough tax revenues, previous scholars Oyebaola and Fabrizio, (2023); Giulia and Christopher, (2021) have indicated that African countries are still struggling to collect enough amount of tax to support their activities. The study by Giulia and Christopher, (2021) further points out that low administrative capacities and weak political institutions are still causing a major challenge to tax compliance in low-income countries. Enforcing tax laws and the poor willingness of taxpayers to pay taxes further broaden the challenge of tax compliance.

There is a growing literature on what influences the behaviours of taxpayers to comply. Various scholars have observed different factors that influence the behaviours of taxpayers towards tax compliance. Khlif and Achek (2015) pointed out that the behaviours of taxpayers are influenced by demographic, cultural and behavioural factors, legal and institutional factors, and economic factors. On the other hand, Ziad et al. (2013); Waseem and Ahmad (2014); Hanafiah et al. (2013); Sadiraj et al. (2020). Neni and Muhammad (2019); Erstu (2021); Tresia and Khoirul (2019); Jing-Nie et al. (2020) highlighted that the behaviours of taxpayers towards tax compliance are influenced by tax burden, size of government spending, inflation rate tax, rates, corruption, behavioural factors, complicated tax system fairness of the tax system, enforcement level, tax knowledge, and attitude of the taxpayers. Similarly, Ahyar and La-Ode (2019) observed that tax knowledge, effectiveness of tax collection and level of tax awareness have a significant effect on tax compliance behaviours.

Additionally, studies conducted by Keng-Soon et al. (2016) and Christian et al. (2001) highlighted that taxpayers who are notified of audits comply more than those who are not notified. This is also observed in the study conducted by McKee and Alm (2003) who highlight that the behaviours of taxpayers to comply is influenced by the probability of being audited the study conducted by Olatunji and Ogundipe (2018) shows that desk and field audit influences those taxpayers to comply. Elisa et al. (2019); Olatunji and Ayodele (2019) and Rotimi et al. (2019) further observed a positive and significant relationship between tax audit and tax compliance.

Although previous scholars Ahyar and La-Ode (2019); Rotimi et al. (2019); Giulia and Christopher (2021); Erstu (2021); Jing-Nie (2020); Tresia and Khoirul (2019) have attempted to document the determinants of tax behaviours towards tax compliance, they have not looked at the factors influencing the behaviours of taxpayers at individual and corporate in Rwanda. Furthermore, previous scholars have considered that the behaviours of taxpayers are uniform at all levels of taxpayers. That is previous scholars have assumed that micro up to the large taxpayers have the same tax behaviours towards tax compliance. Furthermore, there is still a dearth of literature on whether gender influences the behaviours of taxpayers in Rwanda. This study contributed to the current literature in two following ways Firstly, the study highlighted the determinants of taxpayers' behaviours towards tax compliance for different sizes and forms of business enterprises and how gender influences the behaviours of taxpayers. Secondly, the study provided evidence on whether gender influences the behaviours of taxpayers towards tax compliance.

2 Literature review

Curbing tax evasion is the goal of any tax administrator in any country. Countries spend millions of dollars in ensuring that they identify and close all channels of tax evasion using different strategies. This section reviews the literature from previous scholars on the determinants of taxpayers' behaviour towards tax compliance and the effect of tax audits on the behaviour of taxpayers to comply with tax.

2.1 Determinants of taxpayers' behaviour towards tax compliance

In the study conducted by Neni and Muhammad (2019) on the factors influencing tax reporting compliance of individual taxpayers, where primary data was collected using a questionnaire from 47 individual taxpayers. Findings showed that level of awareness has a positive effect on tax compliance and tax knowledge and tax sanction has no effect on tax reporting compliance. Tresia and Khoirul (2019) examined the factors influencing taxpayers' compliance in Indonesia. The study population included 1,613,317 taxpayers from which a sample of 99 taxpayers was selected. SEM was used to analyse the data. Results show that understanding of tax regulations, tax sanctions, and tax rates has a significant effect on the level of tax compliance. Jing-Nie et al. (2020) conducted a study that aimed at identifying factors that influence the willingness of taxpayers to pay tax. A survey was made to a study population comprised of 100 SMES. Findings show that taxpayers are influenced by government expenditure. Erstu (2021) investigated the factors that influence taxpayers to engage in tax evasion. Primary data was collected from 370 taxpayers using a questionnaire. A descriptive and explanatory research design was used. Findings show that tax fairness, tax knowledge and moral obligations influence the taxpayers to engage in tax evasion.

Giulia and Christopher (2021) analysed the communication strategy that works best to encourage compliance. The study compared a population that received a message to those that did not receive the message. Findings show that reminders and fiscal exchange messages have a significant effect on tax compliance. Rotimi et al. (2019) analysed the effectiveness of enforcement tools in improving tax compliance. A survey was made of 150 respondents. Findings show that tax audits and tax penalties significantly influence tax compliance. Ahyar and La-Ode (2019) examined the determinants of tax compliance. Descriptive research tools were used to analyse the data. Findings show that tax education and tax justice have no significant effect on tax compliance, tax knowledge, effectiveness of tax collection and level of tax awareness have a significant effect on tax compliance.

Khelif and Achek (2015) carried out a study on the determinants of tax evasion in Tunisia. The study adopted a cross-country empirical review. The findings from the survey revealed that tax evasion is mainly caused by demographic, cultural and behavioural factors, legal and institutional factors, and economic factors. The study conducted by Ziad et al. (2013), highlighted the causes of tax evasion in Malaysia, there is a positive effect of tax burden, size of government spending, inflation rate and tax evasion. The study further revealed that the incomes of the taxpayer and trade openness have a negative influence on tax evasion. The study concluded that the income of the taxpayer has a more significant relationship with tax evasion. The study employed an artificial neural network methodology to analyse the phenomenon and used secondary data sets from 1963 to 2011. Waseem and Ahmad (2014) conducted a study on the causes of tax evasion in Pakistan. The researchers collected data from 100 professionals and business students. Descriptive statistics were used to analyse the data. The findings from the survey indicated that lack of progressive tax, high tax rates, unclear information about government spending, corruption, behavioural factors, complicated tax system and ignorance about the tax system are the major causes of tax evasion in Pakistan.

Hasseldine and Bebbington (1991) carried out a study on blending economic deterrence and psychological models in the design of responses to tax evasion in New Zealand. The study provided a brief discussion of professional tax drivers in encouraging tax compliance. The study adopted a qualitative approach and reviewed into important models that is the economic deterrence model and the fiscal psychological model. The study concluded that policymakers must consider blended responses to economic and psychological models. Keng Soon et al. (2016) analysed the taxpayers' perceptions of tax evasion behaviour in Malaysia. The researchers collected data from 400 taxpayers. Pearson's correlation coefficient was used to analyse the relationship between the study variables. They adopted a linear regression model that tested the effect of four variables which are tax fairness, tax knowledge, enforcement levels and social exchange on the taxpayer's attitude. The findings from the study showed that tax all four variables have got a significant effect on the taxpayer's attitude to tax evasion.

2.2 Limitation of the Current Literature

Various scholars as discussed above have documented the determinants of taxpayers' behaviours towards tax compliance and the effect of tax audits on tax compliance in various countries across the globe. However, their findings are not conclusive enough to explain the same phenomenon in the Rwandan context. This is because previous scholars who have studied this phenomenon have not considered the behaviour of taxpayers of different categories of taxpayers. Previous scholars have assumed that micro, small, medium and large taxpayers have the same behaviour.

Furthermore, literature from the previous studies is limited in the scope of the number of variables that were studied and the methodology used to test the variables. The current study will contribute to the knowledge and policy framework in different ways. Firstly, the study will identify the factors that influence the behaviour of individual and firm taxpayers towards tax evasion in Rwanda. Secondly, the study will examine the influence of gender on the behaviour of individual and firm taxpayers in Rwanda.

3 Methods

The current research is mainly based on answering two research questions: What factors influence the behaviours of individuals and firms' taxpayers towards tax compliance and do tax audit and investigation procedures that influence the behaviour of individuals and firms' taxpayers towards tax compliance? To address these research questions, we employed the following materials and methods.

3.1 Research design

For this research study, a descriptive and explanatory research design was chosen to address the following research questions. These methods helped the researchers to collect, analyse, and interpret findings using both qualitative approaches. Mixed methods research leverages the strengths of both descriptive and explanatory designs, which cannot be achieved through the use of a single method. The combination of methods also facilitates the convergence of findings from multiple strands of empirical research, ultimately strengthening the research findings. Creswell and Tashakkori (2007) suggest that utilizing mixed methods can lead to more comprehensive and cohesive conclusions and inferences within a single research study. Based on the theoretical arguments presented above and the research questions at hand, the current study will utilize a mixed methods approach.

3.2 Data collection

The study population included taxpayers from three districts that make up Kigali. The taxpayers included businesses from various categories, including firms and individuals of different sizes, such as

micro, small, medium, and large taxpayers. According to the Rwanda Revenue Authority's 2021 report, there are 120,960 registered taxpayers in Kigali. The sample size of 401 was determined using Yamane's formula ($n = N / (1 + N \cdot e^2)$), and a stratified sampling technique was used to select the sample. The primary data was collected from 401 registered taxpayers in Kigali businesses, using closed-ended questionnaires. The questionnaire was designed using a Likert scale that ranged from “very low extent” to “high extent” and from “strongly disagree” to “strongly agree”.

3.3 *Data analysis*

The survey data generated from the questionnaires were analysed using both exploratory and confirmatory statistical techniques. Once the questionnaires were received from the field, a data entry template was created in the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) to facilitate data entry. After completing data entry and cleaning, exploratory statistical analysis was conducted using descriptive statistics. The confirmatory analysis to determine the influence of taxpayers' behaviour across different categories and forms of business organizations was conducted using MANOVA, while the effect of tax audit procedures on tax compliance was analysed using multinomial regression.

Hypothesis One (H1): There is a statistically significant difference in taxpayers' behaviour towards tax compliance across various categories of taxpayers.

To test this hypothesis, the independent variable considered was the size of the taxpayers. According to tax law, taxpayers are classified into four categories: micro, small, medium, and large. The following factors were considered as the determinants of taxpayers' behaviour towards tax compliance as per the previous scholars; Tax knowledge, Enforcement levels, Perception of government spending, Role of the tax authority, Tax fairness, Tax rates, Corruption, Economic factors, Tax penalties, Tax education, and Tax audit. To test the hypothesis, a multivariate analysis of variance (MANOVA) was used. This tool not only enabled the researchers to consider many factors in the model but also enabled the researchers to analyse the difference in the mean within different categories of taxpayers and whether there is an effect of multiple independent variables on the dependent variable. Although MANOVA offers various tests to measure the effect, this study utilized Pillai's trace test to examine the impact of the dependent variables and determinants on tax compliance. The researchers decided to use this technique because of its robustness in minimizing errors.

Hypothesis 2 (H2): There is a statistically significant difference in the tax compliance behaviours of male and female taxpayers across different forms of business organizations.

To test this hypothesis, we manipulated two independent variables: gender and form of business organization. Researchers examined male and female taxpayers, as well as two forms of businesses: individual businesses and companies. Previous scholars have identified several factors that determine taxpayers' behaviour toward tax compliance. These factors include tax knowledge, enforcement levels, perception of government spending, the role of the tax authority, tax fairness, tax rates, corruption, economic factors, tax penalties, tax education, and tax audits. To test the hypothesis, a multivariate analysis of variance (MANOVA) was employed. This tool not only enabled the researchers to consider multiple factors in the model but also allowed them to analyze the differences in means within different taxpayer categories and determine whether multiple independent variables affect the dependent variable. Although MANOVA offers various tests to measure the effect, this study utilized Pillai's trace test. This is due to its robustness in minimizing errors.

4 Results and Discussion

The current research is primarily focused on addressing two research questions: What are the factors that influence the behaviour of individuals and firms in complying with tax regulations, and how do tax audit and investigation procedures impact the compliance behaviour of individuals and firms? A total of 401 questionnaires were distributed to respondents by research assistants, of which 390 were returned, resulting in a response rate of 97%.

Determinants of taxpayers' behaviour towards tax compliance across different taxpayer sizes.

In this section, the researchers analysed the factors that influence taxpayers' behaviour toward tax compliance at the firm level. Various constructs were extracted from the literature and tested for their impact on firm size. The results are presented in the tables below.

Table 1

Descriptive statistics

	<i>Size of the business</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>N</i>
Tax knowledge	Micro Business	4.2082	1.02905	245
	Small Business	4.1923	.98109	78
	Medium Business	4.6341	.62274	41
	Large Business	4.1154	.32581	26
	Total	4.2436	.95914	390
Enforcement levels	Micro Business	3.0041	1.21971	245
	Small Business	1.9744	.64414	78
	Medium Business	2.7073	.64202	41
	Large Business	4.6538	.97744	26
	Total	2.8769	1.22746	390
Perception on government spending	Micro Business	3.9102	1.33984	245
	Small Business	4.2692	.63804	78
	Medium Business	4.4146	.59058	41
	Large Business	2.0385	1.18257	26
	Total	3.9103	1.27247	390
Role of tax authority	Micro Business	3.6204	1.00755	245
	Small Business	3.7308	1.04039	78
	Medium Business	4.4878	.81000	41
	Large Business	4.0385	.19612	26
	Total	3.7615	.99720	390
Tax fairness	Micro Business	3.8857	1.30069	245
	Small Business	3.5641	1.43780	78
	Medium Business	4.4390	.83812	41
	Large Business	5.0000	.00000	26
	Total	3.9538	1.29381	390
Tax rates	Micro Business	3.6980	1.45090	245
	Small Business	3.3590	1.52872	78
	Medium Business	3.8049	1.24939	41
	Large Business	4.3846	.89786	26
	Total	3.6872	1.43213	390
Economic factors	Micro Business	4.0245	1.16269	245
	Small Business	4.1538	.70392	78
	Medium Business	4.5122	.71141	41

	Large Business	2.0769	1.16355	26
	Total	3.9718	1.16801	390
Corruption	Micro Business	4.2694	.87361	245
	Small Business	4.1923	.79049	78
	Medium Business	4.6829	.47112	41
	Large Business	4.4615	.90469	26
	Total	4.3103	.83537	390
Tax education	Micro Business	4.3714	.77142	245
	Small Business	4.5385	.65846	78
	Medium Business	4.6585	.52961	41
	Large Business	4.4231	.50383	26
	Total	4.4385	.71708	390
Tax audit	Micro Business	4.2816	1.09314	245
	Small Business	4.1154	.83714	78
	Medium Business	4.8049	.60081	41
	Large Business	5.0000	.00000	26
	Total	4.3513	.99468	390
Tax penalties	Micro Business	4.4776	.60438	245
	Small Business	4.5128	.80168	78
	Medium Business	4.2683	.44857	41
	Large Business	4.6923	.47068	26
	Total	4.4769	.63183	390

Table 1 presents the results of a survey in which respondents were asked to rank the factors that influence taxpayer behaviour. These factors include tax knowledge, enforcement levels, perception of government spending, and the role of authority, tax fairness, tax rates, corruption, economic factors, tax penalties, tax education, and tax audits. The table also displays the statistical difference in the mean based on the size of the business. The survey results indicate that there is a difference in means among businesses of different sizes, with tax knowledge having a greater impact on the behaviour of medium and large taxpayers. This is supported by a mean score of 4.4 and 4.1 for medium and large businesses, respectively, compared to 3.88 and 4.0 for micro and small businesses. The study found that the level of enforcement has a greater impact on the behaviour of micro and large businesses, with mean scores of 3.66 and 4.58, respectively, compared to small and medium businesses, which had mean scores of 1.97 and 2.66. The results further revealed that there is a mean difference in how the perception of government spending influences the behaviour of taxpayers. The findings indicate that the perception of government spending has a greater impact on the behaviour of small and medium-sized taxpayers than on that of. This is evidenced by the means of 3.13, 4.31, 4.35, and 2.02 for micro, small, medium, and large businesses, respectively.

Furthermore, the respondents were asked to what extent the roles of tax authorities influence taxpayers' behaviour towards tax compliance. The findings indicate that the mean scores for medium and large businesses compared to the mean scores of 3.59 and 3.63 for micro and small businesses. This implies that there is a statistically significant difference in the means and that the roles of tax authorities have a greater influence on the behaviours of large and medium taxpayers compared to small and micro businesses. Research has shown that the fairness of the tax system has a significant impact on taxpayers' compliance behaviour. The majority of respondents agreed that the influence is more pronounced among micro and large taxpayers, as evidenced by a mean score of 3.93 and 5.00, respectively. Corruption is a significant factor in the literature that influences taxpayers' behaviour towards tax compliance. The respondents were asked to rank the extent to which this factor influences their behaviour. The findings

indicate that there is a significant difference in the level of corruption experienced by businesses of different sizes. Medium and large businesses appear to be more affected by corruption, with mean scores of 4.61 and 4.44, respectively, compared to 3.13 and 4.06 for micro and small businesses.

In addition to the factors discussed above, the respondents were asked about the extent to which economic factors influence their behaviour towards tax compliance. The findings show that economic factors have a greater impact on medium and small businesses, as evidenced by a mean score of 4.34 and 4.144, respectively, compared to large businesses with a mean score of 2.2 and micro businesses with a mean score of 3.86. The results further revealed a statistically significant difference in the means regarding how economic factors influence taxpayers' behaviours. The study examined the impact of tax penalties on taxpayer behaviour and found that there is a significant difference in the means among businesses of different sizes. Large, medium, and small taxpayers had high means of 4.65, 4.57, and 4.42, respectively, while micro businesses had a mean of 3.88. The findings indicate a consensus on how tax penalties influence taxpayers' compliance behaviour, but the results are skewed towards medium and large taxpayers.

Additionally, the respondents were asked whether education on taxes affects taxpayers' behaviour towards complying with tax regulations. The findings show that the majority of respondents agreed that tax education influences the behaviour of taxpayers, as evidenced by mean scores of 4.54, 4.57, 4.35, and 4.52 for micro, small, medium, and large taxpayers, respectively. The researchers observed that the findings are biased towards micro and small taxpayers in comparison to large and medium taxpayers. This implies that tax education influences the behaviour of micro and small taxpayers. The researchers conducted further analysis to determine the extent to which tax audits influence taxpayers' behaviour towards tax compliance. The findings show that there is a statistical difference in the means among different taxpayers. Significant influence is observed among larger and medium-sized taxpayers, as evidenced by a mean of 5.00 and 4.46, respectively, compared to small and micro businesses.

The findings reveal that tax education, tax audits, tax penalties, tax knowledge, tax fairness, and tax rates are the most influential factors affecting taxpayers' behaviour towards tax compliance. This is consistent with the findings of previous studies. The studies conducted by Chan P. et al. (2016); Waseem and Fawad (2014); Neni and Muhammad (2019); Erstu (2021) Ahyar and La-Ode (2019) demonstrate that taxpayers' behaviour is influenced by various factors, including their tax knowledge, perceptions of the fairness of the tax system, corruption, perceptions of government spending, tax audits, and tax payments.

Moreover, the findings indicate that the behaviour of micro taxpayers is significantly influenced by various factors, including tax education, tax rates, tax fairness, economic conditions, and tax penalties. On the other hand, the behaviour of small taxpayers is more influenced by factors such as tax education, tax penalties, perception of government spending, economic conditions, tax audits, corruption, and tax knowledge. Similarly, the behaviour of medium taxpayers is more influenced by corruption, tax education, tax penalties, perception of government spending, economic factors, and tax knowledge. Moreover, the behaviour of large taxpayers is influenced by various factors such as tax audits, tax fairness, tax penalties, tax education, corruption, tax rates, the role of tax authorities, and tax knowledge.

4.1 The Role of Tax Authorities in Ensuring Tax Compliance

The results revealed that the role of tax authorities plays a significant factor in influencing the behaviour of large and medium taxpayers, as compared to small and micro taxpayers. This partly explains why small and micro taxpayers do not feel the impact of the roles played by the tax authority. The productivity principle posits that the cost of administering taxes should not exceed the revenue collected from them.

4.2 Tax Fairness and Compliance

The principle of fairness dictates that the tax system should be equitable, meaning individuals with varying levels of income and wealth should pay taxes at different rates. The results revealed that the behaviour of large and medium taxpayers is more influenced by compliance when the tax system is fair, as compared to small and micro businesses. This is partly explained by the fact that micro and small taxpayers are subject to different tax regimes, where they are not taxed based on their income levels.

4.3 Tax Audit and Tax Compliance

The results of the study indicate that the compliance behaviour of large and medium taxpayers is influenced by tax audits. This can be explained by the fact that small and micro taxpayers are not subject to as many tax audits.

Table 2

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	1823.958
F	12.804
df1	132
df2	51431.893
Sig.	.000
Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.	
a. Design: Intercept + Q1	

Table 2 tests the assumption of homogeneity of variance and covariance in the MANOVA. The results from the survey show a P-value of 0.000. This indicates unequal or non-homogeneity covariance across groups. Thus the null hypothesis is rejected.

Table 3

Multivariate Tests^a on the determinants of taxpayers' behaviours across size taxpayers

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power
Intercept	Pillai's Trace	.997	10719.293 ^b	11.000	376.000	.000	.997	117912.226	1.000
	Wilks' Lambda	.003	10719.293 ^b	11.000	376.000	.000	.997	117912.226	1.000
	Hotelling's Trace	313.596	10719.293 ^b	11.000	376.000	.000	.997	117912.226	1.000
	Roy's Largest Root	313.596	10719.293 ^b	11.000	376.000	.000	.997	117912.226	1.000
Firm size	Pillai's Trace	1.310	26.639	33.000	1134.000	.000	.437	879.076	1.000
	Wilks' Lambda	.164	28.392	33.000	1108.469	.000	.452	914.579	1.000
	Hotelling's Trace	2.647	30.050	33.000	1124.000	.000	.469	991.661	1.000
	Roy's Largest Root	1.568	53.884 ^c	11.000	378.000	.000	.611	592.728	1.000
a. Design: Intercept + Q1									
b. Exact statistic									
c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.									
d. Computed using alpha = .05									

Table 3 examines the significance of explanatory variables in explaining taxpayers' compliance behaviours across different taxpayer groups. Pillai's trace measure was used to test the significance and strength of the relationship between the explanatory and dependent variables. The survey results indicate a P-value of 0.000 and a Partial Eta Squared (PES) value of 0.437. This indicates that the explanatory variables have a significant impact on taxpayers' tax behaviours. The results further show that explanatory variables account for 43.7% of the variation in taxpayers' behaviours. Previous studies by Ahyar and La-Ode (2019), Erstu (2021), and Jing-Nie et al. (2020) have all observed a significant impact of government spending, tax rates, tax audits, tax knowledge, and corruption on taxpayers' behaviour towards tax compliance.

Table 4

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	<i>F</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
Tax knowledge	21.715	3	386	.000
Enforcement levels	21.193	3	386	.000
Perception on government spending	23.848	3	386	.000
Role of tax authority	46.511	3	386	.000
Tax fairness	45.688	3	386	.000
Tax rates	15.028	3	386	.000
Corruption	10.958	3	386	.000
Economic factors	17.969	3	386	.000
Tax penalties	41.569	3	386	.000
Tax education	15.832	3	386	.000
Tax audit	30.945	3	386	.000
Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.				
a. Design: Intercept + Q1				

Table 4 provides additional tests to assess the assumption of equal variance among groups and data samples. The survey results indicate a P-value of 0.000 for all contracts. This indicates that there is unequal variance across groups for all variables, leading the researchers to reject the null hypothesis.

Determinants of taxpayers' behaviour across different forms of business organizations and the gender of the owner/manager

This section tests whether there are differences between male and female entrepreneurs/managers in different forms of business organizations regarding the determinants of taxpayers' behaviour towards tax compliance.

Table 5

Determinants of taxpayer's compliance across forms of business organisation and gender of the owner/manager

	<i>Form of business organisation</i>	<i>Gender</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>N</i>
Tax knowledge	Individual Business	Male	4.6727	.47137	110
		Female	4.8571	.35417	42
		Total	4.7237	.44865	152
	Company	Male	3.9192	1.36783	99
		Female	3.9496	.79239	139
		Total	3.9370	1.06746	238
	Total	Male	4.3158	1.06779	209
		Female	4.1602	.81088	181
		Total	4.2436	.95914	390
Enforcement levels	Individual Business	Male	3.5364	1.07240	110
		Female	2.6190	.66083	42
		Total	3.2829	1.05741	152
	Company	Male	2.0000	1.04002	99
		Female	3.0576	1.22042	139
		Total	2.6176	1.25991	238
	Total	Male	2.8086	1.30521	209
		Female	2.9558	1.12952	181
		Total	2.8769	1.22746	390
Perception on government spending	Individual Business	Male	3.0909	1.44974	110
		Female	4.5238	.50549	42
		Total	3.4868	1.41415	152
	Company	Male	4.4646	.86086	99
		Female	3.9784	1.19460	139
		Total	4.1807	1.09319	238
	Total	Male	3.7416	1.38683	209
		Female	4.1050	1.09799	181
		Total	3.9103	1.27247	390
Role of tax authority	Individual Business	Male	4.0636	.76957	110
		Female	4.4048	.66478	42
		Total	4.1579	.75560	152
	Company	Male	3.0202	.92560	99
		Female	3.8561	.99681	139
		Total	3.5084	1.05038	238
	Total	Male	3.5694	.99335	209
		Female	3.9834	.95728	181
		Total	3.7615	.99720	390
Tax fairness	Individual Business	Male	4.2000	.78752	110
		Female	3.1429	.95180	42
		Total	3.9079	.95844	152
	Company	Male	3.7980	1.74952	99
		Female	4.1151	1.22225	139
		Total	3.9832	1.46971	238
	Total	Male	4.0096	1.34447	209
		Female	3.8895	1.23331	181

		Total	3.9538	1.29381	390
Tax rates	Individual Business	Male	4.0182	1.00441	110
		Female	3.8571	1.26050	42
		Total	3.9737	1.07929	152
	Company	Male	3.4343	1.83593	99
		Female	3.5540	1.39965	139
		Total	3.5042	1.59310	238
	Total	Male	3.7416	1.48397	209
		Female	3.6243	1.37124	181
		Total	3.6872	1.43213	390
Corruption	Individual Business	Male	4.0000	.78984	110
		Female	4.0952	.29710	42
		Total	4.0263	.69002	152
	Company	Male	4.1414	1.16067	99
		Female	4.7410	.43967	139
		Total	4.4916	.87024	238
	Total	Male	4.0670	.98318	209
		Female	4.5912	.49298	181
		Total	4.3103	.83537	390
Economic factors	Individual Business	Male	3.7091	1.28752	110
		Female	4.7619	.61721	42
		Total	4.0000	1.23417	152
	Company	Male	4.3030	.83854	99
		Female	3.7050	1.23625	139
		Total	3.9538	1.12601	238
	Total	Male	3.9904	1.13506	209
		Female	3.9503	1.20774	181
		Total	3.9718	1.16801	390
Tax penalties	Individual Business	Male	4.2727	.44740	110
		Female	4.5714	.50087	42
		Total	4.3553	.48018	152
	Company	Male	4.1010	.82678	99
		Female	4.8777	.32882	139
		Total	4.5546	.70199	238
	Total	Male	4.1914	.65905	209
		Female	4.8066	.39604	181
		Total	4.4769	.63183	390
Tax education	Individual Business	Male	4.5727	.49695	110
		Female	4.7143	.70834	42
		Total	4.6118	.56439	152
	Company	Male	4.4242	.84625	99
		Female	4.2590	.72570	139
		Total	4.3277	.78067	238
	Total	Male	4.5024	.68728	209
		Female	4.3646	.74511	181
		Total	4.4385	.71708	390
Tax audit	Individual Business	Male	4.2545	.95241	110
		Female	3.9286	1.13466	42
		Total	4.1645	1.01279	152
	Company	Male	4.4242	.70118	99

		Female	4.5036	1.11884	139
		Total	4.4706	.96630	238
	Total	Male	4.3349	.84511	209
		Female	4.3702	1.14552	181
		Total	4.3513	.99468	390

Table 5 examines whether there is a difference in mean between different forms of business organizations concerning the gender of owners/managers in terms of their impact on taxpayer behaviour determinants. The findings show that tax knowledge has a greater influence on females than males at the individual level, as evidenced by a mean score of 4.67 for males and 4.85 for females. At the corporate level, women tend to have more knowledge of tax than men, with a mean score of 3.91 compared to 3.95 for men. Male entrepreneurs are more influenced by the level of enforcement at the individual level compared to female entrepreneurs. However, at the corporate level, female entrepreneurs and managers are more influenced by enforcement measures than their male counterparts. The perception of government spending has a greater impact on the behaviour of female entrepreneurs at the individual level compared to men. However, the results show that men's behaviours are more influenced by corporate-level enforcement than those of female entrepreneurs.

Moreover, the results indicate that the tax behaviours of female entrepreneurs/managers are more affected by the roles of the tax authority at the individual level compared to males. However, at the corporate level, women are less influenced by the tax authority compared to men. The fairness of the tax system has a greater impact on the behaviour of male entrepreneurs than on female entrepreneurs, as evidenced by the mean score of 4.2 for males and 3.8 for females. However, at the company, female entrepreneurs are more influenced by the fairness of the tax system compared to males, as evidenced by a mean score of 4.1 for females and 3.7 for males. Tax rates have a greater impact on the behaviour of male entrepreneurs compared to female entrepreneurs at the individual level, as evidenced by the mean of 4.01 for males and 3.8 for females. However, at the company, female entrepreneurs are more influential than male entrepreneurs. The results further show that corruption influences the behaviour of male entrepreneurs at both the individual and corporate levels more than it does for female entrepreneurs. This is evidenced by a mean score of 4.10 and 4.70 for males, compared to 4.09 and 4.44 for females.

The results further show that economic factors have a greater influence on the behaviour of male taxpayers compared to female entrepreneurs. This is evidenced by a mean score of 4.7 and 4.3 for male entrepreneurs, compared to 3.3 and 3.7 for female entrepreneurs, at both the individual and corporate levels, respectively. Tax penalties have a greater impact on the behaviour of female entrepreneurs than on male entrepreneurs, as evidenced by mean scores of 4.57 and 4.87, respectively, compared to 4.27 and 4.10 for male entrepreneurs at both the individual and corporate levels. Moreover, tax education has a greater impact on the behaviour of male taxpayers, both at the individual and corporate levels, than on female taxpayers. The results indicate that tax audits have a greater impact on the behaviour of male taxpayers at the individual level compared to female taxpayers, with a mean score of 4.25 for men and 3.92 for women. However, at the corporate level, tax audits affect more female taxpayers than male taxpayers. This is further evidenced by the mean score of 4.5 for females and 4.4 for males.

The results reveal a statistically significant difference in mean tax behaviour between male and female taxpayers at both the individual and corporate levels, with respect to their influence on tax compliance. The findings reveal that female taxpayers are more influenced by their knowledge of taxes, their perception of government spending, the roles of tax authorities, and individual tax penalties compared to male taxpayers. On the other hand, male taxpayers are more influenced by tax audits, tax education,

economic factors, fairness of the tax system, and individual tax rates compared to female taxpayers. At the corporate level, female taxpayers are more influenced by their knowledge of taxes, the fairness of the tax system, tax penalties, and tax education compared to male taxpayers. On the other hand, male taxpayers are more influenced by their perception of government spending, the role of tax authorities, corruption, and tax education compared to female taxpayers.

Table 6

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

<i>Box's M</i>	2470.741
F	17.864
df1	132
df2	279442.235
Sig.	.000
Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.	
a. Design: Intercept + Q2 + Gender + Q2 * Gender	

Table 6 tests the assumption of homogeneity of variance and covariance in the MANOVA. The results from the survey show a P-value of 0.000. This indicates unequal or non-homogeneity covariance across groups. Thus the null hypothesis is rejected.

Table 7

Multivariate Tests^a on the determinants of taxpayers behaviours for female and male taxpayers at both individual and corporate level

<i>Effect</i>		<i>Value</i>	<i>F</i>	<i>Hypothesis df</i>	<i>Error df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Partial Eta Squared</i>	<i>Noncent. Parameter</i>	<i>Observed Power^c</i>
Intercept	Pillai's Trace	.998	15616.451b	11.000	376.000	.000	.998	171780.962	1.000
	Wilks' Lambda	.002	15616.451b	11.000	376.000	.000	.998	171780.962	1.000
	Hotelling's Trace	456.864	15616.451b	11.000	376.000	.000	.998	171780.962	1.000
	Roy's Largest Root	456.864	15616.451b	11.000	376.000	.000	.998	171780.962	1.000
Form of business	Pillai's Trace	.488	32.520b	11.000	376.000	.000	.488	357.719	1.000
	Wilks' Lambda	.512	32.520b	11.000	376.000	.000	.488	357.719	1.000
	Hotelling's Trace	.951	32.520b	11.000	376.000	.000	.488	357.719	1.000
	Roy's Largest Root	.951	32.520b	11.000	376.000	.000	.488	357.719	1.000
Gender	Pillai's Trace	.474	30.854b	11.000	376.000	.000	.474	339.389	1.000
	Wilks' Lambda	.526	30.854b	11.000	376.000	.000	.474	339.389	1.000
	Hotelling's Trace	.903	30.854b	11.000	376.000	.000	.474	339.389	1.000
	Roy's Largest Root	.903	30.854b	11.000	376.000	.000	.474	339.389	1.000
a. Design: Intercept + Q2 + Gender + Q2 * Gender									
b. Exact statistic									
c. Computed using alpha = .05									

Table 7 examines the statistical significance and strength of the factors influencing taxpayers' behaviours among both female and male taxpayers, at both the individual and corporate levels. Pillai's trace measure was used to test the significance and strength of the relationship between the explanatory and dependent

variables. The results of the survey indicate a P-value of 0.000 and a Partial Eta Squared (PES) of 0.488 and 0.474 for both the form of business and gender, respectively. This indicates that the explanatory variables have a significant impact on taxpayers' tax behaviours. The results further show that the form of business accounts for 48.8% of the influence on taxpayers' behaviour towards tax compliance, while gender accounts for 47.4% of the determinants of taxpayers' behaviour towards tax compliance.

Table 8

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	<i>F</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
Tax knowledge	39.937	3	386	.000
Enforcement levels	17.060	3	386	.000
Perception on government spending	44.684	3	386	.000
Role of tax authority	10.698	3	386	.000
Tax fairness	38.037	3	386	.000
Tax rates	48.814	3	386	.000
Corruption	40.392	3	386	.000
Economic factors	27.349	3	386	.000
Tax penalties	60.433	3	386	.000
Tax education	13.266	3	386	.000
Tax audit	11.343	3	386	.000
Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.				
a. Design: Intercept + Q2 + Gender + Q2 * Gender				

Table 8 further tests the assumption of equal variance across groups and data sample. The results from the survey show a P-value of 0.000 for all contracts. This shows that variance across group for all variables is not equal and therefore the researchers reject the null hypothesis.

Table 9

KMO and Bartlett's Test of sampling adequacy

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.638
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2807.649
	df	66
	Sig.	.000

Table 9 assesses the adequacy, appropriateness, and significance level of the factors influencing taxpayers' behaviour in terms of explaining tax compliance. The data were evaluated using the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test and Bartlett's test. The survey findings indicate a KMO value of 0.638, and Bartlett's test of sphericity is significant with a p-value of 0.000, which is less than 0.05. This implies that the null hypothesis has been rejected, and the alternative hypothesis, which states that there is a significant correlation between the variables, has been accepted.

Table 10

Communalities

	<i>Initial</i>	<i>Extraction</i>
Tax knowledge	1.000	.703
Enforcement levels	1.000	.874
Perception on government spending	1.000	.843
Role of tax authority	1.000	.733
Tax fairness	1.000	.805
Tax rates	1.000	.709
Economic factors	1.000	.895
Corruption	1.000	.862
Tax education	1.000	.776
Tax audit	1.000	.849
Tax penalties	1.000	.796
Extraction Method: Principal Component Analysis.		

Table 10 assesses the degree to which each variable is explained by the factors. The survey results show that all variables are above 0.5, indicating that all tested variables significantly contribute to tax compliance. The most significant contributing factors to taxation include economic factors, enforcement levels, corruption, tax audits, perception of government spending, tax fairness, tax penalties, tax education, and the roles of tax authorities, tax rates, and tax knowledge, respectively.

5 Conclusion and Policy Recommendations

5.1 Conclusion

The initial research aimed to identify the factors that influence the behaviour of individual and corporate taxpayers towards tax compliance across various taxpayer categories. The findings of this study indicate that several factors influence tax compliance. These factors include economic conditions, enforcement levels, corruption, tax audits, and perceptions of government spending, tax fairness, tax penalties, tax education, and the roles of tax authorities, tax rates, and tax knowledge. The factors influencing taxpayers' behaviour towards tax compliance vary across different categories of taxpayers. Micro taxpayers are influenced by tax education, tax rates, tax fairness, economic factors, and tax penalties. On the other hand, small taxpayers are influenced by tax education, tax penalties, perception of government spending, economic factors, tax audits, corruption, and tax knowledge. Similarly, the behaviour of medium taxpayers is more influenced by corruption, tax education, tax penalties, perception of government spending, economic factors, and tax knowledge. On the other hand, large taxpayers are more influenced by tax audits, tax fairness, tax penalties, tax education,

on, corruption, tax rates, the role of the tax authority, and tax knowledge. Female taxpayers are more influenced by their knowledge of taxes, their perception of government spending, the roles of tax authorities, and individual tax penalties compared to male taxpayers. On the other hand, male taxpayers are more influenced by tax audits, tax education, economic factors, fairness of the tax system, and individual tax rates compared to female taxpayers. At the corporate level, female taxpayers are more influenced by their knowledge of taxes, the fairness of the tax system, tax penalties, and tax education compared to male taxpayers. On the other hand, male taxpayers are more influenced by their perception of government spending, the roles of tax authorities, corruption, and tax education compared to female taxpayers.

5.2 Policy Recommendation

Based on the findings, the following policy recommendations have been proposed:

- Designing tax compliance enforcement policies based on the various categories of taxpayers and types of business entities.
- The tax administrators should design audit procedures that apply to different categories of taxpayers. Currently, the audit procedures have a greater impact on large and medium taxpayers than on micro and small ones.

When citing sources in the text, authors should mention the first and second author as well as the year of publication, and number of page/s (Kotler and Smith, 2015, p. 10) or the first author and 'et al.' in the event of three or more authors (Kotler et al., 2010, p. 3).

LITERATURE

1. Ahyar, M. D. and La-Ode, H. (2019). Factors Influencing Taxpayer compliance to fulfill the obligation to pay tax in Samarinda Municipality. *Advances in Social Sciences, Education and Humanities Research*.
2. Anyaduba, J. O. and Modugu, K. P. (2014). Impact of tax audit on tax compliance in Nigeria. *International Journal of Business and Social Sciences*.
3. Christian, C., Joel, S. and Marsha, B. (2001). Taxpayer responses to an increased probability of audit evidence from a controlled experiment in Minnesota. *Journal of Public Economics* 79(2001), 455–483.
4. Collins, J. H. and Plumlee, R. D. (1991). The taxpayer's Labour and Reporting Decision: The Effect of Audit Schemes USA. *The Accounting Review*, 5, 2, 559–576.
5. Elisa, T., Felix, F., Alivin, S. and Felix, W. (2019). Intergenerational perception of tax and voluntary tax compliance. *Advances in Economics, Business and Management Research*.
6. Erstu, T. K (2021). Factors influencing taxpayers to engage in tax evasion: Evidence from Woldia City administration, Micro, Small and Large enterprise taxpayers. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*.
7. Fabrizio, S., Mukama, D., Karangwa, J. and Hakizimana, N. (2022). Active Ghosts: Nil- Filing in Rwanda. *World development Elsevier*.
8. Giulia, M. and Christopher, N. (2021). Tax compliance in Rwanda: Evidence from Message field experiment. *ICTD Economic development and cultural change*.
9. Hanafiah, M. H., Mohd, Z. P. and Mohamad, A. H. (2013). Tax's compliance behavior: Economic factors Approach Malaysia. *Journal of Pengurusan*, 75–85.
10. Hasseldine, J. D. and Bebbington, J. (1991). Blending economic deterrence and fiscal psychology models in the design of response to tax evasion: New Zealand Experience. *Journal of economics psychology*, 12, 299–324.
11. Jing-Nie, N., Teck-Heang, L. and Siew-Chin, W. (2020). Factors influencing taxpayers' willingness to pay tax: A case of SMEs in Klang Valley. *International Journal of Academic Research in accounting, Finance and Management Sciences*.
12. Keng Soon, C. W., Chan, P. Y. and Krishana, M. (2016). Taxpayers' perceptions on tax evasion behavior: An empirical study Malaysia. *International journal of Law and management*.
13. Khlif, H. and Achek, A. (2015). The determinants of tax evasion: A literature review in Tunisia. *Journal of international taxation and Law*.
14. Khlif, H. and Achek, A. (2015). The determinants of tax evasion: A literature review in Tunisia. *Journal of international taxation and Law*.
15. McKee, M. and Alm, J. (2003). Audit Certainty, Audit Productivity and Tax compliance. *National Tax Journal*, 59(4), 801–816.
16. Mick, M. (2021). *Tax Obsessions: Taxpayer registration and the informal sector in sub-saharan African*. Development Policy Review Wiley.
17. Neni, M. and Muhammad, N. A. (2019). Factors influencing the compliance of taxpayers In Indonesia. *Journal of contemporary Accounting*.

18. Olatunji, C. and Ogundipe, A. A. (2018). Application of Tax Audit and Investigation on Tax Evasion control in Nigeria. *Journal Of accounting, finance and auditing studies*.
19. Olatunji, C. O. and Ayodele, T. E. (2019). Effect of tax audit and tax compliance and remittance of tax revenue in Ekitu State. *Open Journal of Accounting*.
20. Oyebola, O. and Santoro, F. (2023). Increasing tax collection in African countries: The role of information technology. *Journal of African Economics*.
21. Plumlee, D. and Julie, H. C. (1991). The taxpayer's Labour and Reporting Decision: The Effect of Audit Schemes USA. *The Accounting Review*, 5(2), 559–576.
22. Rotimi, O., Foluso, O. A., Abdul-Lateef, O. A., Sailu, A. Y. and Muyiwa, A. (2019). Tax enforcement Tools and Tax compliance in Ondo State Nigeria. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*.
23. Sadiraj, V., James, A. and James, C. C. (2020). Audit state dependent taxpayer compliance: Theory and evidence from Colombia. *Economic Inquiry*, V58(2), 819–833.
24. Tresia, R. and Khoirul, A. (2019). The influencing factors of taxpayers' compliance: Risk preferences as the moderating variables. *International Journal Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*.
25. Waseem, A. K. and Ahmad, F. P. (2014). Causes of tax evasion in Pakistan. *International journal of accounting and financial reporting*, V4, i2.
26. Zaid, N. M A., Razieh, T., Mansor, J. and Nor Ghani, M. D (2013). Causes of taxes evasion and relative contribution in Malaysia. *Journal Ekonomi Malaysia*, 47(1), 99–108.

Značaj teorija ličnosti i individualnosti zaposlenih u organizaciji

UDK 159.923:331.101.62

KLJUČNE REČI: organizacija, teorija, tim, zaposleni, karijera, radni učinak

POVZETEK – Cilj ovog rada je sticanje uvida u to koliko su teorije ličnosti značajne u organizacionom kontekstu, kao i da li organizacije neguju individualnost svojih zaposlenih. Rad nam daje saznanja o tome šta je to pojam »ličnosti«. Takođe i koje teorije ličnosti postoje i na koji način ih možemo primeniti u organizacionim okvirima. Jedno od najbitnijih pitanja kojih se dotičemo jeste, da li osobine ličnosti zaposlenog mogu okvirno predvideti njegovo ponašanje, posebno kada je u pitanju radni učinak, zadovoljstvo karijerom, uspešnost tima i timskog rada, stil vođstva. Takođe kroz istraživački proces dolazimo do otkrića Koliko su zapravo teorije ličnosti zastupljene i primenjene u praksi.

UDC 159.923:331.101.62

KEYWORDS: organization, theory, team, employees, career, work performance

ABSTRACT – The goal of the paper is to gain an insight into how important personality theories are, which personality theories exist, and how we can apply them in organizational frameworks. One of the most important questions we touch on is whether the employee's personality traits can roughly predict his or her behavior, especially when it comes to work performance, career satisfaction, team success and teamwork, and leadership style. We also examine whether organizations nurture the individuality of their employees. The paper provides us with knowledge about the concept of "personality". Moreover, through the research process, we discover how much personality theories are actually represented and applied in practice.

1 Uvod

“Nema nijednog čoveka na svetu sa potpuno istim karakteristikama i kombinacijom karakteristika koje poseduje neki drugi čovek na tom istom svetu.” Shodno tome, možemo zaključiti da je svaki čovek jedinka za sebe, čovek sa jedinstvenim crtama ličnosti i jedinstvenim obrascima ponašanja. Individua sa autentičnim predašnjim, kao i budućim iskustvima, prepunih razmišljanja, osećanja i reakcija koje su karakteristične isključivo za njega.

Ukoliko navedene činjenice posmatramo u okviru poslovnog okruženja otvaramo vrata čitavoj grani naučnih zaključaka pod krovom organizacione psihologije.

Kao što nam je već poznato, organizaciju uspešnom čine ljudi koji privređuju zajedničkim snagama. S tim u vezi, s ciljem uspešnosti organizacije, postavlja se sledeće pitanje: “da li su pojedini tipovi ličnosti više pogodni od drugih tipova za odgovarajuću vrstu posla?”

Cilj ovog rada je sticanje uvida u to koliko su Teorije ličnosti značajne u organizacionom kontekstu, kao i da li organizacije neguju individualnost svojih zaposlenih. Rad nam daje saznanja o tome šta je to pojam “ličnosti”, korelaciju ličnosti i organizacije i jasan pregled različitih tipologija ličnosti. Čitanjem možete otkriti koje Teorije ličnosti postoje i na koji način ih možemo primeniti u organizacionim okvirima.

Jedno od najbitnijih pitanja kojih se dotičemo jeste, da li osobine ličnosti zaposlenog mogu okvirno predvideti njegovo ponašanje, posebno kada je u pitanju radni učinak, zadovoljstvo karijerom, uspešnost tima i timskog rada, stil vođstva.

Na samom kraju rada, kroz istraživački proces dolazimo do otkrića koliko su zapravo teorije ličnosti zastupljene i primenjene u praksi.

2 Povezanost osobina ličnosti vođe sa stilom vođstva i uspešnosti tima

Kada govorimo o vođi tima i stilu vođstva, ne smemo zanemariti ličnost i karakter vođe. Uopšteno gledano inteligencija i kognitivne sposobnosti se ističu kao prediktor za dobro vođstvo. “Vođa tima ima izuzetan uticaj na razvoj timskog rada, on stvara, promovise i održava zajedničko razumevanje unutar tima kako bi omogućio učinkovit timski rad te svojim pristupom može i stvoriti i uništiti tim.” (Jelača, 2019.)

Istraživanja povezanosti ličnosti vođe i vođstva došla su do zaključka da individualne razlike vođe mogu u velikoj meri doprineti stilu vođstva, a samim tim uspešnosti tima. Osnovna razlika između uspešnih i manje uspešnih vođa je u tome što uspešne vođe mogu da se opišu kao visoki na dimenzijama ekstraverznosti, ugodnosti i savestnosti, a niži u dimenziji neuroticizma. Vođe koje se ističu po dimenzijama ekstraverzije i ugodnosti najčešće karakteriše dobar odnos sa članovima tima, a shodno tome je i produktivnost tima veća. Na osnovu ovih dimenzija ličnosti vođe može se predvideti da će odabrani stil vođstva biti učinkovit i da će to doprineti svakom projektu (Jelača, 2019.).

Kada govorimo o stilovima vođe, ističu se dva pravca, vođstvo usmereno na zadatak i vođstvo usmereno na ljudske odnose. Koji će stil vođstva vođa izabrati može se odrediti merenjem zasnovanom na najmanje poželjnom sardniku, skraćeno TPC (eng. Least Preferred Covvoker). Ukoliko ce merenjem pokaže da je na TPC-u potencijal vođe niži, vođstvo će biti usmereno na zadatak, a ukoliko se pokaže da je potencijal vođe viši, vođstvo će biti usmereno na ljudske odnose (Jelača, 2019.).

3 Istraživački rad i analiza značaja teorija ličnosti i individualnosti zaposlenih u organizacijama

3.1 Cilj istraživanja

Istraživanje za cilj ima da otkrije koliko su zapravo teorije ličnosti zastupljene i primenjene u praksi. Istraživanje će otkriti kako zaposleni u organizacijama na prostoru Beograda i Novog Sada stoje sa znanjem o teorijama ličnosti, da li su svesni njihove važnosti i koliko ih smatraju značajnim. Zanima nas koliko se u organizacijama vrednuje individualnost, kao i koje teorije ličnosti se najviše primenjuju.

3.1.1 Problem istraživanja

Problem istraživanja predstvalja nedovoljan broj ispitanika i organizacija kako bi sa verodostojnošću mogli da tvrdimo da je rezultat istraživanja primenljiv na određenu teritoriju.

3.2 Metodologija istraživanja

3.2.1 Instrument istraživanja i obrada podataka

Ispitivanje je sprovedeno anketnom metodom online putem u periodu od 15. 2. 2024. godine do 10. 3. 2024. godine. Upitnik sadrži pismeno uputstvo za izradu, uz kratko objašnjenje o cilju sprovođenja

ankete. Ispitanicima je zagarantovana anonimnost, kako lična, tako i u pogledu organizacije u kojoj su zaposleni. Korišćeni anketni upitnik se nalazi u prilogu na kraju rada.

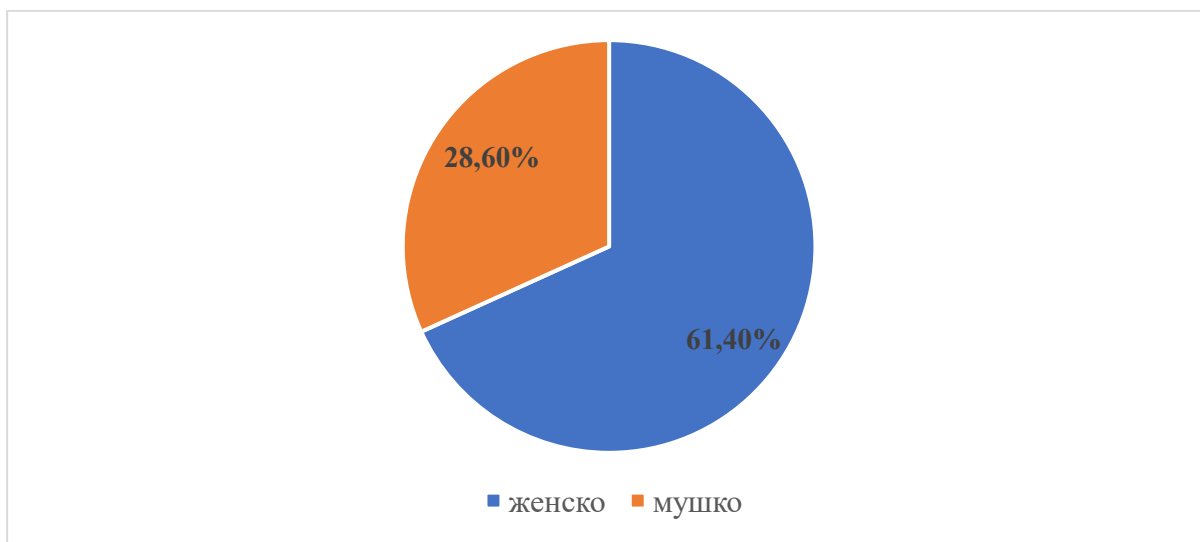
Upitnik se sastoji od ukupno 13 pitanja. Prvi deo upitnika odnosi se na socio- demografske karakteristike ispitanika. Ovaj deo upitnika uključuje pitanja vezana za starosno doba, pol, visinu obrazovanja i godine radnog iskustva. Zatim slede pitanja o tome da li ispitanici znaju šta su testovi ličnosti i da li su imali prilike da rade neki od testova ličnosti na razgovoru za posao ili tokom zaposlenja. U trećem delu upitnika ispitanici su se susreli sa pitanjima direktno vezanim za istraživanje. Neka od pitanja su sledeća: “U kom sektoru je bila pozicija za koju ste radili test ličnosti?”, “Koji test je bio u pitanju?”, “Da li smatrate da su testovi ličnosti značajni u organizacionom kontekstu?”. Četvrti deo istraživanja odnosi se na dobrovoljno sprovođenje testa “Mayers-Briggsove” tipologije ličnosti.

3.3 Uzorak i struktura ispitanika

Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 70 ispitanika. Od ukupnog broja ispitanika 43 ispitanika je ženskog pola, dok je 27 ispitanika muškog pola. Polna struktura ispitanika izražena je u procentima i prikazana grafički na sledećem grafikonu:

Grafikon 1

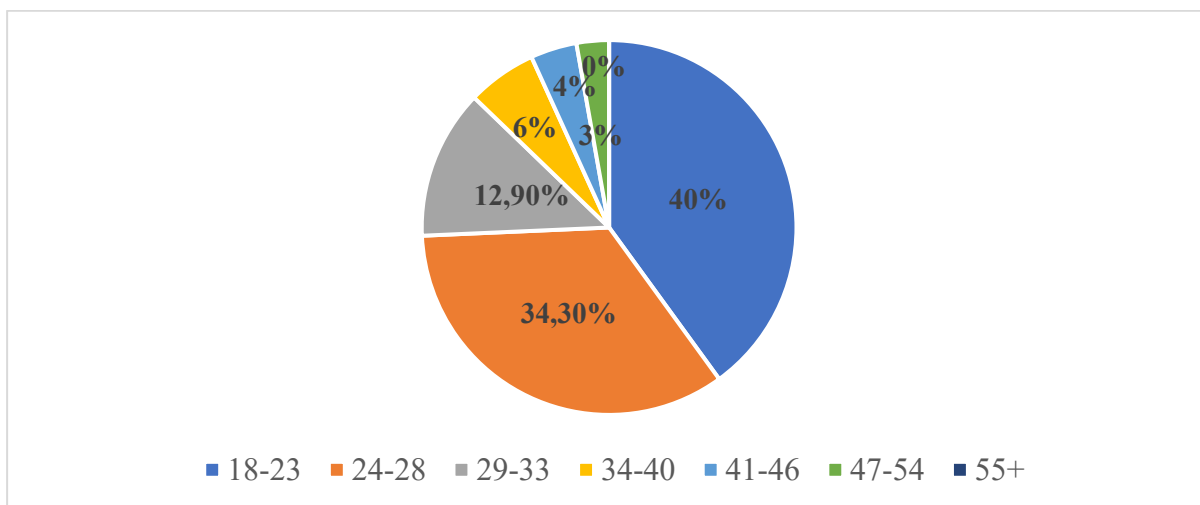
Polna struktura ispitanika



U cilju što obuhvatnijeg istraživanja obraćena je pažnja da prilikom prikupljanja strukture ispitanika budu zastupljene sve starosne kategorije. Od ukupnog broja ispitanika 28 ispitanika je starosti 18 i 23 godine života, 24 ispitanika je starosti između 24 i 28 godina života, 9 ispitanika je starosti između 29 i 33 godine života, 4 ispitanika je starosti između 34 i 40 godina, 3 ispitanika je starosti 41 do 46 godina života, dok su 2 ispitanika starosti 47 do 54 godine života. Procentualno izražena starosna struktura ispitanika prikazana je grafički na sledećem grafikonu:

Grafikon 2

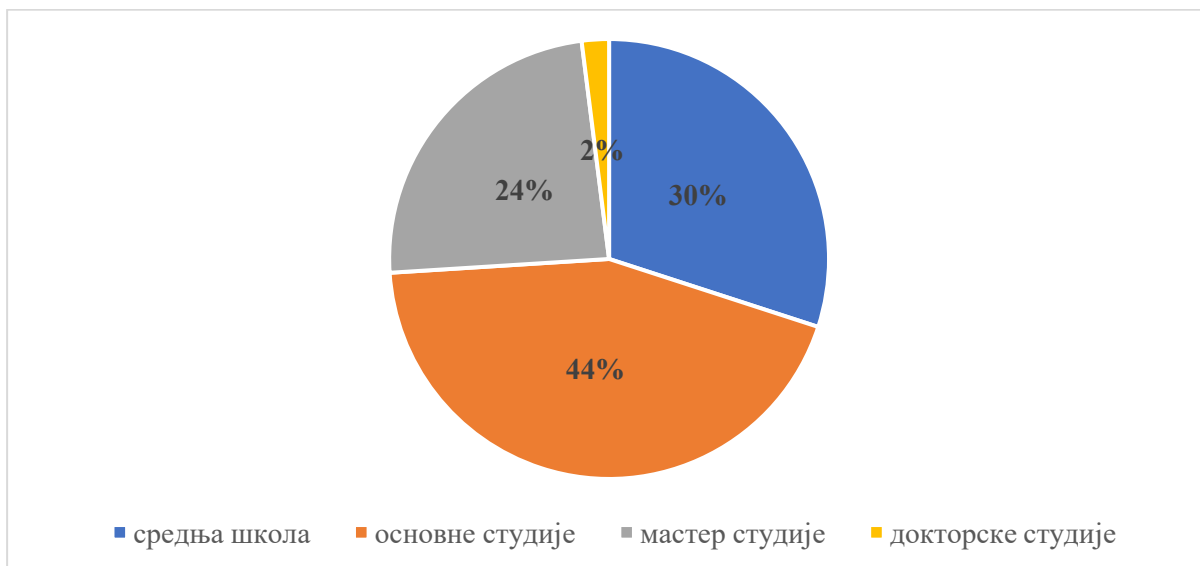
Starosna struktura ispitanika



Od ukupnog broja ispitanika, stepen obrazovanja - srednja škola ima 21 broj ispitanika, 31 ispitanik ima završene osnovne studije, 17 ispitanika ima završene master studije, dok 1 ispitanik ima završene doktorske studije. Ovim putem nije istraživano da li su u pitanju akademske ili strukovne studije, niti da li postoje neke određene specijalizacije. Procentualno prikazana struktura ispitanika po stepenu obrazovanja nalazi se na sledećem grafikonu:

Grafikon 3

Struktura ispitanika po stepenu obrazovanja



Od ukupnog broja ispitanika 64 ispitanika ima radno iskustvo, dok samo 6 ispitanika nema nikakvo radno iskustvo. Tokom prikupljanja ispitanika za izradu istraživačkog rada, akcenat je bio na osobe koje imaju radno iskustvo kako bi rezultati ankete bili u skladu sa ciljem istraživanja. Procentualno prikazana struktura ispitanika po radnom iskustvu nalazi se na sledećem grafikonu:

Grafikon 4

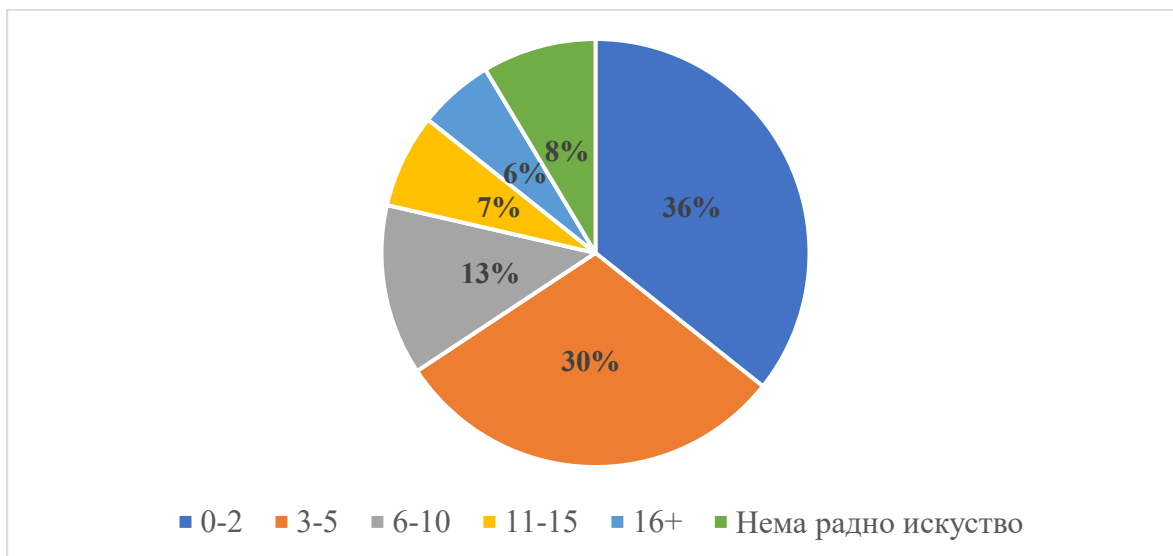
Struktura ispitanika po tome da li imaju radno iskustvo



Od ukupnog broja ispitanika 25 ispitanika ima od 0 do 2 godine radnog iskustva, 21 ispitanik ima od 3 do 5 godina radnog iskustva, 9 ispitanika ima od 6 do 10 godina radnog iskustva, 5 ispitanika ima od 11 do 15 godina radnog iskustva, 4 ispitanika ima 16 ili preko godina radnog iskustva, dok 6 ispitanika nema radno iskustvo. Procentualno prikazana struktura ispitanika po godinama radnog iskustva nalazi se na sledećem grafikonu:

Grafikon 5

Struktura ispitanika po godinama radnog iskustva



3.4 Rezultat istraživanja

Od ukupnog broja ispitanika 65 ispitanika znaju šta su testovi ličnosti, dok 5 ispitanika ne zna ili nije sigurno šta testovi predstavljaju. Procentualno prikazan rezultat nalazi se na sledećem grafikonu:

Grafikon 6

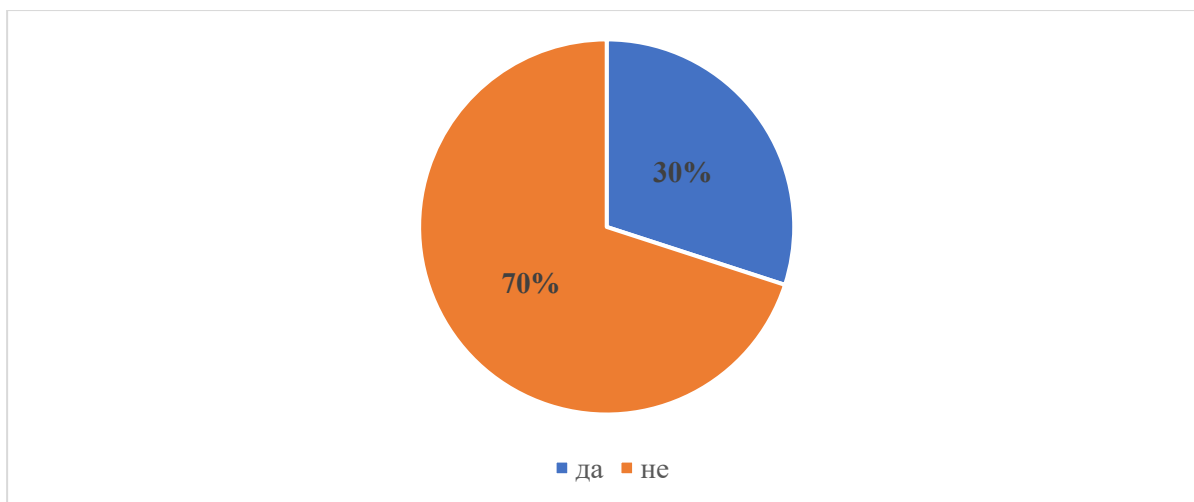
Rezultat istraživanja o tome da li ispitanici znaju šta su testovi ličnosti



Od ukupnog broja ispitanika 21 ispitanik je na razgovoru za posao ili tokom zaposlenja imao prilike da radi test ličnosti, dok čak 49 ispitanika nije nikada radilo test ličnosti na poslu. Procentualno prikazan rezultat nalazi se na sledećem grafikonu:

Grafikon 7

Rezultat istraživanja o tome da li su ispitanici radili test ličnosti na svom radnom mestu



Nakon ispitivanja o tome da li su ispitanici imali prilike da rade test ličnosti na svom poslu, zanimalo nas u kom sektoru je bila pozicija za koju su radili test ličnosti. Od ukupnog broja ispitanika koji su radili test ličnosti na poslu (21), čak 7 ispitanika je pripadalo IT-u, dok je 6 ispitanika bilo u sektoru unapređenja poslovanja. Nakon njih su marketing i prodaja sa 4 ispitanika, ljudski resursi sa 2 ispitanika, istraživanje i razvoj i korisnički servis sa po jednim ispitanikom. Ostali ispitanici pripadaju grupi onih koji nisu radili test ličnosti na poslu, 49 ispitanika. Procentualno prikazan rezultat nalazi se na sledećem grafikonu:

Grafikon 8

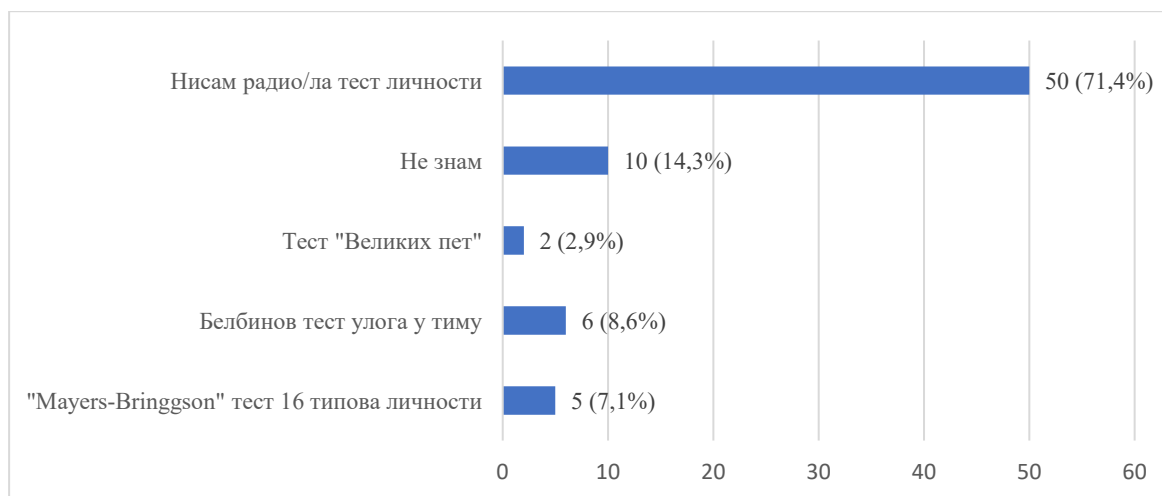
Rezultat istraživanja o tome u kom sektoru je bila pozicija za koju su ispitanici radili test ličnosti



Od ukupnog broja ispitanika koji su radili test ličnosti na poslu (21), želeli smo da ispitamo koji je konkretno test bio u pitanju. Imajući u vidu da postoji mogućnost da su neki zaposleni radili više od jednog testa, u anketi je omogućeno da se označi više polja. Rezultati su sledeći, 5 ispitanika radili su “Mayers-Bringgsov” test 16 tipova ličnosti, 6 ispitanika radilo je “Belbinov test uloga u timu”, 2 ispitanika radilo je test “Velikih 5”, dok 10 ispitanika ne zna koji je test ličnosti bio u pitanju. Preostalih 50 ispitanika pripadaju grupi onih koji nisu radili test ličnosti. Od ukupnog broja ispitanika 3 ispitanika označilo je da je radilo ne jedan, nego dva testa ličnosti. Procentualno prikazan rezultat nalazi se na sledećem grafikonu:

Grafikon 9

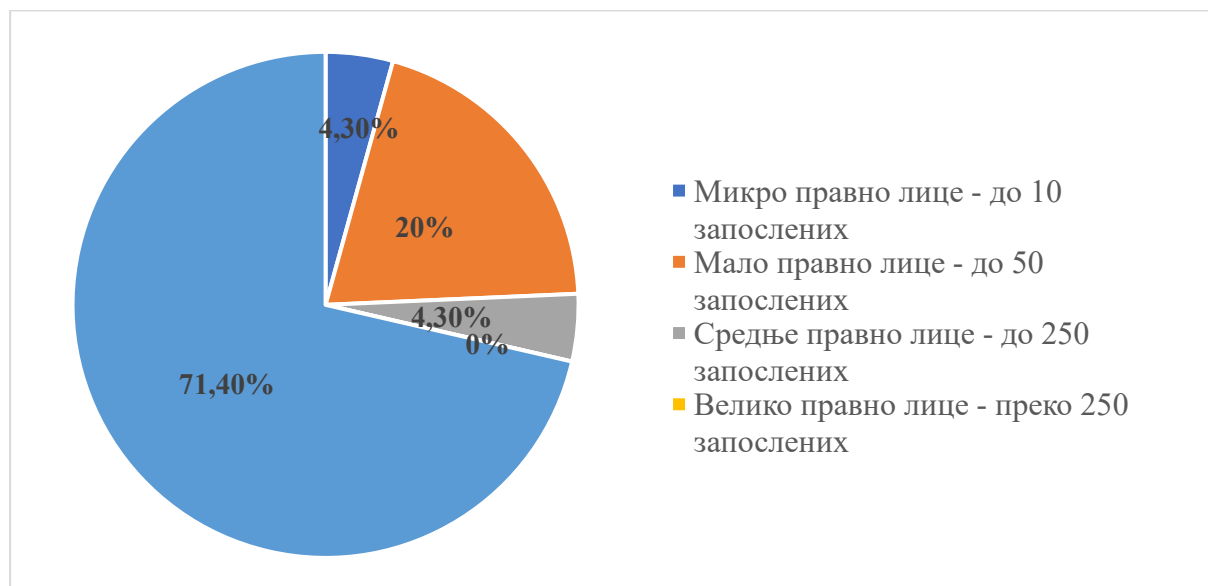
Rezultat istraživanja o tome koji meč ličnosti su ispitanici radili u okviru organizacije



Od ukupnog broja ispitanika koji su radili test ličnosti na poslu (21), 3 ispitanika radilo je test ličnosti u okviru organizacije koja je mikro pravno lice (do 10 zaposlenih), 14 ispitanika radilo je test u okviru organizacije koja je malo pravno lice (do 50 zaposlenih), 3 ispitanika radilo je test u okviru organizacije koja je srednje pravo lice (do 250 zaposlenih), ni jedan ispitanik nije radio test ličnosti u organizaciji koja je veliko pravno lice (preko 250 zaposlenih). Ostali ispitanici pripadaju grupi ljudi koji nisu radili test ličnosti u organizacionom kontekstu, njih 50. Procentualno prikazan rezultat nalazi se na sledećem grafikonu:

Grafikon 10

Rezultat istraživanja o tome koliko je velika organizacija u kojoj su ispitanici radili test ličnosti



Od ukupnog broja ispitanika 19 ispitanika je nekada samoinicijativno radilo neki od testova ličnosti, dok 51 ispitanik nije nikada. Procentualno prikazan rezultat nalazi se na sledećem grafikonu:

Grafikon 11

Rezultat istraživanja o tome da li su ispitanici nekada samoinicijativno radili test ličnosti

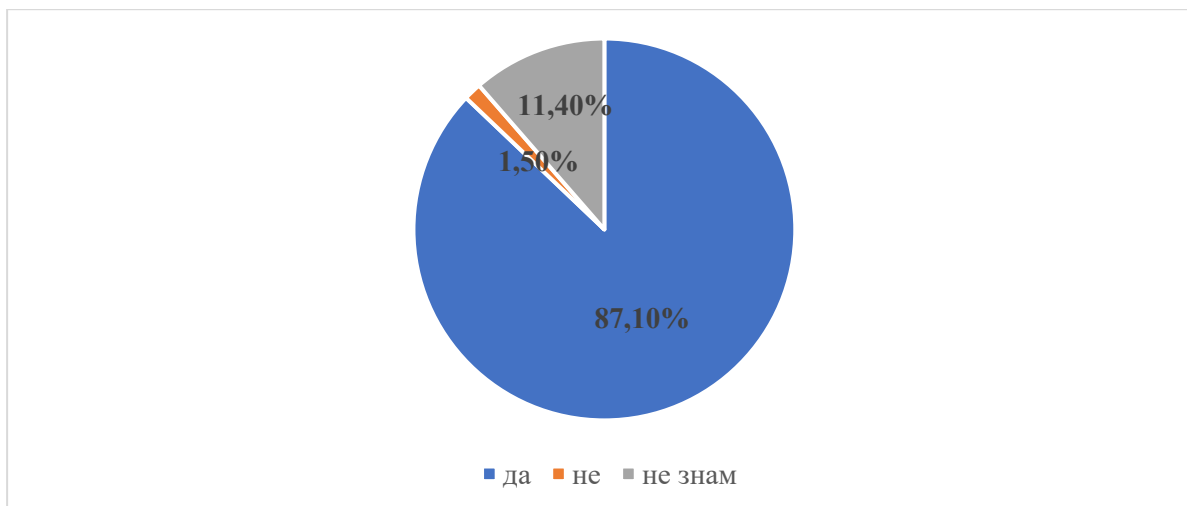


Naredno pitanje glasi ovako: “Da li smatrate da su testovi ličnosti značajni u poslovnom okruženju? (U smislu određivanja da li ste adekvatan kandidat za poziciju, da li ste rođeni lider, kako će se članovi tima uklopiti i slično).” Od ukupnog broja ispitanika čak 61 ispitanik je odgovorio da smatra da su testovi ličnosti značajni, samo 1 ispitanik ne smatra da su značajni, dok 8 ispitanika ne zna da odgovori na

postavljeno pitanje i nije sigurno u značaj testova. Procentualno prikazan rezultat nalazi se na sledećem grafikonu:

Grafikon 12

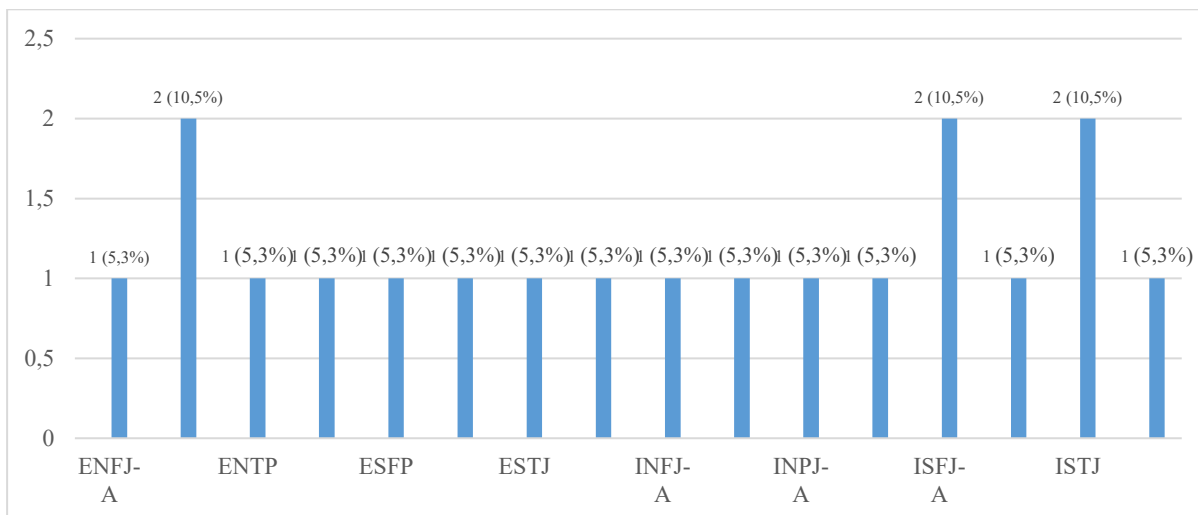
Rezultat istraživanja o tome da li ispitanici smatraju da su testovi ličnosti značajni u poslovnom okruženju



Od ukupnog broja ispitanika, 19 ispitanika je samoinicijativno odlučilo da uradi test ličnosti koji se nalazio u opisu ankete. Cilj ovog dela istraživanja je da se uoči koliko je osoba zaista zainteresovano da sazna nešto novo i sazna svoj tip ličnosti po “Mayers - Briggs-ovoj” tipologiji ličnosti. Na grafikonu možemo uočiti i da se neki tipovi ličnosti ponavljaju.

Grafikon 13

Ukupan broj osoba koji su odlučili da saznaju koji su tip ličnosti, kao pojedinačan prikaz njihovih tipova



3.5 Analiza rezultata istraživanja

Prikazani rezultati ukazuju nam nato kakvo je stvarno stanje po pitanju pomenutih tema, na teritoriji dva najveća grada u Republici Srbiji. Rezultati istraživanja su donekle očekivani. Analizom rezultata ankete, možemo uočiti da zaposleni većinom imaju svest o tome šta su testovi ličnosti ali nisu u velikoj meri zainteresovani za njih, kao ni za samo ispitivanje svog tipa ličnosti. Možemo primetiti i da zaposleni često zaboravljaju kako je izgledao proces selekcije, a posebno koji je test bio u pitanju, ukoliko je

postojao. Sa posebnom pažnjom bih se osvrnula na pitanje “Da li smatrate da su testovi ličnosti značajni u poslovnom okruženju?”, na koje je bilo 87,1% potvrdnih odgovora. Međutim, nakon pitanja, u zagradi je ispitanicima bilo bliže objašnjeno ovo pitanje na sledeći način: “U smislu određivanja da li ste adekvatan kandidat za poziciju, da li ste rođeni lider, kako će se članovi tima uklopiti i slično.” Smatram da odgovor ispitanika ne bi bio u ovoj meri potvrđan da je objašnjenje izostalo, pa možemo zaključiti sledeće, da bismo podigli svest o važnosti neke teme među zaposlenima, vrlo je važno je važno edukovati ih o istoj. U ovom slučaju, savet za osobe koje vrše selekciju i procenu ličnosti je da pre ispitivanja u kratkim crtama upoznaju zaposlenog sa značajem ovih metoda.

Rezultatom ankete postignut je cilj istraživanja.

4 Zaključak

“Značaj teorija ličnosti i individualnosti zaposlenih u organizaciji” je jedan od onih radova koje možemo posmatrati na dva načina. Možemo primetiti da Teorije ličnosti nisu primenjive na svaki tip organizacije, te da svaka organizacija za sebe može da pronađe onaj metod koji najviše odgovara njenim potrebama. Ali takođe, ne možemo da ne primetimo koliko nam upravo te Teorije mogu doprineti i koliko im je veliki značaj ukoliko ih malo dublje osmotrimo i proučimo. Oba pristupa su validna i razumljiva, međutim, za koji god smer razmišljanja se odlučimo, jedno je sigurno, Teorije ličnosti mogu doprineti razvoju individualnosti u organizaciji. Razvoj ličnosti i negovanje individualnost zaposlenih je upravo ono što nam fali. Iz ovog razloga je dobro da ne zavoravimo prvu rečenicu koju rad nosi: “Nema nijednog čoveka na svetu sa istim karakteristikama i kombinacijom karakteristika koje poseduje neki drugi čovek na tom istom”. (Tomić,2013) Stoga, negujmo i podstičimo individualnost u organizacijama, jer u tome leži moć svakog čoveka, pa samim tim i organizacije!

LITERATURA

1. <https://bs.reoveme.com/cattellov-16-faktora-licnosti/>
2. <https://hr.weblogographic.com/differences-between-theory-x-and-theory-y-3557>
3. <https://pdfslide.net/documents/belbinove-timske-uloge.html>
4. <https://www.doccity.com/sr/psihologija-organizacije-skripta-psihologija-fakultet-organizacionih-nauka/200256/>
5. <https://www.ifm.eng.cam.ac.uk/research/dmg/tools-and-techniques/belbins-team-roles/>
6. <https://www.mindtools.com/pages/article/newLDR83.htm>
7. <https://www.nakladaslap.com/public/docs/knjige/Psihologija%20licnosti%20-%20pog.pdf>
8. <https://www.sinapsaedicije.rs/proizvodi/psihodiagnosticka-sredstva/iipitnici-za-ispitivanje-licnosti/32-16-faktora-licnosti-16pf-5-izdanje>
9. Jelača, S. (2019). Uloga osobina ličnosti vođe kao prediktor uspešnosti tima [Thesis, Univerzitet u Zagrebu - Ekonomski fakultet].
10. Jelača, S. (2019). Uloga osobina ličnosti vođe kao prediktor uspešnosti tima. [Thesis, Univerzitet u Zagrebu - Ekonomski fakultet].
11. Kahrović, E. (2020). Prilog proučavanja organizacionog ponašanja - individualni, grupni i organizacioni nivo. Naučne publikacije državnog fakulteta u Novom Pazaru.
12. Nekić, M. (2016). Odnos između osobina ličnosti, radne angažiranosti i akademske uspešnosti. [Thesis, Sveučilište u Zadru, Odjel za psihologiju].
13. Repišti, S. (2015). Psihologija ličnosti: Teorija i empirija.

- 14.Šreter, A., Štajduhar, A. and Vidanec, I. (2017). Kružni model ličnosti - Viginsov interpersonalni cirkumpleks. [Seminarski rad, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku - Filozofski fakultet].
- 15.Todorović, D. (2015). Osobine ličnosti, organizacione orijentacije i nesigurnost zaposlenja kao prediktori organizacione identifikacije, predanosti i opšte psihološke dobrobiti zaposlenih: integrativni pristup [Doctoral disertation, Univerzitet u Beogradu - Filozofski fakultet].
- 16.Tomić, M. (2013). Menadžment ljudskih resursa. Fakultet za projektni i inovacioni menadžment Beograd.
- 17.Vuković, D. (2016). Značaj crta ličnosti i strukture radne motivacije za nivo zadovoljstva karijerom [Doctoral disertation, Univerzitet u Novom Sadu - Filozofski fakultet].

Analiza razvoja kariere ključnih kadrov v izbranem podjetju

UDK 658.3:005.966-057.17

KLJUČNE BESEDE: ključni kadri, menedžer, karierni razvoj, upravljanje kariere, razvoj ključnih kadrov

POVZETEK – V hitro spreminjajočem in razvijajočem poslovnem svetu je razvoj organizacije močno soodvisen od razvoja posameznika v organizaciji in izven nje, še posebej to velja za ključne kadre v organizaciji. Njihovo znanje, veščine, intelektualna prožnost in odnos do dela predstavljajo potencial podjetja za nadaljnjo rast in razvoj. V prispevku se osredotočimo na procese upravljanja ključnih kadrov in skrb za njihov karierni razvoj na primeru izbrane organizacije. Z analizo obstoječih modelov v organizaciji bomo prikazali ter kritično ovrednotili njihovo uporabnost. Celoten sistem upravljanja ključnih kadrov smo najprej prikazali s teoretičnega vidika, s kvalitativno empirično raziskavo z opravljenimi intervjuji pa ugotavljali vpliv upravljanja kariere ključnih kadrov na poslovanje podjetja z vidika menedžerja oz. vodstva. Vpogled v karierno prožnost menedžerjev omogoča vpogled v lasten karierni razvoj ter podporo pri opravljanju temeljnih nalog, to je skrb za razvoj zaposlenih v dinamičnem poslovnem okolju.

UDC 658.3:005.966-057.17

KEYWORDS: key personnel, manager, career development, career management, key personnel development

ABSTRACT – In a rapidly changing and evolving business world, the development of an organisation is highly interdependent with the development of individuals both within and outside the organisation. This is especially true for key personnel in an organisation. Their knowledge, skills, intellectual flexibility, and attitude towards work represent the company's potential for further growth and development. In the paper, we focus on the processes of managing key personnel and taking care of their career development in the case of a selected organisation. By analysing the existing models in the organisation, we will demonstrate and critically evaluate their applicability. First, we present the overall key personnel management system from a theoretical point of view, and then, through qualitative empirical research with interviews, we determine the impact of key personnel career management on the company's performance from a managerial or management point of view. Insights into managers' career resilience provide insights into their own career development and support them in their core task of managing employee development in a dynamic business environment.

1 Uvod

V današnjem času, ki se hitro spreminja in razvija je pomembno, da organizacije skrbijo za razvoj tako same organizacije kot tudi za razvoj zaposlenih, posebej razvoj kariere ključnih kadrov, saj so to tisti zaposleni, ki ohranjajo poslovanje podjetij, jih v podjetju najbolj cenijo in ne smejo si privoščiti, da bi jih izgubili. Lahko bi tudi rekli, da so to posamezniki, ki jih je težko nadomestiti in v primeru zamenjave jih ta stane največ (Branham, 2001, str. 15). Kariero ključnih kadrov lahko upravljamo na različne načine in vsako podjetje se tega loti na drugačen način, saj da vsako podjetje glede na kulturo organizacije drugačen poudarek na procese razvoja človeških virov, še posebej razvoja in upravljanja ključnih kadrov. Poleg njihovega upravljanja pa je tudi zelo pomembno, da se podjetja zavedajo, da morajo tudi

načrtovati in pridobivati ključne kadre in da to ni enostaven postopek, vendar ga je treba sproti prilagajati in ga uresničevati.

Pojem kariera nima enotne definicije, saj jo vsak predstavi na drugačen način, posebej v zadnjem času je s tem pojmom prišlo do velikih sprememb. Kariera se ves čas spreminja in se prilagaja notranjim interesom, vrednotam, sposobnostim in tudi delovnemu okolju, v času menjave področja dela itd., Dandanes ni osredotočena le na delovno kariero ampak tudi na osebno pot (Blažič, 2017a, str. 77). Kot pravi Blažič (2019) za organizacije predstavlja razvoj kariere »sredstvo povezovanja med posameznikovimi cilji in potrebami dela.« Organizacijski karierni razvoj je zelo pomemben, še posebej za ključne kadre v organizaciji. Zanj skrbijo tudi s pomočjo različnih programov oziroma modelov, ko izobražujejo svoje zaposlene in jim dajejo možnosti za stalen razvoj. S pomočjo različnih metod spremljanja podjetja ugotavljajo kaj je res pomembno za določenega zaposlenega, med te metode pa štejemo metodo 360, letne razgovore, globinski intervjuji itd. V prispevku na primeru izbranega podjetja analiziramo proces skrbi za ključne kadre in njihov karierni razvoj.

2 Ključni kadri

2.1 Opredelitev ključnih kadrov

Branham (2001, str. 15) opredeljuje ključne kadre tiste zaposlene, ki ohranjajo podjetje v poslovanju, ki jih podjetja najbolj cenijo in ne smejo si privoščiti, da bi jih izgubili. Lahko bi tudi rekli, da so to posamezniki, ki jih je težko nadomestiti in v primeru zamenjave jih ta stane največ. Ljudje, ki so ključni kadri v podjetju, predstavljajo človeški kapital podjetja in so tudi nosilci znanja.

Veliko avtorjev omenja pojme kot so ključni kader, nadarjen kader in talent, ki jih uporabljajo izmenično v različnih situacijah, vendar imajo vsi trije pojmi po Thorne in Pellant (2007, str. 6) isti pomen –ključni kadri oziroma talente kot tisti ljudje v podjetju, ki so samozavestni, ustvarjalni, podjetniško usmerjeni, so drugačni, so spodbudni in iniciativni.

Bevan idr. (1997, str. 17) med ključne kadre uvrščajo strokovnjake z različnih področij, ki imajo kompetence in znanje, ki lahko vzbujajo pozornost konkurenčnih podjetij. Poleg njih štejejo pod ključne kadre še zaposlene, ki imajo točno vizijo o delovanju podjetja v prihodnosti. Ključni kadri pa so tudi menedžerji in tisti kadri, ki znajo motivirati druge zaposlene. Med ključne kadre prištevajo tudi zaposlene, ki držijo organizacijo skupaj ter zaposlene, ki imajo specifično znanje o preteklosti delovanja podjetja, o poslovanju in njegovih zaposlenih in zato imajo posebno vrednost za organizacijo.

Brečko (2010) omenja, da si vsako podjetje pod pojem ključni kader, predstavlja drugačne ljudi, saj je to odvisno od dejavnosti in pa življenjske krivulje organizacije. Da pa lažje določijo ključne kadre v svojem podjetju, si lahko pomagajo z objektivnimi kriteriji, kamor spada delovna uspešnost in neizkoriščen potencial posameznika, ki se ga da izmeriti. Pri določanju kadrov si lahko pomaga podjetje tudi z matriko, ki upošteva štiri osnovne kriterije, in sicer delovno uspešnost, intelektualni in emocionalni kapital in neizkoriščen potencial. Ta matrika pa nam tudi pove, da lahko iz kar 80 odstotkov zaposlenih v organizaciji ustvarimo ključne kadre, to pa lahko naredimo tako, da aktiviramo njihov potencial, ki vodi k povečani delovni uspešnosti.

2.2 Ključni kadri in znanje

Deb (2005, str. 11) izpostavi, da je znanje že od samega razvoja in napredka človeške družbe zelo pomemben, saj ima ključno vlogo pri zagotavljanju daljše življenjske dobe ljudi, udobju zaposlenih na delovnem mestu, omogočanju hitrejšega prenosa podatkov itd.. Predstavlja tudi kar velik odstotek stroškov pri izdelkih in storitvah in pa središče za doseganje učinkovitosti in konkurenčnosti podjetja.

Možina (2002, str. 11) prav tako meni, da je za uspešno delovanje podjetja zelo pomembno znanje ljudi, poleg tega pa imata glavno vlogo še sposobnosti in motiviranost. Če z njimi ustrezno ravnamo, potem je to tudi ključ do uspeha, kar pa lahko dosežemo s tesno povezanostjo in dopolnjevanjem kadrovske politike in poslovne aktivnosti podjetja. Kadar razlagamo o uspešnosti in razvoju organizacije pa je pomembno, da poleg finančnih in materialnih naložb predstavimo tudi prispevke zaposlenih in njihovega znanja.

3 Upravljanje kariere ključnih kadrov

3.1 Opredelitev upravljanja ključnih kadrov

Upravljanje ključnih kadrov opredeljujejo avtorji različno. Rothwell (2015, str. 2) predstavi ta pojem kot skupek dejanj kako ravnati, nadzirati, usmerjati najboljše zaposlene, posebej tiste, ki imajo naravne sposobnosti za pridobivanje novih spretnosti in znanja. Lahko bi tudi rekli, da je to celostno prizadevanje za razvijanje, zaposlovanje in ohranjanje najbolj nadarjeni in najboljših posameznikov v podjetju. Cappelli (2008, str. 1) poudari, da je glavna dejavnost upravljanja predvidevanje potreb organizacije po človeškem znanju oziroma kapitalu. S pomočjo te dejavnosti lahko menedžment naredi načrt, kako bo zapolnil kadrovske primanjkljaje v podjetju. Naslednje dva avtorja Collings in Mellahi (2009, str. 304) sta upravljanja ključnih kadrov opredelila, kot procese, ki vključujejo sistematično prepoznavanje delovnih mest, ki so primerni za ključne kadre, ta mesta pa zagotavljajo na različne načine čim boljše konkurenčno prednost podjetja. Največji poudarek dajeta na strateškem pomenu razvoja učinkovitega bazena ključnih kadrov, s katerim bodo v podjetju lahko zapolnili ključna delovna mesta.

3.2 Objektivni in subjektivni pristop do talentov

Gallardo-Gallardo idr. (2018, str. 293–297) predstavijo dva pristopa, ki se navezujeta na upravljanje talentov oziroma ključnih kadrov, to pa sta objektivni in subjektivni pristop, slednji obravnava človeški kapital in se deli na ekskluzivni in inkluzivni pogled. Objektivni pristop pa razlaga teoretično definicije različnih vrst talentov.

Pri subjektivnem pristopu je prvi pogled inkluzivni, pri katerem gre za koncept, kjer podjetje obravnava vse zaposlene kot talente in jih posledično vse vključuje in predpostavlja, da ima vsak od zaposlenih svoje vrline in odlike, ki lahko prispevajo k uspešnem poslovanju, z njihovim učinkovitim razvojem in upravljanjem človeškega kapitala. S tem pogledom želijo vsakemu posamezniku pomagati pri razvoju njegovih vrlin in ugotavljajo, kako bi lahko vse te sposobnosti pretvorili, da bi pripomogli pri uspešnosti poslovanja. Drugi pogled pri subjektivnem pristopu pa je ekskluzivni pogled, kjer gre za koncept izbranih ključnih kadrov, to pa so posamezniki z visokim potencialom in visokimi zmogljivostmi. Če primerjamo ta koncept z inkluzivnim pogledom gre tukaj za izključujoč pogled, kjer gre za delitev zaposlenih in se ključne kadre predstavlja kot elitno skupino zaposlenih v podjetju, ki pa jo naprej delimo na posameznike z visokim potencialom in visokozmogljive posameznike (Gallardo-Gallardo idr., 2018, str. 293–297).

Pri objektivnem pristopu pa se nanaša na teoretično razlago različnih vrst talentov, kjer se osredotoča na spretnosti, znanje, prirojene sposobnosti, način razmišljanja, s čimer posameznik prispeva k doseganju uspešnosti in dobrih rezultatov podjetja. Med drugim predstavijo Gallardo-Gallardo idr. (2018, str. 293–297) različne vrste talentov, ki jih predstavlja objektivni pristop, in sicer:

- Talent kot predanost delu, vključuje motivacijo, voljo, strast do dela in vztrajnost. Tisti zaposleni, ki so predani delu, ponavadi tudi izpeljejo projekte, ki jih večina drugih posameznikov ne bi izpeljala

ali pa jih sploh ne bi začela. Z voljo in strastjo do dela neposredno prispevajo k organizacijskim ciljem in pomagajo pri uspešnosti podjetja.

- Talent kot obvladovanje sistematično razvitih spretnosti, se navezuje na postopno razvijanje in učenje spretnosti s pomočjo različnih izkušenj in opredeljuje, da talent ni prirojen ampak je ustvarjen, zato pa je potrebno več truda, delovanja in pridobivanja izkušenj iz več področij dela, kjer pa je pomemben del tudi potencial, ki pa je odvisen od vsakega posameznika.
- Talent kot naravna sposobnost, predstavlja posameznikovo nadarjenost in inteligenco, kar pa ima posameznik prirojeno iz genske zasnove, delno pa pridobi iz socializacije v okolju. Je skupek sposobnosti razmišljanja izven okvirjev in nivoja ustvarjalnosti, to pa zagotavljajo osebnostne lastnosti posameznika, s katerimi lahko sodelujejo s svojimi sodelavci in lahko učinkovito in inovativno reševanje problemov.
- Talent kot prilagajanje okolju, vključuje ujemanje med talentiranim posameznikom in kontekstom dela, se pravi gre za iskanje pravega delovnega mesta, pravi kraj in pravi čas. Glede na to, lahko rečemo da je vloga talenta relativna in subjektivna, kar pomeni da moramo v določenem okolju talenta opredeliti glede na organizacijsko kulturo in vrste dela.

3.3 *Kariera in karierni razvoj ključnih kadrov*

McDonald in Hite (2015, str. 36, v Blažič, 2017b, str. 78) sta karierni razvoj definirali kot »proces pridobivanja in doživljanja načrtovanih in nenačrtovanih dejavnosti, ki podpirajo doseganje življenjskih in delovnih ciljev. V organizaciji bo to sodelovanje proces, ki krepi posameznikove spretnosti in zaposljivost, medtem ko izpolnjuje organizacijske potrebe«.

Garavan idr. (2012) omenja, da je proces razvoja talenta osredotočen na načrtovanje, selekcijo in implementacijo razvojnih strategij, ki so namenjene ključnim kadrom oziroma talentom. Z razvojem si želijo podjetja zagotoviti dovolj veliko število ljudi, ki bi bili ključni kader v njem in ki bi poslovali s strateškimi cilji in sledili novostim na področju procesov upravljanja s talenti in organizacijskih procesov.

Andrejčič idr. (1994, str. 193–194) predstavi, da s tem, ko podjetje na sistematičen način razvija ključne kadre oziroma talente pa si zagotavlja tudi svoj razvoj in perspektivo, kar pa je zelo odvisno od razvojnih ključnih kadrov, niti ne toliko od vodilnih v podjetju. Med razvojne kadre štejejo tiste, ki planirajo in uresničujejo razvojne programe, razvojne tehnologe, raziskovalce, inženirje, oblikovalce in druge, ki pripomorejo pri uvajanju nove tehnologije in novih izdelkov v organizaciji.

Scheimann (2014, str. 281–288) je opredelil faze v življenjskem ciklu in eno od faz je opredelil, kot reguliranje učinkovitosti ključnega kadra oziroma talenta. Njegovo učinkovitost se meri glede na usklajenost s cilji organizacije in pa s pomočjo uspešnosti oddelka ali tima. Poudarek je dal na tem, da morajo biti pravočasno najdena odstopanja pri usklajenosti s cilji in pomanjkljivosti, najbolj pomembno pa je, da se kadrom omogoča ves čas razvijanje, da se lahko izboljšujejo.

Treven (1998, str. 197) predstavi razvoj zaposlenih kot področje menedžmenta človeških virov, kjer so vključeni učenje, izobraževanje, razvoj in usposabljanje. Kadar govorimo o razvoju ključnih kadrov oziroma talentov govorimo o tem, kako pridobivajo nove sposobnosti, veščine in znanje, kar pa pomaga, ko se soočajo z različnimi delovnimi situacijami in spremembami v organizaciji ali okolju, kjer delajo. Pomembno je, da podjetja in organizacije zagotavljajo redno in sistematično izobraževanje oziroma razvoj zaposlenih, v zvezi z njihovim delom, saj si lahko tako zagotavljajo večjo učinkovitost in konkurenčnost. Zato je tudi pomembno, da ko podjetje zaposluje nov kader, da izbira tiste, ki so se pripravljene stalno izobraževati, razvijati in deliti svoje znanje z drugimi zaposlenimi (Miglič, 2005, str. 271–275). Al Ariss (2014) tudi poudarja, da je pomembno pri vodenju ljudi, da se podjetja in

organizacije več posvetijo notranjim ključnim kadrom, saj je zelo verjetno da je talent za vodenje, prisotno tako pri zaposlenih kot tudi pri tistih menedžerjih, ki so najeti zunaj organizacije.

Blažič (2022, str. 31) opredeli karierni razvoj, kot proces kjer posameznik načrtuje tako osebno, izobraževalno kot delovno pot, poleg tega pa predstavi karierni razvoj kot » proces, ki tvori delovno identiteto posameznika; je pomemben del osebnostnega in profesionalnega razvoja in se razteza skozi celotno življenjsko pot osebe.«

Upravljanje in razvijanje kariere ključnih kadrov je zelo pomemben in zahteven proces, katerega se lahko lotimo na različne načine, in enega izmed načinov predstavi tudi Martin (2015, str. 114), ki predstavi pogled iz globalnega vidika, da je priporočljivo, da se upošteva pri tem procesu pravilo 70–20–10, kljub temu pa pove, da to ne deluje pri vsakem primeru. Pravilo predstavlja, da bi moralo izhajati 70 % izobraževanja in razvoja iz praktičnega usposabljanja, 20 % iz socialnih interakcij z drugimi in samo 10 % bi morali izhajati z samostojnega dela, kjer upošteva učenje in branje. Tudi Florjančič (2019) omenja, kako pomembno je, da se v podjetjih držijo tega pravila, saj se večinoma podjetja osredotočajo le na formalne oblike razvijanja ključnih kadrov. Poleg tega pa se veliko strokovnjakov in vodij sooča z izzivom, kjer morajo svojim zaposlenim predstaviti širše razvojne načine, ne zgolj razvijanje kariere s pomočjo udeležbe na različnih izobraževanjih in usposabljanjih.

Blažič (2020, str. 79) predstavi karierni uspeh kot »pozitiven psihološki ali z delom povezan izid oz. dosežek(i), ki jih osebe nabere kot rezultat delovnih izkušenj.« Lahko ga razdelimo na dva dela in sicer na objektivni in subjektivni, slednji predstavlja občutke, ki jih doživljamo, med tem ko osvajamo zunanje dosežke, lahko bi tudi rekli da je to posameznikova predstava objektivnega uspeha.

3.4 Programi za izobraževanje ključnih kadrov

Različni avtorji predstavljajo različne programe oziroma modele za razvoj in izobraževanje ključnih kadrov v podjetjih, med katerimi so najpomembnejši akcijsko učenje, mentorstvo ali coaching, vajeništvo, samoocenjevanje.

De Vries (2012) predstavi akcijsko učenje, ki je proces, kjer se zaposleni, z različnim znanjem, veščinami in sposobnostmi, združujejo v skupine oziroma time in analizirajo konkreten delovni primere, kjer uporabijo kot osnovo za učenje svoje delo, ki ga opravljajo. S tem načinom učenja se razvijejo potem tudi drugi načini, ki so prisotni pri tem kot je recimo mentorstvo, s katerim usmerjajo proces in sproti opazujejo posameznike znotraj skupine. Med drugim pa se med učenjem na tak način udeleženci igrajo kot vlogo svetovalcev in mentorjem drug drugemu, kar je zelo koristno.

Poleg akcijskega učenja definira tudi vajeništvo, to je eden od programov oziroma modelov, kjer je poudarek na tem, da se ljudje največ naučijo v času začetkov delovnih izkušenj oziroma vajeništva. V tem obdobju smo spoznali nadrejene, ki si jih bomo zapomnili za zelo življenje in od njih smo se veliko naučili, lahko tako dobre stvari kot tudi slabe.

De Vries (2012) predstavi tudi metodo samoocenjevanja, ki je zelo pomembna pri oblikovanju samozavesti in samospoštovanja, saj s tem spoznamo samega sebe in kakšne zmožnosti imamo. Bolj kot se oseba pozna, lažje razširi svojo ustvarjalnost, domišljijo, voljo in namene, ki jih ima v življenju. Za ocenjevanje samega sebe pa lahko uporabimo različne metode, ena izmed njih je metoda 360, s katero raziščemo stališča o sebi od različnih ljudi.

Po mnenju Kolenc (2020) je mentorstvo aktivnost, ki je ena izmed dragocenejših stvari, ki jo lahko delimo z drugimi, razlog za to je v tem, da gre za izmenjavanje pogledov, razmišljanj in idej med mlajšim zaposlenim in starejšim zaposlenim oziroma mentorjem. Kar pomeni, da se oba istočasno razvijata in zato je to zadnje čase zelo pomembna oblika razvoja kadrov v podjetjih, pri čemer talent razvija odnose s sodelavci, tako z nadrejenimi kot s podrejenimi. Na drugačen način predstavi mentorstvo Holden

(2014, str. 10–15), ki meni, da je to neformalni postopek v podjetju, ki se ga ne da nadomestiti z drugimi programi za upravljanje talentov. Pri mentorstvu gre za razmerje med posameznikom z manj izkušnjami in manj kvalifikacij in mentorjem, ki je ekspert za določeno področje. Večina organizacij uporablja ta program, pri katerem se prenaša znanje, ki je pomembno za učinkovitost in uspešnost podjetja.

Brečko (2019, str. 17) nam predstavi še coaching, ki je sistematičen, interaktiven in ciljno usmerjen proces in poteka med coachem in klientom ali skupino, kjer je njihov namen, da se posameznik oziroma skupina razvija. Pri tem gre za to, da klient določi temo, coach pa ga le usmerja, da pride do svojega zelenega cilja, to pa mu pomaga s pomočjo različnih tehnik in orodij, kjer jima je cilj, da razvijeta novo vedenje.

Paladin (2018) opozori, da na uspešnost programov razvoja ključnih kadrov vplivajo različni dejavniki, in sicer so najpogostejši motivacija, ustreznost zastavljenih ciljev, podporno okolje, učinkovitost komunikacije in ustreznost usposobljenost akterjev. Najbolj pomembna je pri vseh aktivnostih kariernega razvoja je motivacija, tako posameznikova kot tudi motivacija podjetja. Za cilje je pomembno, da so jasni in usklajeni glede na potrebe podjetja in delovnega procesa in da poleg vsega tega upoštevamo interese posameznika. Poleg tega pa je seveda pomembno, da ima posameznik dobro podporno okolje in primerno komunikacijo, v podporno okolje pa se šteje tako podpora vodstva, in sicer top managementa kot tudi drugih vodstvenih struktur. Za uspešen karierni razvoj pa je pomembno, da pretok informacij poteka nemoteno in da so delavci obveščeni o vseh ciljih, namenih in aktivnostih, na katere morajo biti pozorni. Nenazadnje pa so pomemben dejavnik tudi akterji, ki morajo biti ustrezno usposobljeni, tako vsebinsko, informacijsko kot tudi metodološko.

4 Analiza upravljanja ključnih kadrov v izbrani organizaciji

4.1 Namen in cilji raziskovanja

Namen raziskovanja je, da podrobneje raziščemo in analiziramo, procese upravljanja ključnih kadrov in kako skrbijo za njihov karierni razvoj na primeru izbrane organizacije. Podjetje ENKI storitve in trženje d. o. o. oziroma krajše ENKI d.o.o. je leta 1999 ustanovilo podjetje INTUIT svetovanje d.o.o., sedaj podjetje zastopa Tjaša Lenardič, kot direktorica, pred tem pa je podjetje vodil njen mož Jaka Lenardič. Enki d. o. o. je registrirano kot družba z omejeno odgovornostjo in kot majhno podjetje, saj ima zaposlenih 10 ljudi. Njihova dejavnost spada po SKD med dejavnosti oglaševalskih agencij, sami pa predstavljajo, da opravljajo storitve kot so zavestno znamčenje, oglaševanje, grafično oblikovanje, spletne strani in trgovine, družbena omrežja, priprava vsebin, zakup medijskega prostora in poleg vsega tega tudi video, 3D in virtualno resničnost. Vizija podjetja je, da ustvarjajo in naredijo prave stvari, na pravi način, ob pravem času, na pravem mestu, s pravimi ljudmi in energijami, za prave ljudi. Enki ima tudi svojih pet vrednot, katere so jim pomembne, in to so, da so srčni, strastni, ustvarjajo skupaj, vse je priložnost, premikajo meje. Pri tem sledijo strateškemu cilju ponuditi izkušnjo superiornega in butičnega resorta tistim, ki potrebujejo podporo na področju marketinga.

Cilj raziskovanja je da pridobimo vpogled v karierni razvoj menedžerja, analiziramo procese upravljanja kariere zaposlenih, izpostavimo odgovornost kariernega razvoja zaposlenih za doseganje poslovne odličnosti. Ker gre za majhno podjetje, smo se za namen enotnejšega razumevanja ključnih kadrov oprli na opredelitev Sclosserjeve (2013), ki ključni kader opredeli kot zaposlenega, za katerega lastnik 1) meni, da je najučinkovitejši, 2) se nanj zanaša in zaupa, da bo delo opravil, in 3) čigar delo podjetnik zaznava kot največje prispevek k uspeh podjetja.

4.2 Raziskovalna vprašanja

Preučili smo pogled podjetja na karierni razvoj ključnih kadrov, kjer smo si zastavili dve raziskovalni vprašanji:

RV1: Kako pomembno je po mnenju vodstva skrbeti za karierni razvoj, tako zaposlenih kot tudi samega sebe?

RV2: V kolikšni meri so aktualni programi za razvoj ključnih kadrov v podjetju uporabni z vidika vodstva?

4.3 Metode in tehnike zbiranja podatkov

Pri pisanju članka smo uporabili pregled strokovne literature iz knjig, strokovnih člankov in različnih internetnih virov. Uporabili smo deskriptivno metodo, ko smo opisovali dejstva in teorijo, poleg te smo uporabili tudi komparativno metodo, s katero smo primerjali dejstva. Za empirični del pa smo uporabili kvalitativni pristop k raziskovanju z uporabo tehnike delno strukturiran intervju.

4.4 Opis instrumenta

Instrument, ki smo ga uporabili pri raziskavi je vprašalnik za vodenje polstrukturiranega intervjuja. Izbor vprašanj smo pripravili na podlagi proučevane znanstvene in strokovne literature. Intervju smo izvedli z gospodom Jakom Lenardič, ustanoviteljem in bivšim direktorjem podjetja Enki d.o.o. Zaradi specifičnosti podjetja glede na velikost in panoga delovanja je večina zaposlenih v podjetju opredeljena kot ključni kader.

4.5 Opis zbiranja in obdelave podatkov

Na podlagi pridobljenega soglasja za sodelovanje smo intervju izvedli 7. 3. 2024. Pripravili smo transkript besedila ter s pomočjo vsebinske analize predstavili odgovore na zastavljeni raziskovalni vprašanji.

5 Rezultati

S pomočjo raziskave smo želeli spoznati, kakšen pogled ima vodstvo na karierni razvoj, tako samega sebe kot tudi zaposlenih in v kako pomembni so pri kariernem razvoju različni programi in modeli. Vse to pa bomo preučili na primeru manjšega podjetja, ki se ukvarja z dejavnostjo oglaševalske agencije in so ekipa strokovnjakov na področju digitalnega ustvarjanja, ki so med seboj zelo povezani.

Tako kot avtorji različno definirajo pojem ključni kader, ga tudi posamezniki razumemo drugače in v intervjuju nam je g. Lenardič zaupal, kaj je za njega ključni kader, in sicer: »Ključni kader je kader, ki prinaša več k strateškemu delu podjetja in je pomemben v luči razvoja podjetja. Je kader, za katerega je večji interes, da dolgoročno ostaja v podjetju.« Predstavil nam je tudi primer v njihovem podjetju, kjer so večinoma vsi zaposleni predstavljeni kot ključni kader, vendar je vseeno izpostavil njihovo tekstopisko, ki jo sedaj prepoznavajo kot »ključno v luči razvoja«, saj kot pravi sam »zelo strastno integrira AI v procese«. Kar pa nosi tudi posledice, in sicer da ji dodelijo različne bonitete in se ji tudi prilagajajo, tako da ji ustvarjajo okolje, ki ji polni strast. Kljub temu pa pravi, da delujejo kot ekipa in posledično se zavedajo: »... da je odličen rezultat posledica vsakega koščka mozaika, ki ga doda vsak od nas. Zato si ob uspehih ne delimo zaslug med osebami, pač pa jih sprejemamo kot ekipa.«

Kaj pomeni karierni razvoj smo izvedeli že s pomočjo različnih avtorjev in tako kot pravijo oni, je to sistematičen proces, za katerega skrbi menedžment človeških virov, prav tako pa tudi v podjetju Enki

d.o.o. za razvoj kadrov skrbi direktorica, ki se prilagaja ekipi in potrebam na trgu. Točnih strateških smernic nimajo, imajo zgolj okvirne, saj se vsakemu zaposlenemu prilagajajo, ker vsakega prepoznavajo kot »individuum«, kot nam je povedal g. Lenardič. Vsak posameznik pa ima seveda svoje lastne kompetence, želje, potrebe in vrednote in glede na to tudi sprejemajo zaposlene, saj jih želijo naučiti nove stvari, ne pa spremeniti človeka. Vse to pa se odraža za dobro, saj so majhno podjetje in se lažje prilagajajo trgu dela, kot pa večja podjetja, ki morajo delovati glede na neke standarde in morajo biti postopki formalni, kar pa nam je tudi predstavil G. Lenardič na enem primeru: »Četudi si nekoga sprejel za delovno mesto 1, ga čez 3 mesece lahko preseliš na delovno mesto 2, če tam izkaže večji talent ali pa ustvariš nove projekte. Podobno je z uvajanjem novih tehnologij, v zadnjem času AI, ko namesto formaliziranja preprosto zakupiš orodje in ga preizkusiš v praksi.«

Ob iskanju odgovorov na raziskovalno vprašanje 2, nas je zanimalo kateri programi za razvoj ključnih kadrov so aktualni v podjetju. Ugotovimo, v Enki d. o. o. uporabljajo vse opredeljene modele oziroma programe, opisane v teoretičnem delu, vendar pa proces izvajanja ni formaliziran. Za vsakega od modelov nam je predstavil v kolikšni meri ga uporabljajo oziroma izvajajo. Tako imajo razgovore v podjetju večkrat letno po potrebi, s pomočjo katerih zaznajo odstopanja in se pogovorijo o tem kako nanje odgovoriti. Glede refleksije pa je g. Lenardič povedal naslednje: »V manjšem timu je zelo viden doprinos posameznika, posledično je zagotovljena refleksija, prepozna pa se tudi skladnost posameznika z ekipo in morebitna odstopanja v času.« Omenil je tudi, da se kljub uporabi samoocenjevanja, zanašajo na »rezultate, ki jih odražajo naše rešitve na trgu (cilji, ocene, zadovoljstvo, nagrade, ...).« Med bolj pomembnimi modeli sta mentorstvo in coaching, katere tudi v podjetju uporabljajo, in sicer mentorstvo je aktivno ves čas, za coaching pa je povedal, da imajo tako interni kot eksterni coaching preko »teambuildingov« in strokovnjakov. Poleg tega pa je bil v letu 2023 prisoten tudi razvoj nasledstva, kjer je bil »zelo uspešno izveden tudi prenos direktorske pozicije, kar kaže, da je bil razvoj nasledstva ustrezno izpeljan.«

Poleg vseh drugih lastnosti zaposlenega je pomembno, da vodstvo prepozna tudi kompetence novo zaposlenih, ki pa naj bi bile čim bolj kompetentne s kompetencami podjetja. V Enki d.o.o. že na začetku pri izboru kadra preverijo njihove kompetence z različnimi nalogami, ki pa jih potem »potrjujejo in nadgrajujejo v praksi.« Ker je v podjetju zaposlenih le 10 ljudi, se hitro zazna, če kdo na delovnem mestu ni dovolj kompetenten, v takem primeru poskrbijo, da zaposleni pridobi kompetence s pomočjo izobraževanja ali mentorstva. Glede možnosti dodatnega strokovnega usposabljanja in izobraževanje pa g. Lenardič pravi, da je to »osnovni del, pri čemer je ključno, da se ne dogaja na zahtevo vodstva, pač pa na željo posameznika, ki si želi osebnostne rasti.« V Enki-ju dajejo poudarek na izbor pravih ljudi, ki imajo skladne vrednote z vrednotami Enki-ja.

Za razvoj zaposlenih je pomembno tudi, da vodje skrbijo za njihov karierni razvoj, z mislijo, »Razvoj kariere je proces, v katerem sta »posameznik in organizacija partnerja v širjenju (večanju) znanja, spretnosti, kompetenc in vedenj za izpolnjevanje trenutnih in bodočih delovnih nalog«, se strinja tudi intervjuvanec g. Lenardič. Poleg tega pa nam tudi predstavi, kako vstopajo v njihovo podjetje »mladi na začetku svoje poslovne poti«, čez nekaj let pa se razvijejo v najboljše kadre v branži (»imeli smo primere, ko so tak kader povabili celo v korporacije Apple ali Google«). G. Lenardič nam je tudi povedal, da je zadnje čase trend, da mladi želijo menjati zaposlitev na 2 leti, v podjetju Enki pa menijo da je potrebno za razvoj v pravega strokovnjaka vsaj 3–4 leta. Njihovo mnenje je tudi predstavil na primeru: »Gre za logiko, da se prvo leto uvajaš, drugo leto sprejemaš odgovornosti, tretjo leto poskušaš, četrto leto pa dobiš realne rezultate svojega delovanja s trga – če v 2. letu menjaš pozicijo, lahko razviješ pogum, a ta ne temelji na rezultatu iz trga in je posledično lahko škodljiv za blagovne znamke. Prav tako v primeru menjave zaposlitve pred štirimi leti podjetje utрпи nesorazmerno škodo, saj je vlagalo v kandidata, ni pa uživalo rezultat vlaganja.« S tem vprašanjem o kariernem razvoju zaposlenih smo tudi

dobili odgovor za naše prvo raziskovalno vprašanje, kjer nas zanima mnenje vodstva o kariernem razvoju zaposlenih in samega sebe.

Sklenemo, da v podjetju Enki dajo velik poudarek na karierni razvoj zaposlenih, tako ključnih kadrov kot tudi vodstva in da jim je to eno izmed bolj pomembnih področij. Poleg skrbi za zaposlene, skrbi intervjuvanec tudi za svoj lastni karierni razvoj, o tem kako skrbi zanj pa nam je odgovoril tako: »Za lastni karierni razvoj skrbim izjemno, na vseh nivojih. Tukaj je osnova osebno zadovoljstvo in osebnostna rast, katere posledica je karierna pot. Gre za logiko samorefleksije, ki dogodke sprejema v luči lastnega ogledala – če ti nekaj ni všeč, si le ti tisti, ki to lahko spremeniš in posledično ni potrebe, da se ujameš v energije žrtve in vibracij jeze, nezadovoljstva, strahu, ... In obratno, ko ti je nekaj všeč, to bogatiš in dovoliš, da se širi. To pomeni, da si vodja življenja in zanj prevzameš polno odgovornost.«

Glede skrbi za karierni razvoj zaposlenih smo izvedeli, da jim je to zelo pomembno področje, na katerem veliko delajo, s pomočjo različnih modelov oziroma programov. Zanimalo pa nas je tudi, če ima velikost podjetja vpliv na doseganje kariernih ciljev zaposlenih, kar pa smo izvedeli, da majhnost podjetja ni ovira, oz. kot to razloži intervjuvanec: »V ENKI je ta majhnost velika priložnost, saj se dejanja posameznika hitro pokažejo navzven, se pravi se posameznik zlahka izpostavi in razvija, okolje pa se na to prilagaja. Res da ne more posameznik napredovati po funkcijah, lahko pa v kompetencah in znanju. Zato je ključno, kako se izbira kader - ali ta sledi ego vzgibom, ki išče funkcije, ali notranjemu ognju ustvarjanja, ki išče priložnosti.« Tako da glede na to lahko rečemo, da ne smemo vedno izbirati podjetja glede na njihovo velikost, vendar na njihove cilje in vrednote in glede na to, kakšen pogled imajo na karierni razvoj.

Zadnje področje, ki nas je zanimalo je bilo o uvajanju sprememb in kaj se je izkazalo za učinkovito na področju doseganju poslovne učinkovitosti, podjetje ENKI ves čas uvaja spremembe in to je g. Lenardič predstavil tako: »Spremembe so pri nas stalnica, verjamem, da večino programov, ki jih bomo uvedli 2025, danes še niti ne poznamo. Trenutno smo zelo vpeti v AI, ki jo uvajamo v procese in jih izboljšujemo.« Glede na to kaj se je izkazalo za učinkovito je zagotovo to da ne »cincajo« ampak poskusijo, na primer »Če se pojavi novi trend, nova tehnologija, ki nam je zanimiva, jo preizkusimo. Lahko, da jo kasneje opustimo, kar je zelo redko, a pridobimo tudi v tem primeru izkušnjo.« Velik delež pri uspešnosti pa se zagotovo kaže v tem, da v svojih zaposlenih iščejo človeka ne zaposlenega, s katerim tudi osebnostno rastejo in se razvijajo. Poleg tega pa dajejo velik poudarek na vlaganje v odlično klimo, kar pa dosegajo tako da iščejo: »prave projekte in prave izzive in dopuščamo spremembe, tudi, če to pomeni spremembo ekipe. Cilj je, da sodelujemo iz srca in strasti, ne potrebe.« O priložnostih za izboljšave pa je g. Lenardič povedal slednje: »Priložnosti za izboljšave prepoznam najbolj na osebni rasti ljudi, da te ne vstopajo v vlogo žrtve in odgovornost prestavijo ven, pač pa nastopijo kot vodje življenja in odgovornost pripišejo sebi. S tem se premagajo vse ovire in uspešno izvede vse izzive. Vse ostalo (znanje, programi, druga podpora) so samo orodja, ki tistemu, ki je v vlogi žrtve, ne koristijo dosti in obratno.«

6 Sklep

V vsaki organizaciji se zaposleni med seboj razlikujejo, med ključne kadre pa uvrščamo zaposlene, ki imajo posebno znanje in sposobnosti, kar jih razlikuje od drugih. Zato je pomembno, da vodstvo in menedžerji skrbijo za razvoj tako vseh zaposlenih s posebnim poudarkom na razvijanju kariere ključnih kadrih, ki predstavljajo velik potencial za uspešno delovanje podjetja in za razvoj samega podjetja. Vsako podjetje pa ima različne pristope do usposabljanja in izobraževanja ključnih kadrov, veliko jih uporablja enake modele oziroma programe, vendar jih izvajajo na različne načine.

S pomočjo raziskave smo pridobili vpogled v skrb za razvoj ključnih kadrov in njihov karierni razvoj na primeru majhnega podjetja, pri čemer predstavimo vidik vodstva. Po pričevanju intervjuvanca je za razvoj kariere v manjšem podjetju skrbeti veliko lažje, saj vsakega zaposlenega sprejmejo in nanj gledajo kot na posameznika in se mu tudi prilagajajo, da se lahko čimbolj razvija osebno, kljub temu da ne more napredovati vertikalno. Majhnost omogoča raznolik pristop, fleksibilnost in prilagajanje izvedbe različnih programov skrbi za ključne kadre, kar zagotavlja uspešnost poslovanja podjetja in doseganja visoke ravni zadovoljstva med zaposlenimi.

LITERATURA

1. Al Ariss, A., Cascio, W. F. in Paauwe, J. (2014). Talent management: Current theories and future research directions. *Journal of World Business*, 49(2), 173–179. DOI: 10.1016/j.jwb.2013.11.001
2. Andrejčič, R., Brekić, J., Florjančič, J., Jereb, J., Jesenko, J., Kavčič, B., ... in Voršnik, I. (1994). Globalni in kadrovski management. Moderna organizacija.
3. Bevan, S., Barber, L. in Robinson, D. (1997). Keeping the Best: A Practical Guide to Retaining Key Employees. The Institute for employment studies.
4. Blažič, M. (2017a). Notranje okolje organizacije in karierni razvoj zaposlenih. V J. Starc (ur.), Izzivi globalizacije in družbeno-ekonomsko okolje EU: zbornik prispevkov: mednarodna znanstvena konferenca, Novo mesto, 11. maj 2017 (str. 76–84). Fakulteta za upravljanje, poslovanje in informatiko Novo mesto in Fakulteta za poslovne in upravne vede Novo mesto.
5. Blažič, M. (2017b). Razumevanje kariere in zadovoljstva z njo v kontekstu organizacije. *Revija za ekonomske in poslovne vede*, 4(2), 75–91.
6. Blažič, M. (2019) Pomen teorije inteligentne kariere za karierni razvoj menedžerjev. V J. Starc (ur.), Izzivi globalizacije in družbeno-ekonomsko okolje EU: zbornik prispevkov: mednarodna znanstvena konferenca, Novo mesto, 16. maj 2019, (str. 7–23). Univerza v Novem mestu Fakulteta za ekonomijo in informatiko in Fakulteta za poslovne in upravne vede.
7. Blažič, M. (2020). Doživljanje zadovoljstva s kariero kot pomemben dejavnik rasti posameznika in organizacije. V J. Starc (ur.), Izzivi globalizacije in družbeno-ekonomsko okolje EU: zbornik prispevkov: mednarodna znanstvena konferenca, Novo mesto, 24. september 2020 (str. 78–86). Univerza v Novem mestu Fakulteta za ekonomijo in informatiko in Fakulteta za poslovne in upravne vede.
8. Blažič, M. (2022). Vseživljenjsko učenje kot predpogoj za vzajemen uspešen karierni razvoj posameznika in organizacije. *Revija za ekonomske in poslovne vede*, 9(1), 27–48.
9. Branham, L. (2001). Keeping the people who keep you in business: 24 ways to hang on to your most valuable talent. Amacom.
10. Brečko, D. (2010). Kdo so vaši ključni kadri. *HRM revija*, 34. <https://ecg.si/clanki/kdo-so-vasi-kljucni-kadri/>
11. Brečko, D. (2019). Triadni model merjenja učinkovitosti coachinga. V Učinkovitost coachinga: zbornik prispevkov coaching conference: 7. junija 2019 v Portorožu. Sofos, Inštitut za upravljanje znanja in razvoj talentov.
12. Cappelli, P. (2008). Talent management for the twenty-first century. *Harvard business review*, 86(3), 74–81.
13. Collings, D. G., in Mellahi, K. (2009). Strategic talent management: A review and research agenda. *Human resource management review*, 19(4), 304–313. DOI:10.1016/j.hrmr.2009.04.001
14. De Vries, M. F. K. (2012). Star performers. *Organizational Dynamics*, 3(41), 173–182.
15. Deb, T. (2005). A conceptual approach to strategic talent management. Indus Publishing.

16. Florjančič, B. (2019). Razvoj zaposlenih; od strategije podjetja do individualnih razvojnih načrtov. HR&M, 23. <https://www.hrm-revija.si/razvoj-zaposlenih-od-strategije-podjetja-do-individualnih-razvojnih-nacrto>
17. Gallardo-Gallardo, E. idr. (2018). The meaning of talent in the world of work. Human Resource Management Review, 23(4), 290–300. DOI:10.1016/j.hrmr.2013.05.002
18. Garavan, T. N., Carbery, R. in Rock, A. (2012). Mapping talent development: definition, scope and architecture. European Journal of Training and Development, 36(1), 5–24. DOI:10.1108/03090591211192601
19. Holden, D. (2014). The lost art of INSPIRED MENTORING. Industrial Management, 56(6), 10–15.
20. Kolenc, T. (2020). Mentorstvo je najdragocenejša stvar, ki jo lahko podelite drugim. Svet kapitala. <https://svetkapitala.delo.si/kariera/mentorstvo-je-najdragocenejsa-stvar-ki-jo-lahko-podelite-drugim/>
21. Lipičnik, B. (2002). Ravnanje z ljudmi pri delu. V S. Možina (ur.), Management: nova znanja za uspeh (str. 444–471). Didakta.
22. Martin, A. (2015). Talent management: Preparing a »Ready« agile workforce. International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine, 2(3–4), 112–116. DOI:10.1016/j.ijpam.2015.10.002
23. Miglič, G. (2005). Načrtovanje organizacijske strategije izobraževanja. Organizacija, 38(6), 271–277.
24. Možina, S. (2002). Management človeških virov. Fakulteta za družbene vede Ljubljana.
25. Paladin, M. (2018). Ključni stebri celostnega razvoja kadrovskih potencialov v času demografskih in drugih sprememb, ki vplivajo na trg dela. HR&M, 17. <https://www.hrm-revija.si/kljucni-stebri-celostnega-razvoja-kadrovskih-potencialov-v-casu-demografskih-in-drugih-sprememb-ki-vplivajo-na-trg-dela>
26. Rothwell, W. J. (2015). The manager's guide to maximizing employee potential: Quick and easy strategies to develop talent every day. Amacom.
27. Schiemann, W. A. (2014). From talent management to talent optimization. Journal of World Business, 49(2), 281–288. DOI: 10.1016/j.jwb.2013.11.012
28. Schlosser, F. (2013). Identifying and Differentiating Key Employees from Owners and Other Employees in SMEs. Journal of Small Business Management, 53 (1). DOI:10.1111/jsbm.12066
29. Thorne, K. in Pellant, A. (2007). The essential guide to managing talent: How top companies recruit, train, & retain the best employees. Kogan Page Publishers.
30. Treven, S. (1998). Management človeških virov (1. natis, str. 263). Gospodarski vestnik.

Pacient z anafilaksijo

UDK 658.3:005.966-057.17

KLJUČNE BESEDE: anafilaksija, medicinska sestra, pacient, vzgojno-izobraževalno delo.

POVZETEK – Anafilaksija je opredeljena kot življenje ogrožajoča, sistemska preobčutljivostna reakcija, ki se razvije v zelo kratkem času in prizadene več organskih sistemov. Medicinska sestra ima pomembno vlogo na preventivnem področju, s katerim preprečimo ali zmanjšamo možnost ponovne anafilaktične reakcije. Namen raziskave je raziskati vlogo medicinske sestre pri obravnavi pacienta z anafilaksijo in ugotoviti znanje medicinskih sester, ki sodelujejo pri obravnavi pacienta z anafilaksijo. Uporabili smo kvalitativno raziskovanje in deskriptivno metodo dela. Primarne podatke smo pridobili s tehniko intervjuvanja. Intervjuvali smo 11 medicinskih sester, ki se srečujejo z anafilaktično reakcijo. Ugotovili smo, da so medicinske sestre ustrezno usposobljene za delo s pacientom z anafilaktično reakcijo in imajo ustrezno znanje za prepoznavo znakov in simptomov. Poznajo pristop zdravljenja, ki se uporablja pri obravnavi anafilaktične reakcije. Medicinske sestre so pri obravnavi pacientov z anafilaksijo udeležene na številnih ravneh, še posebno pomembno pa je njihovo vzgojno-izobraževalno delo.

UDC 658.3:005.966-057.17

KEYWORDS: anaphylaxis, nurse, patient, educational work.

ABSTRACT – Anaphylaxis is defined as a life-threatening systemic hypersensitivity reaction that develops in a very short time and affects several organ systems. The nurse plays an important role in prevention, which prevents or reduces the possibility of a repeat anaphylactic reaction. The purpose of the research is to investigate the role of the nurse in the treatment of a patient with anaphylaxis and to determine the knowledge of nurses involved in the treatment of a patient with anaphylaxis. We used qualitative research and a descriptive method of work. We obtained primary data using the interview technique. We interviewed 11 nurses who have experience with an anaphylactic reaction. We found that nurses are adequately trained to work with a patient with an anaphylactic reaction and have the appropriate knowledge to recognize the signs and symptoms of the latter. They are familiar with the treatment approach used in the management of an anaphylactic reaction. Nurses are involved in the treatment of patients with anaphylaxis on many levels, and their educational work is especially important.

1 Teoretična izhodišča

V medicinski literaturi obstajajo številne definicije anafilaksije. Mnogi avtorji jo opredelijo kot hudo sistemska, življenjsko ogrožajočo preobčutljivostno reakcijo, ki prizadene več organskih sistemov in lahko ogrozi življenje (Košnik, 2014, str. 5). Svetovna organizacija za alergije opredeljuje anafilaksijo kot »resno sistemska preobčutljivostno reakcijo, ki običajno nastopi hitro in lahko povzroči smrt«. Za hudo anafilaksijo je značilna potencialno smrtno nevarna okvara dihalnih poti, dihanja in/ali krvnega obtoka in se lahko pojavi brez tipičnih kožnih značilnosti ali cirkulatornega šoka (Cardona idr., 2020, str. 3).

Anafilaksija pogosto nastane zaradi določene hrane, zdravil, pogost povzročitelj so piki kožekrilcev, včasih pa jasnega povzročitelja ne uspemo identificirati. Pri posameznikih lahko razvoj anafilaksije poleg alergena povzroči telesni napor, okužba, psihični stres, uživanje alkohola ali nesteroidnih

antirevmatikov (Košnik in Marčun, 2015, str. 3–4). Najpogostejši vzrok anafilaksije predstavljajo živila, med katere sodijo arašidi, oreščki, ribe, školjke, mleko in jajca (Dreskin in Stitt, 2019, str. 1234–1236). Ocene pogostosti pojavljanja anafilaksije se razlikujejo, predvsem zaradi pomanjkanja soglasja o definiciji anafilaksije, vira podatkov in ovrednotenih populacij (Montañez idr., 2017, str. 2). Ocenjena prevalenca anafilaksije je približno 0,2 %. Večina epizod se ugodno konča, smrtnost zaradi anafilaksije pa znaša približno 0,3 % vseh anafilaktičnih dogodkov (Košnik idr., 2022, str. 1281).

Anafilaktična reakcija prizadene najbolj dihala, kožo, prebavila in srčno-žilni sistem, saj le-ti vsebujejo najvišje vrednosti mastocitov. Aktivacija slednjih preko IgE ali ne-IgE mehanizma privede do izločanja mediatorjev (histamin, TNF-alfa, heparin, triptaza) in proizvodnje novonastalih mediatorjev (faktor aktivacije trombocitov ipd.). Delovanje sproščenih mediatorjev privede do sistemske vazodilatacije in posledično do hipotenzije. Ob tem pride do porasta srčne frekvence, vazokonstrikcije koronarnih arterij, depresije delovanja srca, krčenja gladkih mišic, zavrto je izločanje noradrenalina, dodatno se sproščajo vnetni mediatorji, aktivira se kalikreinski sistem in s tem tvorba bradikina, prav tako se aktivira koagulacijski sistem in komplement. Ob tem pride tudi do aktivacije kompenzacijskih mehanizmov (Ivković-Jureković idr., 2019, str. 141–142).

Simptomi anafilaksije se običajno začnejo v nekaj minutah do ene ure po izpostavitvi sprožilcu. Najpogostejša simptoma sta koprivnica (urtikarija) in otekanje kože (angioedem), ki se pojavita v večini primerov. Respiratorni simptomi se pojavljajo pogosto in so še posebej pogosti pri ljudeh, ki imajo tudi astmo ali drugo kronično bolezen dihal. Anafilaksija lahko povzroči simptome po vsem telesu (Doherty in O'Hare, 2021, b. s.):

- *težave z dihalnimi potmi*: otekanje ustnic in jezika/angioedem, zamašen nos, kihanje, tiščanje v grlu/hripav glas/stridor,
- *težave z dihanjem*: pospešeno dihanje, bronhospazem, ki povzroča piskajoče dihanje, povečano izločanje sluznice, izčrpanost, cianoza, zastoj dihanja,
- *težave s cirkulacijo*: nizek krvni tlak, hiter srčni utrip (tahikardija), aritmija, bolečine v prsih, srčni zastoj,
- *invalidnost/nevrolške težave*: zmedenost, vznemirjenost, izguba zavesti,
- *koža in sluznice*: urtikarija, eritem, pruritus,
- *prebavila*: želodčni krči, slabost, bruhanje, driska.

Ker lahko anafilaksija zelo hitro ogrozi življenje, predstavlja urgentno stanje, ki zahteva takojšnje ukrepanje. Najpomembnejši ukrep obravnave pacienta z anafilaksijo predstavlja odstranitev alergena, nato pa se poslužimo nefarmakoloških in farmakoloških ukrepov zdravljenja. Pacienta je priporočljivo postaviti v Trendelenburgov položaj, torej ga položemo na hrbet in privzdignemo noge. Če težko diha, ga damo v polsedeči položaj, v primeru bruhanja pa ga damo leže na bok. V primeru kardiopulmonalne odpovedi pa je potrebno pričeti s postopki oživljanja (Košnik idr., 2022, str. 1282).

Akutno zdravljenje anafilaksije se začne s hitro oceno krvnega obtoka in dihanja, čemur sledi takojšnje dajanje epinefrina. Epinefrin je zdravilo izbire za anafilaksijo in ga je treba nemudoma dati vsakemu pacientu s sumom na anafilaksijo. Če se anafilaksija ne odzove na intramuskularni epinefrin in intravenske tekočine, bo morda potrebna intravenska infuzija epinefrina; vendar mora te infuzije naročiti zdravnik, ki je usposobljen in ima izkušnje z njihovo uporabo ter ima sposobnost stalnega spremljanja krvnega tlaka in delovanja srca. Akutno zdravljenje lahko vključuje tudi zdravljenje s kisikom, intravenske tekočine in dodatne terapije, kot so antihistaminiki ali inhalirani beta 2-agonisti. Osnove dolgoročnega zdravljenja vključujejo specialistično oceno, recept za avtomatski injektor epinefrina, izobraževanje pacientov in negovalcev o ukrepih izogibanja in zagotavljanje individualiziranega akcijskega načrta za anafilaksijo (Fischer idr., 2018, b. s.).

Pri pacientih s prvo stopnjo anafilaktične reakcije nadziramo vitalne funkcije ter apliciramo hitro delujoči antihistaminik. Ko se stanje stabilizira, ga lahko odpustimo v domačo oskrbo. Pri pacientih z drugo stopnjo apliciramo hitro delujoči peroralni ali intravenozni antihistaminik, glukokortikoid (i.v. ali p.o.) ter adrenalin intramuskularno. Nadzorujemo vitalne funkcije in ko se stanje stabilizira, pacienta še nekaj ur opazujemo ter ga nato odpustimo v domačo oskrbo. Smernice priporočajo vsaj 6 urno opazovanje. Pri pacientih s tretjo stopnjo apliciramo adrenalin, ki ga lahko po 15–20 minutah ponovno apliciramo. Nujna je vzpostavitev več perifernih intravenskih poti, preko katerih apliciramo antihistaminik in glukokortikoid. Apliciramo lahko tudi inhalacijske agoniste beta 2 receptorjev. Vpihe slednjih lahko ponavljamo na 15–20 minut. Potrebno je nadzorovanje vitalnih funkcij in v primeru slabšanja stanja tudi intubacija ali konikotomija. Paciente opazujemo vsaj 24 ur in jih lahko v primeru stabilizacije stanja po tem času odpustimo v domačo oskrbo. Pri pacientih s četrto stopnjo anafilaksije apliciramo adrenalin, antihistaminik, glukokortikoid, kisik, obilno nadomeščamo tekočine in pacienta sprejememo za vsaj 24 urno opazovanje v bolnišnico oz. v primeru potrebe po intubaciji v enoto intenzivne terapije (Košnik idr., 2022, str. 1282).

1.1 Vloga medicinske sestre pri pacientu z anafilaksijo

Medicinske sestre so pri obravnavi pacientov z anafilaksijo udeležene na številnih ravneh, še posebno pomembno pa je njihovo vzgojno-izobraževalno delo. Takojšnja identifikacija in zdravljenje anafilaksije s strani usposobljene zdravstvene ekipe je ključnega pomena za preprečevanje umrljivosti in obolevnosti za kar pa je potrebno imeti ustrezno znanje. Za izboljšanje znanja med zdravstvenim osebjem je bistvenega pomena izobraževanje za obravnavo urgentnih stanj, kar vključuje tudi obravnavo pacienta z anafilaksijo. Z vidika pridobivanja znanja raziskave kažejo, da so bili zdravniki in medicinske sestre sami pomemben vir informacij svojim kolegom. Zaposleni raje uporabljajo znanje, pridobljeno z osebnimi izkušnjami in interakcijami s sodelavci. Internet je tudi pomemben vir smernic in znanja za vse zaposlene. Priporočena je tudi uporaba informacijske tehnologije kot platforme za povečanje znanja o anafilaksiji. Na ravni institucije je mogoče zgledovanje doseči z ukrepi, ki spodbujajo odličnost v kliničnih in pedagoških veščinah (Ibrahim idr., 2014, str. 166).

V akutni fazi obravnave pacienta z anafilaksijo je potrebno poskrbeti za ustrezen položaj telesa in čimprejšnjo odstranitev alergena. Sprememba drže iz ležečega v stoječ položaj je povezan s kardiovaskularnim kolapsom in smrtjo med anafilaksijo zaradi zmanjšanja venskega povratka in posledično zmanjšane polnjenja miokarda in perfuzije. Pomembno je, da ostane oseba v ležečem položaju, z ali brez dvignjenih nog, da se poveča venski povratek. V primerih, ko simptomi pretežno prizadenejo dihalne poti ali dihanje, bo pacient morda raje napol ležeč, spet z ali brez dvignjenih nog (Whyte idr., 2022, str. 335). Nato nadaljujemo z obravnavo po ABCDE lestvici. Medicinske sestre imajo ključno vlogo pri merjenju vitalnih parametrov, vzpostavitvi intravenskega pristopa ter aplikaciji farmakološke terapije po navodilih zdravnika. Po zaključeni akutni obravnavi nastopi faza opazovanja pacienta in v primeru poslabšanja zdravstvenega stanja ponovno posredovanje (Curry, 2021, str. 1120). V nadaljevanju nastopi dolgoročno zdravljenje, kar vključuje ustrezno edukacijo pacienta. Medicinska sestra ima pomembno vlogo pri izobraževanju pacienta, ne le da jih pouči o sami bolezni, ampak tudi kako z njo živeti. Pri svojem delu uporabljajo razne pripomočke, med njimi so zelo pogoste zloženke. Pacienta po anafilaktični epizodi je potrebno poučiti o tem, kaj je anafilaktična reakcija, kako pride do nje in kateri so najpogostejši sprožilni dejavniki, katere simptome ima oseba in kako le-te prepoznamo. Pacientom in njihovim svojcem predstavimo, kako pomagati osebi med reakcijo in kakšne ukrepe naj izvajajo. Medicinska sestra pacienta seznani o možnih načinih zdravljenja in obvladovanja bolezni, o zdravilih, kje jih shranjevati, kdaj in kako jih uporabiti in v katerih primerih naj poiščejo pomoč v zdravstvenih institucijah. Vse pogostejše alergijske reakcije so botrovale k razvoju klinične alergologije in razvoju novih metod diagnosticiranja in zdravljenja alergoloških bolezni. Alergologija je področje,

kjer ima medicinska sestra pomembno vlogo, sodeluje pri diagnosticiranju, zdravljenju in izobraževanju pacientov in njihovih družinskih članov (Čamernik idr., 2021, str. 217).

Namen raziskave je bil raziskati vlogo medicinske sestre pri obravnavi pacienta z anafilaksijo in ugotoviti znanje medicinskih sester, ki sodelujejo pri obravnavi pacienta z anafilaksijo.

2 Metode

2.1 Metode in tehnike zbiranja podatkov

Pri raziskavi je bil uporabljen kvalitativen raziskovalni pristop in deskriptivna metoda. Za potrebe empiričnega dela so bili zbrani, analizirani in sintetizirani primarni in sekundarni viri. Primarni podatki so bili pridobljeni s tehniko intervjuvanja. Vir podatkov je bil tudi pregled strokovne in znanstvene literature, pridobljene s pomočjo različnih podatkovnih baz Cobiss, Cinahl in PubMed.

2.2 Opis instrumenta

Kot inštrument za zbiranje podatkov smo izdelali predlogo za polstrukturiran intervju, ki je bila oblikovana na podlagi pregleda domače in tuje strokovne in znanstvene literature (Košnik in Marčun, 2015; Košnik idr., 2022; Čamernik idr., 2021; Greenshields, 2019). Predloga za intervju je sestavljena iz dveh delov, prvi del vključuje vprašanja za ugotavljanje demografskih podatkov, drugi del pa vprašanja za ugotavljanje vloge medicinske sestre pri obravnavi pacienta z anafilaksijo.

2.3 Opis vzorca

Vzorec je bil namenski, intervjuvali smo 11 medicinskih sester, ki se srečujejo s pacienti z anafilaksijo.

2.4 Opis zbiranja in obdelave podatkov

K intervjuju so kandidati pristopili prostovoljno na podlagi predhodno opravljenega osebnega razgovora, zagotovljena pa je bila anonimnost in spoštovanje etičnih načel, ki veljajo v raziskovanju. Vsi sodelujoči v raziskavi so pred sodelovanjem podpisali soglasje. Razgovor smo s predhodnim dovoljenjem sodelujočih posneli s pomočjo mobilnega aparata, tonske zapise smo po končanih intervjujih zapisali in jih posredovali intervjuvancem v avtorizacijo.

3 Rezultati

V raziskavi je sodelovalo 11 oseb, starost udeležencev se je gibala med 25 in 40 let, izobrazba vseh sodelujočih pa je bila diplomirani zdravstvenik oz. diplomirana medicinska sestra. Njihova delovna doba se je znašala od 5 do 20 let.

Zanimalo nas je njihovo poznavanje pojma anafilaksija. Tabela 1 prikazuje odgovore intervjuvancev na vprašanje o tem, kaj si predstavljajo pod pojmom anafilaktična reakcija. Vsi intervjuvanci so v večini odgovorili, da je to hujša življenjsko ogrožajoča reakcija, ki predstavlja hujšo obliko alergične reakcije. Posamezni intervjuvanci so opisali tudi najpogostejše simptome, kot so nizek tlak, visok pulz, otekanje in edemi, dušenje, driska, izpuščaji in spremembe na koži.

Tabela 1

Odgovori na vprašanje »Kaj si predstavljate pod pojmom anafilaktična reakcija?«

<i>Intervjuvanci</i>	<i>Odgovori intervjuvancev</i>
A 1	»To je neko urgentno stanje, ki zahteva takojšnjo obravnavo.«
A 2	»Je hujša alergična reakcija.«
A 3	»Sistemska reakcija na določen alergen, med drugimi pik žuželke, hrana in zdravilo ...«
A 4	»Je življenjsko ogrožajoče stanje, ki se kaže z naslednjimi simptomi: težko dihanje, srbečica, spremembe na koži, lahko oteženo požiranje in edemi okrog oči.«
A 5	»Odziv telesa na alergen.«
A 6	»Predstavlja hujšo obsežno alergično reakcijo.«
A 7	»Reakcija na alergijo.«
A 8	»Življenjsko ogrožajoča reakcija ali preobčutljivost na snov ali zdravilo s sistemskim odgovorom.«
A 9	»Predstavljam si hudo alergično reakcijo z nizkim tlakom, visokim pulzom, otekanje, dušenje, drisko in izpuščaji.«
A 10	»Je življenjsko nevarno stanje.«
A 11	»Pod pojmom si predstavljam hudo preobčutljivostno reakcijo, ki jo je potrebno v najkrajšem času obvladati, drugače lahko pride do prizadetosti več organskih sistemov, v najslabšem primeru lahko privede do smrti.«

V nadaljevanju smo ugotavljali vlogo medicinske sestre pri obravnavi pacienta z anafilaksijo, odgovori intervjuvancev pa so prikazani v tabeli 2. Iz odgovorov intervjuvancev je razvidno, da medicinske sestre pri svojem delu opravljajo intervencije kot so odstranitev stika z alergenom, namestitev osebe v ustrezen položaj, vzpostavitev intravenskega dostopa, apliciranje tekočine in apliciranje terapije po navodilih zdravnika, merjenje in monitoring vitalnih funkcij, snemanje EKG zapisa, aplikacijo kisika po navodilu zdravnika, asistiranje pri intubaciji, asistiranje pri postopkih, odvzem krvi, opazovanje pacienta in dokumentiranje.

Tabela 2

Odgovori na vprašanje »Katerih ukrepov ste se posluževali pri obvladovanju anafilaktične reakcije in katere zdravstvene intervencije ste izvedli med tem?«

<i>Intervjuvanci</i>	<i>Odgovori intervjuvancev</i>
A 1	»Težave pri pacientu smo prepoznavali in obvladovali po algoritmu ABCDE. Ob tem smo aplicirali zdravila po navodilu zdravnika in izvajali nadzor vitalnih funkcij.«
A 2	»Pomembno je, da hitro prepoznamo in ocenimo stanje pacienta. Nato sledimo navodilu zdravnika in izvajamo protokol za anafilaksijo. Med delom nastavimo i. v. poti, odvzem krvi za laboratorijske preiskave, aplikacijo terapije, namestitev pacienta v pravilen položaj, beleženje in dokumentiranje našega dela, pogovor s pacientom. «
A 3	»Merjenje in monitoriranje vitalnih funkcij, vzpostavitev i. v. poti, aplikacija zdravil po navodilu zdravnika, opazovanje izpuščajev/edema. Za delo uporabljamo nove smernice za oživljanje, težave prepoznamo po ABCDE lestvici.«

A 4	»Delamo po navodilu zdravnika, aplikacijo terapije, opazovanje pacienta, meritev vitalnih funkcij, namestitvev položaja, aplikacijo kisika, dokumentiranje.«
A 5	»Za delo uporabimo dogovorjen algoritem za anafilaksijo, dajanje ustrezne terapije, infuzijo, izmerimo vitalne funkcije in opazujemo osebo.«
A 6	»Težave prepoznano in obravnavamo s pomočjo ABCDE lestvice, ob tem apliciramo ustrezne terapije, spremljanje vitalnih funkcij in opazujemo pacienta ter poročamo zdravniku ob poslabšanju stanja.«
A 7	»Uporabljamo smernice TPO. Intervencije, ki jih izvedemo, so aplikacija terapije, i. v. kanal, odvzem krvi, aplikacija kisika, monitoring vitalnih funkcij.«
A 8	»Smernice TPO so vodilo pri našem delu. Če pacient še nima i. v. poti, mu jo nastavimo, odvzem krvi, aplikacija terapije, opazovanje in merjenje vitalnih funkcij.«
A 9	»Algoritem iz novih smernic za oživljanje. Nastavili smo več i. v. kanalov, obilno hidrirali, aplicirali kortikosteroid, antihistaminik i. v. Postavili v trendelenburgov položaj, enkrat smo po navodilih zdravnika aplicirali adrenalin. Pacienta smo nato opazovali, merili vitalne funkcije, dodatno hidrirali.«
A 10	»Vitalne funkcije, aplikacija terapije intravenozno in intramuskularno. Delamo po navodilu zdravnika.«

Znanje medicinskih sester, ki sodelujejo pri obravnavi pacienta z anafilaksijo, smo ugotavljali s pomočjo preverjanja postopkov, ki jih je potrebno izvesti pri pacientu z anafilaksijo. Odgovori intervjuvancev so prikazani v tabeli 3.

Tabela 3

Odgovori na vprašanje »Katere postopke zdravstvene nege ste opravili pri pacientu med anafilaktično reakcijo?«

<i>Intervjuvanci</i>	<i>Odgovori intervjuvancev</i>
A 1	»Opravljali smo nadzor vitalnih funkcij, aplikacijo terapije ter vzpostavljanje intravenskih poti.«
A 2	»Dajali smo obkladke, pacienta opazovali in izvajali merjenje vitalnih funkcij ter aplikacijo terapije.«
A 3	»Pri pacientu smo merili vitalne funkcije, opazovali kožo in sluznice, namestili smo ga v primeren položaj pacienta ter aplicirali terapijo.«
A 4	»Izvajali smo aplikacijo terapije, merjenje vitalnih funkcij, opazovanje pacienta, dokumentiranje.«
A 5	»Pacientu smo merili vitalne funkcije, ga opazovali ter dokumentirali morebitne spremembe, po zdravnikovem navodilu smo mu dajali terapijo.«
A 6	»Med naše delo je spadala aplikacija ustrezne terapije, merjenje vitalnih funkcij, opazovanje pacienta, po potrebi aplikacija kisika, vzpostavitev intravenozne poti in namestitvev pacienta v primeren položaj.«
A 7	»Osebam smo merili vitalne funkcije, nastavili smo stalni urinski kateter, nastavili intravenski kanal ter po njem aplicirali terapijo, po potrebi nastavili kisik, spremljali pacienta na potrebne preiskave, vse naše delo in opažanja pri pacientu pa smo dokumentirali.«
A 8	»Pacientom smo nastavili intravenozni kanal, aplicirali terapijo ter merili vitalne funkcije, ob tem smo pacienta opazovali.«

A 9	»Spremljanje vitalnih funkcij, merjenje EKG, nastavljanje kanalov, odvzem krvi za določitev triptaze, aplikacija kisika, aplikacija terapije in dokumentiranje.«
A 10	»Pri pacientu smo izvedli vzpostavitev intravenske poti, aplikacijo terapije, merjenje vitalnih funkcij, vstavljanje i-gela, opazovanje pacienta, dokumentiranje.«
A 11	»Neprekinjeno smo izvajali monitoring vitalnih funkcij, aplikacijo terapije, vzpostavitev venske poti, odvzem krvi, dokumentiranje, asistiranje zdravniku pri postopkih, opazovanje pacienta«

4 Razprava

Anafilaksija predstavlja urgentno stanje in neustrezno prepoznavanje in zdravljenje lahko vodi v tragičen konec. Ugotovili smo, da imajo medicinske sestre pri svojem delu pomembno vlogo pri preprečevanju nastanka anafilaktičnih reakcij, pri obravnavi pacienta v akutni fazi, imajo pa tudi pomembno vzgojno in izobraževalno vlogo, saj izobražujejo paciente o anafilaktični reakciji. Z raziskavo smo želeli raziskati tudi poznavanje anafilaktične reakcije s strani medicinske sestre. Ugotovitve v naši raziskavi ne moremo posploševati, temveč veljajo zgolj za naš raziskovalni vzorec.

Ugotovitve kažejo, da so intervjuvanci seznanjeni s poznavanjem pojma anafilaksije, saj po njihovem mnenju slednja predstavlja hudo življenjsko ogrožajočo reakcijo. Poleg poznavanja samega pojma anafilaksije so seznanjeni tudi s poznavanjem značilnih znakov in simptomov, saj so jih znali pravilno naštet, kar je ključnega pomena pri pravočasnem prepoznavanju pojava anafilaksije in ustreznega ukrepanja. Intervjuvanec A11 je podal lep prikaz definicije anafilaksije: »Pod pojmom si predstavljam hudo preobčutljivostno reakcijo, ki jo je potrebno v najkrajšem času obvladati, drugače lahko pride do prizadetosti več organskih sistemov, v najslabšem primeru lahko privede do smrti.« Tudi tuji avtorji so ob podobno zastavljenem vprašanju prišli do ugotovitve, da je 71,3 % intervjuvancev odgovorilo, da predstavlja anafilaksija preobčutljivostno reakcijo (González-Díaz idr., 2021, b. s.).

Medicinske sestre imajo pomembno vlogo pri obravnavi pacienta z anafilaksijo. Naši rezultati kažejo, da v akutni fazi medicinske sestre sodelujejo pri prepoznavi znakov in simptomov, pri ustrezni namestitvi pacienta v pravilni položaj, vzpostavijo intravenski pristop, odvzamejo kri za laboratorijske preiskave ter aplicirajo terapijo po navodilih zdravnika. Po umiritvi simptomov pacienta opazujejo in beležijo vitalne funkcije. Zaskrbljujoče pa je dejstvo, da prav nihče izmed intervjuvancev ni omenil odstranitve alergena, kar po ugotovitvah tujih raziskovalcev predstavlja najpomembnejši ukrep pri obravnavi pacienta z anafilaktično reakcijo (Seo idr., 2016, str. 137). Pri obravnavi pacienta, ki je vitalno ogrožen, je to pogosto zastrašujoča in stresna intervencija, zato je po navajanju Gradišek idr. (2021, str. 29) priporočljivo slediti uveljavljenim protokolom z namenom poenotenih intervencij. Raziskovalci v tujini so preučevali protokole, ki so se jih posluževale medicinske sestre v vzgojno-izobraževalnih ustanovah. Njihovi rezultati kažejo, da je vsaka ustanova vzpostavila svoj lasten protokol obravnave, vsem pa je bilo skupno sledenje veljavnim zdravstvenim priporočilom v državi (Murphy, 2014, str. 51; Avedissian idr., 2018, str. 4).

Pri nas je ustrezni protokol za obravnavo pacienta z anafilaksijo naveden v Smernicah evropskega reanimacijskega sveta za oživljanje, ki ga uporabljajo tudi naši intervjuvanci. Ugotovili smo, da so prav vsi intervjuvanci poznali ustrezne korake zdravljenja pacienta z anafilaksijo, kar glede na majhen vzorec ne moremo posploševati za vse medicinske sestre. V raziskavi, opravljeni med zdravstvenimi delavci v Turčiji, je 62,6 % sodelujočih poznalo korake zdravljenja pacienta z anafilaksijo, pri čemer se jih je zgolj 44,7 % strinjalo z aplikacijo adrenalina, petina pa jih je poznala avtoinjektor adrenalina (Baççıoğlu in Yılmazel, 2013, str. 145).

Stalno izobraževanje s področja obravnave pacienta z anafilaksijo je ključno za pravilno in hitro prepoznavanje znakov in simptomov ter ustrezno ukrepanje. Naše ugotovitve kažejo, da večino znanja pridobijo medicinske sestre tekom rednega srednješolskega ter dodiplomskega izobraževalnega procesa, svoje znanje pa nadgrajujejo pri svojem rednem delu v kliničnem okolju. Večina intervjuvancev je odgovorila, da na samem delovnem mestu nimajo organiziranih izobraževanj iz obravnave pacientov z anafilaksijo, a hkrati izpostavljajo, da si želijo v bodoče imeti več izobraževanj na to tematiko. Dodatno znanje oz. osvežitev že pridobljenega znanja lahko pridobijo ob udeležbi na različnih kongresih, konferencah oz. tečajih, pri čemer so izpostavili predvsem Šolo urgence. Podobno kot mi, ugotavljajo tudi v tujini, da medicinske sestre nimajo na voljo dovolj izobraževanj iz omenjene tematike. Posledično raziskovalci izpostavljajo, da nezadostno izobraževanje vpliva tako na samo prepoznavanje alergijske reakcije, kakor na pravilno ukrepanje in zdravljenje le-te. Menijo, da bi bilo potrebno predvsem ustvariti ciljne izobraževalne programe za izboljšanje oskrbe pacientov z anafilaksijo predvsem za izvajalce nujnih zdravstvenih storitev (Larcen in Moneret-Vautrin, 2013, str. 925). Tuje študije ugotavljajo, da redno usposabljanje ekipnih postopkov med anafilaksijo izboljša zdravstveno oskrbo v nujnih primerih (Ring idr., 2021, b. s.). Upamo, da bo v bodoče več izobraževanj tako preko spleta, kakor tudi praktičnih delavnic z namenom obnovitve oz. nadgraditve znanja o obravnavi pacienta z anafilaksijo, saj bodo posledično vsi pacienti deležni boljše obravnave.

5 Zaključek

Anafilaksija je opredeljena kot življenjsko ogrožajoča sistemska preobčutljivostna reakcija, ki se razvije v zelo kratkem času in prizadene več organskih sistemov, ki ogrozijo življenje. Zdravstveno osebje ima pomembno vlogo pri hitrem prepoznavanju znakov in simptomov anafilaktične reakcije ter ustreznem ukrepanju. Pomembno vlogo imajo zdravstveni delavci tudi pri izobraževanju pacienta, ne le da jih poučijo o sami bolezni, ampak tudi kako z njo živeti. Medicinska sestra ima pomembno vlogo na preventivnem področju, s katerim preprečimo ali zmanjšamo možnost ponovne anafilaktične reakcije. Glede na ugotovitve naše raziskave je pred nami še mnogo izzivov pri obravnavi pacientov z anafilaksijo v bodoče.

LITERATURA

1. Avedissian, T., Honein-AbouHaidar, G., Dumit, N. in Richa, N. (2018). Anaphylaxis management: a survey of school and day care nurses in Lebanon. *BMJ paediatrics open*, 2(1), 1–6.
2. Baççioğlu, A. in Yılmazel Uçar, E. (2013). Level of knowledge about anaphylaxis among health care providers. *Tuberkuloz ve toraks*, 61(2), 140–146.
3. Cardona, V., Ansotegui, I. J., Ebisawa, M., El-Gamal, Y., Fernandez Rivas, M., Fineman, S. idr. (2020). World allergy organization anaphylaxis guidance 2020. *The World Allergy Organization Journal*, 13(10), 100472.
4. Curry S. (2021). Managing anaphylaxis in adults. *British Journal of Nursing* (Mark Allen Publishing), 30(19), 1118–1122.
5. Čamernik, M., Pivk, D., Tomazin, M. in Hren, M. (2021). Vloga medicinske sestre pri diagnostično-terapevtskih postopkih v alergologiji. *Slovenska Pediatrija*, 28(4), 216–222.
6. Doherty, K. in O'Hare, P. (2021). Understanding anaphylaxis. *Dental Nursing*, 17(6), 300–303.
7. Dreskin, S. C. in Stitt, J. M. (2019). Anaphylaxis. *Middleton's Allergy: Principles and Practice*, 75, 1229–1246.
8. Fischer, D., Vander, L.T.K., Ellis, A. K. in Harold, K. (2018). Anaphylaxis. *Allergy, Asthma Clinical Immunology*, 14(54), 64–70.

9. González-Díaz, S. N., Villarreal-González, R. V., Fuentes-Lara, E. I., Salinas-Díaz, M. D. R., de Lira-Quezada, C. E., Macouzet-Sánchez, C. idr. (2021). Knowledge of healthcare providers and the management of anaphylaxis. *The World Allergy Organization Journal*, 14(11), 1–11.
10. Gradišek, P., Grošelj-Grenc, M. in Strdin-Košir, A. (ur.). (2021). Smernice Evropskega reanimacijskega sveta za oživljanje. Slovensko združenje za urgentno medicino.
11. Ibrahim, I., Chew, B. L., Zaw, W. W. in Van Bever, H. P. (2014). Knowledge of anaphylaxis among Emergency Department staff. *Asia Pacific Allergy*, 4(3), 164–171.
12. Ivković-Jureković, I., Navratil, M. in Rihter, D. (2019). Anafilaksija. *Paediatrica Croatica*, 63(1), 141–147.
13. Košnik, M. (2014). Etiologija in patogeneza. V M. Košnik, T. Vesel in R. Marčun (ur.), *Zbornik sestanka: Anafilaksija* (str. 5). Alergološka in imunološka sekcij SZD.
14. Košnik, M. in Marčun, R. (ur.). (2015). Dogovor o obravnavi anafilaksije. Alergološka in imunološka sekcija SZD.
15. Košnik, M., Štajer, D., Jug, B., Kocjan, T. in Koželj, M. (ur.). (2022). *Interna medicina*. Medicinska fakulteta.
16. Larcan, A. in Moneret-Vautrin, D. A. (2013). Utilisation de l'adrénaline dans le traitement de l'anaphylaxie : nécessité d'autorisation d'emploi par les secouristes. *Presse Medicale*, 42(6), 922–929.
17. Možina, H. in Prosen, G. (ur.). (2018). *Kompandij pripravnštva za poklic zdravnik*. Zdravniška zbornica Slovenije.
18. Murphy, M. K. (2014). Emergency Anaphylaxis at School. *AJN, American Journal of Nursing*, 114(9), 51–58.
19. Ring, J., Beyer, K., Biedermann, T., Bircher, A., Fischer, M., Fuchs, T. idr. (2021). Guideline (S2k) on acute therapy and management of anaphylaxis: 2021 update. *Allergo Journal International*, 30, 1–25.
20. Seo, D. H., Ye, Y. M., Kim, S. C., Ban, G. Y., Kim, J. H., Shin, Y. S. idr. (2016). A single hospital survey of anaphylaxis awareness among health care providers and medical students. *Allergy, Asthma in Amp; Respiratory Disease*, 4(2), 133.
21. Whyte, A. F., Soar, J., Dodd, A., Hughes, A., Sargant, N. in Turner, P. J. (2022). Emergency treatment of anaphylaxis: concise clinical guidance. *Clinical Medicine (London, England)*, 22(4), 332–339. <https://doi.org/10.7861/clinmed.2022-0073>

Održivo gospodarenje otpadom u gradu Križevcima

UDK 628.4:502.131.1(497.525)

KLJUČNE RIJEČI: gospodarenje otpadom, biootpad, održivost, Komunalno poduzeće Križevci d.o.o.

POVZETEK – Ovaj rad prikazuje gospodarenje otpadom na lokalnom primjeru Grada Križevaca. Kroz detaljnu analizu lokalnih praksi gospodarenja otpadom, autorica rada će nastojati odgovoriti na ključno pitanje - je li trenutni sustav gospodarenja otpadom doista održiv. S tim ciljem provedeno je anketno istraživanje u kojem je sudjelovalo 130 ispitanika iz Grada Križevaca i okolice kako bi se bolje razumijeli stavovi i ponašanja o gospodarenju otpadom i biootpadom. Doprinos rada ogleda se u dobivenim podacima koji će poslužiti kao podloga za analizu trenutnog stanja o gospodarenju otpadom i biootpadom u Gradu Križevcima, ulozi Komunalnog poduzeća Križevci d.o.o. u gospodarenju otpadom, te procjeni istraživača o održivosti sustava u lokalnoj sredini. Rezultati istraživanja pokazuju da je održivo gospodarenje otpadom u Gradu Križevcima i okolici rezultat zajedničkih napora građana, lokalnih vlasti i Komunalnog poduzeća Križevci d.o.o.

UDC 628.4:502.131.1(497.525)

KEYWORDS: waste management, biowaste management, sustainability, Križevci Public Utility Company

ABSTRACT – The paper shows waste management on a local example of the City of Križevci. Through a detailed analysis of local waste management practices, the author of the paper will attempt to answer the key question of whether the current waste management system is really sustainable. A survey was conducted in which 130 respondents from the City of Križevci and the surrounding area participated with the aim of better understanding the attitudes and behaviors regarding waste and biowaste management. The contribution of the paper is reflected in the obtained data, which will serve as a basis for the analysis of the current state of waste and biowaste management in the City of Križevci, the role of the Križevci Public Utility Company in waste management, and the researcher's assessment of the sustainability of the system in the local environment. The results of the research show that sustainable waste management in the City of Križevci and its surroundings is the result of the joint efforts of citizens, local authorities, and the Križevci Public Utility Company.

1 Uvod: održivo gospodarenje otpadom

Razdoblje snažne industrijske ekspanzije, urbanizacije i stvaranje masovnih potrošačkih navika obilježilo je drugu polovicu 20. stoljeća i na prostoru Republike Hrvatske, a ekološka pitanja, među kojima je i pitanje postupanja s otpadom, ostala su u tom razdoblju na marginama znanstvenog i općedruštenog interesa. Ipak, u zadnjih nekoliko desetljeća došlo je do općeg podizanja ekološke svijesti stanovništva pa je i pitanje otpada sve češće tema u političkom i javnom prostoru, ali i u svakodnevnom diskursu (Perkov, 2021.).

Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/2021) propisuje mjere u svrhu zaštite okoliša i ljudskoga zdravlja sprječavanjem ili smanjenjem nastanka otpada, smanjenjem negativnih učinaka nastanka otpada te gospodarenja otpadom, smanjenjem ukupnih učinaka uporabe sirovina i poboljšanjem učinkovitosti uporabe sirovina te povećanjem recikliranja i ponovnog korištenja reciklata, što je nužno

za prelazak na kružno gospodarstvo i osiguranje dugoročne konkurentnosti Republike Hrvatske i Europske unije. U Zakonu o gospodarenju otpadom definiraju se ključni pojmovi ovog rada:

- *Otpad* - svaka tvar ili predmet koje posjednik odbacuje, namjerava ili mora odbaciti (NN, br. 84/2021).
- *Spremnik* - posuda, kanistar, kontejner, bačva, kutija, vreća i drugi odgovarajući spremnik koji sprječava rasipanje, razlijevanje odnosno ispuštanje otpada u okoliš (NN, br. 84/2021).
- *Komunalni otpad* - miješani komunalni otpad i odvojeno sakupljeni otpad iz kućanstava, uključujući papir i karton, staklo, metal, plastiku, biootpad, drvo, tekstil, ambalažu, otpadnu električnu i elektroničku opremu, otpadne baterije i akumulatore te glomazni otpad, uključujući madrace i namještaj te miješani komunalni otpad i odvojeno sakupljeni otpad iz drugih izvora, ako je taj otpad sličan po prirodi i sastavu otpadu iz kućanstva, ali ne uključuje otpad iz proizvodnje, poljoprivrede, šumarstva, ribarstva i akvakulture, septičkih jama i kanalizacije i uređaja za obradu otpadnih voda, uključujući kanalizacijski mulj, otpadna vozila i građevni otpad, pri čemu se ovom definicijom ne dovodi u pitanje raspodjela odgovornosti za gospodarenje otpadom između javnih i privatnih subjekata (NN, br. 84/2021).
- *Miješani komunalni otpad* - otpad iz kućanstava i otpad iz trgovina, industrije i iz ustanova koji je po svojstvima i sastavu sličan otpadu iz kućanstava, iz kojeg posebnim postupkom nisu izdvojeni pojedini materijali (kao što je papir, staklo i dr.) te je u Katalogu otpada označen kao 20 03 01 (NN, br. 84/2021).
- *Postupci gospodarenja otpadom* - sakupljanje otpada, interventno sakupljanje otpada, priprema za ponovnu uporabu, priprema prije uporabe i zbrinjavanja, postupci uporabe i zbrinjavanja, trgovanje otpadom, posredovanje u gospodarenju otpadom, prijevoz otpada, energetska uporaba određenog otpada, sakupljanje otpada u reciklažno dvorište i privremeno skladištenje vlastitog proizvodnog otpada (NN, br. 84/2021).

Kako bi se otpad adekvatno odložio, potrebno je razviti infrastrukturu za odlaganje i zbrinjavanje otpada, senzibilizirati svijest građana o odlaganju i zbrinjavanju otpada, te poštivati hijerarhiju postupanja s otpadom.

Hijerarhija otpada (Direktiva - 2008/98 - EN - EUR-Lex (europa.eu)) - primjenjuje se kao redoslijed prioriteta zakonodavstva i politike o sprečavanju nastanka otpada i gospodarenju otpadom. Riječ je o okosnici politika i zakonodavstva EU-a o otpadu, a utvrđena je u Okvirnoj direktivi EU-a o otpadu (Direktiva 2008/98/EZ). Njezin je cilj dvojak: smanjenje na najmanju moguću mjeru negativnih učinaka nastajanja otpada i gospodarenja otpadom i poboljšati iskoristivost resursa. Hijerarhija je općenito prikazana u obliku obrnute piramide s najpoželjnijim opcijama u gornjem dijelu i odlaganjem na dnu kao posljednjom opcijom za gospodarenje otpadom.

Gospodarenje otpadom i biootpadom treba biti održivo (slika 1), odnosno u skladu s konceptom održivog razvoja. U održivom sustavu gospodarenja otpadom ključno je odvojeno prikupljanje otpada. Povećanjem odvojenog prikupljanja otpada potiče se recikliranje, što rezultira smanjenjem količine otpada na odlagalištima te smanjenjem potrebe za potrošnju resursa u proizvodnji novih proizvoda.

Slika 1

Prikaz održivog gospodarenja otpadom



Prema Izvješću o gospodarenju komunalnim otpadom u 2022. (Izvješće o komunalnom otpadu za 2022. godinu) po županijama u Hrvatskoj koje je napravilo MINGOR (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja), kao i prethodnih godina, županija sa najvećom stopom oporabe komunalnog otpada sakupljenog u okviru javne usluge u 2022. je Međimurska županija (44%), iza koje slijede Koprivničko - križevačka županija (38%) i Varaždinska županija (32%). Stopu odvajanja komunalnog otpada iznad 50 posto postigli su samo dosadašnji šampion Prelog (66,4%), Koprivnica (60,6%), Krk (53,4%) i Osijek kao najbolji među velikim hrvatskim gradovima s 51,2%. Približili su im se i Ludbreg (48,6 %), Čakovec (48,3%), Mali Lošinj (47,7%), Buzet (47,6%), Križevci (47,2%) i Supetar na Braču (46,6%), dok su više od 40% komunalnog otpada izdvojili još samo Varaždin (46,3%), Labin (44,9%), Cres (42,4%) i Slavonski Brod (40,8%). (Koji su hrvatski gradovi ...) Grad Križevci je u 2022. dodatno povećao postotak odvojeno prikupljenog otpada i tako se našao među 10 najnaprednijih gradova u Hrvatskoj. Naime, 2020. stopa odvajanja otpada u Križevcima iznosila je 42,99%, 2021. bila je 46,3% dok je 2022. ona iznosila do sada rekordnih 47,2% čime su se Križevci još više približili propisanoj EU direktivi od 50% odvojeno prikupljenog otpada. (Grad Križevci među najnaprednijim gradovima ...) Komunalno poduzeće Križevci d.o.o. vrši uslugu sakupljanja i odvoza otpada na području Grada Križevaca. Pružanje usluge odvoza kućnog otpada započelo je organizirano 1957., a 2003. i s čitavog područja lokalne samouprave, te su u tu svrhu kupljeno 8 specijalnih vozila za odvoz otpada. Radna jedinica Čistoća upravlja sortirnicom otpada, reciklažnim dvorištem i odlagalištem otpada "Ivančino brdo".

2 Materijali i metode rada

Glavni izazov ovog rada je istražiti prakse gospodarenja otpadom na primjeru Grada Križevaca i okolice koji se nalaze u sjeverozapadnom području Hrvatske. Za potrebe rada provedeno je anketno istraživanje u kojem je sudjelovalo 130 ispitanika iz Grada Križevaca i okolice. Ispitanicima je postavljeno ukupno 26 pitanja podijeljenih u dvije cjeline:

- Socio-demografski podaci o ispitanicima: spol, dob, obrazovni i radni status, mjesto stanovanja, tip objekta i broj članova kućanstva.
- Iskustva i navike ispitanika u vezi s gospodarenjem otpadom: način odvajanja otpada, vrste i korištenje spremnika/kanti u kućanstvu ispitanika, procjena o proizvedenom otpadu u kućanstvu, informiranost ispitanika o otpadu i načinima zbrinjavanja otpada, te zadovoljstvo uslugama Komunalnog poduzeća Križevci d.o.o., itd.

Istraživanje je provedeno putem Google obrasca, koristeći anketni upitnik, s ciljem pružanja dubljeg uvida u stavove građana Grada Križevaca i okolice o održivom gospodarenju otpadom. Anketa je provedena tijekom 2023/24. a pitanja se odnose na percepciju građana o trenutnom sustavu gospodarenja otpadom, te budućim preferencijama i potrebama za zbrinjavanje otpada, posebice korištenja različitih kanti za otpad i biootpad. Za potrebe rada odabran je dio rezultata istraživanja.

3 Rezultati istraživanja

U anketi je sudjelovalo 130 sudionika, od kojih je 33 muškaraca i 97 žena. Najviše anketiranih ispitanika pripada grupi od 29–49 godina starosti, čak njih 76 odnosno 59.5%. Najzastupljenija razina obrazovanja ispitanika je završena srednja škola (33.8%). Titulu magistra struke/znanosti ima čak 40 ispitanika, odnosno 30.8%. Završenu višu školu/fakultet ima 38 ispitanika ili 29.2%, a doktorat znanosti ima 8 ispitanika odnosno njih 6.2%. Ukupno 86% ispitanika živi u Križevcima, a tek manji dio u okolici grada. Ispitanici su većinom vlasnici kuća u kojima žive. Što se tiče iskustava ispitanika u gospodarenju otpadom (grafikon 1), čak 97% ispitanika izjavljuje da odvaja otpad u vlastitom kućanstvu u za to predviđenim spremnicima (kante, kontejneri i sl.). Također, njih 59 (46.50%) je odgovorilo da odvaja otpad putem “zelenih otoka” (spremnici za staklo, tekstil i sl.), a 41 ispitanik (32.30%) je odgovorio da otpad dovozi u reciklažno dvorište. Samo 1 ispitanik odgovorio da ne odvaja otpad i da sve odlaže u spremnike za miješani komunalni otpad.

Grafikon 1

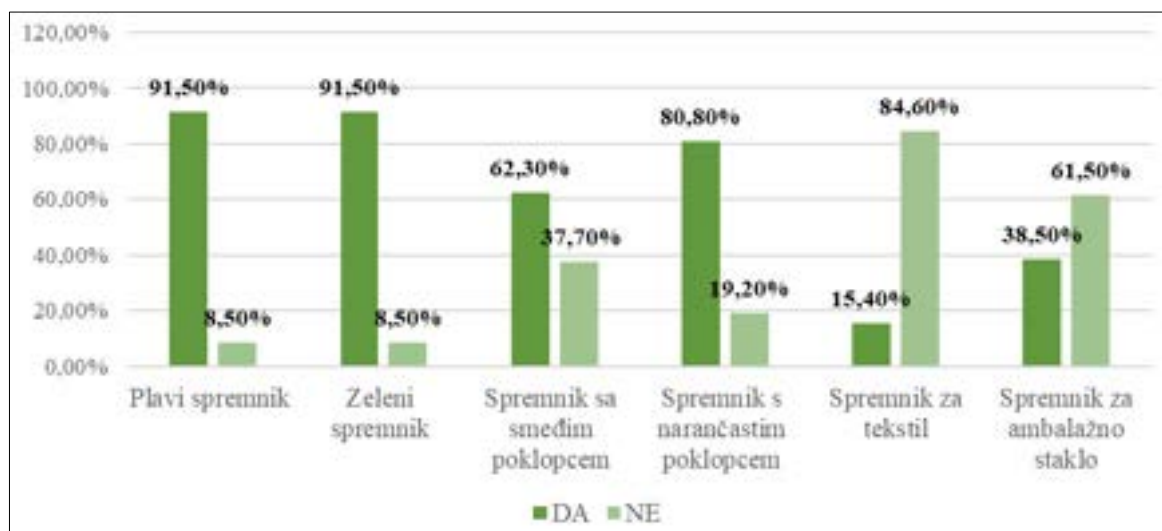
Način odvajanja otpada



Nadalje, ispitanici su upitani koje vrste spremnika posjeduju. Iz analize grafikona 2 proizlaze sljedeći rezultati. Plavi spremnik za papir i karton te zeleni spremnik za miješani komunalni otpad posjeduje ukupno 119 (91.50%) ispitanika, dok 11 (8.50%) njih nema takve spremnike ispred svojih kuća ili u blizini stana. Spremnika za tekstil ima 110 (84.60%) ispitanika, dok ga 25 (15.40%) ne nalazi ispred kuće ili stana. Spremnik sa narančastim poklopcem (za PET ambalažu) smješten je u blizini kuće/stana kod 105 (80.80 %) ispitanika, dok ga 25 (19.20 %) nema u svom okruženju. Spremnika za ambalažno staklo nalazi 80 (61.50 %) ispitanika, dok ga 50 (38.50 %) ne posjeduje u blizini kuće ili stana.

Grafikon 2

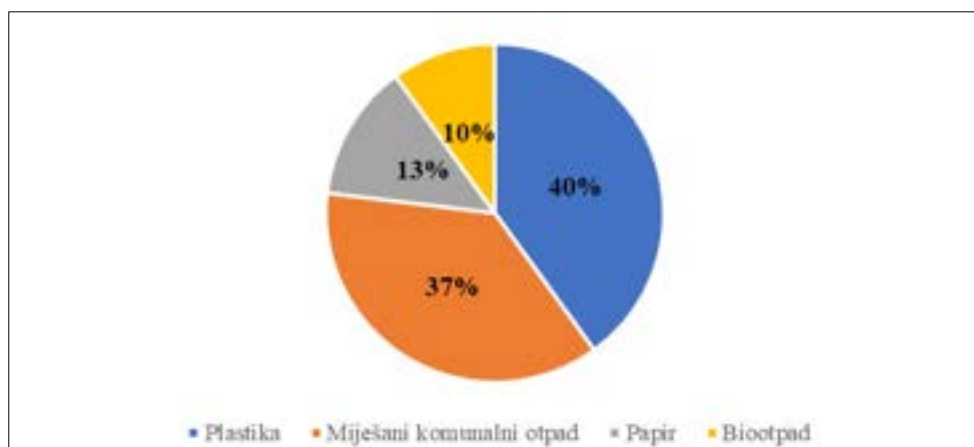
Vrste spremnika u vlasništvu ispitanika



Što se tiče vrste otpada koje ispitanici proizvode u svojem kućanstvu, prema podacima iz grafikona 3, većina anketiranih, njih 52 ili 40%, ističe da u kućanstvu proizvodi najviše otpada od plastike. Značajan broj, 48 ispitanika ili 37%, navodi miješani komunalni otpad kao drugu najzastupljeniju vrstu otpada. Papir je prepoznat kao materijal od kojeg se generira najviše otpada prema mišljenju 17 sudionika, predstavljajući 13% ukupnih odgovora. Biootpad se ističe kao najmanje proizvedena vrsta otpada prema mišljenju 13 ispitanika, odnosno njih 10%.

Grafikon 3

Vrsta otpada u kućanstvima ispitanika

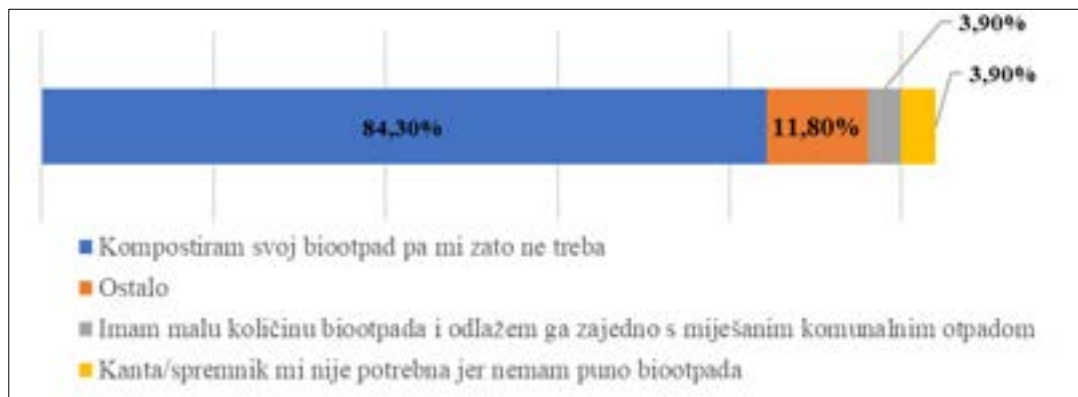


Nadalje, prema subjektivnoj procjeni većine ispitanika, dnevna proizvodnja otpada u vlastitim kućanstvima iznosi 1–2 kg otpada dnevno, a mjesečna količina proizvedenog otpada je puno veća i iznosi 10-20 kg otpada po kućanstvu.

Kada je riječ o biootpadu, 81 (62.30%) ispitanik ima spremnik u blizini svog doma, dok 49 (37.70%) ispitanika nema spremnik za biootpad. čak 41 anketirani ispitanik odgovorio da kompostira svoj biootpad i da im zato ne treba kanta (odnosno njih 84.30%) (grafikon 4).

Grafikon 4

Zašto ispitanici nemaju kantu/spremnik za biootpad



Ovdje je bitno naglasiti da ispitanici znaju da primjerice, u biootpad spadaju ljuške od jaja i ostatci voća i povrća. Guma, s druge strane, ne spada u biootpad, već se zbrinjava zasebno. Meso, riba, kosti i koža nisu biootpad, prema mišljenju ispitanika, a uvelo cvijeće i pokošena trava jest. Sve ovo govori u prilog činjenici da su ispitanici dobro upoznati sa kategorijama biootpada. No, s druge strane, većina ispitanika kompostira biootpad samostalno, te im stoga nisu potrebni spremnici za biootpad. Ovi podatci potvrđuju da Grad Križevci prepoznaje ključnu ulogu edukacije u sustavu odvajanja otpada te u suradnji s Komunalnim poduzećem Križevci d.o.o. provodi raznolike edukativne projekte za sve dobne skupine.

Naposlijetku, upitani imaju li kakvih prijedloga u vezi unaprjeđenja sustava upravljanja otpadom u gradu Križevcima, većina ispitanika, njih 106 ili 81.50 %, nema dodatnih komentara ili prijedloga u vezi s razvrstavanjem otpada u Križevcima. Međutim, primjetan je broj ispitanika (njih 6 ili 4.60%) koji izražava želju za povećanjem broja odvoza spremnika. Značajan broj ispitanika također traži povećanje monitoringa, s namjerom uvođenja strožih kontrola nad kućanstvima koja ne pridržavaju pravila o odvajanju otpada, uz eventualno kažnjavanje takvih slučajeva. Dvoje ispitanika (1.50%) izrazilo je zadovoljstvo uslugama Komunalnog poduzeća Križevci d.o.o., izjavljujući da bi trebalo nastaviti s postojećim pristupom. Raznovrsni odgovori svrstani pod kategoriju “Ostalo” dobiveni su od 11 ispitanika (8.50 %). Neki od njih predlažu otvaranje oporabilišta za “odbačene stvari”, inspirirano modelom iz Preloga, sugerirajući da bi to moglo potaknuti zapošljavanje i obnovu stvari. Također, neki ispitanici ističu potrebu za dodatnim vrećama za sortiranje otpada, obnovom naljepnica sa slikama na spremnicima te potrebom za spremnicima za odlaganje otpadnih ulja iz kućanstava.

4 Zaključak

Na temelju analize dobivenih podataka može se potvrditi da građani grada Križevaca i okolice aktivno sudjeluju u procesu razvrstavanja otpada. Većina ispitanika redovito odvaja otpad, što ukazuje na visoku razinu svijesti o važnosti recikliranja i zaštite okoliša među građanima. Veliki broj ispitanika smatra

otpad sekundarnom sirovinom što ukazuje da se prema otpadu neće odnositi neodgovorno nego da su svjesni činjenice da otpad nije samo smeće ili neupotrebljivi materijal. Plastika se ističe kao najveći izvor otpada u kućanstvima, slijedeći je miješani komunalni otpad i papir. Postoje razlike u mišljenju o tome koje vrste otpada pripadaju određenim kategorijama, što može utjecati na učinkovitost procesa odvajanja otpada. Većina ispitanika zna razlikovati biootpad, no postoji mogućnost zabune kod određenih proizvoda koji se ne mogu kompostirati te stoga pripadaju miješanom komunalnom otpadu. Ispitanici procjenjuju da dnevno proizvode manje od 1 kg otpada, odnosno između 10–20 kg mjesečno pri čemu ipak manji broj ispitanika proizvodi veće količine otpada. Najzastupljeniji spremnici su plavi spremnik za papir i karton te zeleni spremnik za miješani komunalni otpad, spremnik za tekstil i spremnik s narančastim poklopcem. Spremnik za biootpad posjeduje ili se nalazi u neposrednoj blizini kod 62% ispitanika te ga velika većina njih koristi jednom dnevno ili jednom tjedno.

Općenito, građani Križevaca zadovoljni su uslugama Komunalnog poduzeća Križevci d.o.o. i svjesni su važnosti edukacije o gospodarenju otpadom. Ispitanici su iznijeli različite prijedloge za poboljšanje sustava gospodarenja otpadom, uključujući povećanje broja odvoza spremnika, strože kontrole nepridržavanja pravila o odvijanju otpada te uvođenje dodatnih resursa poput spremnika za odlaganje otpadnih ulja i oporabilišta za odbačene stvari.

U konačnici, rezultati istraživanja pokazuju da je održivo gospodarenje otpadom u Gradu Križevcima i okolici rezultat zajedničkih napora građana, lokalnih vlasti i Komunalnog poduzeća Križevci d.o.o. koji su uspostavili sustav održivog gospodarenja otpadom kako bi se zaštitio okoliš, čime su se Križevci svrstali među deset najnaprednijih gradova u gospodarenju otpadom.

LITERATURA

1. Direktiva 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 19. studenoga 2008. o otpadu i stavljanju izvan snage određenih direktiva. Službeni list Europske Unije. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/hr/TXT/PDF/?uri=CELEX:02008L0098-20180705&from=EN>
2. Grad Križevci među najnaprednijim gradovima u području odvojenog prikupljanja otpada. <https://krizevci.hr/grad-krizevci-medu-najnaprednijim-gradovima-u-podrucju-odvojenog-prikupljanja-otpada/>
3. Izvješće o komunalnom otpadu za 2022. godinu. https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/inline-files/OTP_Izvj%C5%A1%C4%87e%20o%20komunalnom%20otpadu%20za%202022.%20godinu_FV2.pdf
4. Izvješće o komunalnom otpadu za 2022. godinu. https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/inline-files/OTP_Izvj%C5%A1%C4%87e%20o%20komunalnom%20otpadu%20za%202022.%20godinu_FV.pdf
5. Koji su hrvatski gradovi i županije 2022. bili najuspješniji u odvijanju otpada? <https://www.ekovjesnik.hr/clanak/6453/koji-su-hrvatski-gradovi-i-zupanije-2022-bili-najuspjesniji-u-odvijanju-otpada>
6. Komunalno poduzeće Križevci. <https://komunalno.hr/povijest/>
7. Perkov, I. (2021). Kritička analiza normativnog okvira o gospodarenju otpadom u Zagrebu i Hrvatskoj. Fakultet hrvatskih studija Sveučilišta u Zagrebu. <https://hrcak.srce.hr/file/394743>
8. Zakon o gospodarenju otpadom. (NN 84/2021). https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_07_84_1554.html

Devices Assisted by Artificial Intelligence and the Degree of Their Use

UDC 004.89(438)

KEYWORDS: digital technologies, artificial intelligence, technological progress

ABSTRACT – Artificial intelligence is widely used in everyday devices, both in modern autonomous cars and in much simpler devices, such as watches and phones. With the development of artificial intelligence, more and more devices assisted by it are coming to the market, which expands their functionality. The purpose of the study is to identify the extent to which Poles use artificial intelligence in popular everyday devices. In order to gather information, a survey was conducted on a research sample of 120 people. The survey was conducted in March 2024. The study determined the degree of use of artificial intelligence by Poles in popular everyday devices.

UDK 004.89(438)

KLJUČNE BESEDE: digitalne tehnologije, umetna inteligenca, tehnološki napredek

POVZETEK – Naprave, podprte z umetno inteligenco, in obseg njihove uporabe Umetna inteligenca se množično uporablja v vsakdanjih napravah, tako v modernih avtonomnih avtomobilih kot v mnogo preprostejših napravah, kot so ure in telefoni. Z razvojem umetne inteligenca na trg prihaja vedno več naprav, podprtih z UI, s čimer se širi njihova funkcionalnost. Namen raziskave je ugotoviti, v kakšnem obsegu Poljaki uporabljajo umetno inteligenco v priljubljenih vsakdanjih napravah. Podatke smo zbrali z anketo, izvedeno na vzorcu 120 oseb. Anketo smo izvedli marca 2024. Z raziskavo smo ugotovili obseg uporabe umetne inteligenca med Poljaki v priljubljenih vsakdanjih napravah.

1 Introduction

Artificial intelligence (AI, artificial intelligence) lately, is quite a hot concept. The popularization of tools based on artificial intelligence, enabling, for example, conversation or music making, has made more and more people, even the elderly, use it. Artificial intelligence is present in our daily lives, although many of us may not realize it. Undoubtedly, artificial intelligence is gradually changing the world around us (Stawnicka et al., 2019).

Devices or programs using it are characterized by unique capabilities and functions that can positively affect their perception by users. Artificial intelligence seeks to make computers perform activities performed by minds. Some of these are usually described as “intelligent”, while others are not. However, all of them require psychological skills - perception, association, prediction, planning, motor control - that enable humans and animals to achieve specific goals (Boden, 2020) .

The quest to create machines that exhibit human intellectual qualities has accompanied humans for millennia (Nilsson, 2010) . The Iliad speaks of moving, rational and talking statues in the service of Hephaestus, while Leonardo da Vinci created advanced schematics of a mechanical knight, and from the Victorian era come many stories of “automatons” supporting their constructors. Efforts continue to

this day, with the invaluable human helper now being an app running on a small mobile device. The practical goal, however, remains the same - it is to support humans in situations requiring interpretation of facts, inference based on premises or expert experience. With the above goals in mind, the first AI computer systems were created, using the rules of classical logic developed by human experts (Kaul et al., 2020). Such systems are characterized by determinism, making it impossible to deviate from prescribed paths of reasoning. In the case of systems making critical decisions, it is an advantage, but when the situation requires a somewhat more human, open-minded view of the problem being solved, it becomes a disadvantage.

The modern popularization of big data (Big Data) has led to the emergence of a new group of AI systems called learning systems. They analyze large data sets, looking for patterns and creating a model of a specific slice of reality based on them. The process described is machine learning (ML), which allows the system to automatically modify its behavior when previously non-existent patterns appear in the available data. After analyzing the new data, the system can start giving a new answer to a query that previously gave a different result. As a result, the flexibility of the system is significantly increased. However, the likelihood of non-obvious results increases, which can be a disadvantage or an advantage depending on the application of the system. The system learns from patterns presented to it in the form of a learning dataset. Some of them are not used directly in the learning process, as they are used to verify the degree of learning of the system - this is a set of test data. During the learning process, knowledge is extracted, which can then be stored in various forms, such as predicates and logical rules, algebraic expressions and generative models in tree form, taxonomies, semantic schemas and ontologies, automaton graphs or probabilistic data (Van Harmelen et al., 2008). The set of structures listed is called a knowledge base.

2 Everyday devices using artificial intelligence

Improved user experience, increased efficiency and increased user safety in devices are made possible by the use of artificial intelligence technology. Artificial intelligence is used in many devices we use every day. Its presence in equipment can make it more useful, comfortable, and simpler for us to use.

A popular example of the use of artificial intelligence in our devices is the voice assistant. It is designed to simplify our interaction with the device. On a daily basis, we may encounter voice control of, for example, a phone, watch or TV. Its result can be the execution of certain commands by the device, such as making a call to a person close to us or starting a movie of interest in a specific application. A popular assistant is the Google Assistant. Another case is the recommended content on streaming services. Thanks to artificial intelligence, we get recommended content that might fit our interests. An example of such a service is Netflix.com, which uses advanced machine learning models to customize movie and TV show recommendations for each user of its app (Piwowar et al., 2023).

Artificial intelligence is also being used in some translators. One of these is the popular Google Translator, which previously relied on phrase-by-phrase translation, and since 2016 has been using machine learning. It constantly learns from new texts entered for translation, such as single words, word pairs or entire sentences (Fazlagić, 2022). Thanks to its use of artificial intelligence, we are able to receive higher quality translations that take into account the context of sentences.

The next example of using artificial intelligence is image recognition. Image recognition, is one of the skills of artificial intelligence, oriented towards recognizing the content of images - found on all kinds of audiovisual materials, such as photos or videos, for example (Przegalińska and Ciechanowski, 2019/2020). This function is used when identifying items, for example, to find a product of interest on the Internet. An example of an application that uses image recognition is Google Lens.

Another case that uses artificial intelligence is advanced chat-bots. They allow the user to have a conversation with them via chat. Thanks to AI, the generated content is confusingly similar to what a real human could write. One chat-bot is ChatGPT. It has been trained on a huge amount of texts, articles, books, websites and conversations. As a result, based on these, it constantly adapts to the conversation in progress and generates responses based on previously recognized patterns, context and the information it has (Bieńkowska, 2023).

Another example is cars assisted by artificial intelligence-based assistants. There are many levels of vehicle autonomy. Depending on the level of autonomy, the role of humans, as supervisors overseeing the efficiency and safety of the ride, has been significantly reduced or even eliminated altogether (Batorski, 2021).

The last example cited of the use of artificial intelligence is GPS navigation. Modern navigation systems, such as Google Maps, are supported by artificial intelligence. Google navigation modifies the optimal route on the fly thanks to its ability to collect, analyze information and predict the movement of road users (Jankowski et al., 2023).

3 Research methods

The purpose of the article is to examine the extent to which Poles use artificial intelligence in popular devices. A hypothesis was adopted assuming that artificial intelligence is widely used by Poles, but as their age increases, the prevalence of its use decreases. The realization of the purpose of the article was made possible by the authors' own research and a survey conducted on respondents in Poland. The main research problem in the article was the question: to what extent do Poles of different generations use artificial intelligence?

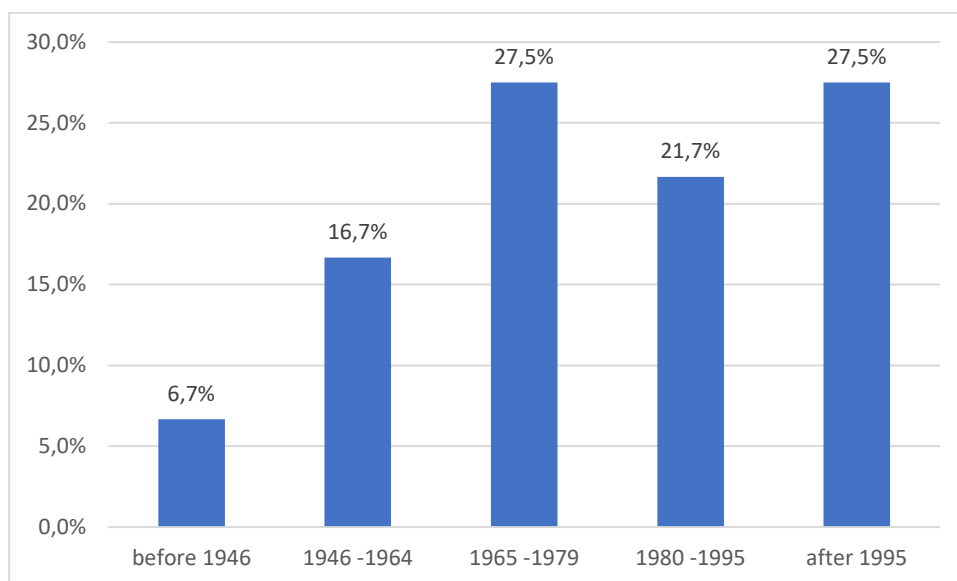
The article used a quantitative research method, which is the diagnostic survey method. The research tool was a survey questionnaire. The survey was conducted on 120 respondents. Women accounted for 58% of the respondents, men 42%. Data collection was carried out using a Google form.

4 Results

The predominant people who took part in the survey were those born between 1965 and 1995 (33 people) and after 1995 (also 33 people). The least numerous group of respondents were those born before 1946 (8 people) as shown in Figure 1.

Figure 1

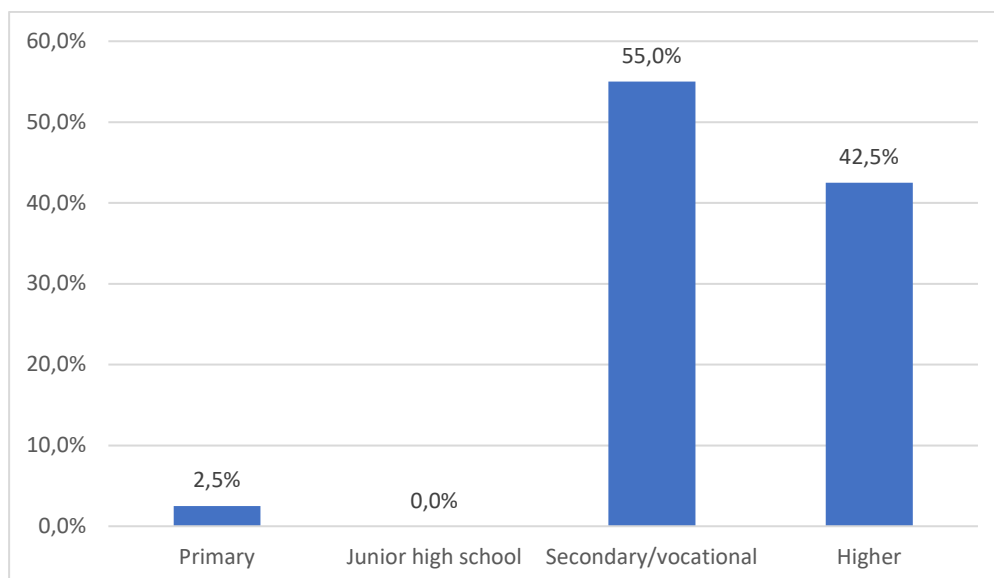
Age of respondents



Most respondents identified themselves with secondary or vocational education (66 people), and higher education (51 people). Only 3 respondents had primary education. Junior high school education was not identified by any of the respondents (Figure 2).

Figure 2

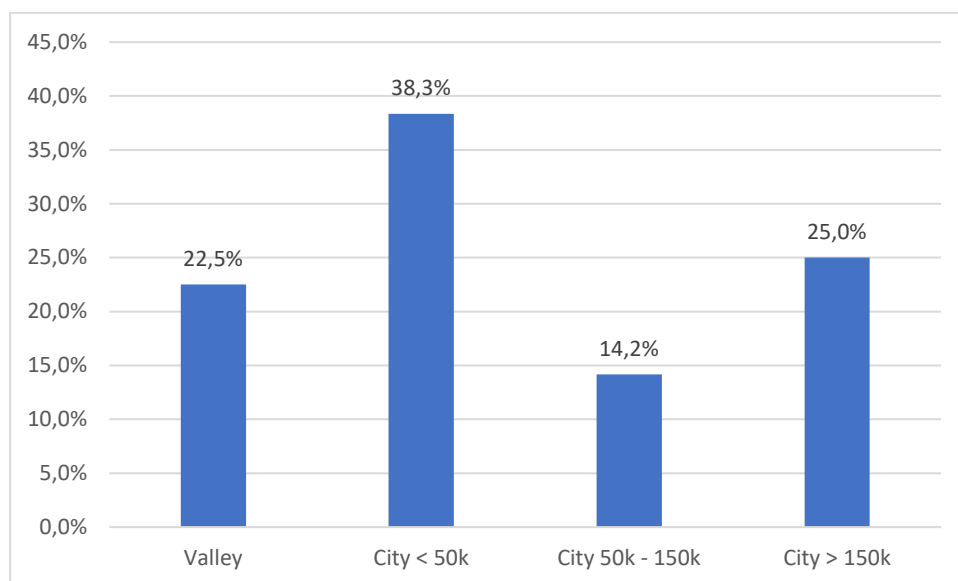
Education



The respondents mainly resided in cities with up to 50 thousand residents (46 people). The smallest number of respondents resided in medium-sized cities with 50 to 150 thousand residents (17 people) (Figure 3).

Figure 3

Place of residence



Those using voice assistants accounted for less than a third of respondents (39.2%). Respondents who use voice assistants were those born between 1965–1979 and 1980–1995. None of those born before 1946 used voice assistants, i.e. the post-war generation (Table 1). The vast majority of respondents used Google Assistant - 37 people. Only 1 respondent used the Alexa assistant as shown in Figure 4.

Figure 4

Use of voice assistants

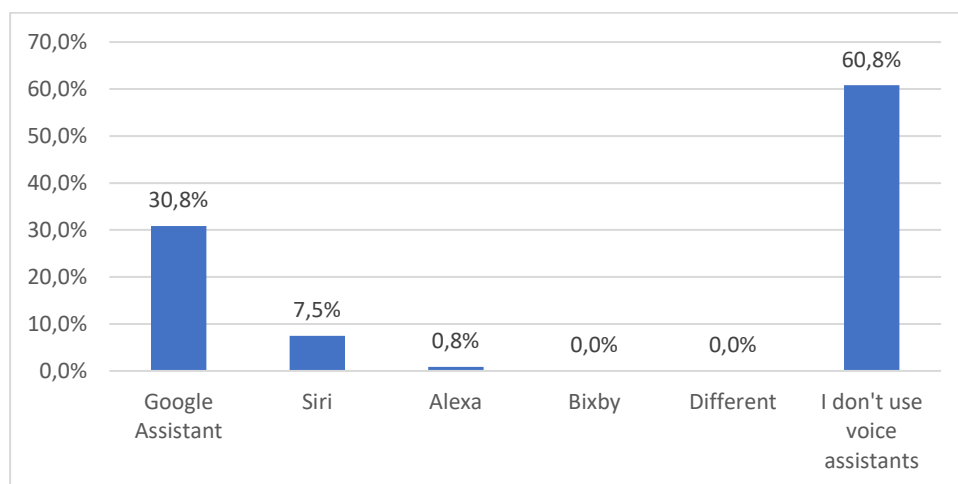


Table 1

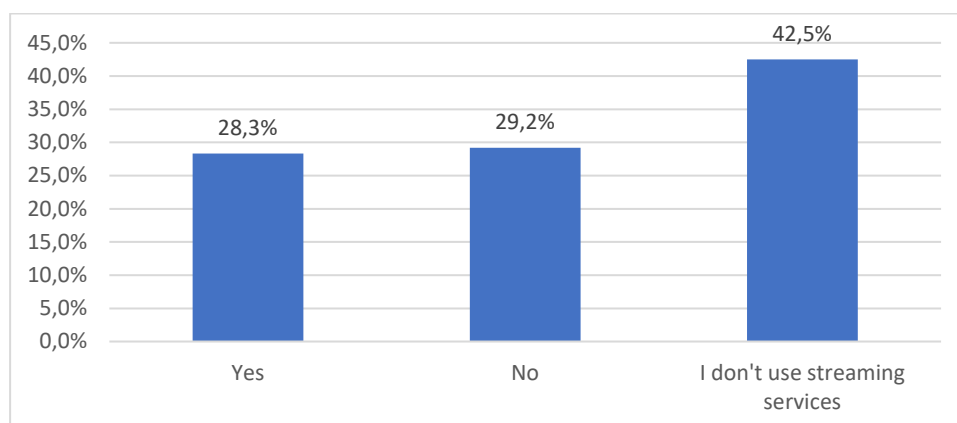
Used voice assistants tabulated by age

<i>Generation</i>	<i>Voice assistants</i>			<i>Total</i>
	<i>Google Assistant</i>	<i>Siri</i>	<i>Alexa</i>	
<1946	0	0	0	0%
1946–1964	6	0	0	30%
1965–1979	14	3	1	54.5%
1980–1995	11	2	0	50%
1995<	6	4	0	30.3%
Razem	37	9	1	39.2%

The reception practices of streaming platforms are multidimensional, related to users' do-experience with the Internet and their habits. The difference in the age of the respondents made it possible to identify similarities as well as divergences in the modes of reception. More than 1/3 of respondents do not use streaming services at all. Only 28.3% of respondents watch recommendations on these services (Figure 5). Those watching recommended content were respondents born between 1946–1964, 1965–1979 and after 1995. Those born before 1946 did not use translators at all (Table 2).

Figure 5

Recommendations on streaming services

**Table 3**

Watching recommendations on streaming services

<i>Generation</i>	<i>Number of people viewing recommendations on streaming services</i>	<i>Total</i>
<1946	0	0%
1946–1964	4	20%
1965–1979	11	33.3%
1980–1995	8	30.8%
1995<	11	33.3%
Razem	34	28.3%

Language barriers are a common problem among Poles. With the use of modern technologies aided by artificial intelligence, reducing these barriers can be more effective. Google Translate is used by more than half of the respondents. Only a small number of respondents do not use translators at all (Figure 6). Those who used translators were mainly people born between 1980 and 1995 and after 1995, i.e., those under the age of 44. Respondents born before 1946 did not use interpreters at all (Table 3).

Figure 6

Used translators

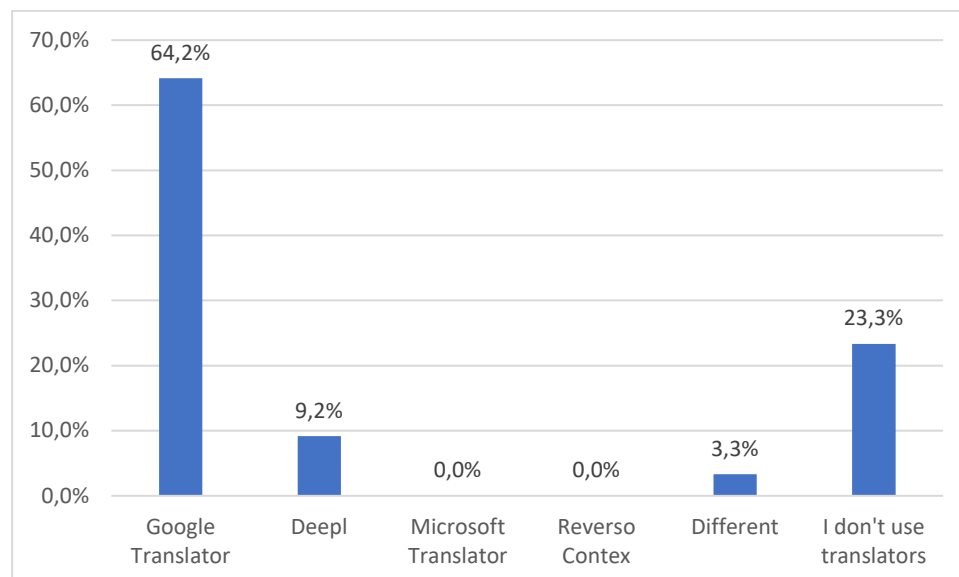


Table 3

Most frequently used translators juxtaposed with age

Generation	Translators			Total
	Google Translator	Deepl	Different	
<1946	0	0	0	0%
1946–1964	7	0	0	35%
1965–1979	27	1	0	84.8%
1980–1995	19	5	0	92.3%
1995<	24	5	4	100%
Total	77	11	4	76.7%

Intelligent computer systems can easily recognize an image and create a description for it. Only 38 respondents use image recognition programs. As many as 82 respondents have never used such programs (Figure 7). The largest group of respondents who used image recognition programs were those born after 1995, i.e., those under 29 years old (Table 4).

Figure 7

Use of programs that enable image recognition

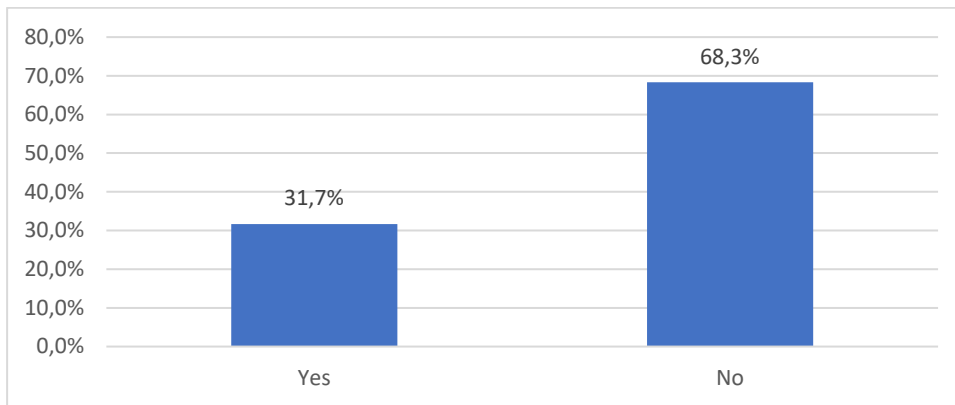


Table 4

Use of image recognition software juxtaposed with age

<i>Generation</i>	<i>Use of programs that enable image recognition</i>	<i>Total</i>
<1946	2	25%
1946–1964	4	20%
1965–1979	9	27.3%
1980–1995	9	34.6%
1995<	14	42.4%
Total	34	28.3%

Achievements in the field of artificial intelligence, especially regarding natural language processing, have resulted in a rapidly growing market for software related to bots, i.e. systems that simulate human behavior. Organizations noticing this technological trend are showing increasing interest in implementing such solutions in their operations. As many as 85 respondents did not use advanced chat bots, and only 35 respondents used chat bots (Figure 8). Chat bots were most popular among people born after 1995. The least numerous group were those born before 1946 - none of these people used them (Table 5).

Figure 8

Use of advanced chat bots

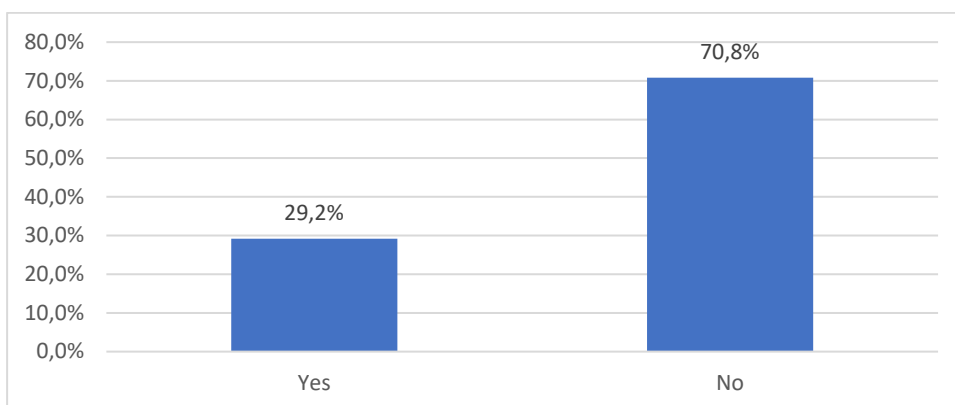


Table 5

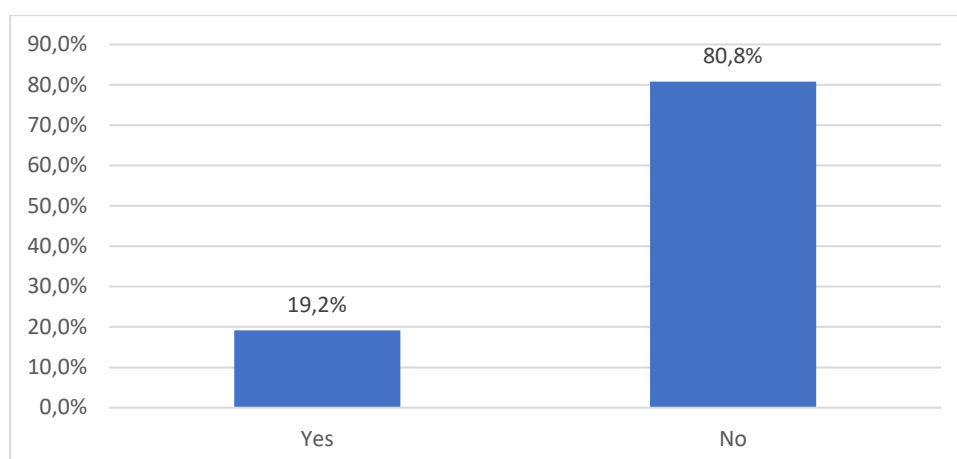
Use of advanced chatbots juxtaposed with age

<i>Generation</i>	<i>Use of advanced chatbots</i>	<i>Total</i>
<1946	0	0%
1946–1964	1	5%
1965–1979	5	15.2%
1980–1995	7	26.9%
1995<	22	66.7%
Total	35	29.2%

Modern vehicles are becoming increasingly intelligent. Today, buyers of a passenger car can choose from a wide range of solutions to make driving easier. An increasing number of them are becoming standard vehicle equipment. More than 80% of those surveyed do not use car driving assistants. Only less than 1/6 of respondents used assistive driving aids (Figure 9). Most respondents who used assistants were born between 1980 and 1995, or between the ages of 44 and 29. This may be due to the professional status of these people and the arranged professional life by which they can afford cars with modern equipment. None of those born before 1946 used driving assistants (Table 6).

Figure 9

Use of car driving assistants

**Table 6**

Use of driving assistants juxtaposed with age

<i>Generation</i>	<i>Use of car driving assistants</i>	<i>Total</i>
<1946	0	0%
1946–1964	3	15%
1965–1979	7	21.2%
1980–1995	7	26.9%
1995<	6	18.2%
Total	23	19.2%

Thanks to the development of smartphones, they are being used as GPS receivers in the form of navigation. Nearly 9 out of 10 respondents use smartphone GPS navigation, only 13.3% of the total respondents did not use smartphone GPS navigation (Figure 10). The largest groups of people who used it were those born between 1980 and 1995 (26 people) and after 1995 (32 people). Only 1 person born before 1946 uses GPS navigation on a smartphone (Table 7).

Figure10

Use of GPS navigation on smartphone

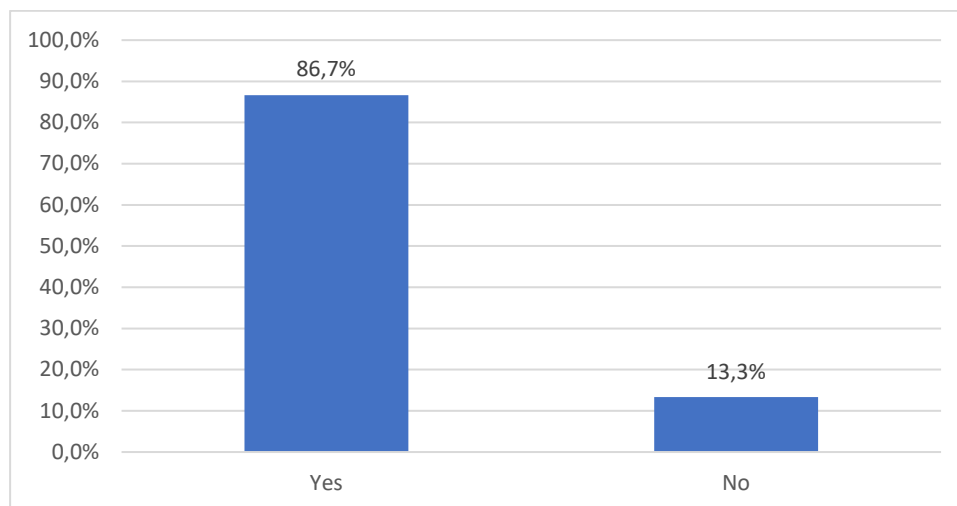


Table 7

Use of GPS navigation on smartphone

<i>Generation</i>	<i>Using GPS navigation on a smartphone</i>	<i>Total</i>
<1946	1	12,5%
1946–1964	14	70%
1965–1979	31	93.9%
1980–1995	26	100%
1995<	32	97%
Total	104	86.7%

5 Conclusions

The majority of respondents used AI-enabled programs, demonstrating the prevalence of their use of Google Translator or another translator whose translations use AI. Despite the fact that smartphone GPS navigation is used by an even larger proportion of respondents, the assessment is more relevant to Translators, since not all programs that enable navigation use AI algorithms, and Google Translator has been using it for translations since 2016. The results obtained provide an answer to the research question posed earlier and confirm the hypothesis that artificial intelligence is widely used by Poles, but as their age increases, the degree of its use decreases.

It is worth mentioning, however, that no chat bot or car assistance assistant can replace a real human being, who has something that artificial intelligence lacks, namely, real emotions and understanding. Nevertheless, such tools can help in everyday life. Services based on the use of artificial intelligence are an excellent solution in such a rapidly changing reality.

LITERATURE

1. Batorski, M. (2021). Transport miejski i regionalny. Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Rzeczypospolitej Polskiej, p. 10.
2. Bieńkowska, J. (2023). Magazyn Creative Vibes Numer 1 (12)/2023. BIZAKTYWNIE Wydział Zarządzania Uniwersytet Łódzki, p. 3.
3. Boden, A. M. (2020). Sztuczna inteligencja. Jej natura i przyszłość. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
4. Fazlagić, J. (2022). Sztuczna inteligencja (AI) jako megatrend kształtujący edukację. Jak przygotować się na szanse i wyzwania społeczno-gospodarcze związane ze sztuczną inteligencją?. Instytut Badań Edukacyjnych, p. 88.
5. Jankowski, K. A., Kaczurba, M., Makowska, K. and Stępniewska (2023). Raport Uczenie ustawiczne w zakresie sztucznej inteligencji Czerwiec, p. 11.
6. Kaul, V., Enslin, S. and Gross, S. A. (2020). History of artificial intelligence in medicine. *Gastrointest Endosc.*, 92, 807–812.
7. Nilsson, N. J. (2010). *The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements*. Cambridge University Press.
8. Piwowar, K., Jakubik, Z. and Czernicka, J. (2023). Zastosowania sztucznej inteligencji w gospodarce. Przegląd wybranych inicjatyw i technologii z rekomendacjami dla przedsiębiorców. Raport tematyczny nr 3. Przegląd wybranych inicjatyw i technologii z rekomendacjami dla przedsiębiorców, p. 9.
9. Przegalińska, A. and Ciechanowski, L. (2019/2020). Wykorzystanie algorytmów sztucznej inteligencji w instytucjach kultury. Ekspertyza przygotowana na zlecenie Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego. Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego, p. 11.
10. Stawnicka, J., Morawińska, D. and Kubies, W. (2019). Świat nowych technologii. Czy sztuczna inteligencja zdominuje życie człowieka?. Oficyna Wydawnicza "Humanitas".
11. Van, Harmelen, F., Lifschitz, V. and Porter, B. (eds.) (2008). *Handbook of Knowledge Representation*. Elsevier.

Predviđanje verovatnoće bankrotstva u kontekstu procene finansijske održivosti preduzeća

UDK 519.2:347.736:334.722

KLJUČNE REČI: finansijska stabilnost, bankrotstvo, porodični biznis, Beneish model

POVZETEK – Kako živimo i poslujeemo u prilično nestabilnom okruženju, održavanje stabilnosti kompanije i poboljšanje finansijskih performansi postaje prilično izazovno. Ovaj rad ima za cilj da empirijski istraži Beneish M-model da bi se identifikovala pojava prevare u finansijskim izveštajima. Ispitivanje finansijske stabilnosti preduzeća, predviđanje verovatnoće bankrota i blagovremeno preduzimanje odgovarajućih radnji predstavljaju osnovu održivosti poslovanja. Postoji veliki broj modela za predviđanje verovatnoće bankrota preduzeća koji se mogu koristiti u praksi. Ovaj rad predstavlja primenu Beneishovog modela za predviđanje verovatnoće bankrota srpske porodične firme od 2019. do 2022. godine.

UDC 519.2:347.736:334.722

KEYWORDS: financial sustainability, bankruptcy, family business, Beneish model

ABSTRACT – As we live and operate in a rather unstable environment, maintaining the stability of a company and improving financial performance becomes quite challenging. The paper aims to investigate empirically the Beneish M-model to identify the occurrence of financial statement fraud. Examining the financial stability of a company, predicting the probability of bankruptcy, and taking timely and appropriate actions form the basis of business sustainability. There are a large number of models for predicting the probability of company bankruptcy that can be utilized in practice. The paper presents the application of the Beneish model for predicting the probability of bankruptcy of a Serbian family-owned company from 2019 to 2022.

1 Uvod

Kako živimo i poslujeemo u prilično nestabilnom okruženju, održavanje stabilnosti kompanije i poboljšanje finansijskih performansi postaje prilično izazovno. Donošenje pravovremenih odluka predstavlja suštinu prilagođavanja promenama i zauzimanja odgovarajuće konkurentne pozicije na tržištu. Kako bi donete odluke bile efektivne, moraju proizilaziti iz adekvatne analize poslovanja i biti potkrepljene tačnim i ažurnim podacima.

Finansijska analiza, kao fundamentalni deo analize poslovanja preduzeća, predstavlja osnovu za donošenje poslovnih odluka. Da bi donete odluke bile adekvatne, potrebno je da se analiza vrši nad realnim i tačnim podacima, prikazanim u finansijskim izveštajima koji su izrađeni u skladu sa nacionalnim i međunarodnim računovodstvenim standardima (IAS - International Accounting Standards).

Finansijski izveštaji preduzeća rezimiraju ekonomske posledice njegovih poslovnih aktivnosti (Knežević et al., 2019). Ključni finansijski izveštaji za finansijsku analizu i donošenje poslovnih odluka su bilans stanja, bilans uspeha, izveštaj o tokovima gotovine, izveštaj o promenama na kapitalu, kao i napomene uz finansijske izveštaje. Kako ovi izveštaji nastaju kao rezultat ljudskog rada, podložni su brojnim greškama, kako namernim, tako i nenamernim. Kada govorimo o namernim greškama, mislimo na zakonom kažnjive prevarne radnje koje nastaju sa ciljem obmanjivanja države, banaka i drugih

privrednih subjekata, zainteresovanih za poslovanje datog preduzeća. Lažne informacije i prikaz nerealnog poslovnog stanja utiču na donošenje pogrešnih poslovnih odluka i potencijalno izazivanje velikih finansijskih gubitaka (Milojević et al., 2024).

Prevara je postala globalni fenomen, jer je prodrla i u privatni i u javni sektor (Srebro et al., 2022). Prevara u finansijskim izveštajima je vrsta najvećeg troška koji se “naplaćuje” preduzećima. (Erdoğan & Erdoğan, 2020) Prema podacima Evropske komisije, u 2022. godini je otkriveno 12.455 prevarnih radnji u finansijskim izveštajima preduzeća koja posluju na području Evropske unije, što predstavlja rast od 7% u odnosu na 2021. godinu. (34th Annual Report on the protection of the European Union's financial interests).

Kako bi prevarne radnje bile identifikovane na vreme i kako bi se sprečilo dalje obmanjivanje zainteresovanih strana, kreirani su brojni matematički modeli koji predviđaju verovatnoću bankrota preduzeća, kao i verovatnoću da je preduzeće manipuliralo podacima koje je prikazalo u svojim objavljenim finansijskim izveštajima. Neki od modela su: Altman Z-Score model, Beneish M-Score model, Ohlson O-Score model, J-Score model i drugi. U ovom radu je prikazana primena Beneish M-Score modela. Pored toga, bitno je naglasiti i značaj nefinansijskih mera u ovom kontekstu. Naime, ukoliko postoji razlika između nefinansijskih mera i finansijskih performansi, to može da bude znak upozorenja da je moguće postojanje rizika od prevarne radnje (Špiler et al., 2022).

Beneish M-Score model predstavlja matematički model koji na osnovu različitih finansijskih racija i određenih varijabli predviđa verovatnoću da je preduzeće manipuliralo podacima prikazanim u objavljenim finansijskim izveštajima (Budić, 2023), što se može dovesti i u vezu sa rizikom od bankrotstva (Srebro et al., 2021; Knežević et al., 2023).

Model može sadržati pet ili osam varijabli koje su prikazane u nastavku:

- *Indeks perioda naplate potraživanja u danima* (DSRI - Days sales in a receivable index) – Predstavlja količnik perioda naplate potraživanja u danima u godini n i perioda naplate potraživanja u godini n-1. Rast ovog indeksa može biti posledica povećanog kreditiranja kupaca kako bi dato preduzeće moglo da parira konkurentima, ali može biti i posledica lažno uvećanih prihoda ili problema pri naplaćivanju potraživanja.
- *Indeks Bruto profitne marže* (Gross profit margin index) – Dobija se količnikom bruto profitne marže u godini n-1 i u godini n. Vrednost ovog indeksa veća od 1 ukazuje na nepovoljne izgled preduzeća u budućnosti koji povećavaju mogućnost da preduzeće manipuliše svojim finansijskim izveštajima i da prikazuje lažne rezultate.
- *Indeks kvaliteta imovine* (Asset quality index) – Predstavlja racio odnosa stalne imovine i ukupne imovine u godini n i istog tog odnosa u godini n-1. Rast ovog indeksa sugerise da kompanija kapitalizuje troškove i na taj način ih odlaže što ukazuje na nameru da se preceni dobitak.
- *Index rasta prihoda od prodaje* (SGI - Sales growth index) – Izračunava se kao odnos poslovnih prihoda u godini n i godini n-1. Povećanje prihoda od prodaje samo po sebi ne može ukazivati na manipulativne radnje, ali postoje dokazi da preduzeća sa visokim stopama rasta prihoda od prodaje osećaju veći pritisak svojih zainteresovanih strana i mogu se upustiti u manipulativne radnje kako bi ispunila njihova očekivanja.
- *Indeks amortizacije* (DEPI - Depreciation index) – Predstavlja racio stope amortizacije u godini n-1 i u godini n. Rast ovog indeksa ukazuje da kompanija pokušava da smanji svoje troškove amortizacije kako bi povećala dobitak.
- *Indeks opštih, administrativnih i troškova prodaje* (SG&A - Selling, General, and Administrative Expenses) – Izračunava se kao količnik odnosa ovih troškova i prihoda u godini n i u godini n-1. Povećanje ovog indeksa može ukazivati na nemogućnost preduzeća da kontroliše svoje troškove što

će negativno uticati na poslovni rezultat. Kako bi preduzeća prikrla ovaj problem, mogu preceniti svoje prihode.

- *Indeks leveridža* (LVGI - Leverage index) – Izračunava se kao količnik odnosa ukupnog duga i ukupne imovine u godini n i odgovarajućeg odnosa u godini n-1. U slučaju rasta ovog indeksa, kompanije mogu preceniti dobitak kako bi svoje poslovanje prikazali kao manje rizično i samim time smanjili buduće troškove zaduživanja.
- *Indeks ukupnog accruala-a i ukupne imovine* (TATA - Total accruals to total assets) – Ukupan accrual se izračunava kao promena na računima neto obrtno imovine, sem gotovine, manje troškovi amortizacije. Ovaj odnos se u modelu koristi kao zamena mere obima u kojem se primljena gotovina poklapa sa iskazanim dobitkom (Beneish, 1999).

Model sa pet varijabli izuzima SGAI, DEPI i LEVI indeks. U nastavku je prikazana konkretna primena ovog modela sa osam varijabli na 4 kompanije koje pripadaju modnoj industriji u Srbiji.

2 Podaci i metodologija

Predmet analize ovog rada su srpske kompanije koje se bave proizvodnjom i prodajom odeće, obuće i ostalog modnog aksesoara. Za analizu su korišćeni finansijski podaci iz bilansa stanja i bilansa uspeha, objavljeni na zvaničnom sajtu Agencije za privredne registre (APR). Uzeti su podaci za period od 2017. do 2022. godine. Za predviđanje verovatnoće postojanja manipulacije u finansijskim izveštajima korišćen je gore naveden Beneish M-Score Model sa osam varijabli. Matematička formula za izračunavanje Beneish M-Score vrednosti je prikazana u nastavku:

$$\text{Beneish M-Score (8)} = -4.84 + 0.92 \times \text{DSRI} + 0.528 \times \text{GMI} + 0.404 \times \text{AQI} + 0.892 \times \text{SGI} + 0.115 \times \text{DEPI} - 0.172 \times \text{SGAI} + 4.679 \times \text{TATA} - 0.327 \times \text{LVGI}$$

M-Score vrednost od -1.78 se uzima kao granična vrednost manipulacije u ovom modelu. U slučaju da je rezultat proračuna viši od ove vrednosti, velika je verovatnoća da dato preduzeće manipuliše svojim finansijskim rezultatima.

Pored ovog pokazatelja, pojedinačne vrednosti varijabli ovog modela mogu ukazati na manipulativne radnje. U nastavku su prikazane granične vrednosti ovih varijabli, kao i formule za njihovo izračunavanje:

- *Indeks perioda naplate potraživanja u danima* (DSRI - Days sales in a receivable index)

$$\text{Formula: } \frac{\frac{\text{Neto vrednost potraživanja od kupaca}_n}{\text{Prihod od prodaje}_n}}{\frac{\text{Neto vrednost potraživanja od kupaca}_{n-1}}{\text{Prihod od prodaje}_{n-1}}}$$

Granična vrednost: 1.465 – veća vrednost od ove može da sugeriše preuveličavanje prihoda od prodaje.

- *Indeks bruto profitne marže* (GMI - Gross profit margin index)

$$\text{Formula: } \frac{\frac{\frac{\text{Prihod od prodaje}_{n-1} - \text{Troškovi prodatih zaliha}_{n-1}}{\text{Prihod od prodaje}_{n-1}}}{\frac{\text{Prihod od prodaje}_n - \text{Troškovi prodatih zaliha}_n}{\text{Prihod od prodaje}_n}}}$$

Granična vrednost: 1.193 – vrednosti veće od ove ukazuju na pogoršanje bruto marže i na želju menadžmenta da prikaže bolje rezultate, no što oni jesu u stvarnosti.

- *Indeks kvaliteta imovine* (AQI – Asset quality index)

$$\text{Formula: } \frac{\frac{\frac{1 - (\text{Obrtna imovina}_n + \text{NPO}_n + \text{HoV}_n)}{\text{Ukupna imovina}_n}}{1 - (\text{Obrtna imovina}_{n-1} + \text{NPO}_{n-1} + \text{HoV}_{n-1})}}{\frac{\text{Ukupna imovina}_{n-1}}{\text{Ukupna imovina}_{n-1}}}}$$

Granična vrednost: 1.0505 – vrednost veća od ove ukazuje da preduzeće odlaže svoje troškove kroz kapitalizovanje ili jednostavno ostavljanje za naredni period sa ciljem uvećanja neto dobiti.

- Indeks rasta prihoda od prodaje (SGI -Sales growth index)

Formula:
$$\frac{\text{Prihod od prodaje}_n}{\text{Prihod od prodaje}_{n-1}}$$

Granična vrednost: 1.607 – vrednost veća od ove ukazuje na potencijalne manipulativne radnje

- Indeks amortizacije (DEPI - Depreciation index)

Formula:
$$\frac{\frac{\text{Amortizacija}_{n-1}}{\text{NPO}_{n-1} + \text{Amortizacija}_{n-1}}}{\frac{\text{Amortizacija}_n}{\text{NPO}_n + \text{Amortizacija}_n}}$$

Granična vrednost: 1.077 – vrednost iznad ove ukazuje na revidiranje vrednosti imovine ili na produžetak veka trajanja imovine

- Indeks opštih, administrativnih i troškova prodaje (SG&A - Selling, General, and Administrative Expenses)

Formula:
$$\frac{\frac{\text{Rashodi od opšte uprave, prodaje i administracije}_n}{\text{Prihod od prodaje}_n}}{\frac{\text{Rashodi od opšte uprave, prodaje i administracije}_{n-1}}{\text{Prihod od prodaje}_{n-1}}}$$

Granična vrednost: 1.041 – vrednost iznad ove ukazuje na potencijalne manipulacije

- Indeks odnosa akruala i ukupne imovine (TATA - Total Accruals to Total Assets)

Formula:
$$\frac{\text{Dobitak iz kontinuiranih aktivnosti}_n - \text{Novčani tok iz poslovnih aktivnosti}_n}{\text{Ukupna imovina}_n}$$

Granična vrednost: 0.031 – vrednosti iznad ove ukazuju na moguće prevarne radnje

- Indeks leveridža (LVGI – Leverage index)

Formula:
$$\frac{\frac{\text{Kratkoročne obaveze}_n + \text{Ukupni dugoročni dugovi}_n}{\text{Ukupna imovina}_n}}{\frac{\text{Kratkoročne obaveze}_{n-1} + \text{Ukupni dugoročni dugovi}_{n-1}}{\text{Ukupna imovina}_{n-1}}}$$

Granična vrednost: 1.111 - vrednosti iznad ove ukazuju na moguće prevarne radnje

U slučaju da se koristi model sa pet varijabli koristi se sledeća formula :

Beneish M-Score (5) = -6.065 + 0.823×DSRI + 0.906×GMI + 0.593×AQI + 0.717×SGI + 0.107×DEPI

3 Rezultati istraživanja

U nastavku su tabelarno prikazani rezultati Beneish M-Score modela (tabele od 1–4). Naglašene su pojedinačne varijable koje mogu ukazivati na potencijalne manipulacije u finansijskim izveštajima, dok su kritične M-Score vrednosti označene žutom bojom.

Tabela 1

Rezultati Beneish M-Score Modela za kompaniju 1

	DSRI	GMI	AQI	SGI	DEPI	LVGI	TATA	SGAI		M SCORE
2018	1.016	0.996	0.656	1.091	0.911	1.057	-0.050	1.054		-2.798
2019	1.047	0.974	0.440	1.088	0.894	0.885	0.036	0.992		-2.405
2020	1.208	0.873	0.651	0.885	1.036	1.115	0.016	1.128		-2.580
2021	0.917	1.131	2.851	1.146	1.271	0.781	0.059	0.961		-1.222
2022	0.779	1.008	1.419	1.245	1.158	0.860	-0.028	0.931		-2.345

Kod kompanije 1 možemo videti da se najveći broj sumnjivih varijabli javlja u 2021. godini što utičena krajnju M-Score vrednost koja iznosi -1.222 što je znatno iznad granične vrednosti od -1.78.

Tabela 2

Rezultati Beneish M-Score Modela za kompaniju 2

	DSRI	GMI	AQI	SGI	DEPI	LVGI	TATA	SGAI		M SCORE
2018	0.952	0.988	0.898	1.057	0.942	0.331	-0.008	1.057		-2.356
2019	0.970	0.938	16.153	1.027	1.085	19.342	0.019	0.927		-2.280
2020	1.554	0.970	0.963	0.605	0.657	1.138	0.057	1.569		-2.272
2021	0.694	0.933	0.975	1.388	0.935	0.594	0.048	0.791		-2.074
2022	1.158	1.059	0.508	1.288	1.061	0.575	0.126	0.982		-1.508

Kod kompanije 2 možemo videti M-Score vrednost u 2022. godini koja je iznad granične vrednosti što ukazuje na potencijalne manipulativne radnje. Visoka vrednost AQI indeksa ukazuje na kapitalizaciju troškova u 2019. godini koja zajedno sa visokom vrednošću LVGI indeksa u istoj godini ukazuje na precenjeni dobitak i tendencu da se poslovanje prikaže kao manje rizično.

Tabela 3

Rezultati Beneish M-Score Modela za kompaniju 3

	DSRI	GMI	AQI	SGI	DEPI	LVGI	TATA	SGAI		M SCORE
2018	0.787	0.932	1.000	1.248	0.887	1.374	-0.076	0.221		-2.846
2019	0.838	1.007	1.062	0.990	1.043	1.237	-0.037	1.484		-2.939
2020	0.540	1.224	0.889	1.601	1.546	1.027	0.298	0.712		-0.795
2021	2.323	1.062	0.723	0.412	0.084	2.656	0.013	2.438		-2.699
2022	4.503	3.164	1.039	0.181	4.651	1.047	-1.176	4.937		-4.603

Kod kompanije 3 možemo videti krajnju vrednost M-Score modela u 2020. godini koja je značajno iznad granične. Ova vrednost može ukazati na prevarne radnje, ali takođe može biti i posledica poslovanja za vreme krize usled pandemije Covid-19.

Tabela 4

Rezultati Beneih M-Score Modela za kompaniju 4

	DSRI	GMI	AQI	SGI	DEPI	LVGI	TATA	SGAI		M SCORE
2018	0.994223	0.987365	1.067355	0.921472	0.835081	0.817942	0.000918	1.136668		-2.51347
2019	0.739347	1.007361	0.810881	1.120498	1.504279	1.906967	0.15322	0.967485		-2.20091
2020	1.014415	1.000172	0.751534	0.873171	0.733039	1.065243	0.213408	1.178733		-1.7644
2021	0.920187	0.963614	1.586342	1.107562	0.937328	1.03099	0.014626	0.991259		-2.18721
2022	1.21763	1.062723	0.932002	1.261335	0.92314	0.548914	0.014291	0.946351		-1.82626

Kod kompanije 4 možemo videti M-Score vrednost u 2020. godini koja je neznatno iznad granične vrednosti što ovu kompaniju čini najbolje pozicioniranom u testiranom uzorku.

Utvrđeno je da u pojedinim godinama bilo nalaza da postoji mogućnosti primene manipulacije finansijskim informacijama u javno objavljenim finansijskim izveštajima posmatranih kompanija. Dobijene informacije treba tumačiti oprezno. Samo korišćenje Beneishovog modela ne pruža duboki uvid u razloge iza potencijalne manipulacije finansijskim izveštajima. Kritički pogled mora uzeti u obzir širu kontekstualnu analizu finansijskih informacija, poslovnih procesa i industrijskih faktora.

Svakodnevne prevare koje se događaju u poslovnom svetu nanose značajnu štetu preduzećima i njihovim eksternim interesnim grupama poput investitora, kreditora i javnih vlasti. Pojam prevare

obuhvata različite oblike i manifestacije. Stoga, ova ova široko rasprostanjena pojava je veoma kompleksna za analizu.

4 Zaključak

Prevara je ozbiljan problem za organizacije širom sveta, a vlade i regulatori sve više naglašavaju odgovornost menadžmenta za efikasne programe upravljanja prevarama. Bez obzira na veličinu, lokaciju ili industriju, rizik od prevare je realan za svaku organizaciju.

Savesno i zakonski usklađeno prikazivanje finansijskih podataka predstavlja suštinu pravilnog poslovanja i polaznu tačku finansijske održivosti. Osim što su manipulativne radnje zakonski kažnjive, one ne pomažu preduzeću u preduzimanju korektivnih mera kako bi se poboljšale finansijske performanse.

U ovom radu je prikazan Beneish M-Score model, njegova primena, kao i značaj za donosiocima odluka, poput banaka i investitora, u domenu procene rizika. Osim što može pomoći navedenim privrednim subjektima, ovaj model može pomoći i donosiocima odluka u samim kompanijama prilikom interne analize poslovanja (interna računovodstveno-forenzička analiza). Ovde treba naglasiti da rezultati koji se dobijaju primenom ovog modela ne moraju uvek da budu posledica manipulativnih radnji, već mogu nastati usled različitih promena u poslovanju preduzeća uzrokovanih raznim tržišnim promenama. Beneishov model obično koriste investitori, revizori i regulatori kao alat za identifikaciju kompanija koje bi mogle opravdati detaljnije ispitivanje. Međutim, bitno je imati u vidu da je model zasnovan na statističkoj analizi, kao i da sam po sebi ne pruža ubedljive dokaze o manipulaciji.

Sve u svemu, Beneish M-Score model služi kao dragoceno sredstvo u finansijskoj analizi, pomažući zainteresovanim stranama da identifikuju crvene zastavice koje mogu ukazivati na potencijalnu manipulaciju finansijskim izveštajima. Takođe, preporuka je da se ovaj model primenjuje zajedno sa drugim modelima, poput Altman Z-Score modela. Nefinansijske mere takođe mogu biti korisne u identifikovanju mogućih prevarnih radnji.

LITERATURA

1. Beneish, M. D. (1999). The Detection of Earnings Manipulation. *Financial Analysts Journal*, 55, 24–36.
2. Budić, M. (2023). Beneishov M-Score model u funkciji detekcije manipulacija u finansijskim izveštajima. *Revizor*, 26(101), 81–92.
3. Erdoğan, M. and Erdoğan, E. O. (2020). Financial Statement Manipulation: A Beneish Model Application. In S. Grima, E. Boztepe and P. J. Baldacchino (Ed.), *Contemporary Issues in Audit Management and Forensic Accounting* (pp. 173–188). Emerald Publishing Limited.
4. Friedlob, G. T. and Schleifer, L. L. (2003). *Essentials of financial analysis*. John Wiley & Sons, 23.
5. Herawati, N. (2015). Application of Beneish M-Score models and data mining to detect financial fraud. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 211, 924–930.
6. Johnson, C. G. (1970). Ratio analysis and the prediction of firm failure. *The Journal of Finance*, 25(5), 1166–1168.
7. Knežević, S. (2019). *Finansijsko izveštavanje*, samostalno izdanje autora.
8. Knežević, S., Milojević, S. and Grivec, M. (2023). Accountants and ethical issues: trends and problems. *Revizor*, 26(102–103), 9–24.
9. Knežević, S., Mitrović, A., Vujić, M. and Grgur, A. (2019). *Analiza finansijskih izveštaja*, samostalno izdanje autora.

10. Knežević, S., Špiler, M., Milašinović, M., Mitrović, A., Milojević, S. and Travica, J. (2021). Using Beneish M-Score and Altman Z-Score models to detect financial fraud and company failure. *Tekstilna industrija*, 69(4), 20–29.
11. Milojević, S., Knežević, S. and Šebek, V. (2024). Identifikacija i sprečavanje prevarnog finansijskog izveštavanja. *Časopis za teoriju i praksu osiguranja: Tokovi osiguranja*, 1/2024, 146–163.
12. Omar, N., Koya, R. K., Sanusi, Z. M. and Shafie, N. A. (2014). Financial statement fraud: A case examination using Beneish Model and ratio analysis. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 5(2), 184–186.
13. Rees, B. (1995). *Financial analysis*. Prentice Hall.
14. Srebro, B., Džafić, G. and Travica, J. (2022). Upravljanje rizikom od prevarnih radnji: poslovna perspektiva malih i srednjih preduzeća (MSP). In *Računovodstvo i revizija u teoriji i praksi: Zbornik radova*, str. 33–43.
15. Srebro, B., Mavrenski, B., Bogojević Arsić, V., Knežević, S., Milašinović, M. and Travica, J. (2021). Bankruptcy risk prediction in ensuring the sustainable operation of agriculture companies. *Sustainability*, 13(14), 7712.
16. Špiler, M., Bogojević, Arsić, V. and Knežević, S. (2022). Using nonfinancial measures to improve fraud risk assessments: Opportunities and limitations. *International Journal of Economic Practice and Policy*, 19(1), 15–35.

Uloga scrum metodologije u upravljanju znanjem

UDK 001.101:005:004.9

KLJUČNE REČI: obrazovanje, menadžment, scrum, ljudi, sposobnost učenja

POVZETEK – Geneza ljudskih bića u kontinuitetu se kretala ka jačanju fizičkih i mentalnih sposobnosti čoveka, bilo da je u pitanju primitivno prvo oruđe za rad ili savremena elektronska dostignuća. Određena znanja kao rezultat procesa saznavanja bila su prisutna u svim fazama razvoja ljudske civilizacije, a posebno se ističu u industrijskim revolucijama. Prva industrijska revolucija donela je otkrića poput mašine za štampu, parne mašine, industrijskog načina proizvodnje i atomske energiju. Kako bi jedna organizacija bila konkurentna, neophodno je da adekvatno upravlja znanjem, poseduje kompetentne menadžere koji će umeti da efikasno sprovede zadatke. U tome im može pomoći koncept scrum metodologije, koji se u praksi pokazao veoma efikasnim, a naročito u manjim organizacijama i timovima. Cilj rada je prikazati principe scrum metodologije sa teorijskog aspekta u kontekstu upravljanja znanjem.

UDC 001.101:005:004.9

KEYWORDS: education, management, scrum, people, learning ability

ABSTRACT – The evolution of human beings has continuously moved towards strengthening the physical and mental abilities of humans, be it the first primitive tool or modern electronic achievements. Specific knowledge as a result of the process of learning was present in all stages of the development of human civilization, especially in the industrial revolutions. The first industrial revolution brought discoveries such as the printing press, the steam engine, the industrial method of production, and atomic energy. In order for an organization to be competitive, it must adequately manage knowledge and have competent managers who will be able to carry out tasks efficiently. Scrum methodology, which has proven to be very effective in practice, can help them with this, especially in smaller organizations and teams. The aim of the paper is to present the principles of the scrum methodology from a theoretical aspect in the context of knowledge management.

1 Upravljanje znanjem

“Upravljanje znanjem se od skoro, nameće kao strateški pristup za realizaciju ciljeva i sredstvo organizacija da upravljaju svojim resursima. Ovakve problematike su ostajale nezapažene do trenutka pojave Sistema za upravljanje znanjem (engl. Knowledge management system-KMS)”. (Švonja, 2018, p. 239)

Četiri koraka životnog ciklusa procesa znanja (Wehner, 2021):

- Podatak (engl. Data)
- Informacija (engl. Information)
- Znanje (engl. Knowledge)
- Mudrost (engl. Wisdom)

“Upravljanje znanjem počinje se razvijati 80-ih godina 20. veka, a njegov razvoj traje i danas”. (Švonja, 2018, p. 239) Sistem upravljanja znanjem u svom osnovnom konceptu obuhvata bazu znanja, jer bez toga ne može samostalno egzistirati. (Dimić et al., 2008) Upravljanje znanjem fundamentalni je način usmeravanja učenja i znanja institucija i preduzeća kao organizacija koja uče ka realizovanju

konstruisanih ciljeva i generalnom razvoju modernog društva. (Milićević et al., 2014) U skladu sa tim, otvaraju se nove mogućnosti digitalizacije kao razvojne perspektive sistema upravljanja znanjem.

Sedam osnovnih komponenti znanja:

- Povezivanje ljudi,
- Unapređen pristup dokumentaciji,
- Zadržavanje znanja,
- Učenje iz iskustva,
- Pravljenje “najboljih praksi”,
- Inovacija,
- Pružanje znanja osoblju koje se suočava sa klijentima.

Ciklus upravljanja znanjem obuhvata faze stvaranje znanja (creation), usvajanje znanja (capture), čuvanje znanja (storing), podelu znanja sa drugima (sharing) i primenu znanja (application). Upravljanje znanjem može biti usmereno ka tehnologiji, ljudima i sintetičko i svako od njih je podležno životnom ciklusu tj. znanje je vremenom potrebno kontinuelno inovirati, odnosno poboljšavati njegove performanse. “Kreiranje novog znanja nije samo mehanička obrada informacija, već ono često zavisi i od iskustva zaposlenih, njihovih subjektivnih percepcija i ugla posmatranja, te se posebno naglašava da je stvaranje znanja ljudski proces, a ne tehnički”. (Nonaka, 1998, p. 22) Upravljanje znanjem kroz identifikaciju, optimizaciju i aktivnim upravljanjem intelektualnim sposobnostima skraćuje ciklus inovacija – imitacija – unifikacija. Najsveobuhvatniji koncept upravljanja znanjem obuhvata sledeće tri komponente:

- ljude – za implementaciju koncepta menadžmenta znanja neophodno je pripremiti odgovarajuću organizacionu kulturu što ponekad može predstavljati ozbiljan problem;
- procese – u određenim fazama ciklusa znanja često su neophodne strukturne promene organizacije, ali i podrška zaposlenih da se određene faze realizuju, npr. da kreiraju, dele i primenjuju znanja i
- tehnologije – posredstvom kojih se ostvaruju veze između ljudi, kao i između ljudi i znanja, a one trebaju biti prilagođene kako ljudima, tako i procesima ciklusa upravljanja znanjem (Švonja, 2018).

Upravljanje znanjem igra bitnu ulogu u nepredvidivim promenama poslovnog okruženja jer utiče na organizacionu adaptaciju u novonastalim promenama i tržišnu egzistenciju. Na taj način doprinosi konkurentnosti preduzeća. Još jedan od značajnih pojmova koji su važni za upravljanje znanjem je efektivnost. “Efektivnost podrazumeva izvršavanje najcelishodnijih procesa i donošenje najizvodljivijih odluka”. (Krstić and Vukadinović, 2008, p. 87) Upravljanje znanjem može imati uticaj na to da jedna organizacija postane efektivna na taj način što može pomoći menadžmentu da izabere i sprovede najefikasnije odluke.

Upravljanje znanjem omogućava članovima organizacije da steknu sve potrebne informacije koju su relevantne za procenu i kontrolu spoljašnjih događaja. Samim tim, umanjene su šanse za pojavu eventualnih neželjenih događaja i veće su šanse da se projekti realizuju efikasno i uspešno. Nadalje, to znači da se smanjuje i potreba za promenom planova. Loše upravljanje znanjem može imati izuzetno negativne posledice po organizaciju, češću pojavu grešaka i propusta, kao i slabije predviđanje očiglednih problema. Upravljanje znanjem, dakle, može omogućiti organizaciji da brzo deluje na promene u okruženju, kao i da se uskladi sa tekućim prilikama, koje su sve češće promenljive u savremenom okruženju. U navedenom veliki značaj može imati scrum metodologija, o kojoj će biti više reči u narednom poglavlju.

2 Scrum metodologija

“Agilne metodologije su nastale krajem devedesetih godina kada je grupa softverskih inženjera zaključila da dotadašnji pristupi i metodologije razvoja softvera nisu pogodne u uslovima turbulentnog okruženja i da nije moguće vezivati se i postići čvrste rokove isporuke softverskih rešenja, uz zadovoljstvo klijenta”. (Jovanović et al., 2016, p. 896) Dok se scrum fokusira na kratke rokove, agilni Kanban nema sprintove fiksne dužine. To znači da su rad i isporuka proizvoda stalni. Članovi tima moraju da budu brzi i da se prilagođavaju promenama prioriteta. Labavom strukturom Kanban može da podstakne saradnju, ali i da napravi haos. Važno je da tim bude komunikativan, posvećen i da se sam motiviše. Nove stavke mogu da se dodaju kad god je dostupan kapacitet (ne samo kad se svi zadaci završe), dok dnevni sastanci nisu neophodni.

Waterfall – vodopad je tradicionalniji pristup upravljanju projektima, koji uključuje linearni tok projekata. Najbolji je za jasno definisane projekte koji imaju definitivne vremenske rokove i dobro definisane rezultate. Drugim rečima, ako su glavna projektna ograničenja dobro razumljiva i dokumentovana, waterfall je verovatno najbolja opcija za takve kompanije.

PRINCE2 je metoda upravljanja projektima koja se može koristiti za bilo koji projekat, od pokretanja jednodnevnog događaja do izgradnje nuklearne elektrane. PRINCE2 je široko prepoznatljiv i može se koristiti u javnom i privatnom sektoru. Metoda PRINCE2 je u javnom domenu, pa je besplatna za upotrebu i nudi i neprofitne smernice o najboljoj praksi u upravljanju projektima. Fokus projekta je na opravdanosti poslovanja i potencijalnoj dugoročnoj vrednosti, a definisana je i organizaciona struktura tima za upravljanje projektima kako bi ljudi znali šta se očekuje od njih.

Naziv scrum je izvorno pojam koji potiče iz ragbija. U ragbiju, scrum je trenutak kada ekipa napreduje za jedan korak napred, odnosno napreduje na protivničku polovinu.

“Na polju upravljanja projektima, scrum se odnosi na kratke sastanke na kojima se članovi tima okupljaju kako bi razgovarali o svojim uspesima u vezi sa projektom, o tome dokle su stigli, koji su sledeći koraci i svi budući izazovi koje očekuju na projektu. Sastanci su kratki i koncentrisani, rezultiraju ubrzanom isporukom proizvoda koja se može pohvaliti višim kvalitetom” (Nešković and Raković, 2012, p. 816).

Scrum je okvir koji omogućava efikasniju saradnju među članovima tima koji rade na složenim projektima. Scrum Alliance je osnovan je 2001. godine i predstavlja najveću, najcjenjeniju i najuticajniju organizaciju za članstvo i sertifikovanje u agilnoj zajednici.

Slično kao što ragbi tim trenira za veliku utakmicu, scrum metodologija podstiče timove da uče kroz iskustva, da se samoorganizuju dok rade na problemu i da razmišljaju o svojim poredcima i porazima kako bi se kontinuirano poboljšavali.

Scrum se temelji na empirizmu i lean razmišljanju. Empirizam tvrdi da znanje potiče iz iskustva i donošenja odluka zasnovanih na onom što se posmatra. Lean razmišljanje smanjuje gubitke i fokusira se na ono što je ključno. Scrum koristi iterativni pristup da optimizuje predvidljivost i kontroliše rizike koji se mogu javiti. Samim tim, povećava se efikasnost, a smanjuje mogućnost pojave grešaka, što je u organizacijama koje neguju upravljanje znanjem od velikog značaja.

Scrum angažuje grupe ljudi koji kolektivno imaju sve veštine i ekspertizu da rade posao i dele ili stiču takve veštine po potrebi. Scrum kombinuje četiri formalne ceremonije za pregled i adaptaciju u okviru jedne sadržavajuće ceremonije, Sprinta. Ove ceremonije funkcionišu zato što implementiraju transparentnost, pregled i adaptaciju, kao empirijske osnove Scruma.

Product backlog predstavlja sortiranu listu svih komponenti koje mogu biti potrebne za proizvod i jedini izvor zahteva za bilo kakvim promenama koje se rade na proizvodu. Vlasnik proizvoda je odgovoran za Product backlog, uključujući njegov sadržaj, raspoloživost i sortiranje. Product backlog nikad nije konačan. U početku sadrži samo one zahteve koji su inicijalno poznati i razumljiviji. Product backlog evoluira kako evoluira proizvod i okolina na kojoj će se primenjivati. “Product backlog sadrži listu svih mogućnosti, funkcionalnosti, zahteva, unapređenja i popravaka koja zajedno čine promene koje će se primeniti nad proizvodom u budućnosti. Obično je sortiran prema vrednosti, riziku, prioritetu i nužnosti. Stavke na vrhu backloga su deo trenutnih razvojnih aktivnosti”. (Nešković and Raković, 2012, p. 816)

Sprint backlog je plan sa dovoljno detalja da bi se na Dnevnom scrumu mogle razumeti aktualne promene. Razvojni tim menja Sprint backlog tokom Srinta, te se na njega dodaju zadaci tokom Srinta. Ti zadaci se događaju kada Razvojni tim, radeći prema planu, nauči nešto više o poslu koji je potreban da se zadovolji cilj Srinta. Kako se pojavi potreba za novim poslom, Razvojni tim ga dodaje na Sprint backlog. Samo razvojni tim može menjati Sprint backlog tokom Srinta. Sprint backlog je vidljiva slika posla u realnom vremenu kojeg Razvojni tim namerava obaviti tokom Srinta i koji pripada isključivo Razvojnom timu:

- Definisani vremenski period u kome se mora završiti određeni angažovani posao.
- Sprint je vremenski ograničen i ne može se produžiti ni pod kojim okolnostima, bez obzira na to da li su sve predane korisničke priče isporučene ili ne.
- Ako je bilo koja korisnička priča ili deo korisničke priče na čekanju nakon vremena završetka srinta, ta konkretna korisnička priča će biti premeštena nazad u zaostatak proizvoda radi promene prioriteta (Schwaber and Sutherland, 2020).

Svakog dana srinta, tim održava sastanak pod nazivom Dnevni Scrum. Obično se ovaj sastanak održava na istoj lokaciji i u isto vreme svakog dana. Ovo je strogo vremenski ograničen sastanak od 15 minuta. Na ovom sastanku svaki član tima odgovara o sledeće 3 stvari.

- Šta sam uradio juče.
- Šta ću danas uraditi.
- Prepreke koje mogu imati (Schwaber and Sutherland, 2020).

Svi članovi tima moraju da prisustvuju, a očekuje se da vlasnik proizvoda i Scrum Master prisustvuju sastanku. Sva pitanja pokrenuta u Dnevnom Scrum-u postaju odgovornost Scrum Mastera da ih reši tako što će omogućiti još jedan sastanak sa odgovarajućom grupom ljudi što je pre moguće. Dnevni Scrum sastanci se ne koriste za diskusiju i rešavanje problema. Trebalo bi da se održi poseban sastanak izvan Dnevnog Scrum-a da bi se rešila sva pitanja i problemi.

Slika 1

Scrum metodologija



Scrum ima za cilj da održi snažnu saradnju između ljudi koji rade na složenim proizvodima, a detalji se menjaju ili dodaju. Zasnovan je na sistematskim interakcijama između tri glavne uloge:

- Scrum Master,
- Vlasnik proizvoda i
- Scrum tim (Schwaber & Sutherland, 2020).

Scrum Master je centralna figura u projektu. Njegova glavna odgovornost je da eliminiše sve prepreke koje mogu sprečiti tim da efikasno radi. Scrum Master pomaže timu da uradi svoj posao na najbolji mogući način. To podrazumeva organizovanje sastanaka, bavljenje preprekama i izazovima i rad sa vlasnikom proizvoda kako bi se osiguralo da je sve spremno za sledeći sprint. Scrum Master takođe osigurava da tim prati Scrum proces. Nema autoritet nad članovima tima, ali ima autoritet nad postupkom. Na primer, Scrum Master ne može nekome da kaže šta da radi, ali može da predloži novi ritam sprinta (Schwaber and Sutherland, 2020).

Vlasnik proizvoda je obično kupac ili druga zainteresovana strana. To je neko ko je aktivno uključen u projekat, prenoseći globalnu viziju proizvoda i pružajući blagovremene povratne informacije o poslu obavljenom nakon svakog sprinta. Vlasnik proizvoda fokusira se na poslovne i tržišne zahteve, dajući prioritet svim poslovima koje treba obaviti. Upravlja poslom, pruža smernice o tome koje funkcije će se sledeće isporučivati i stupa u interakciju sa timom i ostalim zainteresovanim stranama kako bi bio siguran da svi razumeju stavke iz product backlog-a (lista potrebnih stavki za proizvod – lista zahteva za promene koje treba implementirati). Vlasnik proizvoda nije menadžer projekta. Umesto da upravlja statusom i napretkom, njegov posao je motivisati tim i povezati ih sa ciljem i vizijom (Schwaber and Sutherland, 2020):

- Odgovoran za viziju proizvoda.
- Lice koje održava zaostatak proizvoda i odgovorno lice za isti.
- Samo osoba koja može da donese odluku da li je proizvod spreman za isporuku.
- Samo autoritativna osoba da donese odluku o naglom prekidu/zaustavljanju sprinta.
- Osoba odgovorna da razvojnom timu pruži pojašnjenje o korisničkoj priči kad god je to potrebno.
- Samo ovlašćena osoba koja donosi odluku o uključivanju bilo koje dalje funkcionalnosti u zaostatak proizvoda.
- Osoba koja stalno menja prioritete zaostatka proizvoda.

Scrum tim je višefunkcionalna i samoorganizujuća grupa ljudi koja je odgovorna za primenu proizvoda. Treba da se sastoji od 5 do 7 članova tima, kako bi ostali fleksibilni i produktivni. Svi na projektu rade zajedno, pomažu jedni drugima i dele osećaj odgovornosti. Za razliku od tradicionalnih razvojnih timova, ne postoje različite uloge poput recimo programera ili dizajnera. Svi zajedno završavaju set poslova. Scrum tim ima plan za svaki sprint i predviđa koliko posla može da završi u svakoj iteraciji (Schwaber and Sutherland, 2020).

Iako Scrum metodologiju najčešće koriste timovi za razvoj softvera, principi i lekcije ove metodologije mogu se primeniti na sve vrste timskog rada i mogu pomoći svim timovima koji rade na zajedničkom cilju. To je jedan od razloga zašto je Scrum metodologija danas toliko popularna.

Scrum metodologija se oslanja na transparentnost. Odluke o optimizaciji vrednosti i kontrolnom riziku donose se na osnovu uočenog stanja artefakata. U meri u kojoj je transparentnost potpuna, ove odluke imaju zdravu osnovu. U meri u kojoj su artefakti nepotpuno transparentni, ove odluke mogu biti pogrešne, vrednost se može smanjiti, a rizik može povećati. Scrum Master mora da radi sa vlasnikom proizvoda, razvojnim timom i drugim uključenim stranama da bi razumeo da li su artefakti potpuno transparentni. Postoje prakse za suočavanje sa nepotpunom transparentnošću; Scrum Master mora pomoći svima da primene najprikladnije prakse u nedostatku potpune transparentnosti. Posao Scrum Master-a je da radi sa Scrum timom i organizacijom na povećanju transparentnosti artefakata. Ovaj rad

obično uključuje učenje, ubeđivanje i promenu. Transparentnost se ne javlja preko noći, već je put (Schwaber and Sutherland, 2020).

Scrum je u direktnoj vezi sa upravljanjem znanjem; naime, kada jedna organizacija dobije određeni projekat, prvobitno je potrebno da sastavi tim, a zatim i prikupi sve potrebne informacije i podatke koji su potrebni za uspešnu realizaciju projekta. Podatke treba adekvatno sortirati i skladištiti, kako bi bili dostupni svim članovima tima u svakom trenutku. Podaci treba da budu tako uskladišteni da ne dođe do grešaka, mešanja ili gubljenja istih. U navedenom se ogleda uloga upravljanja znanjem. Ukoliko na ovom koraku dođe do propusta, izvesno je da projekat neće ići predviđenim tokom. Upotreba tehnologija se podrazumeva. Nakon prikupljanja informacija, sledi sastavljanje tima – ljudi koji su stručni i sposobni da realizuju projekat, dakle poseduju potrebno znanje i kompetentni su da ga upotrebe. Od velikog je značaja da Scrum master poseduje potrebne menadžerske kompetencije, kako bi uspešno vodio tim.

3 Prednosti scrum metodologije u kontekstu upravljanja znanjem

Scrum omogućava formiranje stabilne linije komunikacije između IT odeljenja i klijenata jer su timovi dizajnirani da efikasno rade i često komuniciraju. Svi ovi parametri omogućavaju brzo i efikasno rešavanje zaostalih predmeta, štedeći vreme i troškove klijenta. Za scrum se kaže da je samopouzdan jer svaki član tima ima mogućnost da ih izabere. Dnevni scrum sastanci omogućavaju članovima da identifikuju napredak, kao i da naprave buduće planove i, što je još važnije, eliminišu sve prepreke za napredak (Schwaber and Sutherland, 2020).

Metodologije razvoja softvera vodopada su kritikovane zbog naglaska na obezbeđivanju sveobuhvatne dokumentacije o rukovanju zadacima, ali su na kraju pokazale sporu reakciju na bavljenje razvojnim pitanjima. Ostale mere uključuju sastanke za pregled Sprinta koji se održavaju na kraju svakog Sprinta. Takođe, “Retrospektiva sprinta” identifikuje oblasti poboljšanja za sledeći sprint. Jaka linija komunikacije je takođe korisna u osiguravanju da se razvojni proces nikada ne zaustavi jer scrum štiti tim od spoljašnjeg uticaja i uspešno mobilise tim.

Još jedna prednost korišćenja scrum okvira je činjenica da postoji predstavnik klijenta unutar scrum tima; poznat kao vlasnik proizvoda. Glavna odgovornost vlasnika proizvoda je da definiše karakteristike proizvoda, kao i da obavesti tim o proizvodima koje klijent treba da ima prioritet. Dakle, scrum poboljšava verovatnoću da će ishod projekta zadovoljiti potrebe korisnika i dodaje poslovnu vrednost tako što na kraju smanjuje rizik od neispunjenja očekivanja klijenta (Schwaber and Sutherland, 2020).

Pošto se zahtevi kupaca mogu često menjati tokom projekta; konsultanti koji usvoje Agile metodologiju takođe moraju da se prilagode prirodi koja veoma brzo reaguje. scrum se smatra posebno osetljivim jer podrazumeva inspekciju i prilagođavanje projekta nakon svakog “sprinta”. Ovo daje SCRUM masteru priliku da se prilagodi promenama kako bi blagovremeno ispunio sve zahteve klijenata. Od njegovih kompetencija i znanja može zavisti i tok razvoja projekta.

Veliki naglasak kod agilnih metoda spada na proces upravljanja koji ima funkciju da prati i nadzire, kao glavni pokazatelj napretka celog projekta. Komunikacija licem u lice pokazatelj je da scrum, kao i druge agilne metode, ima jako malo pisane dokumentacije u odnosu na druge metode razvoja. Samim tim, potrebno je adekvatno skladištiti potrebne informacije, u čemu veliku ulogu imaju baze podataka i različita softverska rešenja, sa naglaskom na adekvatno upravljanje znanjem.

4 Nedostaci scrum metodologije u kontekstu upravljanja znanjem

Učešće klijenta i njegova konstantna saradnja i komunikacija sa projektnim timom predstavlja i pozitivan, ali negativan aspekt ovakovog pristupa. Naime, neretko se dešava da klijenti nisu sigurno u to što žele, menjaju svoje prvobitne zahteve, ne umeju ih jasno i precizno formulisati. U takvim situacijama dolazi do prolongiranja rokova, zadovoljstvo klijenta opada, tim je frustriran, a sastanci postaju sve duži. Sem navedenog, postoje i klijenti koji su nenaviknuti na ovakav koncept, pa ga smatraju napornim i žele da zadatak obavi tim bez njihovog konstantnog učešća.

Problem koji se, takođe, može javiti je i veličina samog tima. Scrum metodologija je idealna za manje organizacije. Iako je moguće sprovesti je i u većim timovima, to nije lak zadatak ni za jednog od učesnika.

Prema Adell (2013) nedostaci Scrum metode ogledaju se u sledećim problemima:

- nedefinisanost konačnog roka za završetak projekta;
- promene koje zahteva klijent mogu značajno produžiti trajanje izrade;
- kada se zadatak ne definiše dobro, mogu se pojaviti dodatni troškovi, vreme nije dobro procenjeno, pa se projekat neće realizovati na vreme;
- predanost članova tima – ukoliko svi članovi tima nisu jednako posvećeni (što je u većim timovima posebno teško ostvarivo), može se desiti da se projekat ne realizuje uopšte;
- neiskusni članovi mogu usporiti rad tima;
- poverenje između članova i Scrum Mastera mora biti obostrano;
- prevelika strogost Scrum Master utiče nepovoljno na atmosferu u timu – članovi postaju frustrirani i demoralisano, što može dovesti do neuspeha projekta;
- ukoliko, na primer, samo jedan član ode na bolovanje ili iz ličnih razloga mora odsustvovati, trajanje projekta se produžava i sam ishod projekta gubi na kvalitetu.

5 Zaključak

Ključna razlika između agile-a i scrum-a je u tome što je agilna filozofija upravljanja projektima i jedna od metodologija upravljanja projektima koja naglašava razbijanje projekta na nekoliko manjih i upravljivih delova rada i koristi skup vrednosti i principa. S druge strane, scrum je jedna od agilnih metodologija koja se koristi za olakšavanje projekta. To je u suštini okvir koji promoviše agilni pristup. Važno je imati na umu da iako je scrum agilni pristup, agilno ne znači uvek scrum. Postoji mnogo različitih metodologija koje koriste agile pristup upravljanju projektima.

Scrum je, dakle, okvir Agilnog upravljanja. Zasnovan je na skupu definisanih praksi i uloga koje se moraju poštovati tokom realizacije projekta. To je fleksibilan pristup koji primenjuje 12 agilnih principa u kontekstu sa kojim su se složili svi članovi tima projekta. Scrum se sprovodi u kratkim i periodičnim intervalima, koji se nazivaju Sprintovi, koji se obično kreću od 2 do 4 nedelje. Svaki sprint počinje planiranjem i završava se povratnim informacijama od zainteresovanih strana. Proces počinje navođenjem ciljeva/zahteva koji čine plan projekta. Klijent projekta daje prioritet ovim ciljevima s obzirom na pravi balans između vrednosti i cene istih, tako da se planiraju iteracije i naknadne isporuke.

Scrum okvir je jednostavan za razumevanje. Međutim, potrebno je vreme da se potpuno razume, posebno u organizaciji ili timovima gde su ljudi upoznati sa tipičnim modelom “vodopada”. Koncepti sprinta ili manjih iteracija, sesija planiranja sprinta, dnevnih skupova, pregleda sprinta mogu biti izazovna kulturna promena za novi tim. Međutim, dugoročne koristi će definitivno nadmašiti početnu krivu učenja, ako se okvir efikasno prilagodi.

Osnovna zamka scrum-a je činjenica da ovaj okvir ne podržava ceo životni ciklus razvoja. Kao rezultat toga, organizacije imaju tendenciju da hibridizuju scrum sa dodatnim procesima; na primer, organizacije često dodaju dodatne procesne smernice za prikupljanje zahteva u početnim fazama razvoja. Takođe, autonomija koju imaju scrum timovi može raditi na njihovu štetu jer je donošenje glavnih odluka prepušteno timu. Dakle, ovaj metod zahteva kontrolu menadžera od strane scrum mastera (menadžera projekta) da bi bio potpuno efikasan.

“Vodopad” metodologije nemaju toliko ponavljanja (iteracija) kao scrum. Promena puta ka cilju u “vodopad” metodologijama je minimalna i veoma konzervativna, a odstupanja od puta su retka. Ukratko, scrum možda nije tako sveobuhvatan kao “vodopad” metodologije, ali ono što mu nedostaje u razumevanju definitivno nadoknađuje na druge načine, kao što je poboljšana komunikacija između timova koja dovodi do maksimizacije efikasnosti kao rezultat kolektivnog napora i posledično do minimizacije troškova.

Kanban metodologija iako deluje fleksibilno, njen sistem rada onemogućava promenu klijentovog naloga, jer onda postaje neefikasna budući da čak i mala izmena znači rad u novim uslovima. U tom smislu scrum ima mnoge prednosti, budući da je moguća promena na zahtev klijenta.

Prednosti prince2 metodologije u odnosu na scrum su multidisciplinarnost, sveobuhvatnost u radu, mala mogućnost za propuste i greške, multiplikativnost, korišćenje arhive projekta za buduće slične projekte. S tim u vezi potrebno je da članovi scrum tima efikasno vode računa o svojoj efikasnosti.

Iz svega navedenog u radu, može se zaključiti da scrum metodologija u kontekstu upravljanja znanjem pozitivno utiče na razvojni tim na sledećim poljima:

- podstiče timski duh,
- smanjuje pritisak na pojedinca,
- motiviše tim za naredne sprintove.

Navedeno svakako ne bi bilo moguće ukoliko organizacija nije “učeća” i ne upravlja znanjem na efikasan i adekvatan način.

LITERATURA

1. Adell, L. (2013). Benefits & Pitfalls of using Scrum software development methodology. <http://blog.belatrixsf.com/wpcontent/uploads/kalins-pdf/singles/benefits-pitfalls-of-using-Scrum-softwaredevelopment-methodology.pdf>
2. Dimić, G., Kuk, K. and Petrović, I. (2008). Unapređenje nastavnog procesa kao jedna od varijanti e-learning modela. Infoteh-Jahorina, 7, Ref. EIII-7, 493–497.
3. Drucker, P. F. (1993). Post-Capitalist Society. Harper Business.
4. Jovanović, A. et al. (2016). Razvoj softvera primenom agilnih metodologija. Tehnika – Menadžment, 66(6), 896–900.
5. Krstić, B. and Vukadinović, D. (2008). Upravljanje znanjem kao izvor održive konkurentnosti preduzeća. Ekonomske teme, XLVI(3), 85–98.
6. Mattison, R. (1999). Web Warehousing and Knowledge Management. McGraw-Hill.
7. Milićević, V., Milićević, Z. and Milić, N. (2014). Elektronsko učenje u Srbiji primenom Moodle softvera. BizInfo (Blace), 5(1), 71–82.
8. Nešković, M. and Raković, M. (2012). Agilni pristup upravljanju softverskim projektima. Infoteh-Jahorina, (11), 814–818.
9. Nonaka, I. (1998). The Knowledge – Creating Company. Harvard Business Review on Knowledge Management. Harvard Business School Press.

- 10.OECD (2008). Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide. OECD. <http://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/47698479.pdf>
- 11.Schwaber, K. and Sutherland, J. (2020). Scrum vodič. Konačni Scrum vodič: Pravila igre. Attribution Share-Alike.
- 12.Švonja, J. (2018). Značaj kompatibilnosti sistema upravljanja znanjem sa savremenim modelima elektronskog učenja u organizacijama koje uče. Poslovna ekonomija, 12(1), 238–235.

Utjecaj društvenih mreža na promociju tjelesne aktivnosti i zdravlja

UDK 613.71:316.472.4:004

KLJUČNE RIJEČI: društvene mreže, prevencija, tjelesna aktivnost, zdravlje

POVZETEK – Tjelesna aktivnost ima značajnu ulogu u prevenciji i liječenju nezaraznih bolesti, kao što su kardiovaskularne bolesti, rak i dijabetes. Sjedilački način života i tjelesna neaktivnost jedni su od glavnih čimbenika rizika smrti od nezaraznih bolesti. Društvene mreže su javno dostupne i sveprisutne u životu ljudi, posebice mlađih populacija. Brzi pristup informacijama i komunikacija sa širokom publikom omogućava razmjenu informacija, znanja, iskustva i mišljenja. U javnozdravstvenom kontekstu omogućuje podizanje svijesti o različitim bolestima, prevenciji i ranom otkrivanju. Cilj rada je istražiti koliko društvene mreže imaju utjecaj na promociju tjelesne aktivnosti kao važnog čimbenika u prevenciji mnogobrojnih bolesti i utječu li na promjene u zdravstveno odgovornom ponašanju. Važno je napomenuti kako u mnogobrojnim dostupnim informacijama postoje i lažne ili netočne informacije, stoga je potrebno pažljivo i odgovorno koristiti društvene mreže. Svi stručnjaci, zdravstveni i nezdravstveni djelatnici, trebaju se koristiti društvenim mrežama odgovorno, etično i profesionalno.

UDC 613.71:316.472.4:004

KEYWORDS: social media, prevention, physical activity, health

ABSTRACT – Physical activity has a significant role in the prevention and treatment of non-communicable diseases such as cardiovascular diseases, cancer, and diabetes. A sedentary lifestyle and physical inactivity are among the main risk factors for death from non-communicable diseases. Social media is publicly available and present in people's lives, especially among younger populations. Quick access to information and communication with a wide audience enables the exchange of information, knowledge, experience, and opinions. In the context of public health, it enables raising awareness of various diseases, prevention, and early detection. The aim of the paper was to investigate the extent to which social media influences the promotion of physical activity as an important factor in the prevention of numerous diseases, and whether it influences changes in health-responsible behavior. It is important to note that the multitude of information available also contains false or incorrect information. Therefore, it is necessary to use social media carefully and responsibly. All experts, health and non-health professionals have to use social media responsibly, ethically and professionally.

1 Uvod

Svijetom dominiraju kronične i nezarazne bolesti (Bennett et al., 2020). Nezarazne bolesti uzrokuju 74% svih smrtnih slučajeva u svijetu. Osviještenost ljudi i prevencija su ključne strategije u sprječavanju nastanka ovih bolesti (World Health Organization, 2023). Tjelesna aktivnost ima značajnu ulogu u prevenciji i liječenju. Sjedilački način života i tjelesna neaktivnost su jedan od glavnih čimbenika rizika za smrt od nezaraznih bolesti. Osobe koje su tjelesno neaktivne imaju 20 do 30% veći rizik od smrti (World Health Organization, 2022). Prema podatcima Svjetske zdravstvene organizacije više od četvrtine svjetske odrasle populacije je nedovoljno tjelesno aktivno. Pokrenut je Globalni akcijski plan o tjelesnoj aktivnosti 2018.–2030. s ciljem smanjenja tjelesne neaktivnosti za 15% do 2030. godine u kojem je prikazan i potencijal društvenih mreža da dosegnu i ciljaju široku publiku za promicanje

tjelesne aktivnosti (World Health Organization, 2019). Društvene mreže često se koriste za potporu javnozdravstvenim aktivnostima (Petkovic et al., 2021).

Društvene mreže su široko dostupne i sve prisutne u životima ljudi (Todorović et al., 2019). Prednosti društvenih mreža su široki doseg, mogućnost interakcije, razmjene informacija i zabave (Carr and Hayes, 2015). Prema zadnjem izvještaju iz siječnja 2024. godine 5,35 milijardi ljudi koristi internet što je 66,2% svjetske populacije, dok korisnika društvenih mreža ima 5,04 milijardi odnosno 62,3% svjetske populacije, no napominje se kako korisnički identitet ne predstavlja nužno jedinstvenog pojedinca. Prosječni korisnik društvenih mreža provede 2 sata i 23 minute dnevno koristeći društvene mreže. Najviše korištene platforme su Facebook, YouTube, WhatsApp, Instagram i TikTok (Kemp, 2024).

Pacijenti često koriste društvene mreže kao dopunu zdravstvenim radnicima, a ne kao zamjenu. Potrebno je oprezno korištenje kako bi se spriječile krive informacije. Zdravstveni djelatnici imaju strah od korištenja društvenih mreža od strane pacijenta u zdravstvene svrhe zbog često prisutnih dezinformacija (Rupert et al., 2014). Budući da svatko s pristupom društvenih mreža može objavljivati "savjete" o zdravlju. Navedeno može predstavljati izazov zdravstvenog sustava, zdravstvenih i nezdravstvenih djelatnika i samih korisnika društvenih mreža, stoga je važno stvoriti pouzdane online izvore informacija (Smailhodzic et al., 2016).

Mnogobrojne su teorije promjene ponašanja za učinkoviti razvoj, provedbu i analizu intervencija za promjenu ponašanja u zdravlju. Dvije teorije su se pokazale uspješne: socijalno-kognitivna teorija i teorija samoodređenja. Socijalno-kognitivna teorija temelji se na recipročnom određivanju između individualnih karakteristika, čimbenika okoliša i ponašanja. Teorija samoodređivanja se bavi promicanjem unutarnje motivacije kroz ispunjavanje tri osnovne potrebe: samoodređivanje/autonomija, kompetencija i povezanost/socijalna interakcija. Ako su svi čimbenici zadovoljeni, doći će do veće unutarnje motivacije, od demotiviranosti do unutarnje motivacije (Pope et al., 2019). Ljudi svakodnevno koriste društvene mreže, stoga ih možemo razmotriti u kontekstu poticanja na promjene u ponašanju i poboljšanje stila života. Događanja, objave, poruke i slično na društvenim mrežama imaju mogućnost ući u dnevnu rutinu, a da ne postanu teret (Todorović et al., 2019).

Ovo istraživanje ima za cilj analizom postojećih istraživanja utvrditi koliko društvene mreže imaju utjecaj na promociju tjelesne aktivnosti kao važnog čimbenika u prevenciji mnogobrojnih bolesti i utječu li na promjene u zdravstveno odgovornom ponašanju.

2 Metode

Provedena je elektronička pretraga online baza podataka: PubMed Central, Medline, ResearchGate, Google Scholar i Science Direct. Uključeni su pregledni radovi i meta-analize te randomizirana kontrolirana ispitivanja o utjecaju društvenih mreža na promociju tjelesne aktivnosti i utjecaju društvenih mreža na promjene u zdravstvenom odgovornom ponašanju u rasponu od 2019. godine do danas. Uključeni pojmovi za pretraživanje su bili "društvene mreže" i "tjelesna aktivnosti", te "društvene mreže" i "zdravstveno ponašanje".

Detaljnijom analizom dostupnih cjelovitih radova izabrali smo one koji najviše odgovaraju temi koja se istražuje. Za konačnu analizu iz online bibliografskih baza podataka izabrano je ukupno 10 istraživanja. 7 istraživanja o utjecaju društvenih mreža na promociju tjelesne aktivnosti i 3 istraživanja o utjecaju društvenih mreža na promjene u zdravstveno odgovornom ponašanju.

U rezultatima rada nalaze se najbitniji podatci: autori i naslov, godina objavljivanja, vrsta studije, broj ispitanika i rezultati odnosno zaključak autora.

3 Rezultati

U tablici 1 prikazani su podaci o utjecaju društvenih mreža na promociju tjelesne aktivnosti, u tablici 2 su prikazani podaci o utjecaju društvenih mreža na promjene u zdravstvenom ponašanju.

Tablica 1

Utjecaj društvenih mreža na promociju tjelesne aktivnosti

<i>Autori</i>	<i>Naslov rada</i>	<i>Godina objavljivanja</i>	<i>Vrsta istraživanja</i>	<i>Broj ispitanika</i>	<i>Zaključak autora</i>
Duregon, Bullo, Di Blasio, Cugusi, Pizzichemi, Sciusco, Viscioni, Cruz-Diaz, Bocalini, Bortoletto, Favro, Alberton, Gobbo, and Bergamin	The Role of Facebook® in Promoting a Physically Active Lifestyle: A Systematic Review and Meta-Analysis	2022	Pregledni rad i meta-analiza	18 studija	Ovo istraživanje pokazalo je kako Facebook se može smatrati izvedivim i pristupačnim pristupom promocije redovite tjelovježbe i postizanju pokazatelja dobrobiti za zdravlje.
Petersen, Prichard, and Kemps	A Comparison of Physical Activity Mobile Apps With and Without Existing Web-Based Social Networking Platforms: Systematic Review	2019	Pregledni rad	15 studija	Mobilne aplikacije za tjelesnu aktivnost pokazale su se učinkovitima u poboljšanju ponašanja prema tjelesnoj aktivnosti. Međutim intervencije koje su uključivale i društvene mreže imale su višu razinu angažmana u odnosu na one koji nisu koristili društvene mreže.
Talebi, Mohaddesi, Vahabzadeh, and Rasuli	Examination of influence of social media education through mobile phones on the change in physical activity	2022	Randomizirano kontrolirano istraživanje	N=90	Obrazovne intervencije temeljene na društvenim mrežama (WhatsApp) preko mobilnih telefona imaju

	and sedentary behavior in pregnant women: a randomized controlled trial.				pozitivnu ulogu u promjeni ponašanja žena tijekom trudnoće, te može utjecati na motivaciju trudnica za promjenu zdravstvenog ponašanja tijekom trudnoće.
Todorović, Terzić-Šupić, Đikanović, Nešić, Piperac, and Stamenković	Can social media intervention improve physical activity of medical students?	2019	Kontrolirano kliničko istraživanje	N=375	Društvene mreže pokazale su se utjecajnim u intervencijama za promicanje zdravlja i mogu se koristiti za intervencije usmjerene na promjenu načina života kod mladih odraslih osoba.
Shiyab, Halcomb, Rolls and Ferguson	The Impact of Social Media Interventions on Weight Reduction and Physical Activity Improvement Among Healthy Adults: Systematic Review.	2023	Pregledni rad	17 studija	Autori su zaključili kako su mješoviti dokazi o učinkovitosti intervencija društvenih mreža u podržavanju promjene ponašanja za tjelesnu aktivnost i mršavljenje, te predlažu opsežnija istraživanja.
Alshahrani, Siddiqui, Khalil, Farag, Alshahrani, Alsabaani and Korairi	WhatsApp-based intervention for promoting physical activity among female college students, Saudi Arabia: a randomized controlled trial.	2021	Randomizirano kontrolirano istraživanje	N = 110	Istraživanje provedeno na studenticama u Saudijskoj Arabiji pokazalo je da intervencije temeljene na društvenim mrežama poboljšavaju

					tjelesnu aktivnost i mogu se koristiti za promicanje zdravstvenih programa mladih.
Goodyear, Wood, Skinner and Thompson	The effect of social media interventions on physical activity and dietary behaviours in young people and adults: a systematic review.	2021	Pregledni rad	18 studija	Autori su zaključili kako intervencije na društvenim mrežama mogu pozitivno utjecati na tjelesnu aktivnost i ponašanje povezano s prehranom.

Tablica 2

Utjecaj društvenih mreža na promjene u zdravstvenom ponašanju

<i>Autori</i>	<i>Naslov rada</i>	<i>Godina objavljivanja</i>	<i>Vrsta istraživanja</i>	<i>Broj ispitanika</i>	<i>Zaključak autora</i>
Pope and Gao	Feasibility of smartphone application- and social media-based intervention on college students' health outcomes: A pilot randomized trial.	2022	Pilot randomizirano istraživanje	N=44	Lako korištenje i dobro integrirane intervencije zdravstvenog odgoja temeljene na društvenim mrežama su izvedive i zanimljive studentima, te bi moglo poboljšati određena zdravstvena ponašanja i ishode.
Vereen Kurtzman and Noar	Are Social Media Interventions for Health Behavior Change Efficacious among Populations with Health Disparities?: A Meta-Analytic Review.	2023	Meta-analiza	N=3561 17 studija	Intervencije na društvenim mrežama mogle bi biti obećavajući alat za poticanje promjene ponašanja među populacijama s zdravstvenim razlikama.

Petkovic, Duench, Trawin, Dewidar, Pardo Pardo, Simeon, DesMeules, Gagnon, Hatcher Roberts, Hossain, Pottie, Rader, Tugwell, Yoganathan, Presseau, and Welch	Behavioural interventions delivered through interactive social media for health behaviour change, health outcomes, and health equity in the adult population.	2021	Meta-analiza	88 studija	Autori su zaključili kako društvene mreže mogu biti učinkovite u povećanju tjelesne aktivnosti i opće dobrobiti. Bilo je premalo studija za procjenu drugih ishoda ili usporedbu. Niti jedna studija uključena u istraživanje nije izvijestila o štetnim učincima povezanim s komponentom društvenih mreža.

4 Rasprava

U javnozdravstvenom kontekstu društvene mreže predstavljaju priliku za brzo širenje zdravstvenih informacija, promoviranje društvene podrške i utjecaja, što posljedično može pozitivno utjecati na zdravstvene intervencije i promjene u zdravstvenom ponašanju (Laranjo et al., 2015; Chapman et al., 2020). Razlog za korištenje je sposobnost izgradnje i jačanja društvene podrške za poboljšanje zdravstvenih ishoda. Pozitivni učinci povezani su s utjecajem na znanje, motivaciju, samoučinkovitost, te druga uvjerenja i spoznaje o ponašanju prema zdravlju (Petkovic et al., 2021; Goodyear et al., 2021). Čimbenici koji utječu na učinkovitost su najčešće učestalost, intenzitet i vrijeme praćenja intervencija (Chapman et al., 2020). Istraživanja pokazuju kako su pacijenti spremni da se društvene mreže počnu aktivno koristiti u zdravstvenoj skrbi (Farsi et al., 2022).

Sklonost ljudi da se druže s onima koji su im slični, pretpostavlja se i da je vjerojatnije da će ljudi usvojiti neko ponašanje ako znaju da je netko sličan njima, ili neki od prijatelja njihovih prijatelja to već učinio (Laranjo et al., 2015). Facebook grupa stvara osjećaj socijalne podrške (Duregon et al., 2022; Petersen et al., 2019). Najviše angažmana od sudionika unutar Facebook grupe zahtijevaju ankete, dok su oznake “svidi mi se” najčešći oblik angažmana. Sudionici grupe više pridaju pažnju objavama moderatora grupe u odnosu na sudionike. Moderatori sudionici mogu smatrati autoritativnim ili vjerodostojnim izvorom, dok se sudionici ne moraju nužno međusobno poznavati (Edney et al., 2018). Za pružanje socijalne podrške oboljelima od nezaraznih bolesti društvene mreže mogu biti jedan od izbora zbog visoke upotrebljivosti i prihvatljivosti. Suprotno prethodnom istraživanju objave u kojima korisnici dijele vlastita iskustva imaju više interakcije u odnosu na objave od strane voditelja s motivacijskim porukama ili informacijama (McKeon et al., 2022).

Korištenje Facebooka može biti izvedivi i lako dostupan alat za promicanje vježbanja i povećanje ukupnog globalnog utjecaja na svijest o tjelesnoj aktivnosti (Duregon et al., 2022). Todorović i suradnici (2019) koristili su posebno kreiranu Facebook grupu za ispitanike za objavljivanje motivacijskih poruka, slika i pitanja za motivaciju tjelesne aktivnosti. U grupi su se svakodnevno objavljivale objave o

promicanju zdravlja. Slično istraživanje Al-Eisa i suradnika (2016) koristili su Instagram za postavljanje motivacijskih slika i edukativnog sadržaja o dobrobiti redovite tjelesne aktivnosti. Društvene mreže mogu se koristiti kao jedan od alata za provedbu i promicanje tjelesne aktivnosti, te preporučuju promociju tjelesne aktivnosti za poboljšanje zdravlja kroz suvremene trendove i strategije kao što su intervencije temeljene na tehnologiji i korištenje društvene mreže (Johannes et al., 2024; Petkovic et al., 2021, Alshahrani et al., 2021). Korištenje više metoda kao što su individualne konzultacije, podsjetnici porukama i interakcije na Facebooku su učinkovite u poticanju studenata na tjelesnu aktivnost (Alsaleh, 2023; Pope i Gao, 2022).

Intervencije na društvenim mrežama imaju pozitivan učinak na promjenjivo fizičko zdravlje, no nemaju veliki utjecaj na ishode mentalnog zdravlja i liječenja bolesti (Vereen et al., 2023). Slični zaključak imali su u istraživanju Petkovic i suradnici (2021) gdje je prikazano kako društvene mreže mogu poboljšati neke aspekte zdravstvenog ponašanja kao što su povećanje broja koraka dnevno, ali imaju mali ili nikakav učinak na druga zdravstvena ponašanja kao što su prehrana ili smanjenje upotrebe cigareta, manja poboljšanja u zdravlju kao što su gubitak težine i smanjenje broja otkucaja srca u mirovanju. Društvene mreže imale su mali ili nikakav učinak na mentalno zdravlje, kao što je depresija, ali mogu poboljšati opću dobrobit ljudi. Osobe s nižim socio-ekonomskim statusom, trudnice, roditelji male djece, studenti pokazali su umjerenu razinu angažmana i visoku razinu prihvatljivosti zdravstvenih kampanja putem društvenih mreža od strane agencija koje služe zajednici za promicanje promjena u zdravstvenom ponašanju (Eppes et al., 2023). Korištenje društvenih mreža za smanjenje razlika u zdravlju i poboljšanje zdravstveno odgovornog ponašanja svakako se treba razmotriti i uzeti u obzir od strane zdravstvenih djelatnik (Vereen et al., 2023).

Društvene mreže kao što su Facebook i Twitter visoko su popularne i širokog su dosega, te u kombinaciji s mobilnim aplikacijama mogu imati učinkoviti utjecaj na promjenu razine tjelesne aktivnosti u odnosu na samostalnu primjenu mobilnih aplikacija. Društvene mreže omogućuju povezivanje s drugim korisnicima i najčešće su integrirane u mobilne aplikacije što pruža društvenu podršku korisnicima kroz dijeljenje vlastitih iskustva, komentiranje i raspravljanje o ponašanju (Petersen et al., 2019). Koristeći Facebook platformu Maher i suradnici (2015) proveli su istraživanje kroz aplikaciju Active Team koja je uključivala pedometar te se pokazalo da su kratkoročno ispitanici povećali tjelesnu aktivnost kroz hodanje, ali nakon 3 mjeseca od uklanjanja stimulansa nije bilo razlike u odnosu na kontrolnu skupinu.

U istraživanju Talebi i suradnika (2022) koristila se WhatsApp aplikacija za komunikaciju i razmjenu informacija, te je otkrivena učinkovitost izvođenja osmišljenog programa treninga putem društvenih mreža na promjenu u tjelesnoj aktivnosti kod žena tijekom trudnoće. Testna skupina imala je posebno pripremljen edukativni sadržaj u obliku pisanog, audio ili video materijala za poboljšanje tjelesne aktivnosti uz individualno osmišljeni plan prehrane, dok su edukaciju vodile educirane i specijalizirane primalje. Skupini ispitanika slani su podsjetnici, edukativni sadržaji, te na sva pitanja ispitanika odgovoreno je u grupnoj raspravi ili individualnoj poruci. Bolje razumijevanje važnosti tjelesne aktivnosti tijekom trudnoće može povećati svijest, promijeniti stavove i razinu tjelesne aktivnosti, te motivirati trudnice na promjenu u zdravstvenom ponašanju. Često praćenje u kratkim intervjuima i redovito ponavljanje obrazovnog sadržaja ili poruka od relevantnih stručnjaka iz područja (nutricionista, fizioterapeuta, kineziologa, primalja, medicinskih sestra i drugih zdravstvenih radnika) za pripremu korisnog sadržaja edukacije za područje (Talebi et al., 2022; Koivuniemi et al., 2023). Trudnice često koriste društvene mreže za traženje informacija, a osim toga mogu imati osjećaj veće kontrole nad trudnoćom i zdravstvenim odlukama koje donose (Frennesson et al., 2023).

U istraživanju Shiyab i suradnika (2023) navode se različiti rezultati o učinku društvenih mreža na povećanje tjelesne aktivnosti ili smanjenje težine u kratkom roku, zbog različitih intervencija i različitih

kombinacija komponenti bilo je teško razjasniti što je pridonijelo učinkovitosti, te navode kao ključan propust u istraživanjima ne uključenost zdravstvenih djelatnika.

Među zdravstvenim djelatnicima postoji zabrinutost oko korištenja društvenih mreža. Dezinformacije o zdravlju prisutne su na svim vrstama platformi društvenih mreža (Suarez-Lledo and Alvarez-Galvez, 2021). Prisutnost na društvenim mrežama omogućava zdravstvenim djelatnicima, priliku za dijeljenje i/ili stvaranje vjerodostojnih informacija o zdravstvenoj skrbi, fitnessu, wellnessu i rehabilitaciji. Osim toga omogućava komunikaciju s pacijentima, no zdravstveni djelatnici često ističu etičku problematičnost u komunikaciji preko društvenih mreža. Važno je u komunikaciji poštivati profesionalne standarde, uvjete usluga i organizacijske politike. Zdravstveni djelatnici trebaju prilagoditi svoju profesionalnu komunikaciju kako bi ispunili očekivanja i potrebe potrošača (Gagnon and Sabus, 2015). Primarni cilj je podijeliti točne, utemeljene na dokazima i ažurirane informacije o zdravlju koje educiraju i utječu na populaciju, te stvoriti otpor netočnim informacijama koje kruže i šire se društvenim mrežama. Društvene mreže trebaju nadopuniti tradicionalne metode promocije zdravlja (Farsi, 2021; Patrick et al., 2022).

5 Zaključak

Društvene mreže su sveprisutne i uključene su u sve aspekte i dijelove života ljudi. Svakodnevno se provode sati na društvenim mrežama pretražujući različiti sadržaj. Rezultati većine studija analiziranih u ovom radu pokazuju pozitivan utjecaj društvenih mreža na promociju tjelesne aktivnosti, no nije točno razjašnjen i njihov dugoročni učinak. Promjena ponašanja nije laka no s odgovarajućom podrškom je moguća, društvene mreže mogu pridonijeti u toj podršci. Praćenje trendova i sveprisutnost je važan čimbenik i aspekt promocije zdravstveno odgovornog ponašanja.

Korištenje društvenih mreža u zdravstvenom sustavu (eZdravlja ili mZdravlja) moglo bi biti korisno u promjeni zdravstvenog ponašanja, uz to je jednostavno i isplativo, a istovremeno široko dostupno. Izazov za zdravstveni sektor je iskoristiti popularnost kako bi utjecali na pružanje zdravstvenih skrbi na pozitivan i značajan način. Važno je korisnicima pružiti pravovremene i točne informacije za što je bitna uključenost odgovarajućih stručnjaka. Pažljivo i odgovorno korištenje društvenih mreža je ključno jer u mnogobrojnim dostupnim informacijama postoje i dezinformacije, lažne ili netočne informacije. Svi stručnjaci, zdravstveni i nezdravstveni djelatnici, trebaju se koristiti društvenim mrežama odgovorno, etično i profesionalno.

Predlažemo buduća istraživanja o načinima uključivanja društvenih mreža u zdravstvene intervencije kroz specifične značajke platformi (stranice, otvorene ili zatvorene grupe, rasprave, ankete, natjecanja i slično), te kako pratiti trendove društvenih mreža koji se brzo mijenjaju kroz zdravstveni sustav. Također potrebna su istraživanja dugoročnih učinaka društvenih mreža na promjene u zdravstvenom ponašanju.

LITERATURA

1. Al-Eisa, E., Al-Rushud, A., Alghadir, A., Anwer, S., Al-Harbi, B., Al-Sughaier, N., Al-Yoseef, N., Al-Otaibi, R. and Al-Muhaysin, H. A. (2016). Effect of Motivation by "Instagram" on Adherence to Physical Activity among Female College Students. *BioMed research international*, 1546013. <https://doi.org/10.1155/2016/1546013>
2. Alsaleh, E. (2023). Is a combination of individual consultations, text message reminders and interaction with a Facebook page more effective than educational sessions for encouraging university students to increase their physical activity levels?. *Frontiers in public health*, 11, 1098953. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1098953>

3. Alshahrani, A., Siddiqui, A., Khalil, S., Farag, S., Alshahrani, N., Alsabaani, A. and Korairi, H. (2021). WhatsApp-based intervention for promoting physical activity among female college students, Saudi Arabia: a randomized controlled trial. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 27(8), 782–789. <https://doi.org/10.26719/emhj.21.012>
4. Bennett, J. E., Kontis, V., Mathers, C. D., Guillot, M., Rehm, J., Chalkidou, K., Kengne, A. P., Carrillo-Larco, R. M., Bawah, A. A., Dain, K., Varghese, C., Riley, L. M., Bonita, R., Kruk, M. E., Beaglehole, R. and Ezzati, M. (2020). NCD Countdown 2030: pathways to achieving Sustainable Development Goal target 3.4. *The Lancet*, 396(10255), 918–934. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31761-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31761-X)
5. Carr, C. T. and Hayes, R. A. (2015). Social media: Defining, developing, and divining. *Atlantic Journal of Communication*, 23(1), 46–65. <https://doi.org/10.1080/15456870.2015.972282>
6. Chapman, E., Haby, M. M., Toma, T. S., de Bortoli, M. C., Illanes, E., Oliveros, M. J. and Barreto, J. O. M. (2020). Knowledge translation strategies for dissemination with a focus on healthcare recipients: an overview of systematic reviews. *Implementation Science: IS*, 15(1), 14. <https://doi.org/10.1186/s13012-020-0974-3>
7. Duregon, F., Bullo, V., Di Blasio, A., Cugusi, L., Pizzichemi, M., Sciusco, S., Viscioni, G., Cruz-Diaz, D., Bocalini, D. S., Bortoletto, A., Favro, F., Alberton, C. L., Gobbo, S. and Bergamin, M. (2022). The Role of Facebook® in Promoting a Physically Active Lifestyle: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(16), 9794. <https://doi.org/10.3390/ijerph19169794>
8. Edney, S., Looyestyn, J., Ryan, J., Kernot, J. and Maher, C. (2018). Posts, pics, or polls? Which post type generates the greatest engagement in a Facebook physical activity intervention?. *Translational Behavioral Medicine*, 8(6), 953–957. <https://doi.org/10.1093/tbm/iby006>
9. Eppes, E. V., Augustyn, M., Gross, S. M., Vernon, P., Caulfield, L. E. and Paige, D. M. (2023). Engagement With and Acceptability of Digital Media Platforms for Use in Improving Health Behaviors Among Vulnerable Families: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e40934. <https://doi.org/10.2196/40934>
10. Farsi D. (2021). Social Media and Health Care, Part I: Literature Review of Social Media Use by Health Care Providers. *Journal of medical Internet research*, 23(4), e23205. <https://doi.org/10.2196/23205>
11. Farsi, D., Martinez-Menchaca, H. R., Ahmed, M. and Farsi, N. (2022). Social Media and Health Care (Part II): Narrative Review of Social Media Use by Patients. *Journal of medical Internet research*, 24(1), e30379. <https://doi.org/10.2196/30379>
12. Frennesson, N. F., McQuire, C., Aijaz Khan, S., Barnett, J. and Zuccolo, L. (2023). Evaluating Messaging on Prenatal Health Behaviors Using Social Media Data: Systematic Review. *Journal of medical Internet research*, 25, e44912. <https://doi.org/10.2196/44912>
13. Gagnon, K. and Sabus, C. (2015). Professionalism in a digital age: opportunities and considerations for using social media in health care. *Physical therapy*, 95(3), 406–414. <https://doi.org/10.2522/ptj.20130227>
14. Goodyear, V. A., Wood, G., Skinner, B. and Thompson, J. L. (2021). The effect of social media interventions on physical activity and dietary behaviours in young people and adults: a systematic review. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18(1), 72. <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01138-3>
15. Johannes, C., Roman, N. V., Onagbiye, S. O., Titus, S. and Leach, L. L. (2024). Strategies and Best Practices That Enhance the Physical Activity Levels of Undergraduate University Students: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(2), 173. <https://doi.org/10.3390/ijerph21020173>

- 16.Kemp, S. (2024). Digital 2024: global overview report. DATAREPORTAL. <https://datareportal.com/reports/digital-2024-global-overview-report>
- 17.Koivuniemi, E., Raats, M. M., Ollila, H., Löyttyniemi, E. and Laitinen, K. (2023). Characterising the use, users and effects of a health app supporting lifestyle changes in pregnant women. *The British Journal of Nutrition*, 130(3), 433–445. <https://doi.org/10.1017/S0007114522003439>
- 18.Laranjo, L., Arguel, A., Neves, A. L., Gallagher, A. M., Kaplan, R., Mortimer, N., Mendes, G. A., and Lau, A. Y. (2015). The influence of social networking sites on health behavior change: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Medical Informatics Association: JAMIA*, 22(1), 243–256. <https://doi.org/10.1136/amiajnl-2014-002841>
- 19.Maher, C., Ferguson, M., Vandelanotte, C., Plotnikoff, R., De Bourdeaudhuij, I., Thomas, S., Nelson-Field, K. and Olds, T. (2015). A Web-Based, Social Networking Physical Activity Intervention for Insufficiently Active Adults Delivered via Facebook App: Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 17(7), e174. <https://doi.org/10.2196/jmir.4086>
- 20.McKeon, G., Papadopoulos, E., Firth, J., Joshi, R., Teasdale, S., Newby, J. and Rosenbaum, S. (2022). Social media interventions targeting exercise and diet behaviours in people with noncommunicable diseases (NCDs): A systematic review. *Internet Interventions*, 27, 100497. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2022.100497>
- 21.Patrick, M., Venkatesh, R. D. and Stukus, D. R. (2022). Social media and its impact on health care. *Annals of allergy, asthma & immunology: official publication of the American College of Allergy, Asthma, & Immunology*, 128(2), 139–145. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2021.09.014>
- 22.Petersen, J. M., Prichard, I. and Kemps, E. (2019). A Comparison of Physical Activity Mobile Apps With and Without Existing Web-Based Social Networking Platforms: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 21(8), e12687. <https://doi.org/10.2196/12687>
- 23.Petkovic, J., Duench, S., Trawin, J., Dewidar, O., Pardo Pardo, J., Simeon, R., DesMeules, M., Gagnon, D., Hatcher Roberts, J., Hossain, A., Pottie, K., Rader, T., Tugwell, P., Yoganathan, M., Presseau, J. and Welch, V. (2021). Behavioural interventions delivered through interactive social media for health behaviour change, health outcomes, and health equity in the adult population. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 5(5), CD012932. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012932.pub2>
- 24.Pope, Z. C. and Gao, Z. (2022). Feasibility of smartphone application- and social media-based intervention on college students' health outcomes: A pilot randomized trial. *Journal of American College Health: J of ACH*, 70(1), 89–98. <https://doi.org/10.1080/07448481.2020.1726925>
- 25.Pope, Z. C., Barr-Anderson, D. J., Lewis, B. A., Pereira, M. A. and Gao, Z. (2019). Use of wearable technology and social media to improve physical activity and dietary behaviors among college students: a 12-week randomized pilot study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(19), 3579. <https://doi.org/10.3390/ijerph16193579>
- 26.Rupert, D. J., Moultrie, R. R., Read, J. G., Amoozegar, J. B., Bornkessel, A. S., O'Donoghue, A. C. and Sullivan, H. W. (2014). Perceived healthcare provider reactions to patient and caregiver use of online health communities. *Patient Education and Counseling*, 96(3), 320–326. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2014.05.015>
- 27.Shiyab, W., Halcomb, E., Rolls, K. and Ferguson, C. (2023). The Impact of Social Media Interventions on Weight Reduction and Physical Activity Improvement Among Healthy Adults: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e38429. <https://doi.org/10.2196/38429>
- 28.Smailhodzic, E., Hooijsma, W., Boonstra, A. and Langley, D. J. (2016). Social media use in healthcare: A systematic review of effects on patients and on their relationship with healthcare professionals. *BMC Health Services Research*, 16, 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12913-016-1691-0>

29. Suarez-Lledo, V. and Alvarez-Galvez, J. (2021). Prevalence of Health Misinformation on Social Media: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 23(1), e17187. <https://doi.org/10.2196/17187>
30. Talebi, E., Mohaddesi, H., Vahabzadeh, D. and Rasuli, J. (2022). Examination of influence of social media education through mobile phones on the change in physical activity and sedentary behavior in pregnant women: a randomized controlled trial. *BMC Women's Health*, 22(1), 152. <https://doi.org/10.1186/s12905-022-01725-x>
31. Todorović, J., Terzić-Šupić, Z., Đikanović, B., Nešić, D., Piperac, P. and Stamenković, Z. (2019). Can social media intervention improve physical activity of medical students?. *Public Health*, 174, 69–73. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2019.05.030>
32. Vereen, R. N., Kurtzman, R. and Noar, S. M. (2023). Are Social Media Interventions for Health Behavior Change Efficacious among Populations with Health Disparities?: A Meta-Analytic Review. *Health Communication*, 38(1), 133–140. <https://doi.org/10.1080/10410236.2021.1937830>
33. World Health Organization. (2019). Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241514187>
34. World Health Organization. (2022). Physical activity. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
35. World Health Organization. (2023). Noncommunicable diseases. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>

Trajnostno poročanje v letnih poročilih podjetij

UDK 657:658:502.131.1

KLJUČNE BESEDE: letna poročila, trajnostno poročanje podjetij, nefinančni cilji, Direktive o poročanju podjetij glede trajnosti, Slovenija

POVZETEK – Trajnosten razvoj je bistven za naslavljanje tako podnebnih kot tudi drugih izzivov današnjega sveta, pri tem pa eno ključnih vlog igra gospodarstvo, ki mora preoblikovati svoje cilje. Široka paleta deležnikov od podjetij zahteva, da »preklopijo« iz kratkoročnega razmišljanja o povečanju dobičkonosnosti in se začnejo posvečati dolgoročnim razvojnim in trajnostnim vidikom – okoljskim, socialnim in ekonomskim oziroma upravljavskim. To pa zahteva tudi regulativa, ki se ravno z letošnjim letom v Evropski uniji zaostrojuje. Z namenom izenačitve pomembnosti finančnih in trajnostnih informacij podjetij je namreč Evropska komisija pripravila Direktivo glede poročanja podjetij o trajnosti (CSRD), ki povečuje tako obseg in podrobnosti nefinančnega poročanja kot tudi krog zavezancev za poročanje in vzpostavlja enotne standarde poročanja. Omenjeno direktivo sedaj v svoj pravni red prenaša tudi Slovenija. V povezavi z novostmi pri poročanju in njegovo zaostritvijo je namen te raziskave ugotoviti, kako celostno podjetja iz dejavnosti, ki imajo pomemben vpliv na okolje in so torej ključne pri naslavljanju problema podnebnih sprememb, že poročajo o svojih okoljskih vplivih, kako resna so pri njihovem zmanjševanju ter ali se že zavedajo možnega vpliva teh nefinančnih kazalnikov na finančne rezultate. Za namen preučitve navedenega smo uporabili zadnja letna poročila treh energetskih in treh industrijskih podjetij (kovinska dejavnost).

UDC 657:658:502.131.1

KEYWORDS: annual reports, corporate sustainability reporting, non-financial goals, Corporate Sustainability Reporting Directive, Slovenia

ABSTRACT – Sustainable development is essential for addressing the climate and other challenges of today's world. One of the key roles is played by the economy, which must transform its goals. A wide range of stakeholders require companies to switch from short-term thinking about increasing profitability and start focusing on long-term development and sustainability aspects – environmental, socioeconomic, or management. This is also required by the regulations, which have become stricter in the European Union this year. In order to equalize the importance of financial and sustainability information of companies, the European Commission has prepared the Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), which expands the scope and details of non-financial reporting as well as the range of reporting entities, and establishes uniform reporting standards. Slovenia is currently transposing the aforementioned directive into its legal order. In connection with the innovations in reporting and its tightening, the purpose of the research is to determine how holistically companies engaged in activities that have a significant impact on the environment and are therefore key in addressing the problem of climate change are already reporting on their environmental impacts; how serious they are in reducing them; and whether they are already aware of the possible impact of these non-financial indicators on financial results. For this purpose, we used the latest annual reports of three energy and three industrial companies (metal industry).

1 Uvod

Podnebne spremembe so ena največjih kriz današnjega časa in imajo vse večji vpliv na vse segmente naše družbe – od posameznika, lokalnih skupnosti, mest, držav, kontinentov do podjetij, tako tistih, ki delujejo lokalno, kot tistih, ki delujejo globalno. Glavni krivec zanje je industrijski razvoj, ki je izjemno povečal rabo (fosilne) energije in s tem izpuste toplogrednih plinov, ki vplivajo na segrevanje planeta

Zemlje, ter tudi naravnih virov, ki so omejeni. Pozivi k ukrepanju se vse bolj krepijo. Predvsem je tukaj aktivna Evropska unija (EU), ki želi postati vodilna na področju zelenega prehoda in je v svojih načrtih za trajnostni razvoj in doseganje cilja neto ničelnih emisij do leta 2050 dala velik poudarek ravno razogljičenju gospodarstva. Zavedanje o tem pa raste tudi v družbi, s tem pa se krepijo tudi zahteve različnih deležnikov po razkrivanju informacij, ki so ključne za to, da ta trend podnebnih sprememb obrnemo. Trajnostno poročanje je v tem oziru zelo pomembno in bo ključno pri razogljičenju gospodarstva. V prispevku želimo preveriti, kakšen napredek je na tem področju – konkretno pri poročanju v letnih poročilih, ki so namenjena razkrivanju pomembnih informacij o poslovanju podjetij – že bil storjen v Sloveniji.

2 Teoretični del

2.1 Trajnostni razvoj

Medvladni odbor za podnebne spremembe (IPCC), ki je bil leta 1988 ustanovljen pod okriljem Združenih narodov (ZN) z namenom, da odločevalcem zagotavlja redne ocene o podnebnih spremembah, je marca 2023 izdal še sklepni del šestega poročila o stanju podnebja, v katerem je opozoril, da sta več kot stoletno kurjenja fosilnih goriv ter neenaka in netrajnostna raba energije in zemljišč že povzročila globalno segrevanje za 1,1 °C glede na predindustrijsko raven. Posledica tega so vse pogostejši in intenzivnejši ekstremni vremenski dogodki, ki vse bolj nevarno vplivajo na ljudi in naravo po vsem svetu. Okno za ukrepanje se tako vse bolj zapira, a znanstveniki IPCC kljub temu še vidijo možnosti za doseg cilja omejitve globalnega segrevanja na 1,5 °C. Bo pa zato potrebno takojšnje ukrepanje, ki bo sprožilo obsežno zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (AR6 Synthesis Report, 2023). Za to je po navedbah Organizacije ZN potrebna vzpostavitev bolj trajnostnega svetovnega gospodarstva, ob tem pa izpolnitev tako njihovih ciljev za trajnostni razvoj kot tudi ciljev za zmanjšanje emisij, ki si jih je svet zastavil v Pariškem podnebnem sporazumu iz leta 2015 (Organizacija združenih narodov, b. d.).

Najbolj znana definicija pojma trajnostni razvoj sicer izhaja iz Brundtlandinega poročila Naša skupna prihodnost (ang. *Our common future*), ki je bilo predstavljeno na generalni skupščini ZN oktobra 1987. Glede na to opredelitev je razvoj trajnosten, če zadovoljuje sedanje potrebe, ne da bi ogrožal zmožnosti prihodnjih rodov, da zadovoljujejo lastne potrebe (Report of the World Commission on Environment and Development: *Our Common Future*, b. d.). Trajnostni razvoj je sestavljen iz treh stebrov – ekonomskega, okoljskega in socialnega – in je uresničen šele ob enakovrednem in enakomernem upoštevanju vseh treh stebrov. Pri tem pa je tako za nadaljnji družbeni in gospodarski napredek kot za ohranjanje kakovosti ekosistemov bistvena učinkovita raba virov, za to pa se morata spremeniti tako sistem proizvodnje kot potrošnje (Bradač Hojnik, 2022, str. 20).

Cilji trajnostnega razvoja so sestavni del političnih usmeritev Evropske komisije, pri čemer je eden zadnjih in ključnih dokumentov evropski zeleni dogovor iz leta 2019 (Sporočilo Evropske komisije o evropskem zelenem dogovoru, 2019), v katerem se je EU zavezala, da bo do leta 2050 postala prva podnebno nevtralna celina. Gre za edinstven poskus spodbujanja prehoda oziroma okoljske preusmeritve dejavnosti EU na področjih, kot so podnebna ambicija, čista, dostopna in varna energija, industrijska strategija za čisto in krožno gospodarstvo, trajnostna in pametna mobilnost, biotska raznovrstnost, ničelno onesnaženje in okolje brez strupenih snovi ter postavljanje trajnosti v ospredje. Na podlagi konceptov trajnosti in zavarovanja ter ohranitve naravnega kapitala EU – v kombinaciji s pravno in finančno disciplino – naj bi se EU do sredine tega stoletja preobrazila v pravično in uspešno družbo s sodobnim, z viri gospodarnim in konkurenčnim gospodarstvom brez neto emisij toplogrednih plinov, v katerem bo gospodarska rast ločena od rabe virov (Sikora, 2020, str. 682–683).

Glede na razširjeno prepričanje ima gospodarstvo oziroma poslovna skupnost ključno vlogo pri doseganju ciljev trajnostnega razvoja. A kljub javni zavezi svetovnih korporacij k aktivnostim na tem področju so te še vedno v večji meri individualizirane – gre torej za ukrepanje posameznih podjetij zaradi lastnega interesa, medtem ko manjka kolektivna akcija (Wynn in Jones, 2020, str. 140). Tudi Evropska komisija je v dokumentu o evropskem zelenem dogovoru opozorila, da se »veliko podjetij še vedno preveč osredotoča na kratkoročne finančne rezultate v primerjavi z njihovimi dolgoročnimi razvojnimi in trajnostnimi vidiki« (Sporočilo Evropske komisije o evropskem zelenem dogovoru, 2019).

Po drugi strani različne raziskave kažejo, da je javnost vse bolj nezadovoljna s podjetji, ki se osredotočajo zgolj na kratkoročno maksimizacijo dobička, ter išče podjetja, ki ustvarjajo dolgoročno vrednost za različne udeležence na način, ki prispeva k trajnostni družbi. Takšna podjetja pa podpirajo tudi drugi zunanji deležniki (Duh, 2022, str. 65–68). Ekonomistka Mariana Mazzucato (2023, str. 174) zato poziva k preobrazbi celotnega gospodarstva, pri čemer bodo morala podjetja »v razmišljanju preklopiti s kratkoročnih koristi na dolgoročne izide in dobičke, še posebej ob upoštevanju finančne stabilnosti in tveganja prehoda«, pri čemer ni dovolj le, da se zastavijo drugačni cilji, pač pa so potrebna tudi poslanstva. Med temi avtorica Mazzucato omenja globalni »zeleni novi dogovor«, ki pomeni preoblikovanje proizvodnje, distribucije in porabe v vsem gospodarstvu.

Evropska komisija s svojim evropskim zelenim dogovorom stremi ravno k temu, pri čemer je v njem izpostavila tako pomembnost dodatne vključitve trajnosti v okvir upravljanja podjetij kot tudi okrepitev razkrivanja več podnebnih in okoljskih podatkov s strani podjetij in finančnih institucij z namenom celostnega obveščanja vlagateljev o trajnosti njihovih naložb. V luči tega je že ob predstavitvi tega dogovora napovedala pregled direktive o nefinančnem poročanju in tudi podporo pri razvoju standardiziranih računovodskih praks za naravni kapital v EU in na mednarodni ravni, da bi se tako zagotovilo ustrezno upravljanje okoljskih tveganj ter zmanjšanje s tem povezanih transakcijskih stroškov (Sporočilo Evropske komisije o evropskem zelenem dogovoru, 2019).

2.2 Trajnostno poslovanje

Trajnostno poslovanje izhaja iz modela trajnostnega razvoja in pomeni prispevek organizacije k slednjemu, upošteva pa ekonomski oziroma gospodarski vidik, okoljski vidik in socialni oziroma družbeni vidik. Ekonomski vidik se nanaša predvsem na širšo gospodarsko uspešnost, h kateri prispeva neko podjetje, zahteva pa sistem, ki lahko blago in storitve proizvaja neprekinjeno, se izogiba čezmernim dolgovom ter zagotovi uravnoteženo povpraševanje različnih sektorjev. Okoljska razsežnost poslovanja predvideva, da podjetje finančno uspešnost dosega z odgovornim varovanjem narave, zahteva pa med drugim vzdrževanje stabilne osnove virov ter zaščito biotske raznovrstnosti in ekosistemskih storitev ključnega pomena. Socialni vidik medtem predvideva odgovorno ravnanje z vsemi deležniki, povezanimi z določenim podjetjem, ter pravična plačila, za to pa je treba izpolnjevati dejavnike, kot so enake možnosti za vse, zdravje, dostop do izobraževanja, enakost spolov in pravična razporeditev virov. Pri tem je treba upoštevati tako notranji kot zunanji vidik trajnosti – tako vidik organizacije kot tudi vidik širše družbe, kajti »organizacije ne obstajajo neodvisno od družbe, ampak so kot pravne in družbene zgradbe orodja, ki smo si jih oblikovali za pomoč pri napredku« (Vezjak, 2022, str. 38–40).

Na ravni podjetij se strategijo trajnostnega razvoja predstavlja tudi s pomočjo 3P-modela (People, Planet, Profit oziroma ljudje, planet in dobiček), kar pa pomeni, da je treba čuvati oziroma razvijati tri vrste »bogatstva«: naravno, človeško in ustvarjeno (Jaklič, 2017, str. 72). V primeru zadnjega elementa – dobička – je pomembno, da nanj gledamo tudi kot na »nekakšen kapital, ki ga lahko vlagamo v tehnologijo, raziskave in razvoj ter posredno vplivamo na ohranjanje okolja in zadovoljstvo zaposlenih.

Zato je z vidika trajnostnega poslovanja pomemben način uporabe oziroma delitve dobička.« (Bradač Hojnik, 2022, str. 23).

Pri tem pa javna agencija SPIRIT Slovenija v priročniku za trajnostne poslovne strategije poudarja, da ekonomske oziroma gospodarske uspešnosti podjetja ne smemo enačiti z njegovo finančno uspešnostjo, kjer gre za obvladovanje stroškov, rast prihodkov od prodaje in dobička itd. »Nasprotno, kot sta okoljska in družbena uspešnost podjetja usmerjena v neposredne koristi deležnikov podjetja (zdravo naravno okolje, zadovoljne lokalne skupnosti, zavzeti zaposleni), tako je ekonomska uspešnost usmerjena v neposreden razvoj lokalnega gospodarstva, kjer podjetje posluje, kar med drugim vključuje ustvarjanje novih delovnih mest.« V tem primeru gre za trajnostno uspešnost, ki vodi v finančno uspešnost (Rejc Buhovac idr., 2018, str. 10).

a podjetje, ki želi doseči tako trajnostno kot tudi posledično finančno uspešnost, pa je izjemno pomembno merjenje oziroma spremljanje te uspešnosti, kar je mogoče z ustreznimi kazalniki. Nekaj primerov takšnih kazalnikov so pripravili v javni agenciji SPIRIT Slovenija in so prikazani v tabeli 1 (Rejc Buhovac idr., 2018, str. 12).

Tabela 1

Merjenje trajnostne (družbene, okoljske, ekonomske) in finančne uspešnosti

<i>Trajnostna uspešnost</i>			<i>Finančna uspešnost</i>
<i>Družbeni vidik</i>	<i>Okoljski vidik</i>	<i>Ekonomski vidik</i>	
št. trajnostnih projektov, ki so strateško skladni	% zmanjšanja porabe naravnih virov	% poslov, ki temeljijo na pravični trgovini	% prodaje trajnostnih izdelkov/storitev
št. nesreč pri delu	% zmanjšanja mešanih odpadkov	% dobaviteljev podjetja, ki so trajnostno naravnani	prihodki od prodaje recikliranih izdelkov
% žensk na vodilnih položajih	% izdelkov, ki so popolnoma razgradljivi	obseg poslov z lokalnimi, novo-nastalimi podjetji	prihodki od prodaje odpadkov
% zaposlenih s posebnimi potrebami	% izdelkov na osnovi sekundarnih surovin	št. novih delovnih mest v lokalni ekonomiji	prihranki v stroških energije
% zaposlenih, ki so redno vključeni v prostovoljstvo	% zmanjšanja ogljičnega odtisa	št. novih delovnih mest v podjetju	prihranki v stroških zaradi nižje fluktuacije zaposlenih

Rejc Buhovac, A. idr. (2018). Trajnostne poslovne strategije in trajnostni poslovni modeli v slovenski praksi. Ljubljana: SPIRIT Slovenija, javna agencija, str. 12.

Konkretno na področju okolja podjetja s kazalniki kažejo svojo zavezanost zmanjšanju rabe energije in naravnih virov, količine odpadkov ter emisij (Epstein in Rejc Buhovac, 2017, str. 25). Obenem pa s tem, ko podjetja povežejo svoje delovanje na področju trajnostnosti s kazalniki, ki kažejo izboljšanje v dobičkonosnosti, dokažejo, da se trajnostnost izplača (Epstein in Rejc Buhovac, 2017, str. 177). Te kazalnike pa je treba tudi uskladiti z različnimi deležniki. Med drugim več nefinančnih podatkov v zunanem poročanju podjetij, kar vključuje letna poročila, želijo finančniki zaradi lažjega vrednotenja podjetij, kot tudi investitorji (Epstein in Rejc Buhovac, 2017, str. 240). Podatki glede donosnosti delnic iz ZDA denimo kažejo, da se od leta 1980 vlagatelji z vsakim desetletjem bolj odzivajo na negativne okoljske novice, medtem ko pozitivne novice o okoljskem vedenju podjetja v povprečju povečajo donos

delnic tega podjetja (Koehler in Hespenheide, 2013, str. 100–101). Trajnostno zavezo podjetij pa spodbujajo tudi predpisi in zavezujoča zakonodaja (Duh, 2022, str. 65).

2.3 Poročanje o trajnostnosti

2.3.1 Temelji

Za zagotavljanje in dokazovanje tega, da podjetje res deluje trajnostno, je torej ključno trajnostno poročanje. Slednje služi za obveščanje vseh deležnikov podjetja, od vlagateljev in kupcev do drugih interesnih skupin, in se vse bolj uveljavlja kot pričakovana dopolnitev finančnih poročil o uspešnosti podjetja. »Zaradi pogostih primerov okoljske in družbene neodgovornosti podjetij ter različnih finančnih škandalov kot posledice dolgotrajnih manipulacij z računovodskimi izkazi se je razvilo nezaupanje v računovodska poročila, ki tako ne zadovoljujejo več potreb in pričakovanj današnje družbe. Trajnostno poročanje je torej način za transparentno in razvidno razkrivanje tudi nefinančnih podatkov o poslovanju podjetja, ki pomaga graditi pozitivne odnose z različnimi deležniki in razkriva celovito podobo podjetja kot indikator njegovega razvoja.« (Petkovšek in Flerin, 2018, str. 10).

V Evropski uniji so bili temelji za promocijo družbene odgovornosti vzpostavljeni že leta 2001 z zeleno knjigo (Green Paper on Promoting a European Framework for CSR), v kateri je družbena odgovornost podjetij opredeljena kot »koncept, po katerem se podjetja prostovoljno odločijo prispevati k boljši družbi in čistejšemu okolju« (Green paper: Promoting a European framework for Corporate Social Responsibility, 2021). Trajnostno poročanje pa je zagon dobilo leta 2014, ko je bila na ravni EU sprejeta Direktiva o nefinančnem poročanju (NFRD) (Direktiva 2014/95/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2014 o spremembi Direktive 2013/34/EU glede razkritja nefinančnih informacij in informacij o raznolikosti nekaterih velikih podjetij in skupin, 2014), v skladu s katero so bila velika podjetja zavezana k objavi nefinančnih informacij o ekonomskih, okoljskih, družbenih in upravljavskih učinkih ter rezultatih svojega delovanja.

Slovenija je direktivo NFRD prenesla leta 2017 z Zakonom o spremembah in dopolnitvah Zakona o gospodarskih družbah – ZGD-1J (2017), s katerim je z letom 2018 (za preteklo leto) začelo veljati obvezno razkrivanje nefinančnih podatkov za podjetja – subjekte javnega interesa – z več kot 500 zaposlenimi. Glede na omenjeno zakonodajo morajo velika podjetja v Sloveniji v svoje poslovno poročilo vključiti vsaj informacije o okoljskih, socialnih in kadrovskih zadevah, spoštovanju človekovih pravic ter v zadevah v zvezi z bojem proti korupciji in podkupovanju. Nefinančno poročilo mora vsebovati opis poslovnega modela družbe, opis politik družbe glede nefinančnih zadev in rezultate teh politik, glavna tveganja v zvezi z nefinančnimi zadevami in aktivnostmi podjetja, ključne nefinančne kazalnike uspešnosti, pomembne za posamezne dejavnosti, kadar je to mogoče, pa mora izjava o nefinančnem poslovanju vključevati tudi ustrezno sklicevanje na zneske v računovodskih izkazih in potrebna dodatna pojasnila. Podjetja lahko te informacije objavijo ali v ločenem poročilu ali pa znotraj poslovnega poročila. A že z letom 2024 podjetja čakajo spremembe na tem področju (Direktiva o poročanju podjetij glede trajnosti (CSRD), 2023).

2.3.2 Nova direktiva in standardi EU

Evropska komisija je namreč leta 2021 pri pregledu izvajanja direktive NFRD ugotovila številne pomanjkljivosti, med drugim, da mnoga podjetja ne razkrivajo bistvenih informacij o vseh glavnih temah, povezanih s trajnostnostjo, zlasti informacij, povezanih s podnebjem, kot so emisije vseh toplogrednih plinov, in dejavnikov, ki vplivajo na biotsko raznovrstnost (Odobáša in Marošević, 2023, str. 597). V poročilu Komisije sta bili kot pomembni težavi opredeljeni tudi omejena primerljivost in zanesljivost informacij o trajnostnosti. Poleg tega številna podjetja, od katerih uporabniki potrebujejo informacije o trajnostnosti, o takih informacijah niso dolžna poročati (Poročilo Komisije Evropskemu

parlamentu, svetu in evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru o klavzulah o pregledu v direktivah 2013/34/EU, 2014/95/EU in 2013/50/EU, 2021).

Kot pomembna težava se je izkazalo pomanjkanje enotnih pristopov k poročanju. Tako je na voljo veliko standardov, priporočil in smernic različnih strokovnih združenj za trajnostno poročanje – zelo se je uveljavil denimo globalni standard GRI (Global Reporting Initiative) –, ravno zaradi tega pa ni zagotovljena primerljivost med različnimi poročili podjetij (Vezjak, 2022, str. 180). »Prosta izbira podjetij o načinu in kazalnikih nefinančnega poročanja pa prinaša strah pred pozitivno pristranskostjo tovrstnih poročil, ki lahko selektivno razkrivajo zgolj pozitivne vidike družbene odgovornosti podjetja, namenoma pa zanemarjajo slabe kazalnike ali tiste, pri katerih je podjetje v primerjavi s predhodnimi leti nazadovalo. Pregled nefinančnih poročil slovenskih podjetij kaže, da poleg tega pogosto ne opredeljujejo tveganj in načrtovanih ukrepov za njihovo obvladovanje, s čimer bi dosegli večjo transparentnost, okrepili zaupanje deležnikov in s tem povečali privlačnost za investitorje, ki jih zanima realna slika podjetja. Detekcija tveganj in njihovo obvladovanje namreč postajata čedalje bolj pomemben element nefinančnih poročil.« (Petkovšek in Flerin, 2018, str. 10).

Da bi rešili težave glede pomanjkljivega trajnostnega poročanja, je bila na ravni EU sprejeta Direktiva glede poročanja podjetij o trajnostnosti (CSRD), ki naj bi pripomogla k uspešnejšemu doseganju ciljev evropskega zelenega dogovora z izboljšanim, celovitejšim in bolj transparentnim poročanjem o trajnostnosti. Direktiva tako določa, da morajo nefinančna poročila vsebovati ustrezne, zanesljive, primerljive in preverljive informacije o tveganjih in priložnostih z vseh vidikov trajnostnosti (Odobša in Marošević, 2023, str. 594). Od tega po navedbah evropskih uradnikov ne bi imeli koristi zgolj državljani, delavci, vlagatelji ter civilna družba, pač pa tudi podjetja sama. »Povečanje števila naložbenih produktov, katerih cilj je doseganje ciljev trajnostnosti, pomeni, da lahko dobro poročanje o trajnostnosti izboljša dostop podjetja do finančnega kapitala. Poročanje o trajnostnosti lahko podjetjem pomaga opredeliti in upravljati lastna tveganja in priložnosti glede zadev v zvezi s trajnostnostjo. Zagotovi lahko podlago za boljši dialog in komunikacijo med podjetji in njihovimi deležniki ter podjetjem pomaga izboljšati ugled.« (Direktiva (EU) 2022/2464 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 14. decembra 2022 o spremembi Uredbe (EU) št. 537/2014, Direktive 2004/109/ES, Direktive 2006/43/ES in Direktive 2013/34/EU glede poročanja podjetij o trajnostnosti, 2022).

Direktiva CSRD širi krog zavezancev za trajnostno poročanje na vsa velika podjetja in na vsa majhna in srednje velika podjetja (MSP), ki kotirajo na reguliranih trgih EU, z izjemo mikro podjetij. MSP, ki kotirajo na borzi, bodo sicer lahko v predhodnem obdobju izkoristila možnost odstopanja in potem zanje direktiva ne bo veljala do leta 2028 (Svet Evropske unije, 2023). To naj bi po ocenah svetovalnega podjetja EY Slovenija pomenilo, da bo število podjetij, ki bodo v prihodnje dolžna poročati informacije o trajnostnosti, zraslo s trenutnih 11.600 na 49.000. V Sloveniji naj bi bilo takšnih podjetij nekaj manj kot 500 (Direktiva o poročanju podjetij glede trajnosti (CSRD), 2023). Ker pa bodo morala dodatna razkritja zavezancev vključevati podatke o največjih dejanskih in morebitnih škodljivih vplivih in ukrepih, ki jih blažijo ali odpravljajo v svoji celotni vrednosti verigi, v podjetju Metronik (Kako zagotoviti zanesljiv vir energetske in okoljske podatke za trajnostno poslovanje in poročanje?, 2023) ocenjujejo, da bodo določila direktive CSRD vplivala na večji del evropskega gospodarstva. V praksi se bodo tako morala trajnostnemu poslovanju in poročanju prilagoditi vsa podjetja, ki z zavezanci po direktivi CSRD sodelujejo kot dobavitelji, izvajalci ali poslovni partnerji.

Podjetja, za katera velja CSRD, bodo morala poročati v skladu z evropskimi standardi poročanja o trajnostnosti (ESRS), s čimer Evropska komisija naslavlja težave glede pomanjkanja enotnih standardov za trajnostno poročanje. Omenjeni standardi temeljijo na načelu dvojne pomembnosti, ki zahteva, da podjetje oceni, kako zadeve v zvezi s trajnostnostjo vplivajo nanj in kako podjetje vpliva na ljudi in okolje (Direktiva o poročanju podjetij glede trajnosti (CSRD), 2023). Sestavljeni so iz dvanajstih

standardov, ki se nanašajo na različna področja, med katerimi okolje vključuje podnebne spremembe, onesnaženje, vodne in morske vire, biotsko raznovrstnost ter rabo virov in krožno gospodarstvo. Podjetja bodo morala nove standarde poročanja uporabiti za razkrivanje vseh večjih okoljskih zadev, ki vplivajo na njih, ravni in obsega izpustov toplogrednih plinov in odstranitve toplogrednih plinov iz ozračja, predvidenih finančnih učinkov vplivov, tveganj in priložnosti, ki izhajajo iz okoljskega področja. Pri tem bo pomembno tudi določanje ciljev – na področju toplogrednih plinov vsaj ciljnih vrednosti za leti 2030 in 2050 glede na določeno izhodiščno leto, pri čemer mora podjetje navesti, ali so ti cilji usklajeni z omejitvijo globalnega segrevanja na 1,5 °C. Podjetja bodo morala tudi razkriti informacije o svoji porabi energije, pri čemer morajo to razčleniti na fosilna goriva, jedrsko energijo in obnovljive vire, tista, ki delujejo v sektorjih z velikim podnebnim vplivom, kamor spadajo energetika in predelovalne dejavnosti, pa svojo skupno porabo energije iz fosilnih goriv še dodatno razčleniti. Slednje je namreč pomembno za sprejemanje informiranih odločitev morebitnih vlagateljev oziroma financerjev. V luči tega bodo morala podjetja razkriti tudi svojo okoljsko intenzivnost (denimo emisij toplogrednih plinov in energijsko intenzivnost) na podlagi neto prihodkov. Na področju krožnega gospodarstva bo pomemben vpliv na širše gospodarstvo imela zahteva po razkritju pritokov in odtokov virov. Kar zadeva materiale, kazalniki pritoka virov vključujejo surovine, s procesom povezane materiale in polizdelke ali dele, odtoka virov pa vse materiale in proizvode, ki nastanejo pri proizvodnih procesih podjetja in jih podjetje da na trg (vključno z embalažo) (Delegirana uredba Komisije (EU) o dopolnitvi Direktive 2013/34/EU Evropskega parlamenta in Sveta glede standardov poročanja o trajnostnosti, 2023).

2.3.3 Implementacija novih zahtev v Sloveniji

Države EU morajo direktivo CSRD v svojo zakonodajo prenesti do sredine leta 2024, podjetja pa bodo morala v skladu z novimi pravili poročati leta 2025 za predhodno leto (Pavlin, 2024). Vezano na prenos direktive CSRD v slovensko zakonodajo je bil v Sloveniji do 31. oktobra 2023 v javni obravnavi osnutek predloga Zakona o spremembah in dopolnitvah Zakona o gospodarskih družbah (novela ZGD-1M) (2023). Glede na 70.c člen te novele morajo velika podjetja ter MSP, s katerih vrednostnimi papirji se trguje na organiziranem trgu, vključiti »v svoje poslovno poročilo tudi poročilo o trajnostnosti, ki vsebuje vse informacije, potrebne za razumevanje vplivov družbe na zadeve v zvezi s trajnostnostjo, in informacije, potrebne za razumevanje, kako zadeve v zvezi s trajnostnostjo vplivajo na razvoj, uspešnost in položaj družbe«. Poročilo o trajnostnosti mora glede na omenjeni člen novele ZGD-1M vključevati med drugim kratek opis poslovnega modela in strategije družbe, vključno z »odpornostjo poslovnega modela in strategije družbe na tveganja glede zadev v zvezi s trajnostnostjo, priložnostmi za družbe glede zadev v zvezi s trajnostnostjo, in načrti, vključno z izvedbenimi ukrepi ter z njimi povezanimi finančnimi in naložbenimi načrti, kako namerava družba zagotoviti, da bosta njen poslovni model in strategija združljiva s prehodom na trajnostno gospodarstvo in omejitvijo globalnega segrevanja na 1,5 °C v skladu s Pariškim sporazumom«. Vključevati mora tudi »opis časovno vezanih ciljev glede zadev v zvezi s trajnostnostjo, ki jih določi družba, kadar je to glede na evropske standarde poročanja o trajnostnosti potrebno, vključno s cilji glede absolutnega zmanjšanja emisij toplogrednih plinov vsaj za leti 2030 in 2050, opis napredka družbe pri doseganju teh ciljev in izjavo, ali cilji družbe v zvezi z okoljskimi dejavniki temeljijo na prepričljivih znanstvenih dokazih«, opis glavnih tveganj trajnostnih zadev za družbo in način, kako družba upravlja ta tveganja, kot tudi vse relevantne kazalnike. Informacije, ki jih podajajo k trajnostnemu poročanju zavezana podjetja, morajo vključevati tudi podatke o vrednostni verigi družbe, vključno z njenimi proizvodi in storitvami, poslovnimi odnosi in dobavno verigo.

Kot pojasnjujejo na Ministrstvu za gospodarstvo, turizem in šport, kjer so pripravili predlog ZGD-1M, bo poročilo o trajnostnosti, ki nadomešča obveznost priprave izjave o nefinančnem poslovanju, »veliko obsežnejše in bo dalo boljšo sliko, kako gospodarske družbe vključujejo trajnostne zadeve v svojo dejavnost. Prav tako pa se bo izboljšala primerljivost informacij različnih gospodarskih subjektov, saj bo poročilo o trajnostnosti pripravljeno v enotni elektronski obliki na podlagi enotnih standardov trajnostnega poročanja, sprejetih s strani Evropske komisije.« Cilj je po njihovih navedbah »z večjo preglednostjo gospodarskih dejavnosti podpreti preusmeritev kapitalskih tokov v naložbe v trajnostno rast. Obenem želimo povečati zavedanje o pomembnosti obvladovanja finančnih tveganj gospodarskih družb, ki izhajajo iz dejavnikov, povezanih s trajnostnostjo.« (Predlog novele Zakona o gospodarskih družbah v javni obravnavi, 2023).

Ministrstvo za gospodarstvo, turizem in šport kot skrajni datum sprejetja nove zakonodaje navaja drugo četrtletje 2024 (Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o gospodarskih družbah (ZGD-1M), 2023), ob tem pa dodaja, da se bo obseg zavezancev »predvsem v skrbi za manjša in bolj ranljiva podjetja povečeval postopno, za aktualno poslovno leto bodo tako morale poročati le družbe, ki so že danes zavezane k pripravi izjave o nefinančnem poslovanju« (Ministrstvo za gospodarstvo, turizem in šport, 2024).

3 Trajnostno poročanje v slovenski energetiki in industriji

3.1 Namen in cilji raziskave

Namen te raziskave je ugotoviti, kako celostno podjetja iz dejavnosti, ki imajo pomemben vpliv na okolje in so torej ključne pri naslavljanju problema podnebnih sprememb, že poročajo o svojih okoljskih vplivih in kako resna so pri njihovem zmanjšanju. Cilji raziskave so analizirati okoljski del trajnostnega poročanja podjetij iz energetike in industrije, narediti primerjavo razkritih nefinančnih okoljskih informacij in ugotoviti odnos teh podjetij do okolja.

3.2 Raziskovalna vprašanja

Raziskovalna vprašanja so naslednja:

- Kaj o okoljskem vidiku trajnostnega poslovanja poročajo podjetja iz energetike in industrije?
- Kako jasno vizijo izboljšav, ki jih želijo doseči, imajo?
- Kako se razlikuje poročanje o okoljski razsežnosti poslovanja med podjetji znotraj iste dejavnosti in med energetiko in industrijo?
- Kako na poročanje podjetij vpliva različna lastniška struktura?
- Kako pomembne so razkrite nefinančne informacije za finančno uspešnost podjetij?
- Kako pripravljena so podjetja na nova pravila glede trajnostnega poročanja?

3.3 Raziskovalna metodologija

Pri raziskavi, ki smo se je lotili z uporabo metode analize in sinteze, smo uporabili zadnja letna poročila treh energetske in treh industrijske podjetij (kovinska dejavnost) – Holding Slovenske elektrarne (HSE), Petrol, GEN, Talam, SIJ in Impol. V teh poročilih smo pogledali, katere nefinančne podatke s področja okolja podjetja razkrivajo, kako jih pojasnjujejo ter ali že imajo zastavljen kakšen akcijski načrt za izboljšanje lastnega vpliva na izbrane okoljske kazalnike. Pogledali smo tudi, ali omenjajo kakršenkoli vpliv teh nefinančnih kazalnikov na finančne rezultate. Razkrite nefinančne informacije smo primerjali med podjetji znotraj iste dejavnosti ter med obema izbranimi dejavnostma.

3.4 Rezultati

Trajnostno poročilo je v celoti del letnega poročila v primeru podjetij HSE, GEN, SIJ in Impol, ostala podjetja imajo v letnem poročilu vsebovan le del nefinančnih podatkov, ostalo poročajo v ločenem poročilu. SIJ je svoje zadnje poročilo poimenoval letno in trajnostno poročilo, posebej pa je še pripravil načrt razogljičenja do leta 2050 (SIJ – Slovenska industrija jekla, 2023a). Vsa izbrana podjetja o trajnostnih kazalnikih poročajo v skladu s smernicami GRI. V tabeli spodaj so z »x« označena razkritja GRI, ki so jih podjetja v poročilu za leto 2022 vključila za okoljske vplive (tematski standard okolje – GRI 300). Prikazana so ločeno po posameznih podsegmentih tematskega standarda okolje.

Tabela 2

Razkritja, povezana s standardom GRI 301: materiali

<i>Številka in ime kazalnika</i>	<i>HSE</i>	<i>Petrol</i>	<i>GEN</i>	<i>Talum</i>	<i>SIJ</i>	<i>Impol</i>
301-1 Poraba materialov	x	x		x	Zaupni podatki	x
301-2 Uporabljeni reciklirani materiali		x		x	x	x
301-3 Predelani proizvodi in njihovi embalažni materiali		x		x		

Letne in trajnostne strategije podjetij HSE, Petrol, GEN, Talum, SIJ in Impol za leto 2022.

Tabela 3

Razkritja, povezana s standardom GRI 302: energija

<i>Številka in ime kazalnika</i>	<i>HSE</i>	<i>Petrol</i>	<i>GEN</i>	<i>Talum</i>	<i>SIJ</i>	<i>Impol</i>
302-1 Poraba energije v organizaciji	x	x		x	x	
302-2 Poraba energije izven organizacije	x	x				
302-3 Energetska intenzivnost	x			x	x	x
302-4 Zmanjšanje porabe energije	x	x		x	x	x
302-5 Zmanjšanje energetskih zahtev izdelkov in storitev		x		x		

Letne in trajnostne strategije podjetij HSE, Petrol, GEN, Talum, SIJ in Impol za leto 2022.

Tabela 4

Razkritja, povezana s standardom GRI 303: voda

<i>Številka in ime kazalnika</i>	<i>HSE</i>	<i>Petrol</i>	<i>GEN</i>	<i>Talum</i>	<i>SIJ</i>	<i>Impol</i>
303-1 Uporaba vode po virih1 / Odnos do vode kot skupnega vira2	x1	x2			x2	x1
303-2 Viri uporabljene vode3 / Upravljanje	x3	x4			x4	

vplivov, povezanih z odvajanjem vode ⁴						
303-3 Odvzem vode ⁵ / Delež in skupna količina reciklirane ter ponovno uporabljene vode ⁶		x5		x5	x5	x6
303-4 Odvajanje vode	x	x		x	x	
303-5 Poraba vode	x	x		x	x	

Letne in trajnostne strategije podjetij HSE, Petrol, GEN, Talum, SIJ in Impol za leto 2022.

Tabela 5

Razkritja, povezana s standardom GRI 304: biotska raznovrstnost

<i>Številka in ime kazalnika</i>	<i>HSE</i>	<i>Petrol</i>	<i>GEN</i>	<i>Talum</i>	<i>SIJ</i>	<i>Impol</i>
304-2 Pomembni vplivi dejavnosti, proizvodov in storitev na biotsko raznovrstnost		x				
304-3 Habitati, zaščiteni ali obnovljeni		x				

Letne in trajnostne strategije podjetij HSE, Petrol, GEN, Talum, SIJ in Impol za leto 2022.

Tabela 6

Razkritja, povezana s standardom GRI 305: izpusti

<i>Številka in ime kazalnika</i>	<i>HSE</i>	<i>Petrol</i>	<i>GEN</i>	<i>Talum</i>	<i>SIJ</i>	<i>Impol</i>
305-1 Neposredne emisije toplogrednih plinov – Obseg 1	x	x	x	x	x	x
305-2 Posredne emisije toplogrednih plinov – Obseg 2	x	x		x	x	x
305-3 Druge posredne emisije toplogrednih plinov – Obseg 3	x			x	x	
305-4 Intenzivnost emisij toplogrednih plinov	x	x			x	x
305-5 Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov	x	x			x	x
305-6 Emisije ozonu škodljivih snovi		x		x	x	
305-7 Emisije dušikovih oksidov (NO _x), žveplovih oksidov (SO _x) in drugi znatni izpusti snovi v ozračje	x	x			x	x

Letne in trajnostne strategije podjetij HSE, Petrol, GEN, Talum, SIJ in Impol za leto 2022.

Tabela 7

Razkritja, povezana s standardom GRI 306: odpadki in odpadne vode

<i>Številka in ime kazalnika</i>	<i>HSE</i>	<i>Petrol</i>	<i>GEN</i>	<i>Talum</i>	<i>SIJ</i>	<i>Impol</i>
306-1 Nastajanje odpadkov in pomembni vplivi, povezani z odpadki ⁷ / Celotna količina odpadnih voda po kakovosti in destinaciji izpustov ⁸		x ⁷		x ⁷	x ⁷	x ⁸
306-2 Obvladovanje znatnih vplivov v zvezi z odpadki ⁹ / Skupna teža odpadkov po vrstah in načinu odstranjevanj ¹⁰		x ⁹		x ⁹	x ⁹	x ¹⁰
306-3 Proizvedeni odpadki	x	x		x	x	
306-4 Odpadki, preusmerjeni iz odlaganja		x		x	x	
306-5 Odloženi odpadki	x	x		x	x	

*Skupina GEN sicer ima navedene tudi podatke o količini odpadkov, porabi pitne vode in odpadni vodi, a tega ne šteje med razkritja po GRI.

Letne in trajnostne strategije podjetij HSE, Petrol, GEN, Talum, SIJ in Impol za leto 2022.

Tabela 8

Razkritja, povezana s standardom GRI 307: skladnost ravnanja z okoljem

<i>Številka in ime kazalnika</i>	<i>HSE</i>	<i>Petrol</i>	<i>GEN</i>	<i>Impol</i>	<i>SIJ</i>	<i>Talum</i>
307-1 Vrednost glob zaradi neskladnosti z okoljsko zakonodajo	x					x

Letne in trajnostne strategije podjetij HSE, Petrol, GEN, Talum, SIJ in Impol za leto 2022.

Tabela 9

Razkritja, povezana s standardom GRI 308: okoljska ocena dobaviteljev

<i>Številka in ime kazalnika</i>	<i>HSE</i>	<i>Petrol</i>	<i>GEN</i>	<i>Impol</i>	<i>SIJ</i>	<i>Talum</i>
308-1 Novi dobavitelji, ki so bili pregledani po okoljskih merilih		x			x	
308-2 Negativni okoljski vplivi v dobavni verigi in sprejeti ukrepi		x				x

Letne in trajnostne strategije podjetij HSE, Petrol, GEN, Talum, SIJ in Impol za leto 2022.

Tabela 10

Ostala pomembna razkritja

<i>Razkritje</i>	<i>HSE</i>	<i>Petrol</i>	<i>GEN</i>	<i>Talum</i>	<i>SIJ</i>	<i>Impol</i>
Prepoznana okoljska tveganja	x	x	x	x	x	x
Okoljski vplivi vsaj deloma jasno izraženi v finančnih izkazih	x*	x*	x*	x*		
Okoljske trajnostne dejavnosti in naložbe, usklajene s taksonomijo	x	x	x		x	
Razkritje pritokov in odtokov virov						
Podani jasni cilji in ukrepi za njihovo doseganje		x**			x***	x****

* Okoljski vplivi so izraženi kot stroški (večinoma varstva okolja) ter obveznosti (za varstvo okolja, okoljske dajatve in prispevke).

** Navedeni so cilji za leto 2025 in ukrepi za njihovo doseganje.

*** SIJ je objavil poseben načrt razogljičenja, v katerem navaja cilje in ukrepe za leti 2030 in 2050.

**** Zgolj omenjenih je nekaj ciljev za leti 2030 in 2040.

Letne in trajnostne strategije podjetij HSE, Petrol, GEN, Talum, SIJ in Impol za leto 2022.

Tabela 11

Lastniška struktura izbranih podjetij in kotiranje na borzi

	<i>HSE</i>	<i>Petrol</i>	<i>GEN</i>	<i>Talum</i>	<i>SIJ</i>	<i>Impol</i>
Lastniška struktura	100-odstotna državna last	mešana lastniška struktura	100-odstotna državna last	razpršeno lastništvo, a večinoma državno	večinsko zasebna last	razpršeno lastništvo
Kotiranje na borzi	ne	da	ne	ne	da	ne

Letna poročila podjetij HSE, Petrol, GEN, Talum, SIJ in Impol za leto 2022.

3.5 Odgovori na raziskovalna vprašanja in razprava

Vsa izbrana podjetja so določila kazalnike, s katerimi spremljajo svoj vpliv na okolje. Najbolj razdelan je pri vseh podjetjih kazalnik ogljični odtis, čemur se v luči razogljičenja daje največji poudarek tudi na ravni EU. Obenem so podjetja iz energetike in industrijskih panog vključena v sistem trgovanja s pravicami do emisij toplogrednih plinov Evropske unije (EU ETS), kar predvsem zaradi naraščajočih cen emisijskih kuponov predstavlja dodatno spodbudo za podjetja v teh sektorjih, da spremljajo lastne emisije (Trgovanje s pravicami do emisije v industriji, energetiki, pomorstvu in letalstvu, 2024). A ta kazalnik ni pri vseh enako razčlenjen. Skupina GEN je tako izračun ogljičnega odtisa naredila le za neposredne izpuste, ne pa za posredne, kot so to naredili ostali.

Vsa podjetja prav tako poročajo o odpadkih, tudi njihovi predelavi, kar kaže na to, da se vsa v določeni meri zavedajo pomembnosti krožnega gospodarstva. A po drugi strani še ne razkrivajo pritokov in odtokov virov, kar je pomembno za širše poganjanje krožnega gospodarstva. Vsa imajo predstavljena tudi določena okoljska tveganja, ki lahko vplivajo na uspešnost njihovega poslovanja. Po drugi strani pa je najslabše stanje glede poročanja o vplivih na biotsko raznovrstnost in ekosistem in to kljub temu, da vsa izbrana podjetja delujejo v sektorjih, ki so še posebej odvisni od naravnih virov.

Analiza kaže, da je izbira kazalnikov do določene mere pogojena z dejavnostjo podjetij. Med primerjanjem skupin HSE in GEN, ki sta obe v 100-odstotni državni lasti, ugotavljamo, da je HSE bolj aktiven in podroben pri svojem poročanju. Pomemben del skupine je namreč termo divizija – Premogovnik Velenje in Termoelektrarna Šoštanj, ki ima velik vpliv na okolje, zaradi česar je pod večjim drobnogledom tudi širše družbe. Skupina GEN medtem poročanju o okolju daje najmanjši poudarek med vsemi podjetji (ne samo energetskimi), obenem je edina, ki ni podala kazalnika o porabi energije. To oteži primerjanje podjetij, vsaj tistih znotraj iste panoge, med seboj. Še posebej, ker skupina Petrol ponuja res obsežen nabor okoljskih kazalnikov. A Petrol, kljub temu da je energetsko podjetje, izhaja iz drugačnega ozadja (naftno podjetje) kot izhajata HSE in GEN.

Podjetja iz industrijske panoge medtem določen poudarek dajejo tudi spremljanju porabe oziroma reciklaže surovin in materialov, kajti to predstavlja pomemben delež stroškov. Talum in SIJ sicer v luči okoljskega vpliva omenjata tudi željo po doseganju svetovnih standardov industrij jekla in aluminija. Še posebej Evropa s svojim zelenim industrijskim načrtom teži k proizvodnji »zelenega« jekla (The HYBRIT story: unlocking the secret of green steel production, 2023), ozeleniti pa želi tudi proizvodnjo aluminija (Greening aluminium production, 2018). Talum in SIJ tako nakazujeta tudi namen po določenem presojanju dobaviteljev, čeprav podrobnosti teh podatkov ni v poročilih.

Kljub okoljskim vidikom, vključenim v letna poročila izbranih šestih podjetij, pa z izjemo Petrola in SIJ ni mogoče razbrati neke jasne vizije izboljšav, ki jo želijo doseči na področju vpliva na okolje. Tako je Petrol v svojem poročilu za leto 2022 pri kazalnikih dodal načrt za leto 2023, s čimer bo tudi pri naslednjem poročilu lahko sledil svoji okoljski uspešnosti, zastavil pa si je tudi konkretne cilje do leta 2025 in na letni ravni spremlja njihovo realizacijo. S tem želi čim bolj slediti novim standardom poročanja o trajnostnosti, ki so z letom 2024 začeli veljati na ravni EU. Še bolj pa je na tem področju ambiciozen SIJ, ki si je zastavil zelo konkretne cilje in tudi ukrepe za zmanjšanje ogljične intenzivnosti za leti 2030 in 2050, pri čemer sledi ciljem EU.

Oba, tako Petrol kot SIJ, imata razpršeno lastništvo ter trgujeta na borzi. S tem sta še bolj zavezana razkrivanju podrobnosti o svojem poslovanju. Petrol denimo svojo zavezanost okoljski odgovornosti ves čas izpostavlja, avgusta pa je objavil oceno ESG, ki mu jo je dodelila bonitetna hiša S & P Global Ratings in ki je pokazala, da je na tem področju bolj aktiven, kot je povprečje svetovnega naftnega in plinskega sektorja. To v Petrolu povezujejo z agilnostjo pri prilagajanju in odzivanju na volatilno poslovno okolje, kot je v obdobju zadnje energetske krize (Petrol, 2023). Obenem je pomembno za pridobivanje financiranja. SIJ je tako nedavno spet izdal trajnostne obveznice (SIJ – Slovenska industrija jekla, 2023b), uporabljati pa želijo tudi zelene obveznice (Bedene Kralj, 2023).

Po drugi strani HSE in GEN kot 100-odstotno državni podjetji v svojem poročanju oziroma viziji večinoma izhajata iz državnih načrtov na področju energetike. Opisi gibanj okoljskih indikatorjev so tako najbolj splošni, pri ciljih pa ne omenjata nobenih lastno zastavljenih konkretnih načrtov, pač pa letnice in cilje, zastavljene v dokumentih, ki jih je sprejela vlada.

Gibanje poslovnega izida skupine HSE medtem kaže na pomemben vpliv nefinančnega dela poslovanja na finančno uspešnost. HSE nima zastavljenih jasnih ciljev zmanjševanja emisij CO₂, pač pa je bilo zadnje zmanjšanje posledica razmer izven nadzora skupine. To pomeni, da se težje odziva na motnje na

trgu, kot je energetska kriza, obenem pa težje obvladuje naraščajoče stroške nakupa emisijskih kuponov. Drugače je pri podjetjih, ki so proaktivna. SIJ že zelo velik del prihodkov ustvari z okoljsko trajnostno dejavnostjo, trajnostna poslovna usmeritev pa jeklarski skupini omogoča stabilno poslovanje ter lažji dostop do financiranja.

4 Zaključek

Primerjava okoljskega poročanja treh obravnavanih energetskih podjetij kaže, da najbolj podrobno in največ različnih vidikov naslovi Petrol, ki je največja energetska družba v Sloveniji, obenem pa pomemben akter v širšem gospodarskem okolju. Družba že pred začetkom veljave novih evropskih standardov poskuša slediti le-tem in si zastavlja tudi jasne prihodnje cilje in akcijski načrt ter tudi sledi dosedanjemu izvajanju. Predvidevamo, da je to zaradi njenih tradicionalnih začetkov v naftni industriji, ki je kot ena prvih postala tarča kritik zaradi velikega vpliva na okolje. Podjetja v tej industriji si zdaj pospešeno prizadevajo izboljšati svoj ugled. Medtem glavna energetska stebra Slovenije, ki obvladujeta večino zmogljivosti za proizvodnjo energije v državi, v svojem poročanju nista tako podrobna, predvsem manjkajo konkretne zaveze za prihodnja obdobja. Je pa HSE vseeno bolj aktiven pri svojem poročanju, predvidoma zaradi velikega okoljskega vpliva njegove termo divizije. Pa kljub temu se zdi, da oba energetska stebra zgolj sledita državnim ciljem – to je po eni strani razumljivo, kajti gre za državni podjetji, hkrati pa sta obe del mednarodnega ali vsaj evropskega trga, kjer je denimo HSE zaradi premajhne proaktivnosti izpostavljen večjemu vplivu raznoraznih tveganj, kot so višje cene emisijskih kuponov.

Med tremi industrijskimi podjetji najbolj podrobno poroča SIJ, ki ima sicer trajnostno poročanje razdrobljeno in ga vsebuje več različnih dokumentov. Od vseh treh industrijskih podjetij ima tudi zgolj samo SIJ zastavljene jasne cilje in ukrepe za razogljčenje za prihodnje obdobje, čeprav vsa podjetja že vrsto let veliko vlagajo v trajnostni razvoj, saj so pomemben dobavitelj industrijam, kot sta denimo avtomobilska industrija in energetika (konkretno obnovljivi viri energije), kjer so zahteve po trajnostni dobaviteljski verigi vse večje. V tem oziru tudi napovedujejo nadaljnje naložbe, ki so pomembne tudi za lažje odzivanje v primeru volatilnih razmer na trgu.

Če primerjam dejavnosti energetike in kovinske industrije, lahko ugotovimo, da vsa podjetja največji poudarek dajejo ogljikovemu odtisu. Za to področje je na voljo največ podatkov, pojasnil in tudi nekih prihodnjih zavez. Za podjetja iz kovinske industrije je pomembno tudi spremljanje kazalnikov, ki so ključni za krožno gospodarstvo, medtem ko je pri energetskih podjetjih pomembno doseganje čiste energetske mešanice. To je seveda logično glede na področja delovanja posameznih podjetij. Ob tem je v primeru obeh dejavnosti jasno razvidno, da podjetji, ki kotirata na borzi, dajeta trajnostnemu poročanju dosti večji poudarek in podajata jasnejšo sliko lastnega delovanja na področju varovanja okolja. Sledijo podjetja z razpršeno lastniško strukturo, ki pa niso na borzi, medtem ko 100-odstotno državni družbi dajeta temu poročanju najmanjši poudarek. Poročila tudi že nakazujejo pomemben vpliv nefinančnega dela poslovanja na finančno uspešnost podjetja in tudi to, da podjetja, ki so že dolgo proaktivna, izkazujejo večjo odpornost na motnje na trgu in tudi bolj stabilne finančne izide.

Ravno zato bo uvedba evropskih standardov trajnostnega poročanja, ki bodo razširili krog zavezancev za to poročanje in uskladili način poročanja, zelo pomembna, kajti podjetja bo prisilila k bolj aktivnemu delovanju v smeri blaženja podnebnih sprememb ter izboljšanja trajnostnosti. Podjetja bodo zavezana k objavljanju ciljev za obdobja v prihodnosti in ukrepov za njihovo doseganje, s čimer bodo deležniki lažje ocenjevali odpornost, uspešnost in napredek podjetij ter trajnost njihovega razvoja.

LITERATURA

1. AR6 Synthesis Report (2023). <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>
2. Bedene Kralj, P. (2023). SIJ namesto na banko v izdajo trajnostne obveznice. <https://si.bloombergdria.com/posel/nalozbe/41069/sij-namesto-na-banko-v-izdajo-trajnostne-obveznice/news>
3. Bradač Hojnik, B. (2022). Ustvarjanje vrednosti v okviru trajnostnega podjetništva in poslovnih modelov. V M. Duh in T. Štrukelj (ur.), Izzivi trajnostnega razvoja organizacij. Pearson Education.
4. Delegirana uredba Komisije (EU) o dopolnitvi Direktive 2013/34/EU Evropskega parlamenta in Sveta glede standardov poročanja o trajnostnosti. (2023). Uradni list EU. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=PI_COM:C\(2023\)5303](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=PI_COM:C(2023)5303)
5. Direktiva (EU) 2022/2464 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 14. decembra 2022 o spremembi Uredbe (EU) št. 537/2014, Direktive 2004/109/ES, Direktive 2006/43/ES in Direktive 2013/34/EU glede poročanja podjetij o trajnostnosti. (2022). Uradni list EU. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A32022L2464>
6. Direktiva 2014/95/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2014 o spremembi Direktive 2013/34/EU glede razkritja nefinančnih informacij in informacij o raznolikosti nekaterih velikih podjetij in skupin. (2014). Uradni list EU. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX:32014L0095>
7. Direktiva o poročanju podjetij glede trajnosti (CSRD). (2023). https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/sl_si/topics/sustainability/ey-slovenija_direktiva-o-porocanju-podjetij-glede-trajnostnosti.pdf?download
8. Duh, M. (2022). Strateški management za trajnostni razvoj podjetij. V M. Duh in T. Štrukelj (ur.), Izzivi trajnostnega razvoja organizacij. Pearson Education.
9. Epstein, M. J. in Rejc Buhovac, A. (2017). Making sustainability work: best practices in managing and measuring corporate social, environmental, and economic impacts. Routledge.
10. Green paper: Promoting a European framework for Corporate Social Responsibility, 2021. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/en/doc_01_9/DOC_01_9_EN.pdf
11. Jaklič, M. (2017). Poslovno okolje in trajnostni razvoj. Ekonomska fakulteta, Založništvo.
12. Kako zagotoviti zanesljiv vir energetske in okoljske podatke za trajnostno poslovanje in poročanje?, 2023 <https://tovarna.finance.si/partnerji-sporocajo/kako-zagotoviti-zanesljiv-vir-energetskih-in-okoljskih-podatkov-za-trajnostno-poslovanje-in-porocanje/a/9016119>
13. Koehler, D. A. in Hespenheide, E. J. (2013). Finding the value in environmental, social, and governance performance. Deloitte Review 12, str. 99–111. https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/finding-the-value-in-environmental-social-and-governance-performance/DR12_Finding_the_Value_in_ESG_Performance.pdf
14. Letno in trajnostno poročilo Skupine SIJ in družbe SIJ d.d. 2022. (2023). <https://www.sij.si/assets/magazine-files/Letno-in-trajnostno-porocilo-Skupine-SIJ-in-druzbe-SIJ-d.d.-2022.pdf>
15. Letno poročilo 2022 skupine Impol in družbe Impol 2000. (2023). https://www.impol.si/app/uploads/2023/04/Letno-porocilo-2022-SLO_final.pdf
16. Letno poročilo 2022 skupine in družbe HSE. (2023). https://www.hse.si/app/uploads/2023/06/HSE_LP2022_SI-hr-povezave.pdf
17. Letno poročilo 2022 skupine in družbe Petrol. (2023). https://www.petrol.eu/binaries/content/assets/skupina-petrol-slo/2023/porocila/letno-porocilo-petrol_2022.pdf

18. Letno poročilo družbe in skupine GEN za leto 2022. (2023). <https://www.gen-energija.si/files/materials/55/pdf/Letno%20poro%C4%8Dilo%20GEN%202022.pdf>
19. Letno poročilo skupine Talum za leto 2022. (2023). <https://www.talum.si/img/projects/porocila/PDF/LETNO%20PORO%C4%8CULO%20Skupine%20TALUM%20za%20leto%202022.pdf>
20. Mazzucato, M. (2023). Gospodarstvo s poslanstvom: velikopotezna navodila za spreminjanje kapitalizma. UMco.
21. Ministrstvo za gospodarstvo, turizem in šport (2024). S predstavniki gospodarstva in sindikatov smo dosegli konsenz o noveli Zakona o gospodarskih družbah. <https://www.gov.si/novice/2024-01-18-s-predstavniki-gospodarstva-in-sindikato-v-smo-dosegli-konsenz-o-noveli-zakona-o-gospodarskih-druzbah/>
22. Odoabaša, R. in Marošević, K. (2023). Expected contributions of the European Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) to the sustainable development of the European Union. EU and Comparative Law Issues and Challenges Series (ECLIC), št. 7, str. 593–612. <https://doi.org/10.25234/eclic/27463>
23. Organizacija združenih narodov (b. d.). Podnebne spremembe. https://unis.unvienna.org/unis/sl/topics/climate_change.html
24. Pavlin, B. (2024). Zakaj je poročanje po CSRD bolj priložnost kot izziv. <https://www.finance.si/esg/zakaj-je-porocanje-po-csrd-bolj-priloznost-kot-izziv/a/9020880>
25. Petkovšek, J. in Flerin, P. (2018). Poročanje o družbeno odgovornem poslovanju je prednosti. GZS – Združenje kovinske industrije.
26. Petrol (2023). Poslovanje v prvih devetih mesecih leta 2023: stabilno skozi izzive energetskega https://trgahttps://seonet.ljse.si/?doc=LATEST_PUBLIC_ANNOUNCEMENTS&doc_id=89162
27. Poročilo komisije evropskemu parlamentu, svetu in evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru o klavzulah o pregledu v direktivah 2013/34/EU, 2014/95/EU, in 2013/50/EU. (2021). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0199&rid=1>
28. Poročilo o okoljsko trajnostnih gospodarskih dejavnostih in naložbah za Skupino SIJ in družbo SIJ d.d za leto 2022. (2023). <https://www.sij.si/assets/magazine-files/SIJ-Report-Environmentall-Sust-si-final-web.pdf>
29. Poročilo o trajnostnem razvoju skupine Talum 2022. (2023). <https://ebook.creativelabdevelop.eu/TALUM/Trajnost/Porocilo2022/index.html#p=12>
30. Predlog novele Zakona o gospodarskih družbah v javni obravnavi (2023). <https://www.gov.si/novice/2023-10-03-predlog-novele-zakona-o-gospodarskih-druzbah-v-javni-obravnavi/>
31. Rejc Buhovac, A. idr. (2018). Trajnostne poslovne strategije in trajnostni poslovni modeli v slovenski praksi. Ljubljana: SPIRIT Slovenija, javna agencija. https://www.podjetniski-portal.si/uploads/gradiva/trajnostni_razvoj/prirocnik-trajnostne-poslovne-strategije-japti.pdf
32. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future (b. d.) <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>
33. SIJ – Slovenska industrija jekla, 2023a <https://www.sij.si/assets/Nacrt-razogljičenja-2023/sij-nacrt-razogljičenja-FINAL-EN-17-5-2023.pdf>
34. SIJ – Slovenska industrija jekla, 2023b. Objava informacije o novi izdaji trajnostnih obveznic. https://seonet.ljse.si/default.aspx?doc=SEARCH&doc_id=89149
35. Sikora, A. (2021). European Green Deal – legal and financial challenges of the climate change. ERA Forum, 21, 681–697. <https://doi.org/10.1007/s12027-020-00637-3>
36. Sporočilo Evropske komisije o evropskem zelenem dogovoru. (2019.) Uradni list EU. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?qid=1588580774040&uri=CELEX%3A52019DC0640>

37. Svet Evropske unije (2022). Nova pravila glede poročanja podjetij o trajnostnosti: začasni politični dogovor Sveta in Evropskega parlamenta <https://www.consilium.europa.eu/sl/press/press-releases/2022/06/21/new-rules-on-sustainability-disclosure-provisional-agreement-between-council-and-european-parliament/>
38. The HYBRIT story: unlocking the secret of green steel production (2023). https://climate.ec.europa.eu/news-your-voice/news/hybrit-story-unlocking-secret-green-steel-production-2023-06-20_en
39. Trajnostno poročilo skupine Petrol 2022. (2023). https://www.petrol.eu/binaries/content/assets/skupina-petrol-slo/2023/porocila/tp-skupine-petrol-2022-100dpi_2.pdf
40. Trgovanje s pravicami do emisije v industriji, energetiki, pomorstvu in letalstvu, 2024 <https://www.gov.si/teme/trgovanje-s-pravicami-do-emisije/>
41. Vezjak, B. (2022). Trajnostno poslovanje: priročnik za organizacije. Uradni list Republike Slovenije.
42. Wynn, M. in Jones, P. (2020). The sustainable development goals: industry sector approaches. Routledge.
43. Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o gospodarskih družbah (novela ZGD-1M). (2023). <https://e-uprava.gov.si/si/drzava-in-druzba/e-demokracija/predlogi-predpisov/predlog-predpisa.html?id=15981>
44. Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o gospodarskih družbah (ZGD-1J). (2017). Uradni list RS, št. 15. https://www.uradni-list.si/_pdf/2017/Ur/u2017015.pdf

Advantages and Disadvantages of e-Learning. Student and Graduate Perspectives

UDC 378.018.43:005.336.1

KEYWORDS: *e-learning, Internet, COVID-19, effectiveness, training effectiveness, intellectual capital, human resources management*

ABSTRACT – *In today's global economy, the use of new solutions is of great importance for the development and efficient functioning of an enterprise. Organizations are actively looking for ways to improve their efficiency. They strive to reduce costs, improve the quality of services provided, create and implement innovations, and develop the professional qualifications of employees. The use of the latest IT technologies in training increases their attractiveness and effectiveness, and at the same time reduces costs. E-learning significantly changes the training process and influences the development of intellectual capital in enterprises. The aim of the article is to analyse the changes taking place in a large enterprise using e-learning, which will allow for the verification of the theoretical model of the effectiveness of the e-learning system based on the practical implementation in the enterprise.*

UDK 378.018.43:005.336.1

KLJUČNE BESEDE: *e-učenje, internet, covid-19, učinkovitost, učinkovitost usposabljanja, intelektualni kapital, upravljanje človeških virov*

POVZETEK – *V današnjem globalnem gospodarstvu je uporaba novih rešitev izjemnega pomena za razvoj in učinkovito delovanje podjetja. Organizacije aktivno iščejo načine, kako izboljšati učinkovitost. Prizadevajo si za zmanjšanje stroškov, izboljšanje kakovosti nudenih storitev, ustvarjanje in izvajanje inovacij ter razvijanje strokovne usposobljenosti zaposlenih. Uporaba najnovejših IT-tehnologij pri usposabljanju poveča njihovo privlačnost in učinkovitost ter hkrati zmanjša stroške. E-učenje občutno spremeni proces usposabljanja in vpliva na razvoj intelektualnega kapitala v podjetjih. Cilj članka je analizirati nastale spremembe v velikem podjetju, ki uporablja e-učenje, s čimer bomo lahko preverili teoretični model učinkovitosti sistema e-učenja na podlagi praktičnega izvajanja v podjetju.*

1 Introduction

Technological development is booming at the moment, and with digitization covering most aspects of daily life, education has also had to undergo revolutions. During the global COVID-19 pandemic, the remote form of education gained immense popularity. E-learning has become a key part of the learning process.

E-learning owes its popularity to its flexibility in accessing educational materials, thus eliminating time and geographic constraints, making it possible to learn from anywhere and at any time. It comes with the need for society to adapt to new tools and technologies. Only an Internet-enabled device is required for learning in this form, thus reducing education expenses. Technology-based remote learning, plays an increasingly important role in today's education.

This article focuses on the analysis of students' and graduates' experiences with e-learning. Through research in this sphere, there will be an opportunity to identify the key advantages and disadvantages of this learning model. In addition, it will be possible to note the differences in the perception of e-learning

between students and graduates. Thus, it will be possible to understand the experiences of the study participants related to remote learning.

This study will provide a better understanding of the role of e-learning in the modern world of education and explore the relationship of how work experiences influence the choice of this form of education. By taking into account a variety of opinions and experiences, a comprehensive picture of e-learning will be created, which will take into account both its positive and negative sides.

2 Methodology of own research

2.1 Subject and purpose of the study

The subject of scientific research is an area of reality that is studied by a scientific discipline. Research includes phenomena, processes, objects, relations and laws occurring in this area. Scientific research involves a systematic and methodical investigation, using various research techniques and tools and based on accepted scientific assumptions and hypotheses. The subject of the research serves as a guideline for the researcher by helping him determine the direction of the study (Klepacki, 2009).

The subjects of the study are graduate and undergraduate students using e-learning.

The goal of the study is called the phenomenon that the researcher seeks to analyze. It sets the direction and boundaries, making it possible to achieve specific results (Józefacka et al., 2023).

The purpose of this research is to gather information on people choosing to learn remotely and to learn about the advantages and disadvantages of e-learning from the perspective of their users.

2.2 Research problems and hypotheses

A research problem is one of the key issues that a researcher poses before starting a scientific study. It defines the direction and scope of the research and allows to precisely define the object and purpose of the research (Apanowicz, 2001).

This article adopts the following research questions:

- Who are the people who choose e-learning?
- What motives influence decisions to take e-learning?
- How satisfied are the participants with this form of education and do they intend to continue it?
- What areas of knowledge are of greatest interest?
- What benefits do users derive from e-learning - what problems do they encounter?

A research hypothesis is an assumption expressed in the form of an assertion about a phenomenon. It is subject to verification at the research stage. It represents an assumption about the results of the study (Been, 2017).

The hypotheses for the research questions are as follows:

- E-learning students are working people who want to balance work and study.
- Those who choose to do their studies through e-learning prefer this form because of the flexibility and freedom of study schedule.
- The main factors influencing the choice of e-learning are time and space flexibility and the need to acquire skills necessary for the job market. Participants intend to continue online learning.
- Users are mostly looking for practical information related to their work.

- Satisfaction of e-learning learners depends mainly on the quality and usability of the available educational materials. Students participating in e-learning most often encounter technical difficulties.

2.3 *Methods, techniques and research tools*

The research method is defined by sets of conceptual and instrumental activities, which include the entire process of conduct through which the researcher seeks to solve research problems. It is used to acquire, analyze and interpret data in order to understand the phenomenon being described. (Been, 2017)

The research method used was a questionnaire.

Research techniques are subordinate to method. They define the activities through which information will be obtained (Krajewski, 2020). The research tool was a survey questionnaire prepared using Google Forms given to respondents to fill out.

2.4 *Study area and organization*

The survey was conducted in the form of online surveys with interested persons between March 18, 2024 and March 27, 2024.

Programs were used to develop the study:

- Google Forms.
- Excel Spreadsheet.

The first step in conducting the survey was to prepare a survey questionnaire. Then the target groups were selected and the forms were sent to them for completion. The next stage was data analysis and verification of research questions and hypotheses. The results of the study were compiled and conclusions were drawn based on them.

3 **Research findings**

3.1 *Characteristics of respondents*

The research group consisted of 50 adults from different socioeconomic backgrounds, representing different professions and stage of life, who were exposed to e-learning.

The respondents included full-time and part-time employees, the unemployed, the self-employed, and retirees. The diversity of the research group made it possible to get a broad perspective on the tangibility of e-learning.

Table 1

Age

<i>Age group</i>	<i>Number of responses</i>	<i>Percentage</i>
18–24	26	29.55%
25–34	18	20.45%
35–44	15	17.05%
45–54	17	19.32%
55–64	12	13.64%

The highest number of responses came from those in the 18–24 age group, suggesting that young people are actively taking advantage of the opportunities offered by e-learning. 26 responses indicate that this form of training is very popular among students and young professionals. Another group with 18 responses are those in the 25–34 age range, who are likely to be working and looking for ways to develop or change their career path through e-learning. Middle-aged people (35–44–15 responses) are also using e-learning, which may indicate a desire to update their qualifications or learn new skills to improve their position in the labor market. The 45–54 age group, represented by 17 respondents, shows that mature people also see value in distance learning. This may be due to the need to adapt to the rapidly changing world of technology or the desire for personal development. The 55–64 age group represented by 12 respondents shows that even those approaching retirement age are interested in e-learning, perhaps to develop hobbies, expand general knowledge or even prepare for a second career.

Table 2

Gender

<i>Gender</i>	<i>Number of responses</i>	<i>Percentage</i>
Male	55	88.71%
Woman	7	11.29%

The surveyed group of respondents is dominated by men, accounting for 55 of the total number of participants. Women are a minority among the respondents, with a total of 7 participants.

Table 3.

Marital status

<i>Marital status</i>	<i>Number of responses</i>	<i>Percentage</i>
Bachelor/Woman	48	77.42%
Married	11	17.74%
I prefer not to say	3	4.84%

The majority of respondents, 48 in total, are those who described themselves as single. There are 11 respondents in the married group. 3 people chose the option “I prefer not to say.”

Most of the respondents, more than 80%, are from Mazovia, with the rest from other parts of the country.

Table 4

Employment status

<i>Employment status</i>	<i>Number of responses</i>	<i>Percentage</i>
Employed full-time	23	37.10%
Employed part-time	15	24.19%
Self-employed	13	20.97%
Unemployed	11	17.74%

The largest group of respondents, a total of 23 people, are employed full-time. Another significant group of 15 are part-time employees. The group of 13 self-employed respondents shows that e-learning is also

popular among entrepreneurs and freelancers, who may appreciate the flexibility of this form of education to adapt learning to their own schedules and professional needs. The survey also included 11 unemployed people.

The Technology and Software sector represented the largest group in the responses given, with a total of 12 responses, reflecting the rapid pace of change in technology and the growing need to update skills in this field. The Education sector was also represented, with 7 responses, underscoring the importance of continuing education and competence development. The “Other” group, which includes those not currently working in any industry, gathered 4 responses.

Other sectors such as Manufacturing, Logistics and Transportation, Trade and Services, and Specialty industries including Quality Control, Banking, Industrial, Cosmetics and Catering were also noted, with 9, 6, 9, and 15 responses respectively. This shows that e-learning is attracting the interest of professionals from a wide variety of fields, underscoring its versatility and accessibility to a broad spectrum of specialties.

Table 5

Education

<i>Educational level</i>	<i>Number of responses</i>	<i>Percentage</i>
Higher	27	43.55%
Medium	22	35.48%
Basic vocational	13	20.97%

The largest group of respondents, 27, are graduates. Another group, with 22 responses, are those with secondary education. A group of 13 respondents with basic vocational education shows that e-learning is also available and attractive to those who have completed vocational school education.

3.2 *Participate in remote learning*

Table 6

Continuing education in remote form

<i>Answer</i>	<i>Number of responses</i>	<i>Percentage</i>
Yes, he continues	35	56.45%
No, it does not continue	27	43.55%

The group of 35 people who responded that they are pursuing distance learning indicates the considerable popularity of e-learning. This may indicate the attractiveness of this form of learning due to its flexibility, the availability of a wide range of courses, the ability to adjust the pace of learning to individual needs, and the possibility of acquiring knowledge and skills that are valuable in the labor market without having to give up other professional or personal activities. 27 respondents indicated that they do not currently participate in distance learning.

Table 7

Type of education

<i>Type of education</i>	<i>Number of responses</i>	<i>Percentage</i>
Informal (webinars, courses, platforms)	19	54.29%
Formal culminating in a title	16	45.71%

19 respondents, chose informal distance learning methods such as webinars, online courses and various learning platforms. This indicates the popularity of these forms of learning, which offer a high degree of flexibility and accessibility, enabling the rapid acquisition of new knowledge or skills in specific areas, often without the need for a long-term commitment or formal requirements. A group of 16 people chose to continue or begin formal distance learning leading to an academic or professional degree. These responses show that e-learning is also an important avenue for those seeking formal validation of their qualifications by universities or other accredited educational institutions.

3.3 Determinants of taking up remote learning

Table 8

Main factors in deciding to study remotely

<i>Factor</i>	<i>Number of responses</i>	<i>Percentage</i>
Availability of education	23	37.09%
Development and professional needs	18	29.03%
Personal and economic	15	24.19%
Health and safety	6	9.68%

Availability of distance learning, including schedule flexibility (23 indications), was singled out by respondents as the most important factor in choosing e-learning. This indicates the importance of being able to tailor learning to individual needs and schedules, which is particularly attractive to working people, parents and those with other responsibilities.

Professional development, including the desire to upgrade skills and acquire new knowledge (18 indications), underscores the importance of continuous learning in the face of dynamic changes in the labor market.

Personal and economic aspects also play a key role (15 indications), showing that decisions about e-learning are dictated not only by professional needs, but also by personal life circumstances, including economic considerations such as savings from not having to commute or lower fees for online courses.

Health and safety (6 indications), especially in the context of pandemics, have gained prominence, influencing the growing popularity of distance learning as a safe alternative to traditional forms of education.

Table 9

Challenges in remote learning

<i>Challenge</i>	<i>Number of indications</i>	<i>Percentage</i>
Lack of interaction with instructors/peers	18	29.03%
Maintaining motivation	18	29.03%
Technical issues	15	24.19%
Time management	11	17.74%

Lack of interaction with teachers/peers and maintenance of motivation (18 indications each) are the most frequently mentioned aspects indicating that isolation from the academic environment and lack of direct contact with teachers and other students can affect both the quality of the educational process and the

well-being of participants. Technical problems, such as unstable Internet connections, hardware failures or software difficulties, are another major challenge in distance learning (15 indications). The difficulty of effectively managing one's own time is another challenge indicated by respondents (11 mentions). In a home environment, the boundaries between work, study and rest time may be less clear, requiring distance learners to have additional planning and organizational skills.

3.4 Evaluation and outlook on remote learning

Table 10

Indication of satisfaction with remote learning

<i>Satisfaction level</i>	<i>Number of responses</i>	<i>Percentage</i>
1 (least satisfied)	12	19.35%
3	13	20.97%
4	22	35.48%
5 (most satisfied)	15	24.19%

A group of 12 people expressed the lowest level of satisfaction with distance learning. Another 13 people rated their satisfaction in the middle of the scale. The largest number of respondents, 22, reported a high level of satisfaction, indicating a positive experience with distance learning. A group of 15 expressed the highest level of satisfaction with e-learning.

When asked “What aspects of remote learning for yourself do you find most beneficial?”, the ability to combine work and learning (15 indications) was reported as the most beneficial, highlighting that e-learning is particularly valued by those who want to combine professional and personal development with other responsibilities. Schedule flexibility (14 indications), indicates that learners value the ability to adapt learning to their own needs and time preferences, which is especially important in a dynamic professional and personal environment. A high level of interest in self-study (11 statements suggest that respondents value the ability to control their own learning process, which can lead to a better understanding of the material and the development of self-discipline. The lower cost of training (9 indications) reflects the fact that e-learning can be more affordable than traditional forms of training, making learning accessible to a wider range of people. The variety of courses available (7 indications) is another important advantage of e-learning, allowing students to develop in different areas of interest. The ability to revisit material, convenience, and not having to commute (2 indications each), although mentioned less frequently, highlight additional benefits of e-learning, such as the convenience of learning at home and saving time and money on commuting.

Table 11

Plans to continue with remote learning

<i>Answer</i>	<i>Number of responses</i>	<i>Percentage</i>
Yes	26	41.94%
Maybe	21	33.87%
Not	15	24.19%

The largest group of 26 respondents definitely plans to use e-learning in the future. This indicates a positive experience with e-learning and a belief in its value and effectiveness as a training method. The second largest group, 21 respondents, are undecided about the future of distance learning, answering

“maybe.” This may indicate that while they see the benefits of e-learning, they may have some reservations or concerns to consider before making a final decision. A group of 15 people indicated that they do not plan to use e-learning in the future. It is possible that for these people, e-learning did not meet their expectations or they encountered challenges that led them to prefer other forms of training.

Table 12

Programs or areas of knowledge continued remotely

<i>Knowledge area</i>	<i>Number of responses</i>	<i>Percentage</i>
Information Technology (IT) and Related.	26	66.67%
Business and Management	6	15.38%
Economics and Finance	3	7.69%
Logistics, Tourism and Foreign Languages	2	5.13%
Cosmetology, Aesthetic Medicine and Makeup	2	5.13%

The information technology (IT) sector dominates the educational preferences of respondents interested in pursuing distance learning, comprising 66.67% of all indications. This indicates a strong demand for skills related to IT, cybersecurity, networking, artificial intelligence and programming - areas crucial to today's digital economy.

Management and Time Management, which together account for 15.38% of indications, are also popular. This underscores the desire to develop managerial competencies needed to effectively run projects, companies or improve personal effectiveness.

Economics and Finance, having gathered 7.69% of responses, reflect an interest in better understanding of economic processes and financial skills, which is important in the context of managing personal and corporate finances.

Other fields such as Logistics, Tourism, Foreign Languages, and Cosmetology and Aesthetic Medicine, each with 5.13% of indications, show the wide range of educational interests among respondents. This demonstrates the diversity of participants' educational needs and aspirations, reaching beyond traditional areas of knowledge in search of specialized and niche competencies.

Table 13

Reasons for not pursuing remote learning in the future

<i>Reason</i>	<i>Number of responses</i>	<i>Percentage</i>
Lack of motivation to learn and the teacher's individual approach to the person in the group ...	16	25.81%
I wonder if I need studies at all to be happy	16	25.81%
Lack of focus	15	24.19%
High costs	15	24.19%

Reason: lack of motivation to learn and individual approach of the teacher (16 indications) this one emphasizes the importance for learners of individual approach and direct contact with the teacher, which can be difficult to achieve in a virtual environment. I wonder if I need college at all to be happy (16 indications)-this reason indicates a deeper reflection on the value and importance of formal education in personal and professional life. Difficulty concentrating in the home environment is another

important factor that can hinder effective distance learning (15 indications). Distance from the traditional academic environment, distractions and lack of physical separation between study space and daily life can affect concentration and productivity. Some respondents (15 indications) perceive e-learning as involving high costs, which can range from course fees to the need to invest in equipment and Internet access.

4 Conclusions

Profile of participants and motivations for using e-learning (hypothesis confirmed) E-learning participants are mainly concentrated in the 18–24 age group (26 responses), suggesting that they are mainly young people, such as students or people at the beginning of their careers. A significant number of responses also come from those aged 25–34 (18 responses) and 35–44 (15 responses), showing that e-learning also attracts working adults interested in professional development or career change. The main motives for choosing e-learning are time flexibility (12 responses) and the need to supplement professional knowledge (10 responses), supporting the hypothesis that flexibility and the ability to combine work and learning are key factors.

Satisfaction and continuation of e-learning training (hypothesis partially confirmed): The majority of participants indicate a desire to continue e-learning (26 “yes” responses), with satisfaction levels most often rated at 4 out of 5 (22 responses). This indicates a high level of satisfaction, although there is room for improvement. Motivation to continue distance learning varies, partially supporting the hypothesis about the importance of flexibility of time and space and the need to learn new skills.

Educational interests and benefits of e-learning (hypothesis confirmed): IT areas such as programming, cybersecurity and artificial intelligence dominate participants' interests, confirming the hypothesis of a tendency to choose practical technology-related areas. Users value the ability to combine work and study (15 responses) and time flexibility (14 responses), highlighting them as major benefits.

Challenges of e-learning (hypothesis confirmed): Participants often encounter problems such as lack of interaction with trainers and peers, and difficulty in staying motivated (18 responses for each problem), suggesting challenges related to isolation and the need for self-discipline on the part of participants. This supports the hypothesis that satisfaction with e-learning depends on the quality of materials and interaction, with the biggest challenges being technical aspects and lack of face-to-face communication.

In summary, the data confirms that e-learning is popular among young people and working adults who value flexibility and the ability to fit learning into their own schedules. IT-related fields are the most popular, with participants seeing benefits in balancing work and learning. At the same time, challenges such as lack of interaction and maintaining motivation must be addressed to ensure continued satisfaction and effectiveness of e-learning.

5 Discussion

With e-learning, new skills and approaches are required of the teacher. He must be open to a variety of teaching methods and technologies. In the traditional model, the teacher was the main source of knowledge and didactic authority, while in e-learning the role is not dominant. It is not enough to merely impart knowledge according to a set curriculum. It is important that the teacher encourages independent thinking, supports motivation and sustains student engagement (Schulz, 2023).

Distance learning using e-learning is characterized by (Marciniak, 2022):

- The use of information and communication technologies,

- Distance learning courses,
- Asynchronous and synchronous communication,
- High interaction,
- Multimedia materials,
- Telecommunications using internet-enabled devices.

The new approach to teaching requires focusing attention on aspects that aim to maximize efficiency. These areas are (Schulz, 2023):

- Understanding learning needs.
- Developing key competencies needed in the digital age.
- Using the potential of modern technology and mobile devices in education.
- Integration of e-learning in academic remote learning practices.
- Use of modern working methods and forms of classes.

Given the popularity of e-learning in recent years, there are a few key advantages according to students (Długosz and Foryś, 2021):

- Saving time and money in terms of commuting to the university.
- Learning in individually tailored conditions.
- The ability to tailor learning to your schedule.
- More free time.
- The opportunity to devote more time to the family.
- Stress reduction.
- Greater opportunities to develop passions and interests.
- Better concentration.

E-learning, despite its many advantages, also has its disadvantages, such as (Długosz and Foryś, 2021):

- A large amount of material for self-assimilation.
- Lack of direct contact with people.
- Lack of motivation to learn.
- Less effective absorption of materials.

6 Literature review

In Polish, E-learning (electronic learning), distance learning, is translated as e-education, e-teaching, remote learning, e-learning (Penkowska, 2010), a technology of learning that uses the possibility of connecting through the Internet, intranets, extranets and the web or learning over the Internet using technology (Mackay and Stockport, 2006). The main features of this form are learning from anywhere.

E-learning is a form of education that is characterized as distance learning. This form means that the student does not have direct physical contact with the instructor. They contact each other via internet-enabled devices. Learning in this form usually allows the participant to manage the learning time individually, relative to his availability. The main features of this form are (Marciniak, 2022):

- Learning from anywhere in the world, possible anytime.
- The ability to adjust the time, place and rhythm of learning.
- Communication is carried out with the help of new technologies.

E-learning was initially considered an IT application aimed at supporting the user in learning and acquiring knowledge, skills and attitudes, through the use of modern technology (Machalska, 2022).

The intensive development of new technologies and IT tools, as well as modern mobile devices have revolutionized many areas of life. More use is being made of these tools in everyday life, relying on

them at work and in private life. People are becoming more and more dependent on innovations. They are having an increasing impact on the changing conditions of social, economic and educational life. Technological development brings with it the potential to improve the quality of education and create new opportunities that not long ago seemed unattainable. “An e-learning approach should focus on issues such as:

- Learning needs.
- Competencies needed in the digital age.
- The use of technology in education.
- Methods and forms of classes tailored to the needs of participants.

Learning in the digital age is based on beliefs that:

- Technologies have an impact on science.
- Knowledge is available on the Internet.
- Information retrieval affects learning.
- The ability to make connections is important.
- Decision-making operates on the available knowledge of the subject.
- The information continues to change.” (Schulz, 2023)

Modern technological developments affect education to a great extent, the most common changes are in the way knowledge is transmitted. Learning is still based on the assimilation of facts and content, although the organization of this process has been modified, with e-learning coming into its place. This requires, as M. Schulz notes, “Not so much guiding the student by the hand and giving ready-made, that is, structured knowledge by the teacher, but, above all, teaching him independence, developing self-regulation and self-control strategies used in the learning process, and developing responsibility for his own education and development.”(Schulz, 2023) The difference between traditional and remote learning lies primarily in access to modern technologies that support the learning process. In the digital age, learning is becoming more and more tailored to individual students' needs. The key differences between traditional learning and that in the form of e-learning are shown in the table below. (Schulz, 2023)

Table 14

Links between traditional learning and e-learning

<i>Traditional teaching</i>	<i>Teaching in e-learning</i>
Remembering facts, dates, details, etc.	Connecting to information sources
Understanding processes and phenomena	Gathering knowledge on devices
Shaping the concept	Finding (seeking) knowledge
Exercise skills	Creating and maintaining connections
Solve a variety of subject, theoretical and practical tasks	Seeing connections between areas, ideas and concepts
Gaining personal experience	Critical thinking
Solving sample tests	Independent selection of learning content and decision-making

Schulz, M. (2023). E-Learning as a Development Tool. Sustainability, 15(20), 6.

Table 15

Differences between traditional teaching and e-learning

<i>Traditional teaching</i>	<i>Teaching in e-learning</i>
Learning in classrooms at a specific time	Learn anytime, anywhere

Pressure for each participant to absorb knowledge at the same pace	Individualized learning
Remembering facts, dates and details	Ability to use information resources
Focuses on traditional knowledge transfer	Focuses on developmental knowledge transfer
Understanding processes and phenomena	Internet as a source of knowledge
Solving theoretical and practical tasks from the subject	Seeing connections between facts, ideas and concepts
Concept education.	Formation of the ability to effectively seek knowledge
Exercise skills	Maintaining connections and creating new ones
Solving sample tests	Independent selection of learning content and decision-making
Gaining personal experience	Critical thinking
The teacher is a subject specialist	The teacher is a helper

Gregorczyk, G. and Kozak, A. M. (2012). Connectivism: The Theory of Teaching in the 21st Century? Meritum, 8, 4–6.

Professional development is inextricably linked to a person's personal life. E-learning in this regard is becoming a key tool that supports this process. The boundaries between professional and private life are becoming increasingly fluid, e-learning makes it possible to integrate these two spheres, with the possibility of influencing both professional and personal development. It makes it possible to shape stress management or build a work-life balance. In this way, e-learning provides a tool for effective professional training, but also supports the personal development of the individual in a broad context (Becker-Pestka et al., 2017).

E-learning, despite its many advantages, also has disadvantages that can affect the effectiveness of the learning process, they can include (Piwowar-Sulej, 2019):

- Lack of interaction with the lecturer/trainer and the group.
- Difficulties with operating computer equipment.
- Possible technical problems.
- The time and cost intensity associated with implementing e-learning platforms.

LITERATURE

1. Apanowicz, J. (2001). General methodology. Wydawnictwo Naukowe PWN.
2. Becker-Pestka, D., Kolodziej, J. and Pujer, K. (2017). Personal and professional development selected problems of theory and practice. Exante Conferences & Publications Sp. Z. o. o.
3. Been, S. (2017). Methodology of writing a diploma thesis in the field of logistics. Publishing House of the Social Academy of Sciences.
4. Bojar, W., Radecka, K., Żarski, W. and Nietz, M. (2017). E-learning as a method of improving employees in small and medium-sized enterprises. Entrepreneurship and Management, 18(10).
5. Długosz, P. and Forys, G. (2021). Remote teaching at the Pedagogical University named after the Commission of National Education in Cracow from the perspective of students and lecturers. Wydawnictwo Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie.
6. Gregorczyk, G. and Kozak, A. M. (2012). Connectivism: The Theory of Teaching in the 21st Century? Meritum.
7. Józefacka, N. M., Kolek, M. F. and Arciszewska-Leszczuk, A. (2023). Methodology and statistics. Guide of the scientific tourist. Wydawnictwo Naukowe PWN SA.

8. Klepacki, B. (2009). Selected issues related to the methodology of scientific research. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
9. Krajewski, M. (2020). On the methodology of sciences and principles of scientific writing. Oficyna Wydawnicza Szkoły Wyższej im. Pawła Włodkowica WN NOVUM Sp. z o.o.
10. Machalska, M. (2022). Digital learning. From e-learning to knowledge sharing. Wolters Kluwer.
11. Marciniak, R. (2022). E-learning: designing, organizing, implementing and evaluating. Methods, tools and good practices. Wolters Kluwer.
12. Penkowska, G. (2010). Meanders of E-Learning. Difin.
13. Piwowar-Sulej, K. (2019). Professional training management in organizations. University of Economics in Wrocław.
14. Schulz, M. (2023). E-Learning as a Development Tool. Sustainability, 15(20).

Uloga ERP sistema u unapređenju poslovnih procesa: analiza primjene u malim i srednjim preduzećima

UDK 005.81:334.012.61

KLJUČNE RIJEČI: ERP sistemi, mala i srednja preduzeća (MSP), unapređenje poslovnih procesa

POVZETEK – Sažetak istraživanja će se fokusirati na ulogu ERP (Enterprise Resource Planning) sistema u unapređenju poslovnih procesa, s posebnim osvrtom na primjenu u malim i srednjim preduzećima (MSP). ERP sistemi su sveprisutni u modernom poslovanju zbog svoje sposobnosti integracije ključnih poslovnih funkcija poput finansija, nabave, proizvodnje i prodaje u jednu centraliziranu platformu. Cilj istraživanja je analizirati kako primjena ERP sistema može poboljšati efikasnost poslovanja MSP-a, istražiti prednosti i izazove integracije ERP sistema u ove organizacije te identificirati primjere dobre prakse. Očekuje se da će rezultati istraživanja pružiti korisne smjernice za MSP-e koje razmatraju ili planiraju implementaciju ERP sistema radi unapređenja svojih poslovnih procesa.

UDC 005.81:334.012.61

KEYWORDS: ERP systems, small and medium-sized enterprises (SMEs), business process improvement

ABSTRACT – The research abstract will focus on the role of ERP (Enterprise Resource Planning) systems in enhancing business processes, with a specific emphasis on their application in small and medium-sized enterprises (SMEs). ERP systems are ubiquitous in modern business due to their ability to integrate key business functions such as finance, procurement, manufacturing, and sales into a single centralized platform. The aim of the research is to analyze how the implementation of ERP systems can improve the efficiency of SMEs, to explore the advantages and challenges of integrating ERP systems into these organizations, and to identify examples of best practices. It is expected that the research results will provide useful guidelines for SMEs considering or planning to implement ERP systems to enhance their business processes.

1 Uvod

U današnjem dinamičnom poslovnom okruženju, malim i srednjim preduzećima (MSP) nužno je stalno prilagođavanje i unapređenje kako bi ostala konkurentna na tržištu. Jedan od ključnih elemenata koji doprinosi ovom unapređenju je primjena ERP (Enterprise Resource Planning) sistema. ERP sistemi predstavljaju integrirane informacijske platforme koje omogućuju efikasno upravljanje različitim poslovnim procesima unutar organizacije.

Ovaj rad fokusira se na ulogu ERP sistema u poboljšanju poslovnih procesa, posebno u kontekstu MSP-ova. Iako su ERP sistemi tradicionalno povezivani s velikim korporacijama, njihova primjena u MSP-ovima sve je prisutnija zbog potrebe za učinkovitijim upravljanjem resursima, smanjenjem troškova i povećanjem konkurentnosti.

Uvodni dio istraživanja pružit će pregled koncepta ERP sistema, naglasiti ključne prednosti koje donose MSP-ovima te istražiti izazove s kojima se MSP-ovi suočavaju prilikom integracije ERP sistema.

Također, bit će razmatrani primjeri dobre prakse koji ilustriraju uspješne implementacije ERP sistema u MSP-ovima i njihov pozitivan utjecaj na poslovanje.

Kroz analizu ovih aspekata, ovaj rad ima za cilj pružiti dublje razumijevanje uloge ERP sistema u unapređenju poslovnih procesa MSP-ova te ponuditi korisne smjernice za MSP-ove koji razmatraju ili planiraju implementaciju ERP sistema radi postizanja konkurentne prednosti i dugoročnog uspjeha na tržištu.

2 Primjena poslovnih informacijskih sistema u poslovanju

Postoji niz definicija kojima možemo definirati informacijski sistem. Informacijski sistem je “skup organiziranih i povezanih informacija koje tvore sustav i dio su tog sustava”. (Pavlič, 2011, p. 28) Iz ove definicije možemo zaključiti da su središnji dio informacijskog sistema informacije koje prikazuju promjene stanja u sistemu kroz određeno vrijeme. Prema sljedećoj definiciji informacijski sistem je “skup povezanih dijelova (softver, hardver, ljudi, procedure, informacije, te komunikacijske mreže) kojima je cilj pribaviti i prenijeti informacije i podatke za funkcioniranje, planiranje, odlučivanje i/ili upravljanje poslovnom organizacijom”. (Pavlič, 2011, p. 29) Ovako definiran informacijski sistem predstavlja sistem koji objedinjuje ljude i informacijsko komunikacijsku tehnologiju koja pribavlja i prenosi informacije. Informacijski sistem se najčešće povezuje s informacijsko komunikacijskom tehnologijom no njezino primjenjivanje nije uvjet postojanja informacijskog sistema

Iz definicija je vidljivo da je pojam informacijskog sistema složen i da ga je teško odrediti jednom definicijom. Kako bi jasno definirali informacijski sistem potrebno je obuhvatiti sve koncepte i teme koje ga čine. Koncepti i teme koje čine informacijski sistem su modeli organizacijskog sistema, dizajniranje samog sistema i implementiranje objekata, obuhvat resursa koji ga tvore te tokovi informacija. Uzimajući u obzir uloge u organizacijskom sistemu, temeljni zadatak informacijskog sistema je “permanently opskrbljivati potrebnim podacima poslovne procese i sve razine upravljanja tim procesima te odlučivanja u tim procesima”. (Pavlič, 2011, p. 30)

Poslovni informacijski sistema vrsta su informacijskih sistema koji služe potpori poslovanja organizacijskih sistema. Naziv poslovni informacijski sistemi dolaze od engleskog naziva Enterprise Information System: EIS. Prema Pavlič M. “Poslovni informacijski sustav je sustav poslovne organizacije koji informacijama opskrbljuje poslovne procese (izvršne, organizacijske, upravljačke).” Temeljna zadaća poslovnog informacijskog sistema je posredništvo pravovaljanih podataka i informacija koje doprinose kvaliteti poslovanja koristeći se pritom ICT-om.

2.1 Pojam ERP sistema

Zahvaljujući razvoju informacijskih i komunikacijskih tehnologija 1992. godine uveden je pojam ERP od strane Gartner Group. Pojam ERP dolazi od engleskog naziva Enterprise Resource Planing, a predstavlja cjelovit poslovni informacijski sistem i programski proizvod za planiranje i praćenje proizvodnje (u nastavku se koristi pojam ERP). ERP sistemje “integrirani sklop softverskih aplikacija dizajniran za upravljanje i zadovoljenje širokih potreba poduzeća”. (Pavlič, 2011, p. 244) Ovakav sistem predstavlja najsloženiji i najzahtjevniji aplikacijski softver koji se koristi u poslovnim organizacijama. Primarni cilj mu je integracija svih funkcija koje se odvijaju u poduzeću koristeći se jedinstvenim informacijskim sistemom. Takav informacijski sistem klasificira se kao ERP informacijski sistem. ERP sistem predstavlja generički proizvod koji pokriva područje ljudskih potencijala, proizvodnje, nabave, finansija i sve ostale poslovne procese u okviru organizacije.

Iako ERP sistem predstavlja jedno od najboljih rješenja današnjice, njegovo uvođenje ne mora nužno biti uspješno. Sistem ima svojih prednosti, ali i nedostataka zbog kojih su neki pokušaji uvođenja ERP sistema propali. Mogući nedostaci su prevelika očekivanja, a premalo uloženog truda od strane menadžmenta i zaposlenika, nepostojanje želje za promjenom postojećeg stanja ili ne razumijevanje samog ERP-a. Osim nedostataka koji su vezani uz angažiranost ljudskih potencijala, veliki nedostatak ERP-a je visoka cijena i velike početne investicije te skupa profesionalna poduka. Nedostaci su obično vezani uz ljudske potencijale i troškove, dok su prednosti uspješno implementiranog ERP-a raspoređene na više segmenata. Uspješno implementirani ERP sistem dugoročno smanjuje troškove, omogućuje jednostavniji pristup informacijama i osigurava njihovu tačnost, povezuje sve dijelove organizacije, omogućuje lakše praćenje uspješnosti i nudi brojne druge mogućnosti kojima olakšava poslovanje (Pavlić, 2011).

Slika 1

Struktura ERP sistema



3 Uloga ERP sistema u poslovanju

Radi lakšeg pojašnjenja uloge ERP sistema u okviru ovog naslova bit će odgovoreno na četiri važna pitanja vezana uz potrebu za ERP sistemom prema nastavnim materijalima profesora Picek R., a to su:

- Kada poduzeće treba ERP sustav?
- Zašto je ERP sustav bitan za poduzeće?
- Hoće li ERP sustav odgovarati načinu na koji poduzeće posluje?
- Kako ERP stvara vrijednost?

ERP sisteme koriste različita preduzeća, različitih veličina i grana industrija pa je i potreba za njegovim uvođenjem različita od preduzeća do preduzeća. Odluka o uvođenju ERP-a najčešće je rezultat suočavanja s previše problema u poslovanju koji uzrokuju moguću propast ili prestanak poslovanja preduzeća. Nasuprot rješavanju problema, preduzeće treba ERP sistem kad želi povećati svoje tržišne mogućnosti povećanjem funkcionalnosti.

ERP sistem bitan je za poslovanje jer pruža podršku odvijanju poslovnih procesa i omogućuje praćenje strukturiranih dnevnih aktivnosti na temelju kojih se izrađuju izvještaji koji doprinose donošenju poslovnih odluka orijentisanih na unaprjeđenje poslovanja i zadovoljenje želja i potreba korisnika. Upravo zbog pojednostavljenja i promjene načina poslovanja organizacije ERP sistem predstavlja jedan od najučinkovitijih alata za reinženjering poslovnih procesa. Reinženjering poslovnih procesa ili engleski Business Process Reengineering (skraćeno BPR) označava primjenu inovativnih rješenja u

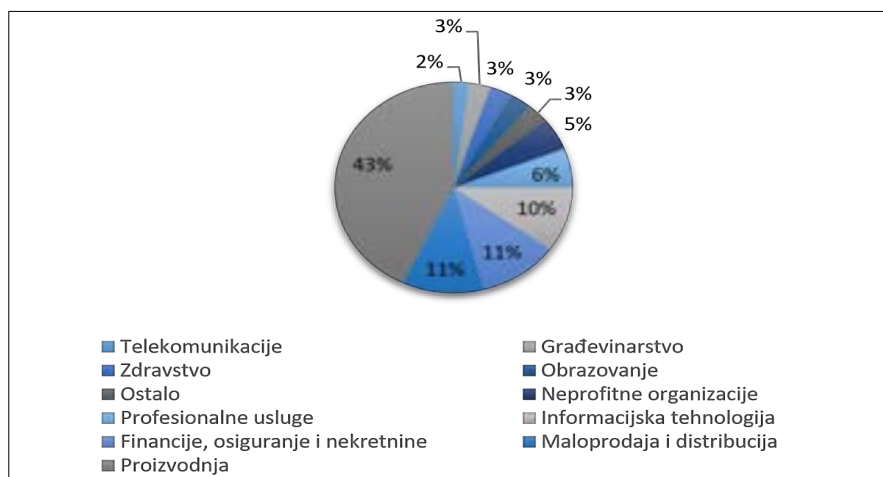
nastojanju ostvarenja radikalnih promjena koje će osigurati poboljšanje i uspješnost u odvijanju postojećih i budućih poslovnih procesa. Uvođenje ERP sistema u organizaciji najčešće rezultira poboljšanjem poslovnih procesa, smanjenjem troškova, povećanjem produktivnosti zaposlenika, standardizacijom i rastom poslovanja te boljim zadovoljenjem potreba i zahtjeva tržišta. Rezultati primjene ERP-a direktno utječe na promišljanje konkurentskih organizacija o njegovom implementiranju. Standardne funkcionalnosti ERP sistema ne moraju nužno odgovarati načinu na koji preduzeće posluje, bitno je naglasiti da je funkcionalnosti ERP sistema moguće prilagoditi potrebama poslovanja. Osnovna uloga ERP sistema u poslovanju je pružanje podrške zbog čega ERP sistemi ne mogu direktno pojednostaviti Core procese u preduzeću već pojednostavljaju popratne aktivnosti Core procesa. Dopuna ERP paketa prema zahtjevima korisnika omogućuje prilagodbu aktivnosti Core procesima i omogućuje da ERP odgovara svakom pojedinom preduzeću.

ERP sistem stvara vrijednost upravljanjem ukupnim proizvodnim procesom i opsegom poslovnih aktivnosti koji doprinose planiranju resursa, integriranju aktivnosti, povećanju produktivnosti, fleksibilnosti te proširenju znanja o ključnim poslovnim podacima. ERP sistem prati aktivnosti odrađivane na dnevnoj bazi poput obrade upita, zahtjeva, narudžbi, otpremanje, fakturiranje, naručivanje i slično. Unos strukturiranih podataka na dnevnoj razini predstavlja proširenje znanja o podacima koji omogućavaju izradu složenih izvještaja koji mogu služiti kao potpora odlučivanju. Dnevne aktivnosti opterećuju se s dodatnim evidencijskim podacima kako bi se dobila cjelovita slika koja kasnije može utjecati na donošenje poslovnih odluka. Jedan od primjera unosa podataka i aktivnosti koje mogu utjecati na donošenje odluka su takozvane dimenzije u Microsoft Dynamics Nav-u, jednom od ERP rješenja. Neka preduzeća ne koriste dimenzije, a neka imaju desetak obaveznih te uz pomoć njih kasnije s detaljnim analizama po dimenzijama mogu dobiti sliku kakva je struktura određenog troška odnosno prihoda po određenoj dimenziji. Drugi primjer nevezan uz dimenzije je praćenje prodavača koji je napravio određenu prodaju, popunjavanjem tih polja kasnije je moguće napraviti izvještaj i procijeniti rad pojedinog zaposlenika.

Prema Garači Ž. (2008) “ERP sustavi orijentirani su na podršku poslovnim procesima, zadržana je modularnost temeljena na poslovnim funkcijama, počevši od proizvodnje, obrade narudžbi, obrade ulaznih i izlaznih računa, glavne knjige, nabave, skladištenja, ljudskih resursa, održavanje, kontrole i budžetiranja.” Orijentiranost ERP sistema na podršku poslovnim procesima rezultira pojednostavljenjem poslovanja te praćenjem strukturiranih dnevnih aktivnosti čiji je cilj unaprjeđenje poslovanja te zadovoljenje želja i potreba korisnika.

Slika 2

Korištenje ERP rješenja prema industrijama



Na grafikonu su vidljive industrije koje koriste ERP rješenja, a to su telekomunikacije, građevinarstvo, zdravstvo, obrazovanje, neprofitne organizacije, profesionalne usluge, informacijska tehnologija, finansije, osiguranje i nekretnine, maloprodaja i distribucija, proizvodnja i ostalo. Najveći udio ima proizvodnja što nije iznenađujuće jer su ERP sistemi prvobitno prilagođeni proizvodnim i opskrbnim procesima, a najmanji udio imaju telekomunikacije.

Često se postavlja pitanje koji su razlozi uvođenje ERP rješenja, a ispitanici ankete Panorama Consulting Solutions kao najčešći razlog za provedbu ERP sistema naveli su poboljšanje uspješnosti poslovanja. Osim poboljšanja uspješnosti poslovanja razlog implementiranja ERP rješenja je pozicioniranje organizacija za rast, smanjenje obrtnog kapitala i pružanje boljih usluga kupcima. Implementacija ERP rješenja poboljšava integraciju različitih funkcionalnih područja unutar lanca vrijednosti što dovodi do optimizacije poslovnih procesa organizacije i osiguranja njihove usklađenosti. Na sljedećem grafikonu prikazani su razlozi implementacije ERP sistema.

Slika 3

Razlozi implementacije ERP sustava



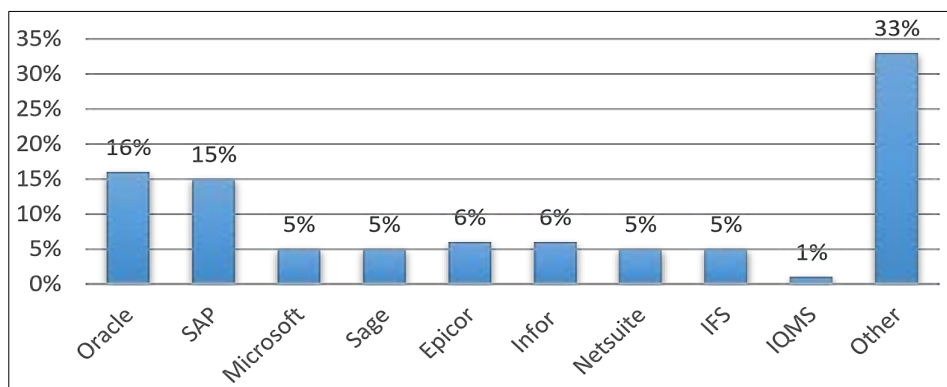
Kao najčešći razlog uvođenja ERP sustava 64% ispitanika navelo je poboljšanje poslovanja, a nešto manji udio imaju postavljanje firme za rast i smanjenje obrtnog kapitala za što se izjasnilo 57% ispitanika. Razlozi, najmanje važni za ispitanike bili su standardiziranje globalne poslovne operacije s 7% i zato što druge firme imaju ERP s većim postotkom koji iznosi 24%.

Osim podataka o najčešćoj industriji u kojoj se implementiraju ERP sistemi i koji su razlozi implementacije, Panorama Consulting Solutions izvještava o razlozima premašivanja početnih rokova trajanja projekta, razlozima premašivanja početnih troškova i vremenu povrata. Prema izvještaju iz 2017. godine prosječno trajanje provedbe projekta bilo je 16,9 mjeseci dok je ove godine zabilježeno povećanje na 17,4 mjeseci. Od ukupnog broja ispitanika, 79% ih se izjasnilo kako njihovi projekti promašuju početne rokove, a kao razlog prekoračenja naveli su organizacijska pitanja, nerealna procjena vremena i proširenje opsega projekta. Kako uvođenje ERP rješenja u većini slučajeva premašuje početne rokove trajanja projekta tako i početni troškovi premašuju proračun. Većina ispitanika tačnije 64% izjasnilo se da su njihovi projekti premašili budžete, a kao razlog naveli su neočekivane tehničke ili organizacijske probleme, nerealnost početnog proračuna ili dodatni tehnološki zahtjevi. U izvještaju za 2018. godinu, 50% organizacija navelo je da troškove implementacije ERP-a snose u roku od tri godine, a njih 4% ostvarilo je povrat u roku od jedne godine.

Danas se organizacije susreću s velikim brojem dobavljača koji nude softverske pakete. Ispitanici ankete nisu pokazali pristranost prema određenom dobavljaču, štoviše prikazan je raznovrstan raspon industrija.

Slika 4

Izabrani ERP dobavljači



Najčešće odabrani ERP dobavljači su Oracle i SAP. Oracle je dobavljač čije usluge koristi 16% ispitanika, a SAP 15%. Osim ovo dvoje dobavljača koji su najčešće odabrani, ispitanici koriste usluge Microsofta, Sage, Epicora, Infora i brojnih drugih. Na raznovrsnost dobavljača ispitanika ukazuje 33% udio ostalih dobavljača koji nisu direktno navedeni.

Prema podacima iz časopisa Vidi u BiH je provedeno istraživanje Visoke škole za informacijske tehnologije i Fakulteta organizacije i informatike o implementaciji ERP rješenja. Istraživanje se odnosilo na implementaciju ERP rješenja u 120 BiH firmi uz pomoć deset iskusnih konzultanata. Sastavljen je upitnik čija je svrha bila otkrivanje kritičnosti pojedinog čimbenika. Početni broj kritičnih čimbenika bio je 81, a kasnije u procesu filtriranja taj broj se smanjio na 32 kritična čimbenika o kojima se ispitivalo ispitanike iz 120 bh firmi. Na upitnik se odazvalo 50% direktora firmi, 60% naprednih korisnika i 67% voditelja projekta ispitanih firmi.

U slijedećoj tablici prikazani su najvažniji kritični faktori implementacije prema pojedinoj skupini ispitanika.

Tabela 1

Kritični faktori implementacije

Skupina	Najvažniji kritični faktori: ispitanika:
Direktori	Analiza i motiviranost za potrebom ERP-a, uključenost i participacija korisnika, potpuno razumijevanje ključnih problema vezanih za ERP implementaciju, organizacijska spremnost, pažljiv izbor ERP rješenja, podrška najvišeg vodstva, postojanje i uključenost projektnog odbora, povezanost poslovne i IT strategije.
Voditelji projekta Napredni korisnici	Podrška najvišeg vodstva, analiza i motiviranost za potrebom ERP-a, pristup i metodika implementacije, očekivanja posloводства, pažljiv izbor ERP rješenja, ocjena uspješnosti i upravljanje, partnerski odnos s dobavljačem.
	Analiza i motiviranost za potrebom ERP-a, jasna vizija i poslovni ciljevi, pažljiv izbor ERP rješenja, podrška najvišeg vodstva, upravljanje promjenama, erp se tretira kao program, a ne projekt, komunikacija unutar organizacije.

Na temelju prosjeka odgovora svih ispitanika provedenog upitnika predstavljen je ključan kritični faktor kojeg su iskritizirali ispitanici, a to je analiza i motiviranost za potrebom ERP-a. Upitnikom je utvrđeno da su izbor i podrška najvišeg vodstva te pažljivo biranje ERP rješenja izuzetno važni.

Iz istraživanja Visoke škole za informacijske tehnologije i Fakulteta organizacije i informatike o implementaciji ERP rješenja izvedeni su zaključci da “postoji nerazmjer angažiranih novčanih sredstava i stručno-znanstvenih istraživanja.”

Neka od najboljih ERP rješenja u BiH su Microsoft Dynamics NAV 2016, Datalab Pantheon, Gath ERP, ORKA ERP, IPIS+, cexTra ERP, Faros i OperaOPus. ORKA ERP predstavlja ERP sistem iz Osječke radionice kvalitetnih aplikacija. ORKA ERP nudi cijeli ERP sistem no omogućava i kupovinu samo potrebnih modula i naknadnu nadogradnju. Ovo rješenje na raspolaganju je uvijek i svugdje gdje postoji pristup internetu jer je ORKA ERP web aplikacija zasnovana na principu „Software as a Service“ i cloud tehnologiji. Pantheon Datalab je cjelovito ERP rješenje koje nudi naprednu lokalizaciju, a dostupno je u više različitih verzija, Dostupne verzije ovise o opsegu funkcija, a to su PANTHEON Small Business, PANTHEON Enterprise, PANTHEON Accounting, PANTHEON Retail i PANTHEON Manufacture. IPIS+ je modularni sistem firme Poslovni informatički sistemi d.o.o. koji omogućuju obrađivanje velike količine podataka i rudarenja. IPIS+ koristi oko 990.000 kupaca koji preko IPIS+ obavljaju transakcije.

4 Istraživanje uvođenja ERP sistema – pogled konzultanata

4.1 Predmet istraživanja

Posljednjih godina u BiH razvio se velik broj preduzeća koji nude konzultantske usluge u području informacijskih tehnologija. Konzultanti rade u poslovnim programima koji omogućuju integriranje odjela i procesa unutar preduzeća što olakšava upravljanje, ubrzava protok informacija, štedi vrijeme i resurse. Na bh tržištu postoje konzultantske kuće koje razvijaju vlastita rješenja kojima zadovoljavaju zahtjeve poslovnih procesa klijenata, a velika većina konzultantskih kuća koristi gotova rješenja dobavljača kao što su: SAP ERP, Oracle ERP, Microsoft Dynamics NAV i brojni drugi.

U svrhu prikupljanja informacija i podataka o konzultantskim kućama u BiH izrađena je anketa čiji predmet istraživanja predstavljaju upravo konzultantske kuće.

4.2 Opis istraživanja

Cilj ovog istraživanja je analiza konzultantskih kuća i ponude ERP rješenja koja postoje na bh tržištu bilo da su rezultat domaće ili strane programske podrške. Provedenim istraživanjem dobit će se uvid u poziciju domaćih u odnosu na strana ERP rješenja, pristup i tok implementacije, probleme i rizike s kojima se susreću konzultanti te odnos s klijentom nakon provedene implementacije.

Izrađena anketa obuhvaća pitanja vezana uz:

- profil zaposlenika,
- ERP rješenje koje nude konzultantske firme,
- implementaciju ERP rješenja te,
- post implementacijske aktivnosti.

Anketnim pitanjima o profilu firme nastoje se prikupiti podaci o znanjima i vještinama te zanimanju i zvanju konzultanata koji rade na implementaciji ERP rješenja.

ERP rješenje koje nude konzultantske kuće drugi je dio istraživanja u kojem se postavlja pitanje je li poduzeće samo razvilo ERP rješenje ili koristi rješenje nekog od poznatih dobavljača te se prikupljaju

podaci o broju provedenih implementacija pojedinog ERP rješenja, najčešćoj veličini organizacija i grani industrije u BiH koja koristi ERP rješenja bh konzultantskih kuća.

Pitanja kojima se prikupljaju podaci o implementaciji ERP rješenja odnose se na vrijeme trajanja implementacije te potrebne resurse, rizike i problem prilikom implementacije.

Također, ispituje se koje metodike koriste konzultantske kuće prilikom implementacije i koliko slijede faze korištene metodike.

U četvrtom dijelu ankete prikupljaju se podaci na temelju pitanja o post implementacijskim aktivnostima. U ovom djelu dobit će se odgovori na pitanja pružaju li konzultantske kuće usluge nakon implementiranja ERP rješenja, koji su najčešći zahtjevi klijenata nakon implementacije, postoji li mogućnost nadogradnje ERP sistem itd.

5 Zaključak

U ovom istraživanju smo analizirali ulogu ERP (Enterprise Resource Planning) sistema u unapređenju poslovnih procesa, s naglaskom na primjenu u malim i srednjim preduzećima (MSP-ovima). ERP sistemi su se pokazali kao ključni alati u savremenom poslovanju, omogućavajući integraciju različitih poslovnih funkcija u jednu centraliziranu platformu.

Na temelju pregleda literature i analize primjera dobre prakse, zaključujemo da implementacija ERP sistema u MSP-ove može značajno poboljšati efikasnost poslovanja. Prednosti uključuju optimizaciju poslovnih procesa, smanjenje troškova, povećanje produktivnosti zaposlenika te bolje zadovoljenje potreba tržišta. Međutim, važno je istaknuti da uspješna implementacija ERP sistema zahtijeva pažljivo planiranje, podršku najvišeg menadžmenta i angažman svih zaposlenika.

Uvođenje ERP sistema u MSP-ove nosi i određene izazove, poput visokih početnih investicija, potrebe za stručnom obukom osoblja te prilagodbe poslovnih procesa. Međutim, dugoročni benefiti koje donosi ERP sistem obično nadmašuju početne izazove, pružajući organizacijama konkurentsku prednost i osiguravajući dugoročni uspjeh na tržištu.

U zaključku, ističemo važnost kontinuiranog praćenja trendova u ERP tehnologiji i prilagođavanja poslovnih strategija kako bi se maksimalno iskoristile prednosti ovih sistema. Nadamo se da će rezultati ovog istraživanja pružiti korisne smjernice MSP-ovima koji razmatraju ili planiraju implementaciju ERP sistema radi unapređenja svojih poslovnih procesa i ostvarivanja konkurentске prednosti na tržištu.

LITERATURA

1. Garača, Ž. (2008). Poslovni informacijski sustavi. Ekonomski fakultet
2. Pavlić, M. (2011). Informacijski sustavi. Školska knjiga, 28–30, 244–246
3. Picsek, R. (bez dat.). Prijelaz i odabir ERP sustava. [Moodle]. Sveučilište u Sarajevu, Fakultet organizacije i infomatike Varaždin

Društveno preduzetništvo u borbi protiv siromaštva i socijalne isključenosti

UDK 330.342.146-058.34/.5:36

KLJUČNE RIJEČI: preduzetništvo, siromaštvo, nezaposlenost, osnaživanje

POVZETEK – Zbog sve učestalijih promjena i izazova koje donosi savremeno društvo značaj društvenog preduzetništva postaje sve izraženiji. Socijalno preduzetništvo je usmjereno na ugroženo stanovništvo, ali to ne znači da će socijalni preduzetnik izbjegavati profitne poduhvate. U BiH, kao zemlji koja još uvijek trpi posljedice ratnih aktivnosti, tranzicije i konstantnih političkih tenzija, potrebno je rješavanje ekonomskih i socijalnih problema putem inovativnih, održivih i finansijski stabilnih poslovnih modela. Autori će predstaviti koncept društvenog preduzetništva koji će dovesti do iskorištenja potencijala i načina rješavanja problema nezaposlenosti, ali i problema nedostatka finansijskih sredstava za podršku i ekonomsko osnaživanje marginalizovanih grupa.

UDC 330.342.146-058.34/.5:36

KEYWORDS: entrepreneurship, poverty, unemployment, empowerment

ABSTRACT – Due to the increasingly frequent changes and challenges brought by modern society, the importance of social entrepreneurship is becoming more and more pronounced. Social entrepreneurship is aimed at vulnerable populations, but this does not mean that a social entrepreneur will avoid profit-making ventures. In BiH, as a country that still suffers the consequences of war activities, transition and constant political tensions, it is necessary to solve economic and social problems through innovative, sustainable and financially stable business models. The authors will present the concept of social entrepreneurship, which will lead to the utilization of potential and ways to solve the problem of unemployment, in addition to the problem of a lack of financial resources for the support and economic empowerment of marginalized groups.

1 Uvod

Kada je riječ o pojmu društvenog ili socijalnog preduzetništva još uvijek postoje različita mišljenja i stavovi oko njegovog definisanja, te ne postoji jedna opšteprihvaćena definicija ove vrste preduzetništva u istraživačkoj zajednici.

Izvorno engleski termin “social entrepreneurship” se prevodi kao socijalno preduzetništvo, ali vrlo često pominje kao društveno preduzetništvo. Pojedini autori radije koriste termin “društveno preduzetništvo” kako bi se obuhvatile sve preduzetničke prakse s društvenim ciljem, u odnosu na pojam “socijalno preduzetništvo” koje može imati konotaciju isključivo angažmana u socijalnoj sferi.

Teoretičari širom svijeta daju različita objašnjenja, a neke od najcitiranijih definicija koje se koriste u naučnoj zajednici definišu socijalno preduzetništvo kao:

Društveno ili socijalno preduzetništvo definisano je kao “poslovanje u kom su socijalni ciljevi primarni, a ne prema maksimiziranju profita vlasnika i gdje se prihod reinvestira prema istom (socijalnom) cilju”. (Defourny in Nyssens, 2008)

“Socijalno preduzetništvo predstavlja upotrebu preduzetničkog ponašanja za postizanje socijalnih (društvenih) ciljeva za razliku od komercijalnog preduzetništva gdje je cilj postizanje profita, odnosno, i ako se ostvari, generisani profit ide u korist zadovoljenja potreba specifičnih ranjivih grupa stanovništva”. (Hibbert et al., 2002)

Socijalno preduzetništvo predstavlja stvaranje socioekonomskih struktura, veza, institucija, organizacija i mjera koje rezultiraju održivim društvenim koristima (Fowler, 2000).

Kako je istaknuto i na Preduzetničkom portalu Republike Srpske postoje neke bitne i zajedničke karakteristike socijalnog preduzetništva:

- motiv bavljenja socijalnim preduzetništvom je rješavanje društvenih problema ili povećanje društvene koristi i doprinos zajednici, a ne rješavanje isključivo individualnog ili grupnog problema ili uvećanje imovine (profita);
- radi se o preduzetničkoj aktivnosti koja je samoodrživa i koja stvara novu vrijednost natržištu roba i usluga;
- ostvareni profit iz poslovanja koristi se prvenstveno za ostvarivanje društvenih/socijalnih ciljeva i reinvestira se u poslovanje ili direktno raspoređuje za društvenu korist;
- upravljanje poslom vrši se u skladu sa najboljim poslovnim praksama dok je odlučivanje o bitnim pitanjima poslovanja zasnovano na principu 1 čovjek – 1 glas, participaciji zaposlenih i drugih zainteresovanih ili na kapitalu, odnosno ulozima vlasnika;
- postoji određen sistem nadzora kojim se kontroliše ispunjavanje društvene misije.

Muhammad Yunus, dobitnik Nobelove nagrade za mir za 2006. godinu, u svojoj knjizi “Za svijet bez siromaštva” navodi da se socijalno preduzetništvo najčešće definiše kao bilo koje nastojanje da se pomogne drugim ljudima. Ta inicijativa može biti ekonomskog i neekonomskog, profitnog i neprofitnog karaktera. Prema ovom autoru, socijalno preduzetništvo je širi pojam od socijalnog preduzeća, koje predstavlja podvrstu socijalnog preduzetništva.

Dalje, Bill Drayton, osnivač prve globalne organizacije za socijalno preduzetništvo “Ashoka”, je definisao socijalno preduzetništvo kao preduzetništvo s etičkim integritetom u cilju maksimiziranja društvene vrijednosti, a ne privatne vrijednosti ili profita. Socijalno preduzetništvo je specifično po tome što se bavi prepoznavanjem i rješavanjem socijalnih problema kao što su socijalna isključenost, siromaštvo, nezaposlenost i dr.

Dakle, možemo zaključiti da je, za razliku od tradicionalnog preduzetništva, gdje je primarni cilj djelovanja ostvarenje i maksimizacija profita, u fokusu socijalnog preduzetništva je zadovoljenje društvenih potreba.

Nadalje, pojam socijalne ekonomije ili društvenog preduzeća mogu asociirati na organizacione forme iz bivše SFRJ što stvara zabunu u razumijevanju koncepta društvenog preduzetništva. Takođe, termin “socijalno” često se poistovjećuje sa pasivnim rješavanjem socijalnih slučajeva odnosno problema ugroženih pojedinaca i grupa u društvu.

Naime, socijalna ekonomija podrazumijeva prednost socijalnih ciljeva u odnosu na ekonomske, ali se socijalni ciljevi ostvaruju ekonomskim načinom djelovanja.

Pojam socijalne ili društvene ekonomije (engl. Social Economy) nazivaju trećim sektorom koji se sastoji od udruženja, zadruga, fondacija, ustanova i ostalih organizacija koje djeluju za dobrobit društva, a veliki dio aktivnosti društvenog preduzetništva dolaze iz organizacija civilnog društva i građanskih inicijativa.

Druga dva sektora predstavljaju javni sektor, koji čine Ministarstva, Zavodi za zapošljavanje, Centri za socijalni rad, državne i lokalne agencije koje se bave podrškom preduzetništvu, kao i privatni sektor, sa

akcentom na preduzeća koja u svojim programima imaju mjere podrške teško zapošljivim osobama i kategorijama.

Sva tri sektora imaju svoju ulogu i interes u razvoju socijalnog preduzetništva, te zajedničkim aktivnostima mogu pomoći u rješavanju društvenih i socijalnih problema.

Država kao prvi sektor, kroz sistemske programe zapošljavanja teže zapošljivih kategorija smanjuje opterećenja budžeta, obezbjeđuju finansijske uštede i povećava zaposlenost. Privatna preduzeća kao drugi sektor promovise društvenu odgovornost, dok neprofitna udruženja kroz socijalno preduzetništvo ispunjavaju svoju misiju.

Socijalno preduzetništvo je dio socijalne ekonomije, a socijalna ekonomija je dio ekonomske stvarnosti u kojoj se uzajamno prepliću pitanja socijalne inkluzije, blagostanja, socijalnog staranja i socijalnog kapitala sa fokusom na jednu razvojnu perspektivu.

Dakle, socijalna ekonomija podrazumijeva primjenu principa socijalne odgovornosti i sektor koji u velikoj mjeri doprinosi održivom rastu i pravednijoj raspodjeli bogatstva.

Uslov za održivost socijalnog preduzetništva je koordinacija i saradnja između sva tri sektora. S druge strane, potrebno je razvijati svijest društva o značaju promocije socijalnog preduzetništva za smanjenje društvene nejednakosti, odnosno nesrazmjera bogatstva između najbogatijih i najsiromašnijih.

2 Metodologija rada

U istraživanju su korišćeni podaci koji su javno dostupni, kao i zakonske regulative, obimna akademska literatura, te izvještaji EU o približavanju BiH rješavanju ovog problema. Da bi se ostvarili ciljevi istraživanja u skladu sa definisanim predmetom istraživanja korišćene su sljedeće metode: metoda deskripcije i klasifikacije podataka, metoda analize i sinteze.

Iako autori nisu jedinstveni, većina ih navodi sljedeće pravne oblike socijalnog preduzetništva:

- Zadružni model (engl. Co-operative model). Karakteristika ovih zadruga je da su usmjerene prema socijalnim ciljevima. Ovaj oblik je prisutan u Italiji, Francuskoj, Portugalu i Poljskoj.
- Model preduzeća (engl. Company model). Za ovaj model preduzeća je karakteristično da profitno djeluju uz ograničenu distribuciju profita. Ovaj je model tipičan za Belgiju i Veliku Britaniju.
- Model slobodnog oblika (engl. Open form model). Pravno-organizacijski oblik nije bitan, ali je prepoznato i zakonski regulisano socijalno-preduzetničko djelovanje. Model se javlja u Finskoj i Italiji.

Posmatrano prema oblastima djelovanja, u Evropi se socijalna preduzeća razvrstavaju u tri grupe:

- Socijalna preduzeća koja pružaju socijalne usluge ugroženim kategorijama stanovništva ili usluge od javnog interesa.
- Socijalna preduzeća koja se bave radnom integracijom pripadnika teško zapošljivih i marginalizovanih društvenih grupa.
- Socijalna preduzeća koja rade u oblastima netradicionalnim za socijalnu ekonomiju, kao što su kulturne usluge, zaštita životne sredine, reciklaža sekundarnih sirovina i sl.

Evropska komisija koristi pojam socijalno preduzeće za sljedeće vrste poslova:

- one kod kojih je društveni ili socijalni cilj osnovni razlog za komercijalne aktivnosti i koje često imaju oblik društvene inovacije;
- one kod kojih se profit uglavnom reinvestira kako bi se ostvarili postavljeni društveni ciljevi;

- one kod kojih način organizovanja i upravljanja, te prava vlasnika odslikavaju misije preduzeća, koriste demokratski i participativni principi ili principi socijalne pravde.

3 Stanje društvenog preduzetništva u BiH

Prema Izvještaju o Bosni i Hercegovini za 2023. Komisije Evropskog parlamenta, kada je u pitanju socijalna inkluzija i zaštita, još ne postoji cjelodržavna strategija za smanjenje siromaštva, socijalnu inkluziju i zaštitu. Na državnom nivou ne postoji ni sistem za praćenje provedbe politika. Što se tiče osoba sa invaliditetom, i dalje preovladava institucionalna zaštita. Pitanje pristupačnosti javnih objekata potrebno je riješiti sistematski. Ne pruža se adekvatna podrška uslugama u zajednici koje omogućuju samostalan život niti postoji sveobuhvatna strategija deinstitucionalizacije.

Također, Iako su zakoni o društvenom preduzetništvu usvojeni u Republici Srpskoj i u Brčko distriktu, takav zakon još nije usvojen u Federaciji BiH. Kada je u pitanju politika zapošljavanja, cjelodržavna strategija još ne postoji. U Republici Srpskoj usvojena je Strategija zapošljavanja za period od 2021. do 2027. godine, kao i Garancija za mlade. Strategija zapošljavanja još nije usvojena u Federaciji BiH. Preovladava dugotrajna nezaposlenost, jer skoro 57,8% od ukupnog broja nezaposlenih traže posao više od dvije godine i ne mogu da ga nađu. Kapaciteti i finansijska sredstva za monitoring i evaluaciju mjera preduzetničke i industrijske politike još uvijek su ograničeni, a statistički podaci koji bi prikazali strukturu i dinamiku industrije i dalje su nedovoljni.

Što se tiče instrumenata preduzetničke i industrijske politike, nije postignut napredak u usklađivanju zakonodavstva o suzbijanju kašnjenja u plaćanju u poslovnim transakcijama s *acquisem* EU, uključujući i Brčko distrikt.

Najviše prostora za socijalno poduzetništvo ima u nevladinom sektoru u kojem je i prepoznata mogućnost za njegov razvoj. Zakon o socijalnom poduzetništvu u Republici Srpskoj na snazi je od 2021. godine, kada je usvojen i u Brčko Distriktu BiH, dok u Federaciji BiH, ovaj Zakon još uvijek nije usvojen.

Zbog sve učestalijih promjena i izazova koje donosi savremeno društvo poput siromaštva i gladi, marginalizovanih grupa, izbjegličke kriza i ratova, prirodnih katastrofa, globalne pandemije, migracija stanovništva, ali i klimatskih promjena i zaštite životne sredine značaj društvenog preduzetništva postaje sve izraženiji.

Kako se navodi u “Zborniku radova Socijalno preduzetništvo – teorija i praksa” socijalno preduzetništvo je usmjereno na ugroženo stanovništvo, ali to ne znači da će socijalni preduzetnik izbjegavati profitne poduhvate. Međutim, ostvareni profit u socijalnom preduzetništvu se ne koristi za uvećavanje bogatstva vlasnika već se reinvestira u dalje aktivnosti, tačnije koristi se za plate zaposlenih i za ulaganje u proizvodni proces.

Jedan od primarnih ciljeva jeste osposobiti i vratiti teško zapošljive i socijalno isključene kategorije stanovništva na tržište rada. U socijalnom preduzetništvu vodi se računa o očuvanju radnih mjesta, održivom rastu i stvaranju jednakih šansi za sve. Smisao socijalnog preduzetništva nije da bude na teretu državi i društvu. Upravo suprotno – smisao socijalnog poduzetništva je da bude korisno društvu u cjelini.

Socijalno/društveno preduzetništvo je prepoznato u mnogim zemljama u svijetu, kao izvor novih mogućnosti i prilika i strategija koje vode ka održivom razvoju.

Kako ističu autori priručnika za društvene preduzetnike “Društveno preduzetništvo u funkciji razvoja Banjaluke” , imajući u vidu koristi i prednosti socijalne ekonomije, više ne postoji dilema da li je socijalna ekonomija moguća i da li je treba razvijati, već je osnovno pitanje kako je razvijati i na koji

način stimulisati, naročito imajući u vidu specifičnost ciljeva i principa na kojima socijalna ekonomija počiva, kao i činjenicu da su za njen razvoj od ključnog značaja društveni sistem vrijednosti (koji se stvara u dužem vremenskom periodu), zatim istorija, kultura, te tradicija.

Upravo zbog razlike u navedenim karakteristikama, postoje i velike razlike u raširenosti i stepenu razvijenosti socijalne ekonomije ne samo među državama, već i među regijama i u žim zajednicama iste zemlje, a postoje i veoma različiti organizacioni oblici i modeli razvoja socijalne ekonomije. To je i razlog da se uspješni modeli socijalne ekonomije iz jedne zemlje (ili lokalne zajednice) u drugu ne mogu prosto “kopirati”, već mogu poslužiti kao primjeri dobre prakse koji moraju biti prilagođeni lokalnim uslovima.

U Bosni i Hercegovini, kao zemlji koja još uvijek trpi posljedice ratnih aktivnosti, tranzicije i konstantnih političkih tenzija, potrebno je rješavanje ekonomskih i socijalnih problema putem inovativnih, održivih i finansijski stabilnih poslovnih modela.

Koncept društvenog preduzetništva koja će dovesti do iskorištenja svih potencijala ovakvog vida ekonomskog angažmana je i osmišljen kao jedan od načina rješavanja problema nezaposlenosti, ali i problema nedostatka finansijskih sredstava za podršku i ekonomsko osnaživanje marginalizovanih grupa.

Razlike između tradicionalnog i društvenog/socijalnog preduzetništva navode Dušanić-Gačić i Šušnjar-Čanković (2014) u članku Perspektive za razvoj socijalnog preduzetništva u Bosni i Hercegovini, Zbornik radova: Socijalno preduzetništvo - model za (samo) zapošljavanje u budućnosti ističući da je tradicionalno preduzetništvo usmjereno na stvaranje profita, usmjerenost prema tržištu, unapređenje proizvoda i/ili usluge, makroekonomske ciljeve, interese akcionara, menadžera, zaposlenih, šire zajednice, stabilnost cijena, zapošljavanje, unapređenje uslova rada, poboljšanje kvaliteta proizvoda. Sa druge strane, navode Dušanić-Gačić S. i Šušnjar Čanković V., da je društveno/socijalno preduzetništvo usmjereno prema reinvestiranju profita, fokusu na zadovoljenju društvenih potreba, razvoju zajednice, socijalnu transformaciju, marginalizovane grupe, socijalna uključenost, zaposlenje, unapređenje kvaliteta života, zaštita životne sredine. Također, Dušanić-Gačić i Šušnjar-Čanković (2014) daju i pregled osnovnih karakteristika socijalnih preduzeća, gdje su ekonomski aspekti: kontinuirana aktivnost na proizvodnji robe i/ili pružanju usluga, visok nivo autonomije, preuzimanje ekonomskog rizika za svoje inicijative, kombinacija volonterskog i plaćenog rada, a kao socijalne aspekte navode inicijativa pokrenuta od strane grupe građana, preduzimanje poslovnih aktivnosti s jasnim ciljevima ostvarivanja socijalnog učinka i koristi, za društvo ili određenu marginalizovanu grupu, upravljanje preduzećem zasnovano na principu “jedan član = jedan glas”, participativna priroda i ograničena raspodjela profita.

4 Diskusija i moguća rješenja

Društveno preduzetništvo igra ključnu ulogu u borbi protiv siromaštva na globalnom nivou. Ovaj oblik preduzetništva fokusira se na rješavanje društvenih problema poput siromaštva, nezaposlenosti, nedostatka obrazovanja ili pristupa zdravstvenoj zaštiti, kombinujući ekonomske i društvene ciljeve radi ostvarivanja pozitivnih promena u zajednici.

Da bi bili aktivno u borbi protiv siromaštva, možemo navesti neke modele društvenog preduzetništva kao što je inovativan pristup, pristupačnost, podrška, promjena.

Društveni preduzetnici mogu da razvijaju inovativne poslovne modele koji omogućavaju održivo rješavanje društvenih problema. Ovi modeli često integrišu elemente ekonomski održivih poslovnih praksi s ciljem da se generišu prihodi koji se reinvestiraju u dalji rast i razvoj, kao i u pružanje društvenih usluga siromašnima.

Nadalje, društveni preduzetnici često nude programe obrazovanja i obuke koji su pristupačni siromašnima ili marginalizovanim grupama. Ovi programi mogu pomoći ljudima da steknu vještine potrebne za zapošljavanje ili pokretanje sopstvenih poslova, čime se osnažuje njihova ekonomska situacija i smanjuje siromaštvo.

Mnogi društveni preduzetnici rade na pružanju pristupačne zdravstvene zaštite siromašnim zajednicama. To može uključivati izgradnju zdravstvenih centara, pružanje osnovne medicinske njege ili razvoj inovativnih rješenja za smanjenje troškova liječenja.

Društveno preduzetništvo često funkcioniše na lokalnom nivou, što omogućava blisku saradnju s zajednicom i prilagođavanje rješenja konkretnim potrebama i izazovima koje ljudi suočavaju u borbi protiv siromaštva.

Društveni preduzetnici teže stvaranju održivih društvenih promjena koje će dugoročno uticati na smanjenje siromaštva. Ovo može uključivati promjene u društvenim normama, politikama ili praksama koje omogućavaju pristup resursima i pravdi siromašnima.

U suštini, društveno preduzetništvo predstavlja moćan alat u borbi protiv siromaštva jer kombinuje ekonomske motive s društvenim ciljevima, teži održivim promjenama i direktno radi na osnaživanju najugroženijih grupa u društvu.

5 Zaključak

Društveno preduzetništvo je kompleksan pojam koji uključuje različite prakse i definicije, ali u osnovi se odnosi na poslovanje koje ima primarni cilj postizanje društvenih koristi, umjesto maksimiziranja profita vlasnika.

U Bosni i Hercegovini, društveno preduzetništvo još nije adekvatno razvijeno i podržano na državnom nivou. Iako su neki koraci učinjeni kroz usvajanje zakona o socijalnom preduzetništvu u nekim entitetima, postoji potreba za cjelodržavnom strategijom i podrškom kako bi se ova oblast unaprijedila.

Društveno preduzetništvo se može koristiti kao ključni mehanizam u borbi protiv siromaštva. Kroz inovativne poslovne modele, pristupačne programe obrazovanja i zdravstvene zaštite, te blisku saradnju s lokalnom zajednicom, društveni preduzetnici mogu doprinijeti osnaživanju siromašnih i marginalizovanih grupa.

Važno je razumjeti razlike između tradicionalnog i društvenog preduzetništva. Dok tradicionalno preduzetništvo teži maksimiziranju profita, društveno preduzetništvo stavlja naglasak na rješavanje društvenih problema i postizanje društvenih koristi.

Koordinacija i saradnja između države, privatnog sektora i nevladinog sektora su ključni za održivost društvenog preduzetništva i postizanje pozitivnih društvenih promjena.

Ukupno gledano, društveno preduzetništvo predstavlja važan alat za smanjenje siromaštva i unapređenje društvene inkluzije, ali zahtijeva podršku i angažman svih relevantnih aktera kako bi se potencijali ove oblasti maksimalno iskoristili.

LITERATURE

1. Bryson, J. (1988). Strategic planning and non-profit organisations: A guide to strengthening and sustaining organisational achievement. Jossey-Bass.
2. Defourny, J. and Nyssens, M. (2008). Social Enterprise in Europe: Recent Trends and. Developments, Social Enterprise Journal, 4.

3. Dušanić-Gačić, S. i Šušnjar-Čanković, V. (2014). Perspektive za razvoj socijalnog preduzetništva u Bosni i Hercegovini. In Socijalno preduzetništvo - model za (samo) zapošljavanje u budućnosti: Zbornik radova. https://sec.blc.edu.ba/wp-content/uploads/2015/01/Socijalno_preduzetnistvo_zbornik.pdf
4. Fowler, A. (2000). The virtuous spiral: A guide to sustainability for NGOs in international development. Earthscan Publications.
5. Hibbert, S. A., Hogg, G. and Quinn, T. (2002). Consumer response to social entrepreneurship: the case of the big issue in Scotland. International Journal of Nonprofit and Voluntary Sector Marketing, 7(3), 288–301.
6. Morgan, G. (2007). Financial sustainability in voluntary organisations: A review of concepts and literature, Sheffield Hallam University: CRESR.

Oснаživanje zdravstvenih menadžera sa finansijskom pismenošću: Podsticanje održivosti u zdravstvu

UDK 005:614.2+37.011.2:336

KLJUČNE REČI: menadžment zdravstvene zaštite, finansijska pismenost, održivost

POVZETEK - Sistemi zdravstvene zaštite suočeni su sa brojnim izazovima i ograničenjima, dodatno pogoršanim tekućim globalnim ekološkim problemima. Štaviše, rastući troškovi i složeni zahtevi za kvalitetnom zdravstvenom zaštitom naglašavaju imperativ za stručnost u finansijskom menadžmentu. Shodno tome, ova studija slučaja je osmišljena kako bi se ispitala finansijske kompetencije menadžera zdravstvene zaštite. Da bi se ovo istraživanje sprovelo, formulisan je upitnik kako bi se dobio uvid od menadžera koji predstavljaju različite zdravstvene ustanove. Nalazi istraživanja su pokazali da menadžeri pokazuju umereno kvalifikovan nivo finansijskog znanja, bez obzira na njihovu ključnu ulogu u donošenju značajnih finansijskih odluka. Rešavanje ovog nedostatka znanja zahteva podsticanje unapređenja finansijskog obrazovanja među zdravstvenim menadžerima, što predstavlja vitalni korak ka postizanju održivosti u zdravstvenim organizacijama.

UDC 005:614.2+37.011.2:336

KEYWORDS: healthcare management, financial literacy, sustainability

ABSTRACT - Healthcare systems are confronted with numerous challenges and constraints, further compounded by ongoing global environmental issues. Moreover, the escalating costs and intricate demands for quality health care underscore the imperative for proficiency in financial management. Consequently, the case study was devised to scrutinize the financial competencies of healthcare managers. To execute the research, a questionnaire was formulated to elicit insights from managers representing diverse healthcare institutions. The study's findings unveiled that managers exhibit a moderately proficient level of financial knowledge, notwithstanding their pivotal role in making substantial financial decisions. Addressing this knowledge deficiency necessitates fostering the advancement of financial education among healthcare managers, constituting a vital stride toward achieving sustainability in healthcare organizations.

1 Uvod

Zdravstveni sistem odlikuju dinamičnost i neizvesnost, prouzrokovane prirodom same delatnosti. Ključna figura i orijentir u radu svake zdravstvene institucije, podjednako državne koliko i privatne, upravo je klijent, koji diktira uslove i tempo razvoja poslovanja. "Buđenje" klijenata dovodi do sve istančanijih potreba, želja i zahteva za kvalitetom. Nesumnjivo, zdravstveni sektor je jedan od najosetljivijih u ovom pogledu, trpeći pritiske svih zainteresovanih strana, uključujući i državne organe. Njegovo adekvatno funkcionisanje je imperativ svake privrede.

Velika ulaganja u istraživanje i razvoj i pronalasci koji iz korena menjanju način poslovanja u svim delatnostima, nikako nisu zaobišli ni zdravstvo. Sektor beleži brz napredak, upravo zahvaljujući primeni pomenutih izuma, počeci od hibridnih operacionih sala, sve do primene veštačke inteligencije i robotskih sistema radiohirurgije (Kılınçer and Kırpık, 2022, str. 413). Rađaju se nove grane u sektoru, istovremeno povećavajući potrebu za novim, kvalifikovanim zaposlenima.

Imajući sve rečeno u vidu, fundamentalne menadžerske funkcije, poput planiranja i organizovanja aktivnosti, suočene su sa raznovrsnim izazovima. S jedne strane, specifične radne procedure uzrokuju velike troškove koji pokazuju trend dalje rasta, dok su, sa druge strane, ogromni budžeti alocirani na ovu delatnost ipak ograničeni. Osnovni problem leži u tome što su menadžeri ovih organizacija prvenstveno zdravstveni radnici, koji nisu naučno izučavali (finansijski) menadžment. Posledično, na scenu stupa finansijska pismenost, kao apel, osnova i potpora svake organizacije.

Finansijska pismenost podrazumeva razvijenu finansijsku svest i sposobnost pojedinca da efikasno upravlja i rukuje finansijskim sredstvima, budžetiranjem i investiranjem, primenom kompatibilnih finansijskih veština (Agarwal and Biswas, 2022, str. 1, a). Analogno, finansijska nepismenost, koja ima brojne posledice, podrazumeva manjak ili odsustvo ovih kompetencija.

Pored finansijskih implikacija, poput nepovoljnih kredita i stečaja preduzeća, loše finansijske odluke zadiru mnogo dublje, uzrokujući i zdravstvene probleme – negativan stres, anksioznost, izgaranje, pa čak i suicidalne misli (Agarwal and Biswas, 2022, str. 1, b). Iz stanovišta privrednog subjekta, skromno finansijsko znanje vodi slabim finansijskim rezultatima i lošim prognozama za budućnost, a upravo ovi pokazatelji su jezik koji najbolje razumeju vlasnici i najviši slojevi menadžmenta. Fleksibilnost koju zahteva savremeno poslovno okruženje i rizici vezani za finansijske prevare daju impuls čelnicima kompanija da se ozbiljno posvete finansijskom obučavanju menadžerskog kadra.

Finansijsko planiranje, analiza, izveštavanje i kontrola čine srž finansijske funkcije (Gačić et al., 2023, str. 1, a). Kada je reč o konkretnim finansijskim zadacima i obavezama koje su u nadležnosti menadžera u zdravstvenom sektoru, Kılınçer i Kırpık (2022) izdvajaju sledeće: priprema budžeta; utvrđivanje svih kategorija troškova; praćenje plaćanja i namirivanja potraživanja od kupaca; efektivno upravljanje finansijskim sredstvima institucije; definisanje i sprovođenje adekvatnih politika kompezacije i penzionih politika; nabavka i praćenje resursa; poređenje ostvarenih sa planiranim rezultatima.

Gačić et al. (2023) zapažaju da su finansije u zdravstvenim institucijama mahom smeštene u sektorima koji su zaduženi za pravna i administrativna ili ekonomsko-finansijska pitanja. Administrativna uloga finansija je značajno naglašenija od strateške uloge, koja je temelj svih dugoročnih pozitivnih efekata rada.

Karijerni put i razvoj menadžerskog kadra u jednoj zdravstvenoj organizaciji veoma je važan činilac kvaliteta njene usluge (Gačić et al., 2023, str. 1, b). Kretanje kroz hijerarhijsku strukturu prati razvoj odgovarajućih kompetencija. Zdravstveni menadžeri igraju ključnu ulogu u donošenju značajnih finansijskih odluka, nasuprot čemu podaci govore da je njihova finansijska pismenost oskudna (Holt, 2020, str. 2, a). Identifikovani jaz predstavlja veliki problem, veoma zastupljen čak i u savremenoj dobi intenzivnog obučavanja u oblasti menadžmenta. Važno je napomenuti kritičan faktor vremena – mnogobrojne odluke se donose na dnevnoj bazi, što zahteva sveža znanja i permanentnu primenu relevantnih finansijskih koncepata (Holt, 2020, str. 13, b).

Predanost zdravstvenih radnika usavršavanju u svojoj struci treba iskoristiti i uključiti u proces donošenja finansijskih odluka radi postizanja optimalnih rezultata, kako njihova operativna znanja mogu umnogome pomoći razumevanju promena finansijskih konstrukcija unutar i izvan organizacije (Agarwal and Biswas, 2022, str. 2, c). Na ovaj način, može se postići integracija dveju naizgled nepovezanih oblasti – kliničkih i finansijskih kompetencija.

Glavni zadatak ovog istraživačkog rada jeste ispitivanje finansijskih kompetencija i finansijske pismenosti menadžera zdravstvenih institucija. Kada je u pitanju struktura samog rada, nakon uvoda koji ste upravo sagledali, sledi metodologija istraživanja. Nju prate rezultati studije, a naredno poglavlje jeste diskusija o pravcima razvoja obrađene teme u budućnosti i potencijalnim poboljšanjima koje je neophodno sprovesti. Poslednje poglavlje nam daje pregled korišćene literature.

2 Pregled literature

Brojni autori, koji se bave tematikom finansijske pismenosti, ističu njen značaj i rastući uticaj na održivost poslovanja jedne kompanije. Finansijsku održivost možemo tumačiti kroz likvidnost, potencijal za rast i razvoj, dugoročne prinose i stabilnost kompanije prilikom suočavanja sa finansijskim nevoljama (Srebro et al., 2021).

U prethodnom poglavlju bilo je reči i o zdravstvenim posledicama koje neadekvatno upravljanje finansijama može da izazove. Naglašena je spona koja postoji između nivoa finansijskog znanja pojedinca i njegovog pristupa finansijama, s jedne strane, kao i stava prema riziku, s druge strane (Ye and Kulathunga, 2019).

Neupitna je uloga finansijskih kompetencija u radu kreatora politika, koji moraju razumeti svaki aspekt procesa finansijskog odlučivanja klijenata – počevši od faktora koji utiču na njihovo finansijsko ponašanje (Fernandes et al., 2014), sve do krajnjih izbora. U skladu sa tim, radi održavanja dobrog finansijskog stanja jednog klijenta, veoma je važna njegova finansijska pozadina. U zdravstvu je to posebno naglašeno, imajući u vidu da finansijske odluke klijenta direktno utiču na njegovo zdravstveno stanje i efekte lečenja.

Pretražujući dostupnu literaturu, nije teško zaključiti da se problemu finansijske pismenosti u zdravstvenom sektoru nije posvetila odgovarajuća pažnja. Čak i autori koji su se bavili ovom tematikom ne stavljaju akcenat na interakciju zdravstvenih menadžera i finansija, već na opštu problematiku. Ipak, zabeleženi su različiti načini tumačenja termina finansijske pismenosti. Salahodjaev (2015) ovaj termin stavlja u korelaciju sa terminom finansijska inteligencija, ističući da opšti nivo inteligencije na nacionalnom nivou i te kako jeste povezan sa stepenom finansijskog razvoja jedne ekonomije. Akademska i profesionalna zajednica definiše termin kao kognitivnu sposobnost čoveka da razume finansijske informacije u određenom kontekstu (Gouws and Shuttleworth, 2009). Naučno je dokazano da se finansijska pismenost odražava na preduzetnički uspeh, razvoj javnog sektora, razumevanje zdravstvenog sektora i zdravlje pojedinca (Kim et al., 2013). Nikako ne treba zanemariti činjenicu da finansijske odluke pojedinca imaju posledice ne samo po pojedinca, već i po lokalnu zajednicu, čitavu zemlju i društvo u celini. Još jedan interesantan termin koji se pojavljuje u literaturi jeste i finansijska oštroumnost, kao odraz finansijske snalažljivosti u složenim situacijama, koje su svakodnevica donosiocima odluka u zdravstvenom sektoru (Gačić et al., 2023, str. 1, c).

Ukoliko se, pak, osvrnemo na širi kontekst finansijske funkcije – finansijski menadžment, možemo govoriti o trima odlukama koje čine njegovu srž i ispoljavaju zahtev za adekvatnom alokacijom resursa: dugoročne investicione odluke, dugoročne finansijske odluke i kratkoročne odluke povezane sa upravljanjem neto obrtnim kapitalom (Žarkić Joksimović, 2009). Ove odluke nikako nisu striktno razdvojene, štaviše, usko su povezane i međuzavisne.

Prema autorima dela “Essentials of health care finance”, Cleverly et al. (2011), radi adekvatnog finansijskog odlučivanja zdravstvenih menadžera, neophodno je suštinsko razumevanje tri ključna elementa – računovodstvenih informacija, načina funkcionisanja zdravstvenog sektora i bazičnih postulata savremene ekonomije (efektivnosti, efikasnosti i produktivnosti). Računovodstvene informacije, primarno one prikupljene iz finansijskih izveštaja, čine osnovu za donošenje finansijskih odluka – stoga se od menadžera zahteva barem osnovni nivo računovodstvenih znanja. Kompleksnost, zavisnost i dinamičnost zdravstvenog sektora, o kojoj je već bilo reči, diktira mnoge premise finansijskih odluka, analogno drugim delatnostima. Dobro vladanje ekonomskim znanjima i indikatorima performansi može doprineti boljem razumevanju različitih finansijskih konstrukcija.

U zdravstvenim institucijama, najviše poverenja za finansijsko upravljanje daje se zaposlenima u službi za ekonomsko-finansijska pitanja. Njihova savetodavna uloga i potpora koju pružaju ostalim donosiocima finansijskih odluka je praktično nezamenljiva. Izneta činjenica je sasvim jasna, imajući u vidu da su menadžeri zdravstvenih institucija uglavnom klinički stručnjaci, koji primarni fokus uvek stavljaju na kvalitet zdravstvene usluge i nege.

Autori Muller and Karsten (2012) sistematično obrađuju problematiku finansijskih kompetencija zdravstvenih menadžera i navode pet područja kojima menadžeri moraju u potpunosti vladati – budžet, prihodi, troškovi, tržišno učešće i finansijske performanse.

Značaj finansijske pismenosti i promocije njenog poboljšanja pokazale su i eminentne međunarodne institucije i organizacije, pokrećući različite inicijative u domenskoj oblasti. Među najistaknutijim organizacijama ubrajaju se sledeće: Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj (OECD), Svetska banka i Evropska unija (Gačić et al., 2023, str. 1, d).

Prema rezultatima naučnih istraživanja Evropske unije u domenu opšte finansijske pismenosti, finansijski najpismenije nacije u Evropi su nordijske nacije (Norvežani, Šveđani i Danci), koje prate Britanci, Nemci, Holandani i Finci (Evropska unija [EU], 2023). Srbi su u drugoj polovini liste, zajedno sa Italijanima, Bugarima, Ukrajincima i Belorusima. Na dnu lestvice su Albanci.

Sjedinjene Američke Države mogu se pohvaliti izuzetno posvećenim radom svojih zdravstvenih asocijacija u domenu finansijskog obrazovanja zdravstvenih menadžera. S druge strane, institucije u Srbiji nisu stavile akcenat na razvoj finansijskih kompetencija zdravstvenih radnika, već je menadžersko obrazovanje na početnim lestvicama upravljanja i liderstva, ističu Gačić i drugi autori (2023).

3 Metodologija istraživanja

Za potrebe sprovođenja istraživanja i prikupljanja podataka korišćen je upitnik i to njegova elektronska forma – Google upitnik. Ukupan broj pitanja u upitniku je 26 (prilagođen prema modelu Gačić et al., 2023). Pitanja su razvrstana u tri kategorije: demografska pitanja (5), pitanja koja se tiču načina organizovanja finansijskih aktivnost u okviru konkretne zdravstvene institucije (9) i pitanja koja ispituju lične stavove i razmišljanja ispitanika o oblasti finansija u okviru njihove zdravstvene institucije (12). Pre kreiranja finalne verzije upitnika, njegovu funkcionalnost i relevantnost su ispitala dva eksperta – predstavnik akademske i predstavnik profesionalne zajednice. Nakon unošenja neophodnih izmena koje su oni sugerisali, formiran je zvanični upitnik, jednostavan, svrsishodan i praktičan za popunjavanje i analizu.

Upitnik je popunilo 30 ispitanika, od toga 66,7% njih radi u državnom, odnosno 33,3% u privatnom sektoru srpskog zdravstva. Pozicije kojima ispitanici pripadaju u hijerarhijskoj lestvici svoje institucije su: upravni odbor (3), top menadžment (9), srednji menadžment (9), operativni menadžment (4) i administracija (5).

Istraživanje je sprovedeno u maju 2024. godine u Republici Srbiji, direktnom komunikacijom istraživača (Nevene Vasiljević), mentorke (prof. dr. Snežane Knežević) i ciljne grupe ispitanika. Analiza podataka sprovedena je koristeći alate MS Excel-a i IBM SPSS Statistics-a.

Analizirani podaci su predstavljeni u apsolutnim i relativnim brojevima. Za potrebe ispitivanja normalne distribucije podataka korišćen je Kolmogorov-Smirnov test. Deskriptivna statistika je korišćena radi opisivanja prikupljenih podataka, njihovog prezentovanja i sumiranja, nakon čega se pristupilo statističkom zaključivanju.

4 Rezultati istraživanja

U ovom poglavlju biće predstavljeni glavni zaključci statističke analize u okviru istraživanja. Analiziraćemo odgovore na svako postavljavljeno pitanje.

U prvom bloku, odnosno prvih pet pitanja ispituju demografske karakteristike ispitanika.

Odgovor na prvo pitanje u okviru istraživanja: “Pol”, govori nam da je u istraživanju učestvovalo 14 žena i 16 muškaraca.

Ukoliko posmatramo drugo pitanje: “Nivo obrazovanja”, možemo zaključiti da najviši nivo obrazovanja – doktorske studije poseduje 6 ispitanika, magistarske studije njih 4, master studije njih 5, osnovne studije njih 6, završenu višu školu njih 4 i srednu školu njih 5.

Grafikon 1

Nivo obrazovanja ispitanika

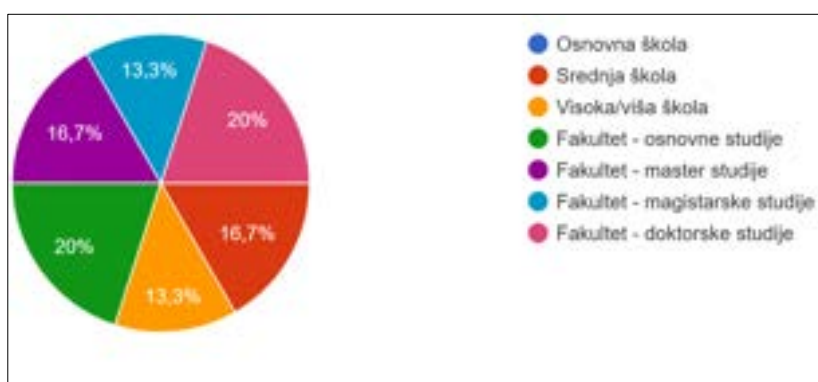


Tabela 1

Nivo obrazovanja ispitanika

Nivo obrazovanja ispitanika		Frequency	Percent
Valid	Fakultet - doktorske studije	6	20
	Fakultet - magistarske studije	4	13.3
	Fakultet - master studije	5	16.7
	Fakultet - osnovne studije	6	20
	Srednja škola	5	16.7
	Visoka/viša škola	4	13.3
	Total	30	100.0

Kada su u pitanju godine radnog staža, najveći broj ispitanika (9) ima između 10 i 15 godina radnog staža. Preko 15 godina radnog iskustva ima 6 ispitanika, između 5 i 10 godina ima 5 ispitanika, 6 njih između 1 i 5 godina radnog iskustva, a manje od godinu dana radnog staža ima 4 ispitanika, što je procentualno prikazano u grafiku 2.

Grafikon 2

Godine radnog staža ispitanika

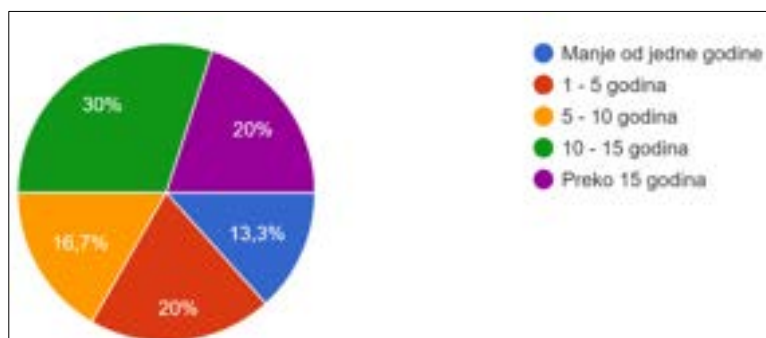


Tabela 2

Godine radnog staža ispitanika

Godine radnog staža ispitanika		Frequency	Percent
Valid	1–5 godina	6	20
	10–15 godina	9	30
	5–10 godina	5	16.7
	Godine radnog staža	1	3.2
	Manje od jedne godine	4	13.3
	Preko 15 godina	6	20
	Total	30	100.0

Četvrto pitanje ticalo se pozicije kojoj ispitanici pripadaju u svojoj zdravstvenoj instituciji. Najveći deo njih pripada top menadžmentu (9) i srednjem menadžmentu (9), dok operativnom menadžmentu pripada njih 4, upravnom odboru njih 3 i administraciji njih 5, što možemo videti i u tabeli ispod.

Tabela 3

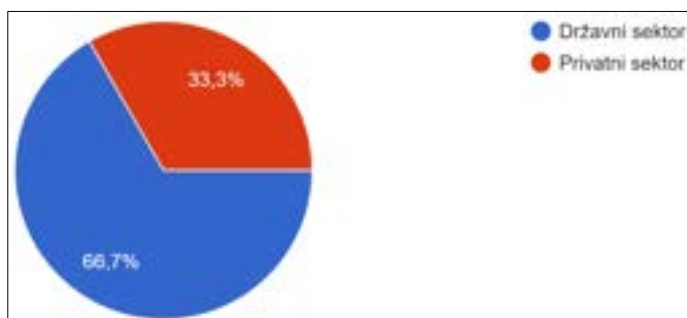
Pozicija kojoj ispitanici pripadaju u svojoj zdravstvenoj instituciji

Pozicija kojoj pripadate u zdravstvenoj instituciji		Frequency	Percent
Valid	Administracija	5	16.7
	Operativni menadžment	4	13.3
	Srednji menadžment	9	30
	Top menadžment	9	30
	Upravni odbor	3	10
	Total	30	100.0

Poslednje pitanje u prvom bloku posebno je značajno za ovaj rad, kako je struktura zdravstva u Srbiji specifična i istraživanja dokazuju da su upravljačke funkcije razvijenije u privatnom sektoru. Državnom sektoru pripada 66,7% ispitanika (20 njih), dok privatnom pripada preostalih 33,3% (10 njih).

Grafikon 3

Sektor kojem pripada zdravstvena institucija ispitanika

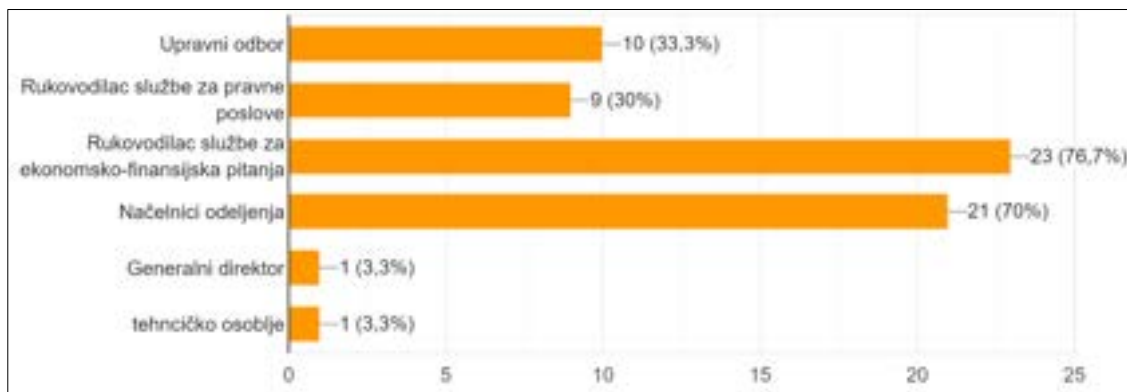


U drugom bloku pitanja, prikupljene su informacije o načinu organizovanja i funkcionisanja finansijske funkcije u okviru zdravstvenih institucija ispitanika, što čini srž i glavnu sferu interesovanja za ovaj istraživački rad.

Šesto pitanje u upitniku glasilo je: “Ko je uključen u proces finansijskog planiranja i donošenja finansijskih odluka u Vašoj instituciji?”. Navedeno pitanje je jedno od ključnih za izvođenje zaključka o finansijskoj pismenosti zdravstvenih menadžera. Strukturu odgovora možemo videti u tabeli ispod, a ono što je važno primetiti jeste da najveći broj odgovora (76,7%) pokazuje da je to rukovodilac Službe za ekonomsko-finansijska pitanja, kao i načelnici odeljenja (70%).

Grafikon 4

Donosioci finansijskih odluka u zdravstvenim institucijama ispitanika



Sedmo pitanje ticalo se lične uključenosti ispitanika u process donošenja finansijskih odluka. Odgovor je podrazumevao biranje ocene od 1 do 5, gde je 1 “Nikada ne donosim finansijske odluke”, a 5 “Svakodnevno donosim finansijske odluke”.

Grafikon 5

Učešće ispitanika u donošenju finansijskih odluka sopstvene institucije

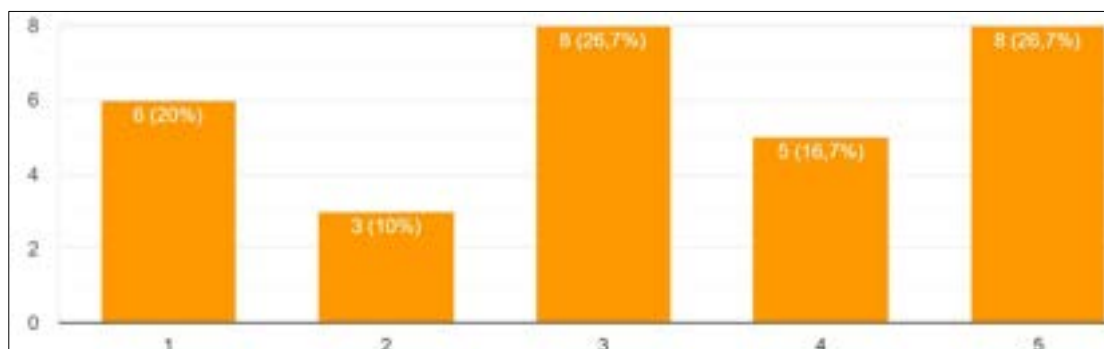


Tabela 4

Učešće ispitanika u donošenju finansijskih odluka sopstvene institucije

Da li i koliko često Vi učestvujete u donošenju finansijskih odluka u Vašoj instituciji?		Frequency	Percent
Valid	1	6	20
	2	3	10
	3	8	26.7
	4	5	16.7
	5	8	26.7
	Total	30	100.0

Osmo pitanje ticalo se načina na koji ispitanici donose odluke, ukoliko to čine. Konkretno, ispitivalo se s kim se ispitanici konsultuju tim povodom.

Grafikon 6

Konsultacije prilikom donošenja odluka

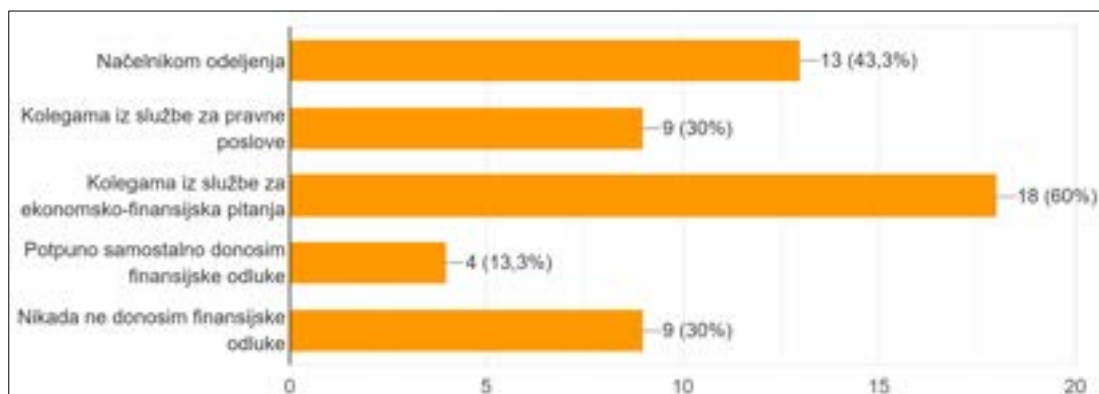


Tabela 5

Konsultacije prilikom donošenja odluka

<i>S kim se konsultujete prilikom donošenja finansijskih odluka?</i>		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>
Valid	Kolegama iz službe za ekonomsko-finansijska pitanja	18	60
	Načelnikom odeljenja	13	43.3
	Kolegama iz službe za pravne poslove	9	30.0
	Nikada ne donosim finansijske odluke	9	30.0
	Potpuno samostalno donosim finansijske odluke	4	13.3

Deveto pitanje ispituje domen zaduženja ispitanika, u pogledu pripreme finansijskih dokumenata ili izveštaja. Ono što je interesantno jeste da je čak 63,3% ispitanika zaduženo za pripremu finansijskih dokumenata, tačnije 19 od 30 ispitanika.

Tabela 6

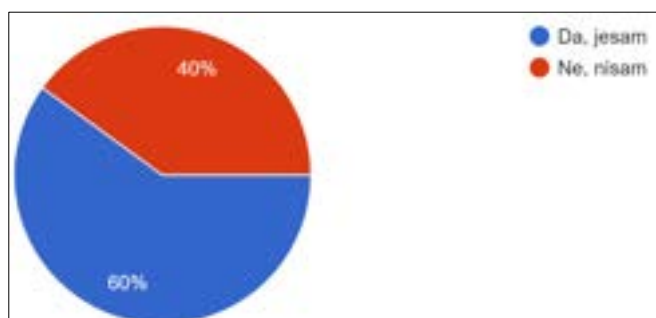
Priprema finansijskih dokumenata ili izveštaja

<i>Da li ste zaduženi za pripremu bilo kog finansijskog dokumenta ili izveštaja u okviru Vaše zdravstvene organizacije?</i>		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>
Valid	Da, jesam	19	63.3
	Ne, nisam	11	36.7
	Total	30	100.0

Deseto pitanje glasi: “Da li ste prisustvovali bilo kojoj vrsti edukacije ili treninga iz oblasti finansijskog upravljanja zdravstvenim organizacijama?”. Odgovori govore da čak 40% ispitanika nije prisustvovalo edukacijama i treninzima iz ove oblasti, što nije dobar znak. O analizi će biti više reči u poglavlju Zaključak. Ovo pitanje je važno imajući u vidu sve specifičnosti upravljanja zdravstvenim institucijama koje je obrađeno u početnim poglavljima.

Grafikon 7

Pohađanje edukacija ili treninga iz oblasti finansijskog upravljanja zdravstvenim organizacijama



Jednako pitanje tiče se korišćenja bilo kog dostupnog softverskog alata za upravljanje finansijskim podacima, koji mogu biti značajna ispomoć i podrška postojećim finansijskim znanjima rukovodioca, posebno kada su ona oskudna. Čak 60% ispitanika je odgovorilo da nije koristilo ove alate, što ukazuje na jedan veliki gep koji mora biti predmet interesovanja i daljeg poboljšanja.

Tabela 7

Korišćenje softverskog alata za upravljanje finansijskim podacima

<i>Da li koristite neki softverski alat/e za upravljanje finansijskim podacima?</i>		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>
Valid	Da	12	40
	Ne	18	60
	Total	30	100.0

Sledeće pitanje tiče se tehničkih podataka i znanja ispitanika u pogledu strukture troškova njihove zdravstvene institucije. Kada su u pitanju kategorije troškova koje imaju najveću udeo u troškovnoj strukturi, 15 ispitanika (50%) kaže da su to javne nabavke, 14 ispitanika (46,7%) da su u pitanju plate zaposlenih, 9 ispitanika (30%) da su to medicinska oprema i uređaji, dok 2 ispitanika čak naglašavaju da nemaju uvid u troškove svoje institucije, što takođe ukazuje na jedan značajan problem.

Tabela 8

Kategorije troškova koje imaju najveći udeo u troškovnoj stukturi institucija u kojoj su ispitanici zaposleni

<i>Koja kategorija/e troškova imaju najveći udeo u troškovnoj stukturi Vaše institucije?</i>		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>
Valid	Edukacije i dokvalifikacije zaposlenih	1	3.3
	Javne nabavke	15	50
	Medicinska oprema i uređaji	9	30
	Plate zaposlenih	14	46.7
	Nemam uvid u troškove inst.	2	6.7

Vrlo interesantno pitanje, koje zadire u tematiku finansijske održivosti zdravstvenog sektora i znanje ispitanika o ovoj oblasti, glasi: “Koji od sledećih faktora utiče na finansijsku održivost zdravstvenog sektora i Vaše institucije?”. 53,3% ispitanika smatra da je to broj zaposlenih, 43,3% da su to plate zaposlenih, a 36,7% njih uvažava faktor kvaliteta pruženih medicinskih usluga. Zanimljivi zaključak koji možemo izvesti iz ovog pitanje jeste da je zapravo, prema mišljenju ispitanika, ljudski faktor taj koji najsnažnije utiče na finansijsku održivost, imajući u vidu da su troškovi medicinske opreme nešto što je istaklo 7 ispitanika i zakonske i pravne obaveze svega 2 ispitanika. Pored toga, zakonska regulativa je oblast koju je neophodno poboljšati, kako bi se svest i ponašanja zdravstvenih menadžera regulisala i usmerila ka finansijskoj održivosti.

Tabela 9

Faktori koji utiču na finansijsku održivost zdravstvenih institucija ispitanika

<i>Koji od sledećih faktora utiče na finansijsku održivost zdravstvenog sektora i Vaše institucije?</i>		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>
Valid	Broj zaposlenih	16	53.3
	Kvalitet pruženih medicinskih usluga	11	36.7
	Plate zaposlenih	13	43.3
	Troškovi medicinske opreme i uređaja	7	23.3
	Zakonske i pravne obaveze	2	6.7
	Nemam uvid	2	6.7

Četрнаesto pitanje ima za cilj ispitivanje finansijskih znanja ispitanika i njihovih institucija, direktnim zadiranjem u indikatore finansijskih performansi koji su najvažniji za istu. Pritom, pitanje je otvorenog tipa, kako bi se ostavilo prostora i slobode ispitanicima da odgovore, bez “nametanja” i sugerisanja. Odgovori koji su zabeleženi su likvidnost (10), solventnost (7), dobit/profit (5), efikasnost (1), prihodi od prodaje usluga (1), finansijska stabilnost (1) i nisam siguran/na (5). Odgovori nam ukazuju na oskudnost i neadekvatno upravljanje finansijama zdravstvenih institucija, imajući u vidu da postoji čak 5 ispitanika koji ne znaju koji su indikatori u pitanju, a oni koji su navedeni su poprilično opšte prirode i nedovoljno razrađeni za specifičnu delatnost kao što je zdravstvo.

Tabela 10

Najvažniji indikatori finansijskih performansi zdravstvenih institucija ispitanika

<i>Koji indikator finansijskih performansi je najvažniji za Vašu zdravstvenu instituciju?</i>		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>
Valid	Likvidnost	10	33.3
	Solventnost	7	23.3
	Dobit/profit	5	16.7
	Efikasnost	1	3.3
	Prihodi od prodaje	1	3.3
	Finansijska stabilnost	1	3.3
	Nisam siguran/na	5	16.7

Poslednji blok pitanja (12) ticao se ličnih razmišljanja i stavova ispitanika o oblasti finansija u okviru njihove zdravstvene institucije. Cilj jeste ispitati kakvo je mišljenje rukovodioca institucija o finansijskom zdravlju i prospektu.

Sledeće pitanje odnosilo se na stav ispitanika prema finansijama u okviru njihovih institucija. Ispitanici su na raspolaganju imali skalu od 1 do 5, gde 1 označava odbojnost, dok 5 označava da ispitanici rado učestvuju u finansijskim aktivnostima. Istraživanje je pokazalo da 10% ispitanika gaji odbojnost, dok 40% njih rado učestvuje u finansijskim aktivnostima svoje institucije. Sve rečeno dovodi do zaključka da je stav prema finansijama, u okviru našeg istraživanja, pretežno pozitivan (preko 60%), što može biti dobar preduslov za razvoj finansijske pismenosti samih rukovodioca.

Tabela 11

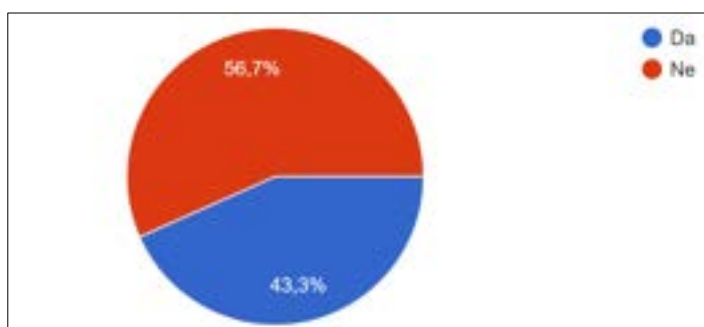
Stav ispitanika prema finansijama u okviru njihove institucije

<i>Kakav je Vaš stav prema finansijama u okviru Vaše institucije?</i>		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>
Valid	1 (potpuna odbojnost)	3	10
	2	2	6.7
	3	7	23.3
	4	6	20
	5 (izražena naklonost)	12	40
	Total	30	100.0

Šesnaesto pitanje glasilo je: “Da li smatrate da posedujete adekvatna finansijska znanja i veštine za potrebe obavljanja Vaše funkcije?”. Odgovori na ovo pitanje direktno nam ukazuju na svest ispitanika o sopstvenoj finansijskoj kompetenciji. Čak 56.7% ispitanika je na ovo pitanje odgovorilo negativno, što je motiv više da se ova tema detaljnije ispita i obradi.

Grafikon 8

Stav ispitanika o sopstvenoj finansijskoj kompetenciji za obavljanje svoje funkcije



Sedamnaesto pitanje ticalo se upoznatosti ispitanika sa osnovnim finansijskim pojmovima koji su gradivni elementi finansijske pismenosti – bilans stanja, bilans uspeha, izveštaj o tokovima gotovine, stopa prinosa, stopa poslovnog prinosa na poslovnu imovinu - ROA (return on assets), stopa prinosa na sopstveni kapital - ROE (return on equity). Interesantno je da je najčešći odgovor za svaki od pojmova “Da, u zadovoljavajućoj meri”. Rezultati slede u nastavku.

Tabela 12

Upoznatost ispitanika sa osnovnim finansijskim pojmom – Bilans stanja

<i>Da li ste i u kojoj meri upoznati sa sledećim finansijskim pojmom – Bilans stanja</i>		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>
Valid	Da, ali nedovoljno	7	23.3
	Da, u potpunosti	5	16.7
	Da, u zadovoljavajućoj meri	11	36.7
	Ne, nisam upoznat/a	7	23.3
	Total	30	100.0

Tabela 13

Upoznatost ispitanika sa osnovnim finansijskim pojmom – Bilans uspeha

<i>Da li ste i u kojoj meri upoznati sa sledećim finansijskim pojmom – Bilans uspeha</i>		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>
Valid	Da, ali nedovoljno	9	30
	Da, u potpunosti	5	16.7
	Da, u zadovoljavajućoj meri	10	30
	Ne, nisam upoznat/a	6	20
	Total	30	100.0

Tabela 14

Upoznatost ispitanika sa osnovnim finansijskim pojmom – Izveštaj o tokovima gotovine

<i>Da li ste i u kojoj meri upoznati sa sledećim finansijskim pojmom – Izveštaj o tokovima gotovine</i>		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>
Valid	Da, ali nedovoljno	6	20
	Da, u potpunosti	4	13.3
	Da, u zadovoljavajućoj meri	11	36.7
	Ne, nisam upoznat/a	9	30
	Total	30	100.0

Tabela 14

Upoznatost ispitanika sa osnovnim finansijskim pojmom – Stopa poslovnog prinosa na poslovnu imovinu - ROA (return on assets)

<i>Da li ste i u kojoj meri upoznati sa sledećim finansijskim pojmom - Stopa poslovnog prinosa na poslovnu imovinu - ROA (return on assets)</i>		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>
Valid	Da, ali nedovoljno	6	20
	Da, u potpunosti	6	20
	Da, u zadovoljavajućoj meri	9	30
	Ne, nisam upoznat/a	9	30
	Total	30	100.0

Tabela 15

Upoznatost ispitanika sa osnovnim finansijskim pojmom – Stopa prinosa na sopstveni kapital - ROE (return on equity)

<i>Da li ste i u kojoj meri upoznati sa sledećim finansijskim pojmom - Stopa prinosa na sopstveni kapital - ROE (return on equity)</i>		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>
Valid	Da, ali nedovoljno	6	20
	Da, u potpunosti	6	20
	Da, u zadovoljavajućoj meri	9	30
	Ne, nisam upoznat/a	9	30
	Total	30	100.0

Sledeće pitanje tiče se mišljenja ispitanika o važnosti određenih finansijskih oblasti – finansijsko planiranje, finansijsko izveštavanje, upravljanje troškovima, analiza finansijskih dokumenata/izveštaja i interpretacija rezultata, sve prethodno navedeno. Najveći broj ispitanika (86.7%) se slaže da je neophodno dobro poznavati oblast upravljanja troškovima.

Tabela 16

Oblasti finansija koje rukovodioci u zdravstvenim institucijama moraju dobro poznavati

<i>Prema Vašem mišljenju, koje oblasti moraju dobro poznavati rukovodioci u zdravstvenim institucijama?</i>		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>
Valid	Analiza finansijskih dokumenata/izveštaja i interpretacija rezultata	12	40
	Finansijsko izveštavanje	5	16.7
	Finansijsko planiranje	18	60
	Upravljanje troškovima	26	86.7
	Sve	1	3.3

Devetnaesto pitanje ispituje koji su to glavni finansijski rizici u zdravstvenom sektoru, prema mišljenju ispitanika. Raspodela odgovora je poprilično ravnomerna, što možemo videti i u nastavku.

Grafikon 9

Glavni finansijski rizici u zdravstvenom sektoru



Dvadeseto pitanje ispituje saglasnost ispitanika sa sledećom tvrdnjom: “Finansijski aspekt poslovanja institucije u kojoj radim je u potpunosti razvijen.” Na raspolaganju, ispitanicima je bila skala od 1 do 5, gde je 1 “Uopšte se ne slažem”, a 5 je “U potpunosti se slažem”. Odgovori nam ukazuju na to da se većina ispitanika (46.7%) delimično slaže sa tvrdnjom, posmatrajući iz aspekta zdravstvene institucije u kojoj su oni zaposleni.

Tabela 17

Saglasnost ispitanika sa tvrdnjom: “Finansijski aspekt poslovanja institucije u kojoj radim je u potpunosti razvijen.”

<i>U kojoj meri se slažete sa sledećom tvrdnjom: “Finansijski aspekt poslovanja institucije u kojoj radim je u potpunosti razvijen.”</i>		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>
Valid	1 (uopšte se ne slažem)	2	6.7
	2	2	6.7
	3	14	46.7
	4	9	30
	5 (u potpunosti se slažem)	3	10

Sledeće pitanje je takođe podrazumevalo ispitivanje saglasnosti ispitanika, a tvrdnja je sledeća: “Uvek je poželjno da je finansijski dug manji od sopstvenog kapitala institucije.” 63.3% ispitanika je dalo potvrđan odgovor, odnosno 36.7% negativan odgovor.

Tabela 18

Saglasnost ispitanika sa tvrdnjom: “Uvek je poželjno da je finansijski dug niži od sopstvenog kapitala institucije.”

<i>Da li se slažete sa sledećom tvrdnjom: “Uvek je poželjno da je finansijski dug manji od sopstvenog kapitala institucije.”</i>		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>
	Da	11	36.7
	Ne	19	63.3
	Total	30	100.0

Još jedno pitanje bavi se saglasnošću ispitanika sa navedenom tvrdnjom. U ovom slučaju, tvrdnja je: “Profit se može izjednačiti sa razlikom novčanih priliva i novčanih odliva (neto novčanim tokom).” 70% ispitanika je odgovorilo sa “Da”, odnosno 30% sa “Ne”. Zadovoljavajući rezultati, pak, ponovo uviđamo prostor za edukaciju ispitanika.

Tabela 19

Saglasnost ispitanika sa tvrdnjom: “Profit se može izjednačiti sa razlikom novčanih priliva i novčanih odliva (neto novčanim tokom).”

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>
Valid	Da	9	30
	Ne	21	70
	Total	30	100.0

Sledeće pitanje je ispitivalo da li su i u kojoj meri ispitanici zabrinuti za finansijsko zdravlje sopstvene institucije. Najveći broj njih je ukazalo na to da je umereno zabrinuto, biranjem broja 3 na skali od 1 (uopšte nisam zabrinut/a) do 5 (veoma sam zabrinut/a), dok je čak 23.3% ispitanika ukazalo da je veoma zabrinuto. Ovakve odgovore treba detaljno razmotriti u okviru zdravstvenih institucija, jer ukazuju na značajan problem.

Tabela 20

Zabrinutost ispitanika za finansijsko zdravlje sopstvenih institucija

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>
Valid	1 (uopšte nisam zabrinut/a)	4	13.3
	2	3	10
	3	10	33.3
	4	6	20
	5 (veoma sam zabrinut/a)	7	23.3
	Total	30	100.0

“Da li biste ocenili da Vam digitalizacija pomaže u finansijskom upravljanju i boljem razumevanju finansijskih podataka?” je pitanje broj 24. Raspoloživi odgovori bili su “Ne”, “Da, ali u nedovoljnoj meri”, “Da, ali u velikoj meri”. Većina ispitanika (86.7%) kaže da im digitalizacija pomaže u finansijskom upravljanju, ali ne dovoljno, što je značajan podatak.

Tabela 21

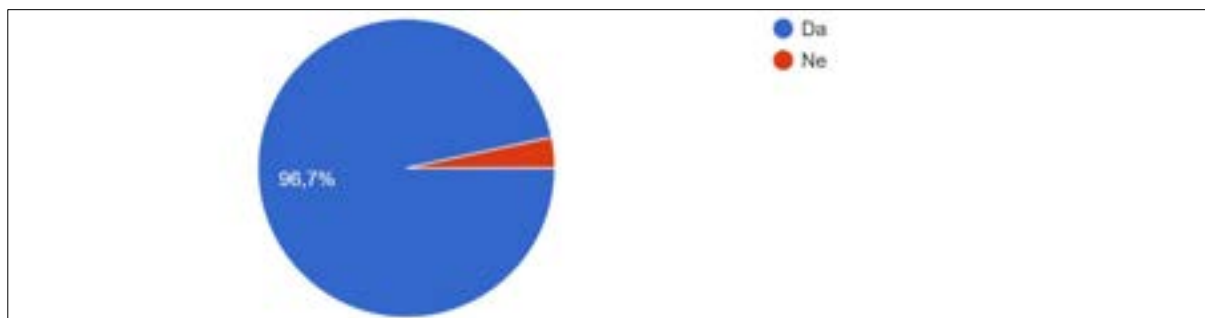
Pomoć digitalizacije u finansijskom upravljanju i boljem razumevanju finansijskih podataka

	<i>Da li biste ocenili da Vam digitalizacija pomaže u finansijskom upravljanju i boljem razumevanju finansijskih podataka?</i>	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>
Valid	Da, ali u nedovoljnoj meri	17	56.7
	Da, u velikoj meri	9	30
	Ne	4	13.3
	Total	30	100.0

Pretposlednje pitanje ispituje mišljenje ispitanika o potrebi za dodatnim edukacijama i njihovom doprinosu poboljšanju finansijskih odluka, a posredno i finansijsko zdravlje njihove institucije. Čak 96.7% ispitanika je odgovorilo potvrdno, što je ohrabrujući podatak za naše istraživanje.

Grafikon 10

Mišljenje ispitanika o doprinosu dodatnih edukacija poboljšanju njihovih finansijskih odluka i finansijskog zdravlja institucija



Poslednje pitanje, nadovezujući se na prethodno, tiče se oblasti u kojima su edukacije najpoželjnije/najpotrebnije, prema mišljenju ispitanika. Najučestaliji odgovor (63.3%) vezan je za upravljanje troškovima, a to je upravo i oblast koju ispitanici smatraju najvažnijim.

Tabela 22

Finansijske oblasti u kojima su edukacije najpoželjnije ili najpotrebnije, prema mišljenju ispitanika

Odaberite finansijske oblasti u kojima smatrate da su edukacije najpoželjnije ili najpotrebnije		Frequency	Percent
Valid	Finansijska kontrola	17	56.7
	Finansijsko izveštavanje i analiza finansijskih izveštaja	11	36.7
	Finansijski indikatori perfomansi	14	46.7
	Finansijsko planiranje	12	40
	Upravljanje troškovima	19	63.3
	Rizik od nastanka prevarnih radnji	2	6.6
	Testiranje bankrotstva	1	3.3

5 Diskusija

Prezentovan istraživački rad daje svoj doprinos analizi tematike finansijske pismenosti menadžera zdravstvenih institucija, i kao takav, jedan je od retkih, ukoliko posmatramo Republiku Srbiju.

U početnim razmatranjima, prikazan je uticaj koji finansijske odluke imaju na zdravlje jedne kompanije. Kako odgovornost za donošenje tih odluka imaju upravo menadžeri zdravstvenih institucija, predmet našeg interesovanja su bile upravo njihove finansijske kompetencije – da li postoje i u kojoj meri su razvijene.

U nastavku sledi sumarni prikaz rezultata istraživanja. Na osnovu postavljenih pitanja (6, 7, 8), možemo videti da su rukovodilac Službe za ekonomsko-finansijska pitanja i načelnici odeljenja pozicije koje su najčešće uključene u proces finansijskog planiranja i odlučivanja, da je najveći procenat ispitanika povremeno ili svakodnevno uključen u ovaj proces, a da se tim povodom najčešće konsultuju upravo sa kolegama iz službe za ekonomsko-finansijska pitanja. Možemo zaključiti da je ova služba jezgro finansija u zdravstvenim institucijama, stoga bi bilo poželjno aktivnosti poboljšana usmeriti upravo ka njoj.

Deveto i deseto pitanje su nam ukazala na to da je najveći procenat ispitanika zadužen za pripremu finansijskih dokumenata ili izveštaja, ali skoro polovina ispitanika nije prisustvovala edukacijama i treninzima iz oblasti finansijskog upravljanja zdravstvenim organizacijama, iako su na rukovodećim pozicijama. Ovaj zaključak je velika crvena lampica, koja ukazuje na nepostojanje adekvatne finansijske pismenosti zdravstvenih menadžera.

Prilikom ispitivanja znanja ispitanika o različitim finansijskim podacima njihove institucije, zastupljen odgovor je bio da nemaju uvid u iste, ponoviću, iako su na rukovodećim pozicijama. Ova činjenica govori o suženoj percepciji koju pojedini ispitanici svakako imaju, što može direktno i veoma negativno uticati na efekte njihovih odluka. Slična je situacija i sa opštim indikatorima finansijskih performansi, koji su osnovni gradivni element finansijske pismenosti, gde 16.7% ispitanika daje otvoren odgovor "Nisam siguran/na".

Jedno od najznačajnijih pitanja (14) govori nam da su indikatori koji se koriste u zdravstvenim institucijama ispitanika veoma opšte prirode, neprilagođeni specifičnosti sektora zdravstva. Još jedan pokazatelj skromne finansijske pismenosti. Kada su u pitanju osnovni finansijski pojmovi – bilans stanja, bilans uspeha, izveštaj o tokovima gotovine, ROA i ROE, najčešći odgovor je bio da jesu upoznati, u zadovoljavajućoj meri, što je važan preduslov za razvoj finansijskim kompetencija. Ipak, ne treba zanemariti ni značajan deo ispitanika koji je istakao da nije upoznat sa datim pojmovima, a to je u proseku 26.7% ispitanika, nimalo zanemarljiv broj. 30% ispitanika smatra da se profit može izjednačiti sa neto novčanim tokom, podatak koji poražavajuće upućuje na oskudno finansijsko znanje menadžera.

Odgovori na 20. i 23. pitanje nam ukazuju da finansijsko zdravlje institucija nije na zavidnom nivou i da su rukovodioci zabrinuti, što je dobra polazna osnova za razumevanje značaja finansijske pismenosti i sprovođenja neophodnih korektivnih i edukativnih akcija.

Ohrabrujući su odgovori na poslednji blok pitanja, koji se tiču ličnih stavova ispitanika, jer nam dokazuju da najveći udeo rukovodioca rado učestvuje u finansijskim aktivnostima i da su svesni sopstvene finansijske kompetentnosti (više od polovine ispitanika smatra da nisu dovoljno kompetentni za svoju poziciju), što je prvi korak ka rešavanju identifikovanog problema finansijske nepismenosti. Tim povodom, istakli su da su najvažnije oblasti u kojima su edukacije neophodne upravljanje troškovima, finansijska kontrola i finansijski indikatori performansi.

Važno je ukazati na ključne zaključke istraživanja. Finansijsko upravljanje bi trebalo da bude oslonac strateškog menadžmenta zdravstvene organizacije. Najviši zvaničnici se moraju pozabaviti problematikom finansijske pismenosti svojih zaposlenih na menadžerskim funkcijama, organizacionom kulturom postaviti pozitivan ton i usmeriti svoje zaposlene na adekvatne edukacije iz oblasti od specifičnog interesa za njihove institucije, uz naglasak na pohađanje obuka o osnovama finansijskog znanja. Zadirući dublje u tematiku, sa stanovišta akademske zajednice, formalno obrazovanje u ovoj oblasti je od neupitnog značaja, kako ono pokriva temelj finansijske pismenosti. Pored formalnog obrazovanja i različitih oblika treninga i obuka, važno je primetiti koncept sistema "doživotnog" učenja, koji promovise kontinuirano obnavljanje, ažuriranje i proširenje postojećih finansijskih znanja. Uspesne inostrane prakse u domenu finansijskog obučavanja zdravstvenih menadžera treba da budu orijentir i

referentna tačka za rešavanja ovog problema, veoma zastupljenog u Srbiji. Saradnja akademske zajednice i privrede dokazano daje dobre rezultate, što je takođe jedno od interesantnih rešenja, koje može uticati u širem okrugu i na ekonomsko i društveno blagostanje stanovnika. Rezultati naučnih radova ove i slične tematike moraju biti oblast interesovanja i kreatora zdravstvenih politika, jer im mogu ukazati na važan gep koji utiče na kvalitet zdravstvenih usluga kao osnovnih socijalnih potreba društva. Kreatori imaju “moć” da podignu svest o značaju finansijske pismenosti, spuštajući logiku na nivo privrednog subjekta i nivo pojedinca. Podrška države, naročito adekvatnim nacionalnim programima koji se tiču finansijskog obrazovanja, može biti ključni igrač u prevazilaženju identifikovanog gepa.

LITERATURA

1. Agarwal, N. and Biswas, B. (2022). Financial literacy and its correlates among healthcare professionals of India: An ignored educational need. *J Edu Health Promot*, 11, 246.
2. Cleverly, W., Cleverly, J. and Song, P. (2011). *Essentials of Health Care Finance*, 7th ed.. Jones & Bartlett Learning.
3. European Union (EU). (2023). Monitoring the level of financial literacy in the EU. <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2953>
4. Fernandes, D., Lynch, J. G. and Netemeyer, R. G. (2014). Financial Literacy, Financial Education, and Downstream Financial Behaviors. *Manag. Sci.*, 60, 1861–1883.
5. Gačić, J., Milojević, S., Knežević, S. and Adamović, M. (2023). Financial Literacy of Managers in Serbian Health Care Organizations as a Path to Sustainability [Google Scholar]. doi:10.3390/su15076113
6. Gouws, D. G. and Shuttleworth, C. C. (2009). Financial literacy: An interface between financial information and decision-makers in organisations. *South. Afr. Bus. Rev.*, 13, 141–165.
7. Ince, F. (2020). Financial Literacy In Generation Z: Healthcare Management Students. *International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*, 6(36), 1647–1658.
8. Kılınçer, B. and Kırpık, G. (2022). Investigation of the effect of financial literacy on management skills: Adıyaman health sector example. *R&S -Research Studies Anatolia Journal*, 5(3), 411–444.
9. Kim, J., Braun, B. and Williams, A. D. (2013). Understanding health insurance literacy: A literature review. *Fam. Consum. Sci. Res. J.*, 42, 3–13.
10. Muller, R. and Karsten, M. (2012). Do you speak finance? *Nurs. Manag.*, 43, 50–54.
11. Salahodjaev, R. (2019). Intelligence and finance. *Personal. Individ. Differ.*, 86, 282–286.
12. Srebro, B., Mavrenski, B., Bogojević Arsić, V., Knežević, S., Milašinović, M. and Travica, J. (2021). Bankruptcy Risk Prediction in Ensuring the Sustainable Operation of Agriculture Companies. *Sustainability*, 13, 7712.
13. Ye, J. and Kulathunga, K. (2019). How Does Financial Literacy Promote Sustainability in SMEs? A Developing Country Perspective. *Sustainability*, 11, 2990.
14. Žarkić Joksimović, N. (2009). *Upravljanje Finansijama*. Fakultet Organizacionih Nauka Belgrade, Serbia.

Discrimination against Female Entrepreneurs in Croatia

UDC 316.647.82:658-055.2

KEYWORDS: entrepreneurship, discrimination, female entrepreneurs, Croatia

ABSTRACT – Discrimination against female entrepreneurs is a global and widely explored issue. However, most of these efforts have been focused on major entrepreneurial markets, resulting in works about Croatia being scarce. From not being able to secure the same rates of funding as their male counterparts to not having adequate mentors and experiencing gender-based harassment, female entrepreneurs face many unique challenges. Through interviews and qualitative research analysis, the paper aims to investigate and provide concrete solutions for discrimination against female entrepreneurs in Croatia. The topic is explored by first examining the scope of discrimination against female entrepreneurs in Croatia. The paper then draws specific conclusions about the impact on the Croatian entrepreneurial ecosystem, including female entrepreneurs, investors, consumers, and society at large. Finally, some solutions and managerial implications are also explored. Individual-level solutions, such as mentorship, specialized resources and programs, are offered alongside societal-level solutions, such as raising awareness, incentivizing increased representation in higher positions, creating specialized resources, and promoting education.

UDK 316.647.82:658-055.2

KLJUČNE RIJEČI: poduzetništvo, diskriminacija, poduzetnice, ravnopravnost, Hrvatska

POVZETEK – Diskriminacija poduzetnica globalno je i naširoko istraženo pitanje. Međutim, većina tih napora bila je usmjerena na velika poduzetnička tržišta, što je rezultiralo nedostatkom radova o tom problemu u Hrvatskoj. Od nemogućnosti da osiguraju iste stope financiranja kao njihovi muški kolege do poteškoća pri pronalaženju odgovarajućih mentorica, osnivačice se suočavaju s mnogim jedinstvenim izazovima. Kroz intervju i analizu kvalitativnog istraživanja, ovaj rad cilja istražiti i dati konkretna rješenja za diskriminaciju osnivačica u Hrvatskoj. Prvobitno, ovaj rad će istražiti opseg diskriminacije poduzetnica u Hrvatskoj. Potom će se donijeti konkretni zaključci o utjecaju te diskriminacije na hrvatski poduzetnički ekosustav uključujući osnivačice, investitore, potrošače i društvo u cjelini. Konačno, istražiti će potencijalna rješenja i implikacije. Ponudit će rješenja na individualnoj razini kao što su mentorstvo, specijalizirani resursi i programi uz rješenja na društvenoj razini kao što su podizanje svijesti, poticanje veće zastupljenosti žena na višim pozicijama, stvaranje specijaliziranih resursa i promoviranje obrazovanja.

1 Introduction

Discrimination against women has been one of the most discussed issues worldwide for many decades. Despite having made much progress, there are still many areas that need more attention. One of these is in the field of entrepreneurship. This paper aims to explore the discrimination against female founders in Croatia. More specifically, the focus will be on the existing differences between male and female founders, the possible reasons behind those reasons, and possible solutions to this discrimination.

This paper will investigate these topics through interviews with women who are, themselves, founders, as well as those who have had strong contact with female founders in their careers. Through careful

consideration of the repeating themes of these interviews and their exploration, this paper aims to offer a better understanding of the current issues and possible solutions.

2 Research Method

2.1 Introduction to methodology

To explore the nuanced issue of discrimination against female founders in Croatia, we have chosen to conduct semi-structured interviews. Due to its qualitative nature, this method allows for a deep understanding of personal experiences and nuanced answers. With the exploration of complex social issues such as discrimination, the participants need to have the ability to introduce new viewpoints and suggestions instead of simply contributing to statistics. Furthermore, semi-structured interviews allow participants to delve deeper into aspects of the topics that interest them or upon which they have significant contributions. This flexibility also extends to follow-up questions and discussions stemming from the individual interviews. The next step will be to consider these findings and generate theories and questions for further research. With the patterns and ideas from this qualitative research, quantitative research should be developed and carried out. The research question that this research aims to answer is: “How can we explain and minimize discrimination against female founders in Croatia?”

2.2 Participants

The six participants were selected for their strong contact with founders, especially female founders. The pool of participants was female, from Croatia, and consisted of an investor in a VC fund, two founders, two businesswomen, and a startup mentor. This pool of participants was chosen for their work with female founders in Croatia or for being one of the founders. The participants were recruited through introductions and networking at a startup event.

2.3 Data collection method

The interview format chosen is semi-structured. This allows the participants to carry the conversation in the direction that they feel is most important while still keeping on topic throughout the interview by focusing on the somewhat broad questions. The questions included the following topics.

Differences between male and female founders.

Example: Do you notice a difference in the way male and female founders lead their employees?

Possible explanations about these differences.

Example: Why do you think the mentioned differences exist?

Individual-level solutions.

Example: What could a woman interested in founding a company do to better prepare herself to enter this male-dominated profession?

Societal-level solutions.

The term women-washing is used to describe females being placed in higher, leadership positions simply to fill the quota. What are your thoughts on this practice and its possible consequences?

These interviews were mostly conducted in person, with one being conducted over the phone, and one over a video call. All of these interviews were audio recorded.

2.4 *Data analysis*

The audio recordings were transcribed and organized by topic. This data was then analyzed and organized by hand.

2.5 *Ethical considerations*

Before agreeing to participate in this study, the participants were informed of the full purpose of the study and of the full extent of what would be asked of them. They were also informed that the interview would be audio recorded and made aware that their contributions would be confidential. This confidentiality was achieved by sharing only what was necessary in this paper and no other identifiable information. Their country of operation, gender, and vocation were the only shared information and even this is not connected specifically to their individual responses in this paper.

2.6 *Limitations*

Seeing as this is a smaller-scale study, there will be many limitations to the generalization of the findings. Firstly, it is important to note that the sample size of six participants is small which gives us a limited overview of the situation. The collected data is also prone to being subjective. This is due to the participants sharing their personal experiences and perceptions and is further exacerbated by the participants being exclusively female. This could mean that the data is clouded by biases. The qualitative nature of the data also makes it difficult to standardize and compare it to other studies. The limited resources available meant that the data was analyzed by hand which could have introduced the researchers' personal biases which could have resulted in the misrepresentation of data. This was reduced by the researchers acknowledging their personal biases beforehand and consciously focusing on not interfering with the data. All of these limitations make the results less credible and less desirable for generalizations.

3 **Issue**

3.1 *Discrimination?*

Language is powerful. The way we label and refer to something can sway our opinion of it. Hence, when a woman from a high position in a very male-dominated field claims that discrimination is not the right word to describe this situation, it calls for reflection. One of the interviewees reflected: "It's not discrimination. It's just the cultural heritage that needs to be changed." So, perhaps the first question is whether discrimination is even the right word to use. By definition, discrimination is "the practice of treating somebody or a particular group in society less fairly than others" (Oxford University Press, 2023). Strictly speaking, the unfair treatment and opportunities for female founders do fit this definition. However, as one of the interviewees pointed out, discrimination sounds mean and purposeful while the situation being discussed, in her opinion, should not be blamed on any group of people. Furthermore, she compares the historical racial discrimination in the United States saying that this discrimination against female founders is nowhere near as serious. While that may be true, one form of discrimination should not be ignored due to another being more severe. The first argument, however, does mostly hold true. Much of the discrimination that is explored here is subconscious. This means that there may not be any bad intent and a person may be a vocal advocate against such discrimination while still inadvertently participating in it. Despite the negative connotation behind the word, this article will continue to refer to the topic being studied as discrimination against female founders.

When exploring the topic of discrimination, an interviewee suggested that a distinction can be made between internal and external contributing factors. Internal factors are those which come from the person themselves. One of these factors is the confidence gap. This term describes the difference in confidence between men and women. According to multiple interviewees, women are often less confident which then causes them to miss out on some opportunities. For example, a woman may undervalue their business idea while a man is more likely to overvalue it. Again, as mentioned by multiple interviewees, a woman is also less likely to ask for advice or even take the risk of their business failing and hence less likely to start a business to begin with. With good education and awareness, this gap can be decreased over the years.

External factors describe things that are mostly out of an individual's control. One example is the lack of role models. This has a myriad of implications and consequences that will be discussed later. The IT world is a very vivid example of this as, according to an interviewee from the IT world, it can be expected that only 20% of professionals in this sector are women. In the startup world, an interviewee explains that men are used to seeing men around them. This starts from watching their grandmothers, mothers, and even sisters being less likely to be founders or hold higher leadership positions as opposed to their grandfathers, fathers, and brothers. If a person is focused on not being discriminatory, simply agreeing that men and women should have equal opportunities is often not enough. Due to the subconscious biases that are extremely prevalent because of the history of our society, tests should be conducted for every individual to be able to identify and then take into consideration their subconscious biases.

Equality is a commonly shared goal, and an interviewee suggested that the current inequality should not be blamed on men or women. She claimed that this is simply the way in which most people in Croatia have been raised and grown up to accept. Despite blame perhaps not being necessary, change is necessary. Companies will benefit from the increased productivity of mixed-gender teams, investors will benefit from higher returns, and men and women alike will benefit from more equal opportunities and expectations. In fact, the whole economy would benefit if female founders received as much funding as male founders. Unnikrishnan and Blair (2019) claim that "if women and men participated equally as entrepreneurs, global GDP could rise by approximately 3% to 6%, boosting the global economy by \$2.5 trillion to \$5 trillion."

3.2 Discrepancy in fundraising

Although conscious and subconscious biases can be difficult to represent through numbers, investment and fundraising opportunities, and success is one way to measure this. A business out of money is like a fish out of water. So tracking and analyzing the money being invested is a good way to see which businesses are being supported and set up to succeed. Although funding information for Croatia is not widely available, it should be reasonable to expect that the situation in Croatia is somewhat comparable to that in the United States. In the U.S., in 2023, only 2% of VC funding was invested in female-founded startups (Al-Saleh, 2023). With statistics like that, it is easy to notice that there is indeed a significant discrepancy in fundraising. This prediction of discrepancy in fundraising within Croatia was further anectotically confirmed by the interviewees.

The reason as to why this may be is up for debate. An interviewee said that this is due to the discrimination. This is backed, in part by a 2014 Harvard study. According to this study, investors are much more likely to invest in a male founder than a female founder even when they pitch the same idea. Another interviewee, however, claims that investors are only interested in getting their returns. Hence, they only look at the numbers and ideas without considering the gender. Instead, she proposes that there are simply fewer female founders pitching for investment in the first place. According to her, only about

10% of all pitches are female-founded companies in Croatia. Again, due to the lack of specific data for Croatia, statistics from the United States will be considered. This data shows that only 13.2% of founders in 2023 were women (Dowd, 2024). This data supports the claim that only about 10% of all pitches are female-founded companies in Croatia. In the following paragraphs possible explanations suggested by the interviewees, for these statistics will be explored as well as ways in which they can be reduced. Although both explanations above have a scientific background, the true answer is likely a combination of both. Hence, in order to help bridge the gap between male and female founders when it comes to investments, women should be encouraged to pitch their ideas more and go after what they want more aggressively, while investors should be encouraged to identify their biases and try to correct them.

4 Individual-level solutions

While in the long run, the discrimination against female founders is a societal-level issue, it also affects the lives of many people individually. Hence, it is important to discuss what individual women can do to stand a better chance of being taken seriously in the business world and having the same opportunities as their male counterparts. While some women will choose to adapt their behavior to this male-dominated world, others will choose to set an example of a very traditionally feminine woman being in a higher position in order to help normalize this. While both options have their positives and negatives, it is important to properly discuss them in order for women to have the tools needed to make the right decision for them.

4.1 Same or different

There are many differences between the traditional way in which men and women create and lead a company. These stem from how we were raised, societal norms, and personal dispositions. The question then becomes: Should women strive to eliminate these differences or lean into them? One interviewee pointed out that we should not look at leaders in terms of being a male or female leader. Rather, she suggested considering whether someone is using a male or female way of leading. In literature, this is commonly used and referred to as masculine and feminine leadership styles (Faizan et al., 2018; Gray, 1987). Let us first discuss whether women, who are more likely to use a female way of leading, should stay different from men, who are more likely to use a male way of leading, or whether they should strive to be the same.

When trying to be the same, or more similar, to male leaders, female leaders do have good reasons. We have seen over the past decades that the male way of leading works and is widely accepted. Thus, it makes sense to adopt what has been working. Furthermore, due to this being so widely accepted, copying what is known to work well can help women fit in quickly. The business world, largely dominated by men and male leadership styles, will be more welcoming to someone with the same way of leading and thinking as them.

On the other hand, leaning into the differences is also commonly suggested. This allows female leaders to play on their strengths rather than learn a whole new way of leading. It is evident that improving a person's good qualities should make them better at their job than trying to implement completely new qualities in them altogether and improving those. Furthermore, leading in a female way of leadership sets an example and normalizes such leadership for future generations. Despite this being a small step, it could make a big difference for future female leaders.

There is no right answer to whether female leaders should embrace their differences or try to be the same as their male counterparts. Every person will have their own answer to this dilemma. This depends not only on the woman and her qualities but also on her environment and goals. When entering a highly

male-dominated and traditional field, it could be a good idea to lean towards being more similar to the male way of leading. When a company is open-minded, but mostly using the male way of leading, it would be a good idea to lean towards embracing the differences since a more balanced company tends to do better. Finally, it also depends on whether the woman's goal is to shake up the industry and fight for equality or progress more quickly.

4.2 Emotion

Research points to women experiencing more intense emotions (Grossman & Wood, 1993) as well as being more emotionally aware (Ciarrochi et al., 2005). This has become a controversial topic in recent times, but many of the interviewees cited women being more emotional as one of the biggest differences between male and female leadership. Being emotional encompasses many different aspects. Throughout the research, we have found that women in Croatia are thought to have a higher emotional and social intelligence as well as being more caring. Some advise women to try suppressing this emotional side and looking at issues and events more rationally and "matter-of-fact". Others claimed that this is an incredible gift that should be cultivated and helps a company tremendously.

The emotional and social intelligence of female leaders in Croatia, an interviewee claimed, often makes employees much more comfortable in their roles and about speaking up. This results in more open and honest communication and a better overall atmosphere at the company. One interviewee even recalled that she is in a way like a "mother figure" to some of her employees because of her ability to meet their emotional needs. However, there can also be too much of a good thing. This comfortable and open communication, as well as a leader who doesn't instill much fear into their employees, can end up backfiring. A lack of respect is a possible negative outcome and should be considered. As with anything else, there is a golden zone for this.

The more emotionally aware approach of female leaders may also be more effective in the long run according to the interviews. An interviewee has remarked that female leaders and female founders are good for a company's longevity. This is due to their cultivation of relationships and their emotional side. Women build a good foundation socially and rarely hurt their chances by completely disregarding some of their connections. This, along with their persistence helps ensure a project or company's longevity. An investor said that this is one of the reasons why mixed teams of men and women are the safest to invest in.

A big negative consequence of such high emotion, according to an interviewee, is that women may suffer more. Making tough decisions, including ones that ruin relationships and hurt another person's business, is a crucial and unavoidable part of being a founder. Here, men may have a big advantage over women on average. Men look at these hard choices as "just business" and as necessary and justifiable sacrifices, so they are very emotionally detached from the consequences of those decisions. Women, on the other hand, are more emotional and more emotionally invested in every relationship that they build. This makes it much more difficult to make such decisions and, when they do make them, they often end up suffering due to guilt or unease. This is where an interviewee suggested that women should try to be more similar to men. She elaborated, explaining that women detaching emotionally from these necessary sacrifices may lead to having a clearer head and overall being happier at their job.

To sum this up, the interviewees generally believed that female leaders have higher emotional and social intelligence which has tremendous benefits while they lead as it makes their employees more comfortable. This is also recognized as being good for the longevity of the project or company. A negative side to this emotionality is the increased suffering due to necessary but unpleasant decision-making. In such cases, women are advised to attempt to copy men and detach themselves emotionally when possible. Being emotional is a powerful tool but it can also be a burden.

4.3 Confidence and empowerment

Through this research, another topic that came up very often was risk-taking. The interviewees were quick to point out that, in Croatia, women tend to shy away from risk and choose safer routes and alternatives while men are much more likely to do something despite high risk being involved. One interviewee noted that Croatian men, as opposed to women, are raised to risk while another urged parents to encourage their daughters to take risks. Risk may sound like a bad thing, but it is necessary when building a business, and being too risk-averse may mean that a business fails before it is even started. As one interviewee put it, “Entrepreneurship is the riskiest thing you can do.” In other words, it makes sense that the more risk-averse women are less likely to be entrepreneurs. Hence women in Croatia should strive to take more risks and try something quickly before they have time to overthink and come up with a million reasons as to why they shouldn’t take this risk. At the end of the day, all of these experiences will either enable the woman to have a successful venture or to have an invaluable lesson.

Another commonly mentioned topic by the interviewees is overthinking. When talking about women overthinking and talking themselves out of their ideas before even trying them, it is important to note that this does not just apply to starting a new business. It applies to decisions throughout a person’s professional life. An interviewee even went as far as to say that a woman’s biggest obstacle is her own overthinking. A common piece of advice has also been just to do it. Whatever the pros or cons, just do it. Another piece of advice has been to be more confident. This is one of those things that is easier said than done, but there is no denying that confidence is an important factor in being a founder or leader.

A trait that is commonly associated with men is aggression. This is another trait that women with the sole goal of thriving in the business world will probably benefit most from simply copying men, rather than trying to make their non-aggression into a strength. However, many women have to make sacrifices in their careers due to their focus on family. Although the focus on family is not the same for a whole gender, women do on average tend to plan more around family and spend more time and energy on it than men. This often results in women taking safer jobs due to a plan to settle down and have a family while in a stable financial situation, while men are more prone to being more aggressive when going after what they want and not putting as much focus on family. There is no advice on this situation that would hold true for everyone, and each person should decide what they want to prioritize and act accordingly. In communication with employees, men are also reported to be more aggressive which isn’t always the best way. When talking about aggression in going after the things women want, one interviewee recommended having the following mindset: “You see a wall, make sure to break it.”

Risk-taking is another important component of confidence and empowerment. According to some of the interviewees, risk-taking is, in Croatia, more common in men, but women should work on adopting it as well. Furthermore, they argued that parents should strive to instill in their daughters that it is good to take reasonable risks which will in turn produce a generation of stronger women who are more likely to try their luck in entrepreneurship. While risk is important, it is also very important for women in Croatia to work on being assertive and aggressive just like their male counterparts as well as keeping overthinking to a minimum according to an interviewee. Women should also focus on being more confident and taking more risks. As one interviewee beautifully put it, “Everyone is afraid and it is okay to fail.”

4.4 Friendly chat

The way men and women think about networking used to be fundamentally different. Now, it is becoming more similar but there is still much to do before we can call it equal. For men, networking often comes in the form of a friendly chat. As one interviewee discussed, men get together at social events and play football or have dinner. However, when they are at these events, they openly network

and talk about business as well as anything else that comes up. For women, the reality is very different. They also meet at social events and maybe go shopping or have coffee together. Yet, when they are together, they strictly separate business talk from fun. This then results in women often having fewer professional connections and less developed business ideas and views. If women want to have more advanced careers, they should do what they can to mix business with pleasure, perhaps taking notes from men who do this quite naturally. To progress further, as one interviewee put it, “The way that we function, the way that we talk, this needs to change.” When talking about the lack of business talk between girlfriends, one interviewee concluded, “That’s why we’re stuck. Because we get ourselves stuck.” The inequality between men and women in the business environment will take many years to completely disappear, and until then, every woman focused on her career should be doing what she can to help herself gain a wider network and get herself unstuck.

5 Societal-level solutions

5.1 Raising awareness - panels and conferences

Raising awareness and educating about an issue can be done in a myriad of ways. When it comes to business, however, it is most commonly done through panel discussions and conferences. To stress the importance of such events, an interviewee claimed that “Raising awareness. Education. That’s the only way we will change our mindsets.” In the panel discussions and conferences, there are several things that, according to the interviewees, need to be considered. There are also several benefits these events should aim to leave their attendees with.

At broader conferences that are focused on entrepreneurship altogether, women should be incentivized to attend. An interviewee provided an example of a conference that made tickets for women 85% cheaper than those for men. Although an argument could be made that this is then discriminatory towards men, it is also important to consider that maybe this discrimination is necessary in the short term in order to right the abnormality of women being significantly underrepresented. According to the interviewee, this resulted in the conference having almost 50% female attendees. These types of incentives should be considered when planning conferences regarding male-dominated fields. When it comes to conferences and panel discussions regarding specifically the discrimination of female founders (or lack of female representation in another field), the opposite is important. Men should be encouraged and incentivized to attend such events.

Currently, an overwhelming majority of speakers and attendees of these events are women. In order to create true equality, both men and women need to be included in the conversation. To expand on this, the benefits for men should also be considered and made clear to them in order to motivate them further to get involved. Finally, conferences and panel discussions should avoid focusing exclusively on the statistics and unfairness of discrimination. As one interviewee mentioned, these events should be “Not against men but for women.” It can be easy to fall into the mindset of blaming men for the unfairness and to fall into the routine of focusing on outrageous statistics. Although important, this should only be the beginning of the discussions. After this, the focus should be on ways in which women can better themselves and on ways in which the playing field can be leveled. The discussions should be proactive and solutions should be the main focus.

When discussing the most commonly expected outcomes, a few stand out. The first expected outcome is to be educated on biases. This encompasses women as well as men. Everybody should be able to recognize their personal subconscious biases and have the know-how to deal with them and contribute to attaining equality. Secondly, it is important to focus on promoting building communities and forming connections between female founders. This network can then help in future business collaborations, but

it can also help make proper mentorship accessible to more women. Finally, these events should aim to make networking more normalized amongst women. Fun and interactive conferences could help women be more comfortable mixing business with pleasure. This could then lead to better networking and better networking opportunities for women causing them to be more confident to actually go through with an idea. Generally, the interviewees seemed to agree that conferences and panel discussions are extremely important and helpful in this struggle against inequality. The guidelines outlined above are not all easy to implement, but their combination will certainly help the events achieve their goal of promoting equality.

5.2 Women washing - incentivizing increased representation in higher positions

The drastic lack of representation of women in higher leadership positions globally has prompted many different responses and actions aimed at aiding this issue. One way in which policymakers are trying to do their part is by putting in place policies that incentivize and/or require higher representation of women in such positions. Some such policies are already in effect, but there are more that have yet to go into effect. According to the European Commission (n.d.), a new directive came into force at the end of 2022. According to the European Commission, this directive requires large listed EU companies to “meet the target of 40 % among non-executive board members or 33% among all directors of the under-represented sex by 30 June 2026” in order to avoid strict supervision and checks to ensure that the company promotes equality. Despite these efforts and improved statistics, the issue is still not solved. One of the interviewees remarked that this requires social change and social change happens over the span of 30 years. One of the effects these policies have had in real life is “women washing.” This concept refers to companies hiring women in leadership positions just to fill their quota. This could mean that the female applicant may have been less qualified than her male counterpart, but still got the job. Several interviewees confirmed that this is a common occurrence in Croatia, with one interviewee even claiming “It’s a trend, everybody is now crazy and looking for women to include them in the team. Just for the sake of women washing, not from the real intent.”

There are many current and possible future consequences of women washing. Although it is a negative concept, there are many positive consequences of the incentives and of women washing. One of these is inspiring other women. By seeing female founders in the news and in documentaries and movies, many girls and women will get inspired and empowered to chase the same career if that is what they are passionate about. Another positive consequence is normalizing female founders. This will not only help women feel like they belong in high positions, but it will also make it easier and more natural for men to accept and expect women in higher positions. Finally, these policies will help people see the benefits of having women on the team. When talking about men including more women in teams and in leadership positions, one interviewee said “Now that they have them on the team, they will realize the benefits they have.” Men and women have different approaches and different strengths, and in today’s highly competitive world, it is necessary for any company to perform as well as possible. One interviewee even argued, “I don’t think men can afford to go without including women in their team.”

Despite these many positive consequences, the negative ones must also be discussed. One outcome that an interviewee said we are already seeing is that unqualified women are being hired just to fill the quota. This can then lead to worse discrimination. If an unqualified woman is hired to fill the quota and she works alongside a qualified man, the man will obviously do the job better. This will cause women to be seen as less competent in the long run and could cause more discrimination in the future. Another issue with such policies is that what they are trying to achieve is equal opportunity, but the way that this is being attained is through unequal opportunity. One of the interviewees remarked that positive discrimination is still discrimination. In other words, tilting the scale too much to women’s benefit is then discriminatory towards men.

Throughout the interviews, the general consensus was that this is not an ideal step towards equality, but that it is a step, so it is better than nothing. Despite Croatia not being very advanced in terms of equality for founders and leadership compared to other countries, joining the European Union will certainly help. The current and future policies will push Croatia to catch up with other countries and together, they will continue striving for equal opportunity. So despite this not being the perfect solution, it is a step in the right direction.

5.3 *Mentorship*

Many would agree that mentorship is a necessary part of becoming a successful founder. An interviewee who is a successful founder remarked that she has had many male and female mentors who have helped her greatly get to where she is. Mentorship helps people envision themselves in those higher positions because they learn about what it takes to get there and about what founders and leaders need to do to fulfill those roles.

There are two issues that arise when considering women having female mentors. As important as all mentors are, it is still important that women have at least some female mentors or role models because the path is not the exact same for men and women. The first issue with women finding female mentors is that there aren't a lot of female founders and leaders to choose from due to the inequality that still exists. The second barrier is that women are oftentimes scared to ask. This is just an extension of women being less prone to risk and more prone to overthinking. Women think so much about the possibility of not getting a good response that they are often deterred from even asking for advice or mentorship.

The good news is that both of those issues are being addressed. The low representation and low number of female founders to choose from when looking for mentorship is increasing with time. This means that with enough time, this shouldn't be an issue for future founders and leaders. The second barrier of women being scared to ask for advice is also being addressed through formal and informal education. In school and in additional conferences, women are being empowered and encouraged to speak up and fight for what they want. But what happens when a woman actually asks for help? According to one interviewee, successful women like to help and push other women. In fact, she says that in 99% of cases, the potential mentor will be happy to help and glad that she was asked.

Despite the challenges of women finding a suitable female mentor, it is still very useful and possible to do and will become even more accessible in the future. Current and future female founders should be encouraged to reach out even when they may not feel fully comfortable. They should remember that all founders were once beginners and so they are more than happy to help others in the way that they themselves needed help some time ago.

5.4 *Education*

Education for adults is mostly delivered through conferences, panel discussions, and within company training and management, while education for kids is delivered mostly through schooling and family. To best prepare girls to equally compete with boys when they grow up, schools should focus on supporting students in their future careers, encouraging girls specifically, and encouraging skill-driven education. Supporting students in their future careers includes discussing both male and female examples of success in a field, taking care to use appropriate language and avoiding using exclusively male pronouns when talking about people in leadership positions, and avoiding labels such as "girl toys" and "boy toys" especially when describing equipment from a specific career (for example trucks and screwdrivers which are sometimes labeled as "boy toys").

Furthermore, since we know that there are biases in our society, schools should take care to encourage women to see themselves as being strong, leaders, and decision-makers. Lastly, the whole education

system requires major transformation. The most relevant example is that currently, schools are data-driven instead of skill-driven. This means that they value, reward, and foster memorization and repetition in students which are far from being the most important skills today. Due to data being readily available, such skills are not in high demand. Instead, schools should be focusing on being skill-driven where hands-on experience is promoted and skills are rewarded. There are many more changes our education system needs to go through to be adapted to the current time and even more to prepare students for the future. As one interviewee put it, “Education is important and it is in trouble.” However, these changes would be a much-needed step in the right direction.

The education children receive at home is also extremely important. When it comes to family, one interviewee suggested that children should be raised to take risks. This is a difficult part of parenting because risk-taking young children will likely require more supervision and damage control, especially in the beginning. However, it is an important quality to embed into the bright minds of the future. Furthermore, young women should have opportunities to join special programs outside of school that will help prepare them even better for the career that they want to pursue. If they are interested in entrepreneurship, resources should be available, just like for adults, but adapted to the younger audience.

6 Conclusion

In conclusion, this paper offered a deeper understanding of the current issues and the possible solution in regard to the discrimination against female founders in Croatia. The current issues are most visible in the discrepancy between the fundraising success of male and female founders. The areas that individual women can focus on to better themselves and be more competitive in this market, mostly consist of regulating their emotions and using their high emotional intelligence with purpose, practicing confidence, and normalizing as well as practicing the art of networking according to the interviews. When it comes to bigger, societal-level solutions, the ideas discussed included raising awareness through panel discussions and conferences, discussing women washing, offering mentorship, and bettering education for the young generations. It will take a long time to achieve equality, but discussions and education help normalize conversations about the topic and raise awareness of the issues and, more importantly, the solutions. Only through open communication and collaboration can we achieve equality.

LITERATURE

1. Al-Saleh, H. (2023). Narrowing the gender gap in venture capital. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2023/12/how-we-can-close-the-venture-capital-gender-gap/>
2. Ciarrochi, J., Hynes, K., & Crittenden, N. (2005). Can men do better if they try harder: Sex and motivational effects on emotional awareness. *Cognition & Emotion*, 19(1), 133–141. <https://doi.org/10.1080/02699930441000102>
3. Dowd, K. (2024). A sector-by-sector guide to the gender gap among startup founders. Carta. <https://carta.com/blog/gender-gap-by-sector-2023/>
4. European Commission. (n.d.). EU action to promote gender balance in decision-making. Commission.europa.eu. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/policies/justice-and-fundamental-rights/gender-equality/equality-between-women-and-men-decision-making/eu-action-promote-gender-balance-decision-making_en
5. Faizan, R., Nair, S. L. S., & Haque, A. ul. (2018). The effectiveness of feminine and masculine leadership styles in relation to contrasting gender’s performances. *Polish Journal of Management Studies*, 17(1), 78–92. <https://doi.org/10.17512/pjms.2018.17.1.07>

6. Gray, H. L. (1987). Gender considerations in school management: masculine and feminine leadership styles. *School Organisation*, 7(3), 297–302. <https://doi.org/10.1080/0260136870070305>
7. Grossman, M., & Wood, W. (1993). Sex differences in intensity of emotional experience: A social role interpretation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(5), 1010–1022. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.65.5.1010>
8. Oxford University Press. (2023). <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/discrimination>
9. Unnikrishnan, S., & Blair, C. (2019). Want to Boost the Global Economy by \$5 Trillion? Support Women as Entrepreneurs. BCG Global. <https://www.bcg.com/publications/2019/boost-global-economy-5-trillion-dollar-support-women-entrepreneurs>
10. Wood Brooks, A., Huang, L., Wood Kearney, S., & Murray, F. E. (2014). Investors prefer entrepreneurial ventures pitched by attractive men | Gender Action Portal. Gap.hks.harvard.edu. <https://gap.hks.harvard.edu/investors-prefer-entrepreneurial-ventures-pitched-attractive-men>

Analiza funkcionalnosti glasovnih virtuelnih asistenata

UDK 004.934.5+004.85:303.4

KLJUČNE RIJEČI: virtuelni glasovni asistent, umjetna inteligencija, pametni uređaji, mašinsko učenje, internet stvari

POVZETEK – Virtualni glasovni asistenti su softverski agenti koji mogu razumjeti ljudski govor i odgovarati sintetiziranim glasovima. Oni se obično nalaze na pametnim telefonima ili drugim elektroničkim uređajima, kao što su zvučnici, računari, tableti, pametni satovi, automobili i drugi. Primjeri virtualnih glasovnih asistenata su Google Assistant, Apple Siri, Amazon Alexa i Samsung Bixby. Oni koriste tehnologije kao što su prepoznavanje glasa, obrada prirodnog jezika i mašinsko učenje kako bi razumjeli i zadovoljili potrebe korisnika. Virtualni glasovni asistenti mogu obavljati različite zadatke ili usluge za korisnika na osnovu pisanih ili govornih ulaza, kao što su naredbe ili pitanja. Takve tehnologije često uključuju sposobnosti chatbota da simuliraju ljudski razgovor, kao što je putem online chata, kako bi olakšale interakciju sa svojim korisnicima. Interakcija može biti putem teksta, grafičkog interfejsa ili glasa - jer neki virtualni glasovni asistenti mogu interpretirati ljudski govor i odgovarati sintetiziranim glasovima. Imaju mnoge prednosti i nedostatke u različitim područjima, kao što su pretraživanje informacija, kupovina proizvoda, zabava, obrazovanje, zdravstvo, finansije i još mnogo toga. U radu će biti prikazan pregled najpoznatijih virtualnih asistenata, data analiza funkcionalnosti i navedeni ključni elementi mobilne platforme i njihovih ekosistema. Također, u radu će biti prikazana komparativna analiza korištenja najčešće korištenih virtuelnih asistenata.

UDC 004.934.5+004.85:303.4

KEYWORDS: virtual voice assistant, artificial intelligence, smart devices, machine learning, Internet of Things

ABSTRACT – Virtual voice assistants are software agents that can understand human speech and respond to synthesized voices. These are usually found on smartphones or other electronic devices, such as speakers, computers, tablets, smart watches, cars and others. Examples of virtual voice assistants are Google Assistant, Apple Siri, Amazon Alexa and Samsung Bixby. They use technologies such as voice recognition, natural language processing, and machine learning to understand and meet user needs. Virtual voice assistants can perform various tasks or services for the user based on written or spoken input, such as commands or questions. Such technologies often include chatbots' abilities to simulate human conversation, such as through online chat, to facilitate interaction with their users. Interaction can be via text, graphical interface or voice – as some virtual voice assistants can interpret human speech and respond to synthesized voices. They have many advantages and disadvantages in different fields, such as searching for information, purchasing products, entertainment, education, health, finance and many more. The paper will present an overview of the most famous virtual assistants, give an analysis of their functionality, and list the key elements of the mobile platform and their ecosystems. Moreover, the paper will present a comparative analysis of the use of the most commonly used virtual assistants.

1 Uvod

Umjetna inteligencija (AI) je grana informatike koja se bavi stvaranjem sistema koji mogu imitirati ljudsku inteligenciju i sposobnosti. Jedna od najpopularnijih i najkorisnijih primjena AI je stvaranje virtualnih glasovnih asistenata. Virtualni glasovni asistenti su softverski agenti koji mogu razumjeti ljudski govor i odgovarati sintetiziranim glasovima. Oni se obično nalaze na pametnim telefonima ili

drugim elektroničkim uređajima, kao što su zvučnici, računari, tableti, nosivi uređaji i drugi. Primjeri virtualnih glasovnih asistenata su Google Assistant, Apple Siri, Amazon Alexa i Samsung Bixby. Oni koriste tehnologije kao što su prepoznavanje glasa, obrada prirodnog jezika i strojno učenje kako bi razumjeli i zadovoljili potrebe korisnika. Virtualni glasovni asistenti mogu obavljati različite zadatke ili usluge za korisnika na temelju pisanih ili govornih ulaza, kao što su naredbe ili pitanja. Takve tehnologije često uključuju sposobnosti chatbota da simuliraju ljudski razgovor, kao što je putem online chata, kako bi olakšale interakciju sa svojim korisnicima.

Međutim, virtualni glasovni asistenti imaju neke izazove i ograničenja, kao što su privatnost, sigurnost, etika i pristranost. Oni predstavljaju revolucionarnu tehnološku inovaciju koja transformira način na koji komuniciramo s računalima i pametnim uređajima. Ovi inteligentni digitalni entiteti omogućuju nam da koristimo prirodni glas kako bismo ostvarili interakciju s tehnologijom, obavljali zadatke i pristupali informacijama bez potrebe za tradicionalnim korisničkim sučeljima. Njihova sveprisutnost i funkcionalnost obuhvaćaju širok spektar područja, od organizacije i produktivnosti do zabave i usluga.

2 Metodologija istraživanja

U radu će biti analizirani osnovni načini funkcioniranja nekih od poznatijih virtualnih asistenata, zatim način rada svakog odabranog virtualnog glasovnog asistenata, kao i specifičnosti svakoga od njih. Također, će ukratko biti opisana platforma i uređaji na kojima su korišteni. Fokus će biti najdominantniji virtualni glasovni asistenti na pametnim telefonima, a to su Siri, Alexa, Google Assistant i Bixby. Između ostalog će biti prikazana analiza i usporedba rada četiri spomenuta virtualna glasovna asistenta za pametne telefone. Usporedit će se njihove funkcionalnosti u svakodnevnim situacijama. Također, potrebno je spomenuti i nedostatke koji su očiti kod korištenja glasovnih asistenata, kao i obrasce najčešće primjene.

Svakako potrebno je pomno proučiti njihovu tehnološku osnovu, primjenu i utjecaj na način na koji danas oblikujemo našu digitalnu interakciju. Na taj način otvaramo vrata dubljem razumijevanju ove tehnologije koja je postala neizostavan dio savremenog digitalnog krajolika.

2.1 Mašinsko učenje

Mašinsko učenje (Machine learning) je grana umjetne inteligencije i računalne znanosti koja se fokusira na upotrebu podataka i algoritama za oponašanje načina na koji ljudi uče i to tako da postupno sve više poboljšava tačnost (IBM Cloud Education, 2022, str. 21).

Pomoću njega se metodološki i automatski analiziraju određeni analitički podatci i omogućuje softverskim programima povećanje preciznosti u predviđanju budućih ishoda bez izričitog prethodnog programiranja.

Primjena strojnog učenja zbog svojih prednosti može biti od velike pomoći poduzećima kako bi lakše razumjela svoje zaposlenike na jednoj kvalitetnijoj razini ili pri prikupljanju podataka o kupcima i njihovim navikama i običajima.

U nekim kompanijama mašinsko učenje se koristi kao osnovni pokretač u stvaranju poslovnih konstrukcija. Npr. Uber aplikacija koristi algoritme za unos i povezivanje vozača u sistem vozača, a Google pretraživač koristi mašinsko učenje kako bi prezentirao oglase za te vozače prilikom pretraživanja od strane korisnika (Burns, 2021, str. 12).

Nedostatci strojnog učenja su prije svega veliki ulazni troškovi, jer projekti mašinskog učenja obično podrazumijevaju angažiranje stručnjaka za obradu podataka, koji su visoko plaćeni, a ovi projekti najčešće zahtijevaju i naprednu softversku infrastrukturu koja je vrlo skupa. Nedostatak mašinskog

učenja je i problem selektivnosti jer algoritmi nakon obuke na skupovima podataka isključuju određeni dio skupova te mogu dovesti do pogrešne percepcije stvarnosti. Samim tim gubi se njezina očekivana svrha i funkcija što u najgorem slučaju može dovesti i do različitih oblika zabluda i dezinformacija. U slučajevima kada kompanija svoj rad temelji na poslovnim procesima koji su utemeljeni na neobjektivnim predviđanjima, može naići na veliku štetu i protuzakonite radnje što će onda u mnogo čemu štetiti reputaciji i ugledu kompanije.

2.2 *Virtuelni glasovni asistenti*

Glasovni asistent je digitalni pomoćnik koji koristi prepoznavanje glasa, algoritme za obradu jezika i sintezu glasa za slušanje određenih glasovnih naredbi i vraćanje relevantnih informacija ili obavljanje određenih funkcija prema zahtjevu korisnika (Alan. (N. D.). What Is A Voice Assistant? Alan Blog).

Dakle, to je softver koji obavlja svakodnevne zadatke putem glasovnih naredbi. On funkcionira na način da pomoću umjetne inteligencije odnosno strojnog učenja prepozna glas i učini ono što se od njega traži.

Softver glasovnog asistenta je tehnologija novijeg doba, a može se pronaći na pametnim zvučnicima, pametnim satovima, mobilnim telefonima, tabletima i drugim uređajima, a najpoznatiji su Alexa (Amazon), Siri (Apple), Google asistent (Google) i Bixby (Samsung). Glasovni asistenti se prvi put pojavljuju na tržištu od 2014. godine i od tada sve više preuzimaju važnu ulogu zahvaljujući jednostavnoj tehnologiji za korištenje te na neki način postaje rastući popularni dio ljudske svakodnevice. Virtualni glasovni asistenti koriste napredne tehnologije kako bi razumjeli kontekst korisničkih zahtjeva, interpretirali njihove namjere i pružili relevantne odgovore ili akcije. Ovi asistenti sve više postaju sastavni dio svakodnevnog života, olakšavajući pristup informacijama, organizaciju zadataka i interakciju s tehnologijom. U nastavku bit će riječi o specifičnostima svakoga od njih, dok ćemo ovdje istražiti njihove zajedničke karakteristike. Osnovno funkcioniranje virtualnih glasovnih asistenata može se opisati kao pokretanje njihove aplikacije pritiskanjem određene tipke na uređaju ili izgovaranjem glasovne naredbe tipa “Hey Siri” ili “Okay Google”, nakon čega korisnik postavlja upit ili zadaje zadatak asistentu, a zatim asistent više ili manje uspješno daje odgovor ili obavlja zadano. Iako svaki virtualni glasovni asistent ima svoje posebne značajke, većina njih funkcionira na sličan način nudeći iste opcije. Neke od najčešćih zadataka koje virtualni glasovni asistenti izvršavaju su: slanje i čitanje tekstualnih poruka, obavljanje poziva, odgovaranje na jednostavne upite kao što su “What time is it?”, “What's the weather forecast for tomorrow?”, “How many grams does one tonne have?” i slično. Virtualni asistenti mogu obaviti i zadatke kao što su postavljanje alarma, unošenje zapisa u aplikaciju kalendara, postavljanje podsjetnika, stvaranje popisa, obavljanje jednostavnih matematičkih izračuna, kontroliranje reprodukcije glazbe na uređaju, upravljanje nekim objektima u stambenom prostoru ako je isti dio sistema pametnog doma i slično. Jedna od svakako najzanimljivijih, ali i za virtualne glasovne asistente najzahtjevnijih radnji su upiti u kojima je potrebno iz internetskih izvora pronaći odgovor i oblikovati ga u smislenu rečenicu. U ovu skupinu pripadaju upiti tipa “How tall is The Eiffel Tower?”, “How many atoms are there in the universe?”, “How many children does Beyoncé Knowles have?” i slični. U posljednje vrijeme neki proizvođači virtualnih glasovnih asistenata ubacuju razne zabavne mogućnosti, tako je primjerice moguće zatražiti virtualnog glasovnog asistenta da ispriča šalu, zagonetku, otpjeva pjesmu, recitira poeziju, beatbox-a i slično. Korisna opcija je povezivanje s drugim aplikacijama na pametnom telefonu kao što su aplikacije za dijeljenje prijevoza (na primjer Uber i Lyft) ili aplikacijama raznih restorana za naručivanje hrane (na primjer Domino's Pizza).

Iako su mnogi virtualni glasovni asistenti od samih početaka bili razvijani za pametne telefone, neki od njih su pomogli popularizirati novi tip multimedijskog uređaja, a to je pametni zvučnik. Ovdje je nužno spomenuti Amazon i njihov virtualni glasovni asistent nazvan Alexa, koja je dostupna na Amazon Echo pametnom zvučniku. Uvidjevši kako su pametni zvučnici postali popularni, Google, Apple i Samsung

također izbacuju svoje inačice pametnih zvučnika opremljenih njihovim virtualnim glasovnim asistentima.

2.3 Glasovni asistenti i prepoznavanje glasa

Svi pametni uređaji u pravilu izlaze na tržište s ugrađenim digitalnim pomoćnikom, odnosno programom koji koriste tehnologiju prepoznavanja glasa za potrebe izvršavanja određenih zadataka. Prepoznavanje glasa je skup algoritama koje digitalni pomoćnici koriste kako bi pretvorili govor u digitalni signal i kako bi mogli prepoznati ono što im se govori. Algoritam prepoznavanja govora radi kroz akustično i jezično modeliranje.

Glasovni digitalni pomoćnik koristi prepoznavanje glasa te pomoću algoritma za obradu jezika i određenih glasovnih naredbi daje relevantne informacije ili obavlja određene funkcije prema zahtjevu korisnika (Computer Hope, 2021, str. 2)

Glasovni asistenti koriste se za upravljanje uređajima, davanje naredbi i pisanje bez upotrebe tipkovnice, miša ili pritiskanja bilo kakvih tipki. Rade uz pomoć računala i softverskih programa za automatsko prepoznavanje govora koji se služe podacima korištenja da prikupe podatke kako bi “istrenirali” program koji će im omogućiti da što bolje prepoznaju glas te pretvore govor u tekst.

Nakon što sistem za prepoznavanje glasa identificira riječi, te se informacije šalju procesoru, a sistem tada izvršava zadatak za koji je namijenjen (Brown, 2021, str. 35). Proces prepoznavanja glasa počinje pretvaranjem zvuka u digitalni signal nakon čega mora proći određene korake kako bi shvatio što se govori. Kada mikrofona na uređaju uhvati zvuk, on se tada pretvara u električnu struju koja, onda putuje do analogno-digitalnog pretvarača koji, pretvara električnu struju odnosno analogni signal u digitalni binarni signal. Dok struja teče do analogno-digitalnog pretvarača, uređaj uzima uzorke struje i dešifrira napon u određenim vremenskim tačkama koje se još nazivaju uzorcima, a svaki uzorak traje samo nekoliko tisućinki sekunde. Na temelju napona uzorka, analogno-digitalni pretvarač će dodijeliti niz od osam binarnih znamenki (jedan bajt podataka). Zvuk se treba obraditi radi bolje jasnoće kako bi uređaj bolje razumio govor. Uređaj ponekad treba dešifrirati govor i u bučnom okruženju zbog čega se na zvuk postavljaju određeni filteri kojima se smanjuje ili uklanja pozadinska buka i neželjene frekvencije, sve do raspona ljudskog sluha što pomaže u poboljšanju točnosti prepoznavanja.

Ostale postavke, poput brzine i glasnoće zvuka, prilagođene su kako bi što bolje odgovarali referentnim audio uzorcima koje sistem za prepoznavanje glasa koristi za usporedbu. Rezultat svega je da sistem za prepoznavanje glasa počinje stvarati i analizirati riječi, odnosno govor i to najčešće na dva načina. Prvi je pomoću metode skrivenog Markovljevog modela koji se češće upotrebljava i dobro funkcionira te radi po principu rastavljanja izgovorenih riječi na najmanje elemente jezika, odnosno foneme (Brown, 2021, str. 38).

2.4 Primjeri virtuelnih asistenata i način funkcionisanja

U sljedećem tekstu bit će opisan osnovni način funkcioniranja svakog od odabranih virtualnih glasovnih asistenata, kao i specifičnosti svakoga od njih. Također će ukratko biti opisana platforma i uređaji na kojima su korišteni. Fokus će biti najdominantnija virtualna glasovna asistenta na pametnim telefonima, a to su Siri, Alexa, Google Assistant i Bixby.

Slika 1

Glasovni asistenti na pametnim telefonima



<https://husale.2023cheapstore.com/category?name=siri%20alexa>.

Razvoj glasovnih asistenata može se usporediti s rođenjem i razvojem djeteta koje se rađa kao neispisana ploča, ali daljnjim slušanjem riječi oko sebe ono upija verbalne znakove, intonaciju, ton i naglasak. Na taj način stvaraju se veze i obrasci koji poboljšavaju slušanje, razumijevanje i otkrivanje novih obrazaca. Nakon nekog vremena dolazi do sposobnosti za vođenje potpunog i samostalnog razgovora. Potom slijedi prikupljanje još više dodatnih podataka i povećanje obima rječnika što će u konačnici rezultirati trenutnim tumačenjem govora i davanjem najboljih mogućih odgovora (McLaren, 2021, str. 16). Još je dalek put razvoja na kojem će glasovni asistent morati i moći napraviti puno civilizacijskih iskoraka kako bi funkcionirali neovisno.

U dole navedenom tekstu bit će prikazan kratki opis svakog od njih individualno, kako slijedi:

Siri je virtualni glasovni asistent razvijen od strane tvrtke Apple te je prvi put predstavljen 2011. godine usporedno s predstavljanjem tada novog Appleovog iPhonea 4S s operacijskim sistemom iOS 5. Siri je danas prisutna na svim Appleovim uređajima, među kojima su iPhonei, iPad-i, Mac računala, iPod-ovi, Apple satovi, Apple TV-i te HomePod pametni zvučnici. Bez obzira na prisutnost na svim ovim uređajima, iPhone je uređaj na kojemu Siri nudi najviše mogućnosti te je ona zbog toga razvijena prvenstveno za njega.

Google Assistant je Googleov virtualni glasovni asistent službeno predstavljen 2016. godine. Tada predstavljen Google Assistant nije u potpunosti novi proizvod, već nadograđena i preimenovana verzija Googleovog prijašnjeg Google Now glasovnog asistenta. U usporedbi s Google Now, Google Assistant ima više korisnički orijentirano sučelje uz znatno poboljšane konverzijske mogućnosti postignute opsežnijom primjenom umjetne inteligencije. Kontekstualna svijest je najistaknutija značajka Google Assistant-a čineći ga znatno naprednijim od konkurencije (Purewal, 2016, str. 5).

Alexa je virtualni glasovni asistent razvijen od strane tvrtke Amazon. Predstavljena je krajem 2014. godine te je dostupna na Amazon Echo i Amazon Echo Dot pametnim zvučnicima koji su razvijeni od strane tvrtke Amazon Lab126, te ostalim Amazonovim uređajima. Za razliku od konkurentskih virtualnih glasovnih asistenata, Alexa nije dostupna za korištenje na pametnim telefonima, tabletima i računalima. Postoji službena Alexa aplikacija za iOS i Android, no njena namjena je upravljanje Alexom koja je instalirana na nekom od Amazonovih uređaja. Amazon je također omogućio ostalim tvrtkama korištenje Alexe u njihovim uređajima (uglavnom se radi o kućanskim uređajima). Alexa se pokreće izgovaranjem njezinog imena nakon čega počinje slušanje korisnikovog upita te odgovaranje na upit.

Alexa je sposobna odraditi većinu uobičajenih zadataka kao i konkurentski virtualni glasovni asistenti, ali je posebno orijentirana na Amazonove servise (Wetzel, K. 2019, str. 6)

Bixby je virtualni glasovni asistent razvijen od strane južnokorejske tvrtke Samsung. Službeno je predstavljen u travnju 2017. godine uz tada novi Samsungov pametni telefon Galaxy S8 i S8+. Bixby u vrijeme svojeg predstavljanja nije bio u potpunosti novi proizvod, već se zapravo radi u nadograđenoj i preimenovanoj verziji Samsungovog prethodnog virtualnog glasovnog asistenta pod nazivom S Voice. Bixby je ekskluzivno dostupan na Samsungovim pametnim telefonima najviše klase od 2017. godine nadalje. Među njih spadaju Galaxy modeli S8, S8+, Note8, S9, S9+, Note9, S10e, S10 i S10+. Samsung tvrdi kako je glasovnim naredbama upućenima Bixbyju moguće napraviti skoro sve akcije koje se mogu obaviti i dodirivanjem zaslona telefona (Karner, 2019, str. 8). Ova osobina je vrlo loše implementirana, jer u velikom broju slučajeva Bixby ne uspijeva detektirati prikazano. Kritičari često ističu kako je Bixby vjerojatno najslabiji od svih danas popularnih virtualnih glasovnih asistenata prisutnih na tržištu zbog tromosti i slabog razumijevanja korisničkih upita i naredbi.

3 Analiza funkcionalnosti glasovnih virtuelnih asistenata

U ovom dijelu pokušati ćemo napraviti usporedni prikaz četiri najpoznatija virtualna glasovna asistenta za pametne telefone, a to su Siri, Google Assistant, Alexa i Bixby. Usporedit ćemo njihove funkcionalnosti u svakodnevnim situacijama. Također potrebno je pometnuti i nedostatke koji su očiti kod korištenja glasovnih asistenata, kao i obrasce najčešće primjene. U dubljjoj analizi svakog pojedinog asistenta i usporednim testovima moguće je doći do zaključka koji od asistenata je najpraktičniji u stvarnom životu.

Slika 2

Glasovni asistenti na pametnim telefonima



<https://youtu.be/Q2MGqmuEdtU>.

3.1 Uočeni regionalni nedostatci i ograničenja

Nemoguće je govoriti u glasovnim virtualnim asistentima a ne staviti iste u regionalni koncept i praktičnost korištenja na našem govornom području. Kao glavni preduslov njihovog korištenja je poznavanje nekog od rasprostranjenih svjetskih jezika. Naime svi pometnuti asistenti su ograničeni na dvadesetak svjetskih jezika. Stoga njihova nativna primjena na našem govornom području je skoro nemoguća bez poznavanje recimo engleskog jezika, koji nudi i najveći broj funkcionalnosti. Istraživanje časopisa Bug Hrvatska iz 2022. godine je pokazalo poražavajući podatak o korištenju virtualnih glasovnih asistenata na pametnim telefonima. U našem regionu manje od jedne četvrtine ispitanika

koristi glasovne asistente. Imajući u vidu kako su ispitanici mlađe životne dobi, postotak je u cjelini još manji.

Anketa američke agencije Ipsos provedena 2022. godine pokazuje da je gotovo sedam od deset Amerikanaca koristili neki mobilni virtualni asistent kako bi dobili odgovore na svoja pitanja ili pomoć u rješavanju problema. Naklonost korištenju virtualnih pomoćnika općenito je visoka, a većina navodi da je njihova percepcija virtualnih asistenata ostala ista u odnosu na protekle dvije godine.

Slika 3

Anketa časopisa Bug Hrvatska o korištenju glasovnih asistenata

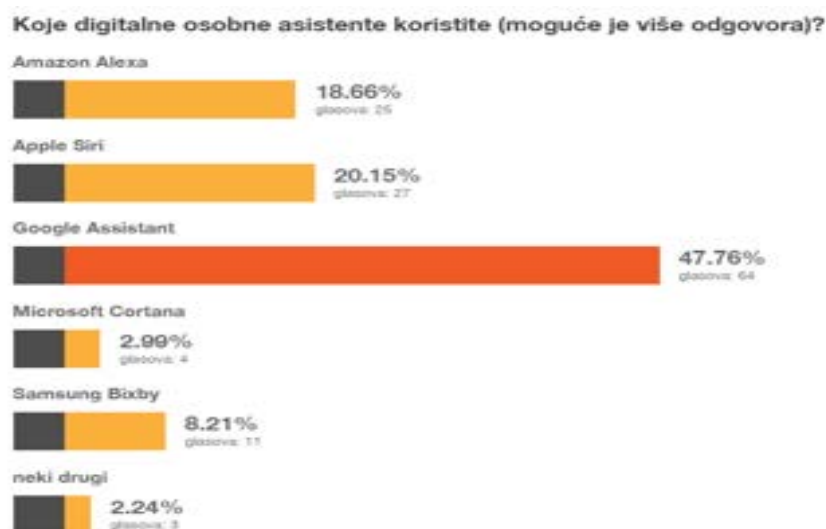


Koristite li virtualne osobne asistente? (<https://www.bug.hr/bug-anketa/koristite-li-virtualne-osobne-asistente-30845>).

Na pitanje časopisa Bug koji glasovni asistent preferiraju, dominantno je korištenje Google asistenta. To nije iznenađuje pošto ćemo u daljnjoj analizi utvrditi zašto je Google pomoćnik najprivlačniji većini svjetskih korisnika.

Slika 4

Anketa časopisa Bug Hrvatska o preferiranim glasovnim asistentima



Koristite li virtualne osobne asistente? (<https://www.bug.hr/bug-anketa/koristite-li-virtualne-osobne-asistente-30845>).

3.2 Mobilne platforme i ekosistemi

Mobilne platforme i ekosistemi odnose se na kombinaciju hardvera, operativnog sistema, aplikacija i usluga koji zajedno stvaraju okruženje na mobilnim uređajima poput pametnih telefona i tableta. Ovi ekosistemi pružaju korisnicima sve što im je potrebno za korištenje uređaja i ostvarivanje različitih funkcionalnosti. Evo nekoliko ključnih elemenata mobilnih platformi i njihovih ekosistema:

- **Hardver:** Mobilni uređaji dolaze s različitim hardverskim komponentama kao što su procesori, zasloni, baterije, kamera, senzori itd. Ovisno o proizvođaču i modelu, hardver može značajno varirati i utjecati na performanse uređaja.
- **Operativni sistem:** Svaka mobilna platforma ima svoj operativni sistem (npr. Android, iOS). Operativni sistem je temelj uređaja i omogućuje interakciju između korisnika, aplikacija i hardvera. Operativni sistemi dolaze s unaprijed instaliranim aplikacijama i pružaju okruženje za instalaciju dodatnih aplikacija.
- **Trgovina aplikacija:** Trgovine aplikacija kao što su Google Play Store (za Android) i Apple App Store (za iOS) omogućuju korisnicima preuzimanje, instaliranje i ažuriranje aplikacija. Ove trgovine pružaju različite vrste aplikacija, uključujući igre, produktivnost, zabavu, zdravstvo i mnoge druge.
- **Aplikacije:** Aplikacije su softverski programi koji se izvode na mobilnim uređajima i omogućuju različite funkcionalnosti. Aplikacije se razvijaju za određeni operativni sistem i mogu biti različitih tipova, kao što su produktivne, društvene, edukativne itd.
- **Usluge i integracije:** Mobilni ekosistemi često uključuju usluge kao što su e-pošta, oblak za pohranu, navigacija, glazba, video streaming i druge. Ovi servisi često su povezani s korisničkim računima i omogućuju sinkronizaciju podataka između različitih uređaja.
- **Sigurnost i zaštita:** Mobilni ekosistemi također se brinu o sigurnosti i zaštiti podataka korisnika. To uključuje značajke poput autentifikacije, enkripcije i zaštite od zlonamjernog softvera.
- **Integracija s IoT:** U sve većoj mjeri, mobilni ekosistemi integriraju se s Internetom stvari (IoT)¹, omogućujući korisnicima upravljanje pametnim uređajima u domaćinstvu, poput pametnih termostata, svjetla, kamera i drugih uređaja.

Svaka mobilna platforma ima svoj jedinstveni ekosistem koji oblikuje korisničko iskustvo i način interakcije s uređajem. Izbor platforme često ovisi o osobnim preferencijama, potrebama i željenim funkcionalnostima korisnika. Vrijedno je spomenuti da Google i Alexa glasovni pomoćnik jedini podržavaju obje vodeće mobilne platforme sa najvećom integraciju IoT uređajima.

Apple ekosistem je poput dobro zaštićenog vrta sa ograničenim brojem IoT uređaja, prilično visoke cijene u odnosu na konkurente.

Alexa je usredotočena na Amazon Internet trgovinu te je usko integrirana sa pometnutom uslugom. Samsungov Bixby svoj djelomični uspjeh treba zahvaliti dubokoj integraciji u pametne telefone ovog proizvođača, koji drži vodeće mjesto po broju proizvedenih telefona u zadnjoj deceniji.

¹ IoT je skraćenica za Internet of Things, što znači internet stvari. To je koncept koji opisuje mrežu povezanih uređaja koji mogu komunicirati i razmjenjivati podatke putem interneta. Ti uređaji mogu biti pametni telefoni, tableti, satovi, senzori, kamere, automobili, kućanski aparati i mnogi drugi. IoT omogućava da se ti uređaji daljinski upravljaju, nadgledaju i optimiziraju.

3.3 Usporedna analiza virtuelanih glasovnih asistenata na pametnim telefonima

Za usporednu analizu ova četiri glasovna asistenta (Google Assistant, Apple Siri, Amazon Alexa i Samsung Bixby) koristit ćemo određene kriterije za ocjenjivanje kao što je prikazano u tabeli. Svakako ovdje u obzir nismo uzeli regionalnu ograničenost o kojoj smo govorili u prethodnim podnaslovima. Naglasak je na pretpostavci pune funkcionalnosti koja se od pojedinog asistenta može dobiti na engleskom govornom području, osobito u SAD-u.

Tabela 1

Kriteriji i rezultati analize glasovnih asistenata na mobilnim telefonima

KRITERIJ	REZULTATI
Jednostavna pitanja To su pitanja koja imaju jednostavan odgovor, kao što su "Koliko je sati?" ili "Koliko je visok Eiffelov toranj?".	Google Assistant i Siri najbrži i najtočniji su u odgovaranju na ta pitanja, dok su Alexa i Bixby sporiji i ponekad daju pogrešne ili nepotpune odgovore.
Činjenična pitanja To su pitanja koja zahtijevaju neko znanje ili istraživanje, kao što su "Tko je predsjednik Francuske?" ili "Koliko je Oscara osvojio Parazit?".	Google Assistant i Alexa najbolji u odgovaranju na ta pitanja, dok su Siri i Bixby manje pouzdani i često kažu "Ne znam" ili "Ne mogu odgovoriti na to".
Razgovornost To je sposobnost da se ima prirodan i zanimljiv razgovor s korisnikom, kao što su "Reci mi vic" ili "Koji je tvoj omiljeni film?".	Google Assistant i Alexa najrazgovorniji i imaju neku osobnost, dok su Siri i Bixby više robotski i bezlični.
Kontrola pametnog doma To je sposobnost da se kontroliraju pametni uređaji u korisnikovom domu, kao što su svjetla, termostati, kamere itd.	Alexa je najbolja u ovoj kategoriji, jer ima najviše kompatibilnosti i funkcionalnosti s različitim markama i proizvodima, dok su Google Assistant, Siri i Bixby ograničeniji i nekonzistentniji.

Google Assistant je najbolji glasovni asistent u cijelosti zbog svoje tačnosti, brzine, osobnosti i korisnosti. Posjeduje veliku bazu znanja i može odgovoriti na širok opseg pitanja, od jednostavnih činjenica do složenih upita. Može razumjeti prirodni jezik i kontekst te može odgovarati uzastopno na pitanja i upravljati višestrukim naredbama. Google Assistant se može prilagoditi s Voice Match, koji mu omogućuje da prepozna vaš glas i pruži prilagođene rezultate, kao što su vaš kalendar, fotografije, plaćanja itd. Posjeduje dobru integraciju s mnogim aplikacijama i uslugama, kao što su YouTube, Spotify, Netflix, Gmail, Google Maps itd.

Može kontrolisati mnoge pametne uređaje različitih marki i platformi, kao što su Nest, Philips Hue, SmartThings itd. Google Assistant također ima neku osobnost i smisao za humor. Priča viceve, priče, činjenice i još mnogo toga. Također može igrati igre s vama ili vam pjevati pjesme. Naravno, Google Assistant nije savršen i ima neke izazove i ograničenja, kao što su privatnost, sigurnost, kompatibilnost i razumijevanje prirodnog jezika. Međutim, u usporedbi s drugim glasovnim asistentima kao što su Alexa, Siri ili Bixby, Google Assistant čini se da ima prednost u većini aspekata. Stoga su mnogi tech recenzenti i influenceri ocijenili Google Assistant kao najbolji glasovni asistent u cjelini.

3.4 Prednosti i mane korištenja virtuelanih glasovnih asistenata

U suštini, virtualni glasovni asistenti imaju mnoge prednosti u smislu praktičnosti i brzine, ali i nekoliko mana koje treba uzeti u obzir, posebno u vezi sa preciznošću razumjevanja i zaštitom privatnosti. Kao sa svim tehnološkim rješenjima, važno je pažljivo procijeniti njihovu upotrebu i analizirati kako se uklapaju u vaše potrebe i vrijednosti, a analiza je data u tabeli koja slijedi:

Tabela 2

Prednosti i mane korištenja glasovnih asistenata

PREDNOSTI	MANE
Praktičnost i brzina Korisnici mogu brzo izdavati komande, postavljati pitanja ili tražiti informacije koristeći samo svoj glas, što može biti brže i praktičnije od kucanja ili pretraživanja.	Preciznost i razumjevanje Virtualni asistenti još uvijek nisu savršeni u razumjevanju kompleksnih nijansi ljudskog govora i konteksta. Moguće je da nepravilno interpretiraju komande ili pitanja, što dovodi do frustracija kod korisnika.
Hands-free upotreba Omogućava korisnicima da integriraju sa uređajima i aplikacijama bez potrebe da koriste tastaturu ili ekran, što je posebno korisno dok su zauzeti ili se bave drugim aktivnostima.	Privatnost Upotreba glasovnih asistenata može izazvati zabrinutost u vezi privatnosti, jer uređaji često moraju da "slušaju" i "razumiju" okolinu kako bi bili spremni da reagiraju na korisničke komande. Ovo može dovesti do potencijalnog nepoželjnog prisluškivanja ili skladištenja privatnih razgovora.
Prilagodljivost i personalizacija Moderni virtualni asistenti se uče korisničkim preferencama i ponašanju kako bi pružili personalizirano iskustvo, pružajući relevantne informacije i usluge.	Ovisnost o tehnologiji Pretjerana upotreba virtualnih asistenata može dovesti do smanjenja vještina komunikacije i rješavanja problema među korisnicima. Također, korisnici mogu postati zavisni o asistentima za osnovne zadatke.
Unapređena produktivnost Virtualni asistenti mogu pomoći korisnicima da organiziraju svoj raspored, postavljaju podsjetnike, šalju poruke ili vrše pretrage bez potrebe da rukuju uređajem.	Nedostatak konteksta i ograničenja Asistenti se često suočavaju sa izazovima razumjevanja šireg konteksta. Na primer, moguće je da asistent ne razume kada korisnik postavlja niz pitanja u vezi sa istom temom. Iako su virtualni asistenti napredovali, još uvijek postoje ograničenja u vezi sa kompleksnijim zadacima koji zahtijevaju dublje razumjevanje i analizu.

4 Budućnost glasovnih asistenata

Budućnost glasovnih asistenata ovisi o tome kako će se poboljšati njihove sposobnosti i funkcionalnosti. Neki od mogućih trendova i izazova koji će utjecati na budućnost glasovnih asistenata su:

- Poboljšanje razumijevanja prirodnog jezika: Sposobnost glasovnih asistenata da razumiju kontekst, namjeru i emociju korisnika te da daju relevantne i personalizirane odgovore. To zahtijeva napredak u AI i ML tehnologijama, kao što su duboko učenje, neuronske mreže i obrada prirodnog jezika. Također zahtijeva veću dostupnost i kvalitetu podataka o govoru i jeziku.
- Povećanje kompatibilnosti i interoperabilnosti: Rad s različitim uređajima, platformama, aplikacijama i uslugama. To zahtijeva bolju integraciju i standardizaciju među različitim pružateljima glasovnih asistenata i drugim dionicima. Također zahtijeva veću fleksibilnost i prilagodljivost glasovnih asistenata prema različitim potrebama i preferencijama korisnika.
- Rješavanje pitanja privatnosti i etike: Zaštita privatnost i sigurnost podataka korisnika te da poštuju etičke principe i vrijednosti. To zahtijeva transparentnost i odgovornost od strane pružatelja glasovnih asistenata i drugih dionika. Također zahtijeva informiranost i svjesnost od strane korisnika o tome kako se njihovi podaci prikupljaju, obrađuju i koriste.

- Glasovni virtualni asistenti se stalno razvijaju i poboljšavaju zahvaljujući napretku u tehnologijama kao što su umjetna inteligencija (AI) i strojno učenje (ML). Ove tehnologije omogućuju glasovnim asistentima da bolje prepoznaju i rješavaju izazove kao što su naglasci, pozadinska buka, višeznačnost i sleng. Također im omogućuju da budu više razgovorni, kreativni i humoristični.

5 Zaključak

Virtualni glasovni asistenti su postali značajna i neizostavna komponenta suvremenog digitalnog svijeta. Njihova prisutnost i funkcionalnost kontinuirano se proširuju te donose mnoge promjene u načinu na koji integriramo s tehnologijom i obavljamo svakodnevne zadatke. Evo nekoliko ključnih zaključaka o virtualnim glasovnim asistentima:

- *Praktičnost i olakšanje*: Virtualni glasovni asistenti pružaju korisnicima praktičan način da obave mnoge zadatke bez potrebe za fizičkim dodirivanjem uređaja. To olakšava multitasking pristup informacijama kad god je to potrebno.
- *Personalizacija iskustva*: Asistenti se sve više prilagođavaju korisniku putem konteksta, povijesti interakcija i preferencija. To rezultira personaliziranim iskustvom koje odražava individualne potrebe.
- *Raznolike primjene*: Virtualni glasovni asistenti ne koriste se samo za zabavu, već imaju širok spektar primjena uključujući organizaciju, upravljanje uređajima, informiranje, produktivnost i komunikaciju.
- *Ubrzanje tehnološkog razvoja*: Razvoj tehnologija poput prepoznavanja govora, obrade prirodnog jezika i umjetne inteligencije ubrzao je napredak virtualnih glasovnih asistenata.
- *Učenje i prilagodba*: Virtualni glasovni asistenti stalno se usavršavaju kroz učenje iz interakcija s korisnicima. To rezultira poboljšanim prepoznavanjem govora, boljim razumijevanjem konteksta i boljim odgovorima.

Ukupno uzevši u obzir, virtualni glasovni asistenti su transformirali način na koji komuniciramo s tehnologijom i donijeli su korisnicima jednostavnost, personalizaciju i efikasnost u obavljanju svakodnevnih zadataka. Njihova uloga i utjecaj vjerojatno će nastaviti rasti kako tehnologija napreduje i asistenti postaju sve sofisticiraniji.

LITERATURA

1. Alan. (N.D.). What Is A Voice Assistant? Alan Blog. <https://alan.app/blog/voiceassistant-2/>
2. Brown, A. (2021). How does voice recognition work? MAKEUSEOF. <https://www.makeuseof.com/how-does-voicerecognition-work/>
3. Burns, E. (2021). Machine Learning. Searchenterpriseai. <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/machine-learning>
4. Burns, E., & Brush, K. (2021). Deep Learning. SEARCHENTERPRISEAI. <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/deep-learning-deep-neuralnetwork>
5. Computer Hope. (2021). What Is Voice Recognition? Computer Hope. <https://www.computerhope.com/jargon/v/voicereco.htm>
6. Google Assistant, your own personal Google. (n.d.). <https://assistant.google.com/>
7. IBM Cloud Education. (2020). Supervised Learning. IBM. <https://www.ibm.com/cloud/learn/supervised-learning>

8. Koristite li virtualne osobne asistente? <https://www.bug.hr/bug-anketa/koristite-li-virtualne-osobne-asistente-30845>
9. Markotić, K. (2021). Umjetna inteligencija (AI) - sve što trebate znati. Machinedesk. <https://www.machine-desk.com/industrija-4-0/umjetna-inteligencija-ai>
10. Wetzel, K. (2019). What exactly is Alexa? Where does she come from? And how does she work? <https://www.virtualtrends.com/home/what-is-amazons-alexa-and-what-can-it-do/>

Implikacije primene veštačke inteligencije na finansijske i nefinansijske rizike

UDK 004.8:005.334:336

KLJUČNE RIJEČI: veštačka inteligencija, finansijsko i nefinansijsko izveštavanje, upravljanje rizikom

POVZETEK – Primena veštačke inteligencije (AI) u finansijskim aplikacijama donosi sa sobom brojne prednosti, ali i različite finansijske i nefinansijske rizike. Kontinuirano praćenje i upravljanje ovim rizicima je ključno za uspešnu primenu AI u finansijskom sektoru. To uključuje pravilno obučavanje osoblja, redovno ažuriranje algoritama, rigorozne sigurnosne procedure i transparentnost u korišćenju sistema veštačke inteligencije. U radu se navode rizici finansijskih prevara, greenwashing-a i drugi rizici povezani sa održivim finansijama. Za prikazivanje trendova kretanja finansijskih i nefinansijskih prevara u radu se koriste rezultati istraživanja OECD-a. U radu se izvodi zaključak da uz prednosti koje donosi primena AI finansijskih aplikacija, proizilaze i izazovi održivosti u finansijskim i nefinansijskim izveštajima, koji mogu da budu predmet nekog narednog istraživanja.

UDC 004.8:005.334:336

KEYWORDS: artificial intelligence, financial and non-financial reporting, risk management

ABSTRACT – The use of artificial intelligence (AI) in financial applications brings with it numerous advantages, but also various financial and non-financial risks. Continuous monitoring and management of these risks is crucial for the successful implementation of AI in the financial sector. These include proper staff training, regular algorithm updates, rigorous security procedures, and transparency in the use of artificial intelligence systems. The paper mentions the risks of financial fraud, greenwashing and other risks associated with sustainable finance. The results of OECD research are used to show trends in financial and non-financial fraud. The paper draws the conclusion that along with the advantages brought by the use of AI in financial applications, there are also sustainability challenges in financial and non-financial reports, which could be the subject of subsequent research.

1 Uvod

Veštačka inteligencija (artificial intelligence-AI) se primenjuje u svim aspektima modernog društva i svim ljudskim aktivnostima, stoga se ovaj rad fokusira na primenu AI u finansijskim i nefinansijskim aplikacijama. Tehnike AI se sve više primenjuju u finansijama, u oblastima kao što su upravljanje imovinom, algoritamsko trgovanje, osiguranje kredita ili finansiranje zasnovano na blockchain tehnologijama. AI preuzima ulogu u nefinansijskom izveštavanju kroz stvaranje doprinosa transparentnosti i poverenju u njihov kvalitet.

Modeli mašinskog učenja (machine learning - ML) koriste big data za učenje i poboljšanje predvidljivosti i performansi automatski kroz iskustvo i podatke, a da ih ljudi ne programiraju da to rade. Pretnje koje donosi primena AI se izražavaju kroz rizike učestalosti i složenosti finansijskih i nefinansijskih prevara. Ovaj rad istražuje rizike koje donosi primena inovacija i digitalnih tehnologija u savremenim poslovnim modelima, u kategorijama rizika vezanih za finansijsko poslovanje, kripto imovinsko poslovanje, greenwashing-a i drugih rizika povezanih sa održivim poslovanjem. Izazovi koji se obrađuju u ovom radu su kombinovanje AI sa finansijskim i nefinansijskim performansama ciljeva

održivosti kroz podršku ESG performansi privrednog subjekta. AI ima širok uticaj na čitavo društvo i ima potencijal da izazove prevare, ali i da dovede do značajnog poboljšanja u širokom spektru aplikacija.

2 Primena AI tehnologije za identifikovanje rizika od prevare

AI je ugrađena u različitim industrijama (zdravstvo, automobilska, Internet of Things-IoT i dr.) i sve više se primenjuje u finansijskom sektoru. U bankarstvu se AI primenjuje u poslovima sa stanovništvom i pravnim licima za: chat boxes za usluge klijenata, osiguranje i bodovanje kredita, predviđanje kreditnih rizika, za borbu protiv pranja novca (Anti Money Laundering-AML), praćenje i otkrivanje prevara. U strateškom upravljanju privredni subjekti koriste AI za: robo-advice, upravljanje portfolio strategijama, risk management, algoritamsku trgovinu (algorithmic trading). Osiguravajuće kuće za poslove robo-advice i claims management koriste AI tehnologije.

AI se takođe primenjuje u Regulatory Technology - RegTech i Financial supervision - SupTech aplikacijama kod compliance funkcije u privrednom subjektu (OECD, 2021, p. 15). Uprootreba AI aplikacija u compliance funkciji, kroz usklađenost poslovanja sa internim i eksternim propisima i procedurama privrednog subjekta, fokus usmerava na oblasti sprečavanja korupcije i pranja novca, zaštitu poverljivih informacija i podataka o ličnosti, sprečavanju sukoba interesa i dr.. Potencijalne koristi primene AI treba da budu praćene odgovarajućim okvirima upravljanja i najboljim praksama za ublažavanje rizika koji mogu pratiti primenu AI sistema u finansijama, odgovornom poslovnom ponašanju, konkurenciji, direktnim stranim investicijama, regulatornom i internom nadzoru (OECD, 2021a). Tržišni regulatori i javni organi za sprovođenje zakonske i profesionalne regulative, su se okrenuli alatima i rešenjima inovativnih tehnologija u finansijskom nadzoru (SupTech) kao sredstvu za poboljšanje sposobnosti nadzora, analitike i sprovođenja, što zauzvrat može imati važne prednosti za finansijsku stabilnost, integritet tržišta i dobrobit potrošača (OECD, 2021b).

Napredne tehnologije kao što su AI i mašinsko učenje (ML) blockchain, cloud computing, Low-code/No-code, Big Data, interfejs za programiranje aplikacija, Natural language processing, pokreću RegTech. Za rešavanje izazova sajber bezbednosti, upravljanja identitetom, praćenja transakcija u realnom vremenu i dužne pažnja klijenata uvedena su RegTech rešenja koja kombinuju sofisticirane tehnologije i ljuske ekspertize. Slede tri kategorije delovanja RegTech:

- usklađenost sa propisima (Regulatory compliance) – poboljšanje regulatornih procesa usklađenosti i izveštavanja radi smanjenja rizika od neusaglašenosti,
- korporativno upravljanje (Governance) – delegiranje ovlašćenja i nesmetan tok informacija, i
- platforma za upravljanje rizicima (Risk management) - pokriva niz rizika sa kojima se privredni subjekt suočava (Deloitte, 2023, p. 12).

Svet AI je ogroman i predstavlja niz tehnoloških inovacija, kao npr. ChatGPT i MidJourney koji su unapredili tehnologiju i omogućili lak pristup moćnim alatima putem intuitivnog interfejsa koji svako može da koristi (PWC, 2023, p. 7).

Rizici od prevare mogu da obuhvataju različite nezakonite aktivnosti, kao što su prevare u plaćanju, krađa identiteta, prevare ulaganjima i drugo. Tradicionalne metode otkrivanja prevara imaju tendenciju da se oslanjaju na ljudsku intervenciju, što potencijalno dovodi do nesposobnosti da se efikasno prilagode novonastalim obrascima prevare. Nasuprot tome, algoritmi ML i AI tehnologije su izuzetno efikasni u identifikaciji anomalija i nepravilnih trendova, što ih čini idealnim instrumentima za rešavanje rizika od prevare. Sposobnost AI modela da analiziraju ogromne količine podataka u realnom vremenu, omogućava im da uspostave osnovno ponašanje i na taj način otkriju složene obrasce prevara. AI modeli su u stanju da uče iz istorijskih podataka i da inkorporiraju povratne informacije od istraživača, što im zauzvrat omogućava da kontinuirano napreduju i razvijaju se tokom vremena. Sofisticirani modeli su

takođe u stanju da prepoznaju trendove u nastajanju, prilagode svoj algoritam detekcije i u skladu s tim se prilagode novim tehnikama prevare PWC (2023a). Slede načini kako se AI može koristiti za odbranu od finansijskih i nefinansijskih prevara:

- poboljšana detekcija,
- povećanje operativne efikasnosti,
- AI se bori protiv AI (PWC, 2023, 13).

Modeli i rešenja AI već su počeli da pokazuju potencijal da radikalno transformišu način na koji se privredni subjekti suočavaju sa rizicima od prevare, pružajući im najsavremenije alate za otkrivanje, ublažavanje i sprečavanje lažnih aktivnosti.

Postojeće mere prevencije prevara AI modelima mogu smanjiti lažne transakcije do 40% u korist banaka, trgovaca i vlasnika kartica, kao i društva uopšte (KPMG, 2020).

Revizorske kuće su uvele inventivnost kroz nove AI tehnologije u polju transformacije metodologije revizije finansijskih izveštaja (EY, 2023).

Korišćenje mogućnosti rešenja zasnovanih na AI omogućava privrednim subjektima da usvoje proaktivan pristup u očuvanju njihove reputacije i finansijske imovine. Kako rizici od prevare nastavljaju da se razvijaju, AI alati mogu pružiti ključnu podršku pojedincima, privrednim subjektima i javnom sektoru u njihovim naporima da se zaštite od pretnji sa kojima se suočavaju.

3 Upotreba AI aplikacija za otkrivanje finansijskih i nefinansijskih prevara

Finansijska industrija, koja se tradicionalno posmatra kao složena mreža transakcija, rizika i procesa donošenja odluka, našla se na vrhu tehnološke transformacije izazvane AI. AI je postala je predmet pažnje širom sveta, nudeći ogroman potencijal za inovacije, ali i stvarajući opasnosti i rizike za pojedince i društva u kojima žive (Knežević et al., 2023, p. 10). Inovacije koje je donela AI promenile su pravila odnosa sa klijentima, procenu rizika, prepoznavanje prevare i strategije ulaganja. Od algoritama ML do neuronskih mreža, AI olakšava donošenje odluka zasnovanih na podacima, preoblikuje postojeće poslovne modele i stvara nove forme vrednosti za kupce (Ranković et al., 2023, p. 16).

U nastavku ovog poglavlja se navode pitanja i rizici koji proizilaze iz primene AI u finansijama:

- upravljanje i odgovornost (model aranžmana upravljanja, odgovornost i linije odgovornosti, modeli outsourcing infrastrukture),
- okvir politike za primenu AI (složenost AI izaziva tehnološki neutralan pristup - npr. objašnjivost, samoučenje, dinamičko prilagođavanje; potencijalne nekompatibilnosti sa postojećim pravnim regulatornim okvirima; rizik od fragmentacije politika - po sektorima; veštine i zapošljavanje),
- nefinansijski rizici (predrasude, nepravedan tretman i diskriminatorni rezultati - neadekvatno korišćenje podataka ili podaci lošeg kvaliteta; privatnost i poverljivost podataka;),
- objašnjenje AI modela (zašto i kako model generiše rezultate; nemogućnost prilagođavanja strategija u vreme stresa; pojačati sistemske rizike; teško je nadgledati AI algo/ML modele),
- pouzdanost i fleksibilnost (nepredviđene posledice na nivou privrednog subjekta/tržišta; preopterećenje, odstupanja modela (podaci, pomaci koncepta); korelacije koje se tumače kao uzročnost; važnost ljudskog učešća) (OECD, 2021, 8).

Nauka o održivosti je ukorenjena u zabrinutosti za prirodne resurse, njihovu prekomernu eksploataciju i zdravu životnu sredinu (Vićentijević, 2023, p. 352). ESG (Environmental, social, and governance - ESG) izveštavanje se fokusira na merljive i nematerijalne vrednosti privrednog subjekta. Te mere

odražavaju standarde održivosti, etičkog upravljanja i kvaliteta zapošljavanja u privrednom subjektu (ACFE, Grant Thornton, 2022, p. 5). Pored tri kategorije ACFE prevara: korupcija, pronevera imovine i prevara u finansijskim izveštajima, taksonomija ESG prevare uključuje četvrtu kategoriju koja se zove nefinansijska prevara. Ovo uključuje šeme u koje privredni subjekti namerno izostavljaju, falsifikuju ili lažno predstavljaju materijalne nefinansijske informacije da obmanu i privuku investitore, finansiranje, kredite, ili druge pogodnosti. Rizici prevare u nefinansijskom izveštavanju na osnovu ESG taksonomije se kategorizuju na sledeći način:

- Kategorija: prevara u nefinansijskom izveštavanju.
- Potkategorija: lažno objavljivanje ili prikazivanje.
- Potkategorija: negativne deklaracije ili tvrdnje.
- Šeme: mešanje Harvest mixing (ACFE, Grant Thornton, 2022, p. 16).

Privredni subjekti treba periodično da evaluiraju ESG rizike od prevara uzimajući u obzir finansijske i nefinansijske prevare.

Oblici prevare koji su nastali usvajanjem AI su složeni i ovo je oblast koja se brzo razvija. U nastavku rada se navode neka ključna razmatranja za privredne subjekte pošto upotreba AI postaje sve raširenija od strane prevaranta:

- da li je okvir upravljanja rizikom od prevara otporan da se odupre novim načinima prevare koje omogućava Generative AI ili je potrebna pomoć spolja,
- da li u sistemima upravljanja rizikom od prevara se mogu pojaviti oblici prevare omogućeni AI,
- identifikovanje oblasti finansijskih kontrola (npr. plaćanja) koje su podložne zaobilazanju višeg menadžera i obezbeđenje da postoje sigurni sistemi koji sprečavaju neregularne transakcije,
- da li postoje određeni zahtevi za verifikaciju identiteta u poslovnom modelu koji bi mogli biti predmet izbegavanja sadržaja generisanog AI,
- proceniti nivo obuke i svesti koji se zahtevaju od osoblja kako bi se smanjio rizik od ranjivosti na sofisticiranije prevare sa phishing-om,
- pregledati procedure verifikacije identifikacije i razmotriti da li su dovoljno sofisticirane na osnovu veličine i prirode baze kupaca i dobavljača (Deloitte, 2023a).

4 Trendovi kretanja finansijskih i nefinansijskih prevara

Kriminalna upotrebu AI je jedan od najozbiljnijih izazova prevara u nastajanju, stoga većina privrednih subjekata i javnih institucija ulaže u neophodnu tehnologiju, uključujući AI za borbu protiv ove rastuće pretnje. Milenijalci su prihvatili digitalna plaćanja i mobilno bankarstvo. Razmere prevara među ovom generacijom pokazuju koliko brzo kriminalci eksploatišu tehnologiju i promene u ponašanju potrošača (FinTech Magazine, 2024).

Oblasti u kojima su se pojavili rizici prevara su: učestalost i složenost finansijskih i ostalih oblika prevara (scams and frauds), novi kreditni proizvodi i rizik od prezaduženosti, inovacije u digitalnoj tehnologiji i poslovnim modelima, povećanje pristupa kripto-imovini, alternativni izvori finansijskih saveta, greenwashing i drugi rizici povezani sa održivim finansijama (OECD, 2024). Rešenja za compliance zasnovana na AI i ML pomažu menadžmentu u poštovanju propisa u bankama, u borbi protiv finansijskog kriminala, za sprečavanje regulatornih kazni, jačanju reputacije banke i povećanju profitne marže (Forbes, 2024).

AI ima moć da sprovede mere za sprečavanje pranja novca i drugih finansijskih prevara, mnogo brže nego što to ljudi mogu, i sposobnost da to uradi u realnom vremenu. Ovo omogućava finansijskim

institucijama da reaguju mnogo brže na svaku sumnjivu aktivnost i da budu ispred kriminalaca (Eastnets, 2024).

Istraživanje Trendovi finansijskog kriminala za 2024. godinu zasnovani na globalnom istraživanju Comply Advantage od 600 donosioca odluka (compliance) širom SAD, Kanade, Velike Britanije, Francuske, Nemačke, Holandije, Singapura, Hong Konga i Australije, otkriva trendove i teme koje će oblikovati godinu u skladu sa compliance poslovanjem (Comply Advantage, 2024). Iz navedenog istraživanja za potrebe ovog rada su izdvojeni ključni nalazi:

- AI i automatizacija,
- javno privatna partnerstva (Public-private partnerships-PPPs),
- plaćanja u realnom vremenu (Real-time payments),
- ulaganja u usklađenost (Compliance investments) (Comply Advantage, 2024).
- AI nastavlja da se pojavljuje i kao prijatelj i kao neprijatelj u borbi protiv finansijskog kriminala.

Europol je objavio procenu finansijskih pretnji i privrednog kriminala u Evropi. U izveštaju se navode oblasti rasta sajber kriminala, krijumčarenje migranata, prevara i preusmeravanje robe, konvergencija između organizovanog kriminala i izbegavanje sankcija i porast upotrebe money mules za prikupljanje sredstava. U nastavku rada se iznose ključni nalazi Europol izvešta:

- skoro 70% kriminalnih mreža koje deluju u EU koristi osnovne tehnike pranja novca,
- više od 60% kriminalnih mreža koje deluju u EU koristi koruptivne metode za postizanje svojih nezakonitih ciljeva,
- 80% kriminalnih mreža aktivnih u EU zloupotrebljava legalne poslovne strukture za kriminalne aktivnosti,
- kriminalni pejzaž u ovoj oblasti je fragmentiran, sa ključnim akterima koji se često nalaze izvan EU,
- tehnike i alati koje koriste kriminalci brzo napreduju, jer koriste prednosti tehnološkog i geopolitičkog razvoja (Europol, 2024).

U svetu u kome su održive poslovne prakse ključne za rešavanje klimatskih promena, greenwashing predstavlja značajan izazov za kredibilitet održivih proizvoda i inicijativa na tržištu. Sa ciljem da doprinese borbi protiv klimatskih i ekoloških kriza, Skift Business Climate Leaders (<https://www.skiftnorge.no/>) u saradnji sa drugim ključnim ekološkim i održivim organizacijama, doneli su vodič “Guide Against Greenwashin”. Ovaj vodič pruža jasne, etičke i odgovorne smernice poslovne komunikacije u zelenom kontekstu za borbu protiv greenwashing na tržištu. Sa ekspertizom u održivosti i tehnologiji, EY u saradnji sa Variant (<https://www.variant.no/>) i Energi (<https://www.energi.ai/>) razvio je prototip “Greenvashing Compass” koji koristi AI generativni alat (GenAI) za pomoć u borbi protiv greenwashing. Ova tehnologija može efikasno da analizira tekstove, kao što su izveštaji o održivosti, identifikuje problematična područja i ponudi predloge za poboljšanje tekstova (EY, 2023a). Cilj GenAI je promovisanje transparentne, iskrene komunikacije, jačanje poverenja i usmeravanje privrednog subjekta ka smanjenju greenwashing. U 2023. godini greenwashing je činio 55% ukupne količine spominjanja reputational laundering na webu. Dakle, preostali 45% predstavlja color-washing (SESAMm, 2023, p. 3).

AI omogućava investitorima da prikupe i analiziraju više informacija nego ikada ranije kada uzimaju u obzir ESG rizike i mogućnosti. GreenWatch je alat za sektor finansijskih usluga za procenu i praćenje autentičnosti zelenih tvrdnji koje kompanije iznose na svojoj web stranici i/ili u svojim publikacijama. GreenWatch pruža podatke zasnovane na tvrdnji o performansama i održivosti gasova staklene bašte (GreenWatch). Potencijalne rizike treba stalno procenjivati i njima upravljati kako bi se osiguralo da sistemi AI funkcionišu na otporan način na rizike.

Principi AI OECD-a promovišu upotrebu AI koja je inovativna i vredna poverenja i koja poštuje ljudska prava i demokratske vrednosti. Usvojeni u maju 2019. godine, postavljaju standarde za AI koji su dovoljno praktični i fleksibilni da izdrže test vremena (OECD AI, 2019)

Tabela 1

Pregled principa AI OECD

<i>Principi zasnovani na vrednostima</i>		<i>Preporuke za kreatore politike</i>	
Princip 1.1.	Inkluzivni rast, održivi razvoj i blagostanje	Princip 2.1.	Ulaganje u istraživanje i razvoj AI
Princip 1.2.	Vrednosti i pravičnost usmerene na čoveka	Princip 2.2.	Podsticanje digitalnog ekosistema za AI
Princip 1.3.	Transparentnost i objašnjivost	Princip 2.3.	Oblikovanje povoljnog političkog okruženja za AI
Princip 1.4.	Robusnost, sigurnost i sigurnost	Princip 2.4.	Izgradnja ljudskih kapaciteta i priprema za transformaciju tržišta rada
Princip 1.5.	Odgovornost	Princip 2.5.	Međunarodna saradnja za pouzdanu AI

OECD AI Policy Observatory (OECD AI, 2019)

Komitet OECD-a za politiku digitalne ekonomije (Committee on Digital Economy Policy - CDEP) izradio je nacrt preporuke Saveta za promovisanje pristupa AI, koji je čovekocentričan, koji podstiče istraživanje, čuva ekonomske podsticaje za inoviranje i i odnosi se na sve zainteresovane strane (OECD/LEGAL/0449). Pored prednosti, AI takođe postavlja izazove za naša društva i privredu, posebno u pogledu ekonomske promene i nejednakosti, konkurencije, tranzicije na tržištu rada i implikacija za demokratija i ljudska prava.

5 Zaključak

U radu se tematski obarađuju finansijski i nefinansijski rizici sa aspekta primena AI tehnologije, i ističu odgovori koji mogu doprineti njihovom ublažavanju. AI predstavlja i izazov i priliku. Sve veće usvajanje AI tehnologija, i studije slučaja u stvarnom svetu, pokazuju da finansijske i nefinansijske prevare izazvane AI predstavljaju pretnju za pojedinca, privredno društvo i lokalnu zajednicu i šire. Brz razvoj sistema za otkrivanje prevara zasnovanih na AI koji mogu da obrađuju ogromne količine podataka u realnom vremenu, znači da AI takođe pruža rešenja za procenu i suzbijanje ovih rizika.

Kroz širok međusektorski pogled u radu su istaknute prevarne aktivnosti korišćenjem AI, kako se AI trenutno može koristiti za sprečavanje i otkrivanje finansijskih i nefinansijskih prevara i mogućnosti za jačanje AI kao odgovora na suzbijanje rizika od finansijskih i nefinansijskih prevara.

Istraživanje primene AI za suzbijanje finansijskih i nefinansijskih rizika i prevara u ovom radu može da posluži za nastavak daljih istraživanja na ovu temu. Preporučena dalja istraživanja mogu da se odnose na primenu AI u računovodstvu, reviziji, bankarstvu i drugim industrijama sa aspekta suzbijanja i otkrivanja finansijskih i nefinansijskih rizika.

LITERATURA

1. ACFE, Grant Thornton (2022). Managing Fraud Risks in an Evolving ESG Environment. https://www.acfe.com/-/media/files/acfe/pdfs/grant-thornton/esg2022/acfe_gt_esgreport-digital.ashx
2. Comply Advantage (2024). The State of Financial Crime 2024. <https://get.complyadvantage.com/insights/the-state-of-financial-crime>
3. Deloitte (2023). RegTech – Gaining momentum Driving efficiency in risk and compliance. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/in/Documents/risk/in-risk-RegTech-Gaining-momentum-noexp.pdf>
4. Deloitte (2023a). Generative AI and Fraud – What are the risks that firms face? <https://www2.deloitte.com/uk/en/blog/auditandassurance/2023/generative-ai-and-fraud-what-are-the-risks-that-firms-face.html>
5. Eastnets (2024). The Rise of AI in Fighting Financial Crime. <https://www.eastnets.com/newsroom/the-rise-of-ai-in-fighting-financial-crime>
6. Europol (2024). New Europol report shines light on multi-billion euro underground criminal economy. <https://www.europol.europa.eu/media-press/newsroom/news/new-europol-report-shines-light-multi-billion-euro-underground-criminal-economy>
7. EY (2023). How an AI application can help auditors detect fraud. https://www.ey.com/en_us/assurance/how-an-ai-application-can-help-auditors-detect-fraud
8. EY, (2023a). Can artificial intelligence uncover greenwashing? https://www.ey.com/en_no/digital/can-artificial-intelligence-uncover-greenwashing
9. FinTech Magazine (2024). How AI is Changing the Financial Crime Landscape. <https://fintechmagazine.com/fraud-id-verification/complyadvantage-state-of-financial-crime-2024>
10. Forbes (2024). Fighting Financial Crime With AI Is Not A Trend—It's A Necessity. <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2024/02/07/fighting-financial-crime-with-ai-is-not-a-trend-its-a-necessity/?sh=47b58a403e45>
11. Greenwatch is a collaborative research team based at University College Dublin, GreenWatch Methodology. <https://greenwatch.ai/greenwatch-methodology/>
12. Knežević, S., Bogojević, V., & Milojević, S. (2023). Uticaj razvoja veštačke inteligencije na računovodstvo, Zbornik radova Naučni skup računovodstvo i revizija u teoriji i praksi, 5(5), 9–18. <http://DOI.10.7251/ZRRRTP2301009K>
13. KPMG (2020). Artificial Intelligence prevents fraud. <https://kpmg.com/dk/en/home/insights/2020/04/artificial-intelligence-prevents-fraud-.html>
14. OECD (2019). OECD AI Principles overview. <https://oecd.ai/en/ai-principles>.
15. OECD (2021). Artificial Intelligence, Machine Learning and Big Data in Finance: Opportunities, Challenges, and Implications for Policy Makers. <https://www.oecd.org/finance/artificial-intelligence-machine-learning-big-data-in-finance.htm>
16. OECD (2021a), OECD Business and Finance Outlook 2021: AI in Business and Finance, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/ba682899-en>
17. OECD (2021b). The use of SupTech to enhance market supervision and integrity. <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/d478df4c-en/index.html?itemId=/content/component/d478df4c-en>
18. OECD (2024). Consumer Finance Risk Monitor, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/047b2ea6-en>
19. OECD, Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, OECD/LEGAL/0449.
20. PWC (2023). Impact of Artificial Intelligence on Fraud and Scams. <https://www.pwc.co.uk/forensic-services/assets/impact-of-ai-on-fraud-and-scams.pdf>

- 21.PWC (2023a). Artificial Intelligence & its role in the fight against fraud. <https://www.pwc.com/mt/en/publications/other/artificial-intelligence-role-in-the-fight-against-fraud.html>
- 22.Ranković, M., Gurgu, E., Martins, O. et al. (2023). Veštačka inteligencija i razvoj finansija: prilike, izazovi i etička razmatranja. Naučni časopis za savremeno obrazovanje i primenu informacionih tehnologija – EdTech Journal, 3(1), 16–19.
- 23.SESAMm (2023). Unmasking Greenwashing: How to Identify Genuine and Deceiving Sustainability Initiatives with AI. <https://www.sesamm.com/hubfs/Downloadables/Greenwashing%20eBook%20-%20Nov%202023.pdf>
- 24.Vičentijević, K. (2023). Primena blockchain računovodstva na operacionalizaciju SDGs u privrednim subjektima: zbornik radova XVIII Međunarodni kongres računovođa i revizora Crne Gore, pp. 351–367.

BDP kao pokazatelj ekonomske uspješnosti

UDK 330.55+330.34:502.1

KLJUČNE RIJEČI: bruto domaći proizvod (BDP), indeks sreće, ekonomski razvoj

POVZETEK – U ovom radu istražuju se povijest, metode izračuna i problematika bruto domaćeg proizvoda (BDP-a) te se razmatra veza između BDP-a, indeksa sreće i brige za okoliš. BDP, kao primarni indikator ekonomske aktivnosti, nastao je kao odgovor na potrebu za statistikom tijekom Velike depresije i Drugog svjetskog rata. Unatoč širokoj upotrebi, BDP ne uzima u obzir neke ključne faktore poput negativnog utjecaja industrije oružja ili zagađenja okoliša. Postoje nominalni i realni BDP te različite metode izračuna: proizvodna, rashodovna i dohodovna. Pitanje relevantnosti BDP-a kao mjere sreće i blagostanja postavlja se s obzirom na promjene u društvu i potrebama ljudi. Alternativni pristupi mjerenju blagostanja, poput UN-ovog Indeksa ljudskog razvoja (HDI), Indeksa sreće planeta (HPI) te zelenog BDP-a, uzimaju u obzir širi spektar čimbenika kao što su očekivano trajanje života, obrazovanje te utjecaj na okoliš. Ovi pristupi pružaju bolji uvid u osnovne aspekte ljudskih života i promoviraju racionalnu potrošnju resursa potrebnih za sretan život. Dok UN-ov HDI više naglašava ispunjenje ljudskih potreba, Indeks sreće planeta stavlja naglasak na racionalnu potrošnju resursa u odnosu na zadovoljstvo životom općenito. Zeleni BDP dodatno uzima u obzir otiske na okoliš koji nastaju razvojem i rastom BDP-a, što ga čini realnijom mjerom blagostanja, iako je manje zastupljen u praksi zbog kompliciranog procesa pribavljanja podataka. Sve u svemu, ovi pristupi pružaju potpuniju sliku blagostanja društva i promiču održivi razvoj.

UDC 330.55+330.34:502.1

KEYWORDS: gross domestic product, happiness index, economic development

ABSTRACT – The paper explores the history, calculation methods and issues of gross domestic product (GDP), while also examining the relationship between GDP, the happiness index and environmental concern. GDP, as a primary indicator of economic activity, emerged in response to the need for statistics during the Great Depression and World War II. Despite its widespread use, GDP does not consider some key factors such as the negative impact of the weapons industry or environmental pollution. There are two types of GDP, nominal and real, along with different calculation methods: production-based, expenditure-based, and income-based. The relevance of GDP as a measure of happiness and well-being is being questioned in view of changes in society and people's needs. Alternative approaches to measuring well-being, such as the UN's Human Development Index (HDI), the Happy Planet Index (HPI), and green GDP, consider a broader range of factors such as life expectancy, education, and environmental impact. These approaches provide a better insight into the basic aspects of human lives and promote rational consumption of resources needed for a happy life. While the UN's HDI emphasizes human needs fulfillment, the Happy Planet Index focuses on rational resource consumption in relation to overall life satisfaction. Green GDP additionally considers environmental footprints created as a result of GDP growth and GDP development, making it a more realistic measure of well-being, albeit less prevalent in practice due to the complex data acquisition process. Overall, these approaches provide a more comprehensive picture of the well-being of society and promote sustainable development.

1 Uvod

Posljednjih sedamdesetak godina, gospodarski se razvoj pratio i vrednovao BDP-om, odnosno bruto domaćim proizvodom. Nedavnom korona krizom, započelo je ponovno razmatranje pouzdanosti, ispravnosti i relevantnosti iznosa BDP-a za iskazivanje i shvaćanje općeg zadovoljstva i razvoja

gospodarstva. Bruto domaći proizvod (BDP) predstavlja kvantitativnu mjeru ukupne ekonomske aktivnosti unutar određene zemlje tijekom određenog razdoblja, obično godinu dana. Koncept BDP-a razvijen je kako bi se omogućilo kvantificiranje proizvodnje i potrošnje unutar gospodarstva, te pružio uvid u razinu ekonomske aktivnosti i razvoja države.

Razumijevanje BDP-a ključno je za analizu ekonomske situacije jedne zemlje, jer pruža temelj za donošenje političkih odluka, evaluaciju ekonomske politike te usmjeravanje resursa prema područjima koja zahtijevaju poboljšanje. BDP ne samo da mjeri ukupnu proizvodnju robe i usluga unutar zemlje, već također pruža informacije o distribuciji dohotka, razini potrošnje i investicija, te o izvozu i uvozu robe i usluga.

U ovom radu opisani su temeljni koncepti BDP-a, njegove komponente, metode izračuna, važnost kao pokazatelja ekonomske performanse, kao i prednosti, ograničenja i izazovi koji se pojavljuju pri korištenju ovog pokazatelja. Također, prikazana je uloga BDP-a u međunarodnom uspoređivanju ekonomskih performansi te je istaknuta potreba za dodatnim indikatorima kako bi se dobila cjelovitija slika ekonomske situacije.

2 Teorijski okvir

Bruto domaći proizvod definiran je kao sveukupna vrijednost proizvedenih dobara i usluga nekog gospodarstva u određenom razdoblju, najčešće tromjesečju ili jednoj godini. Zadnjih sedamdesetak godina, BDP se uzima kao glavni indikator blagostanja i stupnja razvoja neke zemlje. Unatoč tome, svijet nikada nije bio u situaciji u kojoj je danas, stoga valja preispitati stvarnu povezanost između BDP-a, indeksa sreće, razvoja gospodarstva i ostalih faktora presudnih za ljudsko zadovoljstvo i sretan život. “Ključni događaji koji su odredili definiciju BDP-a koja se koristi i danas bili su Velika depresija 1930-ih i Drugi svjetski rat (Coyle, 2011). Naime, iskustvo duboke ekonomske depresije bez presedana jasno je ukazalo na potrebu za statistikom koja bi mogla poslužiti kao pomoć, kao putokaz nositeljima ekonomske politike u kojem smjeru ići i kako završiti krizu. Simon Kuznets, koji je 1971. godine osvojio i Nobelovu nagradu za empirijski doprinos razumijevanju ekonomskog rasta, jedna je od ključnih osoba za 'izum' BDP-a. Njegovi prvi izračuni za američki Kongres pokazali su da se američki nacionalni dohodak prepolovio između 1929. i 1932. godine” (Recher, 2022, p. 52 prema Coyle, 2011, p. 13). Nakon toga, Kuznets je i sam izrazio zabrinutost jer je uvidio ograničenost svog izuma. Rekao je kako bi bilo dobro iz izračuna isključiti one pojave koje štete blagostanju i sreći stanovništva, kao što su prodaja oružja, opijata, narkotika, zagađivanje okoliša i slično. Unatoč tome, čak i danas, u izračun BDP-a ulaze te industrije i ta tržišta, a najveći problem predstavlja upravo tržište oružja jer je ekstremno razvijeno te izuzetno podiže razinu BDP-a, a ne utječe pozitivno na blagostanje.

Ekonomisti su proučavajući i analizirajući BDP tijekom godina, uvidjeli potrebu za definiranjem vrsta BDP-a, što su uzrokovale stalne promjene cijena. BDP je tada definiran na dva načina: kao nominalni i kao realni.

Za izračunavanje realnog BDP-a, koriste se bazne odnosno stalne cijene. “Ovaj BDP se dobiva inflacioniranjem ili deflacioniranjem nominalnog BDPa, pa se BDP preračunava na stalne cijene. Dakle, ukoliko se cijene u promatranom razdoblju povećavaju njihov se utjecaj uklanja deflacioniranjem. Ukoliko se cijene smanjuju onda se provodi inflacioniranje” (Grlić, 2020, p. 3).

Pri izračunima nominalnog BDP-a, koriste se tržišne cijene proizvoda, tj. promjenjive cijene. Stoga se može reći da nominalni BDP iskazuje kretanje cijena.

Metode izračuna BDP-a su načini na koje se kvantificira ukupna ekonomska aktivnost unutar jedne zemlje. Musić (2021) opisuje tri glavne metode izračuna BDP-a:

- metoda proizvodnje (output approach): temelji se na procjeni vrijednosti svih dobara i usluga proizvedenih unutar zemlje tijekom određenog razdoblja; za izračun BDP-a sumiraju se svi proizvodni troškovi uključujući plaće radnika, troškove sirovina i ostali troškovi proizvodnje; koristi se za mjerenje bruto dodane vrijednosti (BDV) svakog sektora gospodarstva, te se te vrijednosti zatim zbrajaju kako bi se dobio ukupni BDP;
- metoda potrošnje (expenditure approach): temelji se na procjeni ukupnih potrošačkih, investicijskih, državnih i neto izvoznih potrošnji unutar zemlje; za izračun BDP-a zbrajaju se sve potrošnje na krajnje proizvode i usluge, uključujući osobnu potrošnju, investicije, državnu potrošnju i neto izvoz; omogućuje analizu kako potrošnja doprinosi ukupnom gospodarskom rastu i aktivnosti;
- metoda dohotka (income approach): temelji se na procjeni ukupnog dohotka generiranog unutar zemlje tijekom određenog razdoblja; za izračun BDP-a zbrajaju se svi dohoci koji se generiraju unutar gospodarstva, uključujući plaće, profit poduzeća, kamate, zakupnine i poreze na proizvodnju; pruža uvid u distribuciju dohotka unutar gospodarstva te omogućuje analizu kako se taj dohodak raspodjeljuje među različitim dionicima gospodarstva.

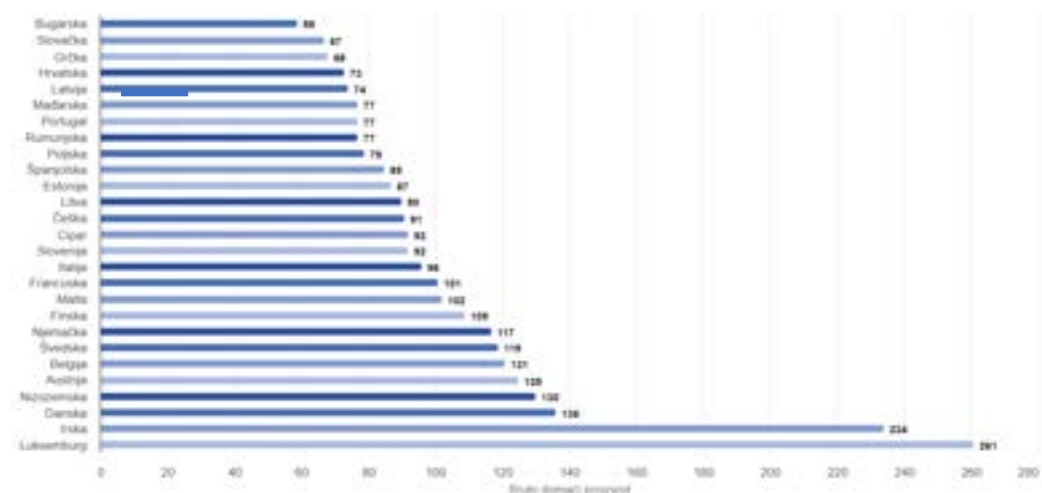
Svaka od ovih metoda pruža različiti pogled na ekonomsku aktivnost unutar zemlje te može dati korisne uvide analitičarima i političarima u razumijevanju gospodarskih kretanja. Važno je napomenuti da bi BDP trebao biti konzistentan, bez obzira na metodu koja se koristi za izračun, kako bi se osiguralo pouzdano i točno mjerenje ekonomske aktivnosti.

3 Kretanje BDP-a na primjeru Republike Hrvatske

Životni standard se procjenjuje kao odnos između troškova određenih roba i usluga u svakoj državi i prihoda unutar te države. To se obično mjeri korištenjem zajedničke valute koja se naziva standard kupovne moći. Usporedbom bruto domaćeg proizvoda (BDP) po glavi stanovnika s standardom kupovne moći, može se dobiti uvid u razinu životnog standarda u Europskoj uniji. U svrhu prikaza teoretskih osnova na praktičnom primjeru, u nastavku je grafikon koji prikazuje iznos BDP-a po glavi stanovnika izražen u standardu kupovne moći u Hrvatskoj u usporedbi s drugim državama.

Grafikon 1

BDP po glavi stanovnika izražen u standardu kupovne moći 2018. god



European Union – official website https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/key-facts-and-figures/life-eu_hr#tab-2-1.

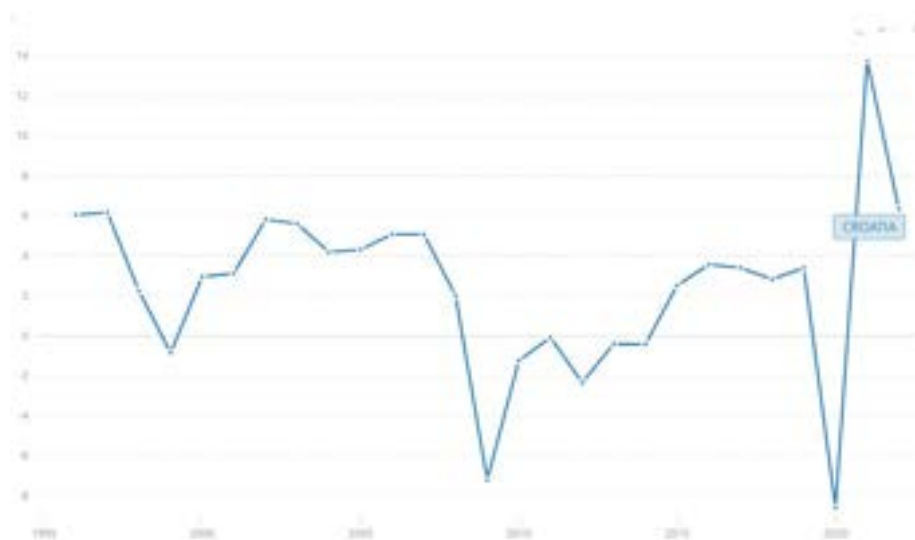
Prema podacima iz grafikona Hrvatska je među zadnjim državama Europske unije po visini kupovne moći. Države s najvećim BDP-om per capita su Luksemburg (261), Irska (234) i Danska (136). Kupovna

je moć u Republici Hrvatskoj niska zbog relativno niskih plaća, pogotovo u usporedbi s uspješnijim zemljama na ovom grafu.

Nadalje, vrlo je bitno promatrati i kretanje BDP-a kroz vrijeme. Niže se nalazi grafikon koji prikazuje godišnji rast BDP-a u RH u razdoblju od 1995. do zadnjih dostupnih podataka zaključno s 2022. godinom.

Grafikon 2

Godišnji rast BDP-a u RH u razdoblju 1995.–2022.



The World Bank, <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2022&locations=HR&start=1995&view=chart>.

Na grafikonu je vidljiv pad BDP-a u 2022. godini u odnosu na 2021. koji je uslijedio nakon velikog rasta BDP-a u 2021. godini. Razlog tog velikog rasta bila je Covid-19 kriza koja je onemogućila uvoz brojnih proizvoda i usluga, što je rezultiralo većom potrošnjom i korištenjem domaćih proizvoda i usluga. Ponovnim otvaranjem granica i omogućavanjem uvoza, BDP opada zbog povećanja količine uvezenih dobara i usluga.

4 Problematika izračuna BDP-a

Prema Krueger (2009) bruto domaći proizvod (BDP) ima ključnu važnost kao pokazatelj uspješnosti gospodarstva iz nekoliko razloga:

- mjerenje ekonomske aktivnosti: BDP pruža kvantitativnu mjeru ukupne ekonomske aktivnosti unutar zemlje. To uključuje proizvodnju dobara i usluga, potrošnju, investicije i neto izvoz. Analizom BDP-a možemo procijeniti razinu ekonomske aktivnosti u zemlji, kao i njezinu promjenu tijekom vremena;
- praćenje ekonomskog rasta ili recesije: BDP omogućuje praćenje trendova rasta ili opadanja gospodarstva. Povećanje BDP-a obično ukazuje na ekonomski rast, dok pad BDP-a može signalizirati recesiju. Ovo praćenje omogućuje političarima, ekonomistima i investitorima da identificiraju ekonomske trendove i poduzmu odgovarajuće mjere;
- informiranje političkih odluka: BDP pruža važne informacije političarima o stanju gospodarstva. Na temelju podataka o BDP-u, političari mogu oblikovati ekonomske politike kako bi potaknuli rast, smanjili nezaposlenost ili stabilizirali inflaciju. Odluke o porezima, proračunu, monetarnoj politici i trgovinskim politikama često se donose na temelju informacija dobivenih iz BDP-a;

- međunarodno uspoređivanje ekonomskih performansi: BDP omogućuje usporedbu ekonomskih performansi između različitih zemalja. Međunarodni BDP per capita omogućuje usporedbu standarda života između zemalja i identificiranje razlika u razini razvoja. Ovo je korisno za analizu konkurentnosti zemalja na globalnom tržištu i identifikaciju područja u kojima je potrebno poboljšanje;
- otkrivanje strukturnih promjena u gospodarstvu: promjene u strukturi BDP-a mogu ukazivati na strukturalne promjene u gospodarstvu. Na primjer, povećanje udjela uslužnog sektora u BDP-u može ukazivati na tranziciju prema postindustrijskom gospodarstvu. Praćenje ovih promjena omogućuje prilagodbu politika i strategija kako bi se osiguralo održivo ekonomsko kretanje.

Ukratko, BDP je ključni pokazatelj uspješnosti gospodarstva jer pruža informacije o razini ekonomske aktivnosti, trendovima rasta ili recesije, informacije za donošenje političkih odluka, međunarodnu usporedbu ekonomskih performansi i otkrivanje strukturnih promjena u gospodarstvu.

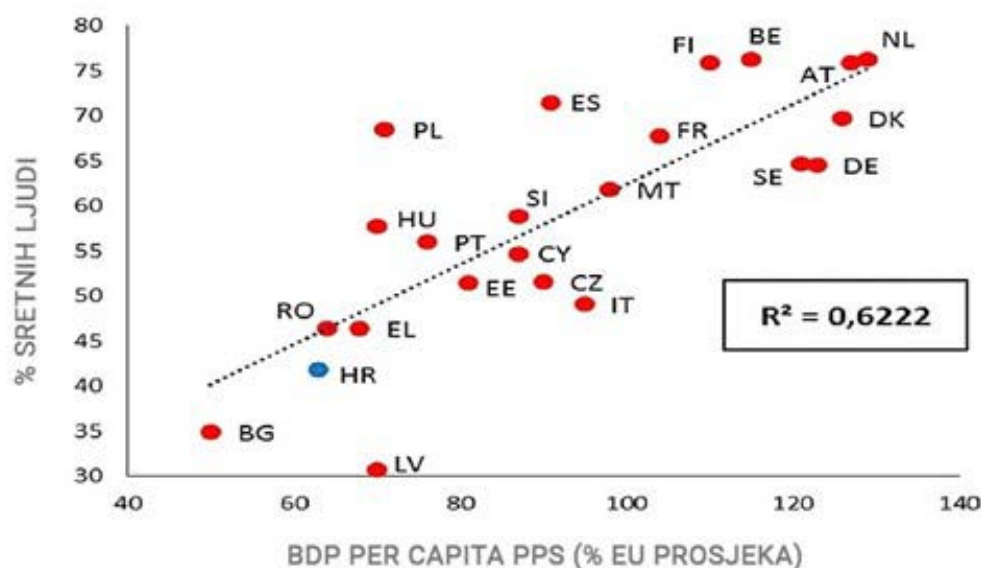
Kako su se kroz povijest mijenjale potrebe, ali i želje ljudi, tako je i izračun BDP-a postao sve upitniji. Oduvijek su se vodile polemike o tome što bi se trebalo uključiti u ovaj izračun, a što izostaviti, a realna slika je da nikada nije mogao postojati univerzalni način izračuna BDP-a. Razlog tomu je upravo ta promjena želja i potreba ljudi kroz različita vremena. Logičan zaključak bi tada bio prilagoditi izračun svakih nekoliko godina kako bi dobiveni podaci prikazivali što realniju sliku blagostanja, no time bi se došlo do problema nemogućnosti uspoređivanja podataka kroz godine.

“Philipsen (2015) izmišljenom anegdotom na idealan način ilustrira ovaj inherentni nesklad između onoga što BDP pokazuje i onoga što bi bilo idealno da takva univerzalna mjera pokazuje. Za primjer uzima pušača, ovisnika o pilulama, koji na putu do odvjetnika za razvod braka doživi prometnu nesreću zbog slanja SMS-a o sutrašnjoj trgovini financijskim derivatima. Ako preživi nesreću, platit će kaznu za izazivanje prometne nesreće, medicinske troškove te troškove oporavka. Potom, nastavlja koristiti skupo gorivo za svoj golemi automobil, štetne cigarete i pilule koje izazivaju ovisnost. U ovom zornom primjeru Philipsen (2015) pokazuje kako ovakvo ponašanje itekako pridonosi rastu BDP-a. Medicinski troškovi, lijekovi, popravci automobila, ali i duhanska industrija itekako sudjeluju u izračunu BDP-a. Ipak, iz pozicije blagostanja društva, teško je reći da se radi o uzornom članu društva” (Recher, 2022, p. 54). Ono što je ključno zaključiti je činjenica da iako nešto pozitivno utječe na iznos BDP-a, koji onda pokazuje i veće blagostanje, ne mora uvijek doprinositi stvarnom i realnom blagostanju ljudi. Za primjer se također mogu uzeti i duhanska industrija te industrija oružja.

Kada bi se u izračun BDP-a uračunale sadašnje realne potrebe stanovništva koje bi uzrokovala sreću, BDP bi morao postati negativan. Naime, ključni dio ljudske sreće je zdravo mjesto za život, a kvaliteta ljudskog okoliša smanjuje se porastom BDP-a. Razvojem industrije ugrožavaju se staništa, zagađuje se atmosfera, a to direktno utječe na indeks sreće stanovništva. Samim time, rast BDP-a kontradiktoran je rastu blagostanja neke zemlje, a samim time očit je apsurd pomisli da je BDP realna slika zadovoljstva i razvoja blagostanja. “Drugim riječima, bez mjerenja onoga što je bitno teško je uspostaviti sustav kojim se upravlja na način da tog bitnog bude što više. Budući da BDP ne uključuje ni na koji način uništavanje okoliša, otvaranje novih okolišno neprihvatljivih pogona iz aspekta BDP-a bit će proglašeno kao uspjeh. Kada se gleda šira slika, ukidanje “prljavih” industrija smanjit će BDP, ali će taj gubitak na određen način biti nadoknađen povećanom kvalitetom života, manjim zagađenjem zraka u okolici, boljim zdravljem stanovništva i slično” (Recher, 2022, p. 56).

Grafikon 3

Visina BDP-a per capita i sreće



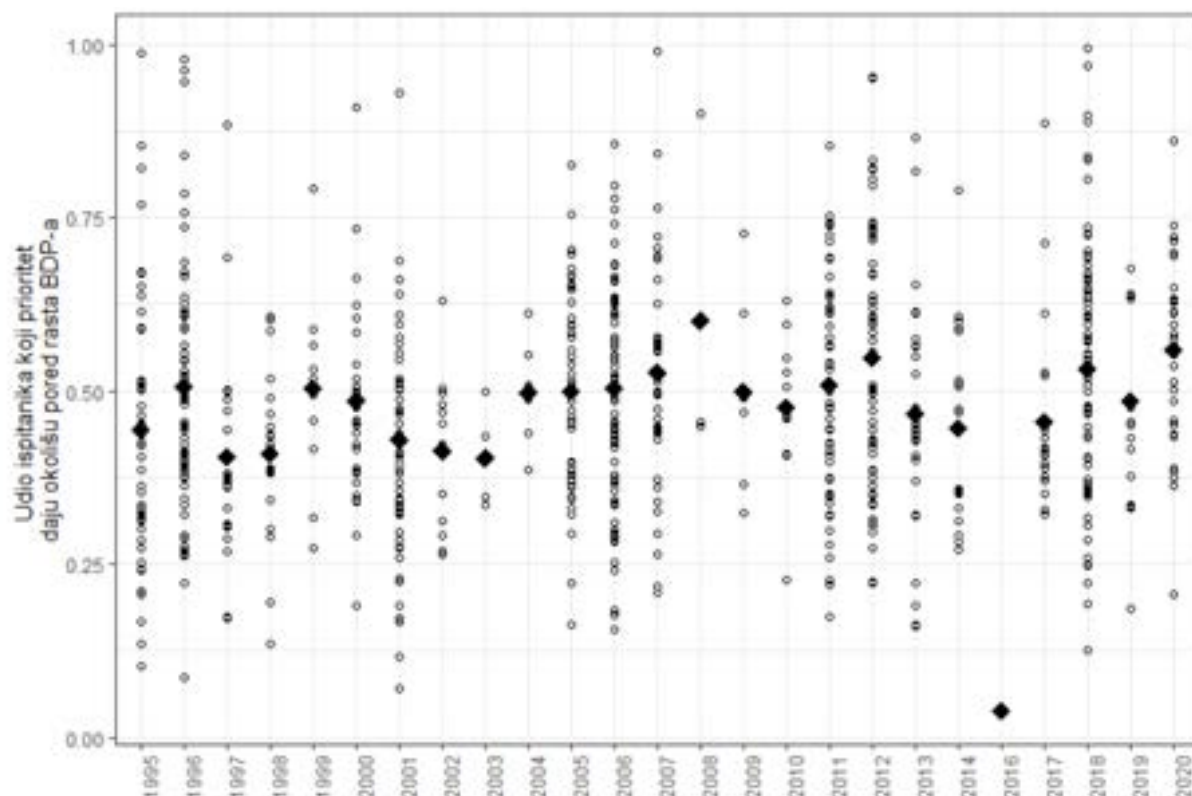
Eurostat. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/statistical-themes>.

Unatoč svemu gore navedenom, istraživanje iz 2018. godine iznijelo je podatke kako su iznos BDP-a per capita i postotak sretnih ljudi ipak povezani. Tako se može vidjeti da je Hrvatska među nesretnijim zemljama svijeta, što prati trend relativno niskog BDP-a, dok su se ljudi u zemljama s visokim BDP-om izrazili kao sretni. Naravno, u svakom pravilu postoje izuzetci, tako se i ovdje može vidjeti da postoje zemlje koje unatoč većem BDP-u od Hrvatske, imaju dosta manji postotak ljudi koji su se deklarirali kao sretni. “BDP spada u skupinu tzv. objektivnih pokazatelja dobrobiti kojima se još pridodaju i stope inflacije i nezaposlenosti te saldo bilance vanjske trgovine (Frajman-Ivković, Ham & Mijoč, 2014.), ali se među njima BDP najčešće koristi. Prednosti, poput korelacije s nekim alternativnim indikatorima ili jednostavnosti, već su istaknute, ali on ima i neke svoje mane. Vjerojatno najbolji znak da BDP nije najprikladnija mjera sreće i kvalitete života je što se kvaliteta života može smanjiti čak i kad BDP raste (npr. zbog prometnih gužvi, zagađenja, klimatskih promjena)” (Ralašić & Bogdan, 2018). Ono što se mora uzeti u obzir pri interpretaciji ovih podataka jest činjenica da se ove države međusobno razlikuju po mentalitetima, a samim time i stvarima koje ih čine sretnima. Uz to, nepoznat je postotak svijesti o ekološkim promjenama i potencijalnim utjecajima na stanovništvo, stoga se izraz sreće ne može usporediti između država čiji su stanovnici opterećeniji time i onih kojima je utjecaj na klimu sporedna stvar. Svaka država ima svoje vrijednosti, od kojih bi neke trebale više, a neke manje utjecati na iznos BDP-a. U tome se razlikuje poimanje sreće, a pošto se takve stvari ne ubrajaju u izračun BDP-a, zapravo se ne može povući direktna i apsolutna poveznica između iznosa BDP-a i blagostanja.

U nastavku je prikazan grafikon koji pokazuje razvoj svjesnosti stanovništva o ekološkim čimbenicima kroz razdoblje od 1995. do 2020. godine.

Grafikon 4

Kretanje stavova stanovništva o važnosti zaštite okoliša



Recher, V. (2022). BDP kao promašena mjera ekonomske aktivnosti u 21. stoljeću. Ekonomski institut, Zagreb.

Na grafikonu, svaka prikazana točkica predstavlja udio ispitanika koji su izrazili svoju brigu za okoliš te su se izjasnili kako preferiraju brigu za okoliš prije nego rast BDP-a. Crni kvadratići prikazuju prosjek svih zemalja za svaku od naznačenih godina. Iz dobivenih podataka može se zaključiti kako je briga za okoliš ostala na istoj razini kao prije tri desetljeća. Potvrđuje se tvrdnja kako mali postotak ljudi u svoj indeks sreće ubraja brigu za okoliš te se iz tog razloga da zaključiti kako je za rast blagostanja i zadovoljstva dovoljan rast BDP-a. Unatoč tome, može se uvidjeti blagi porast brige za ekološko stanje planeta u 2020. godini. Pretpostavlja se da je ono ponukano korona krizom kada su ljudi počeli više razmišljati o utjecaju na okoliš i posljedicama koje ono donosi.

“Easterlin (1974) je došao do zaključka kako, kada se promatra kretanje dohotka i sreće kroz vrijeme, sreća u jednom trenutku prestaje pratiti rast dohotka. Objašnjenje može ležati upravo u ignoriranju slobodnog vremena u izračunu BDP-a. Naime, pri niskoj razini dohotka, pojedinci će biti voljni raditi više kako bi osigurali veće blagostanje za sebe i svoje obitelji. Što više rade, dohodak im raste i oni su s vremenom sposobni ispunjavati većinu svojih potreba. Nakon nekog vremena oni se jednostavno nalaze pred izborom –više raditi i imati još više ili raditi isto/manje i imati onoliko koliko trenutačno imaju. Ako rade sve više i više, neće stići uživati u plodovima svojega rada” (Recher, 2022, p. 57). Upravo iz tog razloga, podaci o osobnoj sreći ne mogu biti relevantni kada se stavljaju u odnos s iznosom BDP-a.

Nadalje, prema BeniĆ (2016) postoji još stavki koje nisu uračunate u iznos BDP-a:

- netržišna dobra i usluge- pri izračunu BDP-a ne uzimaju se u obzir proizvedena dobra i usluge koji nikada ne dođu na tržište. Mnoga kućanstva proizvode domaće proizvode koje troše i koji im

pokrivaju neke potrebe, a što ne ulazi direktno u izračun BDP-a. 1980-ih iznos takvi proizvoda iznosio je oko trećine američkog BDP-a, stoga se može prepoznati važnost ovog dijela proizvoda i usluga;

- troškovi onečišćenja okoliša- tvorničkom proizvodnjom zagađuje se okoliš, što ne narušava finalnu vrijednost proizvoda, ali itekako narušava blagostanje stanovništva. Time bi se BDP trebao smanjiti, ali događa se upravo suprotno. Dodatak tome je potreba za čišćenjem zagađenog prostora, što kao pružena usluga opet podiže BDP;
- siva ekonomija- ovdje se radi o legalnim transakcijama koje nisu prijavljene, kao npr. one za koje nije izdan račun, a s time se može susresti u prvom kafiću, ali i ilegalne transakcije kao što su prodaja oružja, narkotika, droga i slično;
- ne uzima u obzir neformalnu ekonomiju: BDP ne obuhvaća aktivnosti koje se odvijaju u neformalnom sektoru gospodarstva, poput neprijavljenih prihoda ili usluga koje se obavljaju “ispod radara” formalnog tržišta, što može dovesti do podcjenjivanja stvarne ekonomske aktivnosti;
- ne pruža informacije o distribuciji dohotka: BDP ne pruža informacije o tome kako je stvoreni dohodak raspodijeljen među stanovništvom, što znači da visoki BDP ne mora nužno rezultirati većom jednakosti ili boljim standardom života za sve;
- mogućnost krivog tumačenja: visoki BDP može biti rezultat različitih faktora poput povećane potrošnje ili investicija, ali također može biti rezultat privremenih faktora poput ekspanzivne monetarne politike ili rasta potrošnje financiranog zaduživanjem, što može dovesti do krivog tumačenja stvarne ekonomske situacije.

Usprkos ograničenjima, BDP i dalje ostaje važan pokazatelj uspješnosti gospodarstva koji pruža korisne uvide u ekonomsku aktivnost unutar zemlje. Međutim, kako bi se dobila cjelovitija slika ekonomske performanse, važno je koristiti i druge pokazatelje te provoditi dodatne analize koje uzimaju u obzir širi spektar ekonomskih, socijalnih i ekoloških čimbenika.

5 Alternativni pristupi mjerenju blagostanja

Shvaćanjem ograničenosti podataka koje kao rezultat pruža BDP, ekonomisti su se okrenuli potrazi za novim načinima mjerenja i iskazivanja blagostanja u zemlji. Bilo je nekoliko pokušaja idealnijeg izražavanja i interpretiranja podataka. Neki od načina navedeni su u nastavku.

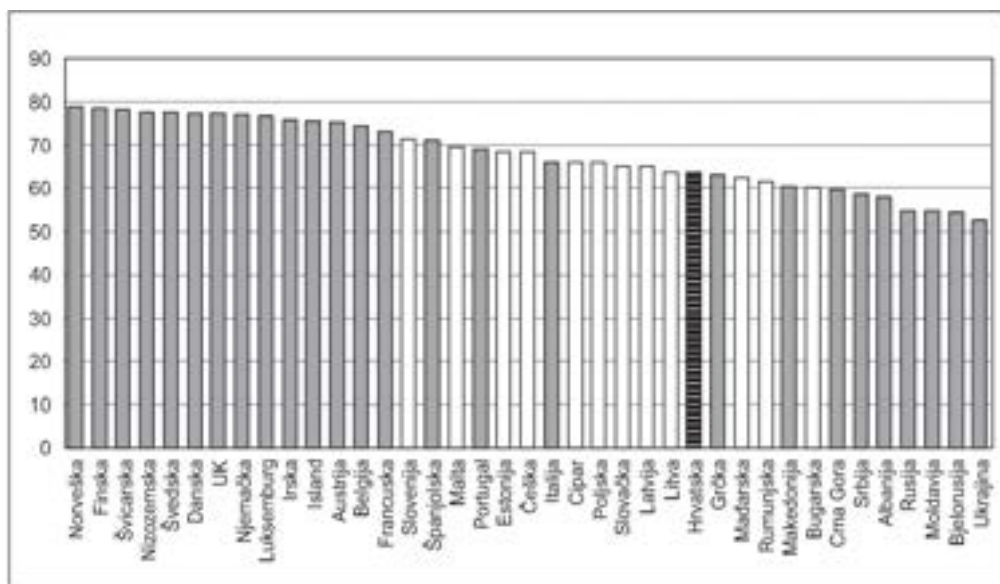
UN-ov HDI (Human Development Index) predstavljen je 1990. godine. “On je kompozitni indeks koji se sastoji od tri podindeksa kojima se procjenjuje: zdravstveno stanje populacije koje se procjenjuje na temelju indeksa očekivanog trajanja života; bogatstvo kojim se mjere robe i usluge na raspolaganju, a prati se indeksom dohotka; obrazovanja (kojim se mjeri sposobnost za postizanje dohotka)” (Ralašić & Bogdan, 2018). Iako je ovaj indikator više orijentiran ka ispunjenju ljudskih potreba nego BDP, upravo je to bila najveća zamjerka ekonomista na njegovo korištenje. Smatra se da je previše orijentiran socioekonomskim aspektima te nikada nije došlo do njegove šire primjene ili pokušaja donošenja mjera kako bi se HDI povećao (Recher, 2022, p. 59). Ipak, unatoč teškom mjerenju zadovoljstva pojedinca, danas se često koristi za mjerenje zadovoljstva i blagostanja društva kao cjeline. “HDI pruža bolji uvid u osnovni aspekt ljudskih života, te pruža sliku razvoja pojedine države u odnosu na druge. (...) Države su prema indeksu podijeljene u četiri skupine, a to su: vrlo visoki, visoki, srednji i niski stupanj razvijenosti. Prema tom indeksu svakoj državi se daju bodovi od 0.001 pa do 1.0, a bodovi se daju na temelju očekivane životne dobi, dohotka i obrazovanja. Države koje imaju HDI veći od 0.8 smatraju se razvijenima” (Grlić, 2020, p. 13). Od članica EU, najbolji rezultat ima Njemačka, a najlošiji Bugarska. Hrvatska s HDI-em od 0,82 pripada u kategoriju zemalja s vrlo visokim stupnjem ljudskog razvoja (službena stranica United Nations Development Program).

Nadalje, razvijen je vrlo važan indeks, takozvani Indeks sreće planeta (HPI-Happy Planet Index). On govori o racionalnoj potrošnji ograničenih resursa. U omjer stavlja količinu potrošenih ekoloških resursa i zadovoljstvo životom općenito. Ovaj indeks izuzetno je bitan upravo iz tog razloga što potiče na minimalno korištenje resursa potrebnih za sretan život (službena stranica Happy Planet Indexa). “Bogate zapadne zemlje koje obično predstavljaju uspješne zemlje, nisu visoko rangirane na indeksu sreće planeta. (...) Ipak, treba imati na umu nedostatke HPI-ja, od kojih su najvažniji manjak/loša kvaliteta podataka te uključivanje subjektivnih mjera dobrobiti” (Grlić, 2020, p. 13).

Prema Ralašić i Bogdan (2018), Indeks prosperiteta sljedeći je alternativni pokazatelj uspješnosti gospodarstva. Ovaj indeks razvijen je na britanskom institutu Legatum, a njime se procjenjuju zemlje prema uspješnosti na području gospodarstva, poduzetništva, upravljanja, obrazovanja, zdravstva, sigurnosti, osobnih sloboda i socijalnog kapitala. Ovaj indeks za najprosperitetnije države ne uzima samo one koje ostvaruju visok BDP, već i one čiji su građani zdravi, slobodni i sretni. Novi Zeland po ovom se indeksu smatra najprosperitetnijom zemljom na svijetu, a iza njega nalaze se: Norveška, Finska, Švicarska, Australija, Kanada, Nizozemska, Švedska, Danska i UK. U najmanje prosperitetne zemlje ubraja se velik broj država Afrike, neke države s područja Euroazije (Rusija, Bangladeš, Ukrajina, Moldavija...). Hrvatska se nalazi na 43. mjestu na svijetu te se ubraja u srednje prosperitetne zemlje (službena stranica Legatum Institute).

Grafikon 5

Europske zemlje prema stupnju prosperiteta u 2016. godini



Ralašić & Bogdan (2018) prema Legatum institute.

Zeleni bruto domaći proizvod (zeleni BDP) je poboljšana verzija izračunavanja BDP-a koja u obzir uzima otiske na okoliš koji nastaju razvojem i rastom BDP-a. “Izračun zelenog BDP-a zahtijeva da se neto prirodna potrošnja kapitala, uključujući iscrpljivanje resursa, degradaciju okoliša i zaštitne i obnavljajuće ekološke inicijative, oduzme od tradicionalnog BDP-a. Neki rani izračuni zelenog BDP-a uzimaju u obzir jednu ili dvije, ali ne sve prilagodbe okoliša” (Grlić, 2020, p. 14). Ova bi se inačica BDP-a trebala smatrati realnijom, ali do danas nije toliko zastupljena. Razlog tomu su relativni podatci te kompliciran proces pribavljanja istih.

Izvještaj UN-a o sreći na svijetu još je jedan od pokazatelja uspješnosti gospodarstva zemalja u svijetu. Sličan je HDI-u, ali uključuje i analizu gospodarstva, psihologije, zdravlja, iznos BDP-a per capita te percepciju korupcije i solidarnosti građana. Prošle godine, 2023., prema UN-ovom izvještaju, najsretnije

zemlje svijeta bile su redom: Finska, Danska, Island, Izrael te Nizozemska. Ovogodišnji izvještaj još se očekuje, no Finska je predvodnik zadnjih šest godina, stoga se ne očekuju velike promjene na vrhu. Većina najnesretniji zemalja nalaze se u Africi, a Hrvatska se nalazi na 77. mjestu što je čini manje sretnom zemljom među zemljama EU (službena stranica European Union).

Hrvatska je također pokušala pobliže odrediti indeks praćenja sreće, te je razvila Nacionalni indeks sreće. Ovaj indeks prati devet komponenti: opće zadovoljstvo životnom situacijom, procjena općeg zadovoljstva životnom situacijom za dvije godine, emotivno stanje na osnovu doživljenih emocija, zdravo ponašanje, uvjeti u radnoj okolini, zdravstveno stanje, osnovni uvjeti za život, odnos prema okolišu te zadovoljstvo osobnim razvojem i socijalnom okolinom. Istraživanje se provodilo između 2010. i 2012. godine te je provedeno na uzorku od 750 ispitanika u dobi od 15 godina na dalje. Istraživanje je pokazalo kako su Hrvati najviše zadovoljni odnosima s bliskim ljudima, a najmanje državom, zatim kako su zaposleni Hrvati zadovoljni situacijom, iako je u državi nezaposlenost visoka, zaključeno je i kako Hrvati konzumiraju zadovoljavajuću količinu voća i povrća, ali najveći problem i dalje stvara prečesta konzumacija brze hrane te na poslijetku kako Hrvati sve više doživljavaju pozitivne emocije, a sve manje negativne kao što su zabrinutost, tuga ili stres (Ralašić & Bogdan, 2018).

6 Izazovi u interpretaciji BDP-a

Izazovi u interpretaciji Bruto domaćeg proizvoda (BDP-a) su ključni za razumijevanje stvarne ekonomske situacije jedne zemlje. Evo nekoliko izazova s kojima se suočavaju analitičari i političari prilikom interpretacije BDP-a:

- kvaliteta podataka: kvaliteta podataka koji se koriste za izračun BDP-a može varirati ovisno o pouzdanosti statističkih agencija i metoda prikupljanja podataka. Ponekad se podaci mogu temeljiti na procjenama ili anketama koje nisu uvijek točne, što može dovesti do netočnih procjena BDP-a;
- promjene u strukturi gospodarstva: strukturalne promjene u gospodarstvu, kao što su promjene u tehnologiji, industrijskoj proizvodnji ili trgovinskim uzorcima, mogu utjecati na to kako se BDP interpretira. Na primjer, nagli rast sektora informacijske tehnologije može povećati BDP, ali istovremeno ne mora nužno odražavati opće poboljšanje ekonomske dobrobiti;
- nejednakosti u raspodjeli dohotka: BDP ne uzima u obzir nejednakosti u raspodjeli dohotka unutar zemlje. Stoga, visoki BDP može sugerirati opći ekonomski rast, ali ne nužno znači da je taj rast pravedno raspoređen među stanovništvom. Nejednakosti u raspodjeli dohotka mogu dovesti do socijalnih napetosti i političkih konflikata, čak i ako BDP raste;
- ne uključuje neformalnu ekonomiju: BDP ne uzima u obzir aktivnosti neformalne ekonomije koje nisu evidentirane u službenim statistikama. Ovo može značiti da BDP ne pruža potpunu sliku stvarne ekonomske aktivnosti unutar zemlje, posebno u zemljama gdje je neformalna ekonomija značajna;
- eksternaliteti: BDP ne uzima u obzir eksternalitete, tj. ne mjeri sve pozitivne ili negativne vanjske utjecaje koje ekonomska aktivnost može imati na društvo, kao što su zagađenje okoliša ili društveni troškovi. Stoga, visoki BDP može biti popraćen negativnim posljedicama po okoliš ili društvo, što nije odraženo u samom BDP-u (Majhut, 2021).

Ukupno gledajući, interpretacija BDP-a zahtijeva dublje razumijevanje konteksta i dodatne analize kako bi se dobila cjelovitija slika ekonomske situacije zemlje. BDP je koristan pokazatelj, ali nije dovoljan sam po sebi za potpuno razumijevanje ekonomije.

7 Zaključak

Svjetske krize uvijek su bile okidač koji je otvarao oči i tjerao na preispitivanje dosadašnjeg stanja i njegovih uzroka. Kroz povijest, mnogo se diskutiralo o povećanju kvalitete života, prepoznavanju i analiziranju problema te pronalaženju indikatora o blagostanju. Nedavna korona kriza ponovno je probudila pitanja iz prošlosti; je li ovakav način života održiv?, je li ovakav način života zdrav?, srlja li ljudski rod u bezdan bez povratka? Na ova je pitanja trebalo pronaći odgovor, a najbolji izvor informacija trebao je biti BDP, odnosno pokazatelj blagostanja stanovnika.

Stoga je u ovom radu iznesena povijest shvaćanja BDP-a, razvoj BDP-a kao mjere blagostanja, činjenica kako se već desetljećima diskutira o relevantnosti BDP-a, ali se iz navike i straha od nepoznatih metoda ništa ne poduzima po pitanju realnih prikaza svjetskog blagostanja. Usprkos mnogim nelogičnostima pri mjerenju i interpretiranju BDP-a, ono se i danas drži za najrelevantniji podatak kada je u pitanju zadovoljstvo stanovništva.

U radu su također ukratko predstavljene neke od modernih i novostvorenih metoda mjerenja sreće, zadovoljstva i blagostanja, u koje su uključene sfere ljudskog života koje BDP ne obuhvaća, a neizostavne su kada se govori o ispunjenosti ljudskog života. Možda će se u skorijoj budućnosti ekonomija okrenuti tim metodama, njihovom dodatnom razvoju i implementaciji u sustav, no do tada, svijet se nastavlja orijentirati prema BDP-u kao apsolutnoj jedinici blagostanja. Do kada, tek će se pokazati.

LITERATURA

1. Benić, Đ. (2016). Makroekonomija. Školska knjiga.
2. Easterlin, R. A. (1974). Does Economic Growth Improve the Human Lot? Some Empirical Evidence; Nations and Households in Economic Growth. Essays in Honor of Moses Abramovitz, str. 89–125, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780122050503500087>
3. European Union – official website. https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/key-facts-and-figures/life-eu_hr#tab-2-1
4. Eurostat. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/statistical-themes>
5. Frajman-Ivković, A., Ham, M., & Mijoč, J. (2014). Measuring objective Well-being and sustainable Development management. Journal of Knowledge management, Economics and Information technology, 4(2), 1–29.
6. Grlić, A. (2020). BDP- njegove pozitivne i negativne strane te metode izračunavanja. <https://zir.nsk.hr/islandora/object/unipu%3A6587/datastream/PDF/view>
7. Happy Planet Index. <https://happyplanetindex.org/countries/>
8. Krueger, D., & Bićanić, I. (2009). Makroekonomika. Ekonomski fakultet u Zagrebu.
9. Legatum Institute. <https://li.com/category/reports/>
10. Majhut, J. (2021). Utjecaj državne potrošnje i neizvjesnost na kretanje BDP-a u Republici Hrvatskoj. <https://repozitorij.efzg.unizg.hr/islandora/object/efzg%3A7612/datastream/PDF/view>
11. Musić, V. (2021). Statistička analiza bruto domaćeg proizvoda u RH od 2000. do 2019. godine. <https://repozitorij.efst.unist.hr/islandora/object/efst%3A4385/datastream/PDF/view>
12. Philipsen, D. (2015). The Little Big Number: How GDP Came to Rule the World and What to Do about It. Princeton University Press.
13. Ralašić, T., & Bogdan, Ž. (2018). Sreća i ekonomska aktivnost (pregledni rad). Ekonomski pregled, 69(4), 350–395.

14. Recher, V. (2022). BDP kao promašena mjera ekonomske aktivnosti za 21. stoljeće. <https://morepress.unizd.hr/journals/index.php/oeconomica/adertina/article/view/3842/4749>
15. The World Bank. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2022&locations=HR&start=1995&view=chart>
16. United Nations Development Program. <https://www.undp.org/>

Analiza ekonomskog blagostanja u BiH na osnovu BDP

UDK 330.55:330.3(497.6)

KLJUČNE RIJEČI: BDP, ekonomija, strane investicije

POVZETEK – Bruto domaći proizvod (BDP) predstavlja ključni ekonomski pokazatelj koji oslikava gospodarsko stanje društva, mjereći ukupnu tržišnu vrijednost dobara i usluga proizvedenih u zemlji. Ovaj rad analizira ekonomsko blagostanje Bosne i Hercegovine kroz četiri različite godine u proteklih 20 godina, koristeći zvanične podatke. U 2003. godini, zemlja se suočila s poslijeratnim oporavkom, primajući finansijsku pomoć za obnovu. 2007. godina donosi obnavljanje infrastrukture i industrije te privlačenje stranih investicija, dok je 2009. obilježila globalna ekonomska kriza s naglim padom BDP-a. Prognoza za 2023. godinu ukazuje na očekivani rast privatne potrošnje, ali i političke zastoje koji ometaju strukturne reforme i investicije. Bosna i Hercegovina i dalje zavisi od stranim investicija, a politička nestabilnost i korupcija ograničavaju ekonomski napredak.

UDC 330.55:330.3(497.6)

KEYWORDS: GDP, economy, foreign investments

ABSTRACT – Gross domestic product (GDP) is a key economic indicator that reflects the economic state of society, measuring the total market value of goods and services produced in the country. The paper analyzes the economic well-being of Bosnia and Herzegovina over four different years in the past 20 years, using official data. In 2003, the country faced post-war recovery, receiving financial aid for reconstruction. The year 2007 brought the renewal of infrastructure and industry, and the attraction of foreign investments, while 2009 was marked by a global economic crisis with a sharp drop in GDP. The forecast for 2023 indicates the expected growth of private consumption, but also political deadlocks that hinder structural reforms and investments. Bosnia and Herzegovina continues to depend on foreign investment, while political instability and corruption limit economic progress.

1 Uvod

Bruto domaći proizvod (BDP) je ekonomski pokazatelj koji je najbolja pojedinačna mjera ekonomskog stanja društva. Dakle, to je omjer ukupnog proizvoda u računima nacionalnog dohotka i tržišna vrijednost dobara i usluga stvorenih radom i imovinom. Kada se želi ocijeniti stanje neke nacionalne ekonomije, uglavnom se gleda ukupni dohodak svih subjekata ekonomije. Upravo za to služi bruto domaći proizvod koji mjeri ukupan dohodak svih subjekata ekonomije i ukupne izdatke za potrošnju roba i usluga.

Ovaj rad se osvrće na ekonomsku situaciju u Bosni i Hercegovini za 2003., 2007., 2009. i 2023. godinu i njegov uticaj na BDP. Ova dva pojma su itekako povezana, i to ćemo objasniti u nastavku.

BDP predstavlja ukupnu masu materijalnih dobara i usluga proizvedenih u jednom vremenskom periodu (obično se uzima jedna godina dana) u svim granama nacionalne privrede. (Ninić, 2012.) Svaka država teži rastu, da proizvede više, te samim tim teži ka ekonomskom blagostanju. Ekonomija blagostanja pripada jednoj od grana ekonomske teorije, koja se intenzivnije počela analizirati u 20. vijeku, kako bi se pronašli odgovori na pitanja vezana uz ostvarivanje blagostanja ljudi. Ukratko, da bi se ostvario

ikakav rast privrede i postiglo ekonomsko blagostanje, potrebno je ostvariti blagostanje ljudi. Blagostanje ljudi je pojam koji se posmatra kroz maksimiziranje dobrobiti, a koja se analizira temeljem nacionalnog dohotka i njegove raspodjele u zajednici. Ova dva pojma su međuzavisna te se u većini slučajeva analiziraju zajedno ili asociraju jedan na drugi, te odatle njihova povezanost.

U nastavku rada objasnićemo kako ekonomska situacija u BiH utiče na BDP, kakva je trenutna situacija u BiH i postoji li ekonomsko blagostanje

Cilj ovog rada jeste sagledati ekonomsko blagostanje Bosne i Hercegovine na osnovu BDP pokazatelja. Autori su razmatrali podatke iz četiri različite godine u vremenskom razmaku od 20 godina, a na osnovu dostupnih zvaničnih podataka.

2 Pojmovno određenje

Bruto domaći proizvod (BDP) je ekonomski pokazatelj koji se smatra kao najbolja pojedinačna mjera ekonomskog stanja društva. BDP je mjera ukupnog proizvoda u računima nacionalnog dohotka. To je ujedno tržišna vrijednost dobara i usluga stvorenih radom i imovinom. Kod ocjenjivanja u kakvom je stanju nacionalna ekonomija, uglavnom se gleda ukupni dohodak svih subjekata ekonomije, pa u tu svrhu upravo služi bruto domaći proizvod (BDP) koji mjeri dvije stvari: - ukupan dohodak svih subjekata ekonomije i - ukupne izdatke za potrošnju roba i usluga. (Mankiw, 2006)

Bruto domaći proizvod predstavlja ukupan zbir cjelokupne ekonomske aktivnosti u jednoj zemlji, nezavisno od toga ko posjeduje proizvodna sredstva (Stutely, 2007.). Također, BDP je i tržišna vrijednost svih finalnih roba i usluga proizvedenih u nekoj zemlji tokom jednog perioda. Dakle, bruto domaći proizvod, tj. agregatni output osnovna je makroekonomska varijabla. BDP je tržišna vrijednost koja zbira različitih vrsta proizvoda u jedinstvenu mjeru vrijednosti ukupne ekonomske aktivnosti po tržišnim cijenama. BDP uključuje i tržišne vrijednosti usluga stanovanja, a uzima u obzir i one koji posjeduju vlastiti stambeni prostor na način da se procjeni njegova najamna vrijednost. BDP uključuje sve opipljive robe i neopipljive usluge, te robe i usluge tekuće proizvodnje. BDP se mjeri tokom danog perioda, odnosno predstavlja vrijednost proizvodnje tokom kvartala (tromjeseča) ili godine. Tu se mjeri tok dohodaka i izdataka. Država BDP nekog kvartala prikazuje kao BDP na godišnjem nivou tako da taj BDP odgovara iznosu dohotka i potrošnje u tom kvartalu pomnožen sa četiri (Mankiw, 2006).

Prema Eurostatu, na osnovu kretanja određenih dijelova BDP-a i povezanih pokazatelja, kao npr. pokazatelji ekonomskog proizvoda, uvoza i izvoza, domaće (privatne i javne) potrošnje ili ulaganja, te podaci o raspodjeli prihoda i štednje, mogu se dobiti korisne informacije o glavnim pokretačima ekonomske aktivnosti, koje se mogu upotrijebiti za izradu, praćenje i ocjenjivanje konkretnih politika.

Postoje tri pristupa mjerenja, tj. metoda koje obračunavaju proizvod sa aspekta proizvodnje, raspodjele i potrošnje. Nominanalni BDP se može mjeriti na tri načina: - zbir vrijednosti proizvodnje svih industrijskih sektora ekonomije (proizvodna metoda) - zbir svih izdataka na robu i usluge svih sektora potrošnje gospodarstva (rashodovna metoda), - zbir svih dohodaka u procesu proizvodnje (dohodovna metoda) (Krueger, 2009.).

3 Analiza rezultata ekonomske slike Bosne i Hercegovine

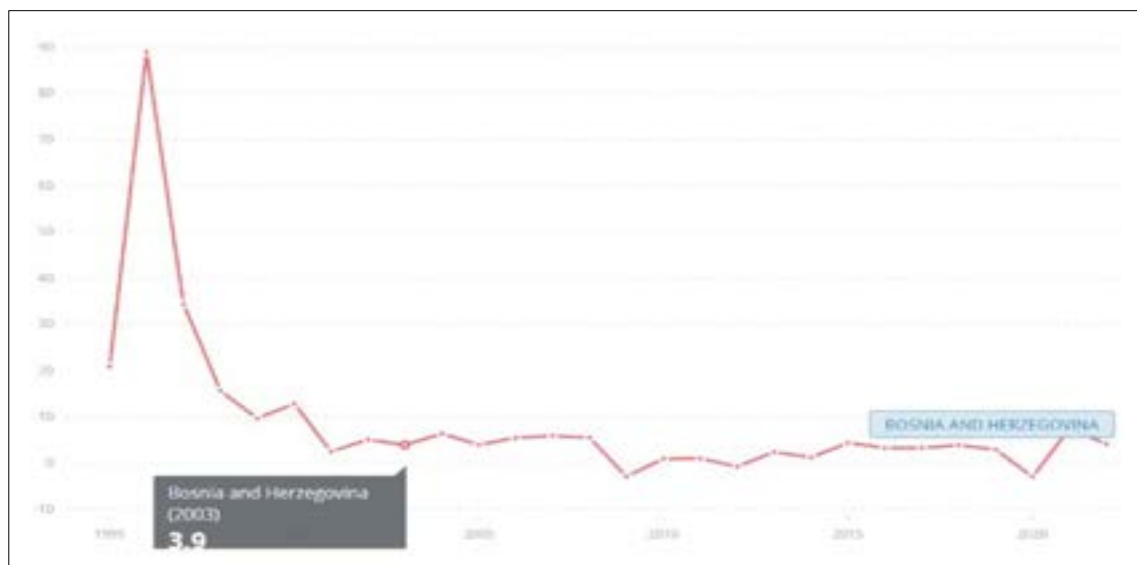
Cilj ovog rada jeste sagledati ekonomsko blagostanje Bosne i Hercegovine na osnovu BDP pokazatelja. Autori su razmatrali podatke iz četiri različite godine, 2003. 2007., 2009. i 2023. godinu, odnosno u vremenskom razmaku od 20 godina, a na osnovu dostupnih zvaničnih podataka.

3.1 Prikaz ekonomske slike BiH za 2003. godinu

Ekonomska situacija 2003. godine u Bosni i Hercegovini je bila veoma loša jer u tom periodu zemlja je još bila fazi poslijeratnog oporavka. U toku oporavka zemlja je primala finansijsku pomoć od organizacija kao što su UN i EU raznih donatorskih zemalja za pomoć zemlji u obnovi, što je bilo dobro u pogledu ponovne izgradnje zemlje ali je predstavljalo izazov u smislu održivosti i samoodrživosti. Veliki problem u tom periodu je takođe bio birokratija koja je odbijala strane investitore gušeći domaće preduzetništvo i ograničavajući potencijal zemlje. Takođe jedan od faktora bili su nestabilna, kako socio-ekonomska, tako i politička situacija. Iako su naponi bili usmereni na obnovu ekonomije i promovisanje razvoja, napredak je bio otežan strukturnim ograničenjima, institucionalnim slabostima i nerešenim etničkim tenzijama. Rast zemlje bio je pod uticajem kombinacije spoljne pomoći, unutrašnjih reformi i geopolitičkih dinamika, ističući složenu interakciju faktora koji su oblikovali njen ekonomski put. To je prikazano na slici broj 1.

Slika 1

Procenat rasta BDP u BiH za 2003.



Agencija za statistiku BiH: [https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/Saopstenja/2023/NAC_02_2023_Q3_1_BS.pdf](https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/Saopštenja/2023/NAC_02_2023_Q3_1_BS.pdf).

Prema podacima Agencije za statistiku, društveni bruto proizvod u ovom periodu iznosio je 12.303.000 KM na nivou BiH, za RS 3.417.000 KM, a za FBiH 8.268.000KM. Uprkos svim poteškoćama ipak je ostvaren porast od 3,9% u odnosu na prethodni period.

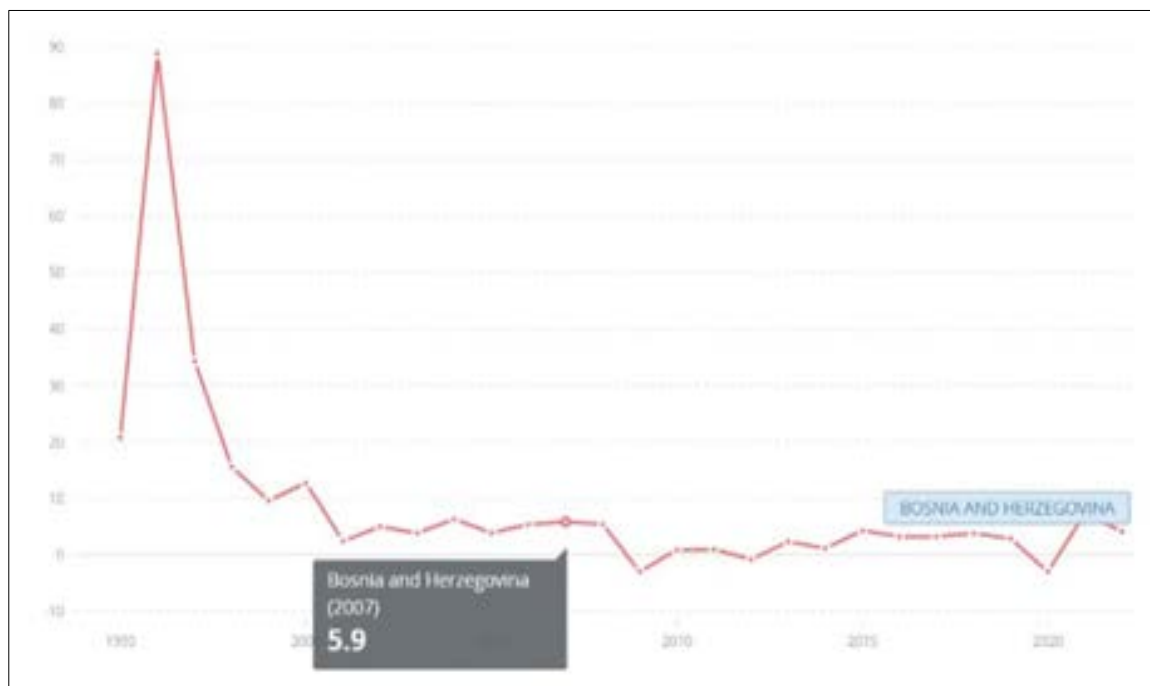
3.2 Prikaz ekonomske slike BiH za 2007. godinu

Što se tiče ekonomskog rasta u 2007. godini, on je označen obnavljanjem infrastrukture i industrije. Ovo je dovelo do ekonomskog rasta, a taj rast je privukao i strane investitore. Strani direktni prilivi su omogućili napredak proizvodnje, usluga i telekomunikacije povećavajući broj radnih mjesta, tehnološki

napredak i rast iznova. U ovom periodu zemlja je težila i ka stvaranju bližih odnosa sa EU i unaprijeđenju trgovinskih odnosa na evropskom tržištu. Pored svega ipak postoje strukturalni problemi, etničke tenije i institucionalne slabosti su ometali rast. Takođe je i zavisnost od stranih ulaganja, koja se zadržala kroz godine, faktor koji stvara rizik po pitanju samoodrživosti države. Ovo su neki od problema na koje je IMF apelovao da se poprave u IV konsultaciji za 2007. godinu. Procenat rasta vidljiv je na slici 2.

Slika 2

Procenat rasta BDP u BiH za 2007



Agencija za statistiku BiH: https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/Saopštenja/2023/NAC_02_2023_Q3_1_BS.pdf.

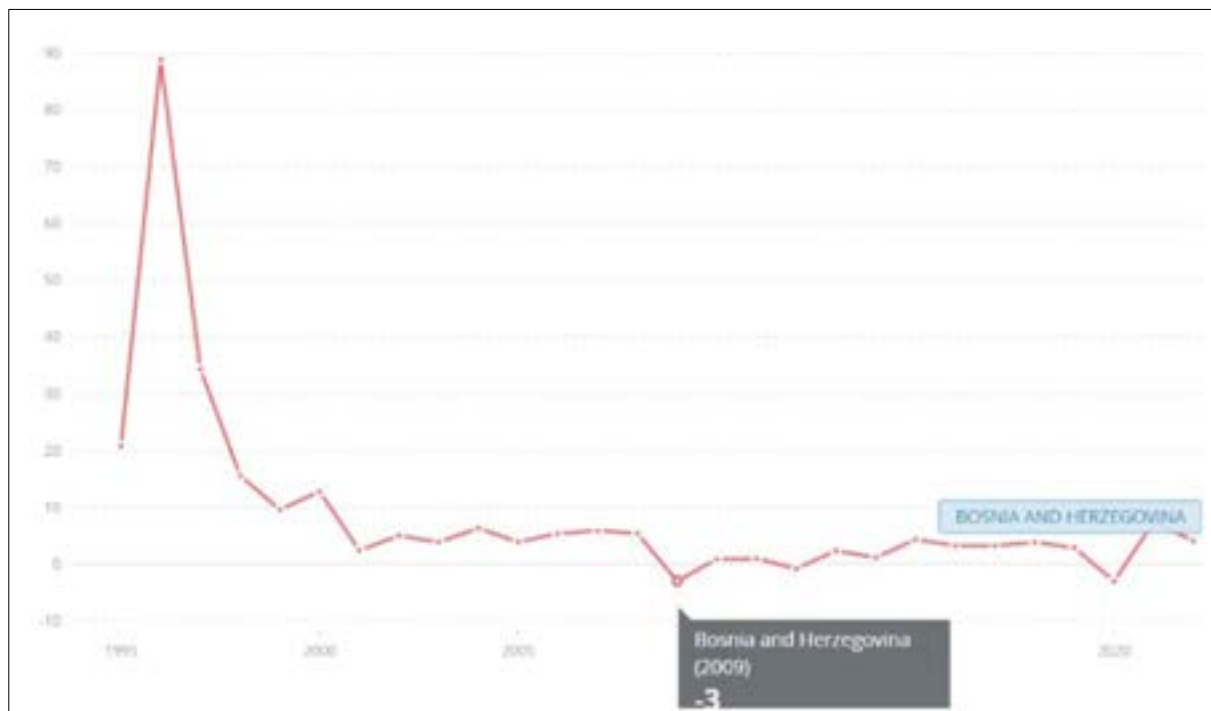
Prema podacima Agencije za statistiku, BDP za ovu godinu iznosio je 21.647.000KM, za RS 7.357.000KM, a za FBiH 13.743.000KM. Ovo znači da je BiH ostvarila rast BDP-a za 5,9%.

3.3 Prikaz ekonomske slike BiH za 2009. godinu

Ekonomska situacija je veoma loša u ovom periodu jer dolazi do naglog ekonomskog pada nakon što je rast u prethodnoj godini kada se kriza desila stagnirao. Ovo je dovelo do povećanja nezaposlenosti opterećujući je kućne budžete i smanjujući nivoe potrošnje što je samo doprinijelo ukupnom ekonomskom padu. Globalna kriza uzrokovala je na smanjenje domaće tražnje što je dodatno uticalo na tadašnju situaciju. Međunarodna pomoć i saradnja, posebno od organizacija poput MMF-a i Svjetske banke, značajno su pomogle Bosni i Hercegovini sa ekonomskom obnovom 2009. godine da prevaziđe izazove koje je izazvala globalna kriza. Na slici broj 3 prikazan je procenat rasta u 2009. godini.

Slika 3

Procenat rasta BDP u BiH za 2009.



Agencija za statistiku BiH: https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/Saopštenja/2023/NAC_02_2023_Q3_1_BS.pdf.

Prema podacima Agencije za statistiku BiH, BDP je u ovom periodu iznosio 24.004.000KM, za FBiH iznosio je 15.231.000.KM, a za 8.223.000KM. Prema podacima Svjetske banke ovo je značajan ekonomski pad za 3%.

3.4 Prikaz ekonomske slike BiH za 2023. godinu

Da bi mogli adekvatno predstaviti ekonomsku sliku BiH u 2023. godini, nisu još vidljivi zvanični dokumenti osim predviđanja od strane Evropske komisije i IMF-a kojima ćemo prikazati u nastavku.

Tokom posmatranog perioda, očekivalo se jačanje domaće potražnje, posebno privatne potrošnje, koja će postati glavni pokretač rasta, koristeći se snažnim rastom plata, usporenim inflacijom i solidnim povećanjem zaposlenosti. Međutim, česti politički zastoji odgađaju strukturne reforme i ometaju poslovno okruženje. Kao rezultat, investicije ostaju u stagnaciji (Autumn forecast for 2023). Jedan od izazova evropske ekonomije, uključujući Bosnu i Hercegovinu, jeste suočavanje se sa izazovima zbog rata Rusije u Ukrajini i globalnog stezanja finansijskih uslova. Zbog ovoga je ekonomski rast BiH pao sa 7,4% u 2021. na 4,7% u 2023. godini, a ukupan BDP za 2023. godinu iznosio je 39.226.000KM (<https://www.mft.gov.ba/Content/OpenAttachment?id=d8188a89-b37d-4efc-b9e3-bacb60601a6b&lang=bs>) što je pad u odnosu na prethodnu godinu 45.617.938KM. IMF preporučuje strukturne reforme za ubrzanje rasta, promociju zelene i digitalne tranzicije, borbu protiv korupcije i jačanje nadzora nad javnim preduzećima (IMF Executive Board Concludes 2023 Article IV Consultation with Bosnia and Herzegovina).

Slika 4

BDP u 2023. godini prema podacima Fiskalnog savjeta BiH

BDP	34.283	35.709	37.460	39.226
Institucije BiH	2,9%	2,9%	2,7%	2,6%
Federacija BiH	27,6%	25,4%	24,4%	23,4%
Republika Srpska	16,1%	14,6%	13,6%	12,3%
Brčko distrikt	0,7%	0,7%	0,7%	0,6%
Ukupno u BDP-u (A)	47,4%	43,6%	41,4%	38,9%

4 Zaključak

BiH je mala zemlja sa nestabilnom političkom situacijom, što je veliki destabilizator u zemlji i utiče na strane investicije. Globalne krize, od kojih su trenutno ratovi Rusija – Ukrajina i Izrael – Pakistan utiču dosta na velike sile od čijih investicija BiH i zavisi. Pošto BiH zavisi od stranih zemalja svaka promjena utiče na ekonomsko stanje i pad BDP-a u državi.

Zaključujemo da je BiH zemlja koja i dalje nije u stanju da se samoodržava i idalje zavisi od stranih investicija. Time sve što potrese i druge zemlje koje ulažu, potresa i naše ekonomsko stanje. Sama politička nesloga unutar BiH ograničava zemlju od daljeg razvoja. Korupcija koja je prisutna u BiH idalje stvara problem od stvarnog praćenja novca, a time i odbijaju potencijalne investitore i preduzeća koja bi bila voljna da posluju u BiH, što bi značajno doprinijelo ekonomskom rastu BiH. Na osnovu ovog rada takođe možemo da zaključimo da je Bosna i Hercegovina, prema trenutnoj situaciji daleko od blagostanja, i ukoliko se hitno ne sprovedu promjene mogla bi da tako i ostane.

Preporuka koju daje IMF je rad na političkoj slozi, slabosti institucija i unutrašnjim problemima.

LITERATURE

1. Agencija za statistiku BiH: Nacionalni računi BDP. https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/Bilteni/2005/NAC_00_2004_TB_1_BS.pdf
2. Autumn forecast for 2023 – Bosnia and Herzegovina. https://ec.europa.eu/economy_finance/forecasts/2023/autumn/autumn_forecast-2023_ba_en.pdf
3. Bosnia and Herzegovina GDP Annual Growth Rate. <https://tradingeconomics.com/bosnia-and-herzegovina/gdp-growth-annual>
4. Bosnia and Herzegovina, 2007 Article IV Consultation, Preliminary Conclusions. <https://www.imf.org/en/News/Articles/2015/09/28/04/52/mcs052207>
5. Eurostat. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=National_accounts_and_GDP/hr
6. <https://www.mft.gov.ba/Content/OpenAttachment?id=d8188a89-b37d-4efc-b9e3-bacb60601a6b&lang=bs>
7. IMF Executive Board Concludes 2023 Article IV Consultation with Bosnia and Herzegovina. <https://www.imf.org/en/News/Articles/2023/09/06/pr23306-bosnia-and-herzegovina-imf-executive-board-concludes-2023-article-iv-consultation>
8. Krueger, D., & Bićanić, I. (ur.) (2009). Makroekonomika (Intermediate Macroeconomic). Ekonomski fakultet u Zagrebu.
9. Mankiw, G. N. (2006). Osnove ekonomije. MATE.

10. Ninić, N. (2012). Mikroekonomija. Europski univerzitet Brčko. <https://evropskiuniverzitet-brcko.com/02-ID/023-Mon/Makroekonomija.pdf>
11. Public Information Notice: IMF Concludes 2004 Article IV Consultation with Bosnia and Herzegovina. <https://www.imf.org/en/News/Articles/2015/09/28/04/53/pn0417>
12. Siromaštvo i nejednakost u BiH 2007–2011 (BHAS). <https://documents1.worldbank.org/curated/zh/976191468000247821/pdf/97643-REVISED-BOSNIAN-P132666-P152786-Box393190B-bt-BiH-poverty-and-Inequality-in-BiH.pdf>
13. Stutely, R. (2007). Ekonomski pokazatelji: smisao ekonomije i ekonomskih indikatora. Masmedia i Poslovni.
14. World bank data – GDP growth annual (%). <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2022&locations=BA&start=1994&view=chart>

Karierne priložnosti mladih žensk v digitalni dobi

UDK 331.108.4-055.2:004.9

KLJUČNE BESEDE: kariera, karierna pot, karierne ovire, mladi, digitalizacija

POVZETEK – Digitalna doba in razvoj tehnologije spreminjata naš način življenja in dela. Tehnologija, avtomatizacija in umetna inteligenca spreminjajo načine dela ter lahko pomagajo preseči fizične, socialne in ekonomske ovire, ki stojijo med posamezniki, dostojno službo in njihovimi kariernimi cilji. Pa vendar hiter napredek tehnologije prinaša tudi ovire na trgu dela, še posebej za mlade. Letno poročilo S4YE za leto 2018 *Digital Jobs for Youth: Young Women in the Digital Economy* izpostavi potencialne negativne vplive v globalnem zaposlovanju z vidika enakosti spolov. Zato se v prispevku osredotočamo na raziskovanje kariernih ovir pri ciljni skupini mladih v lokalnem okolju z vidika zagotavljanja enakosti glede na spol, izobrazbo in socialni status na začetku karierni poti. Pomembno je, da razumemo ovire na karierni poti mladih za uresničevanje kariernih ambicij ter na drugi strani izgradnjo uspešnih sodobnih organizacij.

UDC 331.108.4-055.2:004.9

KEYWORDS: career, career path, career barriers, young people, digitalisation

ABSTRACT – The digital age and the development of technology are changing the way we live and work. Technology, automation and artificial intelligence are changing the way we work and can help to overcome the physical, social and economic barriers that stand between individuals, a decent job and their career goals. Yet rapid advances in technology also bring barriers in the labour market, especially for young people. S4YE's 2018 annual report "Digital Jobs for Youth: Young Women in the Digital Economy" highlights the potential negative impacts in global employment from a gender equality perspective. Therefore, in the paper we focus on exploring the career barriers of the target group of young people in the local area from the perspective of ensuring gender, education and social status equality at the start of their career path. It is important to understand the barriers to young people's career paths in order to realise their career ambitions and, on the other hand, to build successful, modern organisations.

1 Uvod

V sodobni digitalni dobi, kjer tehnološki napredek nenehno spreminja naš način življenja in delo, se mladi soočajo z različnimi ovirami in izzivi v svojem kariernem razvoju. Tehnološke inovacije, kot so umetna inteligenca, avtomatizacija in napredna tehnologija, odpirajo nova delovna mesta, vendar pa kljub temu prinašajo ovire na trgu dela, kar pa za mlade povzroča negotovost in skrb. Zavedanje teh ovir pa je ključno za razumevanje, kako le-ti gradijo svojo kariero v sodobni digitalni dobi.

Trg dela se je v sodobnem času bistveno spremenil. Danes je razvoj kariere bistveno bolj negotov kot včasih, ko je bil sam razvoj bolj stabilen. Ključno je, da mladi razumejo pomen vseživljenjskega učenja in sprejemajo poklicne odločitve na podlagi spreminjajočega se sveta dela. Prihodnost bo prinesla nove poklice, ki bodo odraz silovitega tehnološkega razvoja in strukturnih sprememb v družbi.

Vendar pa se v digitalni dobi mladi soočajo s kariernimi ovirami z vidika zagotavljanja enakosti glede na spol, izobrazbo in socialni status. Hostnik (2023) je kot glavna urednica na portalu Mlad.si opozorila, da je »še vedno prisoten velik razkorak med spoloma v industriji, kljub temu, da je v digitalni svet vključenih vedno več žensk.« Berta Herrero, vodja oddelka za enakost, raznolikost in vključenost pri

Huawei Europe ter direktorica Šole za ženske voditeljice v digitalni dobi, poudarja pomembnost vključevanja žensk v tehnološko revolucijo. V Španiji so leta 2023 organizirali poletno šolo za ženske voditeljice v digitalni dobi (ang. Summer School for Female Leadership in the Digital Age), saj je Huawei želel opolnomočiti mlade ženske z nujnimi veščinami in spretnostmi za prevzem vodilnih vlog v prihodnosti digitalnega sveta. Cilj poletne šole je bil zagotoviti, da izbrane kandidatke prejmejo polno štipendijo, kar jim omogoča dostop do programa in ustvarja enake možnosti za vse. Herrero je poudarila ključno vlogo žensk pri oblikovanju digitalne prihodnosti in zagotavljanju raznolikosti v panogi.

Kot omenjeno, eno izmed kariernih ovir predstavlja tudi izobrazba in socialni status. Mirčeva idr. (2014, str. 21) so ugotovili, da se kategorije aktivnega prebivalstva, ki so manj izobražena, v slabšem položaju glede usposabljanja in izobraževanja v primerjavi z izobraženimi. Manj izobraženi se do sedemkrat manj pogosto udeležujejo različnih aktivnosti, kot glavni razlog pa izpostavijo pomanjkanje ustreznih celostnih programov, ki bi jim omogočili pridobivanje ključnih kompetenc, ki bi jim pomagali pri uveljavljanju njihovega znanja. Kot oviro, z vidika zagotavljanja enakosti glede socialnega statusa pa je vse več prisotno neenakost, saj se mladi iz manj privilegiranih družbenih slojev včasih soočajo z omejenimi možnostmi za dostop do kakovostnih šolskih virov, mentorstva ali dodatnih izobraževalnih programov, kar lahko vpliva na njihovo uspešnost pri pridobivanju izobrazbe in posledično kasnejšo karierno pot.

2 Karierni razvoj mladih v digitalni dobi

Žorž in Haladin (2018) predstavljata mlade kot družbeno skupino, ki v zadnjih desetletjih doživlja najobsežnejše spremembe in te spremembe jih zaznamujejo predvsem na trgu dela in jih postavljajo v nenehno negotovost.

V letu 2023 je Statistični urad Republike Slovenije na Mednarodni dan mladih zapisal, da se delež mladih v Sloveniji zmanjšuje. V začetku leta 2023 so beležili v Sloveniji 313.024 prebivalcev, starih med 15 in 29 let, kar pa je znašalo 14,9 % celotne populacije. To je za skoraj 138.000 ali 7,8 % manj kot leta 1991. S tem so predstavili, da vse več mladih odide iz Slovenije v tujino.

Mann idr. (2020, str. 5) so s pomočjo OECD organizacije s svojo raziskavo Teenagers' Career Aspirations and the Future of Work dokazali, da se mladi vsakodnevno soočajo z odločitvami, ki pomembno vplivajo na njihovo življenje. Nakazujejo na to, da mladi potrebujejo podporo pri razumevanju sveta dela in izbiri kariere, pri tem navajajo: »Mladi ostajajo vse dlje časa v izobraževanju kot kadar koli prej in se trg dela avtomatizira s še nikoli videnim tempom, zato posledično potrebujejo več časa in pomoči pri razumevanju sveta dela.« (OECD; 2020, str. 6). Leta 2018 je Program mednarodne ocenjevanje učencev (PISA) pri OECD zbral največji nabor podatkov na svetu o izkušnjah mladih v izobraževanju; prvi podatki te vrste omogočajo raziskovanje, kako so se sanje mladih o karieri spremenile v zadnjih dvajsetih letih, kako tesno so povezane s dejanskim povpraševanjem po delu in kako tesno so aspiracije oblikovane glede na socialno ozadje in spol. Ob tem poudarjajo, da lahko vključevanje mladih v delovni svet prinese številne pozitivne izobraževalne, ekonomske in socialne koristi, a le ob ustrezni podpori s strani vlad in šol. Tudi Lavrič (2021) v svojem intervjuju pove, da se je zaradi demografske situacije v naši državi je položaj mladih na trgu zelo izboljšal, in zopet izpostavlja, da je v zadnjih 20 letih število mladih upadlo za kar 30 %, zato samo povpraševanje po mladih na trgu narašča. Ker se starejše generacije upokojujejo hitreje kot mladi stopajo na trg dela, se stopnje brezposelnosti mladih znižujejo, saj le-ti postajajo vse bolj iskani na trgu dela. Pove tudi, da se vse več vlaga v mlade, kar pa povečuje njihovo ponudbo in izbiro na trgu dela.

V letnem poročilo S4YE za leto 2018 Digital Jobs for Youth: Young Women in the Digital Economy (2018, stran 38) izpostavijo potencialne negativne vplive v globalnem zaposlovanju z vidika enakosti

spolov. Zapišejo, da je za vključujočo in trajnostno gospodarsko rast mogoče le, ko se v digitalno ekonomijo vključijo vse ženske. Ko dekleta in mlade ženske razvijajo digitalne spretnosti, imajo posledično večjo izbiro v svojem osebnem ali poklicnem življenju in tako lažje dostopajo do kakovostnejših in boljše plačanih delovnih mest. Te nove digitalne delovne priložnosti pa lahko bistveno izboljšajo ekonomske in socialne pravice mladih žensk različnih nacionalnosti, ekonomskih razredov, izobraževalnih ravni, ras, območij, kjer prebivajo, njihovih sposobnosti in religij. V letnem poročilu izpostavijo tudi, da ženske pogosto doživljajo mnoge od ovir bolj intenzivno in da se mladi soočajo s specifičnimi ovirami pri zaposlovanju v primerjavi s starejšimi delavci. S svojo raziskavo so ugotovili, da »spol ni homogen in moramo upoštevati razlike v starosti, dohodku, rasi, razredu, urbanih/primestnih razlikah in podobno«. Izpostavijo tudi da se mlade ženske na podeželju in mlade ženske v urbanih področjih srečujejo z drugačnimi izzivi pri dostopu do zaposlitvenih priložnosti. Dodatno spolno vrzel poglobi status invalidnosti, kljub temu, da imajo informacijsko-komunikacijske tehnologije močan potencial kot sredstvo za prilagojeno delo. Ljudje s posebnimi potrebami, posebej ženske s posebnimi potrebami, imajo bistveno manjše možnosti za dostop do interneta in informacijsko-komunikacijskih tehnologij.

3 Izzivi na začetku karijerne poti

Ovire in izzivi, s katerimi se srečujejo mladi, delimo na različne dejavnike. »Zunanje situacijske dejavnike predstavljajo zgodovinske spremembe, socio-ekonomski pogoji, šola, družba in družina in prav družina je ta, ki v veliki meri vpliva na mlade, na njihov način razmišljanja o uspehu in kariernem razvoju«, pravi Rogacz (2015, str. 29). Druga skupina dejavnikov pa so notranji dejavniki, ki pa so subjektivni in jih ima vsak človek v sebi samem – biološki dejavniki. Soodvisni dejavniki so tudi psihološki, ti pa predstavljajo človekova stališča, interese, potrebe in vrednote. Pove tudi, da je John Holland je razvil klasifikacijski model, ki predstavlja 6 osebnostnih tipov vsakega človeka (realistični, raziskovalni, umetniški, socialni, podjetniški in konvencionalni). »Vsak posameznik predstavlja večino iz vsakega tipa osebnosti, le-te pa so razvrščene glede na njihovo intenzivnost. Nekatere so bolj, druge manj izražene« pravi. Mladi se soočajo tudi z družbenimi in kulturnimi ovirami, ki so vidne kot diskriminacija na podlagi rase, etnične pripadnosti, spola, spolne usmerjenosti, kar pa posledično predstavlja omejen dostop do priložnosti zaradi družbenih norm in stereotipov ter pričakovanj. Blažič (2019) pa predstavi zunanje dejavnike, ki neposredno ali posredno vplivajo na organizacijo zaposlitve. Ti se nahajajo izven meja organizacije in vključujejo demografske, socialne in ekonomske dejavnike. Zunanje sile vplivajo na spremembe in vključujejo različne dejavnike, mednje pa spadajo politični nosilci sprememb, kar pomeni da se vključujejo spremembe v vladnih politikah, ideologiji in praksah ter sistemih kot so infrastruktura, izobraževanje in zdravstvo. Ekonomski nosilci sprememb, kot so ekonomska rast, inflacija, obdavčitve, stanje na tržišču in menjalni tečaj imajo prav tako pomemben vpliv na poslovno okolje in potrošnike. Socialni nosilci sprememb zajemajo vrednote, predvsem vrednote družine, vedenje ljudi in odnose ter pričakovanja, ki vplivajo na tržne trende in celotno družbeno dinamiko. Tehnološki nosilci sprememb vključujejo tehnološki razvoj produktov in procesov, ki lahko spremenijo industrijske sektorje in načine dela ter konkurenčnost podjetij. Pravni nosilci sprememb pa obsegajo pravni sistem in zakonodajni okvir, ti pa pomembno vplivajo na regulacijo poslovanja, pravice potrošnikov in delovne pogoje. Blažič (2019) v nadaljevanju zapiše tudi, da so demografske spremembe še posebej poglobile, saj se zaradi manj rojstev kot v preteklosti in daljšega življenja prebivalstvo hitro stara to pa bo posledično prineslo večje stroške za pokojnine, oskrbo in zdravstvo, kar Slovenijo ločuje od drugih držav članic Evropske unije. Ponudba delovne sile se že zmanjšuje, kar bo omejilo gospodarsko rast.

Nenehno spreminjajoč trg dela, še posebej v zadnjem desetletju, predstavita tudi Štemfel in Lovšin (2015, str. 11). Izpostavita predvsem družbene in gospodarske spremembe ter pa tehnološki razvoj in inovacije, ki ustvarjajo nove zahteve za spretnosti in znanje mladih. Mladi se soočajo z izzivi. Poskušajo pridobiti ustrezno izobrazbo ampak se srečujejo tudi s hitrim in nenehnim prilagajanjem na trgu dela. Svojo misel nadaljujeta s tem, da mladi potrebujejo podporo in priložnost za razvoj svojih kariernih potencialov, ki so prilagojene njihovim individualnim potrebam in značilnostim in pa da je poleg formalnega izobraževanja pomembno tudi neformalno učenje.

V zadnjem desetletju je vse večja verjetnost, da bodo mladi odrasli preskakovali službe in se vračali nazaj v šole, kot pravijo Rottinghaus idr. (2007). Mladi vse več nadaljujejo šolanja in vse več mladih se prekvalificira tudi za druge poklice, kar pa ni značilno za starejše generacije. Dasgupta idr. (2021, str. 230) pa so opozorili, da je bilo leta 2019 po svetu več kot 1,2 milijarde oseb, starih med 15 in 24 let, in da je bilo med njimi približno 430 milijonov mladih zaposlenih in skoraj 68 milijonov brezposelnih. Globalna stopnja brezposelnosti mladih je znašala približno 13,6 %, kar je 3,4-krat več kot stopnja starejših odraslih. To razmerje se je v preteklih desetletjih povečevalo. Približno 22,2 % vseh mladih (to je približno 267 milijonov oseb) leta 2019 ni študiralo niti delalo, kar kaže na obseg težav, s katerimi se mladi srečujejo pri dostopu do trga dela. Mladi se soočajo z neustreznimi možnostmi zaposlitve, kar pa je stalna skrb politike. V ospredje pa postavljajo kako pomembna je podpora in usmerjanje mladih med prehodom v odraslost, ne glede na kulturo in državo. Mladi se soočajo s posebnimi izzivi, kot so podaljšano pričakovano življenjsko obdobje, podnebne spremembe, migracija in avtomatizacija delovnih mest. Opišejo tudi, da je COVID-19 zelo vplival in povečal negotovost na trgu dela med mladimi. Pomembno je, da politike za zaposlovanje mladih spremljajo njihove odločitve in njihova pričakovanja ter zagotavljajo trajnostno in vključujočo rast. Vendar pa zanimivost je ta, da izpostavijo tudi, da se mladim zdi migracija v drugo državo zdi privlačna ideja. Po podatkih Združenih narodov bi vsaj 20 % mladih po celem svetu migriralo v drugo državo, če bi imeli možnost (Dasgupta idr., 2021, str. 231).

Vendar pa Hynes idr. (2012, str. 1–2) v svoji raziskavi *Helping youth prepare for careers* predstavijo, da so dramatične spremembe na trgu dela v Združenih državah v zadnjih 50 letih dvignile veliko zaskrbljenosti, da mnogi mladi niso pripravljeni na trg dela. Pristojni organi in zagovorniki mladih iščejo strategije za izboljšanje izobraževalnega sistema. Vendar pa so s svojo raziskavo ugotovili da kljub desetletjem prizadevanj le 32 % mladih odraslih v starosti od 25 do 29 let zaključi dodiplomski študij.

Eno izmed najbolj ranljivih skupin na trgu dela predstavljajo ravno mladi, saj se brezposelnost mladih v mnogih državah strmo povečuje to pa posledično lahko privede do raznih socialnih problemov; vključno s t.i. »erozijo človeškega kapitala«, ki dolgoročno vpliva na prihodnje priložnosti za rast. V raziskavi izpostavijo Globalni ekonomski simpozij (GES), ki identificirajo inovativne pristope za reševanje teh izzivov. To bi lahko bilo nadomestitev pogodb za določen čas z enotnimi pogodbami za nedoločen čas, izboljšanje možnosti za ustanovitev podjetij z zagonskimi subvencijami za brezposelne delavce ter spodbujanje internetnih platform in podjetništva. Pomembno je tudi vlaganje v tržne veščine mladih in integracijo tehnologije v pedagoških pristopov in tehnologij. S ciljno usmerjenim vlaganjem v raziskave na področju poučevanja s tehnologijo je mogoče še dodatno izboljšati izobraževalni proces in pripraviti mlade na uspešno vstopanje na trg dela v digitalni dobi (Scholz in Kupke, 2014).

Ceci in Williams (2007) v ospredje postavita spol, kot dejavnik, ki vpliva na izbiro poklica. Kljub povečanju števila žensk na trgu dela še vedno obstajajo poklicna področja, kjer prevladujejo ženske. Mlade ženske se po večini odločijo za delovno mesto v storitvenem sektorju, kot so izobraževanje, zdravstvo, varstvo otrok, medtem pa so v tehničnih in znanstvenih področjih bolj zastopani moški. Delovna mesta, ki so tradicionalno povezana z ženskami, pa imajo pogosto nižji status, manjše plačilo ter manj ugodnosti in varnosti zaposlitve. Tudi Ule (2013) v svoji raziskavi zapiše da so razlike med

moškimi in ženskami v znanstvenem okolju postale pomembno vprašanje. Število študentk se je v znanosti povečalo, vendar kljub temu se pojavljajo razlike v kariernih priložnostih. V ospredje postavi predvsem, da se ženske srečujejo s težavami pri napredovanju na prestižnejše položaje ter vodenju projektov. Izpostavi, da so potrebni ukrepi za odpravo teh razlik in zagotovitev enakih možnosti za vse mlade, ne glede na spol. Tudi Portier (2019) je v svoji v raziskavi izpostavila problem enakosti spolov, in pove, da je to je problem, ki ga je treba obravnavati, da bi se zmanjšala vrzel v tehničnih veščinah. Še vedno je manj verjetno da bodo mlade ženske vstopile v delovno silo na področju znanosti, tehnologije, inženiringa in matematike (STEM). Pogosteje jih zapustijo. Deloma je to zaradi manjše zastopanosti žensk v STEM študijih – povezanost s kakovostjo izobraževanja in ponujenimi možnostmi. Na ta trend še dodatno vplivata neenakost spolov in premajhna zastopanost žensk v digitalnih področjih. Izpostavi, da naj mlade ženske najdejo vzornice v STEM področju, saj jim le te lahko služijo kot mentorji in jih navdihujejo pri gradnji uspešne kariere.

V Sindikatu Mladi plus so v letu 2022 raziskovali aktualni položaj mladih na trgu dela in izpostavili epidemijo. Prizadela je tudi mlade, saj so bili so med prvimi, ki so izgubili zaposlitev, še posebej tisti, ki so delali preko prekarnih oblik dela. Za 100 % je upadlo tudi študentsko delo zaradi zaprtja javnega življenja, to pa je mladim onemogočilo možnost zaslužka.

4 Raziskava o kariernih priložnostih mladih žensk v digitalni dobi

4.1 Namen in cilji raziskave

Namen naše raziskave je ugotoviti ovire, s katerimi se soočajo mladi pri razvoju svoje lastne kariere v digitalni dobi. Upoštevali bomo lokalno okolje in sodobno digitalno dobo, kjer se upošteva kako tehnološki napredek vpliva na njihov način življenja in dela, saj čedalje bolj v ospredje prihaja umetna inteligenca, avtomatizacija ter napredna tehnologija.

Cilja naše raziskave so:

- preučiti, kako se spreminja narava dela za mlade zaradi tehnoloških sprememb;
- prepoznati in analizirati glavne ovire, s katerimi se srečujejo mladi

4.2 Raziskovalna vprašanja

V raziskavi smo preučili s katerimi kariernimi ovirami se srečujejo mladi v lokalnem okolju z vidika zagotavljanja enakosti na začetku njihove karierne poti. Zastavili smo si dve raziskovalni vprašanji (RV):

RV 1: Kakšne so glavne ovire, s katerimi se mladi soočajo pri iskanju zaposlitve v digitalni dobi?

RV 2: V kolikšni meri so mladi optimistični glede svoje kariere v prihodnosti ?

4.3 Metode in tehnike zbiranja podatkov

Za raziskavo smo uporabili deskriptivno neeksperimentalno metodo kvantitativnega empiričnega raziskovanja. Kot instrument smo sestavili vprašalnik na podlagi strokovne literature in teoretični izhodišč. Zbiranje podatkov je potekalo v mesecu februarju in marcu 2024 z anonimnim spletnim anketnim vprašalnikom, objavljenim v spletni aplikaciji EnKlik Anketa. Dostop do anonimne spletne ankete smo poslali v mladinske centre, preko javno dostopnih naslovov elektronske pošte, s prošnjo po posredovanju dostopa anketnega vprašalnika njihovim sodelavcem, za lažje raziskovanje pa objavili tudi na socialnih omrežjih s povabilom k širjenju med skupine mladih, da bi nanjo odgovorilo čim več

mladih od 14 do 29, ki se soočajo z vsakodnevnimi izzivi z vstopom na trg dela v digitalni dobi. Izpolnjevanje spletne ankete je bilo prostovoljno in anonimno.

4.4 Opis vzorca

Populacija, katero smo proučevali so mladi med 14 in 29 let, ki se srečujejo na začetku njihovih kariernih poti in vstopajo na trg dela. V anketiranju je sodelovalo 164 oseb, v celoti pa je vprašalnik izpolnilo 90 oseb, ki smo jih zajeli v vzorec. Naš vzorec predstavlja 48 žensk (53 in 42 moških (42 %). Največ respondentov je bilo starih od 22 do 25 let, teh je bilo 47 %, sledili so respondenti v starostni skupini od 26 do 29 let, katerih je bilo 40 %, najmanj je bilo respondentov starih od 14 do 17 let – trije (3 %), ostali pa so bili stari od 18 do 21 let (10 %).

Respondenti so opisali njihov zaposlitveni status, in sicer je 30 % anketiranih zaposlenih ter enak delež samozaposlenih (30 %). Mladih s statusom študenti predstavlja 27 %, najmanj pa je dijakov (7 %) in brezposelnih (7 %). Tretjina (33 %) anketirancev ima zaključen visokošolski strokovni ali univerzitetni študijski program 1 stopnje, petina anketirancev (20 %) je zaključila program srednjega strokovnega, poklicno-tehničnega izobraževanja ali gimnazije, 3 (3 %) so zaključili osnovno šolo, 12 (13 %) jih je opravilo višje strokovno izobraževanje in 3 respondenti (3 %) imajo doktorat znanosti, noben respondent pa ni zaključil programa nižjega ali srednjega poklicnega izobraževanja.

4.5 Opis instrumenta

Z anketnim vprašalnikom smo najprej pridobili osnovne demografske podatke, najvišjo doseženo izobrazbo, socialni status, nadaljevali kakšen odnos imajo do kariere in svojih ciljev v digitalni dobi, kasneje pa z Likertovo lestvico preverjali najprej kako optimistično gledajo anketiranci na prihodnost zaposlovanja v digitalni dobi, v kolikšni meri so se že srečali z ovirami pri uresničevanju njihovih kariernih ciljev v digitalni dobi, ocenili so tudi svoja pričakovanja o prihodnosti njihovega delovnega mesta v naslednjih 5 do 10 letih in na koncu smo še preverili ali imajo v načrtu menjavati delovna mesta ali ostati na delovnem mestu, katerega imajo in ali želijo ostati v Sloveniji ali v svoji okolici ali delati globalno.

Optimističnost na prihodnost zaposlovanja v digitalni dobi smo preverjali s 6-imi trditvami na lestvici stališč od 1-popolnoma se ne strinjam in 5-popolnoma se strinjam. Na enak način smo preverjali tudi v kolikšni meri so se že srečali z ovirami pri uresničevanju njihovih kariernih ciljev v digitalni dobi, kjer je bilo podanih 11 trditev. S 6 trditvami so ocenili svoja pričakovanja o prihodnosti njihovega delovnega mesta v naslednjih 5 do 10 letih. Podatki so predstavljeni tabelarično.

4.6 Opis obdelave podatkov

Pridobljene podatke smo podrobneje obdelali z računalniškim programom Excel, kjer smo pripravili deskriptivno statistiko in jih prikazali v tabelah.

4.7 Rezultati in interpretacija

Ob preverjanju odnosa respondentov do svoje kariere in svojih ciljev v današnji digitalni dobi jih je kar 36 (40 %) odgovorilo, da so zelo motivirani in si želijo uresničiti svoje kariernne potenciale v digitalnem svetu, skoraj tretjina anketirancev ni povsem prepričan/a, kaj si želi početi, vendar so odprti/a za nove priložnosti in izkušnje» (27 %), 17 % jih je odgovorilo da jih ne zanimajo karierna potovanja v digitalni dobi, saj imajo druge prioritete in interese. 13 % jih je odgovorilo da imajo jasne cilje, vendar se včasih počutijo ovirani zaradi pomanjkanja priložnosti ali sredstev. 3 % respondentov je navedlo, da se počutijo zmedeni zaradi prevelikega števila možnosti v digitalni dobi in da ne vedo, kam bi se usmerili, noben pa ni odgovoril na »moji cilji so odvisni od okoliščin in priložnosti, ki se pojavijo.«

Nadaljevali smo s preverjanjem stališč do zaposlovanja na trgu dela v prihodnosti digitalne dobe (tabela 1)

Tabela 1

Optimistično gledanje na vidike zaposlovanja v prihodnosti digitalne dobe

Trditev	Frekvenca, delež v %					Povprečje	Std. odklon
	1- popolnoma ne strinjam	2-se ne strinja m	3-niti se ne strinjam niti se strinjam	4- strinja m se	5- popolno ma se strinjam		
Na trgu je na voljo dovolj delovnih mest, ki bi ustrezale mojim ciljem in željami.	6	27	33	18	6	2,9	1,00
	7 %	30 %	37 %	20 %	7 %		
Imam zadostno izobrazbo za izpolnitev zahtev trenutnih delovnih mest.	3	45	15	27	0	2,7	0,94
	3 %	50 %	17 %	30 %	0 %		
Sem samozavesten/samozavestna pri predstavitvi sebe in svojih veščin in izkušenj pri delodajalcu.	6	30	9	33	12	3,2	1,23
	7 %	33 %	10 %	37 %	13 %		
Zame je pomembno nenehno pridobivanje novih znanj in spretnosti za uspeh.	3	21	18	36	12	3,4	1,10
	3 %	23 %	20 %	40 %	13 %		
Prihodnost na področju kariernih priložnosti se mi zdi obetavna.	6	27	21	33	3	3,0	1,05
	7 %	30 %	23 %	37 %	3 %		
Mislim da se bom v prihodnosti soočal/a s težavami pri iskanju svoje zaposlitve.	3	12	15	42	12	3,5	1,07
	3 %	20 %	17 %	47 %	13 %		

Ugotavljamo, da več kot polovica anketirancev meni, da se bo v prihodnje srečevala s težavami pri iskanju zaposlitve ($\bar{x} = 3,5$; $\sigma = 1,1$), pri tem pa je za mlade pomembno nenehno pridobivanje novih znanj ($\bar{x} = 3,4$; $\sigma = 1,1$), čeprav je kar četrtina anketirancev navedla, da se s to trditvijo ne strinja oz. popolnoma ne strinja. Sklepamo, da mladi niso enotni o pomenu znanja v današnji družbi. V večji meri ocenjujejo, da njihova izobrazba ni zadostna za izpolnitev zahtev trenutnih delovnih mest ($\bar{x} = 2,7$; $\sigma = 0,9$), pri tem polovica žensk ocenjuje, da je njihova izobrazba neustrezna. Prav tako prevladuje pesimizem glede števila ustreznih delovnih mest, ki bi ustrezala njihovim željam in ciljem ($\bar{x} = 2,9$; $\sigma = 1,0$). Kljub temu ohranjajo dokaj optimistični pogled na prihodnost in karijerne priložnosti ter izražajo samozavest pri predstavitvi sebe, svojih veščin in izkušenj delodajalcu ($\bar{x} = 3,3$; $\sigma = 1,2$). Glede na deleže odgovorov predpostavljamo, da vsaj tretjina anketirancev na prihodnost ne zre z optimizmom, so pa moški bolj optimistični kot ženske.

Svojo anketo smo nadaljevali ovirami. Zanimalo nas je v kolikšni meri se mladi že soočili z navedenimi ovirami pri uresničevanju svojih kariernih ciljev v digitalni dobi (Tabela 2).

Tabela 2

Ovire pri uresničevanju kariernih ciljev v digitalni dobi

Trditev	Frekvenca, delež v %					Povprečje	Std. odklon
	1- popolnom a se ne strinjam	2-ne strinja m se	3-niti se ne strinja m niti se strinja m	4- strinja m se	5- popolnom a se strinjam		
Ovira me pomanjkanje praktičnih izkušenj ali teoretičnega znanja pri iskanju zaposlitve.	0	18	9	54	9	3,6	0,93
	0%	20%	10%	60%	10%		
Imam težave z usklajevanjem svojih kariernih poti in družinskimi obveznostmi.	0	30	3	48	9	3,4	1,07
	0%	33%	3%	53%	10%		
Težko mi je slediti tehnološkem napredku in novostim na trgu dela. Tehnologija se prehitro spreminja.	0	15	18	51	6	3,5	0,86
	0%	17%	20%	57%	7%		
Delodajalec ne prepozna mojih potencialov in sposobnosti. Ne ceni mojih strokovnih znanj in izkušenj.	6	6	12	54	12	3,7	1,03
	7%	7%	13%	60%	13%		
Ovira me neustrezna izobrazba, saj me zanima nekaj drugega kot to, za kar se izobražujem/sem izobražen/a.	6	18	12	42	12	3,4	1,16
	7%	20%	13%	47%	13%		
Imam težave pri samozavesti, se težko postavim v ospredje in povem svoje mnenje.	3	18	12	45	12	3,5	1,07
	3%	20%	13%	50%	13%		
Občutim strah pred neuspehom in negotovostjo glede svoje prihodnosti pri načrtovanju kariere.	0	18	15	36	21	3,7	1,06
	0%	20%	17%	40%	23%		
Ovira me pomanjkanje socialne podpore in mreže pri doseganju svojih kariernih ciljev.	0	15	15	45	15	3,7	0,96
	0%	17%	17%	50%	17%		
Pri napredovanju na karierni poti je enakost spolov ustrezno zagotovljena.	12	36	15	24	3	2,7	1,12
	13%	40%	17%	27%	3%		

Prihajam iz manj razvitega območja, zato imam posledično manj možnosti za karierni razvoj kot mladi iz urbanih območij.	9	21	9	45	6	3,2	1,19
	10%	23%	10%	50%	7%		

Na vzorcu mladih rezultati pokažejo, da so prav vse navedene ovire dokaj pogosto prepoznane med mladimi. Mladi navajajo, da jim primanjkuje socialne podpore in mreže pri doseganju svojih kariernih ciljev ($\bar{x} = 3,7$; $\sigma = 0,96$), s čimer se strinja oz. zelo strinja več kot dve tretjini anketirancev (67 %), močno prisotna ovira je tudi strah pred neuspehom in strah pred negotovostjo glede svoje prihodnosti pri načrtovanju kariere ($\bar{x} = 3,7$; $\sigma = 1,1$). 70 % mladih navaja, da jim oviro predstavlja pomanjkanje praktičnih izkušenj ali teoretičnega znanja pri iskanju zaposlitve, ob tem pa kar 73 % anketirancev sočasno navaja, da delodajalec ne prepozna njihovih potencialov in sposobnosti ter ne ceni njihovih strokovnih znanj, izkušenj ($\bar{x} = 3,7$; $\sigma = 1,03$). Polovica anketirancev (53 %) meni, da enakost spolov pri napredovanju na karierni poti ni ustrezno zagotovljena.

Preverili smo še pričakovanja anketirancev glede prihodnosti njihovega delovnega mesta v naslednjih 5 do 10 letih. Rezultati so predstavljeni v tabeli 3.

Tabela 3

Pričakovanja glede prihodnosti delovnega mesta v naslednjih 5 do 10 letih

Trditev	Frekvenca, delež v %					Povprečje	Std. odklon
	1- popolnoma se ne strinjam	2-ne strinjam se	3-niti se ne strinjam niti se strinjam	4- strinjam se	5- popolnoma se strinjam		
Spremenila se bo vsebina mojega dela.	0	9	12	63	6	3,7	0,74
	0%	10%	13%	70%	7%		
Pojavila se bodo povsem nova in drugačna delovna mesta.	0	3	9	66	12	4	0,61
	0%	3%	10%	73%	13%		
Na delovnem mestu bom moral/a znati delati skupaj z umetno inteligenco.	3	6	6	51	24	4	0,96
	3%	7%	7%	57%	27%		
Znati se bom moral/a prilagoditi novi tehnologiji.	0	9	3	51	27	4,1	0,87
	0%	10%	3%	57%	30%		
Zavedam se, da bom moral/a pridobiti veliko novega znanja za opravljanje mojega dela.	0	6	6	48	30	4,1	0,82
	0%	7%	7%	53%	33%		
Moje delovno mesto ne bo več obstajalo.	12	30	24	15	9	2,8	1,19
	13%	33%	27%	17%	10%		

Večina mladih (86 %) se zaveda, da bodo morali pridobiti veliko novega znanja za opravljanje dela ($\bar{x} = 4,1$; $\sigma = 0,82$) ter da se bodo morali znati prilagoditi novi tehnologiji ($\bar{x} = 4,1$; $\sigma = 0,87$). Zavedajo se, da se bodo pojavila povsem nova in drugačna delovna mesta ($\bar{x} = 4,0$; $\sigma = 0,61$) ter da bodo morali

znati delati z umetno inteligenco ($\bar{x} = 4,0$; $\sigma = 0,96$), nekoliko nižji je pa delež tistih (27 %), ki meni, da njihovo delovno mesto v naslednjih 5-ih do 10-ih letih ne bo več obstajalo.

Edina stalnica današnjega tubolentnega okolja so spremembe, zato smo pri mladih preverili, v kakšnem časovnem razmiku si želijo sprememb delovnega mesta. Ugotavljamo, da si mladi sprememb delovnega mesta ne želijo (40 %) oz. bi menjali delovno mesto enkrat na desetletje (47 %). Ob tem navajajo še, da želijo delati v lokalnem (43 %) ali nacionalnem okolju (27 %). Manjši je delež tistih, ki bi si želeli delovati v mednarodnem okolju (17 %) ali celo oditi v tujino (13 %).

5 Sklep

Raziskava na vzorcu mladih v lokalnem okolju dodatno potrdi, da so mladi še posebej ranljiva ciljna skupina na trgu dela, pri čemer se zaradi hitrih tehnoloških sprememb in digitalizacije v današnji družbi soočajo z številnimi ovirami, ki izhajajo na eni strani iz njihovih subjektivnih emotivnih zaznav (strah), na drugi strani pa zelo jasno izpostavijo ovire v družbenem okolju, kot so stereotipi, diskriminatornost na podlagi spola, izobrazbe ali socialnega položaja. Mladi bi morali verjeti vase in svoje sposobnosti ter se aktivno boriti proti dvomom in stereotipom. Spodbujanje zavedanja o pomenu enakosti spolov ter odpravljanje predsodkov in stereotipov v družbi in delovnem okolju je ključnega pomena. To lahko dosežemo s kampanjami ozaveščanja, izobraževanjem ter spodbujanjem dialoga o pomembnosti raznolikosti. Za karierni razvoj mladih je pomembno pomuditi takšno podporno okolje, kjer bodo lahko razvijali svoje potenciale, nujno je spodbujanje mladih k vseživljenjskemu učenju za fleksibilnejše prilaganje zahtevam trga dela, spreminjajočim se delovnim mestom in pripravljenost na »izlete v neznano«.

LITERATURA

1. Blažič, M. (2019). Razvoj kariernega modela menedžerjev v srednjih in velikih podjetjih [Doktorska disertacija, Fakulteta za poslovne in upravne vede Novo mesto].
2. Ceci, S. J. in Williams, W. M. (2007). Why aren't more women in science?: Top researchers debate the evidence. American Psychological Association.
3. Chacaltana Janampa, J. in Dasgupta, S. (2021). Is the future ready for youth? Youth employment policies for evolving labour markets. International Labour Office.
4. Hostnik, M. (2023). Opolnomočenje žensk v digitalni. Urad Republike Slovenije, Mlad.si. <https://www.mlad.si/opolnomocenje-zensk-v-digitalni-dobi/>
5. Hynes, K., Greene, K. M. in Constance, N. (2012). Helping Youth Prepare for Careers: What Can Out-of-School Time Programs Do?. Afterschool Matters.
6. Lovec, S. (2021). Mlada generacija: bolj aktivni, a tudi bolj osamljeni in polarizirani. <https://n1info.si/poglobljeno/kako-je-v-nasi-domovini-biti-mlad/>
7. Mann, A., Denis, V., Schleicher, A. idr. (2020). Teenagers' career aspirations and the future of work. OECD.
8. Mirčeva, J., Žalec, J. in Radovan, M. (2014). Motivacije in ovire pri izobraževanju za potrebe trga dela. Andragoški center R. Slovenije.
9. Paszkowska-Rogacz, A. (2015). Kako pomagati otroku pri sprejemanju kariernih odločitev. Priročnik za starše.
10. Potier, H. A. (2019). Women in digital: How to empower your career. <https://www.linkedin.com/pulse/women-digital-how-empower-your-career-helene-auriol-potier/>

11. Robinson, D. S., Datta, N., Massey, E., Kgasago, T., Jakoet, M., Glick, P. J., ... in Small, A. (2018). Digital Jobs for Youth: Young Women in the Digital Economy. The World Bank.
12. Robinson, D. S., Datta, N., Massey, E., Kgasago, T., Jakoet, M., Glick, P. J. in Small, A. (2018). Digital Jobs for Youth: Young Women in the Digital Economy. The World Bank.
13. Rottinghaus, P. J., Coon, K. L., Gaffey, A. R. et al. (2007). Tridesetletna stabilnost in napovedna veljavnost poklicnih interesov. *Journal of Career Assessment*.
14. Scholz, W. M. in Kupke, K. (2014). Cutting youth unemployment in a digital age. *Organisation for Economic Cooperation and Development. The OECD Observer*, 56.
15. Štremfel, T. in Lovšin, E. (2015). Karierni ter osebni in socialni razvoj mladih: pogledi, pristopi, izzivi. Pedagoški inštitut.
16. Ule, M. idr. (2013). Položaj žensk v znanosti. Fakulteta za družbene vede Ljubljana, Založba FDV.
17. Žorž, A. in Hadalin, Š. (2018). Poročilo analize stanja na trgu dela: Zaposlovanje mladih ter upravljanje z mlajšimi zaposlenimi v Sloveniji in tujini. Zveza delavskih sindikatov Slovenije.

Partnerji konference / Conference Partners:

*Sveučilište/Univerzitet »VITEZ« Travnik,
Travnik, Bosnia and Herzegovina*



*University of Applied Sciences "Lavoslav
Ružička" in Vukovar,
Vukovar, Croatia*



*Modern Business School (MBS),
Beograd, Serbia*



VISOKA ŠKOLA
MODERNOG BIZNISA

*BLC Banja Luka College,
Banja Luka, Bosnia and Herzegovina*



*University of FINRA Tuzla,
Tuzla, Bosnia and Herzegovina*



*Faculty of Economics, University of Niš,
Niš, Serbia*



*Institute of Economics and Finance,
University of Szczecin,
Szczecin, Poland*



UNIVERSITY OF SZCZECIN
INSTITUTE OF ECONOMICS
AND FINANCE