

Naslov/Title ■ Znanje in poslovni izzivi v letu 2024: zbornik referatov 10. mednarodne znanstvene konference, Celje, 21. november 2024
Knowledge and business challenge in 2024: conference proceedings of the 10th international scientific conference, Celje, 21st November 2024

1. elektronska izdaja

Urednik/Editor ■ Tatjana Dolinšek

Programski in uredniški odbor/Programme and editorial committee ■ Tatjana Dolinšek (predsednica/chair), Alisa Bilal Zorić, Vito Bobek, Tamara Cirkveni, Ksenija Dumičić, Slavka Gojčič, Anita Goltnik Urnaut, Gabriele Haussman, Božidar Jaković, Aleš Jug, Tatjana Kovač, Tomaž Klobučar, Igor Klopota, Romana Lekić, Mojca Nekrep, Alois Paulin, Mirjana Pejić Bach, Aleksander Pur, Wolfgang Reiger, Boris Snoj, Ljupco Sotiroski, Elizabeta Stamevska, Ivan Strugar, Hana Šuster Erjavec, Denis Tomše, Tina Vukasović

Recenzenti/Reviewers ■ Tatjana Dolinšek (predsednica/chair), Alisa Bilal Zorić, Vito Bobek, Mirela Cristea, Slavka Gojčič, Anita Goltnik Urnaut, Tatjana Horvat, Gabriele Haussman, Božidar Jaković, Aleš Jug, Tatjana Kovač, Alojz Klaneček, Igor Klopota, Lidija Kodrin, Aleš Kotnik, Sebastian Lahajnar, Romana Lekić, Bojan Macuh, Elena Marulc, Marjan Miklavčič, Matej Mlakar, Fadil Mušinović, Alois Paulin, Mirjana Pejić Bach, Breda Perčič, Aleksander Pur, Andrej Raspor, Milena Sitar Matelič, Boris Snoj, Ljupco Sotiroski, Elizabeta Stamevska, Ivan Strugar, Vladislav Škornik, Hana Šuster Erjavec, Denis Tomše, Bojan Vavtar, Anton Vorina, Petra Vovk Škerl, Tina Vukasović, Vinko Zupančič

Organizacijski odbor/Organizational committee ■ Andrej Geršak (predsednik/chair), Vesna Domadenik, Petra Golob, Andreja Nareks, Katja Špegelj, Petra Venek Zagoričnik, Petra Vovk Škerl

Založba/Publishing house ■ Fakulteta za komercialne in poslovne vede, Celje

Oblikovanje naslovnice/Cover design ■ Mint Colibri, Celje

Dostopno/Accessible ■ www.fkpv.si/konferencafkpvprogram/zkonferenca2024

Avtorji so za jezikovno in strokovno natančnost povzetkov poskrbeli sami. Vse referate so v postopku slepe recenzije pregledali recenzenti, člani recenzijskega odbora konference.

Katalogni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani COBISS.SI -ID 215897603 ISBN 978-961-6997-22-5 (PDF)

Pozdravna nagovora na otvoritvi
10. mednarodne znanstvene konference
Znanje in poslovni izzivi v letu 2024

Andrej Geršak, dipl. ekon.

■ direktor Fakultete za komercialne in poslovne vede

doc. dr. Tatjana Dolinšek

■ dekanja Fakultete za komercialne in poslovne vede



Vabljeni predavanji 10. mednarodne
znanstvene konference Znanje in poslovni
izzivi v letu 2024

red. prof. dr. Matej Tušak

■ Fakulteta za šport, Univerza v Ljubljani, Slovenija

Timsko delo v gospodarstvu

Teamwork in economy

izr. prof. dr. Janez Drobnič

■ Pedagoška fakulteta, Univerza na Primorskem, Slovenija

**Konstruiranje kariere v času globalizacije in hitrih
sprememb**

Constructing careers in times of globalization and rapid
changes

Kazalo/Contents

Komerciala / Poslovanje

Commerce /Business

Tatjana Dolinšek, Tamara Cirkveni Filipović, Tatjana Kovač ■ 8

Uporaba kazalnika »Z"-score« za oceno bonitete podjetja

Using the »Z"-score« indicator to assess the company's credit rating

Ksenija Dumičić, Emina Resić, Blagica Novkovska, Zagorka Lozanov-Crvenković,

Emilija Nikolić Đorić ■ 18

Economic and social impacts on female adult learning participation in the European Union

Bojan Geršak ■ 27

Primerjalna analiza preiskovanja pranja denarja v povezavi z diamanti

Comparative analysis of money laundering investigations related to diamonds

Amadej Kozole, Anita Goltnik Urnaut ■ 42

Vpliv stilov vodenja na delovno zadovoljstvo zaposlenih iz različnih generacij

The influence of leadership styles on the work satisfaction of employees from different generations

Aleksandra Kregar ■ 56

Pomen in vpliv načrtne gradnje znamke delodajalca ter atributi, ki vplivajo na njeno postavitev

The importance and influence of building an employer brand and the attributes that influence its position

Marija Miljić ■ 69

Razlike v pomembnosti posameznih dejavnikov zadovoljstva glede na spol na primeru barov v Sloveniji

Gender differences in the importance of individual satisfaction factors in the case of bars in Slovenia

Drago Papler ■ 77

Raziskava o učinkih izgradnje in delovanja sončnih elektrarn med investitorji

Survey on the impact of building and operating solar power plants among investors

Anja Skrnički ■ 94

Analiza inflacije in gospodarske rasti v Evropski uniji za obdobje od leta 2012 do leta 2023

Analysis of inflation and economic growth in the European Union for the period from 2012 to 2023

Poslovna informatika

Business informatics

David Drofenik ■ 111

Vloga orodij za poslovno analitiko in obveščanje v pripravi podatkov za napredne statistične analize

The role of business analytics and intelligence tools in data preparation for advanced statistical analyses

Darko Golec, Uroš Lipovšek ■ 124

Pomen aplikacije za razpored dela
A purpose of work shift calendar application

Karla Jakelič, Ivan Jajić, Božidar Jaković ■ 129

User satisfaction and effectiveness of electronic document exchange between companies

Mitja Kozar, Maida Karalic, Živko Krstić ■ 146

Vpliv, ki ga na okvir za upravljanje s tveganji prinašata DORA in NIS2
The impact of DORA and NIS2 on the risk management framework

Sebastian Lahajnar ■ 157

Moderni pristopi za razvoj programske opreme
Modern approaches to software development

Matej Mlakar ■ 164

Metode izboljšave informacijske varnosti v luči evropske direktive NIS2 in novele zakona ZInfV
Methods of improving information security related to the European NIS2 directive and the amendment to the ZInfV law

Bruno Posavec, Jurica Trstenjak ■ 188

3-osna mašina za graviranje bazirana na Arduino platformi
3-axis engraving machine based on Arduino platform

Pierre-François Toutin, Jasmina Pivar, Mirjana Pejić Bach ■ 202

Stock selection for dividend & buy low, sell high investing strategies using cluster analysis

Luka Urisk ■ 212

Vpliv uporabe IKT naprav na pridobivanje digitalnih kompetenc
The impact of using ICT devices on acquiring digital competencies

Jasmina M. Vukotic ■ 223

Electronic contract in French and German law

Turizem

Tourism

Andrejka Gažovič, Sebastjan Repnik ■ 235

Športni ambasadorji Slovenije kot novodobni vplivneži pri razvoju turističnih destinacij
Sport ambassadors of Slovenia as new age influencers on the development of tourist destination

Rok Mencej, Sebastjan Repnik ■ 246

Trajnostni in množični turizem v gorskem habitatu, posledice in učinki ter razvojne perspektive
Sustainable and mass tourism in mountain habitats: consequences, impacts, and development perspectives

Varnostni menedžment

Security management

Bojan Macuh, Andrej Raspor ■ 263

NATO in Slovenija: varnostne dileme v spreminjajočem se svetu

NATO and Slovenia: security dilemmas in a changing world

Andrej Raspor, Bojan Macuh ■ 284

Vlada in ljudstvo pravi DA, opozicija pa gre za priznanje Palestine na ustavno sodišče

The government and the people say YES, while the opposition wants the recognition of Palestine to the constitutional court

Dušan Utroša ■ 297

Odzivanje nacionalno varnostnega sistema na podnebno pogojene nesreče

National security response to climate-related disasters

Menedžment socialnih dejavnosti

Management of social activities

Anita Goltnik Urnaut, Tetyana Tall ■ 311

Stališča do priseljencev

Attitudes towards immigrants

Mateja Gorenc, Mojca Braz ■ 324

Hibridno izobraževanje vrhunskih športnikov v času po Covid epidemiji

Hybrid education of top athletes in the post-Covid era

Damijan Pesjak ■ 339

Informacijska pismenost študentov – pomembna vez med študenti, predavatelji in visokošolsko knjižnico

Students information literacy – important connection between students, professors and academic library

Komerciala / Poslovanje

Commerce /Business

Tatjana Dolinšek
FKPV, Slovenija
tatjana.dolinsek@fkp.si

Tamara Cirkveni Filipović
Veleučilište RRIF, Zagreb
tamara@rrif.hr

Tatjana Kovač
FKPV, Slovenija
tanja.kovac@fkp.si

Uporaba kazalnika »Z"-score« za oceno bonitete podjetja

Povzetek

Uporaba Altmanovega modela je zelo priljubljena in razširjena tako med finančniki kot tudi poslovnimi analitiki in ostalimi interesnimi skupinami, ki želijo predvideti možnost, da bi podjetje v prihodnjih letih zašlo v finančne težave. V naši raziskavi smo želeli ugotoviti, če je ta model primeren tudi za oceno bonitete poslovanja. Boniteta poslovanja je namreč več kot zgolj napoved stečaja podjetja, saj pomeni celovito oceno kakovosti poslovanja podjetja. V ta namen smo v raziskavo vključili 70 podjetij za katera smo zračunali kazalnik »Z"-score« po modelu Altmana in to vrednost primerjali s finančno oceno bonitetne agencije Bizi.si. Na ta način smo ugotavljali obstoj, moč in smer korelacije med obema kazalnikoma, pri čemer smo podjetja razdelili v dve enaki skupini: neuspešna in uspešna podjetja. Ugotovili smo, da v obeh primerih obstaja statistično značilna povezanost med finančno oceno in Altmanovim modelom, kar kaže na to, da v primeru, če se poveča finančna ocena, se poveča tudi ocena po Altmanovem modelu in obratno. Vendar je ta sprememba močnejša v primeru še delujočih podjetij kot v primeru podjetij v stečaju. S tega vidika se kazalnik »Z"-score« lahko uporabi za prvo presojo uspešnosti poslovanja podjetja, za natančnejšo oceno pa je potrebna bolj poglobljena analiza tako finančnih kot nefinančnih podatkov.

Ključne besede: bonitetna ocena, Altmanov model, korelacija, Z"-score, Slovenija

Using the »Z"-score« indicator to assess the company's credit rating

Abstract

The use of the Altman model is very popular and widespread among financiers as well as business analysts and other interest groups who want to predict the possibility of a company getting into financial trouble in the coming years. In our research, we wanted to find out if this model is also suitable for assessing the creditworthiness of businesses. The creditworthiness of the business is more than a mere announcement of the company's bankruptcy, as it means a comprehensive assessment of the quality of the company's business. For this purpose, we included 70 companies in the research for which we calculated the "Z"-score indicator according to the Altman model and compared this value with the financial assessment of the rating agency Bizi.si. In this way, we established the existence, strength and direction of the correlation between the two indicators, where we divided the companies into two equal groups: companies that have gone bankrupt in the past and successful companies. We found that in

both cases there is a statistically significant connection between the financial assessment and the Altman model, which indicates that if the financial assessment increases, the assessment according to the Altman model also increases and vice versa. However, this change is stronger in the case of still operating companies than in the case of bankrupt companies. From this point of view, the "Z"-score indicator can be used for the first assessment of the performance of the company's operations, but a more in-depth analysis of both financial and non-financial data is required for a more accurate assessment.

Keywords: credit rating, Altman's model, correlation, Z"-score, Slovenia

1 Uvod

Vsako podjetje ima svojo življenjsko dobo na kateri se pojavljajo različni vzponi in padci. Nekatera podjetja imajo več 100-letno tradicijo, druga podjetja pa lahko prenehajo s poslovanjem že po nekaj letih. Razlogi za prenehanje delovanja podjetja so lahko različni. Eden izmed najpogostejših razlogov je finančni neuspeh, ki se kaže v plačilni nesposobnosti in lahko posledično povzroči stečaj podjetja. V tem primeru je zelo pomembno, da znamo takšen dogodek tudi vnaprej predvideti in sprejeti ustrezne ukrepe, ki bi lahko blažili posledice. Napovedovanje poslovnega neuspeha in oblikovanje modela, ki bi lahko z veliko verjetnostjo predvidel finančni neuspeh podjetij, so se začele že konec 30-ih let prejšnjega stoletja, ko je Filtzpartic (1932) izvedel prvo raziskavo na to temo in so služile predvsem bankam za oceno kreditne sposobnosti. Prvotne študije so temeljile na univariatni statistični analizi, saj so zgolj primerjale uspešna podjetja z neuspešnimi. Kljub temu so bile pomembne, saj so omogočale izhodišča za vse kasnejše raziskave, ki so temeljile na multivariatnih metodah napovedovanja stečajev. Prvo takšno raziskavo, ki je temeljila na diskriminanti analizi je leta 1968 objavil Edvard I. Altman, ko je razvil 5-faktorski model za napovedovanje stečaja proizvodnih podjetij, ki kotirajo na borzi. Model je napovedal stečaj v primeru, če je vrednost Z-score bila manjša od kritične vrednosti. Kasneje je ta model dobil še dve novi različici in sicer za neproizvodna podjetja in za podjetja, ki ne kotirajo na borzi. Ta Altmanov model je tako postal eden od najbolj prepoznavnih modelov za predvidevanje finančnih težav v podjetju in se ga poslužujejo različni uporabniki kot so podjetja, bonitetne agencije, finančni analitiki in podobno (Dolinšek in Kovač, 2024, str. 116).

2 Boniteta ocena podjetja

Bonitetna ocena podjetja je merilo s katerim presojamo uspešnost in učinkovitost poslovanja podjetja in ocenjujemo varnost poslovanja v prihodnosti. Danes so nepogrešljive pri preverjanju ekonomsko-finančnega položaja in kreditne sposobnosti poslovnih subjektov, za preverjanje tekočega poslovanja in za udeležbo na javnih razpisih. Hkrati dobra bonitetna ocena pomeni konkurenčno prednost in odpira vrata do novih poslov doma in v tujini (Krajnc, 2020).

Pri nas je boniteta dobila na pomenu šele v osemdesetih letih prejšnjega stoletja, ko so banke z njo izračunavale kreditno sposobnosti svojih strank. Danes se uporablja zelo široko, saj je v poslovnem svetu to najbolj razširjena in uporabljana informacija, ki vsebuje izračunano verjetnost (rating družbe), da bo upnik dobil dogovorjeno plačilo od dolžnika. Poznavanje bonitete poslovnih partnerjev ter upoštevanje v njej opredeljenih ocen in omejitev omogoča, da sklenjenih poslov po nepotrebnem ne izpostavljam večjemu tveganju in se lahko hitro odzovemo na kritične situacije (<https://www.bizi.si/storitve/bonitetna-porocila/>).

Ocenjevanje bonitete še zlasti pridobi na pomenu v primeru pojava gospodarske krize, ki ima za posledico tudi veliko plačilno nedisciplino. V razmerah splošne nelikvidnosti in zelo restriktivne politike bank glede kreditiranja, se poveča tudi stopnja nezaupanja med gospodarskimi subjekti. Večina energije vodstva je usmerjena k obvladovanju vedno večjega tveganja neplačila. V takšnih okoliščinah je presoja bonitete in računovodskih izkazov podjetji nepogrešljiv oz. obvezen element med dejanji pred sklenitvijo kakršnegakoli posla (Reisman et al., 2015, str. 70)

Bonitetna ocena temelji predvsem na pregledu poročil o poslovanju, pregledu bilance stanja, izkaza poslovnega izida in izkaza denarnih tokov. Seveda so ob določanju bonitete pomembni tudi tako imenovani »mehki dejavniki«, ki povedo, kakšni so načrti podjetja, poslovne priložnosti, vodstvo podjetja, poslovni partnerji in drugo (Detiček, 2013). Boniteta je torej informacija, ki laičnemu uporabniku na razmeroma enostaven način pove kakšno je finančno stanje podjetja. Ker je sestava bonitetnega poročila zahtevna in dolgotrajna naloga za katero v podjetju običajno ni na voljo ne kadra in ne informacij, se takšna bonitetna ocena naroči pri zunanjih neodvisnih institucijah, ki jih imenujemo bonitetne hiše oz. agencije. V Sloveniji že od leta 1994 to oceno pripravlja AJ PES v okviru spletne aplikacije S.Bon. Poleg AJ PESa pa so na voljo še bonitetne ocene drugih komercialnih ponudnikov kot so npr. Bisnode, Bonitete.si, Bizi.si in druge. Nekoliko težje pa je pridobiti podatke za tuja podjetja. Do teh podatkov lahko pridemo preko spletnih strani podjetij (če na njih objavljajo računovodske informacije), preko mednarodnih baz podatkov kot so Routers, Amadeus, Onesource ali pa preko tujih bonitetnih agencij (CRA- Credit Rating Agency). Najbolj znane tuje CRA agencije so Moody's, Standard & Poor's in Fitch, ki v ZDA obvladujejo že preko 95 % tržni delež in so znane pod imenom »The Big Three« (Hung et al., 2022). V svetu so se pojavile pred dobrim stoletjem, ko je leta 1909 v ZDA John Moodey ustanovil prvo bonitetno agencijo, ki še danes obstaja pod imenom Moody's. ZDA je v namreč tistem obdobju v primerjavi z ostalimi državami imela že zelo razvit trg obveznic in precej zahtevne vlagatelje, ki so želeli kvalitetne informacije (Sylla, 2002).

2.1 Metodologija za izračun bonitetne ocene

Bizi.si je spletni portal podjetja TSmedia, d.o.o, ki objavlja ključne finančne, poslovne in kontaktne podatke za več kot 240.000 različnih uporabnikov. Ena izmed dejavnosti je tudi izračun bonitetne ocene. Natančna metodologija izračuna bonitetne ocene je njihova poslovna skrivnost. Pridobljena je na podlagi matematičnih algoritmov uporabljenih za preračun bilanc podjetij in dostopnih podatkovnih baz.. Namen uporabe bonitetne ocene je ocena finančnega potenciala podjetja oziroma analiza finančnega zdravja podjetja, ki napoveduje verjetnost finančne stiske v prihodnje. Bonitetna ocena je orientacijska. Okvirno pa je sestavljena iz dveh delov (<https://www.bizi.si/storitve/bonitetna-porocila/legenda/>):

- Finančne ocene (statični del bonitetne ocene, ki se tekom leta ne spreminja).

Finančna ocena je izračunana na podlagi kvantitativnih podatkov iz računovodskih izkazov gospodarskih družb in samostojnih podjetnikov za zadnja tri leta. V izračunu finančne ocene je upoštevanih več preračunanih kazalnikov, ki so ustrezno ponderirani (uporabljata se Altmanov in Kraličkov model). Končna ocena je rezultat kompleksnega preračuna postavk iz letnega poročila podjetja za zadnja tri poslovna leta. Največji poudarek je dan finančni varnosti, donosnosti, učinkovitosti, uspešnosti in denarnemu toku. Poleg tega se pri izračunu finančne ocene upoštevajo še druge postavke. Končna izračunana vrednost 0 predstavlja najslabšo, medtem, ko vrednost 100 predstavlja odlično finančno oceno. Sam statični del bonitetne ocene ne zadostuje za celovito informacijo o poslovnem zdravju podjetja, saj ocena zgolj na podlagi finančnih podatkov odraža preteklo stanje - za pretekla poslovna leta, ne vsebuje pa ažurnih - dnevno osveženih informacij. Te so na voljo v dinamičnem delu bonitetne ocene.

- Dinamične ocene (spreminja se lahko udi med letom na podlagi stanja TRR (odprt, zaprt, blokiran) ter objav sodišč (stečaj, likvidacija, prisilna poravnava, izbris...)). Namen dinamičnega dela bonitetne ocene je prikazati trenutno stanje podjetja in tako delovati kot korekcija oz. dopolnitev finančne ocene. Dinamični del odraža trenutno stanje podjetja na podlagi podatkov, ki so na voljo.

Končna bonitetna ocena je predstavljena na 100-stopenjski lestvici, pri čemer vrednosti blizu 0 pomenijo zelo slabo poslovanje podjetij, blizu 100 pa dobro poslovanje podjetij. Za laične uporabnike pa se uporablja tudi slikovni prikaz bonitetne ocene v obliki ščitov, ki imajo različne barve - zeleno, oranžno, rdečo ali sivo (<https://www.bizi.si/storitve/bonitetna-porocila/legenda/>).

2.2 Metodologija za izračun kazalnika »Z"-score«

V predhodnem poglavju smo navedli, da nekatere bonitetne hiše za izračun finančne ocene uporabljajo tudi modele. Eden izmed najbolj pogosto uporabljenih modelov je Altmanov model, ki nosi ime po avtorju Edvard I. Altmanu¹. Altman je leta 1968 je za oceno uspešnosti poslovanja podjetja oblikoval model, ki temelji na multiple diskriminanti analizi (Altman, 1968). Še danes ta članek, v katerem je bil model objavljen, predstavlja pionirsko delo na področju analize poslovanja podjetij, saj je do avgusta 2024 zbral preko 26.800 citatov (Google Scholar, 26. 8. 2024). Altman je v raziskavo vključil vzorec 66 ameriških podjetij, od katerih jih je 33 (polovica) šla v stečaj, ostala polovica pa ne. Podjetja so bila proizvodna, srednje velika in so kotirala na borzi v obdobju od leta 1946-1965. Za vsa podjetja je Edvard I. Altman pridobil računovodske izkaze in izračunal 22 finančnih kazalnikov, ki so se nanašali na dobičkonosnost, zadolženost, likvidnost in solventnost (Alcalde, Alonso de Armiño in García, 2022). S pomočjo multiple diskriminante analize (v nadaljevanju MDA) je teh 22 kazalnikov oblikoval v pet spremenljivk in oblikoval »Z-score model«, ki predstavlja model za napoved stečaja podjetja v prihodnjih letih.

Glede na vrednost kazalnika Z-score je Altman podjetja razdelil v tri skupine. Višja kot je vrednost kazalnika, manjša je verjetnost, da bo podjetje v prihodnjih letih šlo v stečaj. Kasneje je ta prvotni model modificiral, tako da je oblikoval še dodatna dva modela primerna za zasebna proizvodna podjetja (Z'-score) in za zasebna neproizvodna podjetja (Z"-score). Bistvo njegovega modela je v tem, da je z MDA ustvaril linearno kombinacija, ki lahko razvršča podjetje v dve skupini (uspešna in neuspešna) z istočasno uporabo vseh spremenljivk (Altman, 2013). Enačba za tretji model, ki smo ga uporabili v raziskavi, je sledeča (Prasad in Singh, 2021):

$$Z''\text{-score} = 6,56 X_1 + 3,26 X_2 + 6,72 X_3 + 1,05 X_4 \quad (1)$$

Pri čemer je:

- X_1 razmerje med obratnim kapitalom in celotnimi sredstvi
- X_2 razmerje med zadržanim dobičkom in celotnimi sredstvi
- X_3 razmerje med dobičkom iz poslovanja in celotnimi sredstvi
- X_4 razmerje med kapitalom in celotnimi obveznostmi

Glede na vrednost kazalnika »Z"-score« je Altman podjetja razdeli v tri skupine: če je vrednost kazalnika manjša od 1,1 je verjetnost, da bo podjetje šlo v stečaj zelo velika. Vrednost kazalnika med 1,1 in 2,6 predstavlja sivo cono, kjer lahko gre podjetje v obe smeri, vrednosti

¹ Edvard I. Altman je profesor s področja financ na Stern School of Business na New York University

kazalnika, ki so višje od 2,6 pa predstavljajo uspešna podjetja, kjer je verjetnost, da bi podjetje v naslednjih dveh letih šlo v stečaj zelo nizka (povzeto po Prasad in Singh, 2021).

Altmanov model so na podoben način uporabili tudi avtorji v ostalih državah kot so npr. Slovaška (Vavrek et al. 2021), Hrvaška (Galant in Zenzerović, 2023), Romunija (Grosu in Macsim, 2019) ter Italija (Celli, 2015).

V nadaljevanju bomo s pomočjo realnih podatkov iz računovodskih izkazov 70-ih podjetij ugotavljali kako primeren je ta model za napoved ocene bonitete poslovanja za slovenska podjetja.

3 Rezultati raziskave

Raziskava je potekala v štirih korakih. Najprej smo oblikovali vzorec podjetij ($n=70$), ki smo ga statificirali v dve skupini: v prvi skupini ($n=35$) so bila podjetja, ki so v preteklosti šla v stečaj oz. likvidacijo (poimenovali smo jih »podjetja v stečaju«), drugo skupino ($n=35$) pa predstavljajo podjetja, ki še vedno poslujejo (poimenovali smo jih »delujoča podjetja«). Informacijo o podjetjih, ki so šla v stečaj, smo pridobili iz Poslovnega registra Slovenije (v nadaljevanju PRS), ki je dostopen na spletni strani Ajpes-a (https://www.ajpes.si/Registri/Poslovni_register/Splosno). Vzorec za uspešna in neuspešna podjetja je bil oblikovan slučajnostjo. Na podoben način je vzorec oblikoval tudi Altman.

V drugem koraku smo za vsako podjetje pridobili podatke iz računovodskih izkazov (bilance stanja in izkaza poslovnega izida) za zadnjih pet let poslovanja in sicer za neuspešna podjetja zadnjih pet let pred začetkom stečajnega postopka, za uspešna podjetja pa za zadnjih pet let poslovanja (to je od leta 2017 do leta 2022). Vir podatkov je bila slovenska bonitetna agencija BIZI.si, ki mogoča dostope do računovodskih izkazov (bilance stanja in izkaza poslovnega izida) za posamezno podjetje za pretekla obdobja.

V tretjem koraku smo na podlagi podatkov iz računovodskih izkazov za vsako podjetje izračunali vrednost po tretjem Altmanovem modelu (Z'' -score). Najprej smo na osnovi 5-letnih podatkov izračunal povprečne vrednosti za vse štiri neodvisne spremenljivke (X_1 , X_2 , X_3 in X_4), ki smo jih nato ponderirali z ustreznimi faktorji in na koncu izračunali vrednost odvisne spremenljivke » Z'' -score« na podlagi enačbe 1.

V četrtem koraku smo pridobili podatke o bonitetni oceni za vsako podjetje iz Poslovnega asistenta Bizi.si (<https://www.bizi.si/>) in naredili primerjavo z oceno, ki smo jo dobili na podlagi Altmanovega modela. S korelacijo smo želeli ugotoviti, ali obstaja povezanost med obema kazalnikoma in s tem preveriti primernost Altmanovega modela za izračun bonitete poslovanja podjetja.

3.1 Metode raziskovanja in raziskovalno vprašanje

V raziskovalnem delu smo uporabili kombinacijo različnih raziskovalnih metod: namizno raziskovanje (za oblikovanje vzorca in pridobitev podatkov iz računovodskih izkazov), matematično metodo (za izračun štirih neodvisnih spremenljivk in odvisne spremenljivke v Altmanovem modelu) ter statistično metodo (za izračun deskriptivne statistike in inferenčne statistike s katero smo odgovorili na raziskovalno vprašanje).

Temeljno raziskovalno vprašanje, ki smo si ga postavili s to raziskavo je: *Ali je Altmanov model primeren za oceno bonitete podjetja?*

Na raziskovalno vprašanje smo odgovorili s pomočjo korelacijske analize s katero smo ugotavljali povezanost med bonitetno oceno, ki jo je za podjetja v vzorcu izračunala bonitetna agencije TSMedia in med vrednostjo »Z"-score«, ki smo ga izračunali sami na osnovi Altmanovega modela, ki smo ga izračunali sami.

3.2 Opis vzorca

Raziskava je temeljila na vzorcu 70-ih podjetij, od tega polovica uspešnih in polovica neuspešnih. Na ta način smo oblikovali vzorec, ki je primeren za izračun po Altmanovem modelu. Obe skupini podjetij smo analizirali s tremi opisnimi spremenljivkami: panogo, velikostjo in pravno obliko. Rezultati za celotni vzorec so prikazani v tabeli 1. Največ podjetij (67,1 %) se ukvarja s storitveno dejavnostjo, sledita panogi trgovina (24,3 %) in proizvodna panoga (8,6 %). Več kot polovica podjetij v vzorcu je glede na velikost mikro oz. majhnih (51,4 %), sledijo srednje velika (27,2 %), najmanj pa je velikih (21,4 %). Kot kriterij za velikost smo upoštevali število zaposlenih kot jo predvideva Zakon o gospodarskih družbah. Glede pravne oblike ugotavljamo, da ima večina podjetij pravno obliko d.o.o. (77,1 %), ostalih 22,9 % pa d.d..

Tabela 1: Demografski podatki za podjetja v vzorcu raziskave (Lastni vir)

		Podjetja				Skupaj	%
		Podjetja v stečaju		Delujoča podjetja			
		n	%	n	%		
Panoga	proizvodno	3	8,6%	3	8,6%	6	8,6%
	storitveno	24	68,6%	23	65,7%	47	67,1%
	trgovina	8	22,9%	9	25,7%	17	24,3%
Velikost	majhno	18	51,4%	10	28,6%	28	40,0%
	mikro	4	11,4%	4	11,4%	8	11,4%
	srednje	6	17,1%	13	37,1%	19	27,1%
	veliko	7	20,0%	8	22,9%	15	21,4%
Pravna oblika	d.d.	8	22,9%	8	22,9%	16	22,9%
	d.o.o.	27	77,1%	27	77,1%	54	77,1%

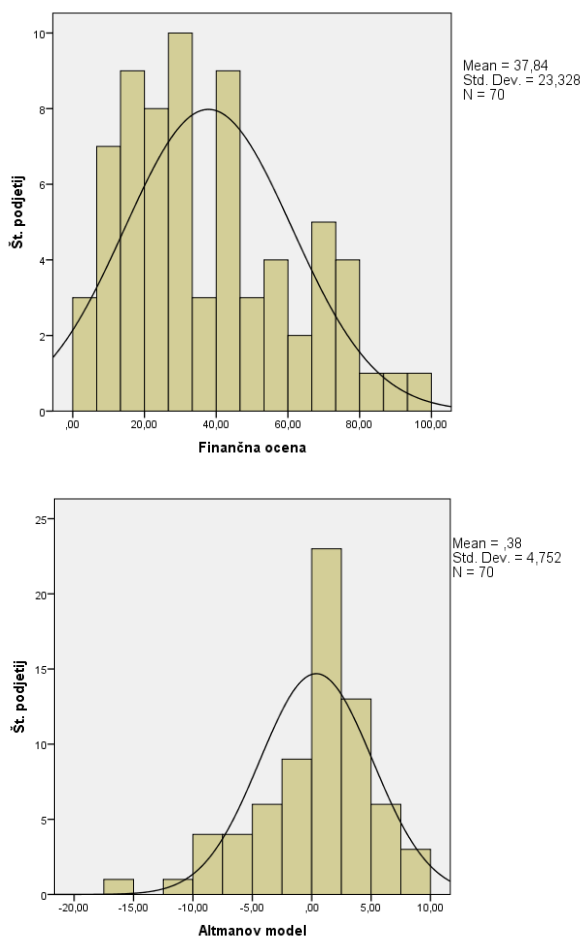
3.3 Opisna statistika za spremenljivki »Z"-score« in bonitetno oceno

Vsebinski del raziskave se je nanašal na oceno uspešnosti poslovanja merjeno z Altmanovim modelom, ki smo ga izračunali na osnovi formule 1. Rezultati so razvidni iz tabele 2 in sicer ločeno za vzorec podjetij v stečaju ($M = -2,36$; $SD = 4,77$) in za vzorec še delujočih podjetij ($M = 3,12$; $SD = 2,77$). To oceno smo primerjali s finančno (oz. bonitetno) oceno bonitetne agencije TSMedia, prav tako ločeno za vzorec podjetij v stečaju ($M = 24,88$; $SD = 16,94$) in za delujoča podjetja ($M = 50,79$; $SD = 21,72$). Že iz osnovne opisne statistike ugotovimo, da imajo podjetja v stečaju obe povprečni oceni bistveno nižji kot delujoča podjetja.

Tabela 2: Deskriptivna statistika za finančno oceno in oceno po Altmanovem modelu (Lastni vir)

Statistični parameter		Podjetja v stečaju		Delujoča podjetja	
		Finančna (bonitetna) ocena	Altmanov model	Finančna (bonitetna) ocena	Altmanov model
N		35	35	35	35
Aritmetična sredina		24,884	-2,3557	50,789	3,1161
Mediana		21,400	-1,5441	43,000	2,6177
Standardni odklon		16,945	4,76682	21,723	2,77431
Simetrija		1,163	-0,682	0,327	0,065
Sploščenost		0,925	0,230	-1,131	-0,220
Minimum		5,60	-15,39	18,60	-3,68
Maksimum		75,40	5,49	94,60	8,36
Kvartili	25	12,000	-6,035	30,40	1,28
	50	21,400	-1,544	43,00	2,62
	75	36,000	0,923	72,20	4,44

Na grafu 1 pa smo za celotni vzorec (n=70) prikazali obe spremenljivki. Iz grafa je razvidno, da je pri finančni oceni porazdelitev nekoliko asimetrična v desno in bolj sploščena (M=37,84; SD =23,33), medtem ko je pri Altmanovem modelu porazdelitev rahlo asimetrična v levo in bolj koničasta (M=0,38; SD =4,75).



Graf 1: Histogram porazdelitve za finančno oceno in oceno po Altmanovem modelu (Lastni vir)

3.4 Povezanost med kazalnikom »Z"-score« in finančno oceno

V prejšnjem poglavju smo prikazali osnovno opisno statistiko obeh spremenljivk. Direktna primerjava med kazalnikoma ni možna, saj se finančna ocena meri na 100-stopenjski lestvici, medtem ko kazalnik »Z"-score« v našem primeru zajame vrednosti v razponu med -15 in +8. Zato smo za povezanost med spremenljivkama uporabili korelacijo s katero smo želeli ugotoviti kako se spremeni kazalnik Z"-score ob hkratni spremembi finančne ocene. V ta namen smo uporabili Spearmanov koeficient korelacije, ki se kot naparametrični test uporablja v primeru, da spremenljivki nista normalno porazdeljeni. V našem primeru smo predhodno naredili test normalne porazdelitve in ugotovili, da nobena od spremenljivk ni porazdeljena normalno.

Korelacijo smo izvedli ločeno za obe skupini podjetij: za podjetja v stečaju in za delujoča podjetja. Rezultati so prikazani v tabeli 3.

Tabela 3: Korelacijska analiza med finančno oceno in kazalnikom »Z"-score« za podjetja v stečaju in za delujoča podjetja (Lastni vir)

Spearmanov koeficient korelacije			Finančna ocena	Z"-score
Podjetja v stečaju	Finančna ocena	Koeficient	1,000	0,588**
		p-vrednost (2-stranska)	.	0,000
		N	35	35
	Z"-score	Koeficient	0,588**	1,000
		p-vrednost (2-stranska)	0,000	.
		N	35	35
Delujoča podjetja	Finančna ocena	Koeficient	1,000	0,879**
		p-vrednost (2-stranska)	.	0,000
		N	35	35
	Z"-score	Koeficient	0,879**	1,000
		p-vrednost (2-stranska)	0,000	.
		N	35	35

** . Korelacija je statistično značilna pri 1 % (2-stransko).

Na podlagi rezultatov iz tabele 3 ugotavljamo, da v obeh primerih obstaja statistično značilna povezanost med obema kazalnikoma (p-vrednost <0,000), kar kaže na to, da v primeru če se poveča finančna ocena, se poveča tudi ocena po Altmanovem modelu in obratno. Vendar je ta sprememba močnejša v primeru še delujočih podjetji kot v primeru podjetij v stečaju. V primeru delujočih podjetij je povezanost močna in pozitivna (R=0,879), v primeru podjetij v stečaju pa srednje močna (R=0,588) in prav tako pozitivna.

Na podlagi rezultatov korelacijske analize lahko odgovorimo na naše raziskovalno vprašanje: *Ali je Altmanov model primeren za oceno bonitete podjetja?*

Altmanov model je kot prva ocena primeren tudi za napoved bonitete podjetja. Ker je za izračun tega modela oz. kazalnika »Z"-score« razmeroma enostavna, hitra, poceni in tudi znanstveno utemeljena na številnih raziskavah po svetu, jo lahko podjetja uporabijo tudi za oceno bonitete podjetja. Prednost tega modela je tudi v tem, da za izračun potrebujemo zgolj podatke iz bilance stanja in izkaza poslovnega izida. To so javno dostopni podatki in so praviloma dosegljivi vsem uporabnikom. V kolikor si uporabnik pripravi tudi računalniško

podprti izračun enačb (npr. v programu MS Excel), potem se sam postopek še skrajša in poenostavi.

4 Zaključek

Kot nam kažejo rezultati različnih raziskav je Altmanov model dokaj dober način, da lahko uporabniki na razmeroma enostaven in hiter način ugotovijo uspešnost poslovanja podjetja in napovejo tudi morebitno tveganje tega poslovanja v prihodnosti. To se lahko nanaša na poslovanje lastnega podjetja, ali pa na poslovanje poslovnih partnerjev (kupcev, dobaviteljev, financerjev....). Kot tak je primerno orodje tudi za uporabnike, ki niso finančni analitiki in ne razpolagajo s programi za ocenjevanje bonitete podjetja. S tem modelom lahko vsak lastnik, investitor, posojilodajalec dobi okvirno oceno o finančni stabilnosti podjetja. To je še toliko bolj pomembno v času finančne krize in morebitne recesije. Podjetja morajo biti previdna in pravočasno zaznati težave pri sebi ali svojih poslovnih partnerjih.

Na primeru vzorca slovenskih podjetij ($n=70$), ki smo jih razdelili v dve skupini in sicer na podjetja v stečaju ($n=35$) in še delujoča podjetja ($n=35$), smo ugotovili, da je Altmanov model za oceno bonitete podjetja v obeh primerih izkazal kot uporaben in to ne le zgolj za napoved stečaja podjetja v prihodnjih letih ampak tudi za bonitetno oceno. Rezultati korelacijske analize so tudi pokazali, da se je izkazal kot boljša ocena v primeru delujočih podjetij kot pa v primeru podjetij v stečaju. Zaključimo lahko, da je Altmanov model primeren za prvo oceno, saj je hiter, enostaven in ne povzroča dodatnih stroškov in izdatkov. Če pa želimo bolj poglobljeno analizo pa je vsekakor priporočljivo, da se uporabijo tudi finančne ocene bonitetnih agencij, ki uporablja širšo metodologijo (finančno in nefinančno oceno) in so ocene tudi bolj natančne. Zavedamo se tudi omejenosti raziskave, saj je bila narejena na omejenem vzorcu in na omejenih podatkih o poslovanju podjetja.

Vsekakor je tudi Altmanov model dinamičen model, ki se spreminja in prilagaja razmeram na trgu. Že sam avtor Altmanov je prvotni model iz leta 1968 že dvakrat modificiral, tako da smo v raziskavi uporabili njegovo zadnjo različico. Tudi ostali raziskovalci so oblikovali svoje modele napovedi uspešnosti podjetja, kot so npr. Kraličkov (1993), Zmijevski (1984), Ohlson (1980), Ycz model (Kliestik, 2017) in ostali. Prav to omogoča tudi možnost nadaljnjih raziskav in preverbo ostalih modelov ter njihovo primernost uporabe. Izziv predstavlja tudi sodobna tehnologija in uporaba strojnega učenja in modelov, ki bi iz baze računovodskih podatkov izluščili najboljše faktorje za oceno uspešnosti poslovanja podjetja.

5 Literatura

1. Alcalde, R., Alonso de Armiño, C. in García, S. (2022). Analysis of the economic sustainability of the supply chain sector by applying the Altman Z-score predictor. *Sustainability*, 14(2), 851.
2. Altman, E. I. (2013). Predicting financial distress of companies: revisiting the Z-Score and ZETA® models. V A. R. Bell, C. Brooks in M. Prokopczuk (ur.), *Handbook of research methods and applications in empirical finance*, chapter 17 (str. 428-456). Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
3. Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The journal of finance*, 23(4), 589-609.
4. Bizi.si. (2024). Pridobljeno 20. 8. 2024 s spletne strani: <http://www.bizi.si/>.
5. *Bonitetna ocena*. (2024). Pridobljeno 12. 8. 2024 s spletne strani <https://www.bizi.si/storitve/bonitetna-porocila/legenda>.
6. *Bonitetna poročila* (2024). Pridobljeno 26. 8. 2024 s spletne strani <https://www.bizi.si/storitve/bonitetna-porocila/>.

7. Celli, M. (2015). Can Z-Score model predict listed companies' failures in Italy? An empirical test. *International Journal of Business and Management*, 10(3), 57-66.
8. Detiček, J. (2013). *Kako banka oceni boniteto vašega poslovanja?* Pridobljeno 2. 9. 2024 s spletne strani <http://www.podjetnik.si/clanek/kako-banka-oceni-boniteto-va%C5%A1ega-poslovanja-20131305>.
9. Dolinšek, T. in Kovač, T. (2024) Application of the Altman model for the prediction of financial distress in the case of Slovenian companies. *Organizacija*, 57(2,) 115-126.
10. Fitzpatrick, F. (1932). A comparison of ratios of successful industrial enterprises with those of failed firm. *Certified Public Accountant*, 6, 727-731.
11. Galant, A. in Zenzerović, R. (2023). Can corporate social responsibility contribute to bankruptcy prediction? Evidence from Croatia. *Organizacija*, 56(3), 173- 183.
12. Grosu, V. in Macsim, A. R. (2019). Identifying the bankruptcy risk of companies with the Altman model. *Ecoforum Journal*, 8(1).
13. Hung, M., Kraft, P., Wang, S. in Yu, G. (2022). Market power and credit rating standards: global evidence. *Journal of Accounting and Economics*, 73(2-3).
14. Klietnik, T., Misankova, M., Valaskova, K., in Švábová, L. (2017). Bankruptcy prevention: new effort to reflect on legal and social changes. *Science and Engineering Ethics*, 24, 791 - 803.
15. Krajnc, J. (2020). *Kako lahko normiranec pridobi bonitetno oceno in zakaj jo potrebuje?* Pridobljeno 18. 8. 2024 s spletne strani <https://bistra.si/aktualne-novice/novice/913-kako-lahko-normiranec-pridobi-bonitetno-oceno-in-zakaj-jo-potrebuje>.
16. Kralicek, P. (1993). *Grundlagen der Finanzwirtschaft*. New Business Line.
17. Ohlson, J. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(1), 109-131.
18. Prasad, N. in Singh, S. (2021). An empirical study of Indian commercial banks through financial distress models. *Economic Affairs*, 66 (4).
19. Reisman, M. et al. (2006). *Uspešen finančni menedžer: priročnik in zgoščenka s praktičnimi primeri, izračuni in strokovnimi napotki za učinkovito upravljanje s financami*. Maribor: Forum Media. Pridobljeno 2. 9. 2024 s spletne strani <http://www.zfm.si/artikli/prirocniki/uspesen-financni-menedzer.html>.
20. Sylla, R. (2002). An historical primer on the business of credit rating. V Levich, R. M., Majnoni, G. in Reinhart, C. M. (ur.), *Ratings, rating agencies and the global financial system*. Boston: Springer. Pridobljeno 2. 9. 2024 s spletne strani https://doi.org/10.1007/978-1-4615-0999-8_2.
21. Vavrek, R., Gundová, P., Vozarova, I.K. in Kotulič, R. (2021). Altman model verification using a multi-criteria approach for Slovakian agricultural enterprises. *E + M Ekonomie A Management*, 24, 146-164.
22. Zmijewski, M. E. (1984). Methodological issues related to the estimation of financial distress prediction models. *Journal of Accounting Research*, 22, 59–82. Pridobljeno 2. 9. 2024 s spletne strani <https://doi.org/10.2307/2490859>.



Ksenija Dumičić

University of Zagreb, Faculty of Economics and Business, Zagreb, Croatia
(kdumicic.prof@gmail.com)

Emina Resić

University of Sarajevo, School of Economics and Business, Bosnia and Herzegovina
(emina.resic@efsa.unsa.ba)

Blagica Novkovska

University of Tourism and Management, Faculty of Economics, Skopje, The Republic of
North Macedonia (blagica@novkovski.com)

Zagorka Lozanov-Crvenković

University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Serbia
(zlc@dmf.uns.ac.rs)

Emilija Nikolić Đorić

University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia
(emilija@polj.uns.ac.rs)

Economic and social impacts on female adult learning participation in the European Union

Abstract

The adult lifelong learning indicator is the Percentage of persons aged 25-64 who recently received education or training in formal, non-formal, or informal education, in the last 4 weeks, as % of the population in that age group. The linear trend analysis of the time series for this variable in the period 2010 to 2023 for each gender showed a linear increase for females more quickly than for males. The main study variable in this article is the lifelong learning indicator for female participation rate in education and training, last 4 weeks, % population aged 25-64 for the year 2022 (denoted as Y_FAPinL22) for 27 European Union countries constituted in 2020 (EU27_2020). Selected Eurostat indicators that might impact female participation in lifelong learning performed independent variables included in the correlation analysis and multiple linear regression modelling to help explain Y_FAPinL22, and these are as follows: Public expenditure on tertiary education, levels 5-8, % of GDP (GDPTert20); Individuals with basic or above basic overall digital skills, % of females aged 25-64 (FDigSkill21); Gross domestic expenditure on R&D, % of GDP (GERD21); Employment rate for females with tertiary educational attainment, and as % of females aged 20-64 (FEmploy22). All the mentioned independent variables have positive correlation coefficients with Y_FAPinL22. Ordinary Least Squares (OLS) multiple regression model was built with two regressors with the strongest positive correlations, GDPTert20 and FDigSkill21, whose regression coefficients appeared to be statistically significant at a 5% significance level. The estimated regression model shows three leverage points, for Denmark, Romania, and Finland, and the most influential data belongs to Sweden, which has been competing with Denmark in female adults' participation in lifelong learning for years, and which has been the top performer since 2016, and continued as such until 2023. Hierarchical clustering of the EU27 countries was performed using Y_FAPinL22 and Public expenditure on tertiary education, levels 5-8, % of GDP (GDPTert20); Individuals with basic or above basic overall digital skills (all five component indicators at basic or above basic level), % of females aged 25-64 (FDigSkill21); Gross domestic expenditure on Research and Development (R&D) for all industries as a percentage of GDP (GERD21); and Employment rate for females with tertiary educational attainment (levels 5-8), the proportion of females aged 20 to 64 (FEmploy22). Ward linkage and Squared Euclidean distances resulted in three clusters: of leading countries including seven top performers led by Sweden, Denmark, and the Netherlands; 17 moderately engaged countries, and three lagging behind performers in female lifelong learning, with Greece as the last, followed by Romania and Italy. When examining the impacts on female adults' lifelong learning, the countries with leverage and influential values recognized in the regression analysis helped explain the particular clustering of countries focusing on female adult learning.

Keywords: lifelong learning, multiple linear regression analysis, Mallows' Cp statistic, hierarchical cluster analysis, Ward linkage, squared Euclidean distance

1 Introduction

The lifelong learning indicator is the Participation rate in education and training (in the last 4 weeks, as % of the population aged 25-64) 2022, Eurostat (2024g), which includes education or training in formal, non-formal, or informal education, and might be broken by age groups and genders. Eurostat (2024a) describes the history of adult learning data collection methodology, which should be considered since the data collection methodology changed in 2021. Females' adult participation in learning in 2022, denoted as $Y_{FAPinL22}$, is the research focus, and it performs the dependent variable in correlation and regression analysis. Nowadays people can use lifelong learning opportunities to enhance their skills, which increases workforce employability, using its digital society benefits to improve the skill shortage. Recent studies emphasize that economic, social, and digital factors are pivotal in fostering adult learning among women in the EU. Increasingly, economic investment in education has shown significant correlations with lifelong learning engagement. For instance, Smith and Johnson (2020) highlight that European countries with higher education expenditures, as a percentage of Gross Domestic Product (GDP), report greater female adult learning participation. Their findings, derived from generalized linear modeling, demonstrate that substantial investments in public education create a supportive environment that encourages women to pursue continuous learning, in that way promoting gender equality in education (Smith & Johnson, 2020). Furthermore, research by Green and Patel (2022) validates this by linking higher GDP per capita with increased adult learning rates among women, emphasizing that economic stability is a crucial driver of lifelong education. Digital literacy has also emerged as a powerful influence on female participation in adult learning. Studies show that digital skills—both basic and advanced—strongly correlate with higher engagement in training programs. For example, Brown et al. (2021) used multiple regression analysis to reveal that digital literacy significantly impacts learning participation across genders, with women showing a marked increase in engagement when digital skills are enhanced. This finding aligns with the EU's digital inclusion initiatives, which advocate for digital readiness as a foundation for gender-equitable education access (Brown et al., 2021). Green and Patel (2022) applied hierarchical clustering methods to categorize EU countries based on gender-specific education indicators, finding that nations with higher digital literacy among women also achieved gender balance in lifelong learning participation more effectively. A study by Dumičić et al. (2019) offers additional insights into female adult learning utilizing clustering analysis to examine EU countries based on digital age learning profiles underlining that economic and selected digital society indicators support female participation in lifelong education in the EU economies. The hypothesis was set that selected indicators performing independent variables might impact the dependent variable and might help recognize the homogeneous clusters of countries that gather the countries of similar profiles. A correlation and all possible regression analyses, multiple regression modeling, and cluster analysis were performed to test such a claim.

2 Data and methods

Adult Learning Statistics, Eurostat (2024a), offers comprehensive insights into lifelong learning engagement among EU adults aged 25-64. The primary data source for this analysis is the Adult Education Survey (AES), conducted every six years and focusing on participation in formal, non-formal, and informal education within the last 12 months. Due to the AES's extended data collection interval, the EU Labour Force Survey (EU-LFS) was introduced in 2022 as a biennial supplement, allowing for more frequent monitoring of adult learning trends

and facilitating evaluation aligned with the European Pillar of Social Rights and the European Education Area. These data sources reveal that in 2022, 47% of adults participated in some form of learning activity, with a slightly higher participation rate among women (47.2%) than men (46.0%). While AES and EU-LFS provide key insights, methodological differences, such as sampling size and data collection intervals, can lead to discrepancies. The AES remains the preferred source for overall participation levels due to its educational focus. In contrast, the EU-LFS allows for trend analysis and cross-sectional studies, offering timely data in a continuously evolving labor market (Eurostat, 2024a). Variables included in the analysis are listed in Table 1, where symbols, definitions, and data sources are included.

Table 1: Definitions of the variables for the correlation analysis*

*Note: Selected indicators for females were included for the EU27_2020 wherever available for 2022 or the closest year data

Notation	Role	Variable definition and the data source
Y_FAPinL22	Dependent	Lifelong learning indicator (Participation rate in education and training, last 4 weeks), % population aged 25-64, Females, 2022; Eurostat (2024g)
GDPpc22	Independent	Gross Domestic Product (GDP) per capita in Purchasing Power Standards (PPS) (Indices, EU27_2020 = 100), 2022; Eurostat (2024c)
GDPTert20		Public expenditure on tertiary education, levels 5-8, % of GDP, 2020*; Eurostat (2024i)
GERD21		Gross domestic expenditure on R&D for all sectors, % of GDP, 2021*; Eurostat (2024e)
FDigSkill21		Individuals with basic or above basic overall digital skills (all five component indicators are a basic or above basic level), % of females aged 25-64, 2021*; Eurostat (2024f)
FEmploy22		Employment rates, all ISCED 2011 educational attainment levels, % of females aged 20-64, 2022; Eurostat (2024b)
GPayGap22		Gender pay gap in unadjusted form by NACE Rev. 2 activity, 2022; Eurostat (2024d)
FEAttain22		Population by educational attainment level, tertiary education (levels 5-8), females, 15-64 years (%), 2022; Eurostat (2024h)

Correlation analysis shows that six independent variables from Table 1 correlate with Y_FAPinL22 positively, and only GPayGap22 correlates negatively (Table 2). All Possible Regression analysis with seven regressors for the EU27_2020 countries was conducted. Based on Mallows' Cp indicator and individual t-test's p-values, one multiple linear regression model with two regressors estimated by the Ordinary Least Squares (OLS) estimator was built and diagnosed. These two independent variables are those that correlate with Y_FAPinL22 with a correlation coefficient higher than 0.6, and these are Public expenditure on tertiary education, GDPTert20, and Individuals with basic or above basic overall digital skills, % of females aged 25-64, 2021, FDigSkill21.

3 Data exploration, regression, and cluster analysis

The percentage of the population aged 25-64 participating in lifelong learning for females in all the years from 2010 to 2023 was continuously higher than for males. Linear trend lines in Figure 1, estimated for the same period (the time $t=1$ in 2010) for the EU27_2020 aggregate, show a higher yearly increase for females than for males, with a slope coefficient for females estimated of 0.32 percentage points (pp) of annual growth, with a coefficient of determination of $R^2 = 0.7244$), while for men the estimated slope coefficient was 0.25 pp, with $R^2 = 0.7141$.

Komercialna / Poslovanje

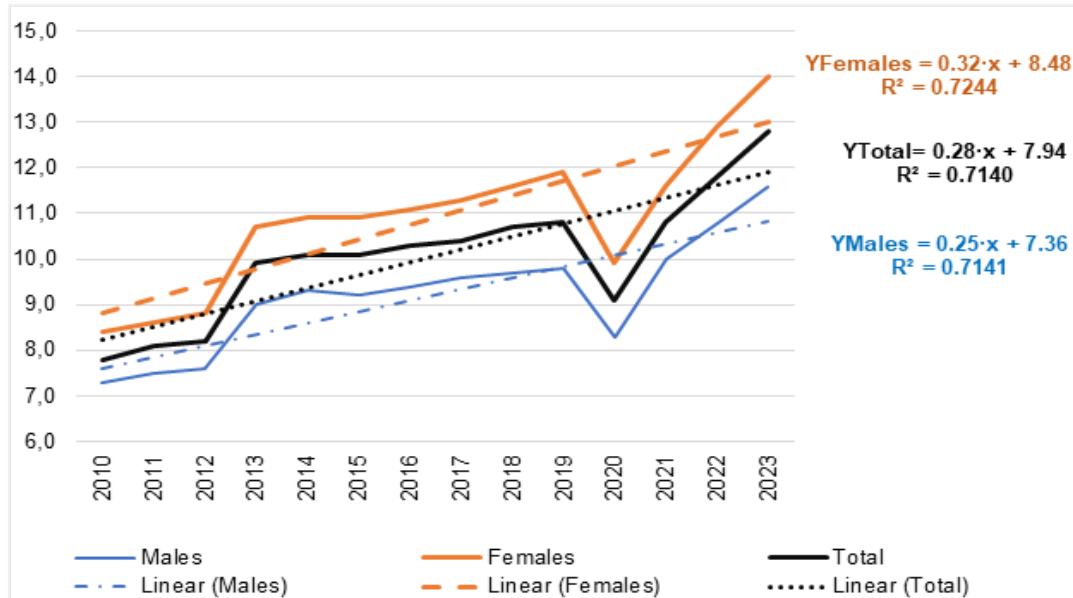


Figure 1: Linear trend lines for the percentage of population Y25-74 in lifelong learning (participating in education and training, last 4 weeks) in EU7_2020, by gender and in total (own resource; Eurostat, 2024)

To enable comparison of all the investigated variables' distributions, numerical data exploration was performed with summary results provided in Table 2. The number of low and high outliers and extremes appeared, which is also evident in multiple boxplots, Figure 2. Data distributions described are quite skewed, with a skewness $\alpha_3 > 0$ for five variables, with α_3 values between 0.59 for GERD20, and 2.38, for GDPpc22. FDigSkill21, GPayGap22 (be aware, Greece data for the indicator X_GPayGap22 is taken from 2018, as the latest available), and FAttainTert22 are negatively skewed with skewness coefficients of -0.26, -1.24, and -0.3, respectively. Correlation coefficients (r) in Table 2 describe connections between Y_FAPinL22, with each of the seven considered independent variables for n=27 countries. Only correlation coefficients higher than 0.6 indicating moderately high positive correlations are bolded. The main variable under study is positively correlated with six variables: GDPpc22 (correlation with a coefficient $r=0.318$ is weak); GDPTert20 (correlation 0.656 is moderately strong); GERD21 (correlation 0.557 is moderately weak); FDigSkill21 (correlation 0.609 might be considered moderately strong); with FEmploy22 (correlation 0.554 is moderately weak); and FAttainTert22 (a positive correlation with a coefficient $r=0.535$ is weak). There is a rather weak negative correlation between Y_FAPinL22 and GPayGap22, with r equals -0.085.

Table 2: Summary statistics (own resource; Eurostat, 2024b, 2024c, 2024d, 2024e, 2024f, 2024g, 2024h)

Descriptive statistics	Y_FAPinL 22	GDPpc 22	GDPTert 20	GERD 21	FDigSkill 21	FEmploy 22	GPayGap 22	FAttainTert 22
no. of countries	27	27	27	27	27	27	27	27
mean	15.16	105.11	1.16	1.75	59.20	71.76	14.60	36.94
sample st. dev.	9.69	45.34	0.45	0.91	12.65	6.76	4.04	8.84
minimum	1.7	62	0.46	0.47	27.8	55	8.2	18.9
maximum	43.3	256	2.43	3.43	86.97	80.4	23.5	49.8
range	41.6	194	1.97	2.96	59.17	25.4	15.3	30.9
Skewness α_3	1.22	2.38	1.09	0.59	-0.26	-1.24	0.29	-0.30

Commerce /Business

Descriptive statistics	Y_FAPinL 22	GDPpc 22	GDPTert 20	GERD 21	FDigSkill 21	FEmploy 22	GPayGap 22	FAttainTert 22
kurtosis	1.43	5.98	1.01	-0.82	0.96	1.06	-0.50	-0.92
coeff. of variation	63.95%	43.13%	38.71%	51.85%	21.36%	9.42%	27.67%	23.92%
median	12.80	90.00	0.97	1.46	60.44	72.90	13.90	39.90
low extremes	0	0	0	0	0	0	0	0
low outliers	0	0	0	0	1 (RO)	3 (IT; EL; RO)	0	0
high outliers	2 (SE; DK)	1 (IE)	1 (DK)	0	1 (FI)	0	0	0
high extremes	0	1 (LU)	0	0	0	0	0	0
Correlation coeff. with Y_FAPinL22	1.000	0.318	0.656*	0.557	0.609*	0.554	-0.085	0.535

Figure 2 shows multiple Boxplots of standardized data for Y_FAPinL22 and seven variables, whose impact on it should be inspected for EU27_2020. In Figure 2, for Y_FAPinL22, two high outliers are visible for Sweden, with a z-score of 2.9 (43.3 percent absolutely), and for Denmark, with a z-score of 1.8 (32.3 percent as the absolute value). The smallest value for this variable belongs to Bulgaria, with a z-score of -1.4. Three more variables have more or less mild outliers, as well. Gross Domestic Product per capita in PPS in 2022, Indices, EU27_2020=100 (GDPpc22) has two serious outliers, 256, for Luxembourg, with a z-score of 3.3, and Ireland, 235, with a z-score of 3.0. The smallest data for GDPpc22 is 62, with a z-score of -1, for Bulgaria. Further, the variable FDigSkill21 has two outliers, one high outlying value, with a z-score of 2.2, for Finland. The next highest z-score is the Netherlands' 1.7, and 1.3, for Ireland. The minimum data, being a low mild outlier for FDigSkill21, with a z-score of -2.5, belongs to Romania, followed by Bulgaria, with a z-score of -1.9. Finally, the variable FEmploy22 has three low mild outliers, with z-scores of -2.5 for Italy, -2.3 for Greece, and -1.9 for Romania. Four variables GDPTert20, GERD21, GPayGap22, and FAttainTert22.

After All Possible Regressions analysis for Y_FAPinL22 as the dependent variable, and k=7 regressors, for EU27_2020 countries was run, all $(2k-1)=(27-1)=127$ regression equations were considered, Aczel, and Sounderpandian (2010), and Gujarati and Porter (2010). One among them with two (k=2) independent variables, having an acceptable Mallows' Cp indicator value of 5.945 and adjusted coefficient of determination of $R^2_{Adj.}=0.527$, was built as statistically the most appropriate. An OLS estimated multiple linear regression model (Table 3), with the coefficient of determination showing that the model explains 56.36% of the total variation. The regression coefficient of variation is 43.97%. The regressors GDPTert20 and FDigSkill21, having the strongest correlations r with the dependent variable of $r(Y\_FAPinL22; GDPTert20)=0.656$ and $r(Y\_FAPinL22; FDigSkill21)=0.609$, were found to be statistically significant at the 1% and 5% significance level, respectively. The regression coefficient $\beta(GDPTert20)$ estimated by $\beta(GDPTert20) = 10.483$, with the t-test statistic=3.259 and p-value=0.0033, is significant at $\alpha=1\%$. The regression coefficient $\beta(FDigSkill21)$ estimated by $\beta(FDigSkill21) = 0.309$, with t-test statistic=2.704 and p-value=0.0124, is statistically significant at $\alpha=5\%$. The Overall F-test, with $F(2, 24)= 15.496$ and a p-value of 0.0001, shows that the whole model is statistically highly significant. Diagnostics White's heteroskedasticity test with a p-value=0.766, and Normality of the residuals test, with a p-value=0.098, show that, at a 5% significance level, neither heteroskedasticity nor non-normality of residuals problem exists. Since Variance Inflation Factor $VIF=1.219<5$, there is no multicollinearity problem.

Komercialna / Poslovanje

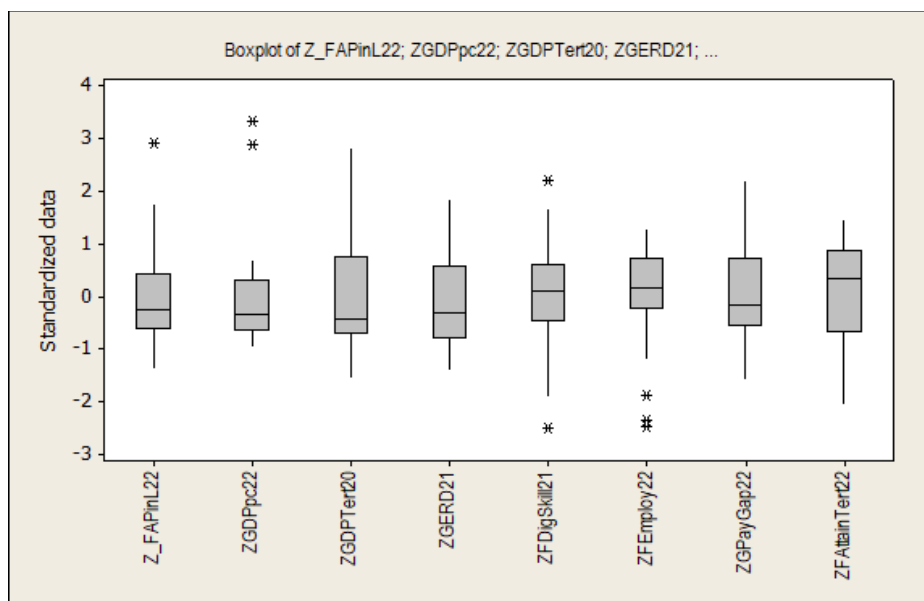


Figure 2: Boxplot, standardized data for EU27_2020 countries in 2022 (or the most recent to 2022 data available) (own resource; Eurostat, 2024b, 2024c, 2024d, 2024e, 2024f, 2024g, 2014h)

Table 3: Estimated multiple linear regression model for Y_APinL22, EU27_2020 countries (own resource; Eurostat, 2024g, 2024f, 2024i)

Regression model		
$\widehat{Y\_APinL22} = -15.27 + 10.483 \cdot GDP_{Tert20} + 0.309 \cdot FDigSkill21$		
	(6.31) (3.22)	(0.11)
Statistic	Value	p-value
Standard error of the regression	6.664	---
F (2, 24)	15.496	0.0001
R ²	0.5636	---
R ² _{Adj.}	0.5272	---
Mean of the dependent variable	15.156	---
Regression coefficient of variation	43.97%	---
Average variance inflation factor (VIF)	1.219	---
Chi-square(2) residuals normality test	4.640	0.0983
White's Test for heteroskedasticity	2.567	0.7664

The estimated regression coefficient at Public expenditure on tertiary education, levels 5-8, % of GDP, 2020, symbolized as GDP_{Tert20} (Table 3), tells that for every unit increase of GDP_{Tert20}, in pp, while having FDigSkill21 unchanged, the regression value of Y_APinL22, will increase by 10.48 pp, which is an increase in Lifelong learning indicator (Participation rate of females in education and training, last 4 weeks), % population aged 25-64, 2022). The estimated regression coefficient for Individuals with basic or above basic overall digital skills (all five component indicators are at basic or above basic level), % of females aged 25-64, 2021, denoted as FDigSkill21, available in Table 3, shows that for every unit increase of FDigSkill21, in pp, while having GDP_{Tert20} fixed, the regression value of Y_APinL22, will increase by 0.309 pp. With this multiple regression model, Table 3, three countries with leverage points were recognized: Denmark with Leverage(DK)=0.36; Romania showing Leverage(RO)=0.28; and Finland with Leverage(FI)=0.22. The observation for Sweden, Y_FAPinL22 (SE)=43.3%, which is the dependent variable top performer, with a z-score of 2.9, has a very high residual of 17.80, the largest studentized residual of 2.87, and the largest Cook's distance of 0.435.

In further analysis, five variables were included in hierarchical clustering, using Ward linkage and Squared Euclidean distances to create a three-cluster solution: Y_FAPinL22; GDPTert20; FDigSkill21; GERD21; and FEmploy22 (Afifi et al. (2019) and Hair et al. (2013). All the included variables have correlation coefficients above 0.55. At the same time, three variables were not included in cluster analysis: GDPpc22 in PPS, GPayGap22, and FAttainTert22, all with rather weak correlations with the Y_APIinL22 indicator (Table 2). As a result of such a cluster analysis, three quite homogenous groups of countries were designed to reflect their main common features, based on the variables' description, countries' data relative position among other countries, possible outliers, and the variable's meaningful relations. The clusters are named as leading, moderately engaged, and lagging in female adult learning countries, including those listed in Table 4.

Table 4: Clusters created with standardized data of five variables, Ward linkage and squared Euclidean distances, for EU27_2020 countries in 2022, or the year closest data available (own resource; Eurostat, 2024b, 2024e, 2024f, 2024g)

Cluster titles	#	Countries
Cluster 1: Leading in Female Adult Learning Countries	7	Belgium, Germany, Austria, Denmark, Sweden, Netherlands, Finland
Cluster 2: Moderately Engaged in Female Adult Learning Countries	17	Bulgaria, Poland, Cyprus, Slovakia, Latvia, Lithuania, Hungary, Czechia, Portugal, France, Ireland, Luxembourg, Spain, Croatia, Malta, Estonia, Slovenia
Cluster 3: Lagging in Female Adult Learning Countries	3	Greece, Italy, Romania

The largest distance between clusters' centroids is 4.93, between a leading Cluster 1, and a lagging in female adult learning countries Cluster 3. For Clusters 1 and 2, the distance between clusters' centroids is the highest, 2.98, and between Clusters 2 and 3, it is 2.78. Figure 3 shows country profiles for seven leading countries of Cluster 1 and three lagging female adult learning countries of Cluster 3.

In Cluster 1, the highest standardized value Y_FAPinL22 is recorded for Sweden (2.9), followed by Denmark, Finland, and others, while the lowest is for Germany. Denmark has the highest GDPTert20 value, followed by Sweden and GERD21 is highest in Belgium, followed by Sweden, while is the weakest in the Netherlands, and FDigSkill21 is the highest in Finland, followed by the Netherlands, and the lowest in Germany. FEmploy22 is the highest in the Netherlands, followed by Sweden, with Belgium having the lowest value in Cluster 1.

In Cluster 3, the highest standardized values for Y_FAPinL22 and GDPTert20 are found in Italy, followed by Romania and Greece, being in both variables at the bottom of this cluster. ZGERD21 and ZFDigSkill21 are the highest for Greece and Italy, while Romania is at the bottom. For FEmploy22, it is found that Romania is at a slightly higher level than Greece, and Italy is at Cluster 3 bottom.

Among 17 countries of Cluster 2, the highest standardized value for Y_FAPinL22 belongs to Estonia, followed by Slovenia and Luxembourg. In this cluster, the highest z-score of GDPTert20 belongs to Malta, followed by France, and at the lowest level in Luxembourg. ZGERD21 is the highest in France, followed by Slovenia, and Malta at the bottom of Cluster 2. FDigSkill21 is the highest for Ireland, followed by Croatia, Czechia, and others, while Bulgaria is at the bottom line. For FEmploy22, we found the highest value for Estonia, followed by Lithuania, Latvia, etc.; at the lowest level in Cluster 2, there is Spain.

Komercialna / Poslovanje

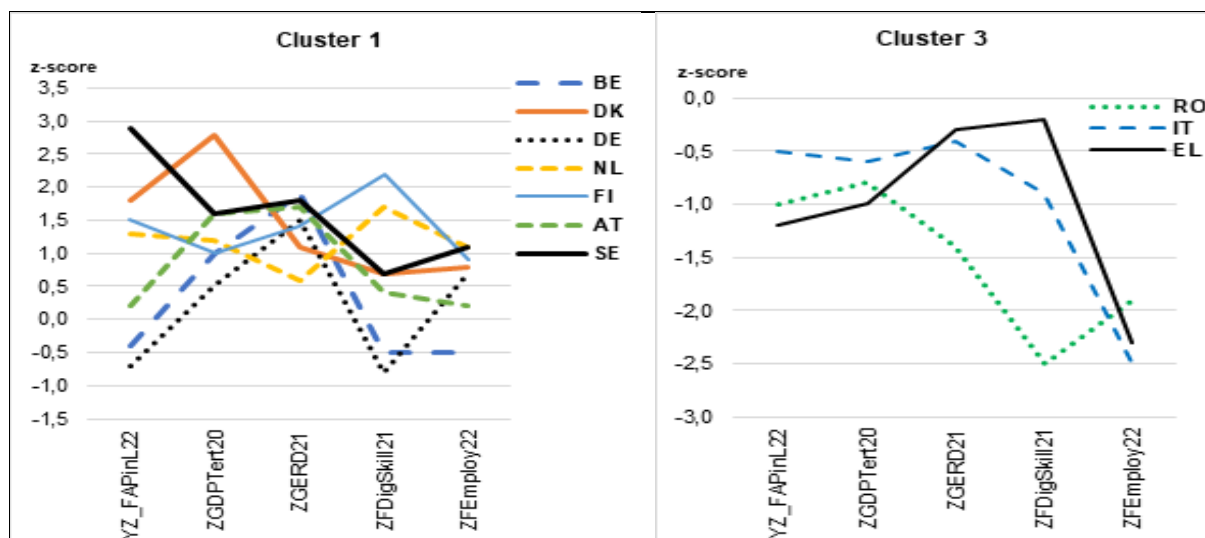


Figure 3: Profiles of countries of Cluster 1 and Cluster 3 (own resource; Eurostat, 2024b, 2024e, 2024f, 2024g)

4 Conclusions

The trend analysis showed a notable divergence in lifelong learning engagement by gender, with females having a higher participation rate and faster annual growth. From 2010 to 2023, female participation grew at 0.32 pp annually, versus 0.25 pp for males. This suggests that economic and digital indicators are crucial in supporting this trend. The study examined various Eurostat indicators impacting female learning rates in the EU27, finding that only public expenditure on tertiary education and digital skills levels were significantly correlated with female participation. This outcome emphasizes the importance of investment and digital competencies in fostering an environment conducive to lifelong learning for women, while weaker correlations with other variables support a comprehensive analysis. A correlation analysis indicated considerable positive relationships between female lifelong learning and educational spending (GDPTert20) and digital skills (FDigSkill21). Multiple regression model further confirmed these as primary indicators, with a model statistically significant at the 5% level: each 1% increase in educational spending corresponds to a 10.48 pp rise in learning rates, assuming the other factor is constant, and a 1% boost in digital skills leads to a 0.309 pp increase, assuming the other factor is fixed. These findings underscore the roles of both investments in education and digital literacy in promoting female lifelong learning, especially in technologically advanced societies.

Cluster analysis via Ward's linkage and squared Euclidean distances identified three clusters among EU27 countries, providing a nuanced view of female adults' learning participation. **Leading Cluster:** This cluster, including Sweden, Denmark, the Netherlands, and Finland, is marked by high educational investment and digital skills among females. Sweden's 43.3% female participation rate illustrates how public funding and strong digital infrastructure drive lifelong learning. **Moderately Engaged Cluster:** This cluster which comprises 17 countries, the female adult learners top-performing in Estonia, Slovenia, Luxembourg, etc., shows moderate investment and engagement in female learning. Estonia's policies provide a model for enhancing learning rates within this cluster. **Lagging Cluster:** This cluster which includes Greece, Romania, and Italy, has the lowest female learning rates, with limited public investment and digital skills. Greece ranks lowest, emphasizing the need for targeted policies to boost digital competencies and support female learning.

The regression model identified Denmark, Romania, and Finland as leverage points, reflecting their unique positions within the hierarchical clusters. Denmark and Finland, part of the Leading Cluster, show high public investment in tertiary education and advanced digital skills, which supports strong female lifelong learning engagement. Romania, however, a leverage point in the Lagging Cluster, displays lower educational expenditure and digital skills, indicating areas for growth. Sweden, a highly influential country due to its exceptional 43.3% participation rate, also belongs to the Leading Cluster, setting a benchmark in the EU27. These leverage and influential countries underscore the crucial role of economic and digital investment in shaping female learning across clusters. The standout result is the pronounced impact of digital skills and public investment on participation, with Sweden and Denmark leading due to high values in both areas. This highlights the need for an integrated policy approach that combines financial investment with digital literacy programs to maximize learning opportunities for women.

The research limitation includes reliance on 2022 cross-sectional data, which limits trend analysis and recent policy effects. Future research could explore longitudinal data, additional social indicators, and countries' dynamics within the EU27 to understand better how economic, social, and technological indicators influence lifelong learning for women.

5 Bibliography

1. Aczel, A., and Sounderpandian, J. (2010). *Complete business statistics* (7th ed.). New York: McGraw Hill.
2. Afifi, A., May, S., Donatello, R., and Clark, V. A. (2019). *Practical multivariate analysis* (6th ed.). Boca Raton: Chapman and Hall/CRC.
3. Brown, T., Smith, R., and Patel, L. (2021). Digital literacy and workforce training among EU adults. *Computers & Education*, 157, 103984.
4. Dumičić, K., Bregar, L., and Novkovska, B. (2019). Adult participation in learning in digital age: profiles of clustered European Union countries. *Mednarodno inovativno poslovanje = Journal of Innovative Business and Management*, 11(3), pp. 20-34. Retrieved from <https://journal.doba.si/OJS/index.php/jimb/article/view/2019-11-3-3/201>.
5. Eurostat. (2024a). *Adult learning statistics. Statistics explained*. Retrieved June 15, 2024, from https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Adult_learning_statistics.
6. Eurostat. (2024b). *Employment rates by sex, age, and educational attainment level (%) [lfsa_ergaed__custom_11859627]*. Retrieved June 15, 2024, from https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/lfsa_ergaed__custom_11859627/default/table?lang=en.
7. Eurostat. (2024c). *GDP per capita in PPS [tec00114]*. Retrieved June 15, 2024, from <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tec00114/default/table?lang=en>.
8. Eurostat. (2024d). *The gender pay gap in unadjusted form by NACE Rev. 2 activity – the structure of earnings survey methodology [earn_gr_gpgr2__custom_10251270]*. Retrieved June 15, 2024, from https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/earn_gr_gpgr2__custom_10251270/default/table.
9. Eurostat. (2024e). *GERD by sector of performance. All sectors. % of Gross domestic product (GDP) [rd_e_gerdtot__custom_7575142]* (Gross domestic expenditure on R&D). Retrieved June 15, 2024, from https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/RD_E_GERDTOT__custom_7575142/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=2f679e72-db59-443e-b01c-ccc3d8ad3bf0.

10. Eurostat. (2024f). *Individuals' level of digital skills (from 2021 onwards)* [isoc_sk_dskl_i21__custom_11842930]. Individuals with basic or above basic overall digital skills (all five component indicators are at basic or above basic level). Retrieved June 15, 2024, from https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_sk_dskl_i21__custom_11842930/default/table?lang=en&page=time:2021.
11. Eurostat. (2024g). *Participation rate in education and training (last 4 weeks) by sex and age* [trng_lfse_01__custom_11816117]. Retrieved June 15, 2024, from https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/trng_lfse_01__custom_11816117/default/table.
12. Eurostat. (2024h). *Population by educational attainment level, sex and age (%) - main indicators* [edat_lfse_03__custom_13484096]. Retrieved March 6, 2024, from https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/edat_lfse_03__custom_13484096/default/table?lang=en.
13. Eurostat. (2024i). *Public expenditure on tertiary education - as % of GDP*. [educ_uoe_fine06__custom_10251947]. Retrieved June 15, 2024, from https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/educ_uoe_fine06__custom_10251947/default/table.
14. Eurostat. (2024j). *Tertiary education statistics. Statistics explained*. Retrieved March 6, 2024, from https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Tertiary_education_statistics.
15. Green, A., and Patel, S. (2022). Economic investment and adult education in gender context: a European perspective. *European Journal of Education*, 57(2), pp.234-245.
16. Gujarati, D. N., and Porter, D. C. (2010). *Essentials of econometrics*. New York: McGraw-Hill Irwin.
17. Hair, F. H., Anderson, R., Babin, B., and Black, W. (2013). *Multivariate data analysis* (New International ed.). London: Pearson.
18. Smith, J., and Johnson, M. (2020). Public expenditure and gender equality in lifelong learning across Europe. *Social Indicators Research*, 150(1), pp.87-105.



Bojan Geršak

Višji predavatelj na FKPV, Slovenija
bojangersak@gmail.com

Primerjalna analiza preiskovanja pranja denarja v povezavi z diamanti

Povzetek

Raziskave s področja trgovanja z diamanti, so pokazale, da je ta segment zelo ranljiv in tvegan, ko govorimo o kaznivem dejanju pranje denarja. Pranje denarja v povezavi s preprodajo diamantov je v strokovni literaturi redko omenjeno, zato je namen tega članka izvesti poglobljeno analizo različnih primerov in oblik pranja denarja. Potrebno je zavedanje, da se je mednarodna trgovina z diamanti v zadnjih desetletjih spremenila, kar je še posebej pomembno takrat, ko iščemo korelacijo med pranjem denarja in diamanti. Zaznati je, da je na to področje vstopilo večje število manjših trgovcev; distribucijski kanali so postali bolj raznoliki; pojavljajo se nova trgovska središča; rezanje, poliranje diamantov se izvaja v različnih delih sveta; še

vedno prevladujejo gotovinske transakcije; splet ima čedalje pomembnejšo vlogo. Vse te spremembe od rudarjenja do prodaje končnemu kupcu, kažejo na to, da je trgovanje z diamanti nadenacionalni globalni proces, kar pa lahko precej otežuje proces preiskovanja kaznivega dejanja pranja denarja, saj zajema večje število držav in jurisdikcij. V članku smo analizirali in primerjali več kot 34 primerov pranja denarja povezanega z diamanti iz 20 različnih držav. Cilj je razumeti različne pristope organov odkrivanja in pregona vezano na navedeno tematiko. S takšnim pristopom želimo identificirati skupne vzorce in razkriti posebnosti, ki so značilne za določene regije/države v povezavi z gotovinskimi in negotovinskimi transakcijami. Ključne besede: pranje denarja, diamanti, kaznivo dejanje, podzemno bančništvo, trgovinsko poslovanje

Comparative analysis of money laundering investigations related to diamonds

Abstract

Research in the field of diamond trading has shown that this segment is very vulnerable and risky when it comes to the crime of money laundering. Money laundering related to diamond resale is rarely mentioned in professional literature, so the purpose of this article is to conduct an in-depth analysis of various cases and forms of money laundering. It is necessary to be aware that international diamond trade has changed in recent decades, which is particularly important when we seek a correlation between money laundering and diamonds. It has been observed that a larger number of smaller traders have entered this field; distribution channels have become more diverse; new trade centers are emerging; diamond cutting and polishing are carried out in different parts of the world; cash transactions still prevail; and the internet is playing an increasingly important role. All these changes from mining to selling to the end customer indicate that diamond trading is a transnational global process, which can significantly complicate the process of investigating the crime of money laundering, as it involves a larger number of countries and jurisdictions. In this article, we analyzed and compared more than 34 cases of money laundering related to diamonds from 20 different countries. The goal is to understand the different approaches of detection and prosecution authorities related to this topic. With such an approach, we aim to identify common patterns and reveal specifics characteristic of certain regions/countries in connection with cash and non-cash transactions.

Keywords: *diamonds, money laundering, criminal complaint, underground banking, trade based money laundering*

1 Uvod

Za trgovino z diamanti, ki na letni ravni znaša skoraj 300 milijard USD, so značilne zelo velike transakcije, ki hkrati ponujajo priložnosti za pranje denarja. Trgovina z diamanti je globini fenomen, ki je dokaj zapleten. Značilnosti trgovanja se lahko zelo razlikujejo od rudarjenja v afriških državah, do brušenja v Aziji ter trgovanja v Evropi, ZDA in Bližnjem vzhodu. Zato bomo v tem članku v teoretičnem delu najprej prikazali delovanje trgovine z diamanti, ranljivosti na področju diamantnega trgovanja in načine ter oblike prenosa denarja iz naslova pranja denarja. To teoretično področje je bilo predstavljeno že v strokovni reviji Poslovna spoznanja (Geršak, 2023) in je nujno potrebno za razumevanje indikatorjev, ki nakazujejo da bi lahko šlo pri prodaji ali nakupu demantov za kaznivo dejanje pranja denarja. Vse te spremembe od rudarjenja do prodaje končnemu kupcu namreč kažejo na to, da je trgovanje z diamanti nadenacionalni globalni proces, kar pa lahko precej otežuje proces preiskovanja kaznivega

dejanja pranje denarja, saj zajema večje število držav in jurisdikcij. Robinson (2003) pri tem izpostavlja, da se kot plačilo lahko uporabljajo tudi diamanti in ne zgolj fiat valuta, kar pa onemogoča sledljivost in povečuje anonimnost transakcij. Zato je dodatna vrednost tega prispevka pa je v poglobljeni analizi, kjer bomo analizirali več kot 30 različnih primerov pranja denarja povezanega s trgovanjem z diamanti in 20 različnih držav in na osnovi tega ugotoviti ali trgovina z diamanti zaradi svoje kompleksnosti, globalne razsežnosti in uporabe gotovinskih transakcij predstavlja visoko tveganje za pranje denarja.

2 Ranljivosti na področju diamantnega trgovanja

Celotna diamantna industrija od rudarjenja do končnega kupca zajema velik del sveta. Ranljivost na stopnji rudarjenja (t.i. surovi diamanti), je odvisna od ravni nadzora, ki ga vzpostavljajo nacionalni organi. V to kategorijo ranljivost kot je zapisal Siegel (2009) spadajo predvsem t.i. nezakoniti rudniki, mešanje nezakonito pridobljenih diamantov z zakonito pridobljenimi diamanti ter kraja. Dodatno ranljivost predstavljajo t.i. Kimberley potrdil² (KP), ta se zahtevajo le pri uvozu in izvozu. Takšno potrdilo pa ni potrebno pri trgovanju s surovimi diamanti. Slednje pa predstavlja še dodatno tveganje za pranje denarja. Druga oblika ranljivosti po mnenju Ross (2008) zaradi mednarodnega elementa trgovanja predstavljajo transferne cene, ki odpirajo možnosti za davčne utaje (npr. nižje stopnje fakturiranje od dejanske vrednosti, razlik v davčnih stopnjah med državami ipd.). Maloprodajna raven (zlatarne, zastavljalnice ipd.) predstavlja tudi določne stopnje ranljivosti predvsem v delu, rabljenega nakita, ukradenih diamantov, diamantov, ki so bili uporabljeni za poplačilo iz naslova prepovedanih drog. Navedeno pa lahko po mnenju Siegel (2009) kot tudi Ross (2008) predstavlja možnosti za izvrševanje kaznivega dejanja pranje denarja, saj maloprodajni trgovci, lahko kupujejo brušene diamante od veletrgovcev domačih/tujih. Pri tem pa evidence glede strank, poslovnih razmerij in transakcij, lahko predstavljajo težave. Predvsem glede ugotavljanja identitete dejanskih lastnikov podjetja, ter ali so posredovani podatki resnični. Tretja raven ranljivost je splet. Spletno trgovanje omogoča nakupa tako za B2B³ kot za B2C⁴ nakupe. Splet omogoča veliko stopnjo anonimnosti (npr. zakrivanje IP naslova; registracije preko TOR omrežja, lažna identiteta, plačilo preko virtualne valute, ponarejen spletne strani ipd.). Poleg navedenega so tukaj še, spletne goljufije, kjer stranka kupi diamante preko spletne platforme, ne dobi pa kupljenega blaga. Poleg tega obstajajo spletne strani, ki ponujajo v prodajo ukradene diamante proti plačilu v virtualnih valutah. Navedeno je značilno predvsem na temni splet oz. Darknet.

2.1 Postopek pridobivanja diamantov

Da bi razumeli, ranljivost trgovine z diamanti, je potrebno razumevanje postopka pridobivanja diamantov. Postopek proizvodnje (rudarjenje) in prenos v prodajo vključuje več stopenj, in sicer:

² Gre za certificiranje diamantov. Njihov cilj je preprečiti pretok diamantov iz konfliktnih vojnih območij, hkrati pa pomagati pri zaščiti zakonite trgovine z diamanti (<https://www.kimberleyprocess.com/en/faq>).

³ Business to business

⁴ Business to customer



Slika 1: Postopek pridobivanja in prodaja diamantov (World Diamond Council, 2013)

Financial Action Task Force (FATF) v svojem poročilu glede uporabe novih plačilnih metod pri pranju denarja (2010) navaja, da je rudarjenje in proizvodnja segment industrije, ki je značilen za Južno, Srednjo in Zahodno Afriko, Rusija, Avstralija in Kanada.



Slika 2: Seznam držav v katerih se izvaja rudarjenje diamantov (FATF poročilo 2019)

Segment brušenja in poliranja diamantov je značilen za Kitajsko in Indijo. Segment borznega trgovanja z diamanti pa je v domeni Belgiji, ZDA, Izraela in Združenih arabskih emiratov. Dostop do borznega trgovanja se izvaja v zelo zaprtem – omejenem krogu ljudi. Gre za fizične osebe, ki se s tovrstnim poslom ukvarjajo že vrsto let in se posli prenašajo iz družine na družino.

Iz statističnih podatkov za leto 2021 izhajaj, da je bila skupni obseg proizvodnje surovih diamantov kjer naj bi skupna vrednost znašala več kot 12 bilijonov USD. Pri čemer pa je potrebno poudariti, da je uvoz/izvoz surovih diamantov bistveno višji več kot 50 bilijonov USD. Razlike v številkah so predvsem ker gredo diamantov kot izhaja iz Slike 1 skozi različne faze obdelave do končne prodaja. V vmesnem času se tako vrednost diamantov bistveno poveča. Slednje je tudi nazorno prikazano na spodnji sliki.

Komerciala / Poslovanje

	Production		Import		Export	
Country name	Volume (Carats, Carat (Millions))	Value (Billions of USD)	Volume (Carats, Carat (Millions))	Value (Billions of USD)	Volume (Carats, Carat (Millions))	Value (Billions of USD)
Botswana	20.55	2.98	7.49	2.14	23.35	3.99
Russian Federation	34.93	2.87	0.14	0.15	29.81	3.90
Canada	10.45	2.01	0.76	0.16	11.12	2.16
Angola	8.33	1.11	0	0	9.20	1.15
South Africa	7.08	1.03	11.47	1.08	8.01	1.36
Namibia	1.60	0.90	0.13	0.16	1.68	0.98
Zimbabwe	12.06	0.64	0	0	14.96	0.74
DRC	21.52	0.18	0	0	19.56	0.26

Slika 3: Seznam držav glede proizvodnje diamantov in njihove vrednosti (Statistični podatki Kimberly, 2021)

Iz slike 3 lahko tako ugotovimo, da je največja proizvajalka diamantov po vrednost država Bostwana. Medtem ko pa je po količini proizvodnje največja proizvajalka Ruska Federacija. Hkrati pa še lahko ugotovimo, da je Južna Afrika največja uvoznica surovih diamantov.

Države v katerih se izvaja rezanje in poliranje diamantov pa po večini predstavljajo Indija, Kitajska in tajska.

	Production		Import		Export	
Country name	Carat (Millions)	Volume (Billions of USD)	Carat (Millions)	Volume (Billions of USD)	Carat (Millions)	Volume (Billions of USD)
India	0	0	151.87	14.88	34.44	1.80
China	0	0	21.14	2.73	15.00	1.66
Thailand	0	0	0.87	0.40	0.40	0.15

Slika 4: Seznam držav kjer se vrši rezanje in poliranje diamantov (Statistični podatki Kimberly, 2021)

Iz slike 4 lahko ugotovimo, da se večina rezanja in poliranja danes odvija v Indiji. Kitajska v zadnjem času igra vse bolj pomembno vlogo pri rezanju in poliranju diamantov. Pred časom se je poliranje in rezanje diamantov vršilo v Belgij, Izraelu, sedaj pa se je ta del proizvodnje preselil na Daljni vzhod.

	Production		Import		Export	
Country name	Volume (Carats, Carat (Millions))	Value (Billions of USD)	Volume (Carats, Carat (Millions))	Value (Billions of USD)	Volume (Carats, Carat (Millions))	Value (Billions of USD)
European community	0	0	124.80	16.79	126.80	17.81
Israel	0	0	13.27	4.66	13.79	3.61
Switzerland	0	0	8.68	1.99	8.88	2.29
United Arab Emirates	0	0	59.74	4.56	60.44	6.82
United States	0	0	3.49	0.48	1.45	0.40

Slika 5: Seznam držav kjer je trgovanje z diamanti največje (Statistični podatki Kimberly, 2021)

Največji centri trgovanja z diamanti pa so kot izhaja iz Slike 5 predstavljajo: Belgija, Izrael in Združeni Arabski Emirati. Največji trgovalni centra znotraj EU predstavlja Belgija z več kot 124.80 mio USD. Sledijo Združeni Arabski emirati z 59.74 mio USD ter Švica z 13.27 mio USD. Vloga teh trgovskih centrov je, da se zagotavljajo povezavo z državami, kjer se diamanti rudarijo/polirajo ter potrebno oskrbo ki jo potrebujejo.

Plačilne metode po mnenju Siegel (2009), temeljijo po večini na gotovinskem poslovanju, kljub temu pa ni to edni način plačevanja, uporabljaj se tudi kartično poslovanje preko bančnih računov, to še posebej velja pri različnih spletnih nakupih. FATF (2003), v svojem poročilu glede tipologij pranja denarja navaja še, da so znani tudi primeri nakupa/prodaja preko digitalnega zapisa oziroma virtualne valute. Slednje pa poleg omenjenih dveh metod prav tako predstavlja možnosti za izvrševanje pranja denarja, predvsem v smislu, menjav med fiat in virtualno valuto; menjava med eno ali več virtualnimi valutami; prenos med virtualnimi valutami med različnimi računi. Navedeno poročilo (FATF, 2003) še navaja, da dodatno stopnjo anonimnosti povzroča tudi visoka stopnja zaupanja v diamantni industriji. Namreč pri tovrstnih poslih se ne sklepajo pogodbe. Milijonski posli se zapečatijo s stiskom roke, obstajajo kodeksi ravnanja v primeru interne arbitraže. V praksi se za poslovanje uporabljajo tudi t.i. »Memo transakcije« - gre za primere, ko prihaja do izposoje diamantov ali mešanja diamantov z drugimi diamanti. V takšnih primerih lahko oseba ki ima v izposoji diamante te tudi proda, v nadaljevanju pa plača lastniku po »memo« dogovoru. Pri tovrstnem poslovanju pa se pojavila vprašanje kdo poroča kot zavezanec na Urad RS za preprečevanje pranja denarja (v nadaljevanju: Urad), prodajalec ali lastnik⁵. Področje za manipulacije, davčne utaje, pranje denarja kot navaja Ross (2008) povzroča tudi, način štetja in vrednotenja (po kosu) ali teži diamantov. Tako npr. lahko en karat⁶ diamanta zajema dragi kamen ali pa 100 dragih kamnov po 0,01 karat.

3 Indikatorji nakup/prodaja diamantov v povezavi s pranjem denarja

Pri nakupu in prodaji diamantov po menju De Beers (2013) obstaja veliko različnih možnosti, in sicer: Trgovski centri; Borza diamantov; sejmi dragih kamnov; internetne platforme; zlatarne; zastavljalnice itd. Vsako od naštetih ima svoje indikatorje na podlagi katerih so podvrženi pranju denarja. Skupni indikator vsem je po mnenju Siegel (2009) uporaba gotovinskega poslovanja. To je potrebno razdeliti na dva dela. Prvi del se nanaša na veleprodajo in drugi del na maloprodajo. Pri veletrgovcih (B2B) se gotovinsko poslovanje uporablja manj pogosto. Na maloprodajni ravni pa prednjačijo gotovinske transakcije. Obe obliki lahko predstavljata del sheme pranja denarja. Predvsem v delu nakupa diamantov v gotovini (npr. polaganja gotovine na račune trgovcev z diamanti) ali pa z uporabo »Trade base« tehnike, ki je bolj značilna za B2B. Takšen način poslovanja predstavlja veliko tveganje za pranje denarja, predvsem zato ker tovrstne transakcije niso podrt z nobeno dokumentacijo (npr. izvor denarnih sredstev, sledljivost ipd.) ali pa temelji na lažnih deklaracijah (precenjenost/podcenjenost/vračilo pošiljke/jurisdikcije, ki imajo ohlapeno zakonodajo na področju pranja denarja ipd.). Poleg navedenega so na BBC (2012) zapisali, da, predstavljajo tveganja tudi proizvodnja diamantov iz države, kjer je proizvodnja omejena; trgovanje poteka med državami, ki niso del verige v samem procesu proizvodnje in obdelave diamantov; znatno povečanje poslovanja trgovca

⁵ 17. člen ZPPDFT-2.

⁶ Karat je osnovna enota za izražanje teže dragega kamna

kljub zmanjšanemu povpraševanju; nenavaden način plačila npr.: potovalni čeki, datum plačila z zamikom; depoziti v tujini kjer jim sledi pretvorba v lokalno valuto in gotovinski dvigi; ni ekonomske utemeljitve za določeno transakcijo; krožne transakcije; takoj po odprtju računa sledijo enormne transakcije; trgovanje s podjetji v off-shore območjih; poravnava fakture z nepovezanim podjetjem; dolgoročna posojila pri katerih ni razvidno odplačilo posojila; predčasno poplačilo kredita; uporaba bančnega računa v imenu dobrodelne organizacije; pogoste spremembe imena podjetja ipd.

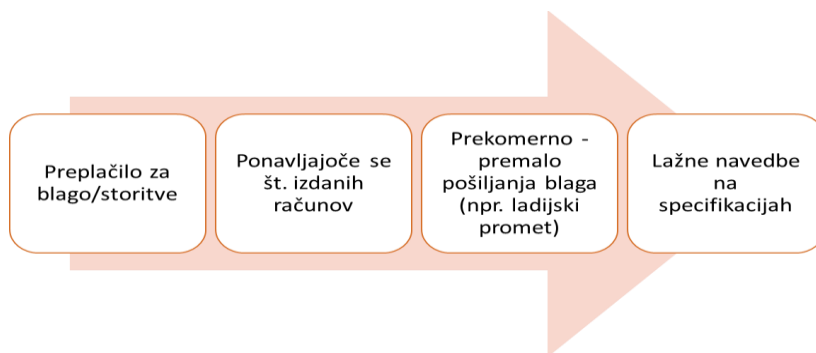
4 Oblike prenosa denarja iz naslova pranja denarja

Načini prenosa finančnih sredstev lahko razdelimo na formalne in neformalne oblike. Za formalne je značilno, da se izvajajo z uporabo legitimnega bančnega poslovanja. Za neformalne, pa je značilno predvsem neobstoj fizičnih dokazov (za seboj puščajo izredno malo ali celo nobenih sledi), ki bi preiskovalce lahko vodili k izvoru oziroma porabi sredstev. Mednarodni denarni sklad Svetovne Banke, definira tovrsten finančni sistem, kot vzporedni bančni sistem v odnosu do konvencionalnih bančnih kanalov. Nekateri raziskovalci Nelson, Collins in Gant (2002) so pokazale, da se dragi kamno kot so diamanti, ne uporabljajo samo za izvrševanje kaznivega dejanja pranje denarja, davčne utaje ali FT, pač pa tudi kot sredstvo za poplačilo (kot nadomestna valuta) med različnimi kriminalnimi združbami za blago in/ali storitev. Tovrstni način poslovanj, pa se lahko uporablja tudi kot ena izmed oblik za premikanje, shranjevanje in ohranjanje vrednosti premoženja pridobljenega iz naslova kaznivih dejanj. Pri tem pa je potrebno razlikovati, izvrševanje kaznivega dejanja pranje denarja z diamanti in pridobivanje premoženjske koristi z diamanti. Prva dejavnost se nanaša na pranje denarja denarja/premoženja pridobljenega z izvrševanje kaznivega dejanja. Pri tem uporablja različne faze pranja denarja (plasiranje sredstev; prikrivanje izvora denarja in integracija). Druga oblika pa se nanaša na dejavnost, kjer so diamanti nezakonito pridobljeni (npr. ukradeni, rop, oblika plačila ipd.), v tem primeru pa gre za premikanje, shranjevanje in ohranjanje vrednosti premoženja pridobljenega iz naslova kaznivih dejanj.

Groženj iz naslova pranja denarja zajema tako tiste, ki so vključeni v proces rudarjenja kot tudi posrednike in kupce. Diamanti so likvidno in prenosljivo sredstvo, ki ohranja vrednost tudi v majhnih količinah, na katere inflacija nima učinka.

4.1 Formalni načini prenosa denarja skozi trgovsko poslovanje

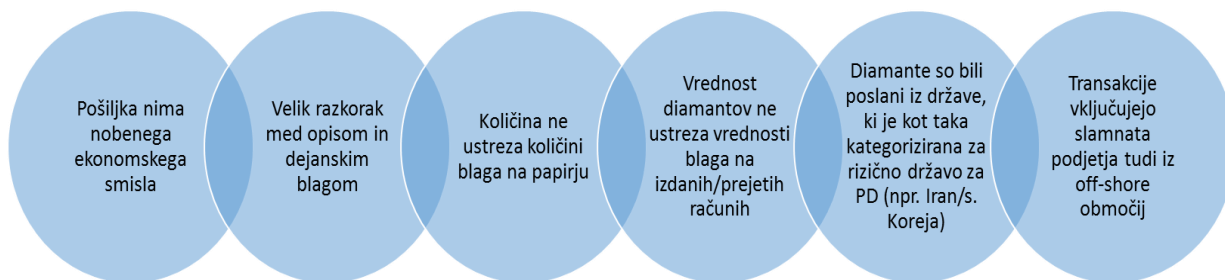
FATF v svojem poročilu (Money Laundering and Terrorist Financing through trade in diamonds, 2013) navaja, da poznamo tri osnovne modele za prenos denarja: (1) Preko finančnih sistemov; (2) Prenosi gotovine in (3) preko gospodarskega poslovanja t.i. Trade based (v nadaljevanju: TBML). Prav slednje, pa se pogosto uporablja kot ena izmed tehnik pranja denarja temelječ na podlagi gospodarskega poslovanja. Gre za zelo privlačen način saj temelji na poslovanju gospodarske družbe. Uporablja se za izvrševanje različnih oblik kaznivega dejanja, najpogosteje za davčne utaje in pranje denarja. Značilnost te tehnike je predvsem v tem, da se plačilo za blago/storitev meša v okvirjih rednega poslovanja družbe; npr.: prihaja do ponavljajočega izdajanja računov; lažne navedbe na specifikacijah; fakture (precenjenost/podcenjenost) ne ustrezajo pošiljki blaga itd. Pri tem je potrebno izpostaviti, da je tehnika TBML podvržen določenim nevarnostim, kot so: (1) enormne količine denarnega toka; (2) menjalni sistemi – različne valute; (3) denar se meša z legalnimi in ilegalnimi posli ter (4) omejeno število resursov na strani države (carina, organi preprečevanja, odkrivanja in pregona). TBML tehnika se lahko uporablja tudi z drugimi načini pranja denarja. Mednarodni menjalni sistemi se lahko uporabljajo za: (1) prenos davčnih obveznosti iz ene jurisdikcije v drugo; (2) prenos denarja iz ene države v drugo državo (3); razlike med cenami glede uvoza – izvoza blaga ter marže. Osnovni način TBML tehnike zajema predvsem:



Slika 6: Osnovni način pranja denarja skozi tehniko TBML (Money Laundering and Terrorist Financing through trade in diamonds, 2013)

Po drugi strani pa Nelson, Collins in Gant (2002) v svoji raziskavi navajajo, da vsak diamant, ki je namenjen izvozu ga je nemogoče pregledati po kriterijih 4C (Colour, Cut, Clarity, Carat). V izogib cenovnim manipulacijam, slednje zahteva ustrezna znanja in usposobljenost tudi na strani državnih organov. Vse pre pogosto se pojavljajo primeri, ko carinske deklaracije temeljijo zgolj na eni od 4C postavki in sicer na »karatih«, ne zajemajo pa še preostalih: barva, čistoča in brušenje. V primerih ko deklaracija temelji zgolj na »karatih« pomeni, da pristojni organi lahko samo stehtajo diamante. V takšnih primerih lahko pride do velikih odstopanj od dejanske vrednosti diamanta. Tako se lahko zgodi, da se diamanti izvaža iz ene države v drugo državo po bistveno nižji vrednosti, nato pa se v nadaljevanju na diamantnih borzah z njimi trguje po bistveno višjih cenah.

Raziskave (IMF, 2010), so pokazale, da kadar se transakcije ne izvajajo v gotovini, temveč skozi druga plačilna sredstva v povezavi z gospodarskim poslovanjem takrat iz naslova pranja denarja prednjačijo tehnike TBML. Zlorabe se izvajajo na različne načine: uporabljajo večje število izdanih računov za isto storitev/blago; uporabljajo večje število finančnih inštitucij. Obstajajo tudi t.i. indikatorji na katere je potrebno, da so organi preprečevanja, odkrivanja in pregona, še posebej pozorni, in sicer:



Slika 7: Indikatorji pranja denarja preko TBML tehnike (IMF, 2010)

Kot izhaja iz slike 7 je moč ugotoviti, da se pri tehniki pranja denarja v povezavi z diamanti uporabljajo države, ki nimajo ustrezno urejene zakonodaje s področja Preprečevanja pranja denarja in financiranja terorizma. Slednje jim omogoča, da trgovci z diamanti ne poročajo Uradu v primeru zaznanih sumljivih transakcij niti niso dolžni opraviti skrbnega pregleda stranke ter tako identificiral potencialne osebe, ki so vpletene proces pranja denarja in/ali financiranja terorizma.

4.2 Preprečevanje pranja denarja iz naslova poslovanja z diamanti

Na področju trgovanja z diamanti ima na področju preprečevanja pranja denarja poleg organov odkrivanja in pregona ključno vlogo tudi Urad. Vloga Urada se nanaša predvsem na gotovinske in negotovinske transakcije. Tako imamo v Zakon o preprečevanju pranja denarja in financiranja terorizma (ZPPDFT-2, 2022) v 74. členu opredeljene omejitve gotovinskega poslovanja osebe, ki opravlja gospodarsko dejavnost. Poleg Urada ima pomembno vlogo na navedenem področju tudi Projektna skupina za finančno ukrepanje (v nadaljevanju: 40 FATF⁷), ki deluje pod okriljem Organizacije za gospodarsko sodelovanje in razvoj (v nadaljevanju: OECD). V sklopu 40 FATF Priporočil velja izpostaviti Priporočila: R22⁸; R23⁹; R 28¹⁰ in R32¹¹.

Po ZPPDFT-2 (2022) morajo zavezanci za področje pranja denarja in financiranja terorizma voditi evidence glede strank, poslovnih razmerij in transakcij¹². Poslovna prakso iz naslova trgovanja z diamanti, temelji na zaupanju in ustnih dogovorih, kar pomeni, da se pogosto dogaja, da so evidence nepopolne, nedosledne ali pa jih sploh ni. Znani so primeri, vodenja lažnih evidenc in računov. Vse navedeno pa otežuje delo tako organov preprečevanja, odkrivanja in pregona pranja denarja v povezavi z dragimi kamni. Uporabnost zakonov in mednarodnih priporočil, je ustrezna v primeru ustrezne usposobljenosti in veščin. Spretnosti za vrednotenje diamantov so precej redke in drage. Večina organov odkrivanja in pregona nima potrebnega znanja za identifikacijo diamantov, kaj šele za oceno njihove dejanske vrednosti.

4.3 Oblike kaznivih dejanj v povezavi z diamanti

Trgovanje z diamanti je povezano z različnimi predhodnimi kaznivimi dejanji. V svetovnem merilu prednjačijo kot navaja Robinson (2003) kazniva dejanja s področja organizirane kriminalitete (prepovedane droge, trgovina z ljudmi, trgovina z orožjem, terorizem) in kazniva dejanja s področja gospodarske kriminalitete (davčne utaje, korupcija) v povezavi z nadaljevalnim kaznivimi dejanje pranje denarja. Pri izvrševanju kaznivih dejanj lahko diamanti služijo kot sredstvo za poplačilo ali pa kot sredstvo preko katerega perejo denar. Raziskave (INDEX, 2012) so pokazale, da pred uveljavitvijo (KP), so se diamanti izvažali iz številnih afriških državljanskih vojn. Na ta način so financirali uporniške ali vladne sile za pridobivanje orožja (Kimberly Process, 2013). Za trgovino z diamanti je značilno predvsem to, da vse skupaj temelji na zaupanju. To pomeni, da veljajo ustni dogovori in da so redki primeru obstoje sledljivosti skozi listinsko dokumentacijo. Poleg navedenega, je za tovrstno trgovanje značilno visoko razmerje med vrednostjo in maso diamanta. Po mnenju Tacy (2008), to pomeni, da se lahko več milijonov eurov vredni diamanti dokaj enostavno prevažajo (zakonito ali nezakonito). Najpogostejša predhodna kaznive dejanja so: davčne utaje, ropi, tihotapstvo, prepovedane droge; krivolov. Time (2012) ugotavlja, da so prefinjene sheme pranja denarja uporabljajo tako individualci, kot veletrgovci ter organizirane kriminalne združbe, saj se zavedajo, da so cene

⁷ FATF je izoblikoval 40 priporočil ter 9 specialnih priporočil, ki se nanašajo na celotni segment boja zoper pranje denarja in financiranje terorizma (<https://www.fatf-gafi.org/content/dam/fatf-gafi/Recommendations/FATF%20Recommendations%202012.pdf.coredownload.inline.pdf>)

⁸ Govori o skrbnem pregledu stranke in vodenju evidenc na strani trgovcev plemenitih kovin dragih kamnov ter izdelkov iz njih

⁹ Zajeman področje opravljanja gotovinske transakcije s stranko

¹⁰ Zavezanci morajo izdelati oceno tveganja pranja denarja in financiranja terorizma - vzpostavitev politik, kontrol in postopkov za učinkovito ublažitev in obvladovanje tveganj pranja denarja in financiranja terorizma

¹¹ Govori o čezmejnem prenosu gotovine

¹² Podrobneje 149. in 150. člen ZPPDFT-2.

diamantov stabilne in zagotavljajo varnost na daljše časovno obdobje. Tako jim je omogočeno skrivanje in ohranjanje premoženjske koristi pridobljeno preko izvrševanja kaznivih dejanj.

4.4 Neformalni način prenosa denarja skozi »hawala« sistem

FATF v svojem poročilu (The Role of Hawala and other similar service providers in Money laundering and Terrorist financing, 2013), navaja, da večina neformalnih sistemov za prenos denarja, temeljijo na pomanjkanju zapisov in dokumentacije. Ti sistemi so zelo učinkoviti, saj obstaja zelo malo ali nič dokazov, ki bi lahko nakazovali na delovanje navedenih sistemov. V redkih primerih se za prenos denarja uporablja telefonsko bančništvo ali internet, vendar se s tem pušča sled. Prav zaradi pomanjkanja sledljivosti, je izjemno težko določiti koliko prenosa denarja se vrši preko »hawala« sistema iz naslova preprodaje demantov in pranja denarja. Gre za zelo skrivnosten sistem delovanja, ki omogoča visoko stopnjo anonimnosti, kjer se dokaj hitro lahko izbrišejo vse sledi, če sploh obstajajo. Prav tako pri tovrstnem sistemu poslovanje poteka brez odvečnih vprašanj, kot npr. izvod denarnih sredstev ter identiteta osebe, namen transakcije kot to opredeljuje ZPPDFT-2 (2022). Vse kar je potrebno je telefonski klic in koda. Po končanem prenosu pa se vsi dokumenti, kode in reference uničijo. Na ta način ne obstaja nikakršna sled, ki bi organov pregona dala dokazila o izvajanju nelegalnih aktivnosti. Tudi sami stroški vodenja navedenih sistemov so razmeroma majhni. Tovrstni prenosi denarja potekajo v zelo kratkem časovnem obdobju (nekaj urah), kar je v primerjavi s konvencionalnimi uradnimi bančnimi sistemi pri mednarodnih transakcijah, praktično neizvedljivo.

Hawala posrednika 1 in 2 sta poplačana tako, da zaračunata provizijo naročniku. Poravnava dolga se lahko zgodi na različne načine, tako finančne, preko dobrin ali storitev ali pa preko »obratne hawala«, preko istih ali različnih posrednikov. Karakteristike, ki delajo »hawala sistem« učinkovite za pranje denarja izgleda tako, kot da je denar zakonito pridobljen.

Ti sistemi so pogosto organizirani kot je zapisal El-Qorchi (2010) v razpršena omrežja ali povezani z osebnimi zvezami z namenom prikritja denarne transakcije. Tovrstni prenosi denarja potekajo na način, da naročnik dostavi denar posredniku ter mu sporoči komu je denar namenjen. V nadaljevanju posrednik stopi v kontakt z drugim posrednikov, kateri dostavi denar osebi, ki je naročnik. Tako prvi in drugi posrednik iz naslova prenosa denarja zaračunata provizijo. Tovrstni način prenosa denarja temelji na zaupanju, družinskih vezeh, etičnih skupinah, jezikovnih pripadnosti ali poslovnih vezah. Tovrstni sistemi se ne uporabljajo zgolj pri plačilu za diamante, temveč tudi iz naslova financiranja terorizma, plačevanju za migracijske poti ipd. Med najbolj znanimi oblikami tovrstnega prenosa denarja so sistemi »hawala¹³« in »black market peso exchange¹⁴«. Sistem »hawala« temelji na zaupanju med posrednikom in naročnikom ter na široki uporabi vez in poznanstev. Po večini se tovrstni sistemi uporabljajo v Združenih arabskih emiratih, še posebej v Dubaju, kot enem izmed središč diamantnega trgovanja. FATF opredeljuje, da se navedenega sistema poslužujejo tako multinacionalke kot tudi majhna lokalna podjetja ter teroristične skupine.

¹³ Beseda izvira iz Indije in pomeni spremeniti in transformirati. Je definirana kot račun za izmenjavo ali kot zaupnica.

¹⁴ Je bil ustvarjen kot način čezmejnega prenosa denarja. Deluje na podoben način kot »hawala« sistem. Sam proces se začne z dolarji, pridobljenimi od prodaja drog v ZDA. Prekupčevalec z drogo mora uporabiti ta denar ta plačilo dobavitelju v Kolumumbiji, vendar za to ne more uporabljati finančnih inštitucij za mednarodni prehod denarja, brez da bi njegova dejavnost pritegnila pozornost oblasti. Prekupčevalec tako uporablja »brokerje«, ki ta denar vložijo v neko nebančno podjetje. »Broker« nato v partnerskem podjetju v Kolumbiji organizira, da dobavitelj v Kolumbiji dobi denar v lokalni valuti. »Broker« pri tem zaračunava večji menjalniški odstotek, kot v uradnem menjalniškem tečaju. Na tak način se izvede uspešni prenos denarja do dobavitelja brez fizičnega premika. Da denarni tok ostane uravnotežen, »broker« kupi od Kolumbijskega uvoznika lokalno valuto ter se tako izogne plačilu davka in z dolarji plačuje svojim dobaviteljem v ZDA ali kateri drugi državi (FATF, 2000, str. 4).

5 Empirični del

5.1 Metodologija

Namen te raziskave je analizirati in primerjati več kot 34 primerov pranja denarja povezanega z diamanti iz 20 različnih držav. Cilj je razumeti različne pristope organov odkrivanja in pregona vezano na navedeno tematiko. S takšnim pristopom želimo identificirati skupne vzorce in razkriti posebnosti, ki so značilne za določene regije ali pravne sisteme.

Izbor primerov je temeljil na naslednjih kriterijih:

- Geografska raznolikost. Glede na to, da preiskovanje kaznivih dejanj iz naslova diamantov in povezave z nadaljnjimi kaznivimi dejanji pranja denarja ni pogosta tematika v praksi, smo vključili države iz različnih kontinentov, da bi zagotovili globalno perspektivo.
- Dostopnost podatkov. Izbrali smo primere, ki so bili dostopni preko različnih poročil finančnih organov, mednarodnih organizacij in drugih relevantnih virov.
- Pomembnost primerov. Osredotočili smo se na primere, ki so imeli velik vpliv na lokalno ali mednarodno raven.

Podatke smo zbirali iz naslednjih virov:

- Poročila finančnih organov mednarodnih organizacij (preučili smo uradne dokumente iz obravnavanih primerov)
- Poročila finančnih organov (analizirali smo poročila lokalnih in mednarodnih finančnih organov, kot so FATF (Financial Action Task Force) in OECD.
- Mednarodni viri in akademske študije. Uporabili smo sekundarne vire, kot so raziskovalni članki, knjige in mednarodni časopisi.

Pri analizi primerov smo uporabili naslednje metode:

- Deskriptivna analiza - za pregled osnovnih značilnosti primerov (npr. število primerov po državah, vrednost pralnega denarja).
- Primerjalna analiza – kjer smo primerjali različne pravne pristope, sankcije in učinkovitost pregona v različnih državah ter kvalitativna analiza – kjer smo se poglobili v analiziranje posameznih primerov, da bi razumeli specifične okoliščine in mehanizme pranja denarja.

Pri raziskavi smo upoštevali naslednja etična vprašanja:

- Zaščita osebnih podatkov. Vse osebne podatke v sodnih dokumentih smo anonimizirali.
- Objektivnost analize. Pri analizi smo se trudili ostati objektivni in nepristranski, pri čemer smo vključili več virov za preverjanje podatkov.

Prepoznali smo naslednje omejitve:

- Omejen dostop do podatkov. Nekateri primeri niso bili v celoti dostopni zaradi pravnih omejitev ali pomanjkanja dokumentacije.
- Jezikovne ovire. Nekateri dokumenti so bili v jezikih, ki jih nismo tekoče govorili, zato smo se morali zanašati na prevode. Poskrbeli smo, da so bili uporabljeni podatki relevantni in natančni glede na raziskovalna vprašanja.

Primarna hipoteza:

- H1: Trgovina z diamanti zaradi svoje kompleksnosti, globalne razsežnosti in uporabe gotovinskih transakcij predstavlja visoko tveganje za pranje denarja.

5.2 Raziskava

V raziskavi smo pregledali in analizirali več kot 34 primerov, kjer so različne države sveta (Avstralija, Avstrija, Belgija, Kanada, Izrael, Nizozemska, Rusija, Sierra Leone, Južna Afrika, Združene države, Brazilija) obravnavale primere preiskovaje kaznivega dejanja pranje denarja v povezavi z diamanti. Rdeča nit raziskave je bila deskriptivna analiza; primerjalna analiza in kvalitativna analiza. Ugotovitve do katerih smo prišli so predvsem:

1. Uporaba diamantov kot alternativne valute:

- V najmanj 15 primerih smo ugotovili, da so bili diamanti uporabljeni kot alternativna valuta. Organizirane kriminalne združbe pogosto kupujejo diamante kot sredstvo za pranje denarja, pridobljenega s kaznivim dejanjem, nato pa jih na drugi lokaciji prodajo, da pridobijo denar. To omogoča prenos vrednosti preko jurisdikcij. V Kanadi, Avstraliji, Združenem kraljestvu in Združenih državah Amerike so že večkrat obravnavali tovrstne primere.

2. Stabilnost cen diamantov:

- Analiza je pokazala, da so cene diamantov razmeroma stabilne in zagotavljajo varnost v daljšem časovnem obdobju. To omogoča ohranjanje naložbene vrednosti, kar je privlačno za kriminalne združbe, ki iščejo stabilne in varne načine za shranjevanje premoženja.

3. Uporaba off-shore območij in nabiralnik podjetij:

- Pri večini primerov prenosa diamantov se uporabljajo off-shore območja in nabiralnik podjetja. Skozi tehniko "Trade-Based Money Laundering" (TBML) se preko fiktivnih pogodb in računov, ter z uporabo več bančnih računov v davčno ugodnejših jurisdikcijah, izvaja trgovinsko poslovanje. Pri tem se pogosto uporabljajo t.i. "denarne mule". Vrednost na papirju je bistveno manjša od dejanske vrednosti diamantov.

4. Uporaba ukradenih diamantov kot plačilno sredstvo:

- V več primerih smo opazili, da se ukradeni diamanti uporabljajo kot plačilno sredstvo za poplačilo iz naslova kaznivih dejanj, zlasti v povezavi s trgovino s prepovedanimi drogami.

5. Tehnike prikrivanja izvora diamantov:

- Ugotovili smo različne tehnike prikrivanja izvora diamantov, kot so mešanje legalno pridobljenih diamantov z nezakonito pridobljenimi ter vpletenost maloprodajnih trgovcev z nakitom in zastavljalnic. Veleprodaja se večinoma izvaja v ZDA in Kanadi, medtem ko je v Avstraliji zaznan primer neprofitne organizacije, povezane z industrijo diamantov.

6. Pranje denarja na sejmih diamantov:

- Več primerov je pokazalo, da se na sejmih diamantov "operejo" tihotapljeni diamanti, pri čemer se še vedno v veliki meri uporablja gotovina kot plačilno sredstvo brez

ustreznih potrdil. Tovrstni sejmi so najpogostejši v Hong Kongu, Švici, Singapurju, Izraelu in ZDA.

7. Pomanjkanje strokovnega znanja carinskih organov:

- Raziskava je pokazala, da carinski organi pogosto nimajo zadostnega strokovnega znanja za prepoznavo napačno razvrščenih diamantov, kar otežuje preiskovanje tovrstnih primerov.

8. Uporaba bančnih računov trgovcev z diamanti za kriminalne dejavnosti:

- V nekaterih primerih se bančni računi trgovcev z diamanti uporabljajo kot krinka za druge kriminalne dejavnosti. Mednarodne transakcije, ki so označene kot trgovanje z diamanti, lahko dejansko vključujejo prenos denarja med jurisdikcijami pod pretvezo nakupa/prodaje diamantov.

9. Podzemno bančništvo v Izraelu:

- V Izraelu smo zaznali primer podzemnega bančništva, kjer je trgovec z diamanti omogočil prenos velikih količin denarja v tujino za svoje stranke. Trgovec je uporabil svoj bančni račun ter prijavil carinskemu organom in banki kot uvozno/izvozno dejavnost, čeprav diamanti niso bili nikoli poslani. Šlo je za fiktivni posel.

10. Uporaba ponarejenih dokumentov:

- V državah kot so Združeni arabski emirati, Švica, Izrael, Belgija, Panama, Dubaj in Ženeva, smo zaznali pogoste primere uporabe ponarejenih dokumentov, vključno z računi in davčnimi goljufijami, za prenos velikih količin denarja ali diamantov.

11. Uporaba pritihtapljenih diamantov za različne namene:

- V različnih državah smo ugotovili, da se pritihtapljeni diamanti uporabljajo za prodajo nezakonito pridobljenih diamantov, skrivanje in ohranjanje vrednosti premoženja, pranje denarja ter financiranje terorističnih organizacij.

5.3 Rezultati raziskave

Ti rezultati poudarjajo obseg in zapletenost uporabe diamantov v kriminalnih dejavnostih ter izzive, s katerimi se soočajo organi pregona pri preiskovanju teh primerov. Hipoteza *"Trgovina z diamanti zaradi svoje kompleksnosti, globalne razsežnosti in uporabe gotovinskih transakcij predstavlja visoko tveganje za pranje denarja"* je bila potrjena skozi analizo različnih vidikov trgovine z diamanti in njihove povezave z dejavnostmi pranja denarja, kar utemeljujemo v nadaljevanju:

- (1) Raziskava je pokazala, da trgovina z diamanti vključuje večstopenjski proces, ki zajema rudarjenje, rezanje, poliranje, certificiranje, trgovanje in končno prodajo. Vsaka od teh stopenj vključuje različne akterje, od velikih rudarskih podjetij do malih, neodvisnih trgovcev. Zaradi te kompleksne verige je težje slediti izvoru in toku diamantov, kar odpira možnosti za zlorabe in manipulacije z dokumentacijo. Prav tako je zaradi kompleksnosti oteženo izvajanje nadzora in regulacije, kar olajša pranje denarja.
- (2) Globalna razsežnost se izraža na način, da se diamanti rudarijo v Afriki, režejo in polirajo v Indiji, certificirajo v Belgiji, nato pa prodajajo v ZDA ali na Kitajskem. Ta globalna narava trgovine otežuje usklajevanje mednarodnih prizadevanj za nadzor nad trgovanjem in preprečevanje pranja denarja. Razlike v zakonodaji, predpisih in standardih med državami ustvarjajo vrzeli, ki jih lahko izkoristijo kriminalci za pranje denarja.

- (3) Področje gotovinske transakcij znotraj hipoteze je bilo tudi potrjeno, saj se je izkazalo, da je gotovini težko slediti v primerjavi z elektronskimi transakcijami, kar omogoča prikrivanje izvora denarja.
- (4) Raziskava je še pokazala, da kriminalne združbe pogosto uporabljajo diamante zaradi njihove visoke vrednosti in prenosljivosti. Prav tako so nekatere jurisdikcije že zaznale povečan obseg sumljivih transakcij v povezavi s trgovanjem z diamanti, kar potrjuje trditev, da ta industrija predstavlja tveganje za pranje denarja.

Na podlagi zgoraj navedenih točk lahko zaključimo, da kompleksnost, globalna razsežnost in uporaba gotovinskih transakcij v trgovini z diamanti resnično predstavljajo visoko tveganje za pranje denarja. Analiza različnih dejavnikov in konkretnih primerov potrjuje hipotezo, kar nakazuje na potrebo po strožjih regulativnih ukrepih in mednarodnem sodelovanju za zmanjšanje teh tveganj.

6 Zaključek in razprava

Raziskava o pranju denarja v povezavi z diamanti, ki je vključevala analizo več kot 34 primerov iz različnih delov sveta, je razkrila več ključnih ugotovitev. S pomočjo deskriptivne, primerjalne in kvalitativne analize smo ugotovili, da se diamanti pogosto uporabljajo kot alternativna valuta v organiziranih kriminalnih združbah zaradi svoje stabilne cene in sposobnosti ohranjanja vrednosti. V najmanj 15 primerih smo zaznali, da kriminalne združbe kupujejo diamante kot sredstvo za pranje denarja, pridobljenega s kaznivimi dejanji, nato pa jih na drugi lokaciji prodajajo, da pridobijo denar. To omogoča prenos vrednosti preko jurisdikcij, kot so Kanada, Avstralija, Združeno kraljestvo in Združene države Amerike.

Naša deskriptivna analiza je pokazala, da so cene diamantov razmeroma stabilne in zagotavljajo varnost v daljšem časovnem obdobju, kar omogoča ohranjanje naložbene vrednosti. Uporaba off-shore območij in nabiralnik podjetij je bila ugotovljena pri večini primerov prenosa diamantov. Skozi tehniko "Trade-Based Money Laundering" (TBML) se preko fiktivnih pogodb in računov, ter z uporabo več bančnih računov v davčno ugodnejših jurisdikcijah, izvaja trgovinsko poslovanje. Pri tem se pogosto uporabljajo t.i. "denarne mule", pri čemer je papirna vrednost bistveno manjša od dejanske vrednosti diamantov.

Kvalitativna analiza je pokazala, da se ukradeni diamanti pogosto uporabljajo kot plačilno sredstvo za poplačilo iz naslova kaznivih dejanj, zlasti v povezavi s trgovino s prepovedanimi drogami. Pri zakrivanju izvora diamantov se uporabljajo različne tehnike, vključno z mešanjem legalno pridobljenih in nezakonitih diamantov ter vpletenostjo maloprodajnih trgovcev z nakitom in zastavljalnici. Veleprodaja se večinoma izvaja v ZDA in Kanadi, medtem ko je v Avstraliji zaznan primer neprofitne organizacije, povezane z industrijo diamantov.

Primerjalna analiza je razkrila, da se na sejnih diamantov tihotapljeni diamanti pogosto "operejo" z uporabo gotovine kot plačilnega sredstva brez ustreznih potrdil. Tovrstni seji so najpogostejši v Hong Kongu, Švici, Singapuru, Izraelu in ZDA. Carinski organi pogosto nimajo zadostnega strokovnega znanja za prepoznavo napačno razvrščenih diamantov, kar otežuje preiskovanje tovrstnih primerov.

Bančni računi trgovcev z diamanti se v nekaterih primerih uporabljajo kot krinka za druge kriminalne dejavnosti. Mednarodne transakcije, označene kot trgovanje z diamanti, lahko vključujejo prenos denarja med jurisdikcijami pod pretvezo nakupa/prodaje diamantov. Primer podzemnega bančništva v Izraelu je pokazal, kako trgovci z diamanti omogočajo fiktivne posle za prenos velikih količin denarja.

Pogoste so tudi uporabe ponarejenih dokumentov v državah z ugodnimi davčnimi režimi, kot so Združeni arabski emirati, Švica, Izrael, Belgija, Panama, Dubaj in Ženeva. Ti dokumenti vključujejo račune in davčne goljufije za prenos velikih količin denarja ali diamantov. Ugotovili smo, da se pritihoapljeni diamanti uporabljajo za prodajo nezakonito pridobljenih diamantov, skrivanje in ohranjanje vrednosti premoženja, pranje denarja ter financiranje terorističnih organizacij.

Ti rezultati poudarjajo obseg in zapletenost uporabe diamantov v kriminalnih dejavnostih ter izzive, s katerimi se soočajo organi pregona pri preiskovanju teh primerov. Da bi učinkovito obvladovali te izzive, bo nujno potrebno okrepiti usposabljanje carinskih organov in drugih vključenih v preiskovanje kaznivih dejanj povezanih z diamanti ter vzpostaviti boljše mehanizme za izmenjavo informacij med državami. Le s celovitim pristopom, ki vključuje izboljšanje zakonodajnih okvirov, krepitev zmogljivosti organov pregona in mednarodno sodelovanje, bo mogoče učinkovito zmanjšati uporabo diamantov v pranju denarja in drugih kriminalnih dejavnostih.

Na podlagi vsega navedenega lahko z gotovostjo potrdimo našo hipotezo da trgovina z diamanti zaradi svoje kompleksnosti, globalne razsežnosti in uporabe gotovinskih transakcij predstavlja visoko tveganje za pranje denarja.

Kljub ugotovitvam v pričajočem članku obstajajo je še kar nekaj vprašanj na podlagi katerih se lahko razvije obširna razprava in sicer: Kako stabilne so cene diamantov v primerjavi z drugimi naložbami? Zakaj je stabilnost cen diamantov privlačna za kriminalne združbe? Kakšne so posledice te stabilnosti na pranje denarja? Kako se off-shore območja in nabiralnik podjetja uporabljajo pri pranju denarja s pomočjo diamantov? Kako lahko zakonodajalci in regulatorji zmanjšajo tveganje pranja denarja preko teh struktur? Kako pomanjkanje strokovnega znanja carinskih organov otežuje prepoznavo in preiskovanje napačno razvrščenih diamantov? Katere ukrepe bi morali sprejeti, da bi preprečili fiktivne posle?

7 Literatura in viri

1. BBC. (2012). *South Africa holds diamond smuggler who swallowed 220 gems*. London: BBC. Pridobljeno s spletne strani www.bbc.co.uk/news/world-africa-20330080.
2. De Beers. (2013). *Beneficiation program*. Antwerp: De Beers Group Auctions. Pridobljeno s spletne strani www.debeersgroup.com/en/Operations/Sales/AboutBenefication.
3. Even-Zohar, C. (2004). *Diamond industry strategies to combat money laundering and financing of terrorism*. Amsterdam: ABN AMRO.
4. Even-Zohar, C. (2007a). *From mine to mistress - corporate strategies and government policies in the international diamond industry*. London: Mining Communications Ltd.
5. Even-Zohar, C. (2007b). *Diamond mining in the world, policies and strategies of the diamond mining countries* (Hebrew ed.). Tel Aviv: Tacy Ltd.
6. FATF. (2003). *Report on money laundering typologies 2002-2003*. Pariz: FATF. Pridobljeno s spletne strani www.fatfgafi.org/documents/documents/moneylaunderingtypologies2002-2003.htm.
7. FATF. (2010). *Money laundering using new payment methods*. Pariz: FATF. Pridobljeno s spletne strani www.fatfgafi.org/media/fatf/documents/reports/ML%20using%20New%20Payment%20Methods.pdf.
8. FATF. (2012). *40 recommendations*. Pariz: FATF. Pridobljeno s spletne strani www.fatfgafi.org/recommendations.

9. Geršak (2023). *Diamanti kot sredstvo za izvrševanje kaznivega dejanja pranje denarja. Poslovna spoznanja*, 1(2), 6-14.
10. Golan, E. (2012). *100 on trial as monstrey case arrives at Antwerp court*. Pridobljeno s spletne strani www.idexonline.com/portal_FullNews.asp?id=36774.
11. IMF. (2010). *IMF project to help Africa crack down on illicit diamond trade*. Washington: IMF. Pridobljeno s spletne strani www.imf.org/external/pubs/ft/survey/so/2010/new031210a.htm.
12. Kimberly Process. (2013). *Annual global summary: 2012 production, imports, exports and KPC counts*. Gaborone: Kimberly Process. Pridobljeno s spletne strani https://kimberleyprocessstatistics.org/static/pdfs/public_statistics/2012/2012GlobalSummary.pdf
13. Lallemand, A. (2012). *L'Anvers du diamant*. Tielt: Lannoo Editions.
14. Nelson, D. Collins, L. in Gant, F. (2002). *The stolen property market in the Australian CAPITAL TERRITORY*. Canberra City: Australian Institute of Criminology for the ACT Department of Justice and Community Safety. Pridobljeno s spletne strani www.aic.gov.au/publications/previous%20series/other/41-60/the%20stolen%20property%20market%20in%20the%20australian%20capital%20territory.html.
15. Robinson, A. (2005). *Dallas diamond dealer arrested on laundering charges*. Pridobljeno s spletne strani www.idexonline.com/portal_FullNews.asp?id=24507.
16. Robinson, J. (2003). *The sink: how the real world works- terror, crime and dirty money*. Toronto: McClelland & Stewart Ltd.
17. Ross, K. (2008). *The fifth "c": the criminal use of diamonds*. Haryana: Universe-Indigo.
18. Siegel, D. (2009). *The Mazzel ritual: culture, customs and crime in the diamond trade*. Cham: Springer.
19. World Federation of Diamond Bourses. (2013). *Listing bourses*. Antwerp: World Federation of Diamond Bourses. Pridobljeno s spletne strani www.wfdb.com/index.php?option=com_content&view=category&id=9&Itemid=17.



Amadej Kozole

Fakulteta za komercialne in poslovne vede, Slovenija
amadejkozole@gmail.com

Anita Goltnik Urnaut

Fakulteta za komercialne in poslovne vede, Slovenija
anita.urnaut@gmail.com

Vpliv stilov vodenja na delovno zadovoljstvo zaposlenih iz različnih generacij

Povzetek

Vodenje je proces, pri katerem posameznik vpliva na vedenje drugih ljudi in jih usmerja k doseganju ciljev. Vodje vplivajo na počutje zaposlenih pri delu, njihovo delovno uspešnost in učinkovitost, motiviranost in zadovoljstvo z delom. Zadovoljni zaposleni so praviloma bolj zavzeti za delo, bolj lojalni in v večji prispevajo k uspešnosti organizacije kot nezadovoljni. Raziskava se osredotoča na povezavo med stili vodenja in zadovoljstvom pri delu. Ker se

vrednote in pričakovanja posameznikov iz različnih starostnih generacij razlikujejo, je bil namen raziskave ugotoviti ali obstajajo razlike v zadovoljstvu in stilih vodenja v različnih starostnih generacijah. S spletno anketo smo zbrali podatke o stilih vodenja, ki jih uporablja nadrejeni in zadovoljstvu pri delu od 182 zaposlenih iz različnih generacij in različnih panog. Rezultati so pokazali, da so anketirani zadovoljni z delom, najvišje zadovoljstvo so izrazili glede varnosti zaposlitve, zanimivosti dela in odnosov s sodelavci. Pri nadrejenih je prisoten tako transakcijski kot transformacijski stil vodenja. Med generacijami ni bilo statistično pomembnih razlik v zadovoljstvu pri delu in stilih vodenja, ki jih uporabljajo njihovi nadrejeni. Kljub temu, da se niso potrdile predpostavke o razlikah med generacijami v zadovoljstvu in pri vodenju, je nujno prilagajanja stilov vodenja glede na specifične potrebe in vrednote zaposlenih, da bi kar najbolj spodbudili njihovo uspešnost pri delu.

Ključne besede: zadovoljstvo pri delu, stili vodenja, transformacijsko vodenje, transakcijsko vodenje, generacije

The influence of leadership styles on the work satisfaction of employees from different generations

Abstract

Leadership is the process by which an individual influences the behaviour of other people and directs them to achieve goals. Leaders influence employees' well-being at work, their performance and effectiveness, motivation and job satisfaction. Satisfied employees tend to be more committed, loyal and contribute more to the success of the organisation than dissatisfied employees. The research focuses on the link between leadership styles and job satisfaction. As the values and expectations of individuals from different age generations differ, the aim of the research was to find out whether there are differences in job satisfaction and leadership styles across the different age generations. An online survey was used to collect data on leadership styles used by supervisors and job satisfaction from 182 employees from different generations and different industries. The results showed that respondents were satisfied with their jobs, with the highest levels of satisfaction expressed in terms of job security, interesting work and relationships with colleagues. Both transactional and transformational leadership styles are present in supervisors. There were no statistically significant differences between generations in job satisfaction and the leadership styles used by their supervisors. Although the assumptions about generational differences in job satisfaction and leadership were not confirmed, it is necessary to adapt leadership styles to the specific needs and values of employees in order to maximise their job performance.

Keywords: job satisfaction, leadership styles, transformational leadership, transactional leadership, generations

1 Uvod

Zadovoljstvo najpogosteje definiramo kot razmerje med pričakovanji in dejanskim stanjem. Pomemben vpliv na zadovoljstvo zaposlenih imajo njihovi vodje. Stil vodenja, ki ga uporabljajo, lahko povečuje ali pa znižuje zadovoljstvo. Dobro je poznati pričakovanja zaposlenih in zažele stile vodenja ter preverjati medsebojne povezave, saj zadovoljni zaposleni v večji meri vplivajo na uspešnost organizacije kot nezadovoljni.

V članku predstavljamo opredelitve in dejavniki zadovoljstva pri delu, koncepta transakcijskega in transformacijskega vodenja, vpliv vodstvenih stilov na ohranjanje in spodbujanje zadovoljstva pri delu, starostne generacije in njihove značilnosti v delovnem okolju, generacijske razlike v dejavnikih zadovoljstva pri delu ter rezultate raziskave na vzorcu 182 anketiranih.

Namen prispevka je predstaviti povezavo med stili vodenja in zadovoljstvom pri delu ter razlike v zadovoljstvu pri delu glede na generacije (starost) zaposlenih.

Cilji raziskave je ugotoviti:

- Kakšno je zadovoljstvo z delom pri zaposlenih iz različnih starostnih skupin,
- Kateri so zaželeni stili vodenja pri zaposlenih iz različnih starostnih skupin in
- Kakšna je povezava med dejanskimi stili vodenja in zadovoljstvom zaposlenih.

2 Teoretski koncepti zadovoljstva zaposlenih, stili vodenja in generacij

2.1 Zadovoljstvo zaposlenih

Zadovoljstvo pri delu je prijeten občutek, ki ga posameznik zaznava ob izpolnitvi pričakovani ali delovnih vrednot, ki so neposredno povezani z delom (Noe, Hollenback, Gerhart in Wright, 2019, str. 443).

Pri zadovoljstvu gre za čustvo, ki ga oseba doživlja, ko je zadovoljila svojo pomembno željo (Milivojević, 1996, str. 143). Za uresničitev želje je bilo potrebno specifično ravnanje, ki nagradi osebo. Zaposleni skozi doživljanje zadovoljstva utrjujejo pozitivne odnose, so bolj produktivni in obstaja manjša možnost, da se bodo odločili za menjavo službe.

Trevnova (1998, str. 131) meni, da je za razumevanje zadovoljstva pri delu, potrebno izhajati iz razumevanja nezadovoljstva zaposlenih. Nezadovoljstvo pri opravljanju dela in premajhno posvečanje vodi tej problematiki, lahko pripelje do neželenih posledic, kot so odpoved delovnega razmerja, bolniške odsotnosti z dela, zamude pri prihodu na delo, tatvine, manjše prizadevanje pri delu in celo nasilno vedenje. V izogib navedenim posledicam, je potrebno zagotoviti visoko stopnjo zadovoljstva zaposlenih pri delu, ne glede na negativne vplive, ki bi jih to lahko imelo na druga področja in elemente v organizaciji.

Zadovoljstvo zaposlenih sestavljajo zadovoljstvo pri delu, posamezni elementi dela in delovnega mesta. Znotraj teh kategorij najdemo zadovoljstvo z nalogami, z neposredno nadrejenim in njegovim stilom vodenja, s sodelavci, z možnostmi izobraževanja in napredovanja, s fizičnimi pogoji dela in opremljenostjo, z načinom dela, z nagrajevanjem, s plačo, z delovnim časom in še mnogo drugih dejavnikov (Mihalič, 2006, str. 266).

Možina skupaj z soavtorji (2009, str. 170) navaja, da bo odziv zadovoljnega zaposlenega na novo in drugačno delo bistveno bolj pozitiven kot odziv tistih, ki niso zadovoljni na delovnem mestu. Enako pravilo se potrjuje tudi pri motiviranju, saj je zadovoljen zaposleni precej bolj dovzeten za motivatorje, kot pa nezadovoljen zaposleni. Med osnovne vidike dela, ki so obvezni za zagotovitev zadovoljstva, spadajo: varnost zaposlitve, višina plače in drugih denarnih nagrad, odnos med sodelavci in razmerje med zaposlenimi in vodjo. Pomembno je zagotoviti, da so vsi vidiki med seboj v ravnovesju in jih obravnavati kot na celoto, saj posamezni vidik ni dovolj za doseganje splošnega zadovoljstva pri zaposlenih.

Avtorji različno opisujejo zadovoljstvo v povezavi z delom, skladni pa so v tem, da zadovoljstvo izhaja iz čustev.

Zadovoljstvo zaposlenih je ključen element, ki vpliva tako na posamezne zaposlene kot na celotno organizacijo. Razumevanje in naslavljanje dejavnikov, ki vplivajo na zadovoljstvo zaposlenih, lahko pomaga organizacijam ustvariti bolj angažirano, produktivno in zvesto delovno silo.

2.1.1 Dejavniki zadovoljstva zaposlenih

Dejavniki zadovoljstva zaposlenih z delom in delovnimi mestom so v veliki meri odvisni od posameznika, raziskovalci pa so uspeli definirati nekaj ključnih elementov, ki vplivajo na zadovoljstvo večine zaposlenih.

Gallupov inštitut, ameriška družba za proučevanje javnega mnenja, je leta 2001 izvedla obsežno mednarodno raziskavo s področja zadovoljstva zaposlenih (Gallup Institute, 2001; povzeto po Mihalič, 2006, str. 266-267). Trajala je 20 let, izvedena je bila na reprezentativnem vzorcu 1.000.000 zaposlenih. Cilj raziskave je bil odkriti dejavnike, ki v največji meri osrečujejo in zadovoljujejo zaposlenega ter povečajo njegovo uspešnost in učinkovitost. Gre za prvo raziskavo, s katero so znanstveno dokazali, da zadovoljen in cenjen delavec v največji možni meri prispeva k uspešnosti organizacije. Med drugim so ugotovili ključne dejavnike za zadovoljstvo zaposlenih, ki bi jih morali zagotoviti v vsaki organizaciji:

- jasno predstavljanje ciljev in definiranje pričakovanj,
- integracija in vzpodbujanje sposobnosti z nadarjenostjo,
- s poudarjanjem osebnega razvoja prispevati k razvoju organizacije,
- razvijanje solidarnosti in prijateljstva v medosebnih odnosih,
- izpostavljanje pomena prispevka zaposlenih za uspeh organizacije,
- spodbujanje odprte in demokratične komunikacije ter
- vzpodbujanje zdrave tekmovalnosti pri zaposlenih in motiviranje.

Podobno kot pri motiviranju zaposlenih in izbiri ustreznega stila vodenja, naštetih dejavnikov nimajo enakega učinka na vse, potrebno je prilagajanje posamezniku, njegovim željam in potrebam.

Noe s sodelavci (2019, str. 775-776) navaja 3 glavne vidike zadovoljstva pri delu:

- **vrednost**, ki opredeljujejo kaj si oseba zavestno ali podzavestno prizadeva doseči oz. po čem hrepeni;
- **pomembnost** govori o zavedanju, da ima vsak zaposleni različno mišljenje glede posameznih vrednosti in se drugače odziva na njih. Nekomu je izredno pomembna visoka plača medtem, ko nekemu drugemu je najbolj pomembna možnost razvoja in če tega nima, je že nezadovoljen;
- **zaznavanje** predstavlja spremljanje trenutnih razmer in primerjava s svojimi vrednostmi. Ravno lastne zaznave zaradi osebnih karakteristik niso vedno natančen odsev resničnosti in zato lahko vsak zaposleni na drugačen način zaznava določeno situacijo ali stanje na delovnem mestu.

Svetlik in Zupan (2009, str. 341) podobno kot Mihalič (2006) in ostali avtorji povzemata, da ljudje različno vrednotijo različne stvari in si postavljajo drugačne cilje glede na osebne potrebe. Nekaterim je pomembna varnost, drugim denar in tretjim položaj ter ravno to je glavni izziv vodje, ki mora že ob sprejetju zaposlenega oceniti katere organizacijske cilje bo lahko ponotranjil. S posploševanjem lahko dejavnike, ki prispevajo k zadovoljstvu z delom, združimo

v šest skupin: vsebina dela, samostojnost pri opravljanju dela, plačilo (plača, ugodnosti, nagrade in dodatki), vodenje in organizacija dela, odnosi pri delu, delovne razmere.

2.1.2 Merjenje zadovoljstva zaposlenih

Da bi lahko vplivali na izboljšanje zadovoljstva zaposlenih, moramo najprej ugotoviti, kako zadovoljni so. Namen merjenja stopnje zadovoljstva je spoznati izzive, s katerimi se sooča organizacija. Preko merjenja organizacije spoznajo svoje prednosti in slabosti, postavijo temelje za upravljanje zadovoljstva in vzpostavijo načine spremljanja napredka s periodičnim merjenjem. Povratne informacije od zaposlenih pokažejo kakšna je delovna klima, kaj dela zaposlene nezadovoljne, katera področja potrebujejo spremembe, kje so potrebne izboljšave (Mihalič, 2008, str. 90).

Zadovoljstvo zaposlenih je treba preverjati vsaj enkrat letno pri vseh zaposlenih. Priporočljivo je, da ga kombiniramo z merjenjem stopnje pripadnosti. Koristno je preveriti zadovoljstvo tudi ob večjih spremembah v organizaciji (pred, med in po spremembi), kar omogoča tudi spremljanje stopnje prilagajanja zaposlenih na spremembe in vpliv sprememb na zadovoljstvo.

Trevnova (1998, str. 132-133) opredeljuje dva vidika preučevanja zadovoljstva pri delu v organizacijah: celovito zadovoljstvo pri delu, ki zajema vse elemente na delovnem mestu, ki vplivajo na zadovoljstvo in tvorijo celoto ter posameznikovo zadovoljstvo, ki je povezano z njegovim področjem dela, na primer s plačo ali funkcijo. Redno spremljanje zadovoljstva je koristno, ker:

- omogoča ocenjevanje razvoja v določenem obdobju;
- zagotavlja sredstva za ocenjevanje vpliva spremembe v politiki (npr. uvedba novega sistema nagrajevanja) ali pri kadrih (npr. spremembe v vodstvu) na vedenje pri zaposlenih;
- pri pravilni uporabi standardiziranih obrazcev in lestvic, je mogoče delati primerjavo organizacij znotraj iste panoge (Treven, 1998, str. 134).

Za merjenja zadovoljstva zaposlenih so najbolj uporabljene naslednje metode (<https://www.surveysensum.com/blog/how-to-measure-employee-satisfaction>):

- **Ankete o zadovoljstvu zaposlenih**, ki se izvajajo letno ali polletno in vključujejo več odprtih in zaprtih vprašanj za pridobitev podrobnih vpogledov v različne vidike, kot so zadovoljstvo z delom, kompenzacije in ravnotežje med delom in zasebnim življenjem.
- **Hitre ankete**, ki se lahko izvajajo mesečno ali kvartalno in omogočajo hitro oceno zadovoljstva in angažiranost zaposlenih. Običajno vsebujejo 5-10 vprašanj in zagotavljajo pravočasne povratne informacije o specifičnih vprašanjih.
- **Net Promoter Score zaposlenih (eNPS)**, kjer preko ankete z enim vprašanjem, pri zaposlenih preverimo, kakšna je verjetnost, da bi ostalim priporočili delo v trenutnem podjetju. Ta metrika pomaga razvrstiti zaposlenih na promotorje, pasivne ali nasprotnike glede na njihove ocene.
- **Indeks zadovoljstva zaposlenih (ESI)** je metrika, ki meri stopnjo zadovoljstva zaposlenih z njihovim delovnim mestom skozi čustva in se lahko uporablja samostojno ali v kombinaciji z drugimi metodami.
- **Intervju** (pogovor) omogoča odprt dialog med zaposlenim in vodjo za boljše razumevanje potreb in želja zaposlenih.
- **Uporaba kazalnikov** fluktuacije zaposlenih, absentizma, produktivnosti, ki so posredna merila zadovoljstva. Visoka stopnje odsotnosti z delovnega mesta in menjave zaposlenih kažejo na nezadovoljstvo. Spremljanje teh kazalnikov lahko pomaga prepoznati morebitne težave, ki jih je treba odpraviti.

Z rednim merjenjem zadovoljstva lahko vodja ugotovi, katera so tista področja, kjer je potrebno vložiti več napora in kateri zaposleni potrebujejo več njegove pozornosti in usmerjanja.

2.2 Stili vodenja

Vodenje je kompleksen in večplasten proces, ki vključuje različne pristope in metode. Različni stili in slogi vodenja so bili skozi čas preučevani in razviti, da bi bolje razumeli, kako lahko vodje učinkovito vplivajo na svoje podrejene in organizacijo.

Stil vodenja pomembno vpliva na zadovoljstvo zaposlenih, saj vodje s svojim pristopom do vodenja oblikujejo delovno okolje, ki lahko povečuje ali zmanjšuje zadovoljstvo zaposlenih. Obstaja veliko teorij vodenja delitev stilov vodenja, med novjšimi pristopi pa je delitev na transformacijski in transakcijski stil vodenja.

2.2.1 Transformacijski stil vodenja

Transformacijski stil vodenja, kjer vodja navdihuje in motivira zaposlene z vizijo, karizmo in osebno povezanostjo, poudarja osebni razvoj zaposlenih. Povečuje zadovoljstvo zaposlenih, saj jih vodja navdihuje in spodbuja k profesionalnemu razvoju ter doseganju njihovih ciljev. To pa vodi do večje angažiranosti in zadovoljstva na delovnem mestu (Northouse, 2016, str. 164-167).

Ključni elementi transformacijskega vodenja so (Davis, 2023, str. 41-48):

- **Idealiziran vpliv:** vodje služijo kot vzorniki in pridobivajo zaupanje ter spoštovanje zaposlenih.
- **Inspiracijsko motiviranje:** vodje artikulirajo vizijo prihodnosti, ki navdihuje in motivira zaposlene.
- **Spodbujanje kreativnosti:** vodje spodbujajo inovacije in ustvarjalnost ter izzivajo obstoječe predpostavke.
- **Sprejemanje individualnosti:** vodje nudijo individualno podporo in pozornost zaposlenim, prepoznava njihove edinstvene potrebe in potenciale.

2.2.2 Transakcijski stil vodenja

Transakcijski stil vodenja, kjer vodja uporablja sistem nagrajevanja in kaznovanja za spodbujanje želenega vedenja zaposlenih, lahko prinese kratkoročne koristi v obliki izpolnjevanja nalog, vendar na dolgi rok običajno ne povečuje zadovoljstva zaposlenih, saj se osredotoča bolj na rezultate kot na razvoj in dobro počutje zaposlenih (Northouse, 2018, str. 171-172).

Northouse (2016, str. 164-167) meni, da transformacijski stil spodbuja zadovoljstvo zaposlenih preko naslednjih elementov:

- **Vključenost in komunikacija:** vključevanje zaposlenih v proces odločanja in navdihovanje običajno vodi do višjega zadovoljstva zaposlenih.
- **Avtonomija:** zaposleni cenijo avtonomijo, ki jo ponujajo drugi stili, vendar je pomembna tudi ustrezna podpora in jasnost nalog, kar zagotavlja transformacijski stil.
- **Osebni razvoj:** transformacijski stil vodenja, ki spodbuja osebni in profesionalni razvoj, je ključ do povečane angažiranosti in zadovoljstva.

Tudi Davis (2023, str. 62-92) ugotavlja, da transformacijsko vodenje močno vpliva na zadovoljstvo pri delu, delovno uspešnost in pooblastitev zaposlenih. Definiral je naslednje

teme, ki opisujejo vpliv transformacijskega vodenja na zadovoljstvo pri delu in delovno uspešnost:

- **Timsko delo:** sodelovalno delovno okolje vodi v boljšo delovno uspešnost in zadovoljstvo.
- **Integriteta:** etika in zanesljivost voditeljev izboljšujeta moralo in zvestobo zaposlenih.
- **Spodbujajoče vodenje:** vodje, ki nudijo podporo in usmeritve, bistveno povečujejo zadovoljstvo in uspešnost zaposlenih.
- **Smiselnost dela:** zaposleni, ki vidijo smisel v svojem delu, so bolj angažirani in uspešni.

Transformacijski vodje pomembno povečujejo zadovoljstvo pri delu z ustvarjanjem podpornega in vključujočega delovnega okolja. Zaposleni se počutijo cenjene in prepoznane, kar vodi v večje zadovoljstvo pri delu. Pozitivno vplivajo tudi na delovno uspešnost z vzbujanjem občutka lastništva in odgovornosti med zaposlenimi. Zaposleni so bolj motivirani za doseganje visokih rezultatov, kar posledično izboljšuje celotno uspešnost organizacije. Pozitivna organizacijska kultura in transformacijsko vodenje sta ključna za ustvarjanje uspešne in visoko učinkovite delovne sile. Razumevanje teh vplivov omogoča organizacijam, da izboljšajo svoje vodstvene pristope in s tem povečajo produktivnost ter zadovoljstvo zaposlenih (Davis, 2023, str. 62-92).

Izbira stila vodenja ima velik vpliv na zadovoljstvo zaposlenih in ravno transformacijsko vodenje se omenja kot najbolj primerno v trenutnem času. Vodje, ki vključujejo zaposlene v proces odločanja, jih podpirajo pri njihovem razvoju in ustvarjajo spodbudno delovno okolje, lahko bistveno povečajo zadovoljstvo in motivacijo zaposlenih. S prilagajanjem svojega stila potrebam zaposlenih in situaciji lahko vodje ustvarijo pozitivno delovno okolje, ki spodbuja uspešnost in zadovoljstvo na dolgi rok.

2.3 Generacije

V preteklosti so ljudje izraz generacija uporabljali za opis vseh ljudi, ki so takrat živeli brez delitev na obdobja. S časom se je to preoblikovalo v bolj biološko definicijo, ki zajema obdobje od rojstva do rojstva lastnih otrok. Zaradi sprememb povprečne starosti za rojstvo otroka iz 20 let na 30 in več let, je to obdobje postalo predolgo za opredelitev generacije.

Danes govorimo o široko priznani sociološki definiciji generacije, ki obsega 15 let. To omogoča organiziran način opredelitve vsake generacije in čas za izvedbo raziskav, namesto da bi čakali na večji dogodek ali nepričakovano situacijo, ki bi naznanila začetek nove generacije. Natančno vemo in znamo opredeliti začetek in konec generacije. To nam omogoča bolj natančno načrtovanje za prihodnost in primerjavo med različnimi generacijami (<https://mccrindle.com.au/article/topic/demographics/the-generations-defined/>).

Razumevanje generacij in izkoriščanja njihovih razlik za ustvarjanje harmoničnega in produktivnega delovnega okolja, je postala ena izmed glavnih nalog uspešnih vodij. Več avtorjev predlaga, da naj vodje priznavajo in spoštujejo te razlike, ustrezno prilagajajo stile vodenja in spodbujajo okolje, kjer se lahko vsaka generacija uči od drugih, kar povečuje inovativnost in zmanjšuje generacijske konflikte.

Zemke skupaj z ostali avtorji (2013, str. 16-26) in Mccrindle (<https://mccrindle.com.au/article/topic/demographics/the-generations-defined/>) opredeljujejo naslednje generacije in njihove lastnosti:

- *Tradicionalisti* (rojeni pred letom 1945) so bili znani po trdem delu, skladnost, spoštovanje avtoritete in potrpežljivost. Na delovnem mestu so bili zvesti in zanesljivi, s trdnim občutkom dolžnosti in prednostjo za hierarhične in ukazovalne stile vodenja. Znani so kot

ustanovitelji temeljne prakse in načela, ki jih mnoge sodobne organizacije še vedno uporabljajo.

- *Baby boom generacija* (rojeni 1945-1964) velja kot optimistična organizacija, ki spodbuja timsko delo in raziskuje osebno zadovoljstvo. Pri delu so tekmovalni in usmerjeni k ciljem in pogosto preoblikujejo ali na novo ustvarijo cilje, ko jih dosežejo. Cenijo osebno rast in so znani po tem, da radi izzivajo obstoječi način dela ter se ne bojijo sprememb. Po koncu vojnem časa so pomagali obnoviti gospodarstvo in postavili temelje za nadalje generacije ter kot prvi so začeli spodbujati razvoj socialnega podjetništva.
- *Generacija X* (rojeni 1965-1979) je znana po prilagodljivosti, neodvisnosti in izrazitem skepticizmu do avtoritete. Na delovnem mestu so samostojni in pragmatični, pogosto videni kot most med Baby boom generacijo in generacijo Y. Imajo raje neformalnost in fleksibilnost ter so spretni pri uporabi tehnologije za izboljšanje učinkovitosti. Začeli so se zavzemati za ravnovesje med delom in zasebnim življenjem ter bolj fleksibilnemu delovniku.
- *Generacija Y* (rojeni 1980-1994) poudarja sodelovanje, družbeno odgovornost in jim ravnovesje med delom in zasebnim življenjem veliko pomeni. Pri delu so tehnično podkovani, usmerjeni k doseganju ciljev, prisegajo na sodelovalno delovno okolje in iščejo povratne informacije ter delo, ki jih izpopolnjuje. Izrecno cenijo raznolikost in vključenost bolj kot prejšnje generacije. Ob hitrem razvoju tehnologije skrbijo za njeno integriranje na delovnih mestih in zagovarjajo naprednejše delovne politike ter novih stilov vodenja.
- *Generacija Z* (rojeni 1995-2009) je najbolj prepoznana zaradi svoje visok prilagodljivosti, inovativnosti, spodbujanja raznolikosti in vključenosti ter so bolj okoljsko ozaveščeni. Na delovnem mestu so fleksibilni, tehnološko napredni in pripravljeni na učenje ter izkazujejo željo po osebnem in kariernem razvoju. Radi v delovni proces prinašajo nove perspektive in spretnosti, kar pomaga organizacijam povečati konkurenčnost v hitro spreminjajočem se tehnološkem svetu.

Večje organizacije in nove generacije se danes zaradi težav z zadrževanjem zaposlenih, zmanjšano produktivnostjo in slabo delovno klimo, poslužujejo kombinacije preizkušenih metod ob uporabi novih tehnoloških rešitev.

3 Raziskava zadovoljstva zaposlenih in stilov vodenja med različnimi generacijami

Namen raziskave je bil spoznati vpliv stilov vodenja na zadovoljstvo s poudarkom na novejših teorijah stilov vodenja kot je delitev v transformacijski in transakcijski stil in morebitne razlike v zadovoljstvu med generacijami.

Cilj empirične raziskave je ugotoviti kakšno je zadovoljstvo z delom pri zaposlenih iz različnih starostnih skupin, kakšni so prevladujoči in zaželeni stili vodenja in ali obstaja povezava med stili vodenja in zadovoljstvom zaposlenih.

Osnovne trditve, ki smo si jih postavili v raziskavi, so bile:

Hipoteza 1: Obstajajo razlike v zadovoljstvu z delom glede na generacije.

Hipoteza 2: Obstajajo razlike med generacijami glede na stil, s katerim jih vodijo nadrejeni.

Hipoteza 3: Obstaja povezava med dejanskimi stili vodenja in zadovoljstvom zaposlenih.

3.1 Metodologija in vzorec

V raziskavi smo junija 2024 pridobili podatke s spletnim vprašalnikom. Vzorčenje je potekalo po sistemu snežne kepe. Povabilo k odgovarjanju je bilo poslano preko e-pošte in objavljeno na spletnih omrežjih s prošnjo, da jo povabljeni, delijo naprej svojim prijateljem.

Vprašalnik je zajemal demografske podatke, vprašalnik zadovoljstva z delom in vprašalnik stila vodenja:

- **Lestvica delovnega zadovoljstva**, avtorja Pogačnika (2003), zajema 15 temeljnih dejavnikov, s katerimi so zaposleni pri svojem delu lahko bolj ali manj zadovoljni. Vključuje 5-stopenjsko Likertovo lestvico, kjer ocena 5 pomeni, da so zaposleni zelo zadovoljni; ocena 4, da so zadovoljni; ocena 3 pomeni, da niso niti zadovoljni, niti nezadovoljni; ocena 2 pomeni, da so z nečim nezadovoljni in ocena 1 pomeni, da so zelo nezadovoljni.
- **Vprašalnik stila vodenja** (transformacijsko in transakcijsko vodenje), avtorice Zormanove (2012, str. 50-51, 56), je sestavljen iz 28 vprašanj na katere anketirani odgovarja s pomočjo 5-stopenjske Likertove lestvice od 1 – sploh ne do 5 – vedno.

Na anketo je odgovorilo 182 anketirancev (31 % moških in 69 % žensk). Žal pa niso vsi navedli vseh podatkov, zato je v analizi prikazano različno število oseb pri različnih spremenljivkah. Kot je razvidno iz Tabele 1, je največji delež anketiranih iz generacije y (64,3 %), sledi generacija x (26,4 %) in najmanjši je delež iz Baby boom generacije (2,7 %).

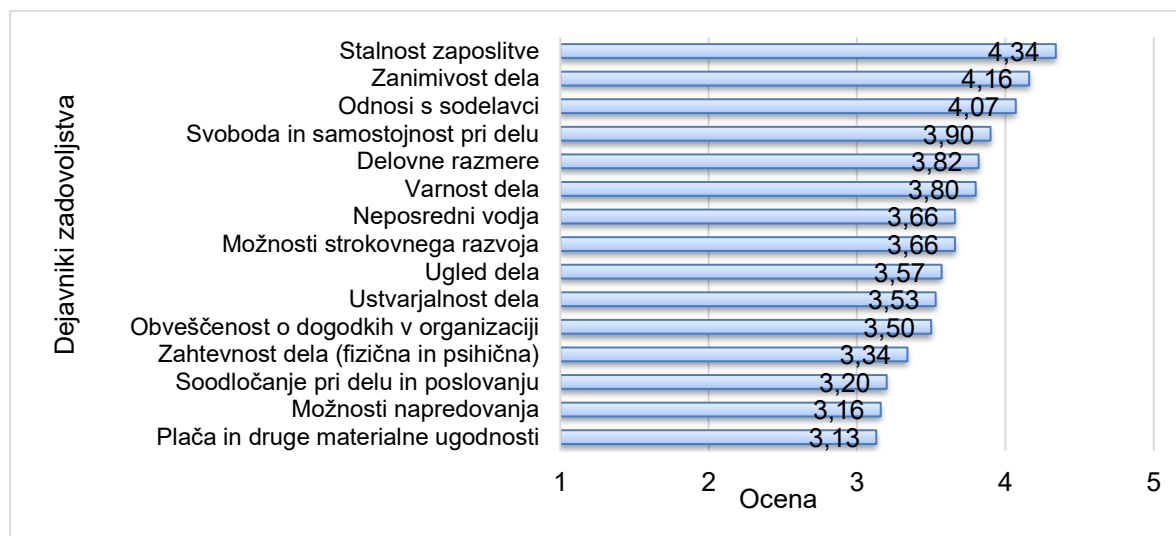
Tabela 1: Vzorec po generacijah (Lastni vir)

Starostne generacije	frekvenca	frekvenca v odstotkih
Baby boom generacija (letnica rojstva: 1946–1965)	5	2,7
Generacija X (letnica rojstva: 1966–1980)	48	26,4
Generacija Y (letnica rojstva: 1981–1995)	117	64,3
Generacija Z (letnica rojstva: 1996–2020)	12	6,6
Skupaj	182	100,0

Podatke smo obdelali z opisno statistiko (frekvenčna analiza, aritmetične sredine, standardni odklon) in bivariatno statistiko (t-test, Pearsonov koeficient korelacije, regresijska analiza).

3.2 Rezultati raziskave

Pri prvem sklopu anketnega vprašalnika so anketirani označili, v kakšni meri so zadovoljni s posameznim dejavnikom zadovoljstva z delom.



Graf 1: Zadovoljstvo pri delu (Lastni vir)

Iz grafa 1 je razvidno, da so anketiranci izrazili zadovoljstvo pri večini dejavnikov (pri 11 dejavnikih je ocena 3,5 ali več). Tudi pri ostalih štirih je povprečna ocena nad sredino lestvice. Najbolj so zadovoljni s stalnostjo zaposlitve ($\bar{x} = 4,34$), sledi zanimivost dela ($\bar{x} = 4,16$) in odnosi s sodelavci ($\bar{x} = 4,07$). Najnižji sta oceni zadovoljstva z možnostjo napredovanja ($\bar{x} = 3,16$) in plačo ter drugimi materialnimi ugodnostmi ($\bar{x} = 3,13$).

Tabela 2: Celotno zadovoljstvo (Lastni vir)

	N	$\bar{x}$	σ	Koeficient asimetrije	Koeficient sploščenosti	Min	Max
Zadovoljstvo z delom	182	3,66	0,562	-0,467	-0,036	1	5

Legenda: N = število enot, $\bar{x}$ = aritmetična sredina, σ = standardni odklon, Min = minimalna ocena, Max = maksimalna ocena

Iz tabele 2 lahko vidimo, da je aritmetična sredina celotnega zadovoljstva nad polovico lestvice. Aritmetična sredina znaša 3,66, standardni odklon pa 0,56. Večina rezultatov se nahaja v razponu 3,10 do 4,22.

Pri vprašalniku stila vodenja so anketirani prisotnost posameznega vedenja označili na 5-stopenjski lestvici.

Tabela 3: Prisotnost transakcijskega in transformacijskega stila vodenja (Lastni vir)

Stil vodenja	N	Aritmetična sredina $\bar{x}$	Standardni odklon σ	Koeficient asimetrije	Koeficient sploščenosti	Min	Max
Transakcijski	168	3,34	0,784	-0,428	0,418	1	5
Transformacijski	168	3,28	0,807	-0,396	0,127	1	5

Legenda: N = število enot, $\bar{x}$ = aritmetična sredina, σ = standardni odklon, Min = minimalna ocena, Max = maksimalna ocena

Iz tabele 3 lahko vidimo, da sta oba stila srednje prisotna. Lastnosti transakcijskega stila vodenja so anketirani opazili občasno ($\bar{x} = 3,34$, $\sigma = 0,784$) lastnosti transformacijskega stila prav tako občasno ($\bar{x} = 3,28$, $\sigma = 0,807$). Koeficienta asimetrije in sploščenosti sta okoli 0 oz. med -1 in 1, kar nakazuje na normalno porazdelitev podatkov na vzorcu združenih sklopov.

3.3 Ovrednotenje hipotez

Hipoteza 1: Obstajajo razlike v zadovoljstvu z delom glede na generacije

Tabela 4: Zadovoljstvo z delom glede na generacijo (Lastni vir)

Generacija	Ocena zadovoljstva z delom			
	Število	Aritmetična sredina	Standardni odklon	Standardna napaka
Baby boom generacija (rojeni 1946–1965)	4	3,08	0,19	0,10
Generacija X (rojeni 1966–1980)	31	2,62	0,46	0,08
Generacija Y (rojeni 1981–1995)	100	2,65	0,57	0,06
Generacija Z (rojeni 1996–2020)	7	2,70	0,57	0,21
Skupaj	142	2,66	0,54	0,05

Najvišje zadovoljstvo z delom je med zaposlenimi, ki pripadajo Baby boom generaciji, in je malo nad sredino lestvice. Najnižja aritmetična sredina pa je v generaciji X. Le za Baby boom generacijo lahko rečemo, da je zadovoljstvo srednje prisotno.

Tabela 5: Analiza variance za zadovoljstvo z delom glede na generacijo (Lastni vir)

	Vsota kvadratov	Stopnje svobode	Kvadrat aritmetična sredine	F vrednost	Statistična značilnost
Med skupinami	0,776	3	0,259	0,883	0,452
Znotraj skupine	40,432	138	0,293		
Skupaj	41,208	141			

Statistična značilnost F vrednosti znaša 0,452, kar presega mejo 0,05 in pomeni, da med skupinami ni statistično značilnih razlik. Hipotezo 1 ovržemo.

Dobljeni rezultati niso skladni s spoznanji drugih avtorjev, ki navajajo, da so starejši zaposleni praviloma bolj zadovoljni z delom.

Hipoteza 2: Obstajajo razlike med generacijami glede na stil, s katerim jih vodijo nadrejeni.

Tabela 6: Zadovoljstvo z delom glede na generacijo (Lastni vir)

		Opisna statistika			
		Število	Aritmetična sredina	Standardni odklon	Standardna napaka
Stil vodenja	Transakcijski	Baby boom generacija (1946–1965)			
		4	3,69	0,82	0,41
		Generacija X (1966–1980)			
		31	3,18	0,83	0,15
		Generacija Y (1981–1995)			
Transformacijski		100	3,34	0,76	0,08
		Generacija Z (1996–2020)			
		7	3,32	0,51	0,19
		Skupaj			
		142	3,31	0,77	0,06
Transformacijski		Baby boom generacija (1946–1965)			
		4	3,86	0,89	0,44
		Generacija X (1966–1980)			
		31	3,06	0,88	0,16
		Generacija Y (1981–1995)			
		100	3,29	0,78	0,08
		Generacija Z (1996–2020)			
		7	3,31	0,69	0,26
		Skupaj			
		142	3,26	0,81	0,07

Najvišje vrednosti transakcijskega in transformacijskega vodenja so zaznali pripadniki Baby boom generacije.

Tabela 7: Analiza variance za zadovoljstvo z delom glede na generacijo (Lastni vir)

		Vsota kvadratov	Stopnje svobode	Kvadrat aritmetična sredine	F vrednost	Statistična značilnost
Transakcijsko vodenje	Med skupinami	1,204	3	0,401	0,675	0,568
	Znotraj skupine	82,007	138	0,594		
	Skupaj	83,211	141			
Transformacijsko vodenje	Med skupinami	2,787	3	0,929	1,438	0,234
	Znotraj skupine	89,144	138	0,646		
	Skupaj	91,931	141			

Med generacijami ne prihaja do statistično značilnih razlik ($p > 0,05$) glede stilov vodenja, zato hipotezo 2 **ovržemo**.

Komerčila / Poslovanje

Rezultati so pokazali, da vodje ne uporabljajo različnih stilov vodenja za različne generacije, kar je priporočljivo, saj so različni raziskovalci ugotovili, da se preference glede stilov vodenja, pa tudi vrednot, dejavnikov zadovoljstva in motivacije za delo med generacijami razlikujejo.

Hipoteza 3: Obstaja povezava med dejanskimi stili vodenja in zadovoljstvom zaposlenih.

Tabela 8: Analiza variance za zadovoljstvo z delom glede na generacijo (Lastni vir)

		Transakcijsko vodenje	Transformacijsko vodenje
Zadovoljstvo	Pearsonova korelacija	0,606**	0,595**
	Statistična značilnost	0,000	0,000
	Število	146	146

** . Korelacija je statistično značilna na ravni 0.01 (2-stransko).

Med zadovoljstvom z delom in stilom vodenja obstajajo statistično značilne povezave.

Z diskriminantno analizo je bila preverjena razlika med zadovoljnimi in nezadovoljnimi zaposlenimi glede na stil vodenja, ki ga uporabljajo nadrejeni. V analizo je bilo vključenih 142 anketirancev. Zaposlene smo razdelili v dve skupini glede na vsoto vseh petnajstih ocen posameznih dejavnikov zadovoljstva (do 45 nezadovoljni, nad 45 zadovoljni).

Tabela 9: Stili vodenja pri zadovoljnih in nezadovoljnih zaposlenih (Lastni vir)

Stil vodenja	Nezadovoljni N = 113		Zadovoljni N = 33		Wilks' Lambda	F	Stat. znač.
	Aritmetična sredina	Standardni odklon	Aritmetična sredina	Standardni odklon	stopnje svobode 1 = 1, stopnje svobode 2 = 144		
Transakcijski	3,1372	0,70433	3,8674	0,68175	0,838	27,846	0,000
Transformacijski	3,0527	0,74510	3,8970	0,63749	0,805	34,873	0,000

Tabela 10: Razlikovalna pomembnost kanonične diskriminantne funkcije za stile vodenja (Lastni vir)

Funkcija	Lastna vrednost	Odstotek variance	Kumulativni odstotek	Kanonična korelacija	Wilksova Lambda	Hi - kvadrat	Stopnje svobode	Statistična pomembnost
1	0,242	100,0	100,0	0,442	0,805	31,120	1	0,000

Diskriminantna analiza je oblikovala eno diskriminantno funkcijo, ki pomembno diskriminirata skupini zaposlenih glede na zadovoljstvo pri delu.

Tabela 11: Standardni koeficienti kanonične diskriminantne analize za stile vodenja, ki jih uporabljajo nadrejeni (Lastni vir)

Stil vodenja	Funkcija 1
transformacijsko	1,000

Stepwise metoda je izločila eno spremenljivko, ki pomembno diskriminira med zaposlenimi glede na zadovoljstvo pri delu in sicer transformacijski stil vodenja.

Tabela 12: Strukturna matrika koeficientov faktorskega nasičenja korelacije med diskriminantnimi variablami za stile vodenja (Lastni vir)

Stil vodenja	Funkcija 1
Transformacijski stil	1,000
Transakcijski stil	0,923 ^a

Opomba: Združene korelacije znotraj skupin med diskriminatornimi spremenljivkami in standardiziranimi kanoničnimi diskriminantnimi funkcijami

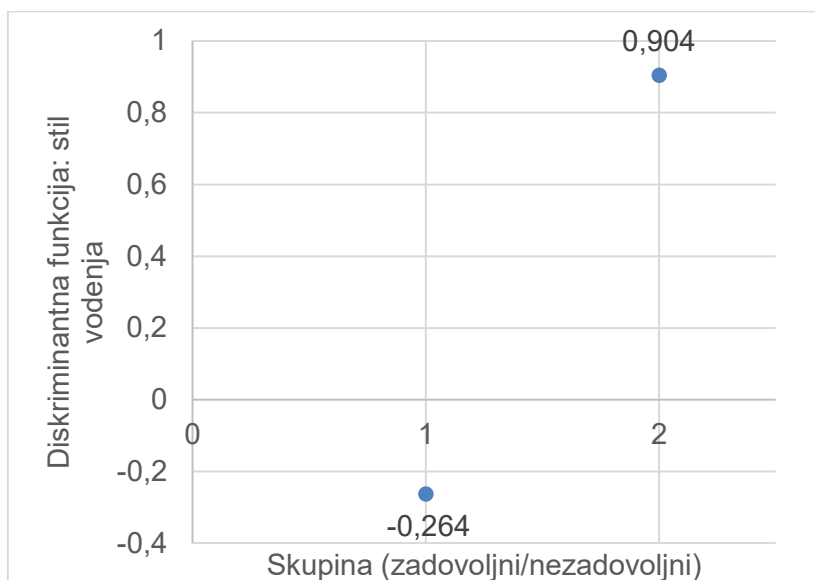
^a Spremenljivke niso bile uporabljene v analizi

Diskriminantna funkcija kaže največje nasičenje z vplivom transformacijskega stila vodenja na zadovoljstvo zaposlenih z delom.

Tabela 13: Kanonična diskriminantna funkcija za dejavnik stil vodenja glede na zadovoljstvo z delom (Lastni vir)

Skupina	Funkcija 1
Nezadovoljni	-0,264
Zadovoljni	0,904

Vodje zadovoljnih zaposlenih v večji meri uporabljajo transformacijski stil vodenja kot vodje nezadovoljnih zaposlenih.



Graf 2: Skupinski centroidi za dejavnik stil vodenja glede na zadovoljstvo pri delu (Lastni vir)

Hipotezo 3 potrdimo. Povezanost med zadovoljstvom in stiloma vodenja je statistično značilna. Diskriminantna analiza je pokazala, da se zadovoljni in nezadovoljni razlikujejo po tem, v kakšni meri je uporabljen transformacijski način vodenja.

4 Zaključek

Kot glavno ugotovitev pri teoretičnem raziskovanju lahko povzamemo, da je vodenje ključna komponenta uspešnega poslovanja, saj neposredno vpliva na zadovoljstvo zaposlenih.

Rezultati raziskave so pokazali, da zaposleni v Sloveniji izražajo visoko stopnjo zadovoljstva pri več ključnih elementih delovnega okolja. Anketiranci so v največji meri izrazili zadovoljstvo s stalnostjo zaposlitve, zanimivostjo dela in odnosi s sodelavci. Najmanj zadovoljstva je bilo izraženega glede plače in drugih materialnih ugodnosti ter možnosti napredovanja.

Pri raziskovanih stilih vodenja sta bilo srednje prisotna oba stila: transformacijski in transakcijski stil.

Analiza zadovoljstva in stilov vodenja ni pokazala statistično značilnih razlik med generacijami, razlog za to je lahko tudi neenakomerno število oseb v posamezni skupini. Iz teorije in drugih raziskav izhaja, da na različne generacije zaposlenih (baby boom, X, Y in Z) različno vplivajo posamezni dejavniki zadovoljstva, mlajši (Y in Z) dajejo večji poudarek fleksibilnosti, osebni rasti in ravnotežju med poklicnim in zasebnim življenjem. Starejše generacije (baby boom, X) pa bolj cenijo stabilnost in varnost zaposlitve.

Raziskava potrjuje, da je vodenje ključen dejavnik za zagotavljanje zadovoljstva in motivacije zaposlenih. Uspešni vodje so tisti, ki znajo prilagoditi svoj stil vodenja glede na potrebe svojih zaposlenih in specifičnosti panoge, v kateri delujejo. Transformacijski stil vodenja, ki poudarja vizijo, navdih in podporo zaposlenim, se izkazuje kot najbolj učinkovit pri povečevanju zadovoljstva in motivacije.

Potrdila se je povezava med zadovoljstvom in stilom vodenja.

Iz rezultatov raziskave in ugotovitev različnih avtorjev izhajajo predlogi za izboljšanje zadovoljstva zaposlenih:

- **Prilagajanje stila vodenja:** vodje naj prilagodijo svoj stil vodenja glede na potrebe, generacijske razlike med zaposlenimi in pričakovanja zaposlenih ter specifičnosti panoge. Priporočena je uporaba transformacijskega vodenja, ki motivira zaposlene s karizmo, vizijo in spodbujanjem k inovativnosti in ustvarjalnosti.
- **Povečanje transparentnosti pri napredovanju in nagrajevanju:** jasno opredeliti kriterije za napredovanje in nagrajevanje zaposlenih. To bo povečalo percepcijo pravičnosti in transparentnosti ter motiviralo zaposlene k večji zavzetosti in produktivnosti.
- **Vključevanje zaposlenih v odločevalske procese:** spodbujanje sodelovanja zaposlenih pri oblikovanju politik in odločitev, ki neposredno vplivajo na njihovo delo in delovno okolje. To lahko poveča občutek odgovornosti in pripadnosti organizaciji.
- **Izobraževanje in razvoj vodstvenih kadrov:** redno usposabljanje vodij za razvijanje ključnih veščin, kot so komunikacija, reševanje konfliktov in motivacijske sposobnosti, ki so potrebne za učinkovito vodenje raznolikih skupin zaposlenih.
- **Osredotočenost na pravično nagrajevanje:** zagotavljanje pravičnega plačila za vložen trud in dosežene rezultate je ključnega pomena za motivacijo zaposlenih.
- **Redna povratna informacija in ocenjevanje:** vzpostavitev sistema redne povratne informacije, ki omogoča zaposlenim, da razumejo, kako njihovo delo prispeva k ciljem organizacije in identifikacijo področij za izboljšave.
- **Podpora osebnemu in kariernemu razvoju:** zagotavljanje virov in priložnosti za osebni in strokovni razvoj zaposlenih. To lahko vključuje dostop do izobraževalnih tečajev, delavnic ali možnosti za napredovanje znotraj podjetja.
- **Fleksibilnost in uravnoteženje delovnega življenja:** spodbujanje politik, ki podpirajo uravnoteženje med poklicnim in zasebnim življenjem zaposlenih, kot npr. fleksibilen delovni čas in možnosti dela na daljavo.
- **Ohranjanje pozitivne organizacijske kulture:** gradnja in vzdrževanje kulture, ki promovira pozitivne vrednote, kot so medsebojno spoštovanje, integriteta in sodelovanje. To lahko poveča zadovoljstvo zaposlenih in spodbuja lojalnost.

- **Merjenje zadovoljstva in motivacije:** redno spremljanje in merjenje zadovoljstva ter motivacije zaposlenih s pomočjo anket in drugih orodij za zagotavljanje, da so implementirane strategije učinkovite in da se prilagodijo, če je to potrebno.

V prihodnje bi bilo smiselno nadalje raziskovati vplive različnih stilov vodenja na zadovoljstvo v specifičnih panogah, prav tako pa preučiti dolgoročne učinke teh stilov na uspešnost organizacij. Organizacije bi morale vlagati v izobraževanje in usposabljanje vodij, da razvijejo potrebne veščine za učinkovito vodenje v hitro spreminjajočem se poslovnem okolju.

5 Literatura in viri

1. Davis, A. T. (2023). *Transformational leadership: exploring its impact on job satisfaction, job performance, and employee empowerment* (Doktorska disertacija). Saint Leo: [A. T. Davis]. Pridobljeno 27. 7. 2024 s spletne strani <https://www.proquest.com/docview/2883474473/D6A3545D29A94311PQ/6?sourcetype=Dissertations%20&%20Theses>.
2. Khandelwal, M. (2024). *How to measure employee satisfaction: 5 best methods to try in 2024*. Pridobljeno 28. 6. 2024 s spletne strani <https://www.surveysensum.com/blog/how-to-measure-employee-satisfaction>.
3. Mccrindle, M. (2023). *The generations defined*. Pridobljeno 4. 5. 2024 z spletne strani <https://mccrindle.com.au/article/topic/demographics/the-generations-defined/>.
4. Mihalič, R. (2006). *Management človeškega kapitala*. Škofja Loka: Mihalič in Partner.
5. Mihalič, R. (2008). *Povečajmo zadovoljstvo in pripadnost zaposlenih*. Škofja Loka: Mihalič in Partner.
6. Milivojević, Z., Adizes, I., Možina S., Svetlik, I. in Terpin, M. (1996). *Človeku prijazno in uspešno vodenje*. Ljubljana: Panta Rhei – Sineza.
7. Noe, R. A., Hollenbeck, J. R., Gerhart, B. in Wright, P. M. (2019). *Human resource management: gaining a competitive advantage*. New York: McGraw-Hill Education.
8. Northouse, P. G. (2016). *Leadership: theory and practice* (7th ed.). Kalamazoo: Western Michigan University.
9. Northouse, P. G. (2018). *Introduction to leadership: concepts and practice* (4th ed.). Kalamazoo: Western Michigan University.
10. Treven, S. (1998). *Management človeških virov*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
11. Zemke, R., Raines, C. in Filipczak, B. (2013). *Generations at work: managing the clash of Boomers, Gen Xers and Gen Yers in the workplace*. New York: American Management Association.
12. Zupan, N., Svetlik, I., Stanojevič, M., Možina, S., Kohont, A. in Kaše, R. (2009). *Menedžment človeških virov*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede.



Aleksandra Kregar
Habitus consulting
aleksandra.kregar@gmail.com

Pomen in vpliv načrtne gradnje znamke delodajalca ter atributi, ki vplivajo na njeno postavitev

Povzetek

Trg delovne sile in privlačnost delodajalcev se je v obdobju med pandemijo in po njej zelo spremenil. Ne gre samo zato, da se je kot oblika dela uvedla možnost hibridnega dela ali dela od doma. Spremenil se je spekter vrednot, prepričanj in prioritet. Če pri tem upoštevamo še različne motivacijske faktorje različnih generacij, ter da v mnogo primerih v organizacijah delajo in sobivajo kar štiri generacije skupaj, potem je gradnja znamke delodajalca ena prvih prioritet vodstev, saj vpliva na uspešnost organizacij.

V članku je v teoretičnem delu predstavljen razvoj koncepta znamke delodajalca, kaj znamka delodajalca sploh je in kako vpliva na uspešnost organizacije. Prikazan je metodološki pristop gradnje znamke delodajalca, tako z marketinškega kot s kadrovskega vidika. V raziskovalnem delu pa je prikazan pomen različnih atributov delovnega mesta glede na različne pozicije in demografijo v finančnem sektorju. Sektor v zadnjem času doživlja precej sprememb, tako s strani strank, kot v smislu atraktivnosti panoge za različne profile in generacije zaposlitev, zato je razumevanje razlik ključnega pomena. Raziskava je bila izvedena s pomočjo kvalitativnega raziskovanja (fokusne skupine), v vzorcu je bilo zajetih 309 zaposlenih. Glavne razlike v dojemanju blagovne znamke delodajalca so prikazane po tipičnih segmentih zaposlenih. Raziskava prikazuje pomembne razlike v ocenah pomena posameznih atributov delovnega mesta, kot so varnost zaposlitve, karierni razvoj, nagrajevanje in ugodnosti, ugodna atmosfera ipd. Raziskava opozarja na to, da se ključni atributi, ki vplivajo na namero, da kandidati razmišljajo o prijavi za prosto delovno mesto v organizaciji razlikujejo med različnimi skupinami zaposlenih. Ne gre samo za razlike med generacijami, spoli, temveč tudi za različnost delovnih mest, kar je potrebno upoštevati pri oblikovanju razlikovalne ponudbe delodajalca (angl. EVP) ne samo znotraj finančne panoge, temveč na celotnem trgu dela.

Ključne besede: kultura podjetja, znamka delodajalca, ponudba delodajalca, razlikovalna prednost na trgu, različnost generacij

The importance and influence of building an employer brand and the attributes that influence its position

Abstract

The labour market and the attractiveness of employers have changed a lot in the period between and after the pandemic. It is not only because the possibility of hybrid work or working from home has been introduced as a form of work. The spectrum of values, beliefs and priorities has changed. If we also consider the different motivational factors of different generations and the fact that, in many cases, as many as four generations work and coexist in organizations, then building the employer brand is one of the priorities of management, as it affects the success of organizations.

The theoretical part of the article presents the development of the employer brand concept, what the employer brand is and how it affects the organization's performance. The methodological approach of building an employer brand is shown from a marketing and HR point of view. The research shows the importance of different job attributes in different positions and demographics in the financial sector. Recently, the sector has been experiencing many changes, both on the part of customers and in terms of the industry's attractiveness for different job profiles and generations, so understanding the differences is crucial. The research was carried out with the help of qualitative research (focus groups); 309 employees were included in the sample. Typical employee segments show the main differences in employer brand perception. The research shows significant differences in assessing the importance of individual workplace attributes, such as job security, career development, rewards and

benefits, favourable atmosphere, etc. The research points out that the key attributes influencing the intention of candidates to consider applying for a vacant position in the organization differ between different groups of employees. It is not only about differences between generations and genders but also about the diversity of jobs, which must be considered when creating a differentiating employer offer (EVP) within the financial industry and the entire labour market.

Keywords: company culture, employer brand, employer value proposition, differentiating position on the market, diversity of generations

1 Uvod

Sodobne organizacije se zavedajo pomena postavitve in razvoja znamke delodajalca; na ta način vlagajo vse več truda v privabljanje in zaposlovanje zaželenih zaposlenih (Sinčić Čorić in Špoljarić, 2021; Elving et al., 2013). Blagovna znamka delodajalca je bila prvič opredeljena in opisana pred več kot 25 leti (Ambler in Barrow, 1996), od takrat pa postaja celotna disciplina vse bolj privlačna in pomembna za strokovnjake na področju trženja in upravljanja s človeškimi viri (Buttenberg, 2012). V obdobju po pandemiji, ko opažamo veliko sprememb na trgu delovne sile, ter ob hkratnem vstopu generacij Y in predvsem Z na trg dela, pa je koncept sistematizirane gradnje organizacije na svoji avtentični podobi kot delodajalca ena ključnih konkurenčnih prednosti na trgu.

Namen tega članka je omogočiti vpogled v širino in globino pomena znamke delodajalca, njeno povezanost s kulturo podjetja, ter opozoriti na vlogo kulture podjetja pri uspešnem uresničevanju strategije podjetja. V teoretičnem delu je tako prikazan vpogled v blagovno znamko delodajalca kot koncept s poudarkom tako na postavitvi kot na kasnejšem upravljanju znamke delodajalca. Prvi del pregleda osvetli konstrukt blagovne znamke delodajalca – opredeli, kaj je in na katero področje sodi, hkrati pa pojasni, zakaj je pomembna za organizacije in za njihov uspeh. Pomemben poudarek prvega dela je povezava med kulturo in strategijo organizacije ter pomen povezave znamke delodajalca s kulturo. Drugi del je namenjen predstavitvi raziskave, s katero želimo prikazati pomen in razlike med ključnimi segmenti zaposlenih. Takšni rezultati so pomembni za oblikovanje uspešnih ponudb delodajalcev in razvoj močne konkurenčne blagovne znamke delodajalca v sistemu vodenja organizacije. V zaključku so predstavljeni predlogi možnega prihodnjega razvoja na področju znanstvenega raziskovanja blagovnih znamk delodajalcev.

1.1 Pomen in vloga znamke delodajalca

Znamka delodajalca je koncept, ki se je v marketinški literaturi pojavil sredi devetdesetih let prejšnjega stoletja – sta Ambler in Barrow (1996) prva opisala kot paket ugodnosti, ki jih prinaša zaposlitev v določeni organizaciji. Takšne koristi so lahko funkcionalne, ekonomske ali psihološke. Rampl in Kenning (2014, str. 219) opisujeta blagovno znamko delodajalca kot podobo delodajalca »kot jo dojemajo trenutni in potencialni zaposleni ter v manjši meri javnost«.

Pri postavitvi in upravljanju blagovne znamke imajo podjetja dva glavna cilja: (1) promovirati podjetje na trgu delovne sile in kasneje (2) zadržati te zaposlene v podjetju, ter vplivati na njihovo zadovoljstvo in zavzetost (Backhaus, 2016; Backhaus in Tikoo, 2004; Davies, 2008). Na splošno velja, da so blagovne znamke diferenciatorji, ki služijo razlikovanju podjetja na trgu ter predstavljajo zbirko koristi in vrednosti, ki jih priznavajo posamezniki in so povezane z določenim izdelkom ali storitvijo ali katerim koli drugim predmetom (Kotler, 1997; Levitt, 1980). Kadar je predmet takšne diferenciacije delodajalec, ga imenujemo blagovna znamka

delodajalca (Backhaus in Tikoo, 2004; Ambler in Barrow, 1996). Blagovne znamke delodajalcev se tako razvijajo z namenom ustvarjanja podobe, vtisa in odtisa na trgu delovne sile, kar vpliva na podobo podjetja kot delodajalca (Backhaus, 2016; Rampl, 2014).

Dokazano je, da blagovna znamka delodajalca v celoti posreduje odnos med korporativno blagovno znamko podjetja in namero o prijavi na določeno delovno mesto (Banerjee et al., 2020), zato si organizacije močno prizadevajo ustvariti uspešno ponudbo vrednosti delodajalca (angl. EVP – employer value proposition), zavedajoč se, da si z izbiro in s kasnejšim ostajanjem najboljših zaposlenih pridobiva konkurenčno prednost.

Blagovne znamke delodajalca glede na njihovo usmerjenost bodisi k notranji javnosti (trenutni zaposleni) bodisi k zunanji javnosti (potencialni zaposleni) uvrščamo med blagovne znamke notranjega delodajalca oziroma blagovne znamke zunanjega delodajalca (Kunerth in Mosley, 2011; Melin, 2005). Gioia et al. (2000) ugotavljajo, da se znamka delodajalca ustvari med notranjo javnostjo in nato komunicira z zunanjo javnostjo, tak celosten pristop zagovarjata tudi Kunerth in Mosley (2011). Men (2014) trenutne zaposlene obravnava kot ambasadorje, ki predstavljajo svojega delodajalca pred celotno zunanjo javnostjo, vključno s potencialnimi zaposlenimi. Tako mora tržno komuniciranje zagotoviti, da znamka delodajalca, kot jo zaznavajo potencialni zaposleni, ustreza njeni zaznavi s strani trenutnih zaposlenih (Moroko in Uncles, 2008). Pričakovanja zaposlenih do delodajalca so izpolnjena, ko je dojemanje znamke delodajalca s strani sedanjih in potencialnih zaposlenih usklajeno (Mosley, 2014).

Praksa podjetij kaže tudi na to, da je koncept znamke delodajalca izjemno pomemben za uspeh podjetja (Heilmann et al., 2013; Barrow in Mosley, 2005; Backhaus in Tikoo, 2004; Ambler in Barrow, 1996). Zato je v zadnjih letih vzbudil veliko zanimanja tako med raziskovalci kot praktiki, ki se v podjetjih ukvarjajo z notranjim trženjem in upravljanjem s človeškimi viri. Noe in drugi (2006) tudi navajajo, da se konkurenčnost podjetja na trgu delovne sile nanaša na sposobnost podjetja, da ohrani in poveča tržni delež v svoji panogi, pri čemer je za doseganje konkurenčnosti na trgu pomembno identificirati področja, na katerih lahko podjetje razvije konkurenčno prednost; eden od načinov za doseganje konkurenčne prednosti podjetja pa je osredotočanje na zaposlene. Človeški dejavnik in kakovost dela zaposlenih je tako eden najpomembnejših dejavnikov, ki vplivajo na uspeh ali neuspeh podjetij v konkurenčnem okolju (Grenčíková in Vojtovič, 2017). Iz tega izhaja, da je osredotočenost na lastne zaposlene in način njihove obravnave v podjetju ključnega pomena za položaj podjetja na trgu. Prav to pa so področja postavitve in upravljanja znamke delodajalca. V današnjem, na znanju temelječem gospodarstvu je prispevek zaposlenih strateškega pomena (Jakovljević, Marin in Čičin-Šajn, 2017).

Študije, ki se ukvarjajo z znamko delodajalca običajno obravnavajo tudi koncept privlačnosti delodajalca. Številni avtorji ta dva pojma uporabljajo kot sopomenke (Tkalac Verčič, 2021). Berthon et al. (2005) so privlačnost delodajalca opredelili kot rezultat aktivnosti razvoja blagovne znamke delodajalca, ki se nanašajo na percepcijo koristi, ki jih zaposlenemu prinaša zaposlitev v določeni organizaciji. Privlačnejše kot so ugodnosti, privlačnejša je posameznikova zaposlitev v organizaciji (Berthon et al., 2005; Cable in Turban, 2003). Zdi se, da je stopnja privlačnosti, ki jo pripisujemo zaposlitvi v organizaciji, prav tako ključna za možnost privabljanja potencialnih zaposlenih, ki izpolnjujejo zahteve organizacije (Barrow in Mosley, 2005). Ko se zaposleni, ki izpolnjujejo zahteve organizacije, zaposlijo, bodo, če bo organizacija izpolnila njihova pričakovanja kot delodajalec, lažje ostali zaposleni dlje časa in postali njeni zvesti zaposleni (Benraiss-Noailles in Viot, 2021; Heilmann). Et al., 2013; Backhaus in Tikoo, 2004; Ambler in Barrow, 1996). Zvestoba izhaja iz močne povezanosti, ki jo zaposleni čuti do svojega delodajalca, in vodi do večjega zadovoljstva, tako pri delu kot v zasebnem življenju (Terera in Ngirande, 2014; Logan, 1984). Ne samo da krepi odnos med

zaposlenim in organizacijo, ampak tudi med zaposlenimi samimi (Backhaus in Tikoo, 2004; Ambler in Barrow, 1996).

Poleg ugodnih učinkov pozitivno zaznane znamke delodajalca in privlačnosti za zaposlene na osebni ravni ima znamka delodajalca vpliv in pozitivne posledice za podjetja na splošno. Raziskave kažejo, da močna znamka delodajalca vpliva na 28-odstotno zmanjšanje odhodov iz organizacije, 50-odstotno zmanjšanje stroškov selekcijskih postopkov ter na 50-odstotno povečanje privabljanja bolj ustreznih in kvalificiranih kandidatov (LinkedIn, 2023). Izkazalo se je tudi, da večja privlačnost za delodajalce krepi ostale blagovne znamke podjetij (Tkalac Verčič in Sinčič Čorić, 2018). Vse tovrstne posledice pozitivno zaznane privlačnosti delodajalca ustvarjajo konkurenčno prednost podjetja (Heilmann et al., 2013; Backhaus in Tikoo, 2004; Ambler in Barrow, 1996), kar ima za posledico njeno povečano dobičkonosnost (Heilmann et al., 2013; Barrow; Mosley, 2005).

Na koncu je pomembno izpostaviti še vlogo pandemije pri postavitvi znamke delodajalca. Nelke (2021) je izjavil, da je kriza COVID vplivala na trg dela zaradi praks dela na daljavo, kar zahteva nove taktike vodenja, poseben individualni pristop za zaposlene in prilagoditve vidikov blagovne znamke delodajalca.

1.2 Koncept in koraki gradnje znamke delodajalca

Po mednarodni raziskavi Employer Brand International (2023) namerava 65% podjetij v prihodnjem letu povečati ali ohraniti svoje naložbe v gradnjo znamke delodajalca. A medtem ko 87% podjetij verjame, da je jasno opredeljena strategija ključna za doseganje ciljev znamke delodajalca, jih le 17% dejansko ima takšno strategijo ter sistemski pristop pri njeni postavitvi.

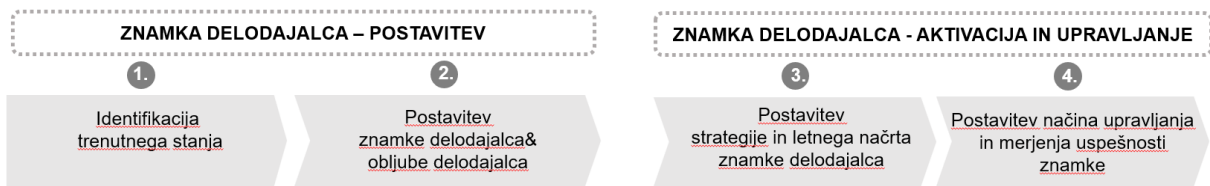
Pomembno je dodati, da poslovna strategija ne sme biti ločena od strategije znamke delodajalca. Prav nasprotno, obe sta zelo povezani, saj je potrebno razumevanje kakšen profil zaposlenih organizacija potrebuje, kakšne veščine in znanja so potrebna, da lahko organizacija uspešno uresničuje svojo poslovno strategijo. Podjetja bi morala biti sposobna oblikovanja pravičnega položaja in predstavite vrednosti podjetja kot delodajalca. Na ta način bi obstoječim in potencialnim zaposlenim prikazovali atraktivnost delodajalca, ob poudarjanju kulture in vrednot, ki jih podjetje živi (Ahmad et al., 2020).

Produktna znamka/Storitvena znamka	▪ Ciljna skupina: obstoječe in potencialne stranke ▪ Namen: zadržati obstoječe stranke ter hkrati privabljati nove
Znamka delodajalca	▪ Ciljna skupina: obstoječi in bodoči zaposleni ▪ Namen: privabljati nove zaposlene ter hkrati zadržati obstoječe zaposlene

Slika1: Primerjava povezanosti produktnih znamk z znamko delodajalca (povzeto po Bas, 2011)

Kot je predstavljeno v prejšnjem poglavju, so pred več kot petimi desetletji začeli uporabljati marketinška načela na področju kadrovske prakse. Uporaba načel blagovne znamke v upravljanju človeških virov se imenuje znamka delodajalca (Sharma et al., 2019). Tako so tipični koraki sistemske postavitve in upravljanja znamke delodajalca podobni postavitvi produktnih/storitvenih znamk. Okvir za oblikovanje znamke delodajalca je razdeljen na štiri pomembne korake, ki so prikazani na sliki 2.

Komerciala / Poslovanje



Slika 2: Koraki postavitve znamke delodajalca (Lastni vir)

Korak 1 – v tem koraku morajo organizacije najprej razumeti dogajanja na trgu delovne sile in razumevanje trga o dojemanju organizacije kot zaželenega delodajalca v primerjavi s konkurenco. Prav tako je pomembno, da podjetje analizira in razume trenutne interne izzive organizacije; to raziskovanje poteka na podlagi prispevkov lastnih zaposlenih, pregleda obstoječih raziskav zadovoljstva, angažiranosti ipd., izvedbe fokusnih skupin z zaposlenimi, anketiranja različnih skupin kandidatov za zaposlitev, povratnih informacij kandidatov za zaposlitev (zakaj so se prijavili, kaj pričakujejo, kako zadovoljni so s procesom, kakšni so zaposleni, s katerimi so bili v stiku in podobno). Ko organizacija zbere vse podatke lahko analizira trenutno stanje, ter na ta način razume kje so izzivi s strani kandidatov in s strani zaposlenih, ter hkrati določi omejitve organizacije. Podatki analize pa so pomembni pri določitvi vrednosti delodajalca, ki se izvede v naslednjem koraku.

Korak 2 - V tem koraku začne organizacija graditi identiteto znamke delodajalca – določi kdo je na trgu delovne sile in kaj so vrednosti organizacije, kaj organizacija ponuja zaposlenim (angl. EVP). Na sliki 3 so prikazane ključne dimenzije, ki predstavljajo vrednosti organizacije. Definiranje EVP je zahteven, kreativen in hkrati zanimiv proces. Pomembni vhodni podatki za oblikovanje EVP so raziskave, kjer podjetje zbira mnenja in razmišljanja s strani zaposlenih.. Pri postavitvi EVP je potrebno razmisliti kaj lahko organizacija ponudi zaposlenim v zameno za njihovo delo, sposobnosti, znanja in čas. Prav tako je pomembno poznavanje prednosti, ki jih ponuja konkurenca, saj je potrebno, da je EVP organizacije razlikovalen, privlačen, drugačen in mora biti komuniciran preko vseh kanalov in kontaktnih točk s potencialnimi zaposlenimi. Cilj EVP je jasno sporočiti, zakaj bi nekdo prišel delati v določeno organizacijo ter zakaj bi v njej ostal zadovoljen in angažiran.



Slika 3: Dimenzije vrednosti znamke delodajalca (Lastni vir)

Korak 3 – V tem koraku se postavi strategija znamke in akcijski načrt. Na znamki delodajalca je potrebno delati podobno pazljivo kot na blagovni znamki izdelka ali storitve. Načrt aktivnosti znamke mora vsebovati aktivnosti, s katerimi organizacija vpliva na interno in eksterno izkušnjo ter podobo. Te aktivnosti pa je potrebno tudi komunicirati, v tonu in načinu znamke delodajalca ter preko relevantnih kanalov in z relevantnimi vsebinami. Potrebno je oblikovati jasen komunikacijski načrt za kandidate, ki do informacij o organizaciji dostopajo preko internetne/karijerne spletne strani, preko socialnih omrežjih podjetij, dogodkov kot so karierni sejmi ali drugi zaposlitveni dogodki. Kandidati pa si ustvarjajo sliko o delodajalcu tudi preko oglasov za delo, postopka prijave za delovno mesto, na razgovorih, testiranjih, ob prejeti ponudbi za delo ali ob zavrnitvi za delo.

Prav tako je potreben načrt za informiranje in gradnjo zavzetosti obstoječih zaposlenih; tu govorimo o kanalih kot so intranet, interni časopis, obvestila preko maila, srečanja zaposlenih, timski dogodki, izobraževanja ipd. Organizacije za promocijo znamke delodajalca tako predvidijo letni načrt komunikacije, ter razdelajo posamezno kampanjo, v katero vključujejo aktivnosti, dogodke in ostala srečanja ali dejstva o organizaciji, ki so namenjena promociji delodajalca in približevanju kandidatom in zaposlenim.

Korak 4 - Celoto zaokroža analiza in merjenje procesov in aktivnosti okoli blagovne znamke delodajalca. Organizacije se morajo opredeliti do tega kako se učiti na podlagi poskusov in napak pri izvajanju aktivnosti, katere nove aktivnosti je treba uvesti ali spremeniti stare, določiti področja izboljšav, pričakovane rezultate, vsebine in kampanje, notranje in zunanje komunikacijske kanale, promovirati organizacijo preko izkušenj samih zaposlenih, določiti odgovorne za izvajanje.

V tem koraku je potrebno tudi določiti glavne KPI, ki so pomembni za organizacijo zato, da lahko spremlja uspešnost uresničevanja plana znamke delodajalca. Gre za kazalnike kot npr.:

- zmanjšanje stroška zaposlovanja,
- zmanjšanje časa zaposlitve,
- povečanje eNPS (angl. Employee Net promotor score) kandidata za zaposlitev,
- povečanje števila kakovostnih prijav za prosta delovna mesta,
- zmanjšanje stopnje odhodov (odpovedi) zaposlenih
- večanje ugleda in prepoznavnosti delodajalca...

1.3 Povezanost in soodvisnost znamke delodajalca in kulture organizacije

Kultura organizacije igra ključno vlogo pri izgradnji močne znamke delodajalca z oblikovanjem ugleda organizacije tako med obstoječimi zaposlenimi kot med potencialnimi kandidati. Pozitivna in privlačna kultura ne le pritegne kandidate, ampak pomaga tudi pri ohranjanju zaposlenih, zmanjšanju stopnje fluktuacije in pri spodbujanju občutka zvestobe in predanosti. Poleg tega močna kultura odraža vrednote, prepričanja in prakse organizacije ter ustvarja značilno identiteto, ki jo ločuje od konkurentov in povečuje njeno privlačnost v očeh iskalcev zaposlitve. Velikokrat je ravno organizacijska kultura tisti pomembni diferenciator, ki daje obljubi delodajalca (EVP) pomembno in potrebno razlikovanje. Navsezadnje pa kultura ni samo ključna sestavina močne znamke delodajalca, ampak tudi ključni dejavnik pri spodbujanju organizacijske rasti in uspeha.

Dobro uveljavljeno blagovno znamko delodajalca je mogoče doseči le ko zagotavlja ugodno organizacijsko kulturo (Reis et al., 2021). Posledično lahko organizacijska kultura vpliva na prizadevanja praks dela s človeškimi viri, ki jih organizacija sprejme za izboljšanje blagovne znamke delodajalca.

1.4 Odgovornost za upravljanje znamke delodajalca

Glavni namen znamke delodajalca je poudariti prednosti organizacije kot delodajalca, ki naj bo edinstven in razločen tako za potencialne kot obstoječe zaposlene – to je mogoče doseči s kombiniranim učinkom blagovne znamke in praks razvoja človeških virov podjetja. Čeprav se blagovne znamke delodajalcev pogosto povezujejo z upravljanjem človeških virov (Backhaus, 2016), gre pravzaprav za koncept, ki združuje trženje, upravljanje človeških virov (Ambler in Barrow, 1996) in celo korporativno komuniciranje (Ruchika in Prasad, 2017; Martin et al., 2011; Barrow in Mosley, 2005). V preteklih letih so si blagovno znamko delodajalca prisvajale številne discipline. Znanstveniki so jo preučili z vidika trženja odnosov (npr. Ambler in Barrow,

1996), upravljanja človeških virov (npr. Lievens in Slaughter, 2016), upravljanja blagovnih znamk (npr. Theurer et al., 2018), privabljanja talentov (npr. Lievens in Slaughter, 2016) in tržno komuniciranje (npr. Elving et al., 2013). V zadnjem času jo znanstveniki preučujejo tudi z vidika internih odnosov z javnostmi (npr. Deepa in Baral, 2022; Špoljarić in Tkalac Verčič, 2022; Tkalac Verčič et al. 2021), pri čemer izpostavljajo pomen sedanjih zaposlenih pri ustvarjanju in razvoju blagovne znamke delodajalca. Čeprav je blagovna znamka delodajalca zakoreninjena v teorijah, ki so jih predlagali strokovnjaki za marketing (Sinčić Čorić in Špoljarić, 2021), pa sta Ambler in Barrow (1996) prva opisala in opredelila koncept blagovne znamke delodajalca ter jo uvrstila med trženje odnosov. V praksi je postavitve in razvoj znamke delodajalca umeščena v funkcijo upravljanja človeških virov, a v tesnem sodelovanju in prepletanju s funkcijo marketinga.

Pravilno razumevanje znamke delodajalca pomeni, da upravljanje poteka med funkcijami oziroma oddelki in torej ne pripada samo eni funkciji. Sodobne organizacije, ki premagujejo silose razumejo, da je upravljanje znamke delodajalca teamsko delo. Čeprav je iniciativa za sistematično gradnjo znamke delodajalca običajno na strani funkcije človeških virov pa je hkrati nujno, da se izkoristi sinergija znanj in izkušenj marketinga. Gradnja in upravljanje znamke delodajalca torej ni projekt v izolaciji, ki ga vzpostavlja direktor upravljanja človeških virov na način, da vpeljuje aktivnosti, za katere osebno misli, da rešujejo določen izziv kot npr. povečevanje zavzetosti zaposlenih ali večje število kakovostnih prijav za zaposlitev v podjetju. Pravilna postavitve znamke delodajalca v bistvu rešuje poslovne izzive organizacije, saj se organizacije danes srečujejo z velikimi izzivi zaposlovanja ali zadržanja zaposlenih, ki imajo ustrezna znanja in kompetence, da se lahko dobro poistovetijo s kulturo organizacije.

Znamka delodajalca se torej začne graditi z razmislekom o tem kako bo usklajena s strategijo in s kulturo podjetja. Zato je gradnja zavedanja o pomembnosti znamke delodajalca in njeni podobi na trgu delovne sile najprej prioriteta vodstev ob podpori strokovnih funkcij. Ko vodstvo in vodje razumejo, da je vlaganje v zaposlene v okviru postavljenih vrednot kulture pomembna za uspešnost delovanja organizacije, so na ta način tudi postavljeni temelji za razvoj in delo na znamki delodajalca.

2 Raziskava in ugotovitve

2.1 Namen in cilj raziskave

Namen raziskave je bil preučiti na katerih elementih vrednosti delodajalca (EVP) mora delati bančni sektor v kolikor želi izboljšati konkurenčno pozicijo na trgu delovne sile.

Finančni sektor se na splošno, predvsem po zadnji finančni krizi leta 2008, bori z izzivom negativne podobe, kot sta pohlep in neetična praksa. Premagovanje teh zaznav je velik izziv za banke, ki želijo zgraditi pozitivno podobo blagovne znamke. Stranke imajo pogosto zadržek do zaupanja bankam, saj svoj težko prisluženi denar želijo zaupati banki, ki jo prepoznajo kot zaupanja vredno. Ta percepcija in pomislek pa se seli tudi na področje znamke delodajalca.

Na trgu dela se bančni sektor dodatno srečuje s preteklo, tradicionalno podobo (visoko hierarhične in avtoritativne organizacije, stroge, nefleksibilne), kar pri mlajši generaciji Y in Z niso atraktivni atributi za zaposlitev. Dodatno pa se bančni sektor sooča z izzivi tehnološkega napredka, kar vpliva na večanje konkurence znotraj sektorja. Digitalizacija sili sektor, da ponovno ovrednoti svojo vlogo in način kako se banke pozicionirajo tako do strank, kot do zaposlenih.

Bančni sektor tako privablja več igralcev, zato se banke soočajo z vse večjo konkurenco, tako med strankami, kot tudi na trgu delovne sile. Z novimi konkurenti, kot so tehnološka podjetja ali zagonska podjetja, morajo banke najti inovativne načine kako se razlikovati in ustvariti edinstveno identiteto blagovne znamke, tako na strani produktov kot pri znamki delodajalca. Pri znamki delodajalca je pomembno omeniti tudi dejstvo, da konkurentje na trgu delovne sile niso samo podjetja znotraj tega sektorja; določeni profili delovnih mest imajo konkurenco tudi v ostalih sektorjih, kar še dodatno vpliva na vzpostavitev jasne konkurenčne prednosti. Ta dejstva pa zahtevajo globlje razumevanje preferenc kandidatov in zaposlenih o vrednosti, ki jo lahko ponudi banka kot delodajalec.

Cilj raziskave je bil tako razumeti pogled zaposlenih na pomembnost posameznih atributov ponudbe bank (EVP), ter skozi perspektivo generacij, staža, profilov različnih delovnih mest razumeti različne motivacijske faktorje, ter prav tako bariere bank kot delodajalca.

2.2 Uporabljena metoda

V procesu postavitve znamke delodajalca in ostalih tematik upravljanja s človeškimi viri so fokusne skupine široko uporabne. Uporabimo jih takrat, ko želimo dobiti dober pregled nad (ne)poznano tematiko in zbrati mnenja skupine na časovno in finančno učinkovit način (Kitzinger, 1995). Za razliko od kvalitativnih metod nudijo obogatitev razumevanja določene tematike. V konkretnem primeru smo s fokusnimi skupinami želeli razumeti mišljenje zaposlenih na posamezne elemente delovnega mesta in preveriti kako izbrati ustrezni pristop za posamezno skupino zaposlenih. Tudi pri znamki delodajalca velja namreč podobno kot pri upravljanju produktnih ali storitvenih znamk – potrebna je dobra segmentacija ciljne skupine in generiranja obljube znamke za določeno ciljno skupino.

V raziskavi je bila posebna pozornost namenjena reprezentativnosti vzorca, s katero smo želeli doseči strukturo zaposlenih v banki. Kriteriji za sestavo fokusnih skupin so torej bili: demografija, spol, staž, geografska lokacija, karierni nivo, karierna skupina (funkcija), nivo uspešnosti zaposlenega. Vzorec raziskave N=309, izvedena je bila v obdobju nov 23/mar 24.

Vprašalnik in protokol izvedbe je obsegal vsa ključna področja oblikovanja znamke delodajalca, ki so prikazana v Tabeli 1. Dodatno so udeleženci prejeli na koncu izvedbe tudi vprašalnik v obliki »dokončaj ta stavek«, kar je zaposlenim omogočilo, da povedo prvo na kar pomislijo ob tematiki, ki vpliva na oblikovanje ponudbe delodajalca. Z vprašanjem »To podjetje ima več kot katerokoli drugo podjetje« pa smo pridobili primerjavo in pozicioniranje z drugimi podjetji delodajalca.

Komerciala / Poslovanje

Tabela 1: Ključni elementi pomembni za oblikovanje ponudbe vrednosti EVP (Lastni vir)

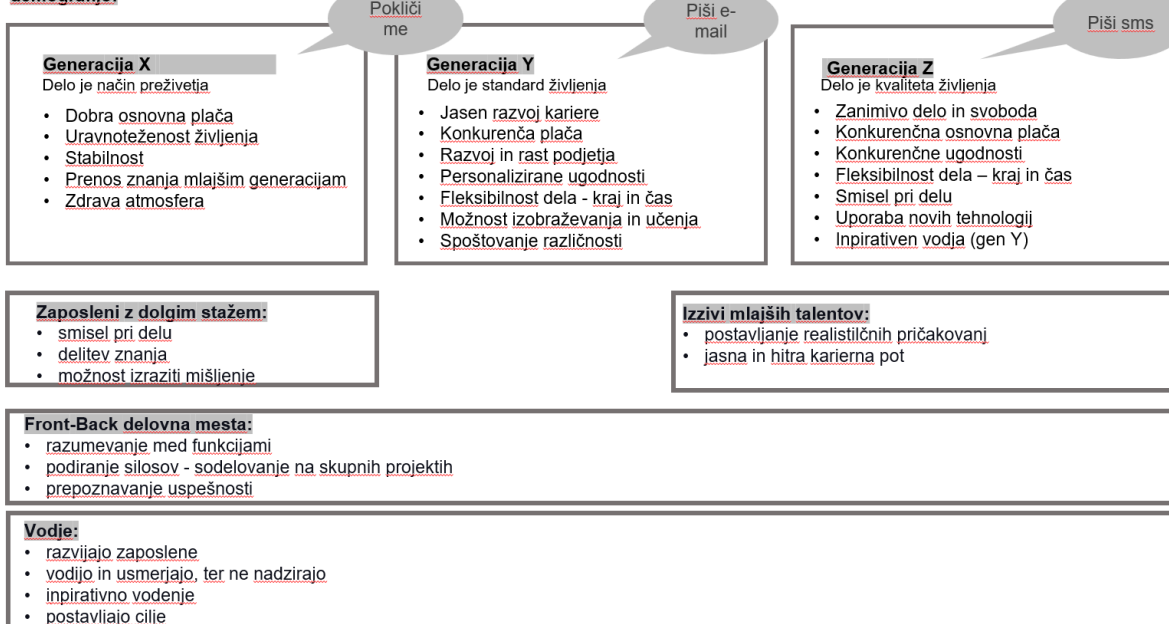
PLAČE in NAGRADE	
	Konkurenčnost osnovne plače
	Nagrajevanje na osnovi učinkovitosti.
UGODNOSTI	
	Privlačen sistem ugodnosti za zaposlene.
	Fleksibilnost dela
	Well-being
	Zaščita zdravja
	Dolgoročne ugodnosti
RAZVOJ KARIERE	
	Jasen razvojni načrt
	Jasnost kriterijev napredovanja
	Lateralne kariere
	Mednarodne kariere
PRILOŽNOSTI DEL.MEST	
	Izobraževanja
	Mentorstva
	Zanimivost dela
	Enake možnosti
VODJE IN VODENJE	
	Dostopni vodje
	Vodenje z vzgledom
	Odprta komunikacija
	Redne povratne informacije
KULTURA IN ATMOSFERA	
	Izpolnjevanje obljub
	Spoštovanje zaposlenih
	Kultura učenja
	Prepoznavanje zaposlenih
UGLED	
	Stabilnost in varnost
	Vračanje okolju
	Rast in razvoj
	Integriteta

2.3 Glavne ugotovitve

Rezultati pomena posameznih komponent atributov znamke delodajalca so prikazani na sliki 4. Ti rezultati predstavljajo pomembne vhodne informacije za oblikovanje atraktivnosti znamke delodajalca, saj vključujejo tako oceno obstoječega stanja v banki kot tudi primerjavo s konkurenčnimi znamkami podjetij, ki so bili prav tako del pogovora v fokusnih skupinah.

Commerce /Business

Ključni atributi vrednosti glede na demografijo:



Slika 4: Rezultati fokusnih skupin o pomembnosti posameznih atributov znamke delodajalca (Lastni vir)

Na splošno lahko ugotovimo, da je za mlajše generacije bančništvo še vedno dokaj zanimiv sektor, a poleg stabilnosti in konkurenčnosti plače so zelo pomembni elementi organizacijske kulture. V večini primerov iščejo v podjetju modernost, tako z uporabo novih tehnologij, kot pri uporabi modernih praks pristopa do zaposlenih. Zanje, razvoj, zavezanost okolju ali družbenemu vplivu imajo velik pomen. Prav tako želijo delati za podjetja z mešanico etničnih pripadnosti, družbenih okolij, spola. To bi lahko predstavljalo težavo za številne velike banke, kjer je raznolikost pri zaposlovanju še vedno izziv; prav tako tudi fleksibilnost dela in zagotavljanje ravnotežja med poklicnim in zasebnim življenjem.

Ugotovimo tudi lahko, da imajo starejše generacije drugačen vrednostni sistem ocene atributov delovnega mesta. Zanimivi so tudi izziv različnih pozicij (front-back), ki v bistvu opozarjajo na pomen elementov kulture pri oblikovanju dobrega delovnega okolja. Poleg stabilnosti in varnost zaposlitve, možnosti razvoja kariere in atraktivnosti ponudbe delovnih mest, je vodstvo in sodoben način vodenja eden ključnih elementov oblikovanja znamke delodajalca. Način vodenja bi tudi lahko potencialno predstavljal težavo za velike banke, saj je avtoritativnost, stroga hierarhija in nadzor očitno še vedno prevladujoč način. Nove generacije namesto tega pričakujejo inspiracijo, dajanje smeri in smisla pri delu, zaupanje in spoštovanje.

4 Zaključek

Običajno organizacije povezujejo znamko delodajalca z objavo oglasov za prosto delovno mesto in se jezijo nad oglasi, kadar ne dobijo pravih kandidatov. A znamka delodajalca je več kot oglas. V bistvu zajema dožemanje organizacije kot delodajalca, tako pri trenutnih kot pri potencialnih zaposlenih. Ta podoba pa se začne graditi s tem, da organizacija preveri svojo kulturo ter jo uskladi s strategijo in smerjo razvoja. Ko govorimo o kulturi ne gre samo za vrednote, temveč tudi za ostale elemente s katerimi se opredeli kaj je resnično pomembno in kakšne ljudi želi organizacija privabiti in zadržati. Nadaljuje se z razmislekom kaj je obljuba zaposlenim, v čem je organizacija atraktivna in drugačna. Šele na tej osnovi se potem oblikuje

strategija za privabljanje talentov, za razvoj zaposlenih ter večanje njihove zavzetosti. Temeljni prispevek tega članka je tako v prikazu sistematičnega pregleda relevantnih značilnosti postavitve znamke delodajalca.

Finančna industrija v zadnjem času doživlja precej sprememb v smislu atraktivnosti panoge za različne profile in generacije zaposlitev, zato je razumevanje razlik ključnega pomena. Zato imajo podatki izvedene raziskave dodano vrednost, saj prikazujejo pomen različnih atributov delovnega mesta po ključnih segmentih zaposlenih (demografija-staž), ter hkrati prikazujejo velik pomen vodij in pričakovanja do njih. Segmentiran pristop pri oblikovanju znamke delodajalca je ena ključnih prednosti organizacije; samo s pravo, ciljno ponudbo kariernih priložnosti, ter s ciljno komunikacijo lahko organizacija vpliva na svojo dobro podobo, na zadovoljstvo in angažiranost zaposlenih. Enak pristop do vseh zaposlenih je zastarela praksa, zato je oblikovanje znamke delodajalca z vpeljavo marketinških pristopov do zaposlenih tako ključnega pomena.

Ne glede na svojo aktualnost in relevantnost je področje postavitve konkurenčne prednosti organizacij kot delodajalcev v naši regiji precej na začetku. Veliko prednost imajo mednarodna podjetja, hitrejša panoge in agilnejša podjetja, ki razumejo, da je oblikovanje atraktivne kulture in konkurenčne znamke delodajalca direktno povezana z uspešnostjo delovanja organizacije, kar predstavlja eno ključnih konkurenčnosti na trgu. Oblikovanje znamke delodajalca pomeni preskok v delovanju in razmišljanju vloge kadrovskih oddelkov, ki so običajno nosilci oblikovanja znamk delodajalca. Tako je transformacija iz administrativnih in operativnih izvajalcev v strateške partnerje vodjem eden ključnih predpogojev za vpeljavo pomena kulture in postavitve razlikovalne znamke delodajalca. Torej se strateškost kadrovskih oddelkov začne s soustvarjanjem pristopov za uresničevanje strategije znamke delodajalca in s tem, da okrepi svoj glas in se pravilno pozicionira (Kregar, Tovornik in Gabršček, 2020).

5 Literatura in viri

1. Ahmad, A., Khan, M.N. in Haque M.A. (2020). Employer branding aids in enhancing employee attraction and retention. *Journal of Asia-Pacific Business*, 21(1), 27-38.
2. Ambler, T. in Barrow, S. (1996). The employer brand. *Journal of Brand Management*, 4(3), 185-206.
3. Backhaus, K. (2016). Employer branding revisited. *Organization Management Journal*, 13(4), 193-201.
4. Backhaus, K. in Tikoo, S. (2004). Conceptualizing and researching employer branding. *Career Development International*, 9(5), 501-517.
5. Barrow, S. in Mosley, R. (2005). *The employer brand: bringing the best of brand management to people at work*. Chichester: John Wiley & Sons.
6. Baş, T. (2011). *Employer branding the key to attracting and retaining highly qualified employees*. Istanbul: Optimist Publications.
7. Benraiss-Noailles, L. in Viot, C. (2021). Employer brand equity effects on employees well-being and loyalty. *Journal of Business Research*, 26, 605-613.
8. Berthon, P., Ewing, M. in Hah, L.L. (2005). Captivating company: dimensions of attractiveness in employer branding. *International Journal of Advertising*, 24(2), 151-172.
9. Buttenberg, K. (2012). Employer branding: objectives, channels and performance indicators. V *New challenges of economic and business development* (str. 110-117). Riga: University of Latvia.
10. Cable, D. M. in Turban, D. B. (2003). The value of organizational reputation in the recruitment context: a brand-equity perspective. *Journal of Applied Social Psychology*, 33(11), 2244-2266.

11. Davies, G. (2008). Employer branding and its influence on managers. *European Journal of Marketing*, 42(5/6), 667-681.
12. Deepa, R. in Baral, R. (2022). Is my employee still attracted to me? Understanding the impact of integrated communication and choice of communication channels on employee attraction. *Corporate Communications: An International Journal*, 27(1), 110-126.
13. Elving, W. J., Westhoff, J. J., Meeusen, K. in Schoonderbeek, J. W. (2013). The war for talent? The relevance of employer branding in job advertisements for becoming an employer of choice. *Journal of Brand Management*, 20(5), 355-373.
14. Gioia, D. A., Schultz, M. in Corley, K. G. (2000). Organizational identity, image, and adaptive instability. *Academy of Management Review*, 25(1), 63-81.
15. Grenčikova, A. in Vojtović, S. (2017). Relationship of generations X, Y, Z with new communication technologies. *Problems and perspectives Management*, 15(2), 557-563.
16. Heilmann, P., Saarenketo, S. in Liikkanen, K. (2013). Employer branding in power industry. *International Journal of Energy Sector Management*, 7(2), 283-302.
17. Jakovljević, M., Marin, R. in Čičin-Šain, D. (2017). Izazovi globalizacije I njihov utjecaj na privlačenje I zadržavanje talenata. *Oeconomica Jadertina*, 2(2), 66-81.
18. Kitzinger, J. (1995). Qualitative research: introducing focus groups. *BMJ*, 311, 299- 302.
19. Kotler, P. (1997), *Marketing management: analysis, planning, implementation, and control* (9th ed.). Upper Saddle River: Prentice-Hall.
20. Kregar, A., Tovornik, N. in Gabršček, A. (2020), Vloga kulture podjetja pri uresničevanju strategije. *HR&M*, 6(28), 19-23.
21. Kunerth, B. in Mosley, R. (2011). Applying employer brand management to employee engagement. *Strategic HR Review*, 10(3), 19-26.
22. Levitt, T. (1980). Marketing success through differentiation – of anything. *Harvard Business Review*, 58, 89-91.
23. Lievens, F. in Slaughter, J. E. (2016). Employer image and employer branding: what we know and what we need to know. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 3, 407-440.
24. Logan, G. M. (1984). Loyalty and a sense of purpose. *California Management Review*, 27(1), 149-156.
25. Martin, G., Beaumont, P., Doig, R. in Pate, J. (2005). Branding: a new performance discourse for HR?. *European Management Journal*, 23(1), 76-88.
26. Melin, E. (2005), *Employer branding: likenesses and differences between external and internal employer brand images* (Doktorska disertacija). Luleå: University of Technology.
27. Moroko, L. in Uncles, M. D. (2008). Characteristics of successful employer brands. *Journal of Brand Management*, 16(3), 160-175.
28. Mosley, R. (2014). *Employer brand management*. Chichester: John Wiley & Sons.
29. Rampl, L. V. in Kenning, P. (2014). Employer brand trust and affect: linking brand personality to employer brand attractiveness. *European Journal of Marketing*, 48(1/2), 218-236.
30. Reis, I., Sousa, M. J. in Dionísio, A. (2021). Employer branding as a talent management tool: a systematic literature revision. *Sustainability*, 13(19), 10698.
31. Ruchika in Prasad, A. (2017). Untapped relationship between employer branding, anticipatory psychological contract and intent to join. *Global Business Review*, 20(1), 194-213.
32. Sharma, R., Singh, S. P. in Rana, G. (2019). Employer branding analytics and retention strategies for sustainable growth of organizations. V Chahal, H., Jyoti, J. in Wirtz, J. (ur.). *Understanding the role of business analytics* (str. 148-150). Singapore: Springer.
33. Sinčić Ćorić, D. in Špoljarić, A. (2021). The origins of internal communication and employer branding in marketing theories. *Communication Management Review*, 6(1), 30-45.

34. Špoljarić, A. in Tkalac Verčič, A. (2022). Internal communication satisfaction and employee engagement as determinants of the employer brand. *Journal of Communication Management*, 26(1), 130-148.
35. Terera, S. R. in Ngirande, H. (2014). The impact of rewards on job satisfaction and employee retention. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(1), 481-487.
36. Tkalac Verčič, A. (2021). The impact of employee engagement, organisational support and employer branding on internal communication satisfaction. *Public Relations Review*, 47(1), 102009.
37. Tkalac Verčič, A. and Sinčić Ćorić, D. (2018). The relationship between reputation, employer branding and corporate social responsibility. *Public Relations Review*, 44(4), 444-452.
38. Tkalac Verčič, A., Galić, Z. in Žnidar, K. (2021). The relationship of internal communication satisfaction with employee engagement and employer attractiveness: testing the joint mediating effect of the social exchange quality indicators. *International Journal of Business Communication*, 60(4), 1313-1340.



Marija Miljić

Fakulteta za komercialne in poslovne vede, Slovenija
marijamiljic0@gmail.com

Razlike v pomembnosti posameznih dejavnikov zadovoljstva glede na spol na primeru barov v Sloveniji

Povzetek

Zaradi močne konkurenčnosti morajo biti podjetja pripravljena na neprestano prilagajanje hitro spreminjajočih se trendov in potrebam strank. Ključno je, da se zavedajo dejavnikov, ki vplivajo na zadovoljstvo, saj so ta bistvena za dolgoročni uspeh. Prav tako je pomembno, da razumejo razlike med spoloma in njihove potrebe, saj se želje moških in žensk po dosedanjih ugotovitvah razlikujejo. Namen te raziskave je bil ugotoviti, kateri dejavniki so najpomembnejši pri dojemanju zadovoljstva glede na spol. V ta namen sem izvedla kvantitativno raziskavo med svojimi sledilci na Instagramu. Rezultati spletne ankete med 104 anketiranci so pokazali, da so najpomembnejši dejavniki zadovoljstva v baru čistoča, vzdušje ter profesionalnost in prijaznost osebja. Prav tako sem ugotovila, da se statistično značilne razlike pojavljajo pri oceni prijaznosti in profesionalnosti osebja, oceni raznolikost ponudbe pijač, oceni cene v barih nasplošno, oceni cene v primerjavi s kakovostjo pijače in pri oceni intenzivnosti glasbe, ki jo bar predvaja. Pri ostalih dejavnikih so razlike premajhne, da bi lahko z gotovostjo trdila, da je spol tisti, ki vpliva na dejavnike odjemalcev. Kljub temu, da raziskava ni pokazala ključnih razlik med moškimi in ženskami glede faktorjev zadovoljstva, so ženske prisojale nekoliko večji pomen prijaznosti osebja, medtem ko so moški več poudarka dali čistoči bara. Zanimivo je tudi, da so ženske vse dejavnike ocenile z višjimi ocenami kot moški, kar nakazuje, da jim pripisujejo večji pomen.

Ključne besede: zadovoljstvo, bar, Slovenija, spol, dejavniki zadovoljstva

Gender differences in the importance of individual satisfaction factors in the case of bars in Slovenija

Abstract

Companies must be prepared to continuously adapt to rapidly changing trends and customer needs. It is crucial that they are aware of the factors that influence satisfaction, as these are essential for long-term success. It is also important to understand gender differences and their needs, as the desires of men and women, according to previous findings, differ. The purpose of this research was to determine which factors are the most important in the perception of satisfaction based on gender. For this purpose, I conducted a quantitative study among my Instagram followers. The results of the online survey among 104 respondents revealed that the most important factors in bar satisfaction are cleanliness, atmosphere, as well as the professionalism, the variety of beverage offerings, general bar pricing, price-to-quality ratio of significantly affects customer factors. Although the research did not reveal major differences between men and women in terms of satisfaction factors, women assigned slightly greater importance to staff friendliness, while men placed more emphasis on bar cleanliness. Interestingly, women rated all factors higher than men, suggesting they attribute greater importance to them overall.

Keywords: satisfaction, bar, Slovenia, gender, satisfaction factors

1 Uvod

Bari so tako, kot vsako podjetje odvisni od potrošnikov oziroma gostov. Čeprav je temu tako, avtor Musek Lešnik (2007) ugotavlja, da nekatera podjetja ne dajejo dovolj poudarka pomembnim psihološkim vidikom, ki imajo velik vpliv na vedenje gostov. Posledica tega je slabše poslovanje in učinkovitost bara. Veliko podjetij preveč pozornosti usmeri le na kratkoročne cilje kot npr. hiter zaslužek namesto, da bi se fokusirali na dolgoročne, kot recimo zadovoljstvo strank. Dobro pri tem je, da lahko poslovne rezultate in zadovoljstvo strank izboljšajo z dokaj enostavnimi in ekonomičnimi strategijami (Musek Lešnik, 2007, str. 9).

Svet in trendi se hitro spreminjajo in z njimi tudi potrebe strank. Če podjetja želijo biti v toku z vsem, se morajo biti pripravljena in zmožna učiti, prilagajati ter spreminjati. S tem bodo zagotovili zadovoljstvo strank in dolgotrajne odnose z njimi. Kot navajajo različni avtorji (Musek Lešnik, 2007), (Zhao in Joung, 2017, str. 200–201) in (Konečnik Ruzzier, 2011) je ena od temeljnih sprememb za uspešno delovanje v aktualnem času poznavanje potreb strank in gradnja odnosov z njimi. Podjetja morajo analizirati kakšne so stranke in kako razmišljajo, vplive na njihovo zadovoljstvo ter njihova pričakovanja, in razloge zakaj se vračajo ali odhajajo v druge bare. Razumeti morajo tudi, v kakšnih situacijah se obnašajo racionalno in v kakšnih čustveno. S temi ugotovitvami bodo lahko izboljšali pristop in zagotovili, da bodo njihove stranke ne le prihajale k u bar, ampak se tudi vedno zadovoljno vračale (Musek Lešnik, 2007, str. 9).

»Zelo nezadovoljen potrošnik namreč v povprečju svojo izkušnjo pove 8 do 16 drugim ljudem (s pomočjo interneta lahko ta števila vrtoglavo zraste), medtem ko tudi najbolj zadovoljen potrošnik razdeli izkušnjo v povprečju, a le 5 do 6 ljudem...« (Musek Lešnik, 2007, str. 16).

Pomembno je, da podjetja razumejo resnost te situacije in se potrudijo, da strankam priskrbijo prijetna doživetja in občutke, ki jih bodo razširili naprej in baru prinesli nove stranke in dobro ime. Vsled temu bomo v članku raziskali, kako pomembni so posamezni dejavniki zadovoljstva

obiskovalcev bara in ali obstajajo razlike v pomembnosti teh dejavnikov med moškimi in ženskami. Cilj članka je ugotoviti pomembnost ključne dejavnike zadovoljstva ter pomembnost teh dejavnikov ločeno po spolu na preferenco. Preverili bomo dve hipotezi.

Hipoteza 1: Za obiskovalce bara je najpomembnejši dejavnik zadovoljstva »prijaznost in profesionalnost osebja«.

Hipoteza 2: V oceni pomembnosti dejavnikov zadovoljstva obstajajo razlike med moškimi in ženskami.

2 Zadovoljstvo potrošnikov v baru

2.1 Opredelitev zadovoljstva potrošnikov

Po Kotlerju (1996) se zadovoljstvo nanaša na počutje potrošnika, ki je rezultat primerjanja znanih delovanj produktov in zahtev potrošnika, Musek Lešnik (2007) pa zadovoljstvo opredeljuje kot čustveni odziv na strankino doživetje storitve in je najboljši možen izid odnosa med podjetjem in stranko.

Zadovoljstvo nastane kot rezultat primerjanja pričakovanja in doživete izkušnje in predstavlja predvsem čustveni odziv, ki pa ga lahko povzročijo tako čustveni kot kognitivni vzroki (Musek Lešnik, 2007). Med čustvene vključujemo občutek dobrodošlice in počutje gostov v baru, kognitivni se pa nanašajo predvsem na ekonomski vidik oziroma na ceno pijače, hrane in storitve.

Če hočemo razumeti pomen zadovoljnih strank, je pomembno, da poznamo posledice zadovoljstva oziroma koristi, ki jih zadovoljstvo prinaša. Med koristi zadovoljstva strank štejemo njihovo zvestobo, kar pomeni ponovne obiske bara, priporočanje in širjenje pozitivnih izkušenj z drugimi, izboljšanje ugleda, zmanjšanje stroškov za pritegnitev novih strank ter znižanje števila pritožb (Musek Lešnik, 2007, str. 20-21).

Zadovoljstvo strank je pomemben, morda celo najpomembnejši dejavnik dolgoročnega uspeha podjetij, kar potrjuje tudi velika raziskava, ki so jo opravili na Švedskem. Analiza je vključevala več kot 25. 000 potrošnikov 77 švedskih podjetij iz različnih panog in je potrdila, da podjetja z višjo stopnjo zadovoljstva uporabnikov dosegajo boljše prodajne uspehe. Ugotovitve so pokazale, da se povečanje stopnje zadovoljstva za eno točko (na desetstopenjski lestvici zadovoljstva) povezuje s povišanjem ROI za 11,4 % (Musek Lešnik, 2007, str. 20).

Podjetje lahko po mnenju Musek Lešnika (2007, str. 15) glede na zadovoljstvo svoje potrošnike loči v tri skupine:

- **Nezadovoljne**, tej se zaradi slabih izkušenj odločijo iskati drugega ponudnika storitev oziroma izdelkov.
- **Zadovoljne**, ki se vračajo, ampak so kljub pozitivnim izkušnjam pripravljeni na boljšo možnost in občutljivi za konkurenčne ponudbe.
- **Zveste**, ki niso le zadovoljni ampak se tudi znova vračajo kljub pritiskom in alternativnim ponudbam drugih ponudnikov.

2.2 Dejavniki, ki vplivajo na zadovoljstvo

Po besedah Špele Velušček in Tine Vukasović (2023) lahko dejavnike nakupnega vedenja razdelimo v več skupin. Ti dejavniki so bistveni tudi pri razumevanju zadovoljstva strank v barih in gostilnah. Prva skupina so **psihološki dejavniki** (motivacija, stališča, učenje in spomin), ki

vplivajo na pričakovanja strank glede kakovosti storitve in prijetnega ambijenta. **Družbeni dejavniki** (referenčne skupine, družina, vloga in položaj posameznika ter status) so prav tako pomembni pri odločitvi za obisk bara. Stranka bo verjetneje izbrala tisti bar, ki je priljubljen v njenem krogu prijateljev oziroma družine. **Osebnostni dejavniki** (starost in stopnja življenjskega cikla družine, poklic in premoženjsko stanje, življenjski slog, osebnost in samopodoba ter vrednote in prepričanja) opredeljujejo želje in preference strank. **Kulturni** (kultura, družbeni razred) in **ekonomski dejavniki** (cena – denarni in nedenarni vidik, dohodek ter kakovost) pa vplivajo na odnos strank do cene in kakovosti storitve. Na koncu so še **individualne razlike** in **vplivi okolja** (Schnurr 2017; Kotler in Armstrong 2018; Zavali in Theodoropoulou 2018; povzeto po Velušček in Vukasović, 2023, str. 4).

2.3 Spol

Jerneja Bukovinski (2011) pravi, da lahko spol opredelimo kot značilnost, po kateri se bitja delijo na moška in ženska. Schertzer, Laufer, Silvera in McBride (2008; povzeto po Bukovinski, 2011, str. 6) v svoji študiji navajajo, da se spol lahko nanaša na biološke razlike (moški in ženske) in razlike, ki temeljijo na kulturnih vlogah (moškost in ženstvenost). Biološki pogled nakazuje, da razlike v preferencah in komunikacijskih sposobnostih lahko opredelimo z biološkimi vplivi.

Poznamo veliko razlik med spoloma tako fizičnih kot psihičnih. Veliko avtorjev domneva, da moški in ženske uporabljajo bistveno različne strategije za obdelavo informacij (Laroche, Saad, Cleveland in Browne, 2000; povzeto po Bukovinski, 2011, str. 6). Velikokrat se srečamo tudi s predsodki, ki nakazujejo na razlike v nakupovalnih navadah moških in žensk. Glede na spol so ločeni tudi izdelki in storitve, katere moški in ženske preferirajo.

V originalnem znanstvenem članku The impact of the psychological marketing factors (tricks) on consumer's buying decisions sta avtorja Širola in Sudac (2021) ugotovila, da se mnenje glede psiholoških marketiških dejavnikov bistveno razlikuje glede na demografske značilnosti. Ugotovila sta, da so ženske, dijaki oziroma študenti in anketiranci z večjim dohodkom bolj občutljivi na marketinške trike.

Moški in ženske sprejemajo odločitve različno, zaradi nevrobioloških razlik in socio-kulturnih dejavnikov. Psihologija moških in žensk je oblikovana z naravnimi vplivi (fizične razlike in hormonski vplivi) ter družbenimi vplivi (vloge v družbi in spolni stereotipi). V raznih metodah se enakovredno priznavajo biološki, kot tudi družbeno-kulturni dejavniki. Biološki imajo lahko vpliv na temperament in osebne lastnosti posameznika. Poleg tega imajo nevrobiološke razlike močan vpliv na način odločanja moških in žensk na spletu (Kanwal, Burki, Ali in Dahlstrom, 2022).

Andreja Kitek (2004) je v svoji diplomski nalogi Zveza med zadovoljstvom odjemalcev in zaposlenih v poklicni rehabilitaciji izpostavila več pomembnih ugotovitev o razlikah med spoloma pri dožemanju zadovoljstva. Z anketo in analizo, ki jo je izpeljala je ugotovila, da med ženskimi in moškimi pri opredeljevanju zadovoljstva v vsakdanjem življenju prihaja do statistično pomembnih razlik. Ženske so namreč pripravljene vložiti več truda kot moški. Poleg tega je njihova potreba po lojalnosti bolj izražena in pomembna. Znotraj skupine zaposlenih nastajajo razlike v pomembnosti zadovoljstva pri delu, delovnih dosežkih, priznanju za opravljeno delo, napredovanju in uspešnosti, ki so v prid žensk. To naj bi se nanašalo na opredelitev, da so ženske bolj čustvene od moških, kar se kaže pri pomembnosti zadovoljstva na različnih dejavnikih v primerjavi z moškimi.

3 Raziskava pomembnosti dejavnikov zadovoljstva na primeru bara

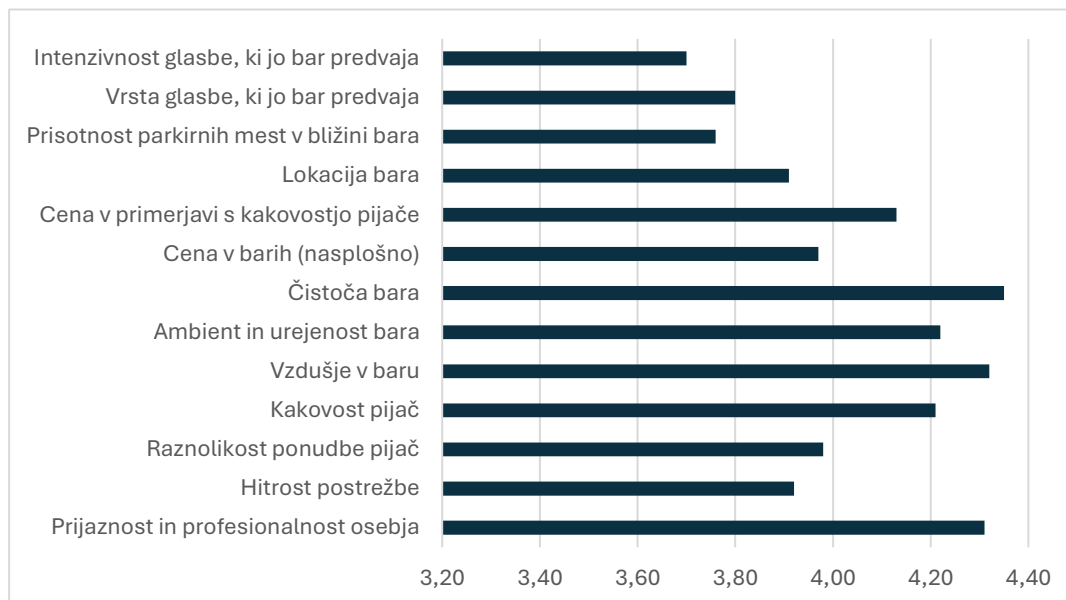
3.1 Način zbiranja podatkov in opis vzorca

Primarne podatke sem pridobila s spletno anketo, ki sem jo objavila na socialno platformo Instagram. Svoje sledilce sem prosila, da jo rešijo in delijo naprej. Zaradi načina zbiranja podatkov nisem mogla oceniti odzivnosti, koliko uporabnikov je anketo dejansko izpolnilo. Ne glede na to verjamem, da je vzorec dovolj velik, da nam omogoča dober vpogled v obravnavano področje. Za izvedbo analize podatkov sem uporabila aplikacijo Google Sheets.

Odzive ankete sem zbiral 3 dni, od 30. septembra do 2. oktobra. Zbrala sem 104 odzivov, kar predstavlja slučajnostni vzorec. V njem je 54 žensk in 50 moških. Anketiranci so stari od 10 do 49 let, povprečna starost pa je 21,47 let. Največji del anketirancev predstavlja študente (73,8%). Večina vprašanih prihaja iz Goriške regije (51,9%), nato pa tisti iz Osrednjoslovenske (22,1%). Največji odstotek anketirancev nima zaposlitve (41,6%), medtem ko 33,7% opravlja storitveno delo.

3.2 Analiza

Rezultati raziskave so pokazali, da je najpomembnejši dejavnik, ki vpliva na zadovoljstvo v barih v Sloveniji, čistoča bara z oceno 4,35. Sledi vzdušje v baru z oceno 4,32. Med dejavniki, ki so prav tako ocenjeni visoko, so prijaznost in profesionalnost osebja (4,31), ambient in urejenost bara (4,22) ter kakovost pijač (4,21). Po drugi strani so vrsta (3,8) in intenzivnost glasbe (3,7) ter prisotnost parkirnih mest (3,76) ocenjeni nekoliko nižje, kar nam pove, da so ti dejavniki manj pomembni za zadovoljstvo anketirancev. Rezultati so prikazani v Grafu 1.



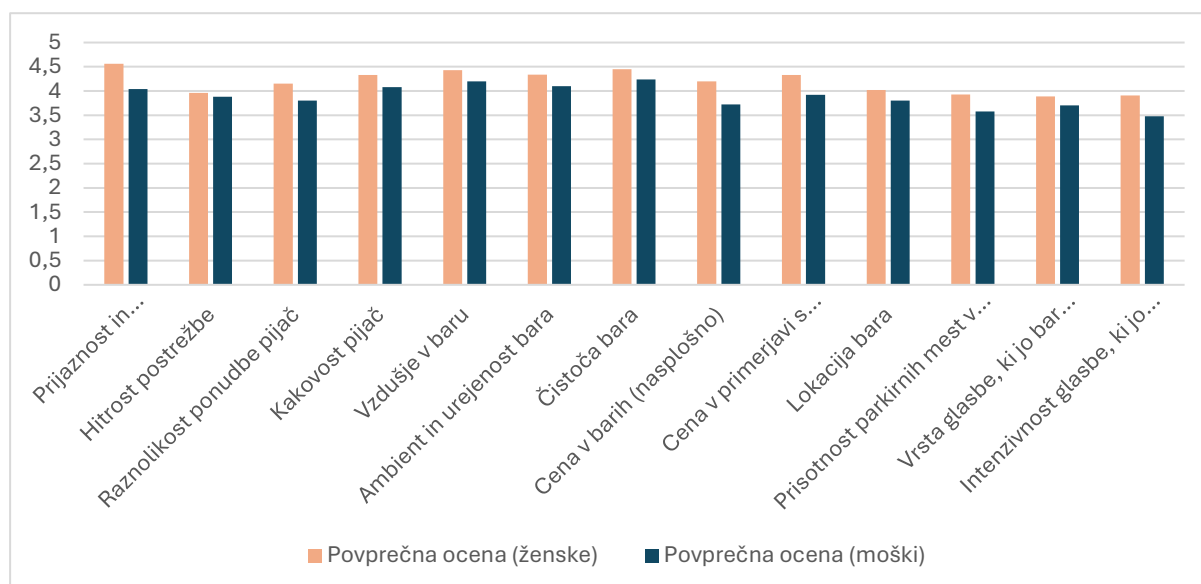
Graf 2: Pomembnost dejavnikov (Lastni vir)

Na osnovi podatkov pridobljenih iz prejšnjih raziskav, ki kažejo razlike v zadovoljstvu med moškimi in ženskami, sem se v svoji raziskavi osredotočila na razlike v dožemanju

pomembnosti dejavnikov med spoloma. Ugotovila sem, da ni bistvenih razlik med ženskim in moškim dojemanjem dejavnikov zadovoljstva.

Kot je razvidno iz grafa 2 in tabele 1, je ženskam najpomembnejši dejavnik prijaznost in profesionalnost osebja, ki so ga ocenile s povprečno oceno 4,56, po drugi strani, pa so za najmanj pomemben dejavnik izbrale vrsto glasbe, ki jo bar predvaja z oceno 3,89. Pri moških je bila čistoča bara ocenjena kot najpomembnejša, s povprečno oceno 4,24, medtem ko so intenzivnost glasbe, ki jo bar predvaja ocenili za najmanj pomembo, z oceno 3,48.

Največja razlika se kaže pri dejavniku prijaznosti in profesionalnosti osebja, kjer je kar 0,52 odstopanja. Povprečna ocena žensk je 4,56, moških pa 4,04. Takoj zatem se pojavi razlika pri ceni v barih (na splošno), ki je 0,48. Pri tem dejavniku je povprečna ocena žensk 4,20, moških pa 3,72. Sledi intenzivnost glasbe, ki jo bar predvaja. Tukaj odstopanje znaša 0,43. Najmanjša razlika v odgovorih ženskih in moških, torej največja podobnost v odgovorih, se kaže pri dejavniku hitrosti postrežbe, kjer je le 0,08 odstopanja. V tem primeru je bila povprečna ocena žensk 3,96, medtem ko so moški ta dejavnik ocenili z 3,88.



Graf 3: Pomembnost dejavnikov (moški in ženske) (Lastni vir)

Tabela 2: Rezultati pomembnosti dejavnikov (na splošno) (Lastni vir)

Dejavnik	Spol	N	Mean	Std. Dev.	Std. Er. Mean
prijaznost in profesionalnost osebja	M	50	4,040	1,1058	,1564
	Ž	54	4,556	,7181	,0977
hitrost postrežbe	M	50	3,880	1,0230	,1447
	Ž	54	3,963	,7514	,1023
raznolikost ponudbe pijač	M	50	3,800	,9035	,1278
	Ž	54	4,148	,6843	,0931
kakovost pijač	M	50	4,080	,8041	,1137
	Ž	54	4,333	,8242	,1122
vzdušje v baru	M	50	4,200	,8571	,1212
	Ž	54	4,426	,7423	,1010
ambient in urejenost bara	M	50	4,100	,8864	,1254

Komerciala / Poslovanje

Dejavnik	Spol	N	Mean	Std. Dev.	Std. Er. Mean
	Ž	53	4,340	,6778	,0931
čistoča bara	M	50	4,240	,7709	,1090
	Ž	53	4,453	,8675	,1192
cena v barih (nasplošno)	M	50	3,720	1,0698	,1513
	Ž	54	4,204	,7618	,1037
cena v primerjavi z kakovostjo pijače	M	50	3,920	,8769	,1240
	Ž	54	4,333	,7268	,0989
lokacija bara	M	49	3,796	,9124	,1303
	Ž	54	4,019	,7889	,1073
prisotnost parkirnih mest v bližini bara	M	50	3,580	,8827	,1248
	Ž	54	3,926	,9877	,1344
vrsta glasbe, ki jo bar predvaja	M	50	3,700	,8144	,1152
	Ž	54	3,889	,7931	,1079
intenzivnost glasbe, ki jo bar predvaja	M	50	3,480	,9739	,1377
	Ž	54	3,907	,7338	,0999

Kot je razvidno iz tabele 1, so povprečne ocene žensk pri vseh odgovorih višje od ocen moških, kar nam pove, da vsakemu dejavniku pripisujejo večji pomen kot moški oziroma da so pri vseh spremenljivkah ženske v povprečju bolj zadovoljne kot moški. Zanimalo me je, ali so te razlike statistično pomembne. Ker so spremenljivke, ki merijo zadovoljstvo gostov, asimetrične v levo in niso normalno porazdeljene, sem za preverjanje hipoteze »V oceni pomembnosti dejavnikov zadovoljstva obstajajo razlike med moškimi in ženskami.« uporabila neparametrični Mann Whitey U test. Ugotovila sem, da se statistično značilne razlike pojavljajo le pri petih med trinajstimi dejavniki in sicer: pri oceni prijaznosti in profesionalnosti osebja ($Z = -2,585$; $p = 0,004$), prav tako pri oceni raznolikost ponudbe pijač ($Z = -1,980$; $p = 0,048$), pri oceni cena v barih na splošno ($Z = -2,563$; $p = 0,010$), pri oceni cena v primerjavi s kakovostjo pijače ($Z = -2,805$; $p = 0,005$), in pri oceni intenzivnost glasbe, ki jo bar predvaja ($Z = -2,506$; $p = 0,012$). Pri ostalih dejavnikih so razlike premajhne, da bi lahko z gotovostjo trdila, da je spol tisti, ki vpliva na dejavnike odjemalcev, zato hipoteze ne morem sprejeti.

Tabela 3: Rezultati pomembnosti dejavnikov glede na spol (Lastni vir)

Dejavnik	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
prijaznost in profesionalnost osebja	954,500	2229,500	-2,858	,004
hitrost postrežbe	1340,500	2615,500	-,068	,946
raznolikost ponudbe pijač	1070,000	2345,000	-1,980	,048
kakovost pijač	1082,000	2357,000	-1,897	,058
vzdušje v baru	1146,500	2421,500	-1,459	,145
ambient in urejenost bara	1144,500	2419,500	-1,288	,198
čistoča bara	1075,000	2350,000	-1,826	,068
cena v barih (nasplošno)	998,000	2273,000	-2,563	,010
cena v primerjavi z kakovostjo pijače	962,500	2237,500	-2,805	,005
lokacija bara	1176,500	2401,500	-1,032	,302
prisotnost parkirnih mest v bližini bara	1072,000	2347,000	-1,928	,054
vrsta glasbe, ki jo bar predvaja	1245,000	2520,000	-,739	,460

Dejavnik	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
intenzivnost glasbe, ki jo bar predvaja	1000,000	2275,000	-2,506	,012

4 Zaključek

Zadovoljstvo strank je glavni dejavnik uspeha podjetij, saj med njegove koristi štejemo zvestobo, kar vključuje ponovne obiske bara, priporočanje in širjenje pozitivnih izkušenj z drugimi ter izboljšanje ugleda. Podjetja z višjo stopnjo zadovoljnih strank dosegajo boljše poslovne rezultate, kar potrjujejo številne raziskave. Poznamo psihološke, družbene, osebne, kulturne in ekonomske dejavnike, ki usmerjajo pričakovanja strank glede kakovosti in cene storitve.

Z raziskavo sem ugotovila, da je najpomembnejši dejavnik zadovoljstva čistoča bara z najvišjo oceno 4,35, sledijo vzdušje v baru ter profesionalnost in prijaznost osebja. Prav tako sem ugotovila, da ni bistvenih razlik med ženskim in moškim dojemanjem dejavnikov zadovoljstva. Misim, da je to posledica dejstva, da je večina anketirancev mladih (v povprečju 21 let), in so njihove želje podobne. Razlike so se pokazale pri dejavniku prijaznosti in profesionalnosti osebja, kjer je kar 0,52 odstopanja, takoj za tem se pojavi razlika pri ceni v barih (na splošno), ki je 0,48.

Sprejeta ni bila hipoteza 1, ki se je glasila »Za obiskovalce bara je najpomembnejša prijaznost in profesionalnost osebja.« Hipoteza 2, ki se je glasila »Dojemanje dejavnikov zadovoljstva se med moškimi in ženskami razlikuje.« je bila delno potrjena. Rezultati ankete so namreč pokazali, da je najpomembnejši dejavnik zadovoljstva čistoča bara, statistično značilnih razlik v dojetanju dejavnikov zadovoljstva med moškimi in ženskami pa pri večini dejavnikov sicer ni bilo, a vendar so se statistično značilne razlike pri nekaterih dejavnikih pokazale, zato smo hipotezo delno potrdili. Potrdili smo jo v delu, ki se nanaša na dejavnike prijaznost in profesionalnost osebja, raznolikost ponudbe pijač, cena v barih (nasplošno), cena v primerjavi s kakovostjo pijače in intenzivnost glasbe, ki jo bar predvaja, zavrnil pa smo jo v delu, ki se nanaša na dejavnike hitrost postrežbe, kakovost pijač, vzdušje v baru, ambient in urejenost bara, čistoča bara, lokacija bara, prisotnost parkirnih mest v bližini bara in vrsta glasbe, ki jo bar predvaja.

5 Literatura in viri

1. Bukovinski, J. (2011). *Nakupovalne razlike med moškimi in ženskami* (Zaključna naloga). Ljubljana: [J. Bukovinski].
2. Kanwal, M., Burki, U., Ali, R. in Dahlstrom, R. (2022). Systematic review of gender differences and similarities in online consumers' shopping behavior. *Journal of Consumer Marketing*, 39(1), 29-43.
3. Kitek, A. (2004). *Zveza med zadovoljstvom odjemalcev in zaposlenih v poklicni rehabilitaciji* (Diplomsko delo). Maribor: [A. Kitek].
4. Konečnik Ruzzier, M. (2011). *Temelji trženja: pristop k trženjskemu načinu razmišljanja v 21. stoletju*. Ljubljana: MeritUM.
5. Kotler, P. (1996). *Trženjsko upravljanje: analiza, načrtovanje, izvajanje in nadzor*. Ljubljana: Slovenska knjiga.
6. Musek Lešnik, K. (2007). *Zadovoljstvo potrošnikov: psihološki dejavniki vedenja in zadovoljstva potrošnikov*. Ljubljana: IPSOS.

7. Širola, D. in Sudac, M. (2021). The impact of the psychological marketing factors (tricks) on consumer's buying decisions. *Obrazovanje za poduzetništvo*, 11(2), 82-91.
8. Velušček, Š. in Vukasović, T. (2023). Dejavniki nakupnega vedenja pri odločanju za nakup medu in medenih izdelkov. *Management*, 18(1), 3–4.
9. Zhao, J. in Joung, H. W. (2017). Influence of price and brand image on restaurant customers' restaurant selection attribute. *Journal of Foodservice Business Research*, 21(2), 200–217.



Drago Papler

Fakulteta za komercialne in poslovne vede, Slovenija
drago.papler@guest.arnes.si

Raziskava o učinkih izgradnje in delovanja sončnih elektrarn med investitorji

Povzetek

Slovenija ima zaradi velikega števila sončnih dni kljub srednje visoki zemljepisni širini velike možnosti za izrabo sončnega sevanja za proizvodnjo toplote in električne energije. Pri izgradnji sončnih elektrarn so najpogostejše ovire izbira lokacije, možnost postavitve ob upoštevanju primerne naklonskega kota, izbira ustreznega dobavitelja in doseganje pričakovanega donosa naložbe. V 22 letih je bilo navdušenje investitorjev za vlaganja v sončne elektrarne zelo spremenljivo, od spoznavanja nove inovativne tehnologije v obdobju 2002-2007, vzpostavitve sistematike državne spodbujevalne politike v fotovoltaiko v obdobju 2008-2012, stagnacije državnih podpor za odkup električne energije iz sončnih elektrarn v obdobju 2013-2017 in novi dinamiki rasti majhnih sončnih elektrarn za samooskrbo v obdobju 2017- 2024. Investitorji so prepoznali priložnosti pri gradnji sončnih elektrarn. Do konca leta 2023 je bilo zgrajeno 48.021 sončnih elektrarn s skupno močjo 1.121,7 megavata. Z anketno raziskavo med investitorji sončnih elektrarn smo pojasnili tehnološki, ekonomski in okoljski vidik izvedenih naložb v fotovoltaiko. Tveganja obvladujemo z zagotovljenim kakovostnim strokovnim svetovanjem in vzdrževanjem tehničnih storitev izvajalca, ki ob ugodnih naravnih dejavnikih zagotavlja stabilno proizvodnjo električne energije in finančni učinek. Najvišje povprečne ocene so anketiranci namenili strokovnem načrtovanju in izvedbi nosilne konstrukcije fotovoltaičnih panelov in delovanju zaščite električnih elementov, kar se odraža v zadovoljstvu odločitve za naložbo in v zadovoljstvu delovanja sončne elektrarne. Z regresijsko analizo smo zadovoljstvo strokovne izvedbe pri sončnih elektrarnah pojasnili z neodvisnimi spremenljivkami delovanje zaščite električnih elementov, zadovoljstvo s proizvodnjo, monitoring spremljanja delovanja in vpliv senčenja na sončne module. S korelacijsko analizo smo ugotovili, da izgradnja sončnih elektrarn temelji na ekonomskih učinkih, strokovno tehničnem svetovanju, kvalitetni izgradnji in vzdrževanju, zadovoljstvu investitorjev in promociji fotovoltaike. S faktorsko analizo smo pojasnili skupne faktorje z državno spodbujevalno politiko za razvoj sončnih elektrarn, zadovoljstvo s tehničnimi pogoji in proizvodnjo, zadovoljstvo s finančnimi učinki naložbe ter urejeno državno regulativo in zagotovljeno infrastrukturo za vključitev sončne elektrarne v elektroenergetsko omrežje.

Ključne besede: sončna elektrarna, tveganja, opisna statistika, regresijska analiza, korelacijska analiza, faktorska analiza

Survey on the impact of building and operating solar power plants among investors

Abstract

Despite its medium latitude, Slovenia has great potential for harnessing solar radiation for heat and power generation, thanks to the large number of sunny days. The most common obstacles to the construction of solar power plants are the choice of location, the possibility of siting at a suitable angle of inclination, the choice of a suitable supplier and achieving the expected return on investment. Over 22 years, investor enthusiasm for investing in solar PV has been very variable, from the realisation of a new innovative technology in 2002-2007, the establishment of a systematic state incentive policy for PV in 2008-2012, the stagnation of state support for the purchase of electricity from solar PV in 2013-2017, and the new dynamics of growth of small-scale solar PV for self-supply in 2017-2024. Investors have recognised the opportunities in building solar power plants. By the end of 2023, 48,021 solar power plants with a total capacity of 1,121.7 megawatts have been built. A survey of solar investors was carried out to clarify the technological, economic and environmental aspects of the PV investments made. Risks are managed by ensuring quality expert advice and maintenance of the contractor's technical services to ensure stable electricity production and financial performance in the face of favourable natural factors. Respondents gave the highest average scores to the professional design and implementation of the PV panel support structure and the operation of the electrical protection, which is reflected in the satisfaction of the investment decision and the satisfaction of the operation of the solar power plant. Regression analysis was used to explain the satisfaction of the professional design of the solar power plant by the independent variables performance of the electrical element protection, satisfaction with the production, monitoring of the performance monitoring and the impact of shading on the solar modules. Through correlation analysis, we found that the construction of solar power plants is based on economic impacts, expert technical advice, quality construction and maintenance, investor satisfaction and PV promotion. Factor analysis explained the common factors of government incentive policy for the development of solar PV, satisfaction with technical conditions and production, satisfaction with the financial effects of the investment, as well as government regulation and the provision of infrastructure for the integration of solar PV into the electricity grid.

Keywords: solar power plant, risks, descriptive statistics, regression analysis, correlation analysis, factor analysis

1 Uvod

Energija sonca, ki je brezplačna, prihaja neposredno do fotonapetostnih celic s katerimi proizvajamo električno energijo. Obnovljiva energija, proizvedena iz široko dostopnih poceni virov energije, je pogosto vključena kot sestavni del nacionalnih strategij za zagotavljanje energetske varnosti in trajnosti. Trg in politične sile za razliko od oskrbe z nafto in plinom ne morejo motiti sonca ali vetra. Vendar pa so stroški energije iz obnovljivih virov zelo odvisni od tehnologij, ki se proizvajajo v globalnih dobavnih verigah v vodilnih proizvodnih državah (Sandon et al., 2018).

1.1 Nacionalni energetski in podnebni načrt

Slovenija se je v nacionalnem cilju rabe obnovljivih virov (OVE) do leta 2030 zavezala, da bo dosegla najmanj 27 % delež OVE v končni bruto rabi energije. Skladno z Nacionalnim

energetskim in podnebnim načrtom (NEPN) so bili določeni tudi sektorski ciljni deleži za sektor toploto in hlajenje 41,4 %, za sektor električna energija 43,3 % in za sektor promet 20,8 % (delež biogoriv je vsak 11 %) (https://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/nepn/dokumenti/nepn_5.0_final_feb-2020.pdf).

Načini proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov so: hidroelektrarne, fotovoltaike - sončne elektrarne, vetrne elektrarne, bioplinarne, elektrarne na lesno biomaso in podobno. Za gospodinjstva je najbolj zanimiva možnost sončna elektrarna za samooskrbo. Temu je bila naklonjena tudi zakonodaja.

Strateški razvojni dokument za obdobje do leta 2030 (s pogledom do 2040) Nacionalni energetski podnebni koncept predvideva v shemi podpor za spodbujanje električne energije iz obnovljivih virov energije nadgradnjo in izboljšanje izvedljivosti projektov z odpravo ovir. Slovenija je leta 2023 prvič dosegla cilj 25-odstotnega deleža obnovljivih virov energije (OVE) v bruto končni porabi energije.

1.2 Politika spodbujanja izgradnje sončnih elektrarn

V obdobju gospodarskih, družbenih, socioloških in okoljskih sprememb, se spreminja energetska politika, ki v energetskih virih zmanjšuje fosilna goriva in spodbuja izgradnjo alternativnih rešitev. Med obnovljivimi viri energije je velika pozornost namenjena sončnim elektrarnam.

Izgradnja sončnih elektrarn je bila pred 16 leti finančno zahtevna, saj je bila cena naložbe šestkrat višja in je leta 2008 dosegala 6.000 EUR na instaliran kW moči. S politiko spodbujanja izgradnje takrat maloštevilnih sončnih elektrarn je država z zagotovljenim odkupom električne energije iz obnovljivih virov energije zagotovila višje odkupne cene za 15-letno obdobje. Sredstva za subvencionirano proizvedeno električno energijo so se zbirala z uvedenim prispevkom OVE in SPTE na vseh računih odjemalcev. Zaradi eksponentne rasti izgradnje sončnih elektrarn je obstajala bojazen, da bo teh sredstev začelo primanjkovati. Zato je Vlada RS sprejela rigorozno zniževanje zagotovljenih odkupnih cen električne energije iz sončnih elektrarn v letu 2012, kar je posledično vplivalo na številčno izgradnjo in po mejnem datumu 30. 6. 2012 občutno zmanjšanje gradnje sončnih elektrarn. Sledila so leta stagnacije do sprejetja novega modela spodbujanja izgradnje sončnih elektrarn z »Net-meteringom« (samooskrbo).

Ukrep samooskrbe z električno energijo iz obnovljivih virov energije se izvaja na podlagi Energetskega zakona (EZ-1, 2019) in na njegovi osnovi izdane Uredbe o samooskrbi z električno energijo iz obnovljivih virov energije (2019). Uredba definira obračunsko obdobje koledarsko leto.

Uredba o spremembah Uredbe o samooskrbi z električno energijo iz obnovljivih virov energije (2020) je določila tri vrste samooskrbe z električno energijo iz obnovljivih virov energije: individualna samooskrba, samooskrba večstanovanjskih zgradb in samooskrba skupnosti za energijo iz OVE. Uvedla je novost pri spremembi moči naprave za samooskrbo, ki ni več omejena na 11 kW, ampak ne sme presegati 0,8 kratnika priključne moči odjema merilnega mesta, na notranjo napeljavo na katero je ta naprava priključena. Uredba dovoljuje tudi priklop hranilnika za samooskrbo na inštalacijo oziroma omrežje, na katero je priključena naprava za samooskrbo.

Od 1. januarjem 2024 »Net-meteringa« ni mogoče uporabljati zaradi sprememb v zakonodaji, razen za investitorje, ki so do konca leta 2023 pridobili soglasje za izgradnjo sončne elektrarne in so jo v elektroenergetsko omrežje priključili do konca leta 2024.

1.3 Samooskrbe z električno energijo

V letu 2023 smo bili priča hitri rasti sončnih elektrarn. Konec decembra 2023 se je namreč zaključila shema za samooskrbo, ki je omogočala letno »netiranje« električne energije. Prav zaključek te sheme, kakor tudi mednarodna politična situacija, je vzpodbudila zanimanje odjemalcev električne energije po namestiti lastne sončne elektrarne.

V Sloveniji je konec leta 2023 delovalo 48.021 sončnih elektrarn s skupno močjo 1121,7 MW. V letu 2023 smo zabeležili 17.228 novo nameščenih sončnih elektrarn v skupni moči 486,4 MW. Polovica teh elektrarn je bilo po moči samooskrbnih. V letu 2023 smo samo za namen samooskrbe, namestili 225 MW novih sončnih elektrarn. V to število so vštete tudi skupnostne sončne elektrarne. Poleg samooskrbe pa se je leta 2023 prvič po desetih letih, močno povečalo zanimanje investitorjev v večje sončne elektrarne. Te sončne elektrarne večinoma niso vključene v nobeno podporno shemo, kar kaže, da so večje sončne elektrarne ekonomsko opravičene tudi brez dodatnih podpor.

Priklopljena je bila največja sončna elektrarna v Sloveniji z močjo 6 MW. Stoji ob Hidroelektrarni Brežice in deluje kot dodaten generator hidroelektrarne.

Glede na nameščeno moč na prebivalca s skoraj 780 W/preb. vodi savinjska regija. Slovensko povprečje je 534 W/preb., kar nas po preliminarnih podatkih uvršča med prvih 10 držav v Evropski uniji.

Pri regijah je prvo mesto prevzela osrednjeslovenska regija z 19 %, sledita ji podravska in savinjska regija s po 18 %. Najmanj elektrarn je v zasavski regiji in primorsko-notranjski regiji (http://pv.fe.uni-lj.si/media/files/Pregled_fotovoltaičnega_trga_v_Sloveniji_2023.pdf).

V sončnih elektrarnah je bilo proizvedeno 598 GWh električne energije, delež proizvedene električne energije je bil zaradi manjšega sončnega obsevanja 4,1 %, kar je 0,9 odstotne točke manj kot leta 2022. Zaradi velikega interesa investitorjev po sončnih elektrarnah za samooskrbo, smo beležili izredno živahno poslovanje in rast fotovoltaične industrije ter v tržnem in storitvenem sektorju fotovoltaičnega trga v Sloveniji.

1.4 Tveganja

Rast povpraševanja po elektriki in energetska kriza je osnova za analizo rasti rabe energije, ki predvideva, da so bile ocene precenjene. Ima razne faktorje, ki vplivajo na povpraševanje po energiji. Dejavniki, ki vplivajo na rabo energije so: rast prebivalstva, rast dohodka na prebivalca, nove potrošne dobrine, energijsko intenzivni proizvodni procesi, cene energije, stroški zaščite okolja, rast povpraševanja energije, rast ponudbe energije. Ima različne napovedi povpraševanja, ki upošteva cenovno elastičnost, rast prebivalstva, rast dohodka, rast cen, rast cene zemeljskega plina in cene kurilnega olja. Izvedene so razne simulacije in predpostavke glede cen in povpraševanja po energiji različnih vrst odjemalcev (Chapman, Mount in Tyrrell, 1972).

V elektroenergetiki se proizvodnja in poraba električne energije nenehno spreminjata, hkrati pa morata biti v vsakem trenutku enaki. Ker teh sprememb ni mogoče natančno napovedati in ker električne energije ne moremo skladiščiti, poteka sprotno usklajevanje med proizvodnjo in porabo centralizirano. To nalogo opravlja sistemski operater prenosnega omrežja (*ang. transmission system operator*), ki skrbi za nemoteno delovanje elektroenergetskega sistema (Paranvan, 2001).

Električne energije ne moremo enačiti z drugimi vrstami blaga. Eden od pglavitnih vzrokov je nezmožnost skladiščenja električne energije v večjih količinah za kasnejšo prodajo.

Pri ocenjevanju negotovosti pri poslovanju elektroenergetskih podjetij (Reichelt et al., 2001) so v obširni anketi pri CIGRE opredelili kot največjo težo pri cenovnem tveganju (cene na trgu električne energije, cene goriva) in regulatornem tveganju (okoljski predpisi, predpisi o delovanju trga, predpisi o obdavčitvah). Sledijo količinsko tveganje (dotok vode, vreme, razpoložljivost enot, izpadi v omrežju, ekonomska rast, ozka grla v omrežju), finančna tveganja (tečaj valute, plačilna sposobnost stranke) in druga tveganja (izguba strank zaradi konkurence).

Pri tveganjih pri sončnih elektrarnah so pomembna tveganja s tehničnega vidika (dimenzioniranje sončne elektrarne, tehnična izvedba, svetovanje, servis in vzdrževalne storitve).

Obvladovanje tveganj zagotavljamo z izbiro preverjenega referenčnega zaupanja vrednega poslovnega partnerja, ki svetuje in sodeluje pri kakovostnem načrtovanju, izvajanju in vzdrževanju samooskrbne sončne elektrarne.

1.5 Cilji raziskave in razvoj hipotez

Cilji raziskave je bil ugotoviti, kakšni so učinki izgradnje in delovanja sončnih elektrarn.

Raziskovalno vprašanje se nanaša na priložnosti za izgradnjo sončnih elektrarn pri zagotavljanju oskrbe z električno energijo. Z anketno raziskavo ugotavljamo mnenja glede stanja, poznavanja spodbud, priložnosti za tehnološke rešitve, tveganj in zadovoljstva investitorjev.

Testiramo hipotezo H1, hipotezo H2, hipotezo H3 in hipotezo H4.

H1: Zadovoljstvo lastnikov sončnih elektrarn je pri tehničnem dimenzioniranju in izvedbi sončnih elektrarn, ob upoštevanju naravnih, tehnoloških in cenovnih dejavnikov ter zahtevanih spodbud in urejenih upravnih postopkov.

H2: Na zadovoljstvo pri investiranju v sončno elektrarno imajo močan vpliv determinante samozavedanja o pravilnosti poslovne odločitve za naložbo, odličnosti strokovne izvedbe in tehnično učinkovitega delovanja sončne elektrarne.

H3: Izgradnja sončnih elektrarn temelji na ekonomskih učinkih (vračilna doba, zaslužek, cena električne energije), na strokovno tehničnem svetovanju, kvalitetni izvedbi, zadovoljstvu.

H4: Izvedba sončnih elektrarn je odvisna od državne spodbujevalne politike za razvoj sončnih elektrarn, zadovoljstva s tehničnimi pogoji in proizvodnjo, zadovoljstva s finančnimi učinki naložbe, državno regulativo in zagotovljeno infrastrukturo za vključitev v omrežje.

2 Metodologija in podatki

Anketni vprašalnik je najprimernejša oblika pridobivanja podatkov in informacij takrat, ko je večina vprašanj standardiziranih, to je zaprtega tipa. Anketni vprašalnik je sestavljen iz kratkih, pretežno zaprtih vprašanj, možnost izbire odgovorov pa temelji na obliki, ki je znana kot Likertova lestvica (Easterby-Smith, Thorpe in Lowe 2005).

Anketni vprašalnik smo pripravili na podlagi teorije in izkušenj (Papler in Bojnec, 2008, str. 248, Papler in Bojnec, 2010, str. 59). Z njim smo pridobili ustrezne podatke in informacije od investitorjev sončnih elektrarn. Anketni vprašalnik je bil sestavljen iz tehničnih podatkov in 30 mnenjskih tematskih vprašanj oziroma trditev. Anketiranci so trditve ocenjevali po Likertovi lestvici z ocenami od 1 (sploh ni pomembno) do 5 (je zelo pomembno).

Podatke uporabimo za obdelavo s statističnim računalniškim programom SPSS (Kachigan, 1991; Norušis, 2002) za nadaljnje analize z metodami opisne statistike, regresijsko analizo, korelacijsko analizo in multivariatno faktorsko analizo.

Anketo smo izvedli pri lastnikih in vlagateljih v sončne elektrarne v Sloveniji, ker smo želeli podrobneje spoznati njihove dosedanje izkušnje ter zadovoljstvo z izgradnjo in delovanjem teh naprav. Takšni podatki so za širšo strokovno javnost lahko zelo zanimivi predvsem z vidika priprave in izvedbe projekta, financiranja celotne naložbe ter dosedanjih praktičnih izkušenj pri odločanju za izgradnjo, delovanje in vzdrževanju sončnih elektrarn.

Anketni vprašalnik s 30. mnenjskimi vprašanji smo poslali na različne naslove lastnikov sončnih elektrarn v Sloveniji, nekaj anket pa smo opravili tudi osebno. Podatke smo pridobili s pisnimi vprašalniki od maja do novembra 2023. Glavno vodilo pri izbiri anketiranih sta bili njihova raznolikost ter zajetje že delujočih sončnih elektrarn, v vseh statističnih regijah v Sloveniji. Med 125 poslanimi anketami smo prejeli 83 izpolnjenih anket, kar predstavlja 66,4 odstotkov.

Opisne statistike uporabimo za statistično analiziranje spremenljivk povprečnih vrednosti (aritmetična sredina) in standardnega odklona ter frekvencami spremenljivk ocen po Likertovi lestvici (1 se ne strinjam do 5 zelo se strinjam), deležev ocen spremenljivk ter razvrstitev glede na rang. Z opisno statistiko smo testirali H1 o zadovoljstvu lastnikov sončnih elektrarn pri tehničnem dimenzioniranju in strokovni izvedbi sončnih elektrarn, kjer smo želeli ugotoviti **povprečne ocene** spremenljivk.

Kot metodo ocenjevanja zadovoljstva pri investiranju v sončno elektrarno smo uporabili regresijsko analizo in ocenili parametre predpostavljene matematične specifikacije funkcije, ki pojasnjuje odnos med odvisno spremenljivko in v model vključenimi pojasnjevalnimi spremenljivkami.

V literaturi se pojavlja več značilnih oblik produkcijske funkcije. V tem prispevku se omejujemo na splošno Cobb-Douglasovo produkcijsko funkcijo, ki kaže povezanost med proizvodom in proizvodnimi dejavniki (Papler in Bojnec, 2006):

$$y = \beta_0 \cdot x_1^{\beta_1} \cdot x_2^{\beta_2} \cdot x_3^{\beta_3} + u_t$$

Simboli:

y – odvisna spremenljivka,

β_0 – konstanten člen,

x_1 – pojasnjevalna spremenljivka 1,

β_1 – koeficient elastičnosti pojasnjevalne spremenljivke 1,

x_2 – pojasnjevalna spremenljivka 2,

β_2 – koeficient elastičnosti pojasnjevalne spremenljivke 2,

x_3 – pojasnjevalna spremenljivka 3,

β_3 – koeficient elastičnosti pojasnjevalne spremenljivke 3,

u_t – slučajno odstopanje.

Splošno potenčno funkcijo lineariziramo s preračunom podatkov z naravnimi logaritmi $\ln(x)$ vseh spremenljivk:

$$\ln(y) = \ln(\beta_0) + \beta_1 \ln(x_1) + \beta_2 \ln(x_2) + \beta_3 \ln(x_3) + u_t$$

Namen regresijske analize je določiti matematično specifikacijo med odvisno in eno ali več neodvisnimi spremenljivkami.

Z *regresijsko analizo* razvijemo statistični model za napovedovanje vrednosti odvisne spremenljivke na osnovi vsaj ene neodvisne ali pojasnjevalne spremenljivke (Šuster Erjavec, Južnik Rotar, 2013). Z regresijsko analizo smo testirali H2, kjer smo želeli ugotoviti **vpliv** na zadovoljstvo pri odločitvi za investiranje v sončno elektrarno, vpliv na zadovoljstvo pri strokovni izvedbi in vpliv na zadovoljstvo pri delovanju sončne elektrarne.

Na podlagi *korelacijske matrike* smo ugotovili korelacijsko povezanost med pari posameznih spremenljivk. S korelacijsko analizo smo testirali H3, kjer smo želeli ugotoviti **povezanost** spremenljivke med ekonomskimi učinki ter strokovno tehničnim svetovanjem in izvedbo.

Z *multivariatno faktorsko analizo* smo pojasnili skupne faktorje s sestavo značilnih spremenljivk z močnimi utežmi z metodo največjega verjetja z rotacijsko metodo Varimax s Kaiserjevo normalizacijo in uporabo pravokotne rotacije faktorjev. Skupne faktorje smo pojasnili s sestavo značilnih spremenljivk z močnimi utežmi. Cronbachova alfa (Cronbach's alpha) (α) je bila uporabljena za ugotovitev stopnje zanesljivosti merjenja izbranega skupnega faktorja z izbranimi vplivnimi spremenljivkami. Z multivariatno faktorsko analizo smo testirali H4, kjer smo želeli na podlagi uteži v spremenljivkah, ugotoviti **skupne faktorje**, ki so značilni pri spodbudah, tehnični izgradnji in ekonomiki delovanja sončnih elektrarn.

3 Opisna statistika

Na podlagi tako pridobljenih anketnih podatkov smo izračunali aritmetično sredino posameznih spremenljivk (trditev), katere rezultate prikazujemo v tabeli 1.

Najvišje aritmetične sredine imajo spremenljivke: nosilna konstrukcija glede na lokacijo (4,83), nosilna konstrukcija glede na načrt (4,81), delovanje zaščite električnih elementov (4,71), zadovoljstvo delovanja sončne elektrarne (4,70), zadovoljstvo z ostalimi elementi (4,64), zadovoljstvo odločitve za naložbo (4,59), zadovoljstvo s proizvodnjo (4,57), postavitve PV modulov (4,57), zadovoljstvo z razsmerniki (4,49), zadovoljstvo strokovne izvedbe sončne elektrarne (4,46), spremljanje delovanja sončne elektrarne (4,29).

Visoke aritmetične sredine imajo spremenljivke: način priključitve sončne elektrarne (3,90), vračilna doba naložbe (3,77), poznavanje tehnologije (3,66), cene električne energije (3,63), strokovnjaki (3,53).

Srednje aritmetične sredine imajo spremenljivke: zaslužek (3,47), zadovoljstvo z razmerami na področju fotovoltaike (3,42), promocija (3,39), vpliv temperature (3,36), cena za izgradnjo sončne elektrarne (3,28), razvita fotovoltaična industrija (3,22), popis potencialnih objektov za sončne elektrarne (3,17), izrabljene priložnosti za razvoj (3,06), vpliv senčenja (3,02).

Nizke aritmetične sredine imajo spremenljivke: državna regulativa sledi spremembam (2,87), državni organi spodbujajo izgradnjo sončnih elektrarn (2,81), vpliv postavitve na zamakanje streh (2,72), pridobitev dokumentov in soglasij (2,52).

Najnižjo aritmetično sredino ima spremenljivka: sovlagatelji skupnostnih sončnih elektrarn (2,49) (tabela 1).

Enotnejša so mnenja anketirancev pri manjšem standardnem odklonu ocen: nosilna konstrukcija glede na lokacijo, delovanje zaščitnih električnih elementov, nosilna konstrukcija glede na načrt, zadovoljstvo delovanja sončnih elektrarn, zadovoljstvo z ostalimi elementi, zadovoljstvo z razsmerniki, zadovoljstvo odločitve za naložbo, zadovoljstvo strokovne izvedbe sončne elektrarne, zadovoljstvo s proizvodnjo, zadovoljstvo z razmerami na področju fotovoltaike, postavitve PV modulov, poznavanje tehnologije, vračilna doba naložbe, spremljanje delovanja sončne elektrarne.

Srednji standardni odklon ocen je pri spremenljivkah: cena za izgradnjo sončne elektrarne, zaslužek, državna regulativa sledi spremembam, strokovnjaki, promocija, razvita fotovoltaična industrija, izrabljene priložnosti za razvoj.

Večji standardni odklon ocen in njihovo nestabilnost, potrjuje raznolikost odgovorov. Imajo ga spremenljivke: pridobivanje dokumentov in soglasij, državni organi spodbujajo izgradnjo sončnih elektrarn, vpliv temperature, sovlagatelji skupnostnih sončnih elektrarn, popis potencialnih objektov za sončne elektrarne, način priključitve sončnih elektrarn, vpliv senčenja in vpliv postavitve na zamakanje streh.

Tabela 4: Aritmetična sredina spremenljivk o sončnih elektrarnah (SE) (Lastni vir)

Št.	Spremenljivke (trditve)	Oznaka spremenljivke	Aritm. sred.	Stand. odkl.	Rang
Q1	Vaše splošno zadovoljstvo z odločitvijo, za naložbo v SE.	zadovoljstvo odločitve za naložbo	4,59	0,645	6. mesto
Q2	Kako ste zadovoljni s strokovno izvedbo sončne elektrarne.	zadovoljstvo strokovne izvedbe SE	4,46	0,686	10. mesto
Q3	Kako ste zadovoljni z dosedanjim delovanjem vaše SE.	zadovoljstvo delovanja SE	4,70	0,535	4. mesto
Q4	Nenehno spremljanje delovanja sončne elektrarne.	spremljanje delovanja SE	4,29	0,863	11. mesto
Q5	Vpliv senčenja na delovanje vaše sončne elektrarne.	vpliv senčenja	3,02	1,577	25. mesto
Q6	Vpliv temperature na delovanje vaše sončne elektrarne.	vpliv temperature	3,36	1,185	20. mesto
Q7	Kako ste zadovoljni s proizvodnjo električne energije.	zadovoljstvo s proizvodnjo	4,57	0,736	7. mesto
Q8	Kako ste zadovoljni s delovanjem razsmernikov.	zadovoljstvo z razsmerniki	4,49	0,592	9. mesto
Q9	Kako ste zadovoljni s delovanjem ostalih elementov SE.	zadovoljstvo z ostalimi elementi	4,64	0,575	5. mesto
Q 10	Postavitve fotovoltaičnih modulov je ustrezna.	postavitve PV modulov	4,57	0,814	8. mesto
Q 11	Delovanje zaščite električnih elementov SE je brezhibno.	delovanje zaščite el. elementov	4,71	0,507	3. mesto

Komerciala / Poslovanje

Št.	Spremenljivke (trditve)	Oznaka spremenljivke	Aritm. sred.	Stand. odkl.	Rang
Q 12	Nosilna konstrukcija, je glede na lokacijo SE, ustrezna.	nosilna konstrukcija glede na lokacijo	4,83	0,489	1. mesto
Q 13	Nosilna konstrukcija SE, je glede na prvotni načrt ustrezna.	nosilna konstrukcija glede na načrt	4,81	0,529	2. mesto
Q 14	Vpliv postavitve fotovoltaičnih modulov na zamakanje streh.	vpliv postavitve na zamakanje streh	2,72	1,803	28. mesto
Q 15	Način priključitve sončne elektrarne na javno električno omrežje je enostaven in jasno določen.	način priključitve SE	3,90	1,255	12. mesto
Q 16	Poznanje tehnologij s področja fotovoltaike v Sloveniji je dovolj dobro.	poznavanje tehnologije	3,66	0,859	14. mesto
Q 17	Ali so dovolj izrabljene priložnosti, ki jih ponuja razvoj fotovoltaike?	izrabljene priložnosti za razvoj	3,06	1,086	24. mesto
Q 18	Promocija uporabe fotovoltaike v Sloveniji je primerna.	promocija	3,39	1,068	19. mesto
Q 19	V Sloveniji so ustrezni in usposobljeni kadri, ki dovolj vzpodbujajo rast in razvoj sončnih elektrarn?	strokovnjaki	3,53	1,040	16. mesto
Q 20	Državni organi spodbujajo izgradnjo SE?	državni organi spodbujajo izgradnjo SE	2,81	1,120	27. mesto
Q 21	V Sloveniji imamo razvito fotovoltaično industrijo? (moduli, ostala oprema).	razvita fotovoltaična industrija	3,22	1,083	22. mesto
Q 22	Postopek pridobivanja dokumentov in soglasij je dober.	pridobivanje dokumentov in soglasij	2,52	1,108	29. mesto
Q 23	Zadovoljstvo s sedanjimi razmerami na področju fotovoltaike je ustrezno.	zadovoljstvo z razmerami na področju fotovoltaike	3,42	0,783	18. mesto
Q 24	Cena za izgradnjo sončne elektrarne je primerna.	cena za izgradnjo SE	3,28	0,915	21. mesto
Q 25	Cene za električno energijo.	cene električne energije	3,63	0,984	15. mesto
Q 26	Vračilna doba (rentabilnost) zgrajene SE.	vračilna doba naložbe	3,77	0,860	13. mesto
Q 27	Sončna elektrarna prinaša dovolj velik zaslužek?	zaslužek	3,47	0,954	17. mesto
Q 28	Državna regulativa sledi aktualnim spremembam.	državna regulativa sledi spremembam	2,87	0,960	26. mesto
Q 29	Menite, da bi bil smiseln popis potencialnih objektov za namestitve SE.	popis potencialnih objektov za SE	3,17	1,208	23. mesto
Q 30	Obstajajo sovlagatelji v izgradnjo skupnostnih SE.	sovlagatelji skupnostnih SE	2,49	1,193	30. mesto

Hipotezo H1, da je zadovoljstvo lastnikov sončnih elektrarn pri tehničnem dimenzioniranju in strokovni izvedbi sončnih elektrarn, ob upoštevanju vplivnih naravnih, tehnoloških in cenovnih dejavnikov ter zagotovljenih spodbud in urejenih upravnih postopkov, smo delno potrdili.

4 Regresijska analiza

Za testiranje hipoteze so kot osnova za regresijsko analizo uporabljeni z anketiranjem pridobljeni podatki. Testirali smo hipotezo *H2*, da imajo na zadovoljstvo pri investiranju v sončno elektrarno močan vpliv determinante samozavedanja o pravilnosti poslovne odločitve za naložbo, odličnosti strokovne izvedbe in tehnično učinkovitega delovanja sončne elektrarne.

Hipotezo *H2* zadovoljstvo pri investiranju v sončno elektrarno smo testirali skozi tri podhipoteze:

- *H2.1* zadovoljstvo odločitve za naložbo v sončno elektrarno
- *H2.2* zadovoljstvo strokovne izvedbe sončne elektrarne ter
- *H2.3* zadovoljstvo delovanja sončne elektrarne

Testiranje podhipoteze *H2.1*

Tabela 2 prikazuje rezultate regresijske analize **zadovoljstvo odločitve za naložbo v sončno elektrarno** z vidika vplivnih pojasnjevalni spremenljivki zadovoljstvo strokovne izvedbe sončne elektrarne in vračilna doba naložbe, s katero smo preverjali *H2.1*.

Tabela 5: Regresijska analiza zadovoljstvo odločitve za naložbo v sončno elektrarno (Lastni vir)

Zadovoljstvo odločitve za naložbo v sončno elektrarno	Vrednost (B)	t-statistika	Sig.
Konstanta	1,995	5,018	0,000
Q2 - zadovoljstvo strokovne izvedbe v SE	0,406	4,445	0,000
Q26 - vračilna doba naložbe	0,208	2,856	0,005
AdjR ²	0,341		
F	22,177		

Iz rezultatov regresijske analize izhaja, da imata na zadovoljstvo odločitve za naložbo v sončno elektrarno vpliv neodvisni spremenljivki zadovoljstvo strokovne izvedbe sončne elektrarne in vračilna doba naložbe. S tem smo potrdili *H2.1*, saj se druge testirane pojasnjevalne spremenljivke niso pokazale statistično značilne (tabela 2).

Testiranje podhipoteze *H2.2*

Tabela 3 prikazuje rezultate regresijske analize **zadovoljstvo strokovne izvedbe sončne elektrarne** z vidika vplivnih neodvisnih spremenljivk spremljanje delovanja sončne elektrarne (monitoring), zadovoljstva s proizvodnjo, delovanjem zaščite električnih elementov in vplivom senčenja, s katero smo preverjali *H2.2*.

Iz rezultatov regresijske analize izhaja, da imajo na zadovoljstvo strokovne izvedbe sončne elektrarne vpliv pojasnjevalne spremenljivke spremljanje delovanja sončne elektrarne (monitoring), zadovoljstvo s proizvodnjo in delovanjem zaščite električnih elementov negativno povezano pa vplivom senčenja. S tem smo potrdili *H2.2*, saj se druge testirane pojasnjevalne spremenljivke niso pokazale statistično značilne (tabela 3).

Tabela 6: Regresijska analiza zadovoljstvo strokovne izvedbe sončne elektrarne (Lastni vir)

Komerciala / Poslovanje

Zadovoljstvo strokovne izvedbe sončne elektrarne	Vrednost (B)	t-statistika	Sig.
Konstanta	0,227	0,376	0,708
Q4 - spremljanje delovanja SE	0,269	3,853	0,046
Q5 - vpliv senčenja	-0,165	-4,351	0,000
Q7 - zadovoljstvo s proizvodnjo	0,343	4,104	0,000
Q11 - delovanje zaščite el. elementov	0,423	3,523	0,001
AdjR ²	0,454		
F	18,058		

Testiranje podhipoteze H2.3

Tabela 4 prikazuje rezultate regresijske analize **zadovoljstvo delovanja sončne elektrarne** z vidika vplivnih neodvisnih spremenljivk spremljanje delovanja sončne elektrarne, zadovoljstvom s proizvodnjo, izvedbo nosilne konstrukcije glede na načrt in vračilno dobo naložbe, s katero smo preverjali H2.3.

Iz rezultatov regresijske analize izhaja, da imajo na zadovoljstvo delovanja sončne elektrarne vpliv pojasnjevalne spremenljivke spremljanje delovanja sončne elektrarne, zadovoljstvo s proizvodnjo, izvedba nosilne konstrukcija glede na načrt in vračilna doba naložbe. S tem smo potrdili H2.3. Druge pojasnjevalne spremenljivke se niso pokazale statistično značilne (tabela 4).

Tabela 7: Regresijska analiza zadovoljstvo delovanja sončne elektrarne (Lastni vir)

Zadovoljstvo delovanja sončne elektrarne	Vrednost (B)	t-statistika	Sig.
Konstanta	1,096	2,229	0,029
Q4 - spremljanje delovanja SE	0,142	2,734	0,008
Q7 - zadovoljstvo s proizvodnjo	0,306	4,821	0,000
Q13 - nosilna konstrukcija glede na načrt	0,232	2,746	0,007
Q27 - vračilna doba naložbe	0,138	2,901	0,005
AdjR ²	0,475		
F	17,617		

Hipotezo H2, da imajo na zadovoljstvo pri investiranju v sončno elektrarno močan vpliv determinante samozavedanja o pravilnosti poslovne odločitve za naložbo, odličnosti strokovne izvedbe in tehnično učinkovitega delovanja sončne elektrarne, ne moremo zavrniti in smo jo potrdili.

Z regresijsko analizo so bili izpostavljeni pomembni **elementi tveganj** kot so ekonomska tveganja (doba vračanja naložbe), učinki proizvodnje električne energije na kar vplivajo tehnični parametri in dimenzioniranje sončne elektrarne z vidika lege, naklona strehe, instalirane moči in izkoristkov sončnih modulov, nadzorom spremljanja in delovanja sončne elektrarne v primeru okvar in odzivnosti za popravilo, požarne varnosti, zavarovanja ter partnerskim svetovanjem vzdrževalnega osebja. To so pomembni dejavniki, ki jih je potrebno upoštevati pri investiranju v sončne elektrarne.

5 Korelacijska analiza

V korelacijski analizi uporabimo enega od temeljnih parametrov: korelacijski koeficient r , ki lahko zavzame vrednosti od -1 do +1. Predznak korelacijskega koeficienta nam pove smer linearne povezanosti med spremenljivkama. Absolutna vrednost korelacijskega koeficienta izraža stopnjo linearne odvisnosti med spremenljivkama.

Korelacijska analiza je pokazala močnejšo pozitivno linearno povezanost med spremenljivkama: vračilna doba naložbe in zaslužek (0,712), cena električne energije in zaslužek (0,631), nosilna konstrukcija glede na lokacijo in nosilna konstrukcija glede na načrt (0,627), promocija in strokovnjaki (0,615), cena električne energije in državna regulativa sledi spremembam (0,592), strokovnjaki in razvita fotovoltaična industrija (0,590), cena električne energije in vračilna doba naložbe (0,589), vpliv senčenja in vpliv temperature (0,583), zadovoljstvo delovanja sončne elektrarne in zadovoljstvo s proizvodnjo (0,563), strokovnjaki in zadovoljstvo z razmerami na področju fotovoltaike (0,561), državni organi spodbujajo izgradnjo sončnih elektrarn in zadovoljstvo z razmerami na področju fotovoltaike (0,553) (tabela 5).

Tabela 8: Pearsonov korelacijski koeficient med spremenljivkama (Lastni vir)

Spremenljivka 1	Spremenljivka 2	Pearsonov koeficient	Sig.
Q26 vračilna doba naložbe	Q27 zaslužek	0,712	0,000
Q25 cene električne energije	Q27 zaslužek	0,631	0,000
Q12 nosilna konstrukcija glede na lokacijo	Q13 nosilna konstrukcija glede na načrt	0,627	0,000
Q18 promocija	Q19 strokovnjaki	0,615	0,000
Q25 cene električne energije	Q28 državna regulativa sledi spremembam	0,592	0,000
Q19 strokovnjaki	Q21 razvita fotovoltaična industrija	0,590	0,000
Q25 cene električne energije	Q26 vračilna doba	0,589	0,000
Q5 vpliv senčenja	Q6 vpliv temperature	0,583	0,000
Q3 zadovoljstvo delovanja SE	Q7 zadovoljstvo s proizvodnjo	0,563	0,000
Q19 strokovnjaki	Q23 zadovoljstvo z razmerami na področju fotovoltaike	0,561	0,000
Q20 državni organi spodbujajo izgradnjo SE	Q23 zadovoljstvo z razmerami na področju fotovoltaike	0,553	0,000
Q18 promocija	Q21 razvita fotovoltaična industrija	0,549	0,000
Q1 zadovoljstvo odločitve za naložbo	Q2 zadovoljstvo izvedbe SE	0,540	0,000
Q24 cena za izgradnjo SE	Q27 zaslužek	0,534	0,000
Q24 cena za izgradnjo SE	Q25 cene električne energije	0,523	0,000
Q20	Q28	0,520	0,000

Komerciala / Poslovanje

Spremenljivka 1	Spremenljivka 2	Pearsonov koeficient	Sig.
državni organi spodbujajo izgradnjo SE	državna regulativa sledi spremembam		
Q2 zadovoljstvo strokovne izvedbe SE	Q3 zadovoljstvo delovanja SE	0,513	0,000
Q16 poznavanje tehnologije	Q18 promocija	0,502	0,000

...

Q9 zadovoljstvo z ostalimi elementi	Q26 vračilna doba	0,373	0,001
Q19 strokovnjaki	Q22 pridobivanje dokumentov in soglasij	0,362	0,001
Q3 zadovoljstvo delovanja SE	Q8 zadovoljstvo z razsmerniki	0,360	0,001
Q10 postavitev PV modulov	Q29 popis potencialnih objektov za SE	0,360	0,001
Q18 promocija	Q28 državna regulativa sledi spremembam	0,360	0,001
Q17 izrabljene priložnosti za razvoj	Q18 promocija	0,358	0,001
Q3 zadovoljstvo delovanja SE	Q26 vračilna doba naložbe	0,352	0,001
Q3 zadovoljstvo delovanja SE	Q27 zaslužek	0,352	0,001

Hipotezo H3, da izgradnja sončnih elektrarn temelji na ekonomskih učinkih (vračilna doba naložbe, zaslužek, cena električne energije), strokovno tehničnem svetovanju, kvalitetni izvedbi, zadovoljstvu investitorjev in promociji, smo potrdili.

6 Multivariatna faktorska analiza

Iz Kaiser-Meyer-Olkin (KMO=0,655) mere primernosti vzorca in Barlettovega testa sferičnosti (Chi-kvadrat 1368,536, Sig. 0,000) sklepamo, da so podatki ustrezni za faktorsko analizo. Faktorski model ocenimo v dveh korakih. Najprej ocenimo deleže pojasnjene variance proučevanih spremenljivk s skupnimi faktorji (komunalitetami) z metodo največjega zaupanja. V drugem koraku ocenimo še faktorske uteži s poševno in pravokotno rotacijo. Kolenski grafikon za oceno smiselnega števila faktorjev je potrdil, da se krivulja lomi pri četrtem faktorju.

Z enim faktorjem pojasnimo 22,9 %, z drugim 11,8 %, s tretjim 9,1 %, s četrtem 6,7 %, kumulativno s štirimi faktorji pojasnimo 50,5 % opazovanega vzorca spremenljivk.

Z Metodo glavnih osi (angl. *Principal axis factoring*) smo identificirali štiri najpomembnejše skupne faktorje, ki imajo značilne uteži v spremenljivkah. Pri metodi največjega zaupanja (angl. *Maximum likelihood*) brez rotacije so ocene podobne in stabilne. Ocena faktorskega modela z metodo največjega verjetja z metodo *Oblimin s Kaiserjevo normalizacijo* z uporabo poševne rotacije faktorjev bolj razjasni vpliv posameznih faktorjev. Izostreno oceno faktorskega modela dobimo z **metodo največjega zaupanja s pravokotno rotacijo** s štirimi skupnimi faktorji (tabela 6).

Tabela 9: Metoda največjega verjetja z rotacijsko metodo Varimax s Kaiserjevo normalizacijo – pravokotna rotacija (Lastni vir)

Št.	Spremenljivke	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4
Q1	zadovoljstvo odločitve za naložbo	0,046	0,392	0,258	0,304
Q2	zadovoljstvo strokovne izvedbe SE	0,205	0,616	0,245	-0,009
Q3	zadovoljstvo delovanja SE	-0,009	0,659	0,175	0,041
Q4	spremljanje delovanja SE	-0,025	0,218	0,148	-0,436
Q5	vpliv senčenja	0,107	-0,016	-0,153	-0,676
Q6	vpliv temperature	0,159	-0,035	-0,112	-0,520
Q7	zadovoljstvo s proizvodnjo	0,025	0,727	0,175	-0,208
Q8	zadovoljstvo z razsmerniki	0,154	0,476	0,435	0,074
Q9	zadovoljstvo z ostalimi elementi	0,144	0,271	0,451	-0,102
Q10	postavitev PV modulov	0,206	0,438	0,301	-0,101
Q11	delovanje zaščite el. elementov	0,236	0,411	0,090	-0,120
Q12	nosilna konstrukcija glede na lokacijo	-0,035	0,628	0,016	0,178
Q13	nosilna konstrukcija glede na načrt	-0,081	0,477	-0,159	0,101
Q14	vpliv postavitve na zamakanje streh	0,035	0,038	-0,392	0,003
Q15	način priključitve SE	0,375	0,289	0,022	0,400
Q16	poznavanje tehnologije	0,566	-0,011	0,014	-0,060
Q17	izrabljene priložnosti za razvoj	0,429	0,066	-0,047	-0,382
Q18	promocija	0,702	0,217	0,056	-0,098
Q19	strokovnjaki	0,812	0,066	0,056	-0,065
Q20	državni organi spodbujajo izgradnjo SE	0,518	0,201	0,121	0,111
Q21	razvita fotovoltaična industrija	0,631	-0,084	0,067	-0,099
Q22	pridobivanje dokumentov in soglasij	0,503	-0,008	0,020	0,111
Q23	zadovoljstvo z razmerami na področju fotovoltaike	0,682	0,056	0,184	-0,055
Q24	cena za izgradnjo SE	0,439	0,158	0,672	-0,242
Q25	spodbujevalne cene za odkup el. en.	0,452	-0,047	0,618	0,327
Q26	vračilna doba naložbe	0,057	0,327	0,693	0,414
Q27	zaslužek	0,262	0,187	0,698	0,253
Q28	državna regulativa sledi spremembam	0,514	0,076	0,180	0,403
Q29	popis potencialnih objektov za SE	-0,061	0,138	0,432	0,094
Q30	sovlagatelji skupnostnih SE	0,317	0,308	0,090	0,480

Prvi skupni faktor je državna spodbujevalna politika za razvoj sončnih elektrarn, drugi skupni faktor je zadovoljstvo s tehničnimi pogoji in proizvodnjo, tretji skupni faktor zadovoljstvo s finančnimi učinki naložbe ter četrti skupni faktor državna regulativa in infrastruktura (tabela 6).

Prvi skupni faktor državna spodbujevalna politika za razvoj sončnih elektrarn ima največje uteži v spremenljivkah: strokovnjaki (0,812), promocija (0,702), zadovoljstvo z razmerami na področju fotovoltaike (0,682), razvita fotovoltaična industrija (0,631), poznavanje tehnologije

(0,566), državni organi spodbujajo izgradnjo sončnih elektrarn (0,518), pridobivanje dokumentov in soglasij (0,503), izrabljene priložnosti za razvoj (0,429).

Drugi skupni faktor zadovoljstvo s tehničnimi pogoji in proizvodnjo ima največje uteži v spremenljivkah: zadovoljstvo s proizvodnjo (0,727), zadovoljstvo delovanja sončne elektrarne (0,659), nosilna konstrukcija glede na lokacijo (0,628), zadovoljstvo strokovne izvedbe sončne elektrarne (0,616), nosilna konstrukcija glede na lokacijo (0,477), zadovoljstvo z razsmerniki (0,476), postavitve PV modulov (0,438), delovanje zaščite električnih elementov (0,411), zadovoljstvo odločitve za naložbo (0,392), spremljanje delovanja sončne elektrarne (0,218).

Tretji skupni faktor zadovoljstvo s finančnimi učinki naložbe ima največje uteži v spremenljivkah: zaslužek (0,698), vračilna doba naložbe (0,693), cena za izgradnjo sončne elektrarne (0,672), cene električne energije (0,618), zadovoljstvo z ostalimi elementi (0,451), popis potencialnih objektov za gradnjo sončne elektrarne (0,432).

Četrti skupni faktor urejena državna regulativa in zagotovljena infrastruktura za vključitev sončne elektrarne v elektroenergetsko omrežje ima uteži v spremenljivkah: sovlagatelj skupnostnih sončnih elektrarn (0,480), vračilna doba naložbe (0,414), državna regulativa sledi spremembam (0,403), način priključitve sončne elektrarne na omrežje (0,400).

Zanesljivost ocen štirih skupnih faktorjev smo preverili z izračunom Cronbachove alfe (α).

Cronbachova α za prvi skupni faktor je 0,776 ($N = 10$ spremenljivk), za drugi skupni faktor je 0,562 ($N = 11$ spremenljivk), za tretji skupni faktor je 0,799 ($N = 6$ spremenljivk) in za četrti skupni faktor 0,705 ($N = 4$ spremenljivke).

Hipotezo H4, da je izvedba sončnih elektrarn odvisna od državne spodbujevalne politike za razvoj sončnih elektrarn, zadovoljstva s tehničnimi pogoji in proizvodnjo, zadovoljstva s finančnimi učinki naložbe, državno regulativo in zagotovljeno infrastrukturo za vključitev v omrežje, potrdimo.

Iz rezultatov anketne raziskave dosedanjih izkušenj med investitorji sončnih elektrarn v Sloveniji je razvidno, da poleg prenizke odkupne cene elektrike v Sloveniji veliko težavo predstavljajo predolgi in preveč zapleteni postopki pridobivanja razne dokumentacije in soglasij, pridobivanje služnostnih pravic in podobno. Poleg tega so stroški izgradnje majhne oz. srednje sončne elektrarne večji od njenega prihodka, saj mora njen investitor, ki želi prodajati tako pridobljeno električno energijo na tržišču, zaradi tega odpreti lastno podjetje. Slednje marsikoga odvrča od izgradnje lastne sončne elektrarne.

Pri izgradnji mikro sončnih elektrarn za samooskrbo investitor proizvedeno električno energijo porabi za lastno oskrbo po stari uredbi, ki je bila v veljavi do konca leta 2023 v okviru letnega obračuna koledarskega leta (Net-metering), po novi uredbi od 1. januarja 2024 pa v okviru mesečnega obračuna. Presežke električne energije, ki jih je oddal v distribucijsko omrežje in ni porabil na lastnem odjemnem mestu pa jih brezplačno odda dobavitelju. Letni obračun je bil z aneksom uredbe podaljšan do konca leta 2024, če so investitorji pridobili soglasje za priklop sončne elektrarne na distribucijsko omrežje do konca leta 2023 in jo zgradili ter vključili v obratovanje v letu 2024.

Na podlagi rezultatov raziskave predlagamo, da bi morala država nujno poenostaviti postopke pridobivanja dokumentacije ter ublažiti spremenjene pogoje novega tarifnega sistema za obračun omrežnine s 1. 10. 2024, ki je neugoden za investitorje sončnih elektrarn.

Regulatorna tveganja postajajo nepredvidljiva. Družbeni učinki podpore fotovoltaike zelo nihajo skozi obdobja, pričakovali pa bi še bolj spodbujevalno politiko za uporabo fotovoltaike. S tem,

ko bi začela npr. zamenjevati odslužena in zdravju nevarna azbestno kritina, na strehah vseh javnih zgradb pri nas, bi dosegli večstranske učinke.

Za izdelavo sončnih celic se uporabljajo vedno novejša tehnologija in materiali. Na tak način se povečuje njihov izkoristek, skrajšuje vračilna doba naložbe ter niža cena končnega izdelka. Prav zaradi tega menimo, da ima uporaba fotovoltaičnih sistemov še velik potencial, tako po svetu, kot v Sloveniji.

7 Zaključek

Med anketiranci smo ugotavljali mnenja na temo izgradnje, delovanja in vzdrževanja sončne elektrarne z opisno statistiko, regresijsko analizo, korelacijsko analizo in multivariatno faktorsko analizo.

Delno smo potrdili hipotezo *H1*, da je zadovoljstvo lastnikov sončnih elektrarn pri tehničnem dimenzioniranju in strokovni izvedbi sončnih elektrarn, deljena mnenja so pri vplivnih naravnih, tehnoloških in cenovnih dejavnikih tveganj ter nezadovoljstvo pri regulatornih tveganjih in upravnih postopkih.

Potrdili smo hipotezo *H2*, da imajo na zadovoljstvo pri investiranju v sončno elektrarno močan vpliv determinante samozavedanja o pravilnosti poslovne odločitve za naložbo, odličnosti strokovne izvedbe in tehnično učinkovitega delovanja sončne elektrarne.

Zadovoljstvo pri poslovni odločitvi za naložbo ima vplivne spremenljivke pri strokovni izvedbi in vračilni dobi investicije; zadovoljstva strokovne izvedbe ima vplivne spremenljivke pri spremljanju delovanja (monitoring), zadovoljstvom s proizvodnjo, delovanjem zaščite električnih elementov in vplivom senčenja; zadovoljstvo delovanja sončne elektrarne ima vplivne spremenljivke pri spremljanju delovanja sončne elektrarne, zadovoljstvom s proizvodnjo, izvedbi nosilne konstrukcije glede na načrt in vračilno dobo investicije.

Potrdili smo hipotezo *H3*, da izgradnja sončnih elektrarn temelji na ekonomskih učinkih (vračilna doba, zaslužek, cena električne energije), na strokovno tehničnem svetovanju, kvalitetni izvedbi, zadovoljstvu investitorjev in promociji.

Potrdili smo hipotezo *H4*, da je izvedba sončnih elektrarn odvisna od državne spodbujevalne politike za razvoj sončnih elektrarn, zadovoljstva s tehničnimi pogoji in proizvodnjo, zadovoljstva s finančnimi učinki naložbe, državno regulativo in zagotovljeno infrastrukturo za vključitev v omrežje.

Anketiranci, lastniki sončnih elektrarn so dosedanje delovanje njihovih naprav ter ustreznost postavitve fotovoltaičnih modulov ocenili zelo visoko. Nekaj slabšo oceno so namenili načinu priključitve elektrarne na javno električno omrežje, cenam električne energije ter vlogi strokovnjakov na tem področju. Še nižjo oceno je prejelo izvajanje promocije fotovoltaike v Sloveniji. Najslabši oceni so vprašani dodelili pristojnim državnim organom za njihovo delo pri spodbujanju izgradnje takšnih objektov ter postopkom pridobivanja vseh potrebnih dokumentov in soglasij za izgradnjo lastnih sončnih elektrarn.

Tveganja zmanjšamo s strokovno izvedbo in vzdrževanjem sončnih elektrarn, garancijami za material in izvedbo, periodičnimi meritvami električnih in zaščitnih parametrov, statično presojo, zavarovanjem naprav pri zavarovalnicah zaradi strojelomnih poškodb naprav, vandalizma, požara in izpada proizvodnje zaradi okvare sončne elektrarne.

Energija sonca je pomembna razvijajoča se industrijska panoga in alternativni energetski vir, ki ima pomembno vlogo pri doseganju deleža obnovljivih virov energije v končnem deležu energije.

S politiko samooskrbe na strehah objektov ima izraba potenciala energije sonca široke možnosti ekonomskega in energetskega razvoja, ki sledi okoljskim ciljem s prenovljeno podnebno energetsko politiko Evropske unije.

8 Literatura in viri

1. *Celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt Republike Slovenije (NEPN)*. (2020). Ljubljana: Vlada RS. Pridobljeno 4. 10. 2024 s spletne strani https://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/nepn/dokumenti/nepn_5.0_final_feb-2020.pdf.
2. Chapman, D., Mount, T. in Tyrrell, T. J. (1972). *predicting the past and future in electricity demand*. Staff Papers 185924. Ithaca: Cornell University, Department of Applied Economics and Management.
3. Easterby-Smith, M., Thorpe, R. in Lowe, A. (2005). *Raziskovanje v managementu*. Koper: Fakulteta za management.
4. Energetski zakon (EZ-1). (2019). *Uradni list RS*, št. 60/19, 65/20, 158/20 – ZURE, 172/21 – ZOOE, 204/21 – ZOP, 44/22 – ZOTDS in 38/204 – EZ-2.
5. Kachigan, S. K. (1991). *Multivariate statistical analysis: a conceptual introduction* (2nd ed.). New York: Radius.
6. Norušis, M. J. (2002). *SPSS 11.0 guide to data analysis*. Upper Saddle River: Prentice Hall.
7. Papler, D. in Bojnec, Š. (2006). Pomen managementa na dereguliranem maloprodajnem trgu električne energije v Sloveniji. *Management*, 1(2), 115-129.
8. Papler, D. in Bojnec, Š. (2008). Sonaravni razvoj med kmetijstvom, okoljem in energetiko. *Organizacija*, 41(6), A247-A255.
9. Papler, D. in Bojnec, Š. (2010). Ozaveščanje in promocija trajnostnega razvoja energetike in uporabe obnovljivih virov energije. *IB revija*, 44(2), 57-66.
10. Paravan, D. (2004). *Srednjeročno obvladovanje tveganj proizvajalcev na trgu električne energije* (Doktorska disertacija). Ljubljana: [D. Paravan].
11. *Pregled fotovoltaičnega trga v Sloveniji. Poročilo za leto 2023*. Verzija 1.0. (2024). Pridobljeno 15. 4. 2024 s spletne strani http://pv.fe.uni-lj.si/media/files/Pregled_fotovoltaičnega_trga_v_Sloveniji_2023.pdf.
12. Reichelt D. et al. (2001). *Portfolio and risk management for power producers and traders in an open market*. Pariz: CIGRE Task force 38.05.12.
13. Sandor, D., Fulton, S., Engel-Cox, J., Peck, C. in Peterson, S. (2018). System dynamics of polysilicon for solar photovoltaics: a framework for investigating the energy security of renewable energy supply chains. *Sustainability*, 10, 160. Pridobljeno 3. 10. 2024 s spletne strani <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/1/160/pdf>.
14. Šuster Erjavec, H. in Južnik Rotar, L. (2013). *Analiza podatkov s SPSS* (2. izd.). Celje: Fakulteta za komercialne in poslovne vede.
15. Uredba o manjših napravah za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije ali s soproizvodnjo z visokim izkoristkom. (2020). *Uradni list RS*, št. 14, 121/20211 – ZSROVE, 132/2023. Pridobljeno 8. 10. 2024 s spletne strani <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=URED8015>.
16. Uredba o podporah električni energiji proizvedeni iz obnovljivih virov energije ali s soproizvodnjo z visokim izkoristkom. (2022). *Uradni list RS*, št. 26. Pridobljeno 8. 10. 2024 s spletne strani <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=URED8422>.

17. Uredba o samooskrbi z električno energijo iz obnovljivih virov energije. (2019). *Uradni list RS*, št.17/19, 197/20, 121/21 – ZSROVE. Pridobljeno 4. 10. 2024 s spletne strani <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=URED7867>.
18. Uredba o samooskrbi z električno energijo iz obnovljivih virov energije. (2022). *Uradni list RS*, št. 43/2022. Pridobljeno 8. 10. 2024 s spletne strani <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2022-01-0867/uredba-o-samooskrbi-z-elektricno-energijo-iz-obnovljivih-virov-energije>.
19. Uredba o spremembah Uredbe o samooskrbi z električno energijo iz obnovljivih virov energije. (2020). *Uradni list RS*, št. 197. Pridobljeno 4. 10. 2024 s spletne strani https://www.uradni-list.si/_pdf/2020/Ur/u2020197.pdf.
20. Zakon o spodbujanju rabe obnovljivih virov energije (ZSROVE). (2021). *Uradni list RS*, št. 121/21, 189/21 in 121/22 – ZUOKPOE. Pridobljeno 4. 10. 2024 s spletne strani <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO8236>.



Anja Skrnički

Fakulteta za management, Slovenija
anja.skrnicki@gmail.com

Analiza inflacije in gospodarske rasti v Evropski uniji za obdobje od leta 2012 do leta 2023

Povzetek

Inovativnost in konkurenčnost sta najpomembnejša dejavnika doseganja primerne gospodarske rasti. Pri zagotavljanju konkurenčnosti pa velja omeniti zlasti vlogo denarne in davčne politike. Prva je v domeni centralne banke, ki s pomočjo številnih instrumentov (urejanjem količine denarja v obtoku, obrestno mero in drugimi) vpliva na stopnjo inflacije. Druga pa je v domeni vlade posamezne države, ki z opredelitvijo davčnih osnov, davčnih stopenj, davčnih oprostitvev ter olajšav in podobno vpliva na vzpostavitev primerne gospodarskega okolja. Le-to je rezultat uravnoteženosti omenjenih spremenljivk. Stopnja inflacije je dejavnik, ki ima na gospodarske razmere kompleksen in včasih celo težko določljiv vpliv. Naša raziskava vključuje države članice Evropske unije za obdobje med leti 2012 in 2023. V njenem teoretičnem delu je prikazan način izračuna inflacije in gospodarske rasti, v raziskovalnem delu pa je predstavljeno gibanje obeh spremenljivk v proučevanem obdobju. V raziskavi analiziramo vpliv inflacije na gospodarsko rast, s poudarkom na povezanosti med omenjenima ključnima makroekonomskima kazalnikoma. Pri tem ugotavljamo, da obdobja zmerno naraščajoče inflacije sovpadajo s povečanjem gospodarske aktivnosti. Zmerne in stabilne stopnje inflacije so tako v veliki večini primerov simbol zdravega gospodarstva, saj spodbujajo investicije in porabo ter s tem tudi gospodarsko rast. Visoke stopnje inflacije pa povzročajo zmanjšanje kupne moči in povečujejo negotovost ter tako negativno vplivajo na gospodarsko stabilnost. Omenjena negotovost se kaže v manjšem obsegu investicij oziroma v zaviranju poslovne aktivnosti nasploh. Povišane stopnje inflacije so pri tem lahko tudi posledica hitre (prehitre) gospodarske rasti. Raziskava kaže na pozitivno povezanost med stopnjo inflacije in gospodarsko rastjo, to je na pomen vzdrževanja stabilne višine inflacije. Razumevanje te povezanosti je ključno za ustvarjanje trajnostnih gospodarskih razmer.

Ključne besede: inflacija, gospodarska rast, centralna banka, bruto domači proizvod, Evropska unija, linearna regresija

Analysis of inflation and economic growth in the European Union for the period from 2012 to 2023

Abstract

Innovation and competitiveness are the most important factors in achieving adequate economic growth. In ensuring competitiveness, the role of monetary and tax policy should be mentioned in particular. The first is in the domain of the central bank, which influences the inflation rate with the help of a number of instruments (regulating the amount of money in circulation, the interest rate, etc.). The second is in the domain of the government of each country, which, by defining tax bases, tax rates, tax exemptions and reliefs, etc., influences the establishment of a suitable economic environment. This is the result of the balance of the mentioned variables. The inflation rate is a factor that has a complex and sometimes difficult to determine impact on economic conditions. Our research includes the member states of the European Union for the period between 2012 and 2023. In its theoretical part, the method of calculating inflation and economic growth is shown, while in the research part, the movement of both variables during the studied period is presented. In the research, we analyze the impact of inflation on economic growth, with an emphasis on the connection between the mentioned two key macroeconomic indicators. Here we note that periods of moderately increasing inflation coincide with an increase in economic activity. In the vast majority of cases, moderate and stable inflation rates are a symbol of a healthy economy, as they stimulate investment and consumption and thus also economic growth. High inflation rates, on the other hand, cause a decrease in purchasing power and increase uncertainty, thus negatively affecting economic stability. The aforementioned uncertainty manifests itself in a smaller volume of investments, or in the inhibition of business activity in general. High inflation rates can also be the result of rapid (too rapid) economic growth. The research shows a positive correlation between the inflation rate and economic growth, i.e. the importance of maintaining a stable level of inflation. Understanding this connection is key to creating sustainable economic conditions.

Keywords: inflation, economic growth, central bank, gross domestic product, European Union, linear regression

1 Uvod

V prispevku analiziramo vpliv inflacije na gospodarsko rast v državah članicah Evropske unije (v nadaljevanju EU). Ta vpliv, kar velja tudi za povezanost med pojavoma, je pogosto zelo zapleten. Inflacija, kot splošna rast cen in gospodarska rast, kot pokazatelj blaginje, sta dejavnika, ki pomembno vplivata na razvojno uspešnost države in kakovost življenja v njej. Razumevanje njune povezanosti je v veliko pomoč pri oblikovanju učinkovitih ekonomskih politik, ki omogočajo trajnostno gospodarsko rast in hkrati stabilnost cen.

Gospodarska rast je merilo rasti gospodarstva, to je povečanja vrednosti proizvodnje, števila zaposlenih in dohodka, kar prispeva k izboljšanju življenjskega standarda. Nosilec ekonomske politike si pri tem običajno prizadeva za zmerno gospodarsko rast. Prehitra gospodarska rast lahko namreč privede do pretirane potrošnje, neracionalnih investicij in inflacijskih pritiskov. Za doseganje željene gospodarske rasti je ključnega pomena stabilnost cen, to je nizka stopnja inflacije. Doseganje tega cilja pa je predvsem naloga denarne politike, ki je v domeni centralnih bank.

Razmerje o vplivu inflacije na gospodarsko rast je predmet številnih študij. Fisher (1993) v svoji raziskavi ugotavlja, da ima inflacija pri višjih stopnjah negativen vpliv na gospodarsko rast,

vendar pa je ta vpliv pri nižjih stopnjah manj izrazit ali celo nevtralen. Borio in Lowe (2002) ugotavljata, da inflacija ni vedno najboljši napovedovalec dolgoročne gospodarske rasti, saj lahko nizka inflacija prikriva finančna neravnovesja, ki vodijo v krizo. Ball in ostali (2016) proučujejo vlogo centralnih bank pri obravnavi inflacije. Ugotavljajo, da inflacija ne kaže vedno neposrednih in statistično značilnih učinkov na gospodarsko rast. Raziskava kaže, da lahko drugi dejavniki, kot so poslovni cikli, finančna nestabilnost in globalna gospodarska okolja zasenčijo njene neposredne vplive. Jordà in ostali (2020) ugotavljajo, da so učinki inflacije na gospodarsko rast pogosto netočni in neenakomerni, saj lahko drugi makroekonomski dejavniki igrajo večjo vlogo. Medtem pa Romer (2021) ugotavlja, da inflacija vpliva na gospodarsko rast na različne načine, pogosto odvisne od strukturnih značilnosti gospodarstva in specifičnih intencionalnih ureditev. Izpostavlja, da ni enotnega vpliva inflacije

na gospodarsko rast. Ha in ostali (2022) še posebej izpostavljajo nejasen in pogosto nestabilen odnos med inflacijo in gospodarsko rastjo zaradi voliva globalnih dejavnikov kot so geopolitika, trgovinski šoki in tehnološke spremembe, kar lahko privede do statistično neznačilnih koeficientov v empiričnih modelih.

Analiza, predstavljena v prispevku, je zasnovana na podatkih o stopnjah inflacije in gospodarski rasti držav članic EU med leti 2012 in 2023. Pri tem predpostavljamo, da sta merili (stopnja inflacije in gospodarska rast) zanesljivi in ustrezni. Zanesljivost merila je pri tem opredeljena s stopnjo verjetnosti, da bo pri ponavljajočih se merjenjih v zvezi z nekim objektom rezultat enak. Obenem pa je to raven, do katere se neko merilo lahko upira napakam. Ustreznost merila pa je raven, do katere z nekim merilom merimo to, čemur je namenjeno. Ali drugače: vprašati se moramo, ali v resnici merimo to, kar mislimo da merimo.

V nadaljevanju predstavljamo pojem in učinke inflacije, pojem gospodarske rasti, grafično analizo vpliva inflacije na gospodarsko rast v državah članicah in sklepne ugotovitve.

2 Inflacija

Pojem inflacije sicer poznamo odkar obstaja blagovno gospodarstvo, vendar pa se je intenzivnejše ukvarjanje z njo začelo šele v 20. stoletju. Prvi znani zapisi o inflaciji sicer segajo v rimsko obdobje, ko so vladarji, kot je cesar Avgust, uvajali spremembe v denarni politiki, ki so pogosto vodile do povišanja ravni cen (Eichengreen, 1992). V 18. stoletju, ko so ekonomske analize postale nekaj bolj običajnega, so ekonomisti spoznavali, da inflacija ni le posledica rasti cen, ampak da gre pri tem pojavu za zapleteno delovanje različnih ekonomskih dejavnikov (Cagan, 1956). Pojav industrijske revolucije v 19. stoletju je tako privedel do povečanja obsega in večje prepletenosti gospodarstva, kar je imelo za posledico pojav novih oblik inflacije. Mislimo na stroškovno in povpraševalo inflacijo, ki sta se pojavili kot posledici večjega obsega proizvodnje, povečanega povpraševanja, višjih stroškov surovin in plač, kar je vse vplivalo na rast cen končnih proizvodov (Samuelson in Nordhaus, 2010).

Centralne banke so po drugi svetovni vojni začele izvajati politiko za obvladovanje inflacije in stabilizacijo gospodarstva. Blanchard (2017) ugotavlja, da je v zadnjih desetletjih inflacija postala kompleksnejši pojav, saj je lahko na globalni ravni posledica dejavnikov, ki vplivajo nanjo, vključno s spremembami v energijski politiki, globalizaciji in tehnološkem napredku. Z razvojem ekonomskih teorij in instrumentov za merjenje inflacije, kot so indeks potrošniških cen (CPI), so ekonomisti pridobili vpogled v njeno dinamiko. Razumevanje inflacije je ključno za oblikovanje ekonomske in finančne politike, saj ima neposredni vpliv na obrestne mere, naložbe in gospodarsko rast (Friedman, 1968).

2.1 Pojem inflacije

Inflacijo opredeljujemo kot trajno povišanje ravni cen blaga in storitev v določenem časovnem obdobju ali povečanje ponudbe denarja. Pojavi se torej ob splošnem zvišanju cen dobrin in ne le cen posameznih artiklov. Ker za nek denarni znesek dobimo danes manjšo količino dobrin kot dan prej velja, da inflacija zmanjšuje vrednost denarja skozi čas.

V Evropi se inflacija meri s pomočjo indeksa cen življenjskih potrebščin (IPC) kot so hrana, oblačila, avtomobili ter storitve kot so računi za mobilni telefon, vozovnice za vlak in celo najemnine. Ta indeks meri spremembe cen blaga in storitev, ki jih gospodinjstva redno kupujejo. Posamezne države članice sicer uporabljajo svoje nacionalne indekse, vendar pa se za določanje harmonizirane inflacije, ki se uporablja v okviru EU, uporablja harmoniziran indeks cen življenjskih potrebščin (HICP), ki ga pripravlja statistični urad EU. Ta indeks sestavlja velika nakupovalna košarica, v kateri je 295 izdelkov in storitev iz 19 držav članic, ki kaže na potrošnikove navade. Sicer pa je merjenje višine inflacije lahko dokaj zapleteno, saj postaja merjenje sprememb v času vse težje (Evropska centralna banka, 2024a).

Vzemimo za primer pametni telefon. Najnovejši stane več kot ta, ki ga imamo v uporabi. Višja cena novejšega telefona, pa ni nujno posledica inflacije, ampak boljše kakovosti. Merjenje cenovnih sprememb je bolj zapleteno tudi zaradi rasti spletnega nakupovanja, saj se cene na spletu lahko razlikujejo od tistih od fizičnih trgovin (Evropska centralna banka, 2024b).

2.2 Učinki inflacije

Vprašamo se lahko ali je inflacija kot pojav nekaj dobrega ali slabega. Pozitivne in negativne učinke inflacije prikazuje tabela 1.

Tabela 1: Pozitivni in negativni učinki inflacije (povzeto po Boyce, 2023)

Pozitivni učinki inflacije	Negativni učinki inflacije
Spodbuja potrošnjo in investicije	Zmanjšuje vrednost investicij
Zmanjšuje realno vrednost dolgov	Zmanjšuje kupno moč
Zmerna inflacija spodbuja/omogoča gospodarsko rast	Visoka inflacija vodi do nižje gospodarske rasti in nižje gospodarske stabilnosti
Zmerna inflacija omogoča usklajevanje cen	Povečuje nestabilnost cen
Inflacija je boljša od deflacije – ta lahko povzroči recesijo	Zmanjševanje višine inflacije lahko vodi do recesije
Zmerna inflacija omogoča usklajevanje realnih plač	Težje usklajevanje plač – nižje realne plače
	Zmanjšuje mednarodno konkurenčnost
	Zmanjšuje vrednost prihrankov
	Privede do višje brezposelnosti

Zmerna višina inflacije lahko spodbuja potrošnjo, saj želi potrošnik svoj denar porabiti preden izgubi vrednost. Zaradi pričakovanega večjega povpraševanja pa spodbuja tudi investiranje podjetij. Če je potrošnik zadolžen, inflacija zmanjšuje realno vrednost dolga. V tem primeru bo namreč potrošnik v prihodnosti odplačeval dolg z denarjem, ki ima nižjo kupno moč. Podobno velja za hipoteke in druge oblike posojil.

Inflacija torej spodbuja gospodarsko rast s povečano vrednostjo potrošnje in investicij, višjim številom zaposlenih ter večjo mednarodno konkurenčnostjo (zaradi povečane vrednosti izvoza). Vseeno pa je v času nizke inflacije gospodarska rast lahko zelo nizka oziroma se gospodarstvo lahko znajde celo v recesiji. Tako so npr. bile stopnje inflacije v letih 2013 in 2014 v Evro območju zelo nizke, kar velja tudi za gospodarsko rast.

Oner (2010) ugotavlja, da se cene spreminjajo različno hitro. Cene, kot so npr. cene blaga, s katerim se trguje, se lahko spreminjajo dnevno. Medtem pa plače, katerih višina je pogodbeno določena, potrebujejo več časa za prilagoditev.

V inflacijskem poslovnem okolju neenakomerno naraščanje cen neizogibno zmanjšuje kupno moč številnim gospodinjstvom in to zmanjšanje realnega dohodka je največji posamezni strošek inflacije. Nadalje lahko inflacija vpliva na kupno moč posojilodajalcev in posojilojemalcev v primeru, ko je cena posojil opredeljena s fiksnimi obrestnimi merami.

Visoka inflacija sicer lahko škoduje gospodarstvu, vendar pa tudi deflacija ali padanje cen ni zaželena. Ko cene padajo namreč potrošniki odlašajo z nakupi, saj v prihodnosti pričakujejo še nižje cene. Deflacija tudi povečuje realno vrednost dolga in zmanjšuje razpoložljiv dohodek posameznika, ki mora svoj dolg odplačati. Za gospodarstvo to pomeni, nižjo gospodarsko aktivnost, nižji dohodek proizvajalcev in nižjo gospodarsko rast.

Inflacija običajno postane problem, ko letna stopnja preseže 2 odstotka. Visoka inflacija običajno odvrača investitorje in tako znižuje gospodarsko rast. Razloga zato sta v negotovosti in zmeda, ki jo spremljata. Visoka inflacija povzroči tudi zmanjšanje kupne moči, kar negativno vpliva na potrošnjo. Negotovost običajno povzročajo tudi nepredvidljive spremembe cen, ki otežujejo načrtovanje v podjetjih, kar pogosto privede do manjše gospodarske aktivnosti in s tem do višje brezposelnosti. Nadalje lahko visoka inflacija povzroči padec realnih plač. Pogosto se namreč dogaja, da povečanje višine plač ne dosega stopenj inflacije. Podobno velja tudi za pokojnine.

Visoka stopnja inflacije tudi slabo vpliva na konkurenčnost gospodarstva, zlasti izvoznikov. To vodi do nižjega agregatnega povpraševanja (AD) in nižje gospodarske rasti. Omenjeno dejstvo je za države članice Evroobmočja zelo pomembno, saj svoje nacionalne valute ne morejo devalvirati in tako povečati svoje konkurenčnosti. Visoka inflacija nadalje tudi zmanjšanje vrednost prihrankov oz. vrednost denarja. To se dogaja zlasti, ko so stopnje inflacije višje od obrestnih mer na depozite varčevalcev.

Kammer (2023) meni, da morajo centralne banke v inflacijskih razmerah voditi omejevalno denarno politiko vse dotlej, dokler stopnja inflacije ne doseže načrtovane višine. Poudariti pa je potrebno, da centralne banke pri tem ne morejo uspeti same. Da premagajo visoko inflacijo in se izognejo finančni krizi ter recesiji, morajo vse makroekonomske, finančne in strukturne politike delovati usklajeno.

3 Gospodarska rast

Zaradi različnih medsebojno povezanih dejavnikov je gospodarska rast zelo kompleksen pojav. Raznolikost teh dejavnikov, med katere spadajo tehnološki napredek, investicije, delovna sila in drugi, pomeni precejšen izziv za natančno napovedovanje gospodarskih gibanj. Pomembno je poudariti, da stopnje gospodarske rasti niso v vseh državah članicah enake. Izzivi posameznih držav in regij so zelo različni, kar velja tudi za njihovo gospodarsko razvitost. Doseganje primerne gospodarske rasti, ki je ključno za družbeno blaginjo, je pogojeno z ustreznim pristopom razumevanja dinamičnega gospodarskega okolja in ravnanja z njim.

Njeno merjenje pa je pomembno za analizo in spremljanje gospodarske aktivnosti v posameznih državah in oceno prihodnjih gibanj. Lahko bi celo rekli, da podatki o višini gospodarske rasti kažejo na ustreznost oblikovanja in vodenja gospodarske politike države. Gospodarska rast se meri s stopnjo rasti bruto domačega proizvoda (v nadaljevanju BDP). BDP lahko pri tem opredelimo kot skupno vrednost vseh proizvodov in storitev, proizvedenih v določeni državi v danem obdobju. To pomeni, da je BDP merilo ekonomske aktivnosti v določeni državi v določenem časovnem obdobju, običajno v letu dni.

Višino BDP lahko ugotovimo z uporabo treh pristopov. Gre za metodo proizvodnje (angl. output approach), metodo dohodka (angl. income approach) in metodo porabe (angl. consumption approach). Omenjene metode kratko predstavljamo v nadaljevanju.

Metoda proizvodnje ugotavlja višino BDP kot vrednost vseh končnih proizvodov in storitev proizvedenih v državi v določenem obdobju. Pri tem upoštevamo vrednost vseh proizvodnih faz, vključno z dodano vrednostjo vseh sektorjev gospodarstva (Blanchard, Amighini in Giavazzi, 2017, str. 21-22).

Višino BDP po metodi proizvodnje ugotovimo takole:

$$BDP_{\text{proizvodnje}} = \sum \text{vrednost končnih dobrin in storitev}$$

Metoda dohodka ugotavlja višino BDP kot vrednost vseh dohodkov, ustvarjenih v gospodarstvu v določenem obdobju. Ta vrednost vključuje dohodke od dela, dobičke, obresti in davke. Metoda pri tem sloni na delitvi dohodka oziroma dodane vrednosti med posamezne subjekte. Plače so tako del dohodka, ki pripade zaposlenim, čisti dobički so del dohodka, ki pripade delničarjem (dividende) oziroma podjetjem (nerazdeljeni čisti dobiček in rezerve), obresti so del dohodka, ki pripade posojilodajalcem, davki pa so del dohodka, ki pripade državi (Blanchard, Amighini in Giavazzi, 2017, str. 21-22).

Višino BDP po metodi dohodka ugotovimo takole:

$$BDP_{\text{dohodek}} = \sum (\text{Plače} + \text{Dobički} + \text{Obresti} + \text{Davki})$$

Metoda porabe ugotavlja višino BDP kot vrednost vseh končnih proizvodov in storitev, ki so bili porabljeni v gospodarstvu države. Ta metoda, ki meri skupno višino porabe v državi, nam daje vpogled v gospodarsko aktivnost s poudarkom na potrošnji, investicijah, javni porabi/potrošnji države ter neto izvozu.

Višino BDP po metodi porabe ugotovimo takole:

$$BDP_{\text{poraba}} = C + I + NX \quad (X - M), \text{ pri čemer je:}$$

- C – zasebna potrošnja,
- I – investicije,
- G – potrošnja države in
- NX – neto izvoz (izvoz minus uvoz).

Metoda potrošnje je sicer najpogostejše uporabljen pristop za izračun BDP-ja, vendar pa večji del stroke meni, da so podatki verodostojnejši, če so pridobljeni s kombinacijo omenjenih metod. Vsaka od njih namreč ponuja edinstven vpogled v posamezne vidike gospodarske aktivnosti.

Z namenom spodbujanja gospodarske rasti je Evropska komisija leta 2010 predstavila projekt z naslovom Strategija Evropa 2020, ki je desetletna strategija gospodarske rasti v EU. Njegovi avtorji ugotavljajo, da je kriza izničila leta gospodarskega in družbenega napredka in obenem razkrila neoptimalno strukturo evropskega gospodarstva ter da obstoječe razmere zahtevajo spremembe. Namen strategije je preoblikovati EU v pametno, trajnostno in vključujoče gospodarstvo, ki ga bo odlikovala visoka stopnja zaposlenosti, produktivnosti in socialne kohezije. V njenem ospredju so tri prednostne prvine, ki se medsebojno krepijo, in sicer pametna, trajnostna in vključujoča rast. Vse te rasti temeljijo na znanju, inovacijah, višji konkurenčnosti in visoki zaposlenosti. Avtorji projekta tako predlagajo pet glavnih ciljev, ki se nanašajo na zaposlovanje, inovacije in raziskave, podnebne spremembe in energijo, izobraževanje, socialno vključenost ter zmanjševanje revščine. Uspešnost doseganja ciljev povezujejo z odločenostjo EU, da se zavzame za svojo prihodnost ter od njene sposobnosti, da doseže skupno in usklajeno delovanje držav članic (Evropska komisija, 2010, str. 5).

Strategija se je soočala s številnimi izzivi, ki so omejevali njeno izvajanje in doseganje zastavljenih ciljev. Ti izzivi so bili zlasti:

- Finančna kriza, ki se je pojavila leta 2008 in ki je imela resne posledice na gospodarsko rast. Države članice so se soočile s padcem BDP-ja, naraščajočo brezposelnostjo in javnofinančnimi izzivi, kar je zelo otežilo doseganje zastavljenih ciljev.
- Povečale so se stopnje brezposelnosti v posameznih državah članicah, še posebej med mladimi.
- Povečala se je socialna neenakost zlasti v državah članicah, ki jih je finančna kriza najmočneje prizadela. To se je zgodilo kljub naporom za večjo vključenost v trg dela in zmanjševanje revščine, ki sta bila pomembna cilja strategije.
- Nekatere države članice so se soočile z izzivi pri doseganju ciljev glede izobraževanja in usposabljanja, kar je vplivalo na konkurenčnost delovne sile.
- Pri soočanju s finančno krizo in izvajanju politike spodbujanja gospodarske rasti se je v nekaterih državah članicah močno povečal javni dolg, kar je posledično ustvarilo nove davčne izzive.
- Pojav pandemije COVID-19 leta 2019 je pomenil nov in nepredviden izziv, ki je imel pomemben vpliv na gospodarske razmere in je zahteval velike politične in gospodarske prilagoditve.

Zaradi pojava pandemije COVID-19 se je EU odločila za program, imenovan NexGenerationEU. Program je predstavljen kot obsežen načrt za okrevanje in odpornost po pandemiji in je namenjen spodbujanju gospodarske rasti ter prehodu v bolj zeleno in digitalno gospodarstvo. Njegove najpomembnejše sestavine so (NexGenerationEU, 2024):

- Zelena Evropa – poudarek je na vlaganjih v okolju prijazne tehnologije in obnovljive vire energije, uvajanju okolju prijaznejših vozil in javnega prevoza, trajnostni infrastrukturi in energetske učinkovitosti.
- Digitalna Evropa - prihodnost temelji na tehnologiji. Gre zlasti za spodbujanje digitalnih veščin in inovacij, povezovanje s 5G in uporabo ultra hitre širokopasovne povezave po vseh državah članicah ter digitalno identiteto, ki omogoča lažji dostop do javnih spletnih strani. Cilj je, da bi mesta postala pametnejša in učinkovitejša, spletno nakupovanje varnejše, da bi umetna inteligenca pomagala pri boju proti podnebnim spremembam, da bi malim in srednjim podjetjem pomagali pri prehodu na spletno poslovanje in podobno.
- Zdrava Evropa – cilj je zgraditi varnejšo EU z bolj zdravimi državljani, ki bi bili bolj pripravljeni za soočenje z morebitnimi prihodnjimi krizami. Namen je sodelovati z vsemi državami članicami pri zdravstveni zaščiti, povečati vlaganja v raziskave in razvoj novih cepiv in terapij, posodobiti zdravstvene sisteme za boljši dostop do novih tehnologij in medicinske opreme ter financirati programe usposabljanja evropskih zdravstvenih delavcev.

Komerciala / Poslovanje

- Močna Evropa – cilj je spodbuditi mlade k študiju na področjih znanosti in tehnologij, ki odpirajo vrata zelenim in digitalnim delovnim mestom prihodnosti, podpirati nadaljnje izobraževanje in vajeništvo, zagotoviti posojila in nepovratna sredstva mladim podjetnikom.
- Evropa enakopravnosti – cilj je doseči, da imajo vsi Evropejci in Evropejke enake možnosti, ne glede nato, kdo so in kje živijo, se boriti proti rasizmu in ksenofobiji, spodbujati enakost med spoloma in krepiti vlogo ženske, varovati pravice skupnosti LGBTQI+ in se boriti proti diskriminaciji, krepiti pravo EU glede vseh oblik sovražnega govora in kaznivih dejanj iz sovraštva, povečevati zaposlitvene možnosti za invalide in državljane, ki živijo na podeželskih, oddaljenih ali degradiranih območjih.

Po zaključku Strategije 2020 je Evropska komisija predstavila Projekt Evropa 2030 kot desetletni projekt gospodarske rasti v državah članicah. Njegov namen ni le premagovanje krize po pandemiji COVID-19, ampak tudi soočanje z izzivi, ki so posledica dogodkov zunaj meja EU. Avtorji ugotavljajo, da mora EU prilagoditi svoje cilje in politiko tako, da bo pripravljena na hitro spreminjajoče se razmere. V projektu so predstavljeni cilji, ki se nanašajo na obnovljive vire energije, podnebne spremembe, socialno podporo, zaposlovanje, izobraževanje, razvoj in inovacije, gospodarsko politiko, hibridno delo (delo na delovnem mestu in delo od doma) in politiko priseljevanja, pri čemer je oblikovanje evropskega modela varnosti in solidarnost postavljeno v samo središče (Projekt Evropa 2030, 2010, str. 12-38).

Uspešnost projekta bo odvisna zlasti od tega, kako odločni in ciljno naravnani bodo ukrepi pristojnih organov EU ter držav članic. Obenem pa bo odvisna tudi od novih struktur in postopkov upravljanja, ki jih je EU začela uvajati z letom 2020. Za doseganje zelenih učinkov na gospodarsko rast in trajnostni razvoj, za boj proti podnebnim spremembam, nevarnosti revščine in socialne izključenosti ter proti posledicam pandemije COVID-19, je potrebna ambiciozna, celovita in obsežna strategija. Zastavljene cilje je mogoče doseči samo s skupnim in usklajenim ukrepanjem držav članic. Za doseganje primerne gospodarske rasti in odpiranje novih delovnih mest so potrebni delujoči in dobro povezani trgi, na katerih povpraševanje in konkurenca spodbujata inovativnost ter podjetništvo (EuroHealthNet, 2020).

Pandemija COVID-19 je zelo prizadela številna podjetja in tudi države članice. Nekatera podjetja v tem času sploh niso poslovala, številni podjetniški ali nacionalni projekti pa so bili upočasnjeni ali celo zaustavljeni.

Gospodarska rast v državah članicah EU je v zadnjih dveh desetletjih počasnejša od rasti v Združenih državah Amerike (v nadaljevanju ZDA) in na Kitajskem. To je eden od razlogov, da se je Evropska komisija odločila za oblikovanje ekspertne skupine, katere naloga je priprava poročila o konkurenčnosti (v nadaljevanju: Poročilo). To skupino strokovnjakov je vodil Mario Draghi.

Skupina v svojem Poročilu ugotavlja, da se države članice že daljše obdobje soočajo z nizko gospodarsko rastjo, kar bi lahko že kmalu ogrozilo blaginjo njenih državljanov in da EU lahko zadrži korak z ZDA in Kitajsko le ob bolj obsežnih naložbah ter bolj usklajeni industrijski politiki. Za povečanje produktivnosti in hitrejšo gospodarsko rast so tako potrebne naložbe (javne in zasebne) v višini med 750-800 milijardami evrov letno, kar znaša do 5 % celotnega BDP-ja držav članic. Za primerjavo povejmo, da je letna vrednost Marshallovega načrta za obnovo Zahodnoevropskih držav po drugi svetovni vojni (v letih med 1948 in 1951) znašala od 1 do 2 % BDP-ja držav prejemnic pomoči. Od omenjene vrednosti naložb naj bi bilo kar 450 milijard evrov potrebno nameniti energetskega prehodu. Poročilo nadalje poudarja vse večjo vrzel med ravnmi BDP v državah članicah in ZDA (Prihodnost evropske konkurenčnosti, 2024, str. 13-14).

Poročilo predlaga novo industrijsko strategijo za reševanje globalnih izzivov in za ponovno ožvitev gospodarske rasti. Pri tem navaja potrebo po povečani aktivnosti na zlasti treh področjih, in sicer gre za (Prihodnost evropske konkurenčnosti, 2024, str. 10-11):

1. Pospeševanje inovacij in iskanje novih gonil rasti. Med 50 največjimi tehnološkimi podjetji na svetu so namreč le štiri evropska, globalni položaj EU na področju tehnologije pa se slabša. Delež EU v svetovnih tehnoloških prihodkih je z 22 % leta 2013, leta 2023 padel na 18 %, delež ZDA pa se je v tem obdobju povečal s 30 % na 38 %. Poročilo pri tem poudarja, da mora EU zapolniti vrzel v inovacijah in povečati produktivnost.
2. Znižanje visokih cen energije ob nadaljnji razogljičenju in prehod na krožno gospodarstvo. Poročilo poudarja, da se evropska podjetja soočajo s cenami električne energije, ki so 2 do 3 krat višje in s cenami zemeljskega plina, ki so celo 4 do 5 krat višje od tistih v ZDA. Da bi znižali cene energije in izkoristili industrijske priložnosti razogljičenja, Poročilo poziva k skupnem načrtu za razogljičenje in konkurenčnost.
3. Primernejše odzivanje na geopolitične izzive, saj se v varnostnem smislu EU ne more več zanašati na druge. Poročilo tako pristojne poziva, naj EU okrepi svojo varnost, zmanjša svojo odvisnost ter tako poveča svojo odpornost v vse bolj nestabilnem globalnem okolju.

V zvezi z uresničevanjem predlagane gospodarske strategije navaja Poročilo štiri ključne aktivnosti. Prva, poudarja potrebo po ustreznejši ureditvi notranjega trga.

Druga poziva k uskladitvi industrijske in trgovske strategije na eni strani ter strategije konkurenčnosti. Omenjene strategije morajo delovati usklajeno, s poudarkom na podpornih sektorjih in ne na posameznih podjetjih. Tretja poudarja potrebo po obsežnih naložbah kot bistvenem pogoju za uspeh industrijske strategije, za kar je nujna tudi povečana aktivnost v finančnem sektorju. Pri tem je potrebno zagotoviti večjo povezanost trgov kapitala držav članic, ki bi omogočila usmerjanje visokih prihrankov gospodinjstev v produktivne naložbe. Četrto in zadnjo pa predstavlja volja za reformo upravljanja EU in njeno večjo usklajenost ter zmanjšanje visokih regulativnih in upravnih bremen, ki ovirajo konkurenčnost podjetij. Poudarja, da več kot 60 % evropskih podjetij dojema regulacijo kot oviro za naložbe, pri čemer 55 % malih in srednjih podjetij kot največji izziv označuje ravno regulativne ovire in upravna bremena. Poročilo se pri tem osredotoča na Splošno uredbo o varstvu podatkov (GDPR), Direktivo o potrebni skrbnosti (DDD) in Uredbo o embalaži in odpadni embalaži (PPWR). Na primeru omenjenih predpisov ponazarja težave, s katerimi se soočajo podjetja pri upoštevanju evropske zakonodaje, opozarja na prekomerno regulativo v posameznih državah članicah in sorazmerno večje regulativno breme, s katerim se soočajo mala in srednja podjetja v primerjavi z večjimi podjetji (Prihodnost evropske konkurenčnosti, 2024, str. 13-14).

V Poročilu predlagana strategija ni le finančne narave. Njen namen je oblikovati nov odnos do sodelovanja z usklajevanjem politik, odpravljanjem birokratskih ovir in večjim spoštovanjem načela solidarnosti. EU naj tako ostaja osredotočena na panoge z najvišjo dodano vrednostjo. Skupaj s poročilom Enrica Lette o prihodnosti enotnega trga (april 2024), bo Draghijevo poročilo nedvomno vplivalo na prihodnje aktivnosti Evropske komisije.

4 Grafična analiza vpliva inflacije na gospodarsko rast

V nadaljevanju predstavljamo kratko grafično analizo navedenega. Podatki se nanašajo na ravni inflacije in gospodarske rasti za države članice med leti 2012 in 2023. Z regresijsko analizo je ocenjena zveza med odvisno spremenljivko (gospodarsko rastjo) in eno neodvisno spremenljivko (inflacijo), pri kateri so uporabljene presečne vrednosti. Za preverjanje linearne povezanosti obeh spremenljivk je uporabljen Pearsonov korelacijski koeficient.

4. 1 Grafični prikaz stopnje inflacije skozi čas

Poudariti je potrebno, da so bile v začetku 21. stoletja stopnje inflacije v številnih novih državah članicah relativno visoke. Razlog za to je bil v prehodu in prilagajanju na novi gospodarski sistem. Z začetkom globalne finančne krize leta 2008 so se stopnje inflacije še povišale; najvišja med njimi je bila v Grčiji. V zadnjih letih pa se je EU srečevala s spremembami v globalnem gospodarstvu, kot so pandemija COVID-19, trgovinske vojne in politične nestabilnosti. Vsi omenjeni dejavniki so vplivali tudi na inflacijo. Povprečno stopnjo inflacije po HICP skozi čas – skupni indeks za države EU v obdobju od leta 2000 do 2024, prikazuje slika 1.



Slika 1: Povprečna stopnja inflacije po HICP (kot odstotek) skozi čas – skupni indeks za države članice EU v obdobju od leta 2000 do 2024 (Evropska centralna banka, 2024c)

Vidimo lahko, da je bila povprečna stopnja inflacije vse do novembra 2008 zelo nizka. Tedaj je dosegla 4,1 odstotka, kar je mogoče pripisati gospodarski krizi. Štirinajst let kasneje, to je oktobra 2022 je dosegla najvišjo raven in je znašala kar 10,6 odstotka.

Zgodovinsko gledano so bile v sedemdesetih in osemdesetih letih dvajsetega stoletja stopnje inflacije v številnih evropskih državah visoke. V drugi polovici devetdesetih let pa so se te stopnje precej znižale. Razlog je bil v pripravi na uvedbo evra in s tem povezano omejevalno denarno politiko ECB.

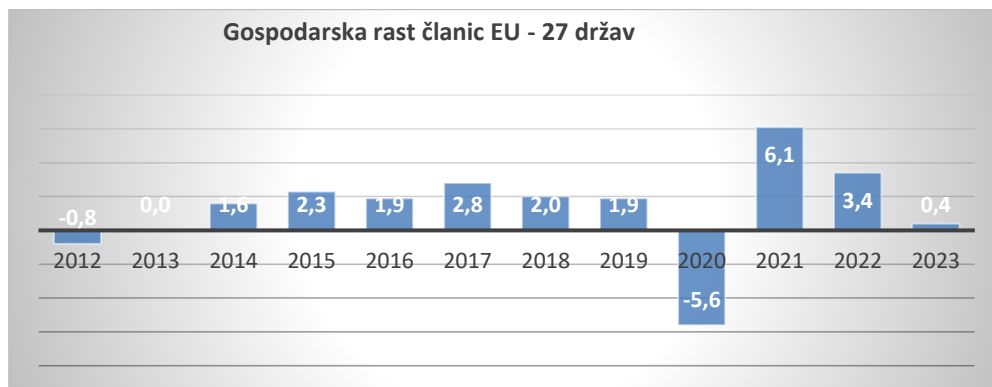
Poročilo ECB (2021) navaja, da je po daljšem obdobju nizkih stopenj inflacije le-ta avgusta, septembra in oktobra 2021 dosegla najvišjo raven v zadnjih 13 letih. Razlogi za to sta zlasti hitro odpiranje gospodarstva po pandemiji in višje cene energentov.

V obdobju med leti 2012 in 2022 so bile stopnje inflacije v posameznih državah članicah zelo različne. V času po globalni finančni krizi so se nekatere države soočale z izzivi nizke inflacije ali celo deflacije, medtem ko je bila v drugih zmerno ali celo visoka. Tako so bile v npr. Nemčiji stopnje inflacije stabilne, kar je bila posledica močnega gospodarstva in uravnotežene denarne politike. V tem obdobju so se države članice za obvladovanje inflacije posluževale različnih ukrepov, ki so vključevali denarno politiko centralnih bank, nadzor cen in regulacijo trgov ter spodbujanje stabilnosti finančnega sektorja. Zvišanje stopenj inflacije v zadnjih letih je zlasti posledica skokovitega porasta cen hrane in energentov (Evropska centralna banka, 2024a).

4. 2 Grafični prikaz gibanja stopnje gospodarske rasti skozi čas

V obdobju po globalni finančni krizi leta 2008 se je večina svetovnih gospodarstvih soočala s počasnim okrevanjem. Države članice so zelo občutile dolžniško krizo v evro območju. Gospodarska rast je bila tako omejena, da bi stabilizirale svoje javne finance pa so številne države uvedle varčevalne ukrepe.

Povprečne stopnje gospodarske rasti (kot odstotek realnega BDP) v obdobju od leta 2012 do 2023 prikazuje slika 2.



Slika 2: Povprečne stopnje gospodarske rasti (kot odstotek realnega BDP) v obdobju od leta 2012 do 2023 (Eurostat 2024a)

V obdobju med leti 2012 in 2023 je bila gospodarska rast držav članic zelo neenakomerna. Začetnemu okrevanju po finančni krizi je sledila dolžniška kriza, ki je še dodatno obremenila gospodarstva nekaterih držav članic. Leta 2013 je doletela zlasti Grčijo, Španijo, Italijo in Portugalsko. Zaradi strogih davčnih ukrepov in varčevalnih politik, uvedenih v večini držav članic, je bila gospodarska rast v teh letih dokaj nizka. Varčevalni ukrepi so pri tem vključevali zmanjšanje javnih izdatkov, omejevanje socialnih transferjev in zvišanje davkov, kar je še dodatno obremenilo gospodarsko aktivnost in posledično zmanjšalo potrošnjo. Posledica tega je bila nizka gospodarska rast in povečana brezposelnost, zlasti v Sredozemskih državah, kjer so bile gospodarske težave najbolj izrazite. Države kot sta Grčija in Španija, so se zaradi teh ukrepov soočile z dodatnim znižanjem življenjskega standarda. Evropska centralna banka je v letih z nizko gospodarsko rastjo ohranjala zelo nizke obrestne mere in uvajala različne denarne programe za spodbijanje gospodarstva. Zmanjševanje javnofinančnega primanjkljaja in doseganje dolgoročne finančne stabilnosti sta bili glavni prioriteti, ki pa sta v nekaterih primerih upočasnili okrevanje.

Od leta 2015 dalje je bila gospodarska rast v državah članicah stabilna. Tako je bila v letu 2017 2,8 odstotna (Eurostat, 2024a), kar je najvišja stopnja (v obdobju poučevanja) do pandemije COVID-19. To obdobje je zaznamoval pozitiven vpliv nizkih obrestnih mer in sprememb v globalnem gospodarstvu. Gospodarska rast je bila še posebej izrazita v Nemčiji in v Baltskih državah. Po letu 2017 in vse do leta 2021 pa so stopnje gospodarske rasti močno padale. Leta 2020 je bila gospodarska rast (kot posledica pandemije) negativna, in sicer 5,6 % (Eurostat, 2024a).

Tudi sicer je obdobje pandemije pomenilo najhujšo krizo po drugi svetovni vojni. V drugi polovici leta 2021 so se gospodarske razmere hitro izboljševale, tako da je bila stopnja gospodarske rasti v letu 2021 6,1 odstotna (Eurostat, 2024a). To hitro okrevanje gre pripisati predvsem povečanju domačega in tujega povpraševanja, kot posledici odpiranja globalnega gospodarstva.

Povezanost med stopnjo inflacije in gospodarsko rastjo držav članic pojasnujemo z regresijsko analizo. Na osi x (neodvisna spremenljivka) so podatki o stopnji inflacije držav članic, izraženi v odstotkih, na osi y (odvisna spremenljivka) pa so podatki o gospodarski rasti kot odstotku od realnega BDP-ja

Komerciala / Poslovanje

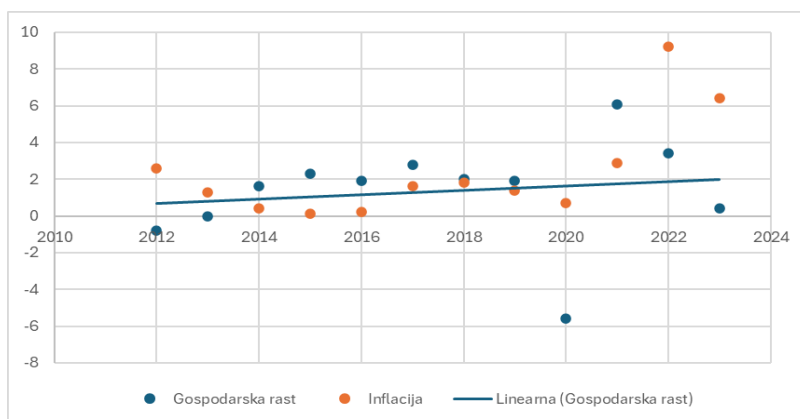
Podatke o gospodarski rasti in stopnjah inflacije v državah članicah od leta 2012 do leta 2022 prikazuje tabela 2.

Tabela 2: Podatki o gospodarski rasti in stopnjah inflacije v državah članicah od leta 2012 do leta 2023 (Eurostat 2024a, 2024b)

Leto	Gospodarska Inflacija	
2012	-0,8	2,6
2013	0	1,3
2014	1,6	0,4
2015	2,3	0,1
2016	1,9	0,2
2017	2,8	1,6
2018	2	1,8
2019	1,9	1,4
2020	-5,6	0,7
2021	6,1	2,9
2022	3,4	9,2
2023	0,4	6,4

Iz tabele lahko razberemo, da je bila ob višji inflaciji gospodarska rast nižja in obratno. To pa ne velja za vsa leta, še posebej ne za pandemijsko leto 2020.

Razsevni diagram, kjer so na osi x (neodvisna spremenljivka) prikazani podatki o inflaciji v državah članicah, izraženi v odstotkih, na osi y (odvisna spremenljivka) pa podatki o gospodarski rasti, prikazuje slika 3.



Slika 3: Razsevni diagram (Eurostat 2024a, 2024b)

Premica v grafu je linearna trendna črta in prikazuje enakomerno naraščanje oziroma padanje. V našem primeru sta to gospodarska rast in inflacija, ki z izjemo treh odstopanj, dokaj enakomerno naraščata. Iz razsevnega diagrama lahko razberemo, da je bila inflacija v državah članicah najnižja v letu 2015, in sicer 0,1 odstotka, gospodarska rast pa je v tem letu znašala 2,3 odstotka. Najvišja stopnja inflacije je bila leta 2022, in sicer 9,2 odstotka, gospodarska rast pa je v tem letu znašala 3,4 odstotka, kar je za 55,73 odstotka manj kot leto prej. Leta 2020 je bila gospodarska rast najnižja, in sicer – 5,6 odstotka in je bila za 294,74 % nižja od prejšnjega leta, inflacija pa je bila 0,7 odstotka.

Regresijsko analizo prikazuje tabela 3.

Tabela 3: Regresijska analiza (Eurostat 2024a, 2024b; lastni vir)

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,229 ^a	,052	-,042	2,8629552051
a. Predictors: (Constant), Inflacija				

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4,542	1	4,542	,554	,474 ^b
	Residual	81,965	10	8,197		
	Total	86,507	11			
a. Dependent Variable: Gospodarska rast						
b. Predictors: (Constant), Inflacija						

V našem primeru je povezava med stopnjo gospodarske rasti in dinamiko inflacije pozitivna, vendar je med spremenljivkama izkazana šibka statistična povezanost. Determinacijski koeficient (R Square) znaša 0,052 oz. 5,2 odstotka, kar pomeni, da z variiranjem vključenih pojasnjevalnih spremenljivk lahko pojasnimo 5,9 odstotka variranja gospodarske rasti (odvisne spremenljivke), pojasnjene z linearnim vplivom inflacije (neodvisne spremenljivke). Statistično značilne razlike so preverjene pomočjo programa SPSS Linearna regresija. Točna stopnja značilnosti je višja od 0,05 (0,474) kar pomeni, da regresijski koeficient ni statistično značilen.

Skrajno desno je ocena standardne napake regresije, ki nam kaže na vrednost standardne napake pri napovedovanju odvisne spremenljivke. V našem primeru znaša 2,86. Dobljeni rezultati kažejo, da je ocenjena vrednost regresijskega koeficienta sicer pozitivna, da pa ni statistično značilna. To je tudi razlog za preveritev omenjene korelacije oziroma povezanosti še s Pearsonovim koeficientom.

Pearsonov koeficient prikazuje tabela 4.

Tabela 4: Pearsonov koeficient (Eurostat 2024a, 2024b; lastni vir)

Correlations			
		Gospodarska rast	Inflacija
Gospodarska rast	Pearson Correlation	1	,229
	Sig. (2-tailed)		,474
	N	12	12
Inflacija	Pearson Correlation	,229	1
	Sig. (2-tailed)	,474	
	N	12	12

Iz preglednice je razvidno, da vrednost koeficienta med spremenljivkama znaša 0,229, kar pomeni, da je linearna povezanost pozitivna in srednje močna. Razberemo lahko tudi, da je korelacijski koeficient enak 1 kar kaže na to, da je povezanost spremenljivke same s sabo popolna. Pri uporabi izračuna Pearsonovega korelacijskega koeficienta pa moramo biti pazljivi, saj ta koeficient meri stopnjo linearne povezanosti ali osamelcev. To pomeni, da je v primeru nelinearne povezanosti, ko vrednosti večine spremenljivk izstopajo od večine podatkov in so te točke grafično daleč stran od prevladujočega oblaka točk, ta kazalnik neprimeren. Nelinearnost povezanosti je najbolj opazna v razsevnem diagramu, ki je predstavljen na sliki 3. V našem primeru, z izjemo štirih izrazitih osamelcev, ni resnih težav, saj so ostale točke precej razpršene. To se odraža v nižji vrednosti korelacijskega koeficienta. Manjša oddaljenost točk od premice bi namreč kazala na močnejšo povezanost in s tem tudi na višjo vrednost samega korelacijskega koeficienta.

Rezultat regresijske analize kot koeficientov povezanosti kažeta na pozitivno povezanost med gospodarsko rastjo in rastjo inflacije, saj je vrednost determinacijskega koeficienta pozitivna. Tudi vrednost β_1 za države članice, ki znaša 0,360, je pozitivna.

5 Sklep

V raziskavi analiziramo razmerje med gospodarsko rastjo in inflacijo v državah članicah EU z uporabo regresijske analize. Ugotavljamo, da regresijski koeficient med spremenljivkama ni statistično značilen, kar pomeni, da inflacija v proučevanem obdobju v državah članicah ni imela bistvenega vpliva na gospodarsko rast. Dobljeni rezultat je skladen z ugotovitvami že v uvodu omenjenih raziskav, ki razkrivajo vso kompleksnost proučevane problematike.

Negotovost običajno krepi razloge za vodenje omejevalne denarne politike. Ob negotovih inflacijskih obetih se tako vedno pojavlja strah, da bo odziv prepozen, kar bi ob hitro rastočih stopnjah inflacije prisililo centralne banke v še večje zaostritve. Omenjene razmere lahko, zaradi želje po čim hitrejšem umirjanju rasti cen, privedejo do globoke recesije (Kammer, 2023). Naloga denarne in v določeni meri tudi davčne politike je, da do tega ne pride.

Sodobne raziskave, kot so študije Mednarodnega denarnega sklada in Svetovne banke kažejo, da lahko inflacija vpliva na gospodarsko rast posredno, to je preko investicij, potrošnje in denarne politike. Potrebno je poudariti, da na razumevanje teh dinamik ni enotnega ali preprostega odgovora. Glede na njihovo specifično gospodarsko strukturo in institucionalne značilnosti je lahko vpliv teh spremenljivk v posameznih državah zelo različen.

Za prihodnje raziskave bi bilo ključno, da se poglobijo v sektorske razlike in posebnosti držav članic. Tako bi lahko bolje razumeli vpliv inflacije na gospodarsko stabilnost in rast. Večstopenjski pristop, ki združuje denarne in davčne ukrepe, bi lahko bil učinkovit način za zagotavljanje trajnostne gospodarske rasti držav članic in doseganje večje kakovosti življenja njihovih državljanov.

6 Literatura in viri

1. Ball, L. M., Gagnon J., Honohan P. in Krogstrup S. (2016). *What else can central banks do?* Geneva: International Center for Monetary and Banking Studies. (Geneva Report on the World Economy, no. 18). Pridobljeno s spletne strani https://www.researchgate.net/publication/310808143_What_Else_Can_Central_Banks_Do_Geneva_Reports_on_the_World_Economy_18.

2. Blanchard, O., Amighini, A. in Giavazzi, F. (2017). *Macroeconomics: a european perspective* (3rd ed.). Harlow: Pearson Education Limited. Pridobljeno s spletne strani https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781292085753_A30123956/preview-9781292085753_A30123956.pdf.
3. Borio, C. in Lowe, P. (2002). *Asset prices, financial and monetary stability: exploring the nexus*. Basel: Bank for International Settlements. (Working Paper, no 114). Pridobljeno s spletne strani <https://www.bis.org/publ/work114.htm>.
4. Boyce, P. (2023). *Effects of inflation: positives & negatives*. Pridobljeno s spletne strani <https://boycewire.com/effects-of-inflation/>.
5. Cagan, P. (1956). The monetary dynamics of hyper inflation. V M. Freedman (ur.), *Studies in quantity theory of money* (str. 25-120). Chicago: University of Chicago Press. Pridobljeno s spletne strani <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://people.bu.edu/rking/SZGcourse/Cagan.pdf>.
6. Eichengreen, B. (1992). *Golden fetters: the gold standard and the great depression, 1919-1939*. Oxford: University Press. Pridobljeno s spletne strani <https://www.nber.org/books-and-chapters/golden-fetters-gold-standard-and-great-depression-1919-1939>.
7. Eurostat. (2024a). *Realna stopnja rasti BDP- obseg*. <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tec00115/default/table?lang=en>.
8. Eurostat. (2024b). *HICP - stopnja inflacije*. Pridobljeno s spletne strani <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tec00118/default/table>.
9. Evropska centralna banka. (2021). *Zakaj je inflacija trenutno tako visoka?*. Frankfurt na Majni: Evropska centralna banka. Pridobljeno s spletne strani https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/high_inflation.sl.html.
10. Evropska centralna banka. (2024a). *Merjenje inflacije in pregled strategije*. Frankfurt na Majni: Evropska centralna banka. Pridobljeno s spletne strani <https://www.ecb.europa.eu/home/search/review/html/inflation-measurement.sl.html>.
11. Evropska centralna banka. (2024b). *Kaj je inflacija?* Frankfurt na Majni: Evropska centralna banka. Pridobljeno s spletne strani https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/what_is_inflation.sl.html.
12. Evropska centralna banka. (2024c). *https Stopnja inflacije po HICP skozi čas – skupni indeks za države EU med leti 2000 in 2024*. Frankfurt na Majni: Evropska centralna banka. Pridobljeno s spletne strani https://www.ecb.europa.eu/stats/macroeconomic_and_sectoral/hicp/html/index.sl.html.
13. Evropska komisija. (2010). *Evropa 2020: Strategija za pametno, trajnostno in vključujočo rast*. Bruselj: Evropska komisija. Pridobljeno s spletne strani https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/1_SL_ACT_part1_v1.pdf.
14. Evropska komisija. (2024). *The future of European competitiveness. Part A, A competitiveness strategy for Europe*. Bruselj: Evropska komisija. Pridobljeno s spletne strani https://commission.europa.eu/document/download/97e481fd-2dc3-412d-be4c-f152a8232961_en?filename=The%20future%20of%20European%20competitiveness%20_%20A%20competitiveness%20strategy%20for%20Europe.pdf
15. Fischer, S. (1993). The role of macroeconomic factors in growth. *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 485-512. Pridobljeno s spletne strani <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/030439329390027D>.
16. Friedman, M. (1968). The role of monetary policy. *The American Economic Review*, 58(1). Pridobljeno s spletne strani <https://www.aeaweb.org/aer/top20/58.1.1-17.pdf>.
17. Ha, J., Kose, M. A. in Ohnsorge, F. (2022). *From low to high inflation: implications for emerging market and developing economies*. Pridobljeno s spletne strani https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4074459.

18. Jordà, Ò., Singh, S. R., in Taylor, A. M. (2020). *The long-run effects of monetary policy*. San Francisco: Federal Reserve Bank. (Working Paper Series). Pridobljeno s spletne strani <https://www.frbsf.org/wp-content/uploads/wp2020-01.pdf>.
19. Kammer, A. (2023). *Europe's knife-edge path toward beating inflation without a recession*. Washington: International Monetary Fund. Pridobljeno s spletne strani <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2023/04/28/europes-knifeedge-path-toward-beating-inflation-without-a-recession>.
20. *NexGenerationEU: uresničimo načrt.* (2024). Bruselj: Evropska unija. Pridobljeno s spletne strani https://next-generation-eu.europa.eu/index_sl.
21. Oner, C. (2010). Back to basics: what is inflation? *Finance & Development*, 47(1). Pridobljeno s spletne strani <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2010/03/basics.htm>.
22. *Poziv k ukrepanju za celovito, trajnostno strategijo Evropa 2030 z močno socialno razsežnostjo.* (2020). Pridobljeno s spletne strani <https://eurohealthnet.eu/sl/publication/call-for-action-for-a-comprehensive-sustainable-europe-2030-strategy-with-a-strong-social-dimension/>.
23. *Projekt Evropa 2030. Izzivi in priložnosti. Poročilo skupine za razmislek Evropskemu svetu o prihodnost EU leta 2030.* (2010). Luxembourg: Urad za publikacije Evropske unije. Pridobljeno s spletne strani <https://www.consilium.europa.eu/media/30771/qc3210249slc.pdf>.
24. Romer, D. (2021). *Advanced macroeconomics*. New York: McGraw-Hill Education. Pridobljeno s spletne strani <https://www.mheducation.com/highered/product/advanced-macroeconomics-romer/M9781260185218.html>.
25. Samuelson, P. A. in Nordhaus, W. D. (2010). *Economics* (19th ed.). New York: McGraw Hill. Pridobljeno s spletne strani <https://www.mheducation.com/highered/product/economics-samuelson-nordhaus/M9780073511290.html#toc>.



Poslovna informatika

Business informatics

David Drofenik

Fakulteta za komercialne in poslovne vede, Slovenija
david@vseposod.si

Vloga orodij za poslovno analitiko in obveščanje v pripravi podatkov za napredne statistične analize

Povzetek

Sodobne metode statistične analize igrajo ključno vlogo v znanstvenoraziskovalnem delu, kjer je priprava podatkov prvi korak k uspešni analizi. Ta proces zahteva natančno zajemanje, čiščenje in transformacijo podatkov, ki jih lahko pridobimo iz različnih virov, kot so javno dostopne baze podatkov (Eurostat, SURS) ali eksperimentalno delo. Uporaba naprednih orodij, kot so SPSS, Posit-RStudio, Gretl in druga, omogoča raziskovalcem, da iz teh podatkov izluščijo relevantne statistične mere in izvedejo robustne analize.

V poslovnem svetu se metodologije statistične analize razlikujejo predvsem v načinih predstavitve in interpretacije poslovnih rezultatov. Podjetja pogosto integrirajo analitična orodja neposredno v svoje poslovne sisteme, kot so kadrovski, računovodski ali proizvodni, kjer podatke izvozijo in transformirajo za nadaljnje analize. Ključnega pomena je, da so orodja prilagodljiva in združljiva z obstoječimi tehnološkimi rešitvami v organizaciji, kot so razna orodja za poslovno analizo in vizualizacijo – Power BI, Grafana, Tableau, Klipfolio, Zoho Analytics in druga.

Poseben poudarek je na uporabi orodij, kot je Microsoft Power BI, ki omogoča ne samo analizo, temveč tudi vizualizacijo podatkov in deljenje uvidov znotraj organizacije. Power BI se izkaže kot izjemno učinkovito sredstvo za pretvorbo surovih podatkov v interaktivne in informativne nadzorne plošče, ki omogočajo hitrejše in bolj informirane odločitve. Ta integracija analitičnih orodij s poslovnimi procesi podjetja povečuje učinkovitost, saj zaposlenim omogoča, da imajo dostop do ključnih informacij v realnem času.

Razumevanje in implementacija teh orodij v znanstvenoraziskovalne in poslovne procese tako prinaša globlje razumevanje podatkov, kar vodi do boljših strateških odločitev. V zaključku, sodobna statistična analiza premošča vrzeli med zbiranjem podatkov in njihovo praktično uporabo, kar omogoča organizacijam, da maksimirajo svoj potencial in izboljšajo svoje poslovne rezultate.

Ključne besede: statistična analiza, priprava podatkov, orodja za poslovno inteligenco, vizualizacija podatkov, transformacija podatkov, analiza v realnem času, odločanje, poslovni procesi, integracija podatkov

The role of business analytics and intelligence tools in data preparation for advanced statistical analyses

Abstract

Modern statistical analysis methods play a key role in scientific research, where data preparation is the initial step towards successful analysis. This process requires meticulous capturing, cleaning, and transformation of data, which can be sourced from various origins such as public databases (Eurostat, SURS) or experimental work. The use of advanced tools

like SPSS, Posit-RStudio, Gretl and others enables researchers to extract relevant statistical measures and conduct robust analyses.

In the business world, the methodologies of statistical analysis differ primarily in the ways of presenting and interpreting business results. Companies often integrate analytical tools directly into their business systems, such as HR, accounting, or production, where data is exported and transformed for further analysis. It is crucial that the tools are flexible and compatible with the existing technological solutions in the organization, such as various tools for business analysis and visualization – Power BI, Grafana, Tableau, Klipfolio, Zoho Analytics, and others. A special emphasis is on the use of tools such as Microsoft Power BI, which allows not only for analysis but also for the visualization of data and sharing insights within the organization. Power BI proves to be an extremely efficient tool for converting raw data into interactive and informative dashboards, enabling faster and more informed decisions. This integration of analytical tools with business processes significantly enhances efficiency, providing employees with access to key information in real time.

Understanding and implementing these tools into scientific research and business processes thus provides a deeper understanding of data, leading to better strategic decisions. In conclusion, modern statistical analysis bridges the gaps between data collection and its practical use, enabling organizations to maximize their potential and improve their business outcomes.

Keywords: *statistical analysis, data preparation, business intelligence tools, data visualization, data transformation, real time analytics, decision making, business processes, data integration*

1 Uvod

V današnjem hitro razvijajočem se okolju, kjer so podatki eden ključnih virov konkurenčne prednosti, postaja statistična analiza nepogrešljivo orodje tako v znanosti kot v poslovnem svetu. Postopki obdelave podatkov, od njihovega zajemanja do prečiščevanja in transformacije, so ključnega pomena za pridobivanje vrednosti iz surovih informacij. Brez ustrezne priprave podatkov in uporabe naprednih analitičnih orodij bi bila interpretacija teh informacij nepopolna in potencialno zavajajoča.

S pomočjo naprednih analitičnih orodij, kot so SPSS, Posit-RStudio in Gretl, je možno izvajati kompleksne analize, ki vodijo do natančnih in zanesljivih rezultatov. V poslovnem svetu pa podjetja uporabljajo analitična orodja, kot so Microsoft Power BI (v nadaljevanju Power BI), Grafana, Tableau, Klipfolio, Zoho Analytics in druga, omogočajo ne le podrobno analizo podatkov, temveč tudi dinamično izdelavo nadzornih plošč, ki poenostavljajo krmiljenje in spremljanje ključnih kazalnikov v realnem času.

Posebna vrednost teh orodij se kaže v njihovi sposobnosti za sinhronizacijo podatkov iz različnih virov brez potrebe po ročnem uvozu ali izvozu datotek, kar povečuje učinkovitost in zmanjšuje možnosti napak. S tem omogočajo organizacijam natančno spremljanje poslovnih procesov, analiziranje trendov in takojšnje ukrepanje na podlagi vpogledov, pridobljenih iz vizualiziranih podatkov (Russo in Ferrari, 2022, str. 17).

Cilj tega referata je prikazati uporabnost orodij za poslovno analitiko, vizualizacijo in izdelavo nadzornih plošč, kot je Power BI pri učinkovitem upravljanju in sinhronizaciji podatkov ter analizi, ki podpira hitre in informirane odločitve.

2 Pomen vizualizacije podatkov v sodobnem poslovnem in znanstvenem okolju

Vizualizacija podatkov ni le pripomoček za predstavitev rezultatov, temveč igra bistveno vlogo že v fazi priprave podatkov za napredne statistične analize. V sodobnem poslovnem in znanstvenem okolju se organizacije soočajo z nenehno rastjo obsega in kompleksnosti podatkov. Ob tem se razvijajo tudi potrebe po metodah, ki omogočajo natančno in učinkovito interpretacijo podatkov pred izvedbo zahtevnih statističnih obdelav.

Vizualizacijska orodja omogočajo interaktivno obdelavo podatkov, kjer uporabniki lahko na preprost način prepoznajo vzorce, anomalije in trendovske značilnosti, ki so ključne za pripravo podatkovnih naborov za kasnejše statistične obdelave. Na primer, pred izvajanjem regresijske analize ali testiranja hipotez lahko vizualizacija podatkov služi kot korak za odkrivanje nepričakovanih odstopanj ali vzorcev, ki bi sicer ostali skriti v surovih podatkih. Tako se s pomočjo vizualizacije izvede nekakšna preliminarne analiza, ki omogoča bolj ciljno usmerjeno uporabo naprednih statističnih metod.

Poleg tega orodja za vizualizacijo omogočajo povezovanje različnih podatkovnih virov in njihovo združevanje na način, ki olajša pripravo podatkov za nadaljnjo statistično obdelavo. Interaktivne nadzorne plošče omogočajo, da raziskovalci in analitiki v realnem času raziskujejo podatkovne nize, s čimer identificirajo relevantne spremenljivke in relacije med njimi, kar je ključno za napredno modeliranje in analizo. Na primer, pri pripravi podatkov za večspremenljivko regresijo ali časovne serije je vizualizacija ključna pri preverjanju predpostavk o razporeditvah podatkov, sezonskih nihanjih ali drugih trendih.

V znanstvenih raziskavah je še posebej pomembno, da so podatki pripravljeni na način, ki omogoča zanesljive in natančne rezultate statističnih testov. Vizualizacija je zato osrednji del tega procesa, saj omogoča, da so že v zgodnjih fazah analize morebitni problemi, kot so manjkajoči podatki, outlierji ali nekonsistentnosti, odkrite in popravljene. To je še posebej pomembno pri uporabi naprednih metod, kot so analiza variance (ANOVA), faktorske analize ali metode strojnega učenja, kjer natančna priprava podatkov neposredno vpliva na veljavnost in zanesljivost rezultatov.

Vizualizacija podatkov v kontekstu priprave za napredne statistične analize tako ne pomeni zgolj estetske predstavitve rezultatov, temveč predstavlja kritičen korak v procesu podatkovne analitike. Prinaša dodano vrednost, saj omogoča boljše razumevanje kompleksnih informacij, izboljšuje natančnost statističnih obdelav in spodbuja boljše poslovne in znanstvene odločitve. Tako postaja nepogrešljivo orodje v svetu, kjer podatki predstavljajo temelj inovacij in konkurenčne prednosti.

3 Metodologija

Ta raziskava je temeljila na kombinaciji kvalitativnih in kvantitativnih metod, da bi omogočila celovit pristop k analizi podatkov in uporabi orodij za poslovno analitiko. Metodologija je sestavljena iz več ključnih faz, ki so bile izvedene zaporedno, s poudarkom na natančni pripravi podatkov in uporabi sodobnih analitičnih orodij. Spodaj so opisani koraki metodološkega procesa.

3.1 Zbiranje podatkov

Za raziskavo smo uporabili sekundarne podatkovne vire, in sicer podatke iz javno dostopnih baz, kot je **Eurostat**. Eurostat je statistični urad Evropske unije (EU), katerega glavna naloga je zbiranje, obdelava in objava statističnih podatkov za države članice EU ter za nekatere partnerske države. Eurostat zagotavlja obsežno in kakovostno zbirko statističnih podatkov, ki so ključni za oblikovanje politik na ravni EU, za spremljanje evropskega gospodarstva in za primerjalne analize med državami članicami.

Eurostatovi podatki so torej javno dostopni preko njihove spletne strani Eurostat. Eurostat ponuja tudi API (Application Programming Interface), ki omogoča avtomatiziran dostop do njihovih podatkov, kar je še posebej uporabno za podjetja, raziskovalce in razvijalce, ki potrebujejo redno osveževanje podatkov ali avtomatizirano analizo.

Eurostat predstavlja ključen vir informacij za vsakogar, ki se ukvarja s statističnimi analizami v kontekstu Evropske unije, saj zagotavlja verodostojne in primerljive podatke, ki so temelj za številne odločitve na evropski ravni.

Ti podatki so bili zajeti z uporabo dveh metod:

Ročni prenos podatkov: Izvedli smo iskanje in ročno prenesli nabor podatkov iz Eurostat, kar je omogočilo statični vpogled v zgodovinske podatke o cenah električne energije v Sloveniji, Hrvaški in Evropski uniji.

Avtomatiziran prenos podatkov preko API-ja: S povezavo prek API smo omogočili dinamičen dostop do podatkov Eurostat, kar je omogočilo sprotno posodabljanje podatkov v realnem času brez potrebe po ročnem prenosu. API omogoča poenostavljeno integracijo podatkov v orodja za analizo, kot je Microsoft Power BI, s čimer se zagotovi hitra in zanesljiva obdelava.

3.2 Priprava podatkov

Učinkovita analiza in vizualizacija podatkov sta močno odvisni od kakovosti in natančnosti začetnih podatkov. Priprava podatkov je kritičen korak v celotnem procesu analize, saj neposredno vpliva na zanesljivost, veljavnost in kakovost izpeljanih rezultatov. Brez pravilne priprave podatkov so rezultati statističnih analiz pogosto napačni ali zavajajoči, kar vodi do napačnih sklepov in odločitev. Priprava podatkov vključuje vrsto postopkov, kot so **zajemanje, čiščenje, transformacija, integracija podatkov iz različnih virov in preverjanje kakovosti vhodnih podatkov** (glej Tabela 10: Podrobnejši opis postopkov pri pripravi podatkov za analizo in vizualizacijo), kar je osnova za nadaljnjo vizualizacijo in napredne statistične analize.

Tabela 10: Podrobnejši opis postopkov pri pripravi podatkov za analizo in vizualizacijo (Lastni vir)

Postopek	Opis
Zajemanje	kjer se podatki pridobijo iz različnih virov, ki so lahko notranji (npr. ERP sistemi, baze podatkov podjetja) ali zunanji (npr. javno dostopni viri, kot so Eurostat, SURS ali specializirane raziskovalne baze). Zajemanje lahko poteka prek ročnega vnosa podatkov, vendar je v sodobnih aplikacijah običajno avtomatizirano, kar omogočajo napredne integracijske tehnike, kot so API. To omogoča neprekinjen pretok podatkov in odpravo ročnih napak, kar je bistvenega pomena za zanesljivo analizo

Poslovna informatika

Postopek	Opis
Čiščenje podatkov	V tej fazi se odstranijo napake, manjkajoče vrednosti, podvojeni zapisi in odstopajoče vrednosti (outlierji), ki bi lahko negativno vplivali na rezultate analize. Čeprav je prisotnost outlierjev včasih lahko informativna, saj lahko odražajo pomembne značilnosti ali nenavadne dogodke, je pogosto nujno, da se jih odstrani ali prilagodi, če so posledica napake pri zajemanju podatkov. Napredno čiščenje podatkov vključuje tudi imputation, kjer se manjkajoče vrednosti nadomestijo s povprečnimi vrednostmi, medianami ali drugimi statističnimi metodami. To omogoča ohranjanje celovitosti podatkovnega nabora brez nepotrebnega odstranjevanja podatkovnih enot, kar je posebej pomembno pri delovanju z manjšimi vzorci, kjer izguba podatkov lahko vpliva na veljavnost statističnih rezultatov.
Integracija podatkov	se nanaša na združevanje podatkov iz več različnih virov, kar omogoča bolj celovito analizo in obogatitev podatkovnega nabora. Napredna orodja za poslovno analitiko, omogočajo integracijo podatkov iz več virov, kot so SQL baze, Excel, oblačne storitve, ter spletne podatkovne storitve prek API-jev. Ta integracija zagotavlja enostaven dostop do velike količine podatkov in omogoča njihovo sprotno posodabljanje, kar je ključno za analize v realnem času. Ena izmed največjih prednosti integracije je avtomatizacija procesov, ki zagotavlja dosledno osveževanje podatkov brez potrebe po ročnih posegih. To je še posebej pomembno za podjetja in organizacije, ki se zanašajo na natančne in ažurne podatke za sprejemanje poslovnih odločitev. Pri integraciji podatkov se pogosto uporablja tehnika "extract-transform-load" (ETL), ki omogoča pridobivanje, obdelavo in shranjevanje podatkov v sistemih, ki so pripravljeni za analizo.
Preverjanje kakovosti podatkov	je nujno za zagotovitev, da podatki, ki se uporabljajo za analizo, ustrezajo kriterijem točnosti, celovitosti in doslednosti. Napake v podatkih lahko povzročijo napačne zaključke, zato je pomembno, da so podatki pred analizo ustrezno preizkušeni. Preverjanje vključuje uporabo statističnih metod za identifikacijo morebitnih nepravilnosti v podatkovnem naboru, kot so manjkajoče vrednosti, neustrezne kategorije ali napačni časovni zapisi. Pomembno je tudi preveriti, ali so podatki skladni z logiko raziskave ali poslovnega konteksta, v katerem se izvajajo analize

3.3 Orodja za analizo

Glavno orodje, uporabljeno za analizo in vizualizacijo podatkov, je bilo Microsoft Power BI, ki omogoča izdelavo interaktivnih nadzornih plošč in prikaz rezultatov na razumljiv in vizualno privlačen način. Ključne značilnosti uporabe Power BI so vključevale:

Vizualizacija podatkov: Power BI omogoča enostavno ustvarjanje interaktivnih grafov, ki prikazujejo trende, sezonska nihanja in odstopanja v podatkih o cenah električne energije.

Integracija s podatkovnimi viri: Z uporabo API-ja smo omogočili sprotno sinhronizacijo podatkov in osveževanje nadzornih plošč, kar je omogočilo prikaz podatkov v realnem času.

Napredna analitika: Poleg vizualizacije je Power BI omogočal tudi napredne analitične funkcije, kot so regresijska analiza, analiza časovnih serij in napovedovanje trendov, kar je pripomoglo k boljši interpretaciji rezultatov (<https://docs.microsoft.com/power-bi>).

3.3.1 Power BI

Power BI je eno najmočnejših orodij za poslovno inteligenco in vizualizacijo podatkov. Omogoča uporabnikom ustvarjanje interaktivnih poročil in nadzornih plošč, ki se lahko prilagajajo različnim poslovnim potrebam. Power BI ponuja enostavno integracijo z različnimi

podatkovnimi viri, kot so Excel, SQL baze, oblačne storitve in kakor tudi preko programskih vmesnikov API-ji, kar omogoča sinhronizacijo podatkov brez ročnih posegov. Njegove napredne možnosti, kot so filtriranje podatkov v realnem času, personalizacija nadzornih plošč in poročanje, so idealne za dinamično poslovno okolje.

3.3.2 Grafana

Grafana je odprtokodno orodje za vizualizacijo podatkov in spremljanje v realnem času. Njegova posebnost je v močni podpori za različne podatkovne baze, vključno z oblačnimi storitvami, kot so Prometheus, InfluxDB in Elasticsearch. Grafana omogoča ustvarjanje prilagodljivih nadzornih plošč za spremljanje podatkov v realnem času, kar je posebej uporabno v IT infrastrukturi in drugih tehničnih panogah. Njegova odprtokodna narava omogoča široko prilagodljivost in uporabo v različnih industrijskih okoljih.

3.3.3 Tableau

Tableau je eno vodilnih orodij za poslovno analitiko, ki omogoča enostavno vizualizacijo in pripravo podatkov za analize. Omogoča dostop do velikega števila virov podatkov, kar vključuje tradicionalne baze podatkov, oblačne platforme in spletne vire. Tableau ponuja funkcije za transformacijo in preoblikovanje podatkov, kar raziskovalcem in analitikom omogoča, da predhodno obdelajo podatke in jih pripravijo za nadaljnje statistične obdelave. Prav tako omogoča združevanje več naborov podatkov, kar je pogosto nujno za bolj kompleksne analize.

3.3.4 QlikView in Qlik Sense

Qlikova orodja, QlikView in Qlik Sense, sta znana po svojih naprednih funkcionalnostih za analitiko in vizualizacijo. Oba sistema omogočata povezavo z različnimi podatkovnimi viri ter vključujeta funkcije za pridobivanje, prečiščevanje in urejanje podatkov. Njihova zmogljivost za iskanje povezav med različnimi podatkovnimi nizi in identifikacijo vzorcev je še posebej uporabna za izvedbo naprednih statističnih analiz. Poleg tega omogočata ustvarjanje interaktivnih vizualizacij, ki so uporabne pri raziskovanju podatkov pred izvedbo statističnih modelov.

3.3.5 Zoho Analytics

Zoho Analytics je oblačno orodje za poslovno analitiko, ki omogoča pripravo podatkov za nadaljnje obdelave in vizualizacijo v realnem času. Njegova prednost je v preprostem integriranju različnih podatkovnih virov in podpori za čiščenje in obdelavo podatkov. Poleg tega Zoho Analytics ponuja napredne analitične funkcije, kot so napovedovanje in uporaba modelov strojnega učenja, kar lahko dopolni tradicionalne statistične metode.

3.3.6 KNIME

KNIME (Konstanz Information Miner) je odprtokodno orodje za podatkovno analitiko, ki omogoča enostavno zbiranje in pripravo podatkov za statistične analize. KNIME ponuja bogato paleto orodij za strojno učenje, obdelavo besedil in druge podatkovne operacije, ki omogočajo napredne analize. Zmožnost avtomatizacije in uporaba podatkovnih tokov omogočata raziskovalcem hitro in učinkovito obdelavo velikih količin podatkov, kar je pomembno pri pripravi za kompleksne statistične analize.

3.3.7 SAS (Statistical Analysis System)

SAS je eno najstarejših in najbolj robustnih orodij za statistično analizo in poslovno inteligenco. Njegova glavna prednost je bogata paleta funkcij za obdelavo podatkov, modeliranje in vizualizacijo. SAS vključuje širok nabor statističnih orodij, ki omogočajo pripravo podatkov za napredne analize, kot so regresije, analiza variance in napovedne analize. Zaradi svoje zanesljivosti in natančnosti je SAS še posebej priljubljen v znanstvenih raziskavah in poslovni analitiki.

3.4 Validacija rezultatov

Validacija rezultatov je ključni korak pri zagotavljanju zanesljivosti in natančnosti analize podatkov. Gre za proces preverjanja, ali so rezultati pravilno interpretirani in ali so podatki ustrezni za nadaljnjo uporabo. Splošno gledano, validacija vključuje vrsto metod, ki so namenjene preverjanju kakovosti, doslednosti in točnosti rezultatov, pridobljenih iz analize:

- a) Preverjanje kakovosti podatkov
- b) Preverjanje statistične veljavnosti rezultatov
- c) Križna validacija (cross-validation)
- d) Primerjava z referenčnimi viri (benchmarking)
- e) Analiza občutljivosti (sensitivity analysis)
- f) Preverjanje ponovljivosti rezultatov
- g) Poročanje napak in omejitev

Pomemben del validacije je tudi poročanje o napakah ali omejitvah, ki jih analiza lahko vsebuje. V praksi to vključuje:

Omejitve metode: Prepoznavanje omejitev uporabljenih statističnih metod in orodij. Na primer, če model temelji na določenih predpostavkah, je pomembno opozoriti na morebitne posledice, če te predpostavke niso povsem izpolnjene.

Napake pri zajemanju podatkov: Če so bile težave pri zajemanju ali čiščenju podatkov, jih je treba jasno opisati, saj lahko vplivajo na končne rezultate.

Seveda nam je v veliko pomoč orodje za poslovno analitiko Power BI.

3.5 Interpretacija, vizualizacija rezultatov in nadzorne plošče

Z interaktivnimi vizualizacijami, izdelanimi v Power BI, bi lahko prepoznali vzorce v gibanju cen električne energije in vpliv zunanjih dejavnikov. Vizualizacije so bile ključne pri predstavitvi rezultatov in omogočile enostavno interpretacijo kompleksnih podatkov.

Nadzorne plošče omogočajo podjetjem, da na intuitiven način spremljajo ključne kazalnike uspešnosti KPI. Dinamično spremljanje podatkov omogoča hitre odločitve, saj se podatki osvežujejo v realnem času in jih lahko takoj uporabimo za analizo in napovedovanje. Power BI in Grafana omogočata prilagoditev nadzornih plošč glede na specifične potrebe podjetja ali raziskovalca.

Prilagodljivost teh orodij omogoča uporabnikom, da nadzorne plošče prilagodijo tako, da prikazujejo najpomembnejše podatke za specifične procese – bodisi finančne, kadrovske, proizvodne ali druge poslovne procese. To uporabnikom omogoča, da hitro prepoznajo morebitna tveganja ali priložnosti in ukrepajo na podlagi teh uvidov.

4 Integracija analitičnih in vizualizacijskih orodij z obstoječimi poslovnimi sistemi

Sinhronizacija podatkov je ključni element uspešne uporabe vizualizacijskih orodij. Namesto tradicionalnega ročnega uvažanja in izvažanja podatkov s močjo ločenih datotek formata CSV ali XLSX, moderna orodja omogočajo neposredno integracijo z bazami podatkov preko API-jev. To zagotavlja sprotno pridobivanje podatkov in osveževanje nadzornih plošč, kar je ključno za hitro odzivanje na spremembe v poslovnem okolju.

Power BI in Grafana omogočata povezavo z različnimi poslovnimi sistemi, kot so ERP, CRM in druga analitična orodja, kar zagotavlja celovit pregled nad poslovnimi procesi. Tovrstna integracija povečuje operativno učinkovitost in omogoča podjetjem hitreje ter boljše odločitve.

5 Zakaj torej izbira Power BI

Power BI izstopa med ostalimi orodji za poslovno analitiko zaradi več dejavnikov, predvsem zaradi integracije z Microsoftovim ekosistemom, enostavnosti uporabe ter zmogljivosti za obdelavo velikih količin podatkov. Tukaj so ključne prednosti Power BI v primerjavi z drugimi orodji ter njegova integracija s pisarniškimi orodji Microsoft Office in Microsoft 365:

- Integracija z Microsoftovim ekosistemom Office in Microsoft 365
- Enostavnost uporabe in uporabniški vmesnik
- Cenovna dostopnost
- Skupna raba in sodelovanje
- Napredna analitika in integracija umetne inteligence
- Podpora za velike podatke in obdelava v realnem času

6 Primer uporabe: cene električne energije na KWh v EU, SLO in HR v obdobju 2007 do 2023 za hišne odjemalce

Z uporabo programa za poslovno analitiko Microsoft Power BI, bomo prikazali na primeru zajemanje čiščenja, transformacija, integracija podatkov iz različnih virov in preverjanje kakovosti vhodnih podatkov in obveščanje z izdelavo Nadzorne plošče in v pripravi podatkov za napredne statistične analize. Uporabili bomo tako statičen vir z prenosom podatkov iz različnih virov, kakor tudi dinamičen vir z direktno povezavo preko vmesnika API in orodja Power BI.

Primer bo zajemal cene električne energije na KWh v EU, SLO in HR v obdobju 2007 do 2023.

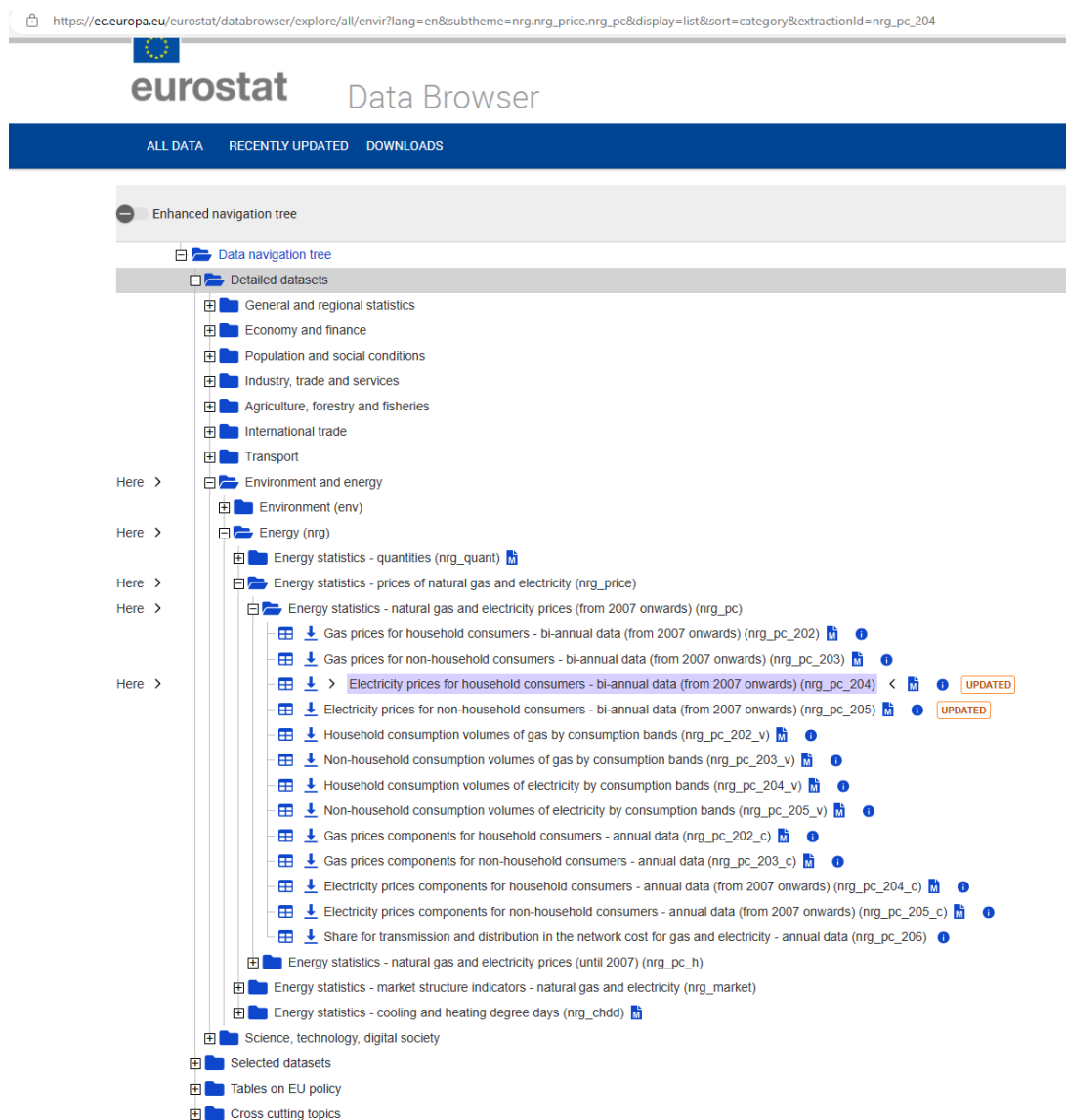
Energija in cena električne energije v EU, SLO in HR. V Evropski uniji je električna energija osrednji element energetske politike, ki se osredotoča na zmanjšanje odvisnosti od fosilnih goriv, povečanje deleža obnovljivih virov energije in izboljšanje energetske učinkovitosti. EU si prizadeva za vzpostavitev notranjega energetskega trga, ki bo spodbujal konkurenco, znižal cene in izboljšal varnost oskrbe (https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_pc_204/default/table?lang=en&category=nrg.nrg_price.nrg_pc).

V Sloveniji je proizvodnja električne energije raznolika, s pomembnim deležem hidroenergije, jedrske energije in v manjši meri obnovljivih virov, kot so sončna in vetrna energija. Država si prizadeva za povečanje deleža obnovljivih virov energije v svojem energetskega miksu (https://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/energetska_bilanca/ebrs_2022.pdf).

6.1 Priprava podatkov za cene električne energije na KWh v EU, SLO in HR v obdobju 2007 do 2023

Primer 1/Korak 1: Iskanje po Eurostat-u

Spletni naslov: Statistics | Eurostat ([ec.europa.eu](https://ec.europa.eu/eurostat))



Slika 1: Zaslonska slika, dostop preko brskalnika do podatko o ceni električne energije (https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/explore/all/envir?lang=en&subtheme=nrg.nrg_price.nrg_pc&display=list&sort=category&extractionId=nrg_pc_204)

Electricity prices for household consumers - bi-annual data (from 2007 onwards) (online data code: nrg_pc_204)											
Source of data: Eurostat											
Table	Line	LM bar	Map								
IT	X	TIME		2018-02	2019-01	2019-02	2020-01	2020-02	2021-01	2021-02	2022-01
GEO											
European Union - 27 countries (from 2005)	EU	0.1229	0.1202	0.1208	0.1209	0.1202	0.1241	0.1205	0.1204	0.1201	0.2205
	EU (excl. EA17-1999, EA19-2001, EA19-2007, EA19-2012)	0.1209	0.1202	0.1202	0.1202	0.1202	0.1202	0.1202	0.1202	0.1202	0.2402
Belgium	BE	0.1976	0.1948	0.1954	0.1872	0.1798	0.1767	0.2015	0.2022	0.2791	0.3592
	BE (excl. EA17-1999, EA19-2001, EA19-2007, EA19-2012)	0.0838	0.0831	0.0798	0.0831	0.0818	0.0831	0.0899	0.0911	0.0956	0.0948
Czechia	CZ	0.1299	0.1238	0.1235	0.1321	0.1283	0.1284	0.1498	0.1499	0.2077	0.2643
	CZ (excl. EA17-1999, EA19-2001, EA19-2007, EA19-2012)	0.1116	0.1088	0.1082	0.0988	0.0988	0.1088	0.1088	0.1271	0.1271	0.2076
Denmark	DK	0.1378	0.1473	0.1521	0.0488	0.1451	0.1562	0.1596	0.1879	0.2333	0.2973
	DK (excl. EA17-1999, EA19-2001, EA19-2007, EA19-2012)	0.1048	0.0962	0.1027	0.0882	0.0953	0.0988	0.1493	0.1598	0.2085	0.2656
Estonia	EE	0.2086	0.2027	0.2139	0.2043	0.2179	0.2063	0.2429	0.2693	0.3823	0.4111
	EE (excl. EA17-1999, EA19-2001, EA19-2007, EA19-2012)	0.1725	0.1741	0.1789	0.1789	0.1778	0.1778	0.1988	0.2098	0.2406	0.1922
Finland	FI	0.1947	0.1209	0.1209	0.1209	0.1209	0.1209	0.1209	0.1209	0.1209	0.2406
	FI (excl. EA17-1999, EA19-2001, EA19-2007, EA19-2012)	0.1168	0.1148	0.1208	0.1242	0.1292	0.1299	0.1398	0.1566	0.1723	0.1889
France	FR	0.1028	0.1028	0.1039	0.1012	0.1017	0.1003	0.1022	0.1068	0.1179	0.1179
	FR (excl. EA17-1999, EA19-2001, EA19-2007, EA19-2012)	0.1416	0.1432	0.1427	0.1382	0.1381	0.1432	0.1768	0.2671	0.3192	0.3238
Greece	GR	0.1743	0.1543	0.1576	0.1576	0.1584	0.1451	0.1451	0.1581	0.2181	0.2181
	GR (excl. EA17-1999, EA19-2001, EA19-2007, EA19-2012)	0.1041	0.1136	0.1144	0.0996	0.1005	0.1024	0.1402	0.1779	0.2448	0.3231
Lithuania	LT	0.0771	0.0947	0.0947	0.1111	0.0972	0.1003	0.1205	0.1205	0.2007	0.2402
	LT (excl. EA17-1999, EA19-2001, EA19-2007, EA19-2012)	0.1382	0.1326	0.1325	0.1405	0.1465	0.1467	0.1468	0.1673	0.1696	0.2012
Hungary	HU	0.0802	0.0802	0.0804	0.0812	0.0794	0.0799	0.0799	0.0799	0.0853	0.0853
	HU (excl. EA17-1999, EA19-2001, EA19-2007, EA19-2012)	0.1238	0.1214	0.1227	0.1208	0.1224	0.1249	0.1249	0.1221	0.1208	0.1181
Netherlands	NL	0.1212	0.1357	0.1359	0.1379	0.1365	0.1351	0.1493	0.2187	0.3197	0.4036
	NL (excl. EA17-1999, EA19-2001, EA19-2007, EA19-2012)	0.1265	0.1316	0.1349	0.1358	0.1384	0.1394	0.1448	0.1579	0.2098	0.2098
Poland	PL	0.0894	0.0898	0.							

Primer 3 / Korak 3 – Prikaz v okolje MS Excel po prenosu datoteke

Slika 3: Prikaz podatkov v MS Excel po izvozu iz Eurostat (Lastni vir)

Primer 4 / Korak 4 – Povezava preko vmesnika API do podatkov na Eurostat-u

Na kratko kaj je API- je vmesnik za aplikacijsko programiranje, ki je zbirka komunikacijskih protokolov in podprogramov, ki jih različni programi uporabljajo za komunikacijo med njimi. Programer ali uporabnik lahko uporabi različna orodja API, da olajša in poenostavi svoj program. Prav tako API programerjem olajša učinkovit način razvoja njihovih programskih programov. Pomen API je torej, ko API pomaga dvema programoma ali aplikacijama, da komunicirata med seboj.

API vmesnik za Eurostat omogoča programski dostop do statističnih podatkov Eurostata, kar razvijalcem omogoča, da vključijo te podatke v svoje aplikacije ali analize. Ta spletni vmesnik API zagotavlja različne načine za iskanje, prenos in uporabo statističnih podatkov, s čimer podpira raziskave, analize in razvoj aplikacij, ki temeljijo na uradnih statističnih podatkih EU. Opis in razlaga API za Eurostat statistične podatke je dosegljiva na spletni strani <https://wikis.ec.europa.eu/display/EUROSTATHELP/API+-+Getting+started+with+statistics+API>.

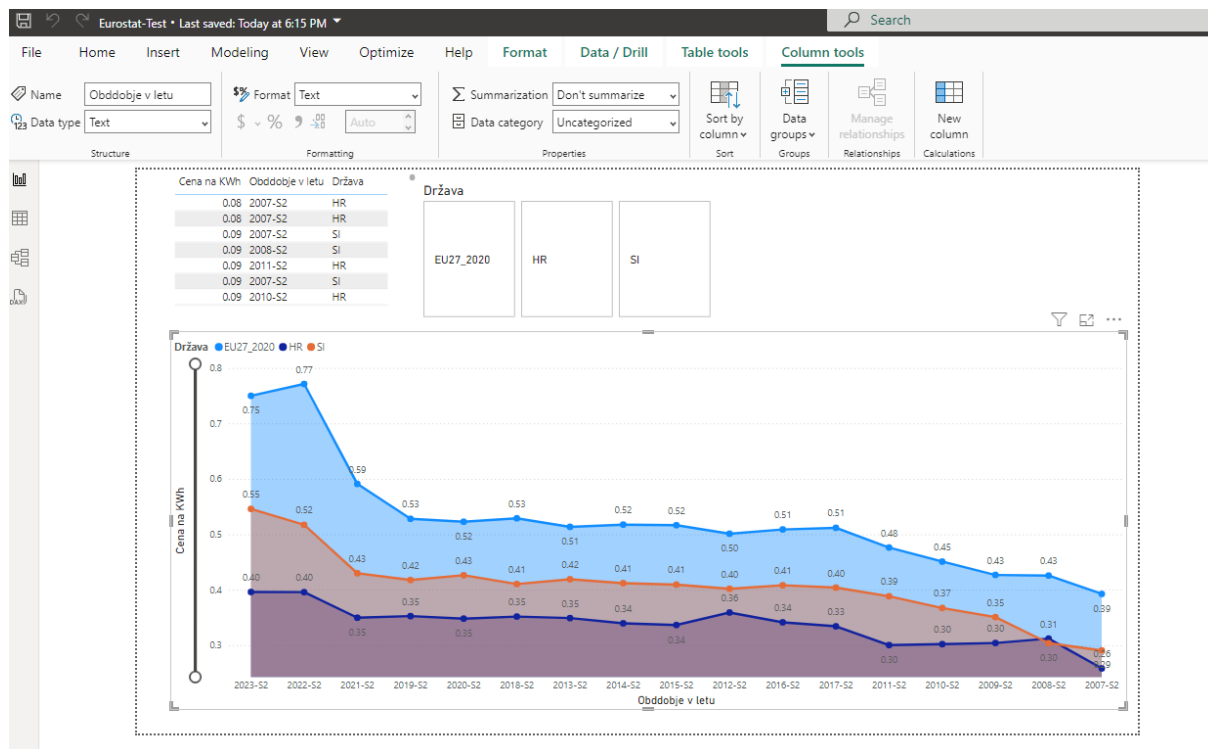
The screenshot shows the Eurostat API documentation page. The main heading is "API - Getting started with statistics API". Below this, there is an "Introduction" section explaining that the JSON-stat format is a simple lightweight JSON dissemination format. A "Pre-requisite" section states that it is recommended to read the introduction of the JSON-stat toolkit. The "The structure of the REST request" section provides a detailed breakdown of the URL: `https://ec.europa.eu/eurostat/api/dissemination/statistics/1.0/data/nama_10_gdp?format=JSON&lang=EN&time=2019`. The URL is divided into a "Fixed part" and a "Dynamic part". The fixed part includes the Host_URL, service, and version. The dynamic part includes the datasetCode, Format parameter, Language parameter, and filters (optional).

Slika 4: Izgled spletne strani za opis API-Eurostat
(<https://wikis.ec.europa.eu/display/EUROSTATHELP/API+-+Getting+started+with+statistics+API>)

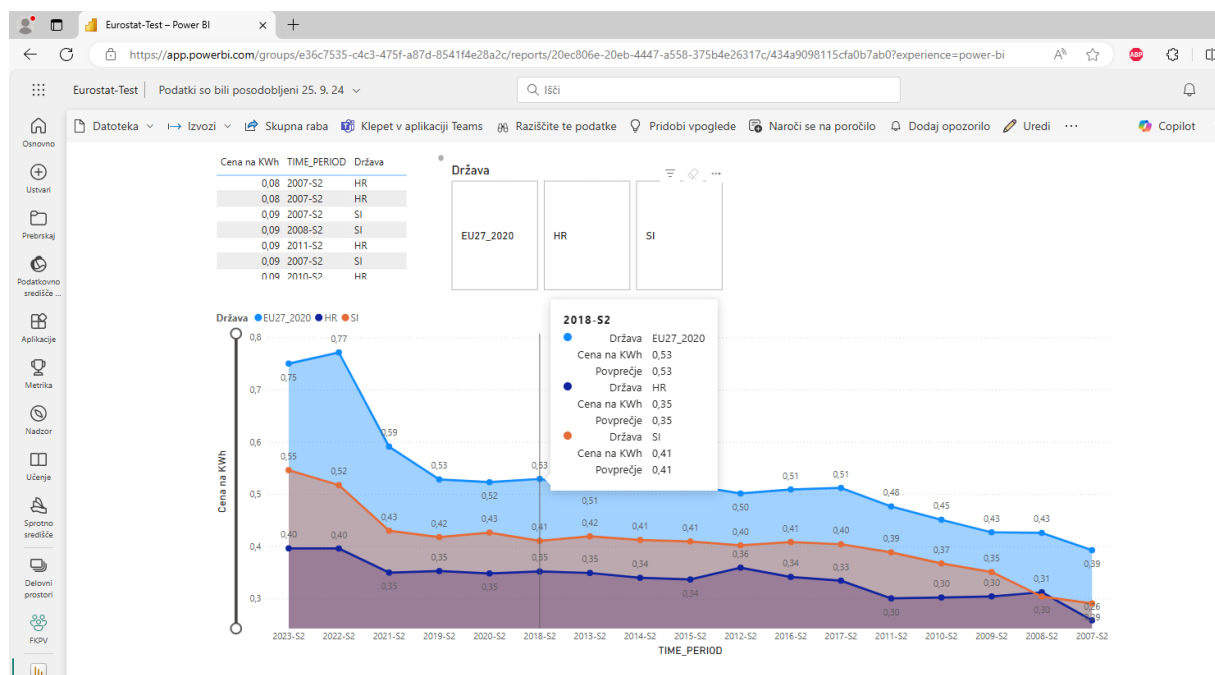
Izgled uporabe Microsoft Power BI orodja za pripravo nadzorne plošče.

Primer uporabe orodja Power BI in prikaz podatkov/virov na nadzorni plošči dosegljivi preko spleta.

Business informatics



Slika 5: Primer zaslonske slike znotraj orodja Power BI (Lastni vir)



Slika 6: Spletni dostop do nadzorne plošče narejene z orodjem Power BI (Lastni vir)

7 Zaključek

Različna orodja za poslovno analitiko in obveščanje so ključni elementi v procesu priprave podatkov, saj omogočajo ne le zbiranje, temveč tudi kompleksno obdelavo in analizo obsežnih

podatkovnih naborov. V sodobnem poslovnem in raziskovalnem okolju predstavlja ustrezna priprava in vizualizacija podatkov temelj za izvajanje naprednih statističnih analiz, ki omogočajo pridobivanje poglobljenih vpogledov in podpirajo proces odločanja na podlagi podatkov.

Med obstoječimi rešitvami izstopa Microsoft Power BI zaradi svoje zmogljivosti za integracijo z Microsoftovimi aplikacijami, kot so Excel, SharePoint in oblačne storitve Azure, kar omogoča uporabnikom brezhibno povezovanje podatkovnih virov. Power BI se izkaže kot izredno učinkovit pri pretvorbi surovih podatkov v interaktivne vizualizacije in nadzorne plošče, ki omogočajo analizo v realnem času in hitro prilagoditev poslovnih strategij. Avtomatizirano osveževanje podatkov in napredne vizualizacijske funkcije bistveno zmanjšajo možnost napak in povečujejo učinkovitost pri sprejemanju odločitev.

Še posebej pomembna je integracija prek vmesnika API, ki omogoča neprekinjeno in avtomatizirano povezovanje z zunanjimi podatkovnimi viri. To odpravlja potrebo po ročnem prenosu datotek (CSV, XLSX) in omogoča sprotno osveževanje podatkov, kar zagotavlja bolj zanesljive in natančne analize. Takšna povezava omogoča sinhronizacijo in analizo podatkov v realnem času, kar je ključnega pomena za poslovne in raziskovalne organizacije, ki morajo hitro reagirati na dinamične spremembe v okolju. Zmanjšanje možnosti napak pri prenosu podatkov dodatno povečuje natančnost analiz, kar omogoča bolj robustne statistične izračune in napovedne modele.

Power BI ponuja tudi široke možnosti za pripravo podatkov v formate, ki so primerni za napredne statistične obdelave, kot so regresijska analiza, analiza variance (ANOVA) in napovedovanje časovnih serij. Tesna povezanost s preostalimi Microsoftovimi orodji ter intuitivni uporabniški vmesnik omogočata, da lahko tudi uporabniki z omejenim znanjem na področju podatkovne analitike hitro pridobijo vpogled, ki so ključni za strateške odločitve.

Sklepno lahko ugotovimo, da orodja, kot je Microsoft Power BI, igrajo osrednjo vlogo pri transformaciji podatkov v smiselne informacije, ki podpirajo napredne statistične analize. Integracija prek API-jev dodatno krepi sposobnosti teh orodij, saj omogoča bolj dinamično in natančno obdelavo podatkov ter prinaša večjo prilagodljivost v sodobnem poslovnem in raziskovalnem okolju.

8 Viri

1. Aspin, A. (2020). *Pro Power BI desktop: self-service analytics and data visualization for the power user paperback*. New York: Apress publishing.
2. Eurostat. (2024). *Electricity prices for household consumers - bi-annual data*. Pridobljeno 10. 3. 2024 s spletne strani https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_pc_204/default/table?lang=en&category=nrg.nrg_price.nrg_pc.
3. Evropska komisija. (2019). *European green deal*. Bruselj: Evropska komisija. Pridobljeno 12. 3. 2024 s spletne strani https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en.
4. *Microsoft Power BI uradna dokumentacija*. (2024). Pridobljeno 12. 3. 2024 s spletne strani <https://docs.microsoft.com/power-bi>.
5. Ministrstvo za infrastrukturo. (2022). *Energetska bilanca Republike Slovenije za leto 2022*. Ljubljana: Ministrstvo za infrastrukturo. Pridobljeno 10. 3. 2024 s spletne strani https://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/energetska_bilanca/ebrs_2022.pdf.

6. Powell, B. in Deckler, G. (2022). *Mastering Microsoft Power BI: expert techniques for effective data analytics and business intelligence* (2nd ed.). Birmingham: Packt Publishing.
7. Russo, M. in Ferrari, A. (2022). *The definitive guide to DAX: business intelligence with Microsoft Excel, SQL Server Analysis Services, and Power BI*. Redmond: Microsoft Press.



Darko Golec

Fakulteta za komercialne in poslovne vede, Slovenija
darko.golec@gmail.com

Uroš Lipovšek

Fakulteta za komercialne in poslovne vede, Slovenija
ulipovsek@gmail.com

Pomen aplikacije za razpored dela

Povzetek

V članku raziskujemo pomen aplikacije za razpored dela v kompleksnih delovnih okoljih, kjer razporejanje delavcev ali opreme predstavlja izziv, glede na razpoložljivost, prioritete, pravila prisotnosti, ritem dela in veščine, ki jih delavec obvlada. Eno tovrstnih področij predstavlja zdravstvena dejavnost, natančneje obratovanje urgentnega centra bolnišnice, obratovanje specialističnih ambulantnih obravnav ter obratovanje bolnišničnih obravnav preko delovnega dneva, za vse dni v tednu in praznike. Predstavljena rešitev za razpored dela je aplikacija – napreden algoritem, ki uporablja umetno inteligenco, upošteva zakonske predpise, poslovne zahteve in na podlagi le-teh izračunava najboljšo razporeditev delavcev po dnevih in turnusih. Cilji uporabe aplikacije za razpored dela so zmanjšanje števila nadur z istim številom zaposlenih in poštena razporeditev zaposlenih glede na zahteve poslovanja. Glavni izzivi uporabe aplikacije so nepoznavanje in kompleksnost same aplikacije, veliko število parametrov delovanja in poslovnih pravil ter proces ročnih popravkov. Razlika med pristopoma na podlagi človeške inteligence ter umetne inteligence je očitna. Človeška inteligenca se zanaša na izkušnje, intuicijo in subjektivno presojo. Ljudje pri ustvarjanju urnikov upoštevajo želje zaposlenih, moralo in morebitne konflikte, medtem ko umetna inteligenca uporablja algoritme. Umetna inteligenca ponuja hitrost obdelave velike količine podatkov, učinkovitost in sposobno analiziranja kompleksnih podatkov, optimizacijo stroškov in drugih vnaprej določenih meritev. Dragocenih medosebnih veščin in kontekstualnega razumevanja načrtovanja umetna inteligenca na pozna, zato velja ponuditi hibridni pristop, ki izkorišča človeške vpoglede in zmogljivosti umetne inteligence, s čimer hibridni pristop zagotavlja najboljše rezultate.

Ključne besede: razpored dela, optimizacija, zdravstvo, umetna inteligenca, izračun

A purpose of work shift calendar application

Abstract

The purpose of this paper is to propose a solution of digitizing the work shift in a public healthcare institution in terms of its efficiency, accuracy, and employee satisfaction. The most difficult part when it comes to scheduling is taking into account the working hours, demands, skills and availability. A task is difficult for any individual as great amount of hours is lost when creating the schedules; with making the initial schedule, making the changes, and arranging

the substitutes. Benefits are reduced overtime costs, sickness leaves, balanced work load and satisfied employees. In the paper fast and efficient approach is proposed for work shift calendar. Automated plan creation is described.

Keywords: work shift, optimisation, healthcare, artificial intelligence, algorithm

1 Uvod

Slovenska zakonodaja uvaja strožje zahteve glede evidence delovnega časa in poročanja. Zakonodaja od delodajalcev zahteva, da podrobno spremljajo delovni čas, vključno s prihodi, odhodi, odmori in nadurami. Elektronsko vodenje evidenc je obvezno. Ta korak povečuje preglednost in dostopnost podatkov za zaposlene ter predstavlja nov standard v delovnopravnem pravu. Zakonodajna obveznost predstavlja priložnost za organizacije, da ocenijo in optimizirajo delovne procese. Izboljšana produktivnost, srečnejši zaposleni ter manjše tveganje pravnih sporov in kazni so le nekatere priložnosti za podjetja. Organizacije se soočajo z izzivom, kako učinkovito upravljati delovne ure svojih zaposlenih.

Razpored dela je aktivnost planiranja delovnega časa. Izmensko delo je naporno, usklajevanje prepletajočih se urnikov pa podobno nerešljivi miselni igri. Številne organizacije imajo opravka z dinamičnimi večizmenskimi delovnimi procesi kot so prekrivanje dopustov, nepričakovane odsotnosti, nepričakovane menjave v izmenah in neenakomerna obremenitev.

1.1 Namen in cilji

Namen članka je raziskati področje razporejanja dela in posamezniku predlagati pomoč računalnika ter s tem dolgoročno omogočiti uravnoteženo obremenjenost zaposlenih v zdravstveni negi oz. uravnoteženi urnik glede na delovne zahteve, sposobnosti in pričakovanja posameznikov, njihovo razpoložljivost in zakonske predpise.

Cilji članka so:

- Prvi cilj članka je ugotoviti ali lahko na podlagi raziskane literature identificiramo pomen razporeda dela v kompleksnih okoljih, kot npr. zdravstvo.
- Drugi cilj je v povezavi s teoretičnimi dognanji predstaviti primer uporabe aplikacije.
- Tretji cilj je kritično ovrednotiti prednosti in slabosti pristopov človeške in računalniške inteligence.

1.2 Metodologija

V prvem delu članka je narejen pregled literature z uporabo deskriptivne metode. V nadaljevanju sta uporabljeni induktivna metoda za izpeljavo splošitev iz posamičnih opazovanj ter komparativna metoda za medsebojno primerjavo človeške in računalniške inteligence.

2 Razpored dela

2.1 Digitalizacija procesov v zdravstvu

Digitalizacija omogoča dostop do podatkov v realnem času, kar je ključno za sprejemanje informiranih odločitev (Bu, Jeong in Koh, 2022, str. 33). V osnovi lahko avtomatizirani sistemi za poročanje v realnem času zbirajo in analizirajo podatke ter ustvarjajo poročila, ki vodstvu

omogočajo hitro prepoznavanje trendov in na podlagi le-teh sprejemanje ustreznih ukrepov (Kuipers, Ulfert-Blank, Le Blanc in Gevers, 2024, str. 12). Dolgoročna stalnost in profitabilnost zahtevata pogumne in pravočasne odločitve (Ardjmand, 2015, str. 3).

Digitalizacija omogoča lažje izpolnjevanje in boljše skladnost z zakonskimi predpisi in standardi. Tako lahko v zdravstvenem sektorju digitalni sistemi za upravljanje zdravstvenih podatkov omogočajo natančno sledenje in dokumentiranje zdravstvenih storitev, kar izboljšuje kakovost oskrbe (Seymour, Frantsvog in Graeber, 2012, str. 203).

2.2 Pomen razporeda dela

V članku »Efficient generation of rotating workforce schedules« avtorji obravnavajo vpliv rotirajočih delovnih urnikov na zdravje, dobro počutje in zadovoljstvo zaposlenih. Avtorji navajajo, da rezultati raziskav s področja ergonomije kažejo, da imajo rotirajoči urniki pomemben vpliv na zdravje in zadovoljstvo zaposlenih ter na njihovo delovno uspešnost. Eden od ključnih dejavnikov je, da urniki lahko vplivajo na raven utrujenosti in zaspanosti zaposlenih, kar posledično vpliva na njihovo zdravje. Avtorji poudarjajo, da je zasnova kakovostnih urnikov ključna za zmanjšanje negativnih učinkov, kot so utrujenost, pomanjkanje spanca in povečano tveganje za zdravstvene težave. Pri tem je pomembno, da urniki poleg pravnih zahtev upoštevajo tudi osebne preference zaposlenih, kar lahko pomembno prispeva k njihovemu zadovoljstvu in boljši delovni uspešnosti (Muslu, Gärtner in Slany, 2002, str. 85).

V članku »Characteristics of shift work and their impact on employee performance and wellbeing« avtorji obravnavajo značilnosti izmenskega dela in njihov vpliv na uspešnost zaposlenih ter njihovo počutje. Članek analizira študije iz različnih poklicnih sektorjev, vključno z zdravstvom, in poudarja, kako različni dejavniki, kot so dolžina izmene, število tedenskih delovnih ur, nočno delo, možnosti za počitek in vrste izmen vplivajo na uspešnost pri delu, produktivnost, varnost, kakovost opravljenega dela, napake, varnost pacientov in zadovoljstvo. Prav tako preučuje vpliv izmenskega dela na izgorelost, zadovoljstvo z delom, odsotnost z dela in namero o prenehanju zaposlitve. Nadalje avtorji ugotavljajo, da je delo v 12-urnih izmenah povezano s slabšimi rezultati, vključno z večjo verjetnostjo napak in zmanjšano budnostjo, zlasti pri delavcih v zdravstvu. Več kot 40 ur dela na teden je povezano z večjim številom neželjenih dogodkov in napak. Navajajo tudi, da so rotacijske izmene povezane s slabšimi rezultati pri delu in z večjo stopnjo utrujenosti v primerjavi s fiksnimi nočnimi izmenami. Fiksne nočne izmene omogočajo boljše prilagajanje na nočno delo, vendar je zadovoljstvo z delom pri teh zaposlenih manjše. Pravočasni odmori pozitivno vplivajo na zmanjšanje utrujenosti in povečanje budnosti, medtem ko hitri povratki na delo po krajših počitkih povečujejo patološko utrujenost (Dall'Ora, Ball, Recio-Saucedo in Griffiths, 2016, str. 14–24).

Poleg pravnih in pogodbenih obveznosti morajo organizacije pri razporejanju osebja upoštevati tudi osebne preference zaposlenih. To vključuje želje zaposlenih po določenih prostih dnevih, izogibanje nočnim izmenam ali druge prilagoditve, ki pomagajo ohranjati ravnotežje med delom in zasebnim življenjem. Razporejanje osebja, ki uspešno združuje operativne zahteve z zakonskimi predpisi in preferencami zaposlenih, ne pripomore le k pravni skladnosti in zmanjšanju tveganja za pravne posledice, ampak tudi k povečanju zadovoljstva zaposlenih, kar lahko pozitivno vpliva na njihovo produktivnost in učinkovitost (Rocha, Oliveira in Carravilla, 2013, str. 231).

Nacionalna priporočila so podana v smeri obvladovanja tveganj za zdravje in varnost iz naslova prekomernega nadurnega dela (Härmä et al., 2022). Od zdravstvenih delavcev v javnem zdravstvenem zavodu se pričakuje, da zagotavljajo zdravstveno oskrbo pacientom ob

delavnikov, za vikende in v vseh možnih izmenah. Eden od predlaganih programskih modelov za avtomatizacijo razporeda dela je predstavljen v Topaloglu (2009).

2.3 Področja uporabe

Razpored dela je potencialno zanimiv za področja kot so (<https://algit.si/woshi/>):

- zdravstvo – zahtevne kombinacije osebja in opreme,
- trgovine – jutranje, popoldansko in deljeno delo,
- klicni centri – 24-urni ali 7-dnevni cikel,
- turizem – hoteli, restavracije,
- varovanje – dinamično spreminjanje dela,
- javne službe – domovi za ostarele.

3 Predstavitev primera

3.1 Aplikacija

Za sestavljanje optimalnega razporeda dela se porabi veliko časa. Za pomoč pri razporedu dela oz. planiranju delovnega časa se uporablja papir, Excel ali pa spletna aplikacija v našem primeru. Aplikacija predstavlja podatke o razporedu dela za time, zaposlene in izmene, ki jih upravlja uporabnik, ter tako omogoča izvedbo planiranja in spremljanja delovnega procesa. Namen uporabe aplikacije je samodejna izdelava uravnoteženega in skladnega razporeda na preprost, pregleden in transparenten način usklajevanja potreb organizacije in zaposlenih. V nadaljevanju se aplikacija povezuje s sistemoma za registracijo in obračunom plač, z upoštevanjem plačnih dodatkov na podlagi dejanskega razporeda in zabeleženih registracij s pomočjo identifikacijskih kartic in terminala.

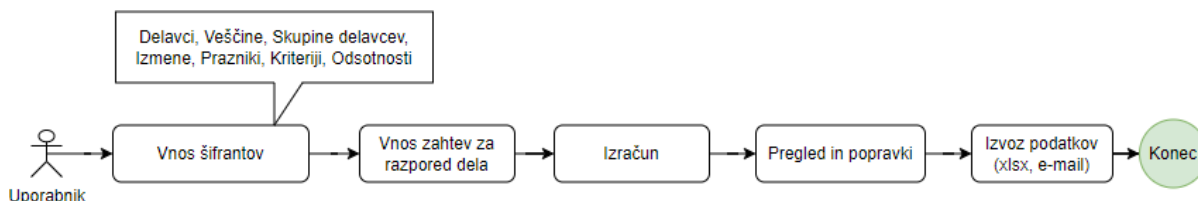
Aplikacija za razpored dela uporablja napreden algoritem, ki uporablja umetno inteligenco. Umetna inteligenca upošteva zahteve in pravila ter na podlagi le-teh izračuna najboljšo razporeditev delavcev po dnevih in turnusih. Ob vsaki naslednji iteraciji razporejanja delavcev aplikacija neprestano izboljšuje rešitve za razpored.

Razpored dela združuje tehnologijo in praktične potrebe sodobnega trga dela. Je primer, kako lahko inovacije na področju umetne inteligence neposredno prispevajo k učinkovitejšemu in pravičnejšemu delovnemu okolju. Pomembna lastnost tehnologije je povezljivost z drugimi programi, kar predstavlja možnost nadgradnje obstoječih aplikacij v smislu poslovnih funkcionalnosti.

Lipovšek (2024) za razvoj aplikacije, namenjeno dežurstvom v javnem lekarniškem zavodu, nameni posebno pozornost uporabi »low-code« platforme Zoho Creator. Pristop omogoča hitro in učinkovito izdelavo prilagojene aplikacije, ki se integrira z obstoječim sistemom za upravljanje človeških virov.

3.2 Proces

Slika 1 prikazuje proces priprave razporeda dela. Proces razporeda dela tvorijo aktivnosti vnosa šifrantov, vnosa zahtev za razpored, izračun, pregled rezultatov, popravki rezultatov in potrditev razporeda. Ključni sezname podatkov so delavci, veščine, skupine delavcev, izmene, prazniki, kriteriji in odsotnosti. Osrednja aktivnost je izračun, pri katerem računalnik naredi razpored na avtomatičen način in na podlagi podanih zahtev.



Slika 1: Poslovni proces za razpored dela (Lastni vir)

Za vsak posamičen dan se določi število zaposlenih glede na delovna mesta, za vsa časovna obdobja, kot to zahteva proces dela. Aplikacija razporedi delavce v jutranje, popoldanske, nočne in deljene turnuse. Vključena je podpora razporejanja po različnih delovnih mestih, glede na prioritete in veščine, ki jih delavec obvlada.

3.3 Poslovni cilji

Primeri konkretnih poslovnih ciljev so:

1. Pri vodenju projekta uvedbe se koristi agilni pristop. Cilj pomeni fokusiranje na aktualne uporabniške zahteve ter sposobnost odzivanja na spremembe. Agilni pristop omogoča končnemu uporabniku, da nemudoma vpliva na nadaljnji potek razvoja rešitve.
2. S sistemom za registracijo časa mora biti omogočena izmenjava podatkov. Plan in realizacija sta povezana – pred planiranjem novega obdobja potrebujemo dejanske dogodke oz. realizacijo, da bo izračun upošteval tudi zgodovino dogajanja.
3. Uporabniki se morajo izučiti za samostojno uporabo aplikacije.
4. Zmanjšanje stroškov nadurnega dela za vsaj X % po treh mesecih uporabe.
5. Zmanjšanje stroškov dela v znesku Y EUR po treh mesecih uporabe.

3.4 Rezultati

Projekt uvedbe aplikacije na izbranih oddelkih bolnišnice je v teku in bo trajal nadaljnjih 12 mesecev. Po nekaj mesečni uporabi so ugotovljene prednosti kot so hitrost priprave izhodiščnega razporeda dela in manjša stopnja nenamernih napak v procesu planiranja zaradi zakonskih predpisov organiziranja dela. Med slabosti štejemo kompleksnost delovanja izračuna, ki upošteva številne kompleksne vhodne parametre in otežuje razumevanje končnim uporabnikom, ter slabšo koherentnost med avtomatičnim izračunom in ročnimi popravki.

Človeška inteligenca ponuja osebno noto in niansirano razumevanje situacij v delovnem procesu, medtem ko umetna inteligenca zagotavlja hitrost, učinkovitost in vpogled, ki temeljijo na surovih podatkih.

4 Sklep

Članek je izpostavil potrebo po digitalizaciji procesa razporeda dela v javnem zdravstvenem zavodu. Prenovljen proces planiranja dela in aplikacija za razpored dela morata poenostaviti in izboljšati učinkovitost dela. Za vsak dan je potrebno določiti število zaposlenih glede na delovna mesta, za vsa časovna obdobja, kot to zahteva proces dela, nato pa aplikacija samostojno razporedi delavce v jutranje, popoldanske, nočne in deljene turnuse. Podprto je razporejanje po različnih delovnih mestih, glede na prioritete in veščine, ki jih delavec obvlada. Upoštevani so ritem dela, pravila prisotnosti in zakonski predpisi. Ugotovitev članka je, da mora biti prenova procesa za razpored del takšna, da stremi k uporabi hibridnega pristopa, ki bo dal najboljše rezultate pri načrtovanju.

5 Literatura in viri

1. Ardjmand, E. (2015). *An interactive intelligent decision support system for integration of inventory, planning, scheduling and revenue management*. Athens: Ohio University.
2. Dall'Ora, C., Ball, J., Recio-Saucedo, A. in Griffiths, P. (2016). Characteristics of shift work and their impact on employee performance and wellbeing: a literature review. *International journal of nursing studies*, 57, 12–27.
3. Härmä, M. et al. (2022). National recommendations for shift scheduling in healthcare: a 5-year prospective cohort study on working hour characteristics. *International Journal of Nursing Studies*, 134, 104321.
4. Lipovšek, U. (2024). *Digitalizacija procesa organizacije dežurstev v javnem lekarniškem zavodu* (Magistrska naloga). Celje: [U. Lipovšek].
5. Musliu, N. (2006). Heuristic methods for automatic rotating workforce scheduling. *International Journal of Computational Intelligence Research*, 2(4), 309–326.
6. Rocha, M., Oliveira, J. F. in Carravilla, M. A. (2013). Cyclic staff scheduling: optimization models for some real-life problems. *Journal of scheduling*, 16, 231–242.
7. Seymour, T., Frantsvog, D. in Graeber, T. (2012). Electronic health records (EHR). *American Journal of Health Sciences (AJHS)*, 3(3), 201–210.
8. Topaloglu, S. (2009). A shift scheduling model for employees with different seniority levels and an application in healthcare. *European Journal of Operational Research*, 198(3), 943–957.



Karla Jakelić

Faculty of Economics and Business Zagreb, Croatia
kj.1311@icloud.com

Ivan Jajić

Faculty of Economics and Business Zagreb, Croatia
ijajic@net.efzg.hr

Božidar Jaković

Faculty of Economics and Business Zagreb, Croatia
bjakovic@net.efzg.hr

User satisfaction and effectiveness of electronic document exchange between companies

Abstract

This scientific paper explores the enhancement of business processes through implementing an electronic document exchange system, with a focus on the electronic exchange of documents. It examines how digital technologies and business information systems transform business operations and streamline document management within organizations. Digital technologies are defined as tools and systems that utilize digital data to support various business functions. Over time, the evolution of these technologies has led to diverse forms that are now integrated into business processes to boost efficiency and productivity. Electronic Data Interchange (EDI) offers numerous advantages, such as increased speed, enhanced security, and cost savings, while also presenting challenges like system customization and

ensuring data privacy. The paper aims to analyze and illustrate the impact of digital technologies and EDI systems on business, providing in-depth insights into their applications and benefits. The research surveyed 108 employees from companies utilizing electronic document exchange. Findings reveal that digital technologies and EDI systems significantly enhance business processes, emphasizing the need for careful planning and implementation to maximize their benefits. Furthermore, education and user experience play an important role in assessing user desire to use process automation options in the electronic exchange of documents. Therefore, research hypothesis 1 and 2 were accepted.

Keywords: *digital technologies, electronic data, interchange, EDI, document exchange, implementation*

1 Introduction to digital technologies

Digital technologies encompass all electronic tools, systems, devices, and resources used for generating, storing, or processing data. They form the essential infrastructure of the digital economy, relying on resources like technologies, tools, applications, and algorithms to enable efficient data location, analysis, creation, distribution, and usage within computer systems. The impact of these technologies hinges on the readiness of individuals, businesses, and the broader economy to embrace and leverage this transformation. Consequently, the sector has evolved through five significant stages of development. The progression of digital technologies has been swift and transformative, influencing communication, commerce, entertainment, and education. With advancements in hardware, software, and connectivity, digital technologies continue to develop, with converging fields like AI, IoT, and blockchain poised to introduce both opportunities and challenges. Ethical issues such as privacy, security, and the digital divide will be critical in shaping the future of these technologies. Understanding their historical development provides insight into current applications and future possibilities. As digital technologies become further integrated into daily life, their societal, economic, and cultural impacts will deepen, necessitating ongoing research and adaptation.

As noted by Bereczki et al. (2021), digital technologies have profoundly impacted various aspects of society: (1) Communication has been transformed by instant messaging, video calls, and social networks; (2) The economy has been reshaped through online shopping, digital marketing, and financial technology; (3) Education has become more accessible with e-learning platforms and digital resources; (4) Patient care has improved with electronic health records and health monitoring devices; (5) Content consumption has evolved with streaming services, digital media, and gaming. However, the rapid advancement of digital technologies also brings challenges: (1) The collection and processing of personal data raise privacy and security concerns; (2) Protecting digital assets from cyber threats is increasingly essential; (3) Achieving equitable access to digital technologies remains challenging; (4) The use of AI and data analytics poses ethical questions related to bias, transparency, and accountability. Analyzing the past, present, and future of digital technologies offers valuable insights into their potential, as well as the ethical and practical considerations necessary for their responsible and effective use.

Digital technologies have progressed faster than any previous innovation, enhancing connectivity, financial inclusion, access to commerce, and public services, and simplifying everyday tasks. The rapid rise of the Internet in the early 21st century fundamentally reshaped modern civilization, making its impact evident compared to other societal changes. This unprecedented pace of digitization is transforming individuals, the economy, and society as a whole. Alongside the swift growth of data and smart devices, digital technologies are seeing increasingly rapid standardization and faster market entry (Berger et al., 2018). Berger and

colleagues also note that while it took traditional technologies like the telephone 75 years to reach 100 million users, newer platforms such as Instagram have achieved this milestone in just over two years.

Digital technologies can extract, analyze, process, and link information from devices to their surroundings, thereby transforming both into intelligent, digital entities. Digitalization involves the exchange of information between devices and their seamless integration through diverse digital technologies. This transformation allows physical resources to become interconnected, data-enriched, and smart, laying the groundwork for digital business models that enhance business operations through the interactive and integrative features of modern technology, ultimately delivering new value and an exceptional user experience.

Digital technologies have a profound and multifaceted impact on business, enhancing operational efficiency, spurring innovation, strengthening customer engagement, and creating new competitive advantages. However, companies must also address challenges such as data security, digital equity, and managing organizational change. Through strategic adoption of digital technologies, businesses can unlock new opportunities, achieve sustainable growth, and succeed in the digital era.

While several studies (Akbari et al., 2020; Crnabori et al., 2022) employed the Technology Acceptance Model (TAM) to assess the intention to use, this study will concentrate on user experience, education, productivity, efficiency, and security when assessing their desire to use process automation option in the electronic exchange of documents. Thus, by doing this, the researchers intend to contribute relevant discoveries to this field of study.

Table 1 Research hypothesis (Own resource)

Hypothesis	Hypothesis formulation	Source
Hypothesis 1	The user experience (UE) positively influences the intention to use the process automation option in the electronic exchange of documents	Veselá et al., 2014
Hypothesis 2	The additional education (ED) positively influences the intention to use the process automation option in the electronic exchange of documents	Timotheou et al., 2022
Hypothesis 3	The user productivity (PR) positively influences the intention to use the process automation option in the electronic exchange of documents	Parker et al., 2019
Hypothesis 4	The perceived security (PS) positively influences the intention to use the process automation option in the	Zhang et al., 2019

Business informatics

Hypothesis	Hypothesis formulation	Source
	electronic exchange of documents	
Hypothesis 5	The perceived efficiency (EF) positively influences the intention to use the process automation option in the electronic exchange of documents	Blahušiaková et al., 2023

The research data was gathered in the Republic of Croatia in June and July of 2024, which serves as the basis for the research instrument. Following data collection to assess the model relations, multivariate linear regression is used. The structure of this research paper is as follows. The second portion will further explain the electronic data interchange topic. The research methodology is covered in the third section, while the research findings are presented in the fourth section, and lastly, the conclusion, limitations, and further research suggestions are included in the last section.

2 Electronic Data Interchange (EDI)

According to Hesham (2019), Electronic Data Interchange (EDI) is a transformative technology that has fundamentally changed how companies and organizations communicate, share, and manage documents. EDI facilitates the transfer of documents and data between computers or electronic systems, reducing the reliance on physical paperwork and streamlining workflows. This technology includes a variety of tools and standards, such as email, electronic data interchange protocols, cloud storage, and advanced document management systems.

EDI operates based on three core components: (1) the EDI standard, which provides a uniform structure and syntax for document content; (2) EDI software, which converts data from a company's database into a transferable format; and (3) an EDI network that enables the electronic exchange of documents.

In electronic exchanges, information can be categorized based on its storage method and its purpose. By storage method, information types include: (1) Permanently stored (Permanent): Often pointing to an address that locates variable information, and (2) Volatile: This type of information, such as data in transit, is typically exchanged online; although it can be stored, storage is not its primary function.

By purpose, data types include: (1) Semi-Structured: Information is organized as documents with marked sections for meaning, such as a book with designated title and author fields, and (2) Structured: Data identified by tags, like orders where each field is clearly defined by tags.

In inter-organizational business, structured variable information is particularly significant, especially for e-commerce and data exchanges. This data type combines the advantages of structured data (clearly labeled and easy to process) with the flexibility of variable data (quickly changing and frequently in transit).

Implementing EDI technology and its associated programming interfaces can greatly streamline and accelerate all stages of business interactions between transport companies and their clients. This includes processes like ordering, delivery, invoicing, goods

transportation, logistics, and other critical components of customer supply. Transitioning from paper-based to electronic document exchange offers substantial benefits, such as cost savings, faster processing times, reduced errors, and stronger relationships with business partners.

The purpose of EDI implementation is to reduce costs related to document exchange while enhancing the speed, efficiency, and potential for automated processing. The most significant advantages arise when electronic communication is used for the continuous exchange of high volumes of standardized documents. Importantly, EDI documents carry the same legal validity as their paper counterparts. EDI facilitates the integration of various information processes within and beyond the organization, enabling faster and more cost-effective automation of data exchanges (Tomášek, 2004).

According to Vrbova (2018), the primary goal of these systems is to progressively replace paper documents with electronic versions for all documents regularly exchanged between organizations. The most common documents transmitted via EDI include purchase orders, invoices, and delivery notices, along with others like bills of lading, customs forms, stock and delivery status reports, and payment documents.

EDI offers a standardized format that enables seamless communication between various business systems. Through EDI, business partners can exchange transaction documents like invoices, purchase orders, and waybills, either directly into their internal systems or via an EDI network service provider (Werner-Lewandowska et. al., 2023).

EDI systems enable automated data exchange between university departments, streamlining processes by eliminating manual data entry for greater speed, accuracy, and efficiency. Uddin et. al in their study emphasizes the advantages of EDI in quality assurance and auditing, such as reduced errors, real-time tracking, enhanced data security, and improved confidentiality (Uddin et. al., 2024) .

For effective electronic communication, both partners must align their practices with established standards, ensuring compatibility with each other. This compatibility is achieved by following the international UN/EDIFACT standard. Adopting this standard within an organization can help sustain and enhance its competitive edge both domestically and globally. Companies with extensive networks of users or suppliers often implement EDI and require their partners to adopt it as well.

Electronic document exchange systems enhance business processes by automating and standardizing information flow, resulting in greater efficiency, security, and accuracy in transactions while facilitating seamless integration with business systems and partners. Implementing an EDI system offers numerous advantages to organizations of all sizes, including cost savings and improved productivity.

Comparing the traditional method of ordering goods with the EDI approach reveals significant benefits of EDI in terms of efficiency, accuracy, and speed. Traditional ordering involves numerous manual steps—such as manual order approvals, faxing or emailing, data entry, and tracking order status by phone or email—that are time-consuming and prone to errors. In contrast, EDI systems automate most of these steps, from generating and sending purchase orders to processing and issuing invoices, which reduces errors and accelerates the entire process. Organizing and implementing EDI is a method aimed at proposing innovative solutions to simplify administrative processes, enhancing the efficiency of operations not only within educational institutions but also across public enterprises and organizations broadly (Sarlis et. al., 2023).

By adopting EDI, companies can achieve enhanced efficiency, accuracy, and speed in their business processes, leading to reduced administrative costs and improved business relationships. According to Klapita (2021), the primary advantages of EDI include several key aspects: it boosts employee productivity by minimizing costs associated with postage, printing, and filing, and it lowers administrative expenses. EDI also provides clearer visibility into payment processing, accelerates document flow, and simplifies both the transfer and archiving of documents.

A major benefit of EDI is the reduction of errors from manual data entry, increasing security in document transfer. Additionally, EDI strengthens relationships between business partners by reducing transaction irregularities and enabling standardized communication across different systems and operators. It also supports more effective production and trade planning, facilitating both supply management and strategic supply planning.

The key benefits of EDI communication include the fast, reliable, and cost-effective exchange of information. EDI communication allows for quicker document transfers, saving time and eliminating the need for message duplication across systems. This enhances service reliability and quality, enabling faster responses to customer needs and reducing document-related errors. Additionally, EDI is economical, reducing labor costs and eliminating expenses for telephone, fax paper, and postage.

As stated by Černá and Mašek (2015), EDI message exchanges are typically conducted through secure private networks, such as a VAN (Value Added Network), to ensure enhanced security. Currently, various EDI solutions are available on the market, catering to both large organizations and small to medium-sized enterprises. Advanced EDI solutions aim to overcome common implementation barriers, such as system complexity and the cost-benefit challenges, making EDI accessible and efficient for businesses of all sizes (Černá and Mašek, 2015).

While the core concept of EDI is straightforward, its implementation can be considerably complex. This complexity presents challenges for organizations, as it raises essential questions regarding the purpose and significance of each activity involved. The benefits of implementing and using EDI can be fully realized only if all activities are well-coordinated and each action's purpose and importance are individually evaluated. A variety of EDI protocols are available, designed to meet diverse business needs. Since U.S. companies adopted just-in-time (JIT) manufacturing, EDI has been utilized to transmit essential information between businesses (Gujrat et. al., 2024).

EDI has greatly improved the accounting system by enabling efficient and rapid execution of various business tasks with high accuracy and eliminating human errors. This advancement has streamlined multiple accounting processes and enhanced overall operational efficiency (Olewi, 2023).

According to Tankosić and Ercegovac the EDI system has benefited taxpayers, and the public by improving tax return processing efficiency, reducing dependency on specialized personnel, and minimizing errors. Taxpayers enjoy convenient, anytime online filing and payment, reducing the need for in-person visits to tax offices (Tankosić and Ercegovac, 2024).

Blockchain holds the potential to revolutionize Electronic Data Interchange (EDI). Building on public blockchain technology, Blockchain Data Interchange represents the next evolution of EDI. It facilitates direct peer-to-peer exchange of electronic business communications, providing a flexible, encrypted, auditable, and cost-effective solution without the need for intermediaries (Madavarapu, 2023). EDI simplifies communication, while blockchain enhances transparency (Fellah et. al., 2024).

3 Methodology

This research aimed to assess user satisfaction and efficiency in the use of electronic document exchange between companies. The study was conducted online with a sample of 105 adult respondents, all employed in companies within Croatia that utilize electronic document exchange systems, and took place in June and July 2024. A questionnaire, designed using Google Forms and accessible via Google Drive, contained 33 closed-ended questions. The questions were designed with responses based on the Likert scale, allowing respondents to express their level of agreement with the statements on a scale from one to three. Before completing the survey, respondents were informed of the survey's anonymity, its purpose for a postgraduate thesis, and the estimated time required to complete it. Among the 108 participants, 56.48% were female, and 43.52% were male. It took about fifteen minutes to complete the questionnaire. JASP statistical software was used to analyze the data after gathering. For data summaries of nominal and ordinal variables, descriptive statistics were used. The hypotheses were tested using multivariate linear regression, and the findings are shown in tables and graphs.

4 Research results

Table 2 shows that financial statements are electronically exchanged by 53.70% of respondents, contracts by 45.37%, with the remaining category consisting of other documents. Regarding the speed of electronic document exchange, 57.41% of respondents consider it moderately fast, 39.81% rate it as very fast, and 2.78% find it slow. Additionally, 45.37% of respondents view speed as the most important factor in electronic document exchange, 29.63% prioritize security, and 25.00% value practicality the most. Document tracking within the electronic exchange system is rated as very good by 46.30% of respondents, good by 51.85%, and poor by 1.85%. Furthermore, 63.89% of respondents reported no security issues with electronic document exchange, 25.93% indicated they had experienced security issues, and 10.19% felt insecure.

Table 2: Type of documents, speed, aspects and problems with electronic exchange documents (Own resource)

Statement	No	Percentage
The type of documents you exchange most often electronically		
Financial statements	58	53.70%
Contracts	49	45.37%
Documents	1	0.93%
Total	108	100.00%
Speed of electronic exchange of documents		
Very fast	43	39.81%
Moderately fast	62	57.41%
Slow	3	2.78%
Total	108	100.00%
The most important aspect of electronic document exchange		
Security	32	29.63%
Speed	49	45.37%
Practicality	27	25.00%

Business informatics

Statement	No	Percentage
Total	108	100.00%
Evaluation of document monitoring and revision capabilities within the tool for electronic exchange		
Very good	50	46.30%
Good	56	51.85%
Bad	2	1.85%
Total	108	100.00%
Problems with security during electronic exchange documents		
Yes	28	25.93%
No	69	63.89%
Not sure	11	10.19%
Total	108	100.00%

According to Table 3, 58.33% of respondents rated their user experience with electronic document exchange as neutral, 39.81% rated it positively, and 1.85% rated it negatively. Among respondents, 52.78% identified cost reduction as the main benefit of electronic document exchange over traditional methods, 27.78% cited speed, and 19.44% mentioned improved monitoring and archiving. A significant portion, 66.67%, reported being moderately satisfied with the reliability of electronic document exchange, 29.63% were very satisfied, while 3.70% expressed dissatisfaction. Additionally, 50.93% of respondents had no disagreements with business partners, 37.96% encountered such issues, and 11.11% were unsure.

Table 3: User experience when using electronic exchange documents (Own resource)

Statement	No	Percentage
User experience when using electronic exchange documents		
Very positive	43	39.81%
Neutral	63	58.33%
Negative	2	1.85%
Total	108	100.00%
The main advantage of electronic exchange of documents		
Better tracking and archiving	21	19.44%
Speed	30	27.78%
Cost reduction	57	52.78%
Total	108	100.00%
Satisfaction with the reliability of electronic document exchange		
Very satisfied	32	29.63%
Moderately satisfied	72	66.67%
Dissatisfied	4	3.70%
Total	108	100.00%
Experienced disagreements with business partners due to misunderstandings caused by the electronic exchange of documents		
Yes	41	37.96%
No	55	50.93%

Poslovna informatika

Statement	No	Percentage
Not sure	12	11.11%
Total	108	100.00%

As shown in Table 4, 67.59% of respondents rate electronic exchange as moderately accessible for individuals with limited technical skills, 29.63% consider it very accessible, while 2.78% find it difficult to use. Half of the respondents (50.00%) sometimes use process automation in electronic exchange, 43.52% use it regularly, and 6.48% do not use it at all. Additionally, 61.11% reported no issues with integrating electronic exchange, 32.41% encountered difficulties, and 6.48% were unsure. In terms of user support, 60.19% rated it as average, 36.11% as very good, and 3.70% as insufficient.

Table 4: Using the process automation option in the electronic exchange of documents (Own resource)

Statement	No	Percentage
Accessibility of electronic document exchange for the less technical trained users		
Very affordable	32	29.63%
Moderately affordable	73	67.59%
Difficult to use	3	2.78%
Total	108	100.00%
Using the process automation option in the electronic exchange of documents		
Yes, regularly	47	43.52%
Sometimes	54	50.00%
No, not at all	7	6.48%
Total	108	100.00%
Difficulties with the integration of electronic document exchange with business systems		
Yes	35	32.41%
No	66	61.11%
Not sure	7	6.48%
Total	108	100.00%
Evaluation of the level of support for users when using electronic exchange of documents		
Very good	39	36.11%
Average	65	60.19%
Insufficient	4	3.70%
Total	108	100.00%

According to the responses, 53.70% of participants have not attended training or workshops on the secure and efficient use of electronic document exchange, 39.81% have attended, and 6.48% plan to participate. Regarding satisfaction with the variety of document exchange formats, 55.56% are moderately satisfied, 40.74% are satisfied, and 3.70% are dissatisfied. Additionally, 58.33% have not faced technical issues leading to data loss during electronic

Business informatics

exchanges, 36.11% have experienced such issues, and 5.56% encounter them rarely. Furthermore, 61.11% have never faced challenges concerning the legal validity of electronically signed documents, 29.63% have encountered challenges, and 9.26% are unsure (Table 5).

Table 5: Participation in training or workshops dealing with safe and efficient using electronic document exchange (Own resource)

Statement	No	Percentage
Participation in training or workshops dealing with safe and efficient using electronic document exchange		
Yes	43	39.81%
No	58	53.70%
I plan to participate	7	6.48%
Total	108	100.00%
Satisfaction with the current range of document exchange formats available on the platform		
Yes	44	40.74%
No	4	3.70%
Moderate	60	55.56%
Total	108	100.00%
Experienced technical problems that caused data loss during electronic exchange of documents		
Yes	39	36.11%
No	63	58.33%
Rarely	6	5.56%
Total	108	100.00%
Challenges related to the legal validity of electronically signed documents		
Yes	32	29.63%
No	66	61.11%
Not sure	10	9.26%
Total	108	100.00%

According to Table 6, 56.48% of respondents observed efficiency improvements since adopting electronic document exchange, while 35.19% did not notice any changes, and 8.33% were uncertain. When it comes to recommending electronic document exchange to others, 54.63% are moderately willing, 40.74% are very willing, and 4.63% are unwilling. Additionally, 50.00% consider multi-level authentication the most important security feature, 28.70% prioritize document encryption, and 21.30% value identity security checks. Moreover, 75.93% of respondents regularly keep up with updates and improvements for electronic document exchange tools, while 24.07% do not. Finally, 50.93% have experienced service interruptions in document exchange, while 49.07% have not encountered any issues.

Poslovna informatika

Table 6: Improvements in efficiency since using electronic interchange documents (Own resource)

Statement	No	Percentage
Improvements in efficiency since using electronic interchange documents		
Yes	61	56.48%
No	38	35.19%
Not sure	9	8.33%
Total	108	100.00%
Willingness to recommend electronic document exchange to others business partners and colleagues		
Very willing	44	40.74%
Moderately willing	59	54.63%
Not likely	5	4.63%
Total	108	100.00%
A key aspect of security in electronic exchange documents		
Encryption of documents	31	28.70%
Security identity checks	23	21.30%
Multi-level authentication	54	50.00%
Total	108	100.00%
Regular monitoring of e-tools updates and improvements exchange of documents		
Yes	82	75.93%
No	26	24.07%
Total	108	100.00%
Experienced outage of electronic document exchange service		
Yes	55	50.93%
No	53	49.07%
Total	108	100.00%

Table 7 indicates that 67.59% of respondents use multiple platforms for document exchange, while 32.41% do not. Furthermore, 89.81% believe that electronic document exchange has improved business productivity, whereas 10.19% do not share this view. Additionally, 71.30% reported that all their business partners were willing to cooperate through electronic document exchange, while 28.70% noted that some partners were not. A total of 56.48% of respondents experienced delays or transaction cancellations due to issues with electronic document exchange, whereas 43.52% did not encounter such issues. Finally, 58.33% reported experiencing security incidents or unauthorized document access, while 41.67% did not.

Table 7: The view that electronic document exchange has increased productivity in your business (Own resource)

Statement	No	Percentage
Using more than one platform or tool for electronic document exchange		
Yes	73	67.59%
No	35	32.41%

Business informatics

Statement	No	Percentage
Total	108	100.00%
The view that electronic document exchange has increased productivity in your business		
Yes	97	89.81%
No	11	10.19%
Total	108	100.00%
Willingness of business partners to cooperate via electronic exchange documents		
Yes	77	71.30%
No	31	28.70%
Total	108	100.00%
Postponement or cancellation of a transaction due to electronic problems by exchanging documents		
Yes	61	56.48%
No	47	43.52%
Total	108	100.00%
A security incident or unauthorized access to your electronic documents		
Yes	63	58.33%
No	45	41.67%
Total	108	100.00%

According to the data, 68.52% of respondents are considering using advanced technologies like blockchain for added security in electronic document exchange, while 31.48% are not. Additionally, 81.31% believe that electronic document exchange significantly reduces business costs, while 18.69% disagree. Furthermore, 69.44% stated that their team members are trained in the proper use of electronic document exchange tools, whereas 30.56% indicated that not all team members are trained. A total of 67.59% of respondents encountered issues with document format incompatibility, while 32.41% did not. Lastly, 87.96% are satisfied with the current security levels for exchanging sensitive information, while 12.04% are not satisfied (see Table 8).

Table 8: Considering the use of advanced technologies like blockchain for additional security of electronic document exchange (Own resource)

Statement	No	Percentage
Considering the use of advanced technologies like blockchain for additional security of electronic document exchange		
Yes	74	68.52%
No	34	31.48%
Total	108	100.00%
The view that the electronic exchange of documents significantly reduces the costs of your business		
Yes	87	81.31%
No	20	18.69%

Poslovna informatika

Statement	No	Percentage
Total	107	100.00%
Employees in your team are trained in the proper use of tools for electronic exchange of documents		
Yes	75	69.44%
No	33	30.56%
Total	108	100.00%
Problems with incompatibility of document formats when electronic exchanges		
Yes	73	67.59%
No	35	32.41%
Total	108	100.00%
Satisfaction with current levels of security in electronic exchanges sensitive information		
Yes	95	87.96%
No	13	12.04%
Total	108	100.00%

The research latent variables are shown in Table 9. Descriptive statistics displayed the data mean, skewness, kurtosis, and Shapiro-Wilk test. All of the variables in the given data have negative skewness, except the user experience and education variables. Variations in central tendency are indicated by the mean values that differ among the variables. Different amounts of variability are suggested by the standard deviations. The distributions are not exactly symmetrical or regularly distributed, as indicated by the skewness and kurtosis values. The data for every variable show a considerable departure from a normal distribution, according to the Shapiro-Wilk test.

Table 9: Latent variables descriptive statistics (Own resource)

Measure/Variable	IU	UE	ED	PR	PS	EF
Valid	108	108	108	108	108	108
Missing	0	0	0	0	0	0
Mean	2.370	2.380	1.861	2.787	2.741	2.370
Std. Deviation	0.605	0.524	0.961	0.612	0.661	0.540
Skewness	-0.388	0.103	0.284	-2.587	-2.235	-0.008
Std. Error of Skewness	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233
Kurtosis	-0.647	-1.137	-1.880	4.850	3.150	-0.933
Std. Error of Kurtosis	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461
Shapiro-Wilk	0.746	0.684	0.669	0.363	0.411	0.701
P-value of Shapiro-Wilk	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
Minimum	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Maximum	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000

Non-parametric Spearman test is shown in Table 10. The majority of variables show a non-significant correlation which means that the non-linearity exists. Those significant variable pairs show light correlation such as IU-UE, EF-UE, IU-ED and UE-ED.

Table 10: No-parametric Spearman test (Own resource)

Variable		IU	EF	UE	ED	PR	PS
1. IU	Spearman's rho	—					
	p-value	—					
2. EF	Spearman's rho	0.009	—				
	p-value	0.926	—				
3. UE	Spearman's rho	0.374***	0.231**	—			
	p-value	< .001	0.016	—			
4. ED	Spearman's rho	0.340***	0.066	0.270***	—		
	p-value	< .001	0.498	0.005	—		
5. PR	Spearman's rho	0.077	-0.021	0.078	0.044	—	
	p-value	0.429	0.830	0.424	0.649	—	
6. PS	Spearman's rho	0.138	0.118	0.132	0.056	0.033	—
	p-value	0.155	0.223	0.174	0.567	0.734	—

Note: *p < .01, **p < .05, ***p < .001

The model summary is shown in Table 11. The model indicates that 22% of independent variables explain the variation in the dependent variable. Furthermore, the Bayesian information criterion (BIC) and Akaike information criterion (AIC) are lower than the null model where AIC was 200.997 and BIC was 206.361 and better explain the proposed research model. Therefore, the null model has been rejected and the new one has been accepted under the 1% significance level. On the other hand, there is no autocorrelation, due to the Durbin-Watson value of 2.252.

Table 11: Model summary (Own resource)

Metrics/Model	R ²	RMSE	AIC	BIC	p	Durbin-Watson
Model	0.219	0.548	184.356	203.131	< .001	2.252

Table 12 shows the model variable relations. The education and user experience variables have a positive and significant impact on the intention to use the process automation option in the electronic exchange of documents. The variables are significant under 1% and 5% significance level. All other variables show non-significant relations.

Table 12: Research model multivariate linear regression results (Own resource)

Variables	Unstandardized	Standard Error	Standardized	t	p
EF	-0.104	0.101	-0.093	-1.027	0.307
UE	0.360	0.109	0.312	3.316	0.001
ED	0.150	0.057	0.239	2.622	0.010
PR	0.033	0.087	0.034	0.384	0.702
PS	0.103	0.082	0.112	1.262	0.210

In the next section, the research authors will conclude their findings. Furthermore, research limitations and further recommendations will be shown.

5 Conclusion, limitations and recommendations for future research

The electronic sharing of documents marks an important advancement in digitizing and streamlining business processes. Utilizing systems like EDI and FTP facilitates quicker and more reliable information transfer, leading to reduced costs and improved processing speed. Nonetheless, effective implementation of these systems demands adherence to standards and the maintenance of data security.

The research statistical analysis showed that education and user experience have an impact on the intention to use process automation options in the electronic exchange of documents. Therefore, for better utilization of new processes, continuous education is the key in addition to valuable user experience. Due to that, research hypothesis 1 and hypothesis 2 are confirmed, while others are rejected due to their insignificance.

The future of electronic data exchange in business indicates ongoing growth and application, potentially leading to deeper integration with modern technologies. In summary, digital technologies and business information systems are vital for adaptation and success in the current business landscape. While integrating these systems offers many benefits, it also presents challenges that necessitate thoughtful planning and execution. Organizations that effectively embrace and adjust to these technologies will be well-equipped to tackle future market challenges and seize new opportunities.

This study has several limitations to consider when interpreting the findings. Firstly, the sample size is relatively small, with only 108 respondents, which may hinder the ability to generalize the results to the broader population of electronic document exchange users. A larger sample would yield more accurate and representative findings. Secondly, the higher proportion of female respondents may influence the results and their interpretation. Thirdly, the attitudes and

perceptions of respondents are subjective and could be influenced by personal beliefs and current mood, potentially affecting the consistency and reliability of the data. Lastly, the research emphasizes the present state and short-term changes; longer-term studies could offer deeper insights into lasting improvements in the efficiency and user satisfaction of electronic document exchange.

For future studies, it is recommended to increase the sample size to encompass a broader and more representative array of respondents across various demographic groups, regions, and types of companies. This approach would yield a more comprehensive and accurate understanding of the topic. Additionally, conducting longitudinal studies that track respondents over extended periods could reveal the long-term impacts of electronic document exchange on business processes and user satisfaction. Including variables such as company size, industry sector, and technological maturity could further clarify how different factors influence perceptions and effectiveness of electronic document exchange. Implementing these recommendations would contribute to a deeper understanding of the complex interactions between technology and user experience, offering valuable guidance for developing policies and interventions that support users in managing technological challenges and enhancing business process efficiency.

6 Bibliography

1. Akbari, M., Rezvani, A., Shahriari, E., Zúñiga, M. Á., and Pouladian, H. (2020). Acceptance of 5 G technology: mediation role of trust and concentration. *Journal of Engineering and Technology Management*, 57, 101585. Retrived from <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2020.101585>.
2. Bereczki, E. O., and Kárpáti, A. (2021). Technology-enhanced creativity: a multiple case study of digital technology-integration expert teachers' beliefs and practices. *Thinking Skills and Creativity*, 39, 100791. Retrived from <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100791>.
3. Berger, S., Denner, M. S. and Roeglinger, M. (2018). The nature of digital technologies: development of a multi-layer taxonomy. In *Proceedings of the 26th European Conference on Information Systems (ECIS), Portsmouth, UK, June 2018* (pp. 1-18).
4. Blahušíaková, M. (2023). Business process automation: New challenges to increasing the efficiency and competitiveness of companies. *Strategic Management*, 28(3), 18–33. Retrived from <https://doi.org/10.5937/straman2300038b>.
5. Crnabori, V., Babic, S., and Radovan, M. (2022). Factors influencing students' intention to use 5G technology. In *45th Jubilee International Convention on Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO)*, 23, 548–552. Retrived from <https://doi.org/10.23919/mipro55190.2022.9803755>.
6. Černá, L., and Mašek, J. (2015). The proposal the methodology of the supply chain management in transport and logistic company. In *Transport Means - proceedings of the International Conference2015* (pp. 567-570).
7. El Fella, K., El Azami, I., and El Makrani, A. (2024). A comparative analysis of blockchain and electronic data interchange (EDI) in supply chain: identifying strengths, weaknesses, and synergies. *Journal of Autonomous Intelligence*, 7(5).
8. Gujrat, R., Hatipoğlu, C., and Uygün, H. (2024). Information sharing model and electronic data exchange in supply chain management. In *Revolutionizing the AI-Digital Landscape* (pp. 204-221). New York: Productivity Press.
9. Hesham, H. and Mazen. A. (2019). A modern review of EDI: representation, protocols and security considerations. In *2nd IEEE Middle East and North Africa COMMunications Conference (MENACOMM), Manama, Bahrain, 2019* (pp. 1-5). Retrived from 10.1109/MENACOMM46666.2019.8988546.

10. Klapita, V. (2021). Implementation of electronic data interchange as a method of communication between customers and transport company. *Transportation Research Procedia*, 53, 174-179. Retrived from <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.02.023>.
11. Madavarapu, J. B. (2023). Electronic data interchange on blockchain. *Int J Manag IT Eng*, 13(7).
12. Oleiwi, R. (2023). The impact of electronic data interchange on accounting systems. *International Journal of Professional Business Review*, 8(4), 11.
13. Parker, S. K., and Grote, G. (2019). Automation, algorithms, and beyond: why work design matters more than ever in a digital world. *Applied Psychology*, 71(4), 1171–1204. Retrived from <https://doi.org/10.1111/apps.12241>.
14. Sarlis, I., Kotsifakos, D., and Douligeris, C. (2023). Digital tools and electronic data interchange process in public administration and vocational education and training. In *International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation* (pp. 1135-1148). Cham: Springer Nature Switzerland.
15. Tankosić, M., and Ercegovac, I. (2024). Impact of electronic data interchange on business communication and communication strategy evolution in the digital age. In *7th International Scientific Conference ITEMA Recent Advances in Information Technology, Tourism, Economics, Management and Agriculture* (pp. 21-29).
16. Timotheou, S. et al. (2022). Impacts of digital technologies on education and factors influencing schools' digital capacity and transformation: a literature review. *Education and Information Technologies*, 28(6), 6695–6726. Retrived from <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11431-8>.
17. Tomášek, J. (2004). *Vývoj standardů EDI. Zborník Systémová integrace 2004 - Projekt ebXML*. Retrived from <http://si.vse.cz/archiv/>.
18. Uddin, O. O., Konyeha, S., and Edegbe, G. N. (2024). Enhancing accreditation transparency and accountability through electronic data interchange: a comparative study. *International Journal of Science and Research Archive*, 12(2), 2135-2140.
19. Veselá, L., and Radiměšský, M. (2014). The development of electronic document exchange. *Procedia Economics and Finance*, 12, 743–751. Retrived from [https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(14\)00401-8](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(14)00401-8).
20. Vrbová, P., Cempírek, V., Stopková, M., and Bartuška, L. (2018). Various electronic data interchange (EDI) usage options and possible substitution. *Naše more*, 65 (4 Special issue), 187-191. Retrived from <https://doi.org/10.17818/NM/2018/4SI.4>.
21. Werner-Lewandowska, K., Kolinski, A., and Golinska-Dawson, P. (2023). Barriers to electronic data exchange in the supply chain-results from empirical study. *LogForum*, 19(1).
22. Zhang, J., Luximon, Y., and Song, Y. (2019). The role of consumers' perceived security, perceived control, interface design features, and conscientiousness in continuous use of mobile payment services. *Sustainability*, 11(23), 6843. <https://doi.org/10.3390/su11236843>.



Mitja Kozar

Fakulteta za komercilane in poslovne vede, Slovenija
mitja.kozar.sp@gmail.com

Maida Karalic

Fakulteta za komercilane in poslovne vede, Slovenija
maida.karalic@addiko.com

Živko Krstić

Fakulteta za komercialne in poslovne vede, Slovenija
zivko@sparky.science

Vpliv, ki ga na okvir za upravljanje s tveganji prinašata DORA in NIS2

Povzetek

Prispevek obravnava področje upravljanja s tveganji in spremembe, ki jih za to področje prinašajo spremembe zakonodaje na področju organizacije bančno finančnega sektorja ter sektorja kritične infrastrukture.

Namen prispevka je predstaviti področje pomena in trenda, ki ga je mogoče zaznati na področju upravljanja tveganj na področju upravljavskih standardov, zakonodaje in regulative. Preko razumevanja aktualnih zahtev podati podlage in oceno trendov za nadaljevanje vpliva ter pomena upravljanja tveganj na delovanje in upravljanje organizacij.

Tema, ki jo prispevek postavlja v ospredje so spremembe, ki jih na okvir za upravljanje s tveganji prinaša Uredba (EU) 2022/2554 o digitalni operativni odpornosti finančnega sektorja (DORA) ter Direktiva (EU) 2022/2555 (NIS2).

Vsebinsko prispevek predstavi področje upravljanja s tveganji, namena, pregleda prisotnosti upravljanja s tveganji skozi čas ter prisotnost in vlogo upravljanja s tveganji v današnjem poslovnem in upravljavskem svetu. V nadaljevanju prispevek postavi v ospredje spremembe regulative na področju upravljanja varovanja informacij in zagotavljanja delovanja informacijskih sistemov, ki jih za bančno finančni sektor in za sektor kritične infrastrukture prinaša spremenjena in dopolnjena regulativa, pri čemer se usmerja na spremembe, ki se nanašajo na področje upravljanja s tveganji.

V sklepnem delu je izpostavljen prenos praks in zahtev, ki so določene za bolj regulirane sektorje na ne regulirane sektorje, ki se zgodijo s časom, kot posledica zahtev ali kot posledica širjenja dobre prakse. Pri tem se napovedi širitev vpliva osredotočajo na področje upravljanja s tveganji.

Na podlagi aktualnih dopolnitev zakonodaje, ki ureja področje bančno – finančnega sektorja ter sektorja kritične infrastrukture napovedati prihodne zahteve in pričakovane standarde ter vlogo na področju upravljanja tveganj za organizacije splošnega delovanja oziroma trenutno ne tako zelo reguliranih panog.

Spremembe, ki jih prinaša aktualna zakonodaja oziroma usmeritve podane s strani Evropske unije predstavljajo jasno usmeritev glede pomena in glede dopolnitev načina upravljanja poslovnih in področnih tveganj – tveganj na področju kot je IKT, upravljanje procesov, upravljanje okolja. Z umestitvijo področja upravljanja tveganj v najvišje organe upravljanja in vodenja ter podajanje osebne odgovornosti za delovanje upravljanja s tveganji predstavlja jasno usmeritev na področju upravljanja tveganj, ki se bo, glede na izkušnje drugih področij, prenesla izven bančno finančnega sektorja ter sektorja kritične infrastrukture na ostale organizacije, ki delujejo v manj reguliranih panogah.

Ključne besede: upravljanje tveganj, digitalna operativna odpornost, okvir za upravljanje s tveganji, kritična infrastruktura

The impact of DORA and NIS2 on the risk management framework

Abstract

The article focuses into the field of risk management and the changes brought about by legislative updates in the organization of the banking and financial sector, as well as the critical infrastructure sector. The purpose of the article is to present the significance and trends observable in risk management concerning management standards, legislation, and regulations. By understanding current requirements, it aims to provide a basis and assessment of trends for the continued impact and importance of risk management on the functioning and management of organizations.

The main focus of the article are changes introduced to the risk management framework by the Regulation (EU) 2022/2554 on digital operational resilience for the financial sector (DORA) and Directive (EU) 2022/2555 (NIS2).

Content-wise, the article presents the field of risk management, its purpose, an overview of the presence of risk management over time, and its role in today's business and management world. It highlights regulatory changes in the area of information security management and the assurance of information systems operations for the banking financial sector and critical infrastructure sector, focusing on changes related to risk management.

The concluding section emphasizes the transfer of practices and requirements established for more regulated sectors to unregulated sectors over time, either due to demands or the spread of best practices. The predictions of the expanded influence are focused on the field of risk management.

Based on recent legislative amendments governing the banking-financial sector and critical infrastructure sector, the article forecasts future requirements and expected standards and roles in risk management for organizations in generally less regulated industries. The changes brought by current legislation and EU directives represent a clear direction regarding the importance and improvements in the management of business and sectoral risks, such as ICT, process management, and environmental management. By incorporating risk management into the highest governance and leadership bodies and assigning personal responsibility for the functioning of risk management, there is a clear direction in risk management, which is expected, based on experiences from other sectors, to extend beyond the banking-financial sector and critical infrastructure sector to other less regulated industries.

Keywords: *risk management, digital operational resilience, risk management framework, critical infrastructure*

1 Uvod

Upravljanje tveganj predstavlja vedno pogostejše uporabljano metodo s pomočjo katere se bodisi izvede ocenjevanje določene poslovne situacije, utemeljevanje poslovne odločitve ali celo prepoznavanje poslovnih nevarnosti v organizaciji. Ravno uporabna vrednost upravljanja s tveganji predstavlja eno pglavitnih vzvodov za hitro širitev uporabe metode v upravljavskem segmentu vodenja in upravljanja organizacij. Ocena tveganja danes lahko predstavlja podlago za izvedbo poslovne odločitve, kjer finančni učinek ni edini in pglaviten razlog za poslovno odločitev.

Spremembe na področju zakonodaje o bolj robustnem delovanju informacijskih sistemov lahko razumemo kot ukrep pri ocenjevanju tveganj – kibernetški napadi so vedno pogostejši in imajo vedno večji vpliv, saj so poslovni procesi vedno bolj odvisni od delovanja informacijskih sistemov. Poleg same pogostosti in intenzivnosti napadov, kot jih izvajajo naključni napadalci oziroma skupne, se pojavljajo vedno pogostejše tudi kibernetški napadi, ki so posledica političnih konfliktov ali celo vojn. Izvori in statistični podatki tovrstnih napadov so sicer skromno dostopni, prepoznavamo pa lahko, da se ob povečanju političnih napetosti pogosto pojavijo tudi izpadi delovanja kritične infrastrukture, pri kateri od v konflikt vključenih, strani. Če

razumemo aktualno politično situacijo z ukrajinsko vojno v neposredni bližini Evropske unije, potem je ukrep določanja poenotenega minimalnega nabora varnostnih zahtev za podjetja, ki delujejo na področju kritične infrastrukture znotraj Evropske unije logičen ukrep za naslavljanje tovrstnega tveganja. Tako pripravljanje nove različice NIS predstavlja samo logičen ukrep na prepoznana geopolitična tveganja. Poleg prepoznave in varovanja kritične infrastrukture je v času izrednih razmer koristno imeti zdrav in delujoč tudi bančno finančni sektor, kar pomeni, da dodaten ukrep določanje nove direktive za zagotavljanje digitalne odpornosti za področje bančno finančnega sektorja predstavlja samo nasleden korak v zagotavljanju večje varnosti, robustnosti in s tem tudi pripravljenosti držav članic Evropske unije. Direktiva DORA, ki naslavlja področje digitalne odpornosti pri delovanju bančno finančnega sektorja je bila pripravljena in objavljena praktično sočasno, le z nekajmesečnim zamikom od nove različice NIS. Obe direktivi prinašata dopolnitve in spremembe, kjer ob osredotočanju na področje upravljanja s tveganji ugotovimo, da so te spremembe vsebinsko in organizacijsko velike. Glede na dosedanje prakse širitev poslovnih modelov in modelov upravljanja iz sektorjev kritične infrastrukture in bančno finančnega sektorja na ostale panoge, je iz analize DORA in NIS možno napovedati organizacijske dopolnitve, ki bodo pristne v ostalih gospodarskih panogah v naslednjem časovnem obdobju.

Članek v ospredje postavlja vedno večjo vlogo in pomen ter uporabno vrednost obravnavanja tveganj, saj predstavlja vključevanje te metode tako v obliki orodja, ki podpira upravljanje obravnavanega področja, kot tudi metoda, ki se lahko uporablja za poenotenja kontekstov organizacij. Obvladovanje tveganj lahko tako izniči specifične parametre organizacije, ki določajo kontekst in jih pretvori v velikostne razrede tveganj, ki so lahko primerljivi med organizacijami različnih kontekstov.

Večjo potrditev uporabne vrednosti obvladovanja tveganj podaja vključitev metode v področno zakonodajo, ki se nanaša in določa zahteve za področja, ki so kibernetsko in podatkovno zelo občutljiva in pomembna.

2 Pregled literature

Obvladovanje tveganj se je v svetu upravljanja organizacij poudarjeno pojavilo ob objavi ter pričetku uporabe standarda ISO9001:2015, ki je nadomestil ISO9001:2008. S spremembo različice standarda se prične uveljavljati tudi vloga obvladovanja tveganj. Družina standardov ISO900x podaja definicije v različici ISO9000:2015, kjer določa tveganja kot »učinek negotovosti« (ISO9000:2015 - Quality management systems - Fundamentals and Vocabulary, 2015). Standard ISO9001 je določil vpeljavo metode upravljanja s tveganji, da s tem lahko nadomesti določanje in upravljanje preventivnih ukrepov, saj prepoznavo potrebe teh utemeljuje z uporabo metode ocenjevanja tveganj in prepoznave njihovega vpliva oziroma učinka negotovosti.

Če ISO9001 določa tveganje kot učinek negotovosti, ga standard, ki je namenjen upravljanju varovanja informacij ISO27001 določa kot učinek negotovosti pri doseganju ciljev. S tem se usmeri na določeno usmerjeno aktivnost in dejanske parametre, ki lahko vplivajo na doseganje izvedbe te usmerjene aktivnosti znotraj predvidenih okvirjev. S podajanjem dodatnega konteksta – usmerjenega k cilju – ta definicija omogoča prve korake k poenotenju metod, ki niso odvisne v celoti od konteksta organizacije. Organizacije, si namreč določajo cilje, ki jih dosegajo, pri čemer je za doseganje potrebno vložiti določeno stopnjo truda. Ta stopnja je lahko povsem enaka pri večjih ali manjših organizacijah – na primer vsak od zaposlenih vложи enak delež truda, pri čemer je cilj velike organizacije dosežen sicer z akumulirano več truda, iz vidika posameznega vira pa lahko povsem enake stopnje truda v primerjavi z manjšo organizacijo.

ISO31000 predstavlja standard, ki določa proces upravljanj. Tudi ta definira tveganje kot vpliv negotovosti pri doseganju ciljev (ISO31000 - Risk management — Guidelines, 2018), podobno kot ISO27000.

Dopolnitev pri poimenovanju lahko iščemo tudi v dejstvu, da je ISO9001 izveden v različici 2015, ISO27000 in ISO31000 pa v različici 2018 in v trendu k poenotenju področja upravljaljskih standardov.

NIS2 tveganje opredeljuje kot »možnost izgube ali motnje zaradi incidenta ter je izraženo kot kombinacija razsežnosti izgube ali motnje in verjetnosti, da bi do incidenta prišlo;« (citirano – 6-člen). Nacionalni zakon, ki predstavlja prenos zahtev prakse NIS2 v lokalno pravno okolje, določa tveganje kot »vsako razumno določljivo okoliščino ali dogodek, ki ima lahko negativen učinek na varnost omrežij in informacijskih sistemov« (Direktiva (EU) 2022/2555 Evropskega parlamenta in Sveta, 2022).

DORA se pri določanju tveganja specifikira na »tveganje na področju IKT«, kar določa kot »vsako razumno določljivo okoliščino v zvezi z uporabo omrežnih in informacijskih sistemov, ki lahko, če se uresniči, ogrozi varnost informacijskih sistemov, vseh orodij ali postopkov, odvisnih od tehnologije, operacij in postopkov ali opravljanja storitev, tako da ima škodljive učinke v digitalnem ali fizičnem okolju« (Uredba (EU) 2022/2554 Evropskega parlamenta in Sveta, 2022).

3 Metodologija

Metodologija temelji na izvedbi študija literature oziroma temeljitega pregleda obravnavanih zakonodajnih zahtev (DORA in NIS2). Da bi lahko ugotovili kako pomembna je vloga obravnavanja tveganj v posamezni regulativi, se izvede delitev regulative na posamezne sklope zahtev zakonodaje, za posamezen sklop se izvede ocena vloge ocene tveganja. Ta je lahko:

Tabela 1: Ocenjevalna lestvica prisotnosti obvladovanja tveganja (Lastni vir)

Stopnja	Oznaka	Kriterij
0	Nepovezano	obravnavanje tveganj pri zahtevi ni prisotno ali zahtevano
1	Povezano	obravnavanje tveganj se uporablja pri izvedbi
2	Možno povezano	obravnavanje tveganj se uporablja pri odločanju
3	Zelo močno povezano	obravnavanje tveganj se uporablja tako pri odločanju kot pri izvedbi

Za potrebe izvedene analize, pregled po sklopih in ocenjevanje vključenosti obravnavanja tveganj k vsakemu posameznemu vsebinskemu sklopu, določamo ocene, ki ugotovijo prisotnost potrebe po obravnavanju tveganj v vsebinskem sklopu kot pozitivne – v primeru, da vsebinski sklop doseže oceno »povezano«, »močno povezano« ali »zelo močno povezano«.

4 Analiza

Z uporabo metodologije izvedena analiza podaja pregled, iz katerega so razvidni vsebinski sklopi obravnavane regulative, ter podana ocena vključenosti obvladovanja tveganj, ki je značilna za obravnavan vsebinski sklop.

4.1 Analiza DORA

DORA je poimenovanje za uredbo z uradno oznako EU 2022/2554, predstavlja pa akronim za Digital Operation Resilience Act. DORA določa zahteve, preko katerih se dosega visoka

stopnja digitalne odpornosti glede varnosti omrežnih in informacijskih sistemov. DORA je osredotočena v določanje zahtev digitalne odpornosti za področje finančnih subjektov.

Predmet urejanja DORA je določen v členu 1, kjer navaja da se uredba nanaša na vsebine (Uredba (EU) 2022/2554 Evropskega parlamenta in Sveta, 2022):

»(a) zahteve, ki veljajo za finančne subjekte glede:

- (i) obvladovanja tveganj na področju informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT);
- (ii) poročanja pristojnim organom o večjih incidentih, povezanih z IKT, in prostovoljnega obveščanja pristojnih organov o pomembnih kibernetičkih grožnjah;
- (iii) poročanja finančnih subjektov iz člena 2(1), točke (a) do (d), pristojnim organom o večjih operativnih ali varnostnih incidentih, povezanih s plačili;
- (iv) testiranja digitalne operativne odpornosti;
- (v) izmenjave informacij in obveščevalnih podatkov v zvezi s kibernetičkimi grožnjami in ranljivostmi;
- (vi) ukrepov za dobro obvladovanje tveganj tretjih strani na področju IKT;

(b) zahteve v zvezi s pogodbenimi dogovori, sklenjenimi med tretjimi ponudniki storitev IKT in finančnimi subjekti;

(c) pravila za vzpostavitev in izvajanje okvira nadzora za ključne tretje ponudnike storitev IKT, ko opravljajo storitve za finančne subjekte;

(d) pravila o sodelovanju med pristojnimi organi in pravila o nadzoru in izvrševanju s strani pristojnih organov v zvezi z vsemi zadevami, zajetimi v tej uredbi.«

DORA vsebinsko določa zahteve tako za finančne subjekte, kot tudi za nadzorne organe ter organe poročanja. Pri določanju zahtev ter prisotnosti obvladovanja tveganj je obseg omejen na tistega, ki je pomemben za finančne subjekte. Tabela prikazuje relevantne zahteve za finančne subjekte ter ocenjeno stopnjo prisotnosti obvladovanja tveganja, kot to določa uporabljena metodologija.

DORA svoje zahteve namenja in osredotoča predvsem v urejanja okolji bančnih institucij – kako je potrebno urediti interno okolje, da bo organizacija oziroma finančni subjekt skladen z zahtevami. DORA ne postavlja v ospredje celotne ureditev organiziranosti področja digitalne odpornosti (delo nadzornih organov, delovanje medsebojnega obveščanja in izmenjave podatkov in sorodno). Del DORA sicer naslavlja tudi to področje, vendar je za finančne subjekte obravnavan nabor zahtev ločeno. Glavni poudarek je na določanju zahtev za finančne subjekte.

Tabela 2: DORA - Pregled in ocena prisotnosti obravnavanja tveganja (Lastni vir)

Poglavje	Oddelek / člen	Ocenjena stopnja
Uvodno poglavje	Uvodni del vsebuje 106 uvodnih načel, ki ne določajo konkretne zaveze in obveze zagotavljanja skladnosti	Ni relevantno
Poglavje I: Splošne določbe	Predmet urejanja Področje uporabe Opredelitev pojmov Načelo sorazmernosti	3
Poglavje II: Obvladovanje tveganj na področju IKT	Upravljanje in organizacija Okvir za obvladovanje tveganj na področju IKT Sistemi, protokoli in orodja IKT Identificiranje Varovanje in preprečevanje Odkrivanje Odzivanje in okrevanje Politike in postopki varnostnega kopiranja ter postopki in metode odobritve in okrevanja Učenje in razvoj Obveščanje	3

Poslovna informatika

Poglavje	Oddelek / člen	Ocenjena stopnja
	Nadaljnje usklajevanje orodij, metod, postopkov in politik za obvladovanje tveganj na področju IKT Poenostavljen okvir za obvladovanje tveganj na področju IKT	
Poglavje III: Obvladovanje in razvrščanje incidentov, povezanih z IKT, ter poročanje o njih	Postopek obvladovanja incidentov, povezanih z IKT Razvrščanje incidentov, povezanih z IKT, in kibernetских groženj Poročanje o večjih incidentih, povezanih z IKT, in prostovoljno obveščanje o pomembnih kibernetских grožnjah Harmonizacija vsebine in pregled za poročanje Centralizacija poročanja o večjih incidentih, povezanih z IKT Povratne informacije nadzornih organov Operativni ali varnostni incidenti, povezani s plačili, ki zadevajo kreditne institucije, plačilne institucije, ponudnike storitev zagotavljanja informacij o računih ter institucije za izdajo elektronskega denarja	3
Poglavje IV: Testiranje digitalne operativne odpornosti	Splošne zahteve za izvajanje testiranja digitalne operativne odpornosti Testiranje sistemov in orodij IKT Napredno testiranje orodij, sistemov in postopkov IKT na podlagi penetracijskega testiranja na podlagi analize groženj Zahteve za preizkuševalce za izvedbo penetracijskega testiranja na podlagi analize groženj	3
Poglavje V: Obvladovanje tveganj tretjih strani na področju IKT	Oddelek 1: Ključna načela za dobro obvladovanje tveganj tretjih strani na področju IKT Splošna načela Predhodna ocena tveganja koncentracije na področju IKT na ravni subjekta Ključne pogodbene določbe Oddelek 2: Okvir nadzora nad ključnimi tretjimi ponudniki storitev IKT Imenovanje ključnih tretjih ponudnikov storitev IKT Imenovanje ključnih tretjih ponudnikov storitev IKT	3
Poglavje VI: Dogovori o izmenjavi informacij	Dogovori o izmenjavi informacij in obveščevalnih podatkov o kibernetских grožnjah	3

Na podlagi podane metode ter izvedene analize DORA z navedeno metodo, so rezultati analize podani v tabeli. Glede na ocenjeno stopnjo je možno trditi, da ima obravnavanje tveganj zelo pomembno vlogo in prisotnost v DORA tako na ravni odločanja, kot tudi na ravni operativne izvedbe. Obseg in intenzivnost prisotnosti obvladovanja tveganja v DORA je možno iskati tudi v definiciji tveganja, ki je postavljeno nekoliko širše, kot je to določeno tako v področnih standardih, kot tudi v NIS2.

Poglavje I določa predmet urejanja, torej vsebino, ki jo DORA ureja. To že v predmetu urejanja navaja in določa potrebno po obvladovanju tveganj na področju informacijske varnosti za finančne subjekte ter določanje ukrepov za dobro obvladovanje tveganj tretjih strani na IKT področju. Med določanje področja uporabe in opredelitve pojmov DORA ne določa zahtev za obravnavanje tveganj. V področju načela sorazmernosti navaja obveze pregleda skladnosti okvirja za obravnavanje tveganj na IKT področju na podlagi poročil, predloženih na zahtevo organov, kjer se preverja če se uporablja tudi načelo sorazmernosti.

Poglavje II v celoti določa obravnavanje tveganj na IKT področju, kjer določene celovite zahteve glede upravljanja in organizacije, okvirja za obravnavanje tveganj na IKT področju, določa tudi sisteme, protokole in orodja, identifikacijo tveganj, nadziranje in varovanje ter preprečevanje in odkrivanje nepričakovanih dogodkov in stanj na IKT področju.

Dodatno poglavje naslavlja področje odzivanja in okrevanja ter postopkom varnostnega kopiranja ter postopkom obnove in okrevanja. Del celotnega obravnavanja tveganj predstavlja učenje in razvoj in obveščanje. Del poglavja, ki določa obravnavanje nadgradenj in usklajevanja orodij, metod in politik za obvladovanje tveganj na IKT področju. Poglavje dodatno naslavlja potrebe in zahteve za uporabo prilagojenega okvirja za obravnavanje tveganj, ki je prilagojen glede na velikost in glede na dejavnost znotraj panoge, ki jo finančni subjekt opravlja.

Poglavje III se osredotoča na obravnavanje in razvrščanje prepoznanih IKT incidentov, njihovo klasificiranje ter izvajanje poročanja o incidentih. Poleg incidentov je potrebno zagotoviti tudi prepoznavo, evidentiranje in poročanje o kibernetičnih grožnjah. Pri določanju in klasifikaciji se lahko uporablja posredno metodo za obravnavanje tveganj, kot orodje za določanje velikosti in posledic, ki jih incident oziroma grožnja lahko povzroči. Področje upravljanja incidentov pravzaprav v celoti predstavlja obravnavanje tveganj, ko se je določeno tveganje udeležilo. Dodatne zahteve poglavja naslavlja harmonizacijo vsebine in predlog za poročanje, centralizacijo poročanja, posredovanih informacij organov ter ločeno obravnavanje operativnih ali varnostnih incidentov, ki naslavlja področje specifičnega obsega.

Poglavje IV določa področje testiranja digitalne operativne odpornosti. Področje, po obsegu, določa splošne zahteve glede testiranja digitalne odpornosti, testiranja sistema in orodij IKT ter naprednega testiranja na podlagi analize groženj. Pristop v temelji na tveganjih ter vzpostavljenih merilih za obravnavanje tveganj. Dodatno so določene še zahteve glede preizkuševalcev za izvedbo penetracijskega testiranja na podlagi analize groženj.

Poglavje V je v celoti namenjeno obvladovanju tveganj tretjih strani na IKT področju in določa tudi ključna načela, ki ji je potrebno upoštevati. Poglavje določa tudi izvajanje predhodne ocene tveganja, kot posebni del naslavljanja področja tveganj na ravni subjekta. Kot ločen del so jasno določene zahteve, ki morajo biti vsebovane v pogodbenem odnosu med finančnim subjektom in tretjim ponudnikom IKT storitev. S tem je zagotovljeno naslavljanje tveganj poslovnega odnosa – zahteve za tega so navedene v DORA.

Poglavje v drugem oddelku določa okvir nadzora nad ključnimi tretjimi ponudniki IKT storitev, kjer je nabor ključnih tretjih ponudnikov IKT storitev določen s strani nadzornega foruma.

Poglavje VI ločeno določa dogovore o izmenjavi informacij in obveščevalnih podatkov, ki se nanašajo na kibernetične grožnje in s tem v celoti naslavlja področje obravnavanja tveganj v povezavi z izmenjavami navedenih informacij in podatkov.

4.2 Analiza NIS2

Direktiva NIS2 (Direktiva EU o varnosti omrežij in informacijskih sistemov) je nadgradnja prvotne direktive NIS in se osredotoča na izboljšanje kibernetične varnosti v EU. Razširja krog subjektov, ki morajo izpolnjevati zahteve za kibernetično varnost, in povečuje obveznosti za obvladovanje tveganj, poročanje o incidentih in sodelovanje na področju varnosti omrežij. NIS2 nalaga strožje standarde kibernetične zaščite kritične infrastrukture, kot so zdravstveni sektor, energetika, finance in transport, ter zahteva vzpostavitev varnostnih ukrepov in odzivnih strategij na ravni EU. Cilj je dvigniti skupno raven odpornosti omrežij in informacijskih sistemov v EU, okrepiti zaupanje v digitalno okolje in povečati pripravljenost na kibernetične grožnje, ki so vse pogostejše in kompleksnejše.

Zahteve, ki jih NIS2 navaja, se nanašajo na okolje, v katerem delujejo organizacije, katerih dejavnosti so prepoznane kot kritične in so navedene v prilogi NIS2.

Vsebinske zahteve NIS2 se nanašajo tako na zahteve za obvladovanje tveganj, kot zagotavljanje varnosti in odpornosti informacijskih sistemov in omrežij. Vsebinske zahteve NIS2 se lahko ločijo v: ukrepe za obvladovanje tveganj, zagotavljanje varnosti v oskrbnih verigah, priprava in poročanje o incidentih ter zagotavljanje kibernetične odpornosti.

Med zahteve za obvladovanje tveganj sodi stalno izvajanje ocenjevanja in obvladovanja tveganj, ki jih je potrebno nasloviti z ustreznimi tehničnimi in organizacijskimi ukrepi, da se s

Poslovna informatika

tem zmanjša ranljivosti informacijskega sistema in omrežja. Ocene za obvladovanje tveganj je potrebno izvajati stalno, da tako odraža sliko realnega stanja, omogoča proaktivno zaznavanje groženj ter izvajanje nadzora nad izpostavljenimi sistemi in informacijami.

Dodatne zahteve, ki se nanašajo na naslavljanje varnosti oskrbovalne verige ponovno navaja potrebo po prepoznavi, oceni in upravljanju tveganja povezanega z dobavitelji in partnerji v oskrbovalni verigi. Ta ni omejena samo na tveganje poslovne stabilnosti, ampak tudi za tveganja s področja kibernetске varnosti, saj predstavniki oskrbne verige predstavljajo potencialne vstopne točke za kibernetске napade.

Področje upravljanja incidentov pravzaprav samo po sebi predstavlja ukrep za obvladovanje tveganj, saj je proces poročanja glede incidentov osredotočen k deljenju informacij ob prepoznavanju incidentu z ostalimi, ki predstavljajo kritično infrastrukturo, da se lahko posvetijo določanju in vzpostavitvi preventivnih ukrepov. S tem se naslavlja in obvladuje tveganja na ravni celotne panoge oziroma celotnega nabora panog, ki so uvrščene v skupino kritične infrastrukture.

Kot dodaten preventivni ukrep zagotavljanja ustrezne ravni informacijske varnosti predstavlja tudi zagotavljanje in preverjanje kibernetске odpornosti. Ta od organizacij zahteva, da je potrebno vzpostaviti načrte za ohranjanje delovanja v primeru kibernetских napadov, kar vključuje varnostno kopiranje podatkov in vzpostavitev nadomestnih rešitev ter njihovo redno preverjanje in testiranje.

Nabor zahtev, kot jih določa NIS2 je razdeljen v poglavja, ta pa v oddelke oziroma člene, kot je prikazano v tabeli.

Tabela 3: NIS2 - Pregled in ocena prisotnosti obravnavanja tveganja (Lastni vir)

Poglavje	Oddelek / člen	Ocenjena stopnja
Poglavje I: Splošne določbe	Predmet urejanja Področje uporabe Bistveni in pomembni subjekti Sektorski pravni akti Evropske unije Minimalna harmonizacija Opredelitev pojmov	3
Poglavje II: Usklajeni okvirji za kibernetско varnost	Nacionalna strategija za kibernetско varnost Pristojni organi in enotne kontaktne točke Nacionalni okvirji za obvladovanje kibernetских kriz Skupine za odzivanje na incidente na področju računalniške varnosti (skupine CSIRT) Zahteve, tehnične zmogljivosti in naloge skupin CSIRT Usklajeno razkrivanje ranljivosti in evropska podatkovna zbirka ranljivosti Sodelovanje na nacionalni ravni	3
Poglavje III: Sodelovanje na ravni unije in mednarodni ravni	Skupina za sodelovanje Mreža skupin CSIRT Mednarodno sodelovanje Poročilo o stanju kibernetске varnosti v Uniji Medsebojni strokovni pregledi	3
Poglavje IV: Obveznosti glede ukrepov za obvladovanje tveganj za kibernetско varnost in poročanja	Upravljanje Ukrepi za obvladovanje tveganj za kibernetско varnost Usklajene ocene tveganja za varnost na ravni Unije za kritične dobavne verige Obveznosti poročanja Uporaba evropskih certifikacijskih shem za kibernetско varnost Standardizacija	3

Business informatics

Poglavje	Oddelek / člen	Ocenjena stopnja
Poglavje V: Prisotnost in registracija	Pristojnost in teritorialnost Register subjektov Podatkovna zbirka o registraciji domenskih imen	0
Poglavje VI: Izmenjava informacij	Dogovori o izmenjavi informacij o kibernetiki varnosti Prostovoljna prigrasitev ustreznih informacij	1
Poglavje VII: Nadzor in izvrševanje	Splošni vidiki, povezani z nadzorom in izvrševanjem Nadzorni in izvršilni ukrepi v zvezi z bistvenimi subjekti Nadzorni in izvršilni ukrepi v zvezi s pomembnimi subjekti Splošni pogoji za naložitev upravnih glob bistvenim in pomembnim subjektom Kršitve, ki pomenijo kršitev varstva osebnih podatkov Sankcije Medsebojna pomoč	1

Na podlagi analize izvedene z navedeno metodo, so rezultati analize podani v tabeli. Glede na ocenjeno stopnjo je možno trditi, da se v NIS2 obvladovanje tveganj nanaša na notranje procese in vire organizacije le v delnem obsegu NIS2. Ta naslavlja predvsem celotni okvir (nadzorni organ, nacionalni nadzorni organ, pooblaščen organ za sporočanje incidentov, za njihovo klasifikacijo ter obveščanje in ozaveščanje na podlagi incidentov).

Poglavje I predstavlja splošne določbe preko določanja predmeta urejanja, področja uporabe, določanja bistvenih in pomembnih subjektov, določanja sektorskih pravnih aktov Unije, minimalne harmonizacije in opredelitve pojmov. Znotraj določanja predmeta urejanja, NIS2 določa obvezo glede izvajanja ukrepov, ki izhajajo iz obvladovanja tveganj na IKT področju za vse subjekte, ki jih NIS2 zavezuje. V praksi takšna zahteva dejansko predstavlja zavezo, da morajo vsi subjekti, ki jih NIS2 zavezuje tudi izvajati ustrezno obravnavno lastnih IKT tveganj, ki predstavlja podlago za določanje zahtevanih ukrepov.

Poglavje II določa področje usklajenih okvirjev za kibernetiko varnost. Tako v prvem členu določanje nacionalne strategije za kibernetiko varnost, kjer je jasno določeno, da mora biti zagotavljanje potrebnih sredstev in mehanizma v državi članici del strategije kibernetiko varnost. Direktiva določa zavezo za opredelitev ustreznih sredstev in za izvedbo ocenjevanja tveganj v vsaki državi članici, kar mora biti vsebovano v nacionalni strategiji za informacijsko varnost.

Dodano obvladovanja tveganj določa na področju določanja in vzdrževanja baze ranljivosti. Nacionalni CSIRT evidentira posredovane podatke o ranljivostih in jih posreduje v presojo ENISA. Ta vodi centralni register skupaj z informacijami glede morebitnih popravkov ali smernic s katerimi se lahko izvede zmanjšanje tveganj povezanih z obravnavano ranljivostjo in s tem aktivno pripomore k operativnem obravnavanju tveganj.

Poglavje III je namenjeno sodelovanju na ravni Unije in na mednarodni ravni, kjer določa imenovanje skupine za sodelovanje, med naloge katere sodi tudi podpiranje in izvajanje strateškega sodelovanja ter izmenjave informacij in krepitev zaupanja med državami članicami. Operativno se to izvaja tudi na področju izvajanja usklajenih ocen tveganja za področje varnosti dobavne verige ter skupno obravnavanje kibernetičkih groženj ali incidentov. Kot del skupnih aktivnosti je določena tudi mreža CSIRT, ki skrbi za izmenjave podatkov tako o kibernetičkih grožnjah in ranljivostih, kot tudi o področnih tveganjih.

NIS2 dodatno v osemnajstem členu določa pripravo dvoletnega poročila s področja kibernetičke varnosti, ki vključuje oceno tveganja kibernetičke varnosti, pri čemer se upošteva kibernetička ogroženost celotne Unije. NIS2 nadalje določa izvajanje medsebojnih strokovnih pregledov ustreznosti in skladnosti, kjer je predmet pregleda tudi dosežena raven glede zahtev s področja obravnavanja tveganj za kibernetiko varnost.

Poglavje IV govori o obveznostih glede ukrepov za obvladovanje tveganj za kibernetiko varnost in poročanje ter je v celoti namenjeno obravnavanju tveganj. Skrb za obvladovanje

tveganj določa že na ravni upravljanja, kjer navaja da mora upravni organ potrditi in sprejeti ukrepe, ki izhajajo iz obravnavanja tveganj s področja informacijske varnosti. Ravno tako morajo biti člani upravljalnega odbora redno usposabljeni in spodbujati bistvene subjekte, da izobraževanje ponovijo za svoje zaposlene. S tem je zagotovljeno, da so zaposleni usposobljeni za prepoznavanje in ocenjevanje tveganj ter za podajanje ocene, kar prepoznana tveganja predstavljajo v pogledu na storitve, ki jih subjekt zagotavlja.

Pri določanju ukrepov morajo subjekti paziti, da so ti ustrezni in da naslavlajo varnost omrežnih in informacijskih sistemov, ki jih subjekti uporabljajo za delovanje ali opravljanje storitev.

Dodatna zahteva glede obvladovanja tveganj se nanaša na ocenjevanje tveganja kritične dobavne verige, ki se opravljajo na ravni Unije.

Kot del področja obravnavanja tveganj je določena tudi obveznost poročanja, ki se nanaša na poročanje o incidentih, kjer je določena vsebina in kjer so določeni roki, v katerih je potrebno oddati poročilo o incidentu. Ta poročila se obravnavajo centralizirano, kjer se analizirajo in se na podlagi izvedenih ugotovitev izda priporočila za zniževanja tveganj.

Kot dodatne mehanizem zagotavljanja prisotnosti minimalnih zahtev ter izkazovanja skladnosti NIS2 predvideva tudi možnost certificiranja ter pridobitev določenih standardov skladnosti.

Poglavje V je z obravnavo pristojnosti in registracije namenjeno nacionalnim organom, saj določa pristojnosti in teritorialnost, potrebo po vzpostavitvi in ažuriranju registra subjektov, podatkovni zbirki o registraciji domenskih imen. Nobena od aktivnosti se ne neposredno nanaša na obvladovanje tveganj subjekta.

Poglavje VI določa področje urejanja sporazumov o izmenjavah informacij, ki se določijo med subjekti, ki so zavezani k skladnosti z NIS2 in subjekti, ki niso. Kot dodaten vidik zagotavljanja informacijske varnosti NIS2 obravnava področje prostovoljne priglasitve ustreznih informacij, kjer so obravnavane informacije, ki so sicer bistvene za obravnavane incidente, grožnje in skorajšnje incidente ter na aktivnosti povezane s subjekti, ki niso povsem zavezani k zagotavljanju skladnosti z NIS2.

Poglavje VII je namenjeno nadzoru in izvrševanju, kjer kot del nadzora navaja tudi izvajanje nadzora in pregleda področja obvladovanja tveganj, ki je vzpostavljen in se izvaja znotraj aktivnosti zagotavljanja ustrezne varnosti poslovnega subjekta.

4.3 Skupna analiza

Glede na uporabljeno metodo in glede na izvedeno analizo je možno sklepati, da je obvladovanje tveganj pomemben del zakonodaje in regulative s področja upravljanja varovanja informacij in omrežnih sistemov, kar posebej potrjuje izvedba analizi aktualnih dopolnitev zakonodaje s tega področja. Tako NIS2, kot tudi DORA intenzivno uporabljata metodo obravnavanja tveganj tako kot orodje za odločanje (določanje strategij, podlaga za odločanje pri njihovem oblikovanju), kot tudi kot orodja, ki se uporablja pri operativnem izvajanju dela in nalog.

Tabela 4: Skupni pregled in ocena prisotnosti obravnavanja tveganja (Lastni vir)

Regulativa	Opazovano poglavje							
NIS2	Poglavje 1	Poglavje 2	Poglavje 3	Poglavje 4	Poglavje 5	Poglavje 6	Poglavje 7	Poglavje 8
Ocena	3	3	3	3	3	0	1	1
DORA	Poglavje 1	Poglavje 2	Poglavje 3	Poglavje 4	Poglavje 5	Poglavje 6		
Ocena	3	3	3	3	3	3		

Glede na izvedeno analizo lahko ugotovimo, da je pri NIS2 prepoznano samo eno poglavje, kjer ne obstajajo zaveze glede obravnavanja tveganj, kjer pa je potrebno dodatno pojasniti, da to poglavje ni namenjeno neposrednemu urejanju delovanja in skrbi subjekta za informacijsko ali omrežno varnost, temveč delovanju nadzornih organov.

Na področju DORA je prisotnost prepoznana v vseh relevantnih poglavjih, kjer ta določajo delovanje finančnega subjekta na področju zagotavljanja informacijske ali omrežne varnosti. Glede na opravljeno analizo po opisani metodi je možno sklepati, da je vloga obravnavanja tveganj vedno bolj prisotna in zahtevana tudi na področju sodobne regulative in zakonodaje.

5 Zaključek

Glede na izvedeno analizo uporabe in prisotnosti metode za obvladovanje tveganj v zakonodaji, ki ureja področje varovanja informacij ter zagotavljanja digitalne odpornosti za področje pomembnih sektorjev v gospodarstvu in negospodarstvu (kritična infrastruktura) je možno ugotoviti, da ima obravnavanje tveganj vedno večjo vlogo, saj je metoda in izvedba prisotna tako na odločevalskem, kot tudi na izvedbenem nivoju. Glede na dejstvo, da prispevek v ospredje predstavlja le del vsebine (informacijsko tehnologijo in operativno zagotavljanje delovanja), ki je pomembna za delovanje organizacije, na katere se obe regulativi nanašata, je pomembno upoštevati, da se obravnavanje tveganj pojavlja tudi na drugih področjih delovanja in upravljanja.

Ob zahtevah glede vedno bolj intenzivne prisotnosti obvladovanja tveganj, je za organizacije zelo pomembno kakšno metodo za obvladovanje tveganj uporabljajo, saj bo ta določala končno učinkovitost in uspešnost procesa obravnavanja tveganj. Standardi in zakonodaja v večini primerov ne določajo metode izvedbe ocenjevanja tveganj – izbiro in določanje te prepuščajo organizacijam, da to prilagodijo lastnim potrebam in kontekstu organizacije ter apetitu glede obravnavanja tveganj (nekateri organizacije so nagnjene k bolj tveganemu poslovanju, druge žalijo manjšo potencialno izpostavljenost).

Intenzivna prisotnost obvladovanja tveganja tako kot orodja za odločanje, kot orodja za določanje same izvedbe v trenutno aktualni zakonodaji vsekakor predstavlja in določa trend na področju obravnavanja tveganj za organizacije v kritičnih in v finančnih sektorjih. Glede na izkušnje na področjih sorodnih vsebin, glede na orientiranost obravnavane regulative – ta zahteve glede skladnosti širi po oskrbni verigi – je vsekakor možno sklepati, da bo obravnavanje tveganj, ki imajo vpliv na odločanje in izvajanje del in nalog organizacij vedno bolj pridobivalo na svojem pomenu.

6 Literatura in viri

1. Direktiva (EU) 2022/2555 Evropskega parlamenta in Sveta. (27. 12 2022). *Uradni list Evropske unije*, št. L 333/80.
2. *Information technology — Security techniques — Information security management systems — Requirements*. (2013). Ženeva: International Organization for Standardization.
3. *ISO9001:2015 - Quality management systems - Requirements*. (2015). Ženeva: International Organization for Standardization.
4. *ISO31000 - Risk management — Guidelines*. (2018). International Standard Organization.
5. *ISO9000:2015 - Quality management systems - Fundamentals and vocabulary* (4. izd.). (2015). Ženeva: International Organization for Standardization.
6. Uredba (EU) 2022/2554 Evropskega parlamenta in Sveta. (14. 12 2022). *Uradni list Evropske unije*, št. L 333/1.
7. Zakon o elektronskih komunikacijah (ZEKom-2). (2022). *Uradni list RS*, št. 130, 9585-9660.
8. Zakon o informacijski varnosti (ZInfV). (2018). *Uradni list RS*, št. 30, 4435-4444.



Sebastian Lahajnar

Fakulteta za ekonomijo in informatiko, Univerza v Novem mestu, Slovenija
sebastian.lahajnar@siol.net

Moderni pristopi za razvoj programske opreme

Povzetek

Razvoj programske opreme je nadvse zahteven, inovativen in kompleksen proces. Že od šestdesetih leti prejšnjega stoletja si strokovnjaki in znanstveniki s področja informacijske tehnologije prizadevajo najti čim učinkovitejše pristope k organizaciji dela, dobre prakse, tehnike in orodja, vse s ciljem zagotoviti visoko kakovostno programsko opremo zadovoljnim uporabnikom. Od začetnih strukturnih metodologij, ki so temeljile na zaporednem modelu, preko iterativnih objektnih procesov, smo že dobrih dvajset let v dobi agilnih metodologij. V članku so predstavljene tri moderne metodologije, ki se danes pogosto uporabljajo na projektih razvoja programske opreme: Scrum, vitki razvoj in DevOps. Za vsako od metodologij so analizirane njene prednosti in slabosti ter podani napotki za izbor primerne metodologije glede na specifične lastnosti projekta. Ugotovljeno je, da vse tri metodologije dobro naslavljajo predvsem manj in srednje zahtevne projekte, medtem ko je njihova uporaba na kompleksnejših projektih večji izziv. Metodologije tudi dobro upravljajo s spreminjajočimi se zahtevami in krajšimi razvojnimi cikli, kar zagotavlja hitro in pogosto dostavo izdelkov naročniku. Iz analize je nadalje razvidno, da se metodologije medsebojno dopolnjujejo, saj pokrivajo dokaj različne vidike področja razvoja programske opreme. Na obsežnejših projektih je tako smiselno uporabiti najboljšo kombinacijo elementov vseh treh metodologij in ustvariti prilagojen pristop glede na specifične organizacijske in projektne okoliščine.

Ključne besede: metodologije za razvoj programske opreme, agilne metodologije, Scrum, DevOps, Vitki razvoj

Modern approaches to software development

Abstract

Software development is an extremely demanding, innovative and complex process. Since the 1960s, experts and scientists in the field of information technology have been striving to find the most effective approaches to work organization, best practices, techniques and tools, all with the aim of providing high-quality software to satisfied users. From the initial structural methodologies, which were based on a sequential model, through iterative object processes, we have been now, for over twenty years, in the age of agile methodologies. The article presents three modern methodologies that are often used in software development projects today: Scrum, Lean development and DevOps. For each of the methodologies, their advantages and disadvantages are analyzed, and instructions are given for the selection of a suitable methodology according to the specific characteristics of the project. It is established that all three methodologies are particularly well suited to less and medium-demanding projects, while their application to more complex projects is a greater challenge. The methodologies also manage well changing requirements and shorter development cycles, ensuring fast and frequent delivery of products to the client. The analysis further shows that the methodologies complement each other, as they cover quite different aspects of the field of software development. On larger projects, it makes sense to use the best combination of elements of all three methodologies and create a customized approach based on specific organizational and project circumstances.

Keywords: *software development methodologies, agile methodologies, Scrum, DevOps, Lean development*

1 Uvod

Razvoj programske opreme je kompleksen proces, ki zahteva pridobivanje in usklajevanje številnih elementov in resursov: človeških, tehnoloških in finančnih. Pogosto se dogaja, da sam projekt ne poteka po zastavljenem planu in prihaja do prekoračitve časovnih in finančnih okvirjev ali do klestenja prvotno načrtovanih funkcionalnosti. Raziskave so pokazale, da so ključni dejavniki uspeha na projektih razvoja programske opreme predana in motivirana ekipa, neprestana vključenost stranke, dobro opredeljeni cilji, jasne zahteve in specifikacije, učinkovito vodenje, strategija dostave izdelkov in tehnike za programski inženiring (Bogopaa in Marnewick, 2022; Chow in Cao, 2008). Učinkovito naslavljanje vseh navedenih gradnikov projekta ni možno brez ustreznega metodološkega pristopa, ki zagotovi usklajeno delovanje vseh članov projektne skupine skladno s sprejeto filozofijo in načinom dela.

Prvotne metodologije so bile napovednega tipa kar pomeni, da so se v začetnih korakih opredelile vse zahteve sistema in izdelal načrt, čemur je sledila realizacija. V zadnjih desetletjih je napovedovanje zamenjalo prilagajanje, cilji in zahteve se po potrebi spreminjajo skozi celoten projekt (Stephens, 2023). Vsi v nadaljevanju analizirani pristopi spadajo v kategorijo iterativnih, prilagodljivih metodologij, ki učinkoviteje od napovednih naslavlja sodobne izzive razvoja programske opreme in spremenljivega poslovnega okolja.

Namen članka je predstavitev in analiza treh moderne metodologij za razvoj programske opreme, ki se dandanes pretežno uporabljajo na razvojnih projektih: Scrum, vitki razvoj in DevOps. Glavni cilji članka so: kratka predstavitev metodologij, njihovih ključnih konceptov, postopkov in dobrih praks, izpostavitve prednosti in slabosti metodologij ter primernosti uporabe v specifičnih projektnih situacijah. V članku so uporabljene znanstvene metode deskripcije, kompilacije, komparacije in indukcije. Metodi deskripcije in kompilacije sta uporabljeni pri splošnem opisu področja razvoja programske opreme in v članku podrobneje predstavljenih metodologij. Metoda komparacije se uporablja za medsebojno primerjavo metodologij, metoda indukcije pa je osnova za podajanje sklepnih usmeritev glede smiselnosti njihove uporabe.

2 Metodologije za razvoj programske opreme

Metodologijo za razvoj informacijski sistemov definiramo kot nabor postopkov, tehnik, orodij in dokumentacije, ki je v pomoč projektnim skupinam pri razvoju informacijskih sistemov. Metodologija je običajno razdeljena na faze in podfaze, le-te vodijo načrtovalce in razvojnike pri izbiri ustreznih pristopov v posameznih obdobjih projekta in jih podpirajo v aktivnostih načrtovanja, upravljanja, nadzora in evalvacije (Avison in Fitzgerald, 2006). Metodologije se uporabljajo znotraj širšega koncepta imenovanega SDLC (Systems/Software Development Life Cycle), ki opisuje življenjsko dobo posamezne programske rešitve ali celovitega informacijskega sistema in tipično vključuje korake planiranja, analize, načrtovanja in izvedbe (Dennis, Wixom in Roth, 2019).

Metodologije za razvoj informacijskih sistemov so se prvič pojavile konec šestdesetih, širše uveljavile pa v sedemdesetih in osemdesetih letih. Sprva so prevladovala metodologije (strukturna analiza in načrtovanje, strukturna analiza, strukturno načrtovanje itd.), ki so temeljile na konceptih strukturnega programiranja in so poudarjala procesni vidik informacijskega sistema, v osemdesetih letih pa so osrednje mesto prevzele metodologije, ki

so dale prednost podatkom (npr. informacijski inženiring). Skladno z razvojem in prevlado objektnih programskih jezikov v devetdesetih letih (npr. C++, Java, JavaScript), so večjo pozornost začeli pridobivati objektni pristopi kot sta RUP (Rational Unified Process) in Iconix ter objektni jeziki za modeliranje informacijskih sistemov, med katerimi je UML (Unified Modeling Language) postal dejanski standard. V tem obdobju se je uveljavil tudi prototipni pristop, katerega značilen predstavnik je RAD (Rapid Application Development), ki temelji na ideji o hitri dostavi izdelkov skozi iterativni postopek prototipiranja uporabniškega vmesnika z uporabo naprednih programskih orodij (Stumbles, 2022).

Agilne metodologije predstavljajo alternativo klasičnim, strukturnim in objektnim pristopom. Lahki pristopi, kot so jih prvotno imenovali, se od leta 2001 naprej združujejo pod nazivom agilne metodologije, med katerimi se danes najpogosteje uporablja Scrum z več kot 63% deležem, če pa upoštevamo še hibridne kombinacije agilnih metodologij, ki vključujejo tudi Scrum, pa celo več kot 80% (<https://2288549.fs1.hubspotusercontent-na1.net/hubfs/2288549/RE-SA-17th-Annual-State-Of-Agile-Report.pdf>). Ostali pomembnejši predstavniki agilnih metodologij so še FDD (Feature Driven Development, XP (Extreme Programming), DSDM (Dynamic Systems Development Method), ASD (Adaptive Software Development) in Crystal. Agilne metodologije temeljijo na štirih ključnih vrednotah: posamezniki in interakcije pred procesi in orodji, delujoča programska oprema pred obsežno dokumentacijo, sodelovanje z uporabniki pred pogodbenimi pogajanjmi in odgovarjanje na spremembe pred sledenjem planu (Cockburn, 2002). Če se agilne metodologije v prvi vrsti osredotočajo na sam razvoj programske opreme, pa metodologija DevOPs, ki prav tako zasleduje agilne vrednote in načela, enakovredno obravnava tako razvoj, kot tudi operativno delovanje sistema v produkciji.

2.1 Scrum

Metodologija Scrum temelji na prepričanju, da razvoj programskih rešitev ni definiran proces, kot to predpostavljajo stroge metodologije, temveč empiričen proces, ki ga ni možno dosledno ponavljati in zato potrebuje sproten nadzor ter prilagajanje. Scrum obravnava bodoče delo kot nepredvidljivo in temelji na domnevi, da ljudje delajo po svojih najboljših močeh v danih okoliščinah. Poudarek pri upravljanju projektov po metodologiji Scrum je na zagotavljanju kar najboljših možnih pogojev dela, nadzorovanju kakovosti izdelkov in sprotnem prilagajanju. (Highsmith, 2003).

Scrum vključuje več elementov, ki omogočajo veliko fleksibilnost projektne skupine in hitro odzivanje na spremembe: načrtovanje izdelka in načrtovanje sprinta pred začetkom samega razvoja, kjer se naprej opredelijo funkcionalnosti programske rešitve kot celote (zapis izdelka), nato pa se določijo še funkcionalnosti, ki bodo realizirane v naslednji iteraciji sprinta (zapis sprinta), vsakodnevni kratki sestanki, kjer člani skupine izpostavijo svoje dnevne cilje, napredek pri izvedbi nalog in morebitne ovire, pogoste predstavitve nove različice sistema naročnikom, revizija opravljenega dela po vsakem sprintu za oceno napredka in identifikacijo dobrih praks in na projektu zaznanih pomanjkljivosti. Posamezen sprint večinoma traja med dvema in štirimi tedni, prioritete se razen v izjemnih primerih v tem času ne smejo spreminjati, v okviru sprinta pa ne obstaja noben podroben plan dela, od članov skupine se preprosto pričakuje, da bodo uporabili ves svoje znanje in sposobnosti za realizacijo projektnih ciljev.

Prednosti (Vasiliauskas, 2024; Altynpara, 2023):

- pogosta izdaja novih različic programske opreme (2 do 4 tedne),
- hitre povratne informacije s strani naročnika,
- omogoča obravnavo nepopolnih zahtev,
- visoka fleksibilnost pri uvajanju sprememb,

- izboljšuje sodelovanje med člani projektne skupine,
- poudarja ustvarjalnost in nove ideje.

Slabosti (Vasiliauskas, 2024; Altynpara, 2023):

- zahteva izkušene člane projektne skupine, ki v delo vlagajo veliko napora,
- dobro deluje predvsem v manjših skupinah, uporaba na večjih je težavna,
- osredotočenost na posamezne sprinte lahko zamegli širšo sliko, kar privede do problema zaključka projekta v opredeljenih časovnih okvirjih,
- lahko zahteva večje organizacijske spremembe znotraj podjetja kot tudi spremembe načina vodenja projektov.

2.2 Vitki razvoj

Metodologija vitki razvoj v ospredje postavlja stroškovno učinkovit in prilagodljiv razvoj programske opreme. Izhaja iz načel vitke proizvodnje, katere začetki segajo v petdeseta in šestdeseta leta prejšnjega stoletja, ko je podjetje Toyota uvedlo inovativen pristop za optimizacijo proizvodnje vozil. Ključni cilji vitkega razvoja so razvoj programske opreme z uporabo tretjine časa, tretjine sredstev in zmanjšanje števila napak na tretjino. Potek dela sledi minimalističnemu pristopu, ki odpravlja vse nepotrebne elemente, kot so npr. pretirani sestanki in preobsežna dokumentacija. Če so druge agilne metodologije v svoji osnovi taktični, vitki razvoj poudarja, da morajo biti postopki za vpeljavo agilnosti v organizacijo začeti s samega vrha, s strani posloводства. Strategija organizacije mora postati kontekst, v okviru katerega se lahko agilni procesi izvajajo učinkovito (Highsmith, 2003).

Vitki razvoj narekuje vpeljavo sedmih dobrih praks: zmanjšanje odpadkov v kontekstu razvoja programske opreme pomeni odpravo nepotrebnih razvojnih aktivnosti in funkcionalnosti izdelka, hitra dostava izdelka z odpravljanjem stvari, ki razvoj upočasnjujejo, odložitev sprejemanja kritičnih odločitev vse dokler niso vse informacije na razpolago, sprotno pridobivanje informacij s strani ključnih uporabnikov za izvajanje prilagoditev, povečanje kakovosti programske opreme na ravni programiranja, osredotočenje na optimiziranje celotnega procesa dela in ne zgolj posameznih korakov, zagotavljanje zdravega delovnega okolja in produktivne razprave med člani skupine (Altynpara, 2023). Vitek razvoj povzema pet osnovnih korakov vitke proizvodnje in jih prilagodi procesu razvoja programske opreme (Paladiy, 2021): opredelitev vrednosti za uporabnika, identifikacija funkcionalnosti z dodano vrednostjo, priprava delovnega (razvojnega) toka, izbor funkcionalnosti po metodi potega s strani ekipe oziroma naročnika in neprestana optimizacija. Cilj vitkega razvoja ni ustvariti popoln razvojni proces, kar je seveda nemogoče, temveč njegovo neprestano izboljševanje.

Prednosti (Oladele, 2023; Altynpara, 2023):

- učinkovit pristop za zmanjševanje stroškov in obvladovanje proračuna,
- omogoča pohitritev razvoja in zagotavlja zaključek projekta v podanih rokih,
- poudarek na učinkovitosti, ekipa stremi k racionalizaciji temeljnih procesov,
- omogoča določeno mero prilagodljivosti tekom razvoja,
- poudarek na veščinah in sposobnostih članov ekipe, ki samostojno opravljajo svoje delo.

Slabosti (Oladele, 2023; Altynpara, 2023):

- zahteva popolno zaupanje naročnika v projektno skupino,
- odločitve morajo biti točne in dokončne,
- omejuje fleksibilnost, potrebno se je izogniti prevelikim deviacijam in izgubi časa,
- zahtevano je učinkovito skupinsko delo in disciplina, projektna skupina mora imeti vse potrebne veščine,

- veliko vlogo daje poslovnemu analitiku (definiranje zahtev), ki mora biti izkušen.

2.2 DevOps

Metodologija DevOps je nastala s ciljem kar najhitrejše, neprekinjene dostave programske opreme naročnikom. Tipično na tovrstnem projektu delujeta dve skupini, ena se ukvarja z razvojem programske opreme, druga pa z operacijami (namestitvijo, izvajanjem, nadzorovanjem itd.). Običajno ti dve skupini delata vsaka v svojem delovnem okolju, pri čemer metodologija DevOps izboljšuje sodelovanje med njima in bistveno pospeši izvajanja projekta od začetnih korakov opredelitve zahtev in načrtovanja, do končnega izvajanja izdelka v produkcijskem okolju.

Pri tradicionalnem razvoju programske opreme najprej razvojna ekipa več tednov ali celo mesecev razvija svoj izdelek, nakar ga preda drugi skupini, katere naloga je, da celotno, po navadi obsežno kodo, namesti na produkcijski sistem. Sledi obdobje, kjer se nadzoruje ustreznost izvajanja programa, odkrivajo napake, pripravljajo predlogi za izboljšave in nove funkcionalnosti. Nato se celoten postopek razvoja nove različice in njena namestitev ponovi. V nasprotju s tem, metodologija DevOps v ospredje postavlja neprestano integracijo. Razvojna skupina tako pripravlja kodo v manjših sklopih, jo testira in posreduje skupini za operacije. Le-ta opravi dodatne teste, izvede postopke integracije in samo namestitev. Za razliko od klasičnega pristopa, se namestitev običajno izvede hitro (namešča se samo spremenjena komponenta sistema), izvaja pa se večkrat (tudi več desetkrat) dnevno (odvisno od kompleksnosti programske rešitve, števila programerjev itd.). Ta pristop pa seveda zahteva intenzivno sodelovanje med obema skupinama pa tudi določeno mero dokumentiranja, saj mora skupina za operacije razumeti, kaj vse novega prinaša posamezna nadgradnja, tako s funkcionalnega, kot tudi operativnega vidika.

Metodologija DevOps vključuje osem faz, v sklop razvoja spadajo načrtovanje, kodiranje, izgradnja in testiranje, v sklop operacij pa izdaja, namestitev, izvajanje in nadzorovanje. V fazi načrtovanja se pripravi temelje za dopolnitve, spremembe ali odpravo napak, sledita fazi kodiranja in izgradnje, kjer se programska koda najprej razvije po posameznih komponentah, nato pa združi v celovito rešitev z uporabo avtomatiziranih postopkov. Razvoj se zaključi s fazo testiranja, kjer se izvedejo številni testi nove različice: test funkcionalnosti, zmogljivosti, integracije itd. Prva faza operacij je izdaja, v kateri se vzpostavi okolje in vsa potrebna infrastruktura za uspešno izdajo nove različice, čemur sledi namestitev sprememb v produkcijsko okolje. V fazi izvajanja je v prvem planu zagotavljanje neprekinjenega delovanja sistema in po potrebi prilagajanje zmogljivosti, v fazi nadzorovanja pa pridobivanje povratnih informacij s strani samega sistema kot tudi njegovih ključnih uporabnikov, kar po navadi privede do opredelitve novih funkcionalnosti ali izboljšanja obstoječih (Pennington, 2019).

Prednosti (Oladele, 2023; Altynpara, 2023):

- pospešitev dobave programske opreme zaradi sočasnega dela obeh ekip na projektu,
- zagotavljanje boljšega izkoristka virov,
- zmanjšanje stopnje napak pri novih izdajah,
- povečanje zanesljivosti razvojnega procesa v celoti,
- povečanje zadovoljstva strank, saj so izdaje in posodobitve pogoste,
- neprekinjena dostava omogoča neprestane inovacije in izboljšave izdelkov.

Slabosti (Oladele, 2023; Altynpara, 2023):

- možnost pojavitve problemov če različni oddelki uporabljajo različna programska okolja in platforme,

- pogoste težave z združljivostjo in kompleksnejšo infrastrukturo v primeru uporabe oblčnih storitev,
- pogosto draga in časovno zahtevna uvedba metodologije, problem zaposlovanja kvalificiranega osebja (le-tega zaenkrat primanjkuje),
- zahteva po spremembi miselnosti v razvojnih ekipah,
- pomanjkanje standardizacije v smislu postopkov, orodij in procesov, saj je metodologija še razmeroma mlada,
- pomanjkanje metrike za nadzorovanje izvajanja aktivnosti znotraj metodologije.

3 Razprava in zaključek

V prejšnjem poglavju so bile predstavljene tri moderne metodologije za razvoj programske opreme vključno z njihovimi prednostmi in slabostmi. Postavlja se torej vprašanje, katero metodologijo izbrati na nekem konkretnem projektu. Enoznačnega odgovora ni, na izbor vplivajo številni dejavniki kot so vrsta programske opreme v razvoju, kompleksnost projekta, izkušnost projektne skupine, razpoložljiva finančna sredstva, časovni okvir projekta, uporabljena tehnologija itd.

Metodologija Scrum je primerna za uporabo na manjših in srednje velikih projektih razvoja programske opreme z omejenim številom članov projektne skupine (5 do 15). Pri kompleksnejših projektih z velikim številom vključenih ljudi je težko zagotoviti osnovne predpostavke, na katerih je Scrum osnovan: izkušnost in visoka motivacija vseh sodelujočih, učinkovita medsebojna komunikacija, prilagodljivo vodenje projektov itd. Glavni prožilec, ki narekuje uporabo Scruma, so po navadi pomanjkljive ali nedorečene zahteve, ki so dandanes prej pravilo kot izjema. Druga motivacija je zahteva po hitri in nepretrgani dostavi izdelkov, ki jo Scrum podpira s kratkimi razvojnimi iteracijami v okviru sprintov. V primeru pa, da so zahteve že vnaprej dobro znane in specifikacije dorečene, da naročnik zahteva formalne potrditve prehoda iz ene faze v drugo, če projekt vključuje obsežno dokumentacijo in so člani projektne skupine večinoma neizkušeni, potem je bolj priporočljiva uporaba kakšnega od klasičnih, zaporednih pristopov.

Podobno velja tudi za vitki razvoj, nenazadnje se obe metodologiji uvrščata med agilne. Vitki razvoj se večinoma uporablja na majhnih projektih s kratkimi časovnimi roki, saj je tudi sama projektna skupina po navadi majhna. Če želimo metodologijo uporabiti na obsežnejših projektih to zahteva vzpostavitev in koordinacijo večjega števila skupin. Vitki razvoj je, za razliko od Scruma, problematičen na projektih, kjer so začetne specifikacije slabo definirane in je velika verjetnost, da bodo potrebne obsežne spremembe tekom projekta. To bo povzročilo, da se bo sprejemanje pomembnih določite odlagalo, kar lahko v končni fazi pripelje do prekoračitve časovnih in finančnih okvirjev projekta in s tem nedoseganja osnovnih ciljev, h katerim metodologija stremi. Izziv je tudi izvajanje vitkega razvoja v primeru, ko je pretežni del ekipe neizkušen, v takem primeru se mora vzpostaviti učinkovit sistem mentorstva, ki bo mlajšim članom omogočal hitro rast. Pristop je nadvse uporaben za projekte zagonskih podjetij, saj izboljšuje učinkovitost dela ekipe in skrajša čas dostave izdelka na trg. O njem je smiselno razmisliti tudi v primerih, ko podjetje pogosto zamuja pri dostavi novih izdelkov (odstranjevanje nepotrebnih aktivnosti in funkcionalnosti), če je projektna skupina iztrošena (vzpostavitev stimulativnega delovnega okolja s poudarkom na komunikaciji) in če obstajajo vrzeli v znanju (poudarek na neprestanem učenju).

Metodologija DevOps se lahko uporablja na različnih tipih projektov, od preprostih, s kratkimi časovnimi roki, do najbolj zahtevnih, s trajanjem več mesecev ali celo let. Koristi so najbolj opazne pri srednjih in velikih projektih, ki po navadi vključujejo ločene ekipe za razvoj in operacije, saj DevOps s svojimi dobrimi praksami izboljšuje komunikacije med njimi, pohitri

dostavo izdelka v produkcijo in zmanjša število napak pri prenosu podatkov ter namestitvi programske opreme. Seveda pa imajo od nje koristi tudi manjša podjetja in projektne skupine, predvsem princip hitre in neprekinjene dostave zagotavlja sprotno odkrivanje napak in njihovo učinkovito odpravljanje. Izzivi pri vpeljavi tega pristopa se kažejo predvsem glede potrebe po dodatnih finančnih virih in reorganizacije obstoječega načina dela, pomembna pa je tudi ustrezno izkušena ekipa.

V članku predstavljeni pristopi k razvoju programske opreme niso neposredni konkurenti med seboj temveč se dopolnjujejo. Vsi temeljijo na podobnih (agilnih) vrednotah in vključujejo primerljiva načela. Po drugi strani, pa naslavlja različne izzive in vsebujejo alternativne tehnike in dobre prakse za soočenje z njimi. Tendencia predvsem zadnjih let je, da se vse bolj uveljavljajo tako imenovani kombinirani pristopi, ki vključujejo elemente različnih agilnih metodologij. Nadalje se kombinirani pristopi vse pogostejše prilagajajo posameznim organizacijam in specifičnim projektnim okoliščinam, kar povečuje uspešnost njihove uporabe na projektih. Prihodnost metodologij za razvoj programske opreme je torej v individualizaciji, prilagajanju in preiščeni uporabi splošnih konceptov, tehnik in orodij, ob upoštevanju razpoložljivih finančnih in človeških virov ter podanega časovnega okvirja.

4 Literatura in viri

1. *17th annual state of agile report*. (2023). Pridobljeno 27. 8. 2024 s spletne strani <https://2288549.fs1.hubspotusercontent-na1.net/hubfs/2288549/RE-SA-17th-Annual-State-Of-Agile-Report.pdf>.
2. Altynpara, E. (2023). *Popular software development methodologies comparison: full overview*. Pridobljeno 17. 8. 2024 s spletne strani <https://www.cleveroad.com/blog/software-development-methodologies/>.
3. Avison, D. E. in Fitzgerald, G. (2006). *Information systems development: methodologies, techniques and tools*. London: McGraw-Hill.
4. Bogopaa M. E. in Marnewick, C. (2022). Critical success factors in software development projects. *South African Computer Journal*, 34(1). Pridobljeno 26. 8. 2024 s spletne strani <https://www.scielo.org.za/pdf/sacj/v34n1/02.pdf>.
5. Chow, T. in Cao, D. (2008). A survey study of critical success factors in agile software projects. *Journal of Systems and Software*, 81(6), 961-971.
6. Cockburn, A. (2002). *Agile software development*. Boston: Addison-Wesley.
7. Dennis, A., Wixom, B. H. in Roth, R. M. (2019). *Systems analysis and design*. Hoboken: Wiley.
8. Highsmith, J. (2003). *Agile software development ecosystems*. Boston: Addison Wesley.
9. Oladele, A. (2023). *Top 15 software development methodologies: benefits and drawbacks*. Pridobljeno 19. 8. 2024 s spletne strani <https://www.velvetech.com/blog/software-development-methodologies/>.
10. Paladiy, A. (2021). *Everything you need to know about lean software development*. Pridobljeno 22. 8. 2024 s spletne strani <https://railsware.com/blog/lean-software-development-guide/>.
11. Pennington, J. (2019). *The eight phases of a DevOps Pipeline*. Pridobljeno 20. 8. 2024 s spletne strani <https://medium.com/taptuit/the-eight-phases-of-a-devops-pipeline-fda53ec9bba>.
12. Stephens, R. (2023). *Beginning software engineering*. Hoboken: Wiley.
13. Stumbles, T. (2022). *Software development methodologies timeline*. Pridobljeno 21. 8. 2024 s spletne strani https://www.officetimeline.com/blog/software-development-methodologies-timeline?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwz7C2BhDkARIsAA_SZKYfZALKx6ipDBo0Y9rQ4YRT9pxuToPwhxaEUJecx5w1iGNx0_h0UG8aAuTREALw_wcB.

14. Vasiliauskas, V. (2024). *14 Scrum advantages and disadvantages in 2024*. Pridobljeno 19. 8. 2024 s spletne strani <https://teamhood.com/agile/scrum-advantages-disadvantages/>.



Matej Mlakar

Integralis d.o.o., Slovenija

matej.mlakar@integralis.si, matej.mlakar@mlakar.biz

Metode izboljšave informacijske varnosti v luči evropske direktive NIS2 in novele zakona ZInfV

Povzetek

Informacijska varnost je zaščita sistemov, omrežij in programov pred digitalnimi napadi. Pri tem so sodobni digitalni napadi usmerjeni predvsem k spreminjanju ali uničenju podatkov, izsiljevanju denarja ali motnjam običajnega poslovnega procesa in tako povzročajo veliko materialno škodo.

V luči prihajajoče novele zakona ZInfV bo zagotavljanje informacijske varnosti v poslovnih informacijskih sistemih nova nujnost, ki se ji večina organizacij ne bo več mogla izogniti. Grožnje, ki se osredotočajo predvsem na povzročanje finančne škode, so v sodobnem poslovnem svetu nova realnost in so povsem neprimerljive z grožnjami v preteklosti. Povsem nove načine ogrožanja predstavlja tudi popolni ali delni prehod v oblak, ki postaja paradigma sodobnega poslovanja.

Januarja 2023 je pričela veljati nova Direktiva EU 2022/2555 o ukrepih za visoko skupno raven kibernetске varnosti v Uniji. Zahteve direktive NIS 2 be bodo prenesle v nacionalno zakonodajo z novelo Zakona o informacijski varnosti (ZInfV), ki mora začeti veljati do 17. oktobra 2024. Trenutno je v obravnavi osnutek predloga. Nov zakon bo nalagal bistveno večje odgovornosti vodstvu organizacij, ki bodo ustrezala določenim kriterijem.

Glede na nove predpise bodo podjetja pod velikim pritiskom zagotavljanja informacijske varnosti. V prispevku bo podana primerjava aktualnih relevantnih podatkov o kibernetских zlorabah v Sloveniji in v svetu. Opisana bo metodologija izboljšanja informacijske varnosti v poslovnem okolju. Glede na analizo števila aktualnih zlorab bodo definirane metode, s katerimi dosežemo bistven napredek na najbolj akutnih področjih informacijske varnosti.

Ključne besede: NIS 2, ZInfV, bistvene, pomembne entitete, informacijska varnost, kibernetске grožnje, phishing, ransomware, varnostni incident, človeški element

Methods of improving information security related to the European NIS2 directive and the amendment to the ZInfV law

Abstract

Information security is the protection of systems, networks, and programs from digital attacks. Modern digital attacks are primarily aimed at altering or destroying data, extorting money, or disrupting normal business operations, leading to significant material damage.

In light of the upcoming amendment to the Information Security Act (ZInfV), ensuring information security in business information systems will become an unavoidable necessity for most organizations. Threats that focus primarily on causing financial harm have become the new reality in the modern business world and are incomparable to the threats of the past. Additionally, the complete or partial transition to the cloud, which is becoming the paradigm of modern business, presents entirely new forms of risk.

In January 2023, the new EU Directive 2022/2555 on measures for a high common level of cybersecurity across the Union came into effect. The requirements of the NIS 2 Directive will be transposed into national legislation with the amendment to the Information Security Act (ZInfV), which must be enacted by October 17, 2024. A draft proposal is currently under review. The new law will impose significantly greater responsibilities on the management of organizations that meet certain criteria.

Considering the new regulations, companies will be under intense pressure to ensure information security. The article will provide a comparison of current relevant data on cyber abuse in Slovenia and worldwide. It will outline the methodology for improving information security in the business environment. Based on an analysis of the number of recent abuses, methods will be defined to achieve significant progress in the most critical areas of information security.

Keywords: NIS 2, ZinfV, essential, important entities, cyber security, cyber threat, phishing, ransomware, security incident, human element

1 Uvod

V zadnjih letih se je število varnostnih incidentov v poslovnih okoljih izredno povečalo. Če smo v preteklosti beležili večinoma enostavne zlorabe, ki so temeljile na računalniških virusih, črvih in trojanskih konjih, je sedanje stanje precej bolj kompleksno. Grožnje poslovnih informacijskih sistemov postajajo vedno bolj ciljno usmerjene. Kar pa je še bolj pomembno, tarče napadov niso več samo veliki in izpostavljeni poslovni subjekti. Vedno bolj verjetne tarče postajajo tudi organizacije, ki so ključne za delovanje družbenih podsistemov in posledično tudi celotne družbe.

Vendar se informacijska ogroženost tu ne ustavi. Stopnja informacijske varnosti velikih sistemov je sicer praviloma na dokaj visokem nivoju. V zadnjem času so potencialne tarče tudi manjši poslovni sistemi, pri katerih sta nivo informacijske zaščite in zavedanje informacijske ogroženosti precej nižji. Zabeležene poslovne škode so vedno večje. Če še dodamo dejstvo, da so manjši subjekti velikokrat vključeni v dobavne verige večjih organizacij lahko sklepamo, da neupoštevanje informacijske varnosti neposredno ali posredno ogroža delovanje kritičnih subjektov v družbi in v nadaljevanju družbe v celoti.

Glede na aktualne grožnje in vedno večjo ogroženost, so organi Evropske unije leta 2022 sprejeli direktivo NIS2, ki predpisuje osnovne smernice za posodobite zakonodaje v posameznih državah. Po dveh letih bodo tudi v Sloveniji zaživela priporočila NIS2 v obliki novele zakona o informacijski varnosti. V tem trenutku je na voljo osnutek zakona, ki že dokaj

natančno nakazuje osnovne obrise prihodnjega zakona. Zakon mora bit sprejet do oktobra leta 2024.

Novi zakon bo prinesel kar nekaj sprememb, ki bodo predvidoma do temeljev spremenile odnos do informacijske varnosti v Sloveniji. Poseben poudarek nove zakonodaje so podjetja in organizacije, ki so vitalna za delovanje države. V to skupino spadajo podjetja in organizacije, ki skrbijo za različne oblike pomembne infrastrukture. Med pomembno infrastrukturo med drugim spada infrastruktura za zagotavljanje električne energije, plina vode in tudi mrežne povezljivosti. Varnostna izpostavljenost teh subjektov predstavlja šibko točko in zahteva posebno obravnavo.

Izredno se povečuje nabor storitev, ki bodo podvržene novemu zakonu in zaostreje se odgovornost vodstva za varnostne zlorabe informacijskih sistemov. Visoke kazni bodo novo gonilo vlaganj v informacijsko varnost. Ker je področje informacijske varnosti izredno obsežno in relativno zapleteno je ustrezen pristop k povečanju stopnje informacijske varnosti bistvenega pomena. Proces povečevanja informacijske varnosti ni trivialen in vključuje vse deležnike, od zaposlenih in zunanjih izvajalcev do vodstva in lastnikov.

Namen prispevka je predstaviti ključne najavljene spremembe v zakonodaji, ki bodo predvidoma vplivale na slovensko informacijsko krajino, predstaviti najbolj aktualne varnostne grožnje in predlagati metodologijo ukrepanja za povečanje informacijske varnosti.

2 Direktiva NIS 2 in ZinfV

V nadaljevanju sledi kratka predstavitev novosti direktive NIS 2 in predloga novele Zakona o informacijski varnosti. Novi zakon bo vplival na večja vlaganja v informacijsko varnost, poznavanje določb pa je bistveno za določanje strategije izboljševanja informacijske varnosti. Opisane so bistvene določbe, ki predstavljajo novost in bodo občutno vplivale na prihodnje dojemanje informacijske varnosti v slovenski družbi.

2.1 Direktiva NIS 2

Direktiva NIS 2 (Network and Information Security Directive 2) je prenovljena različica izvirne NIS direktive (2016/1148), ki je bila sprejeta v juliju leta 2016. Njen namen je bil dvigniti nivo kibernetске varnosti po vsej Evropski uniji (EU) z določitvijo zahtev za varnost omrežij in informacijskih sistemov. Direktiva NIS 2 je bila sprejeta v januarju 2023 z namenom odprave pomanjkljivosti prve direktive, prilagoditve zahtev v skladu z razvojem novih groženj in tehnologij in razširitvijo obsega ključnih sektorjev, ki jih direktiva obravnava. Cilj direktive NIS 2 je zagotoviti, da so omrežja in informacijski sistemi v EU bolj odporni na kibernetске napade in druge varnostne incidente, kar je ključnega pomena za varno delovanje digitalne ekonomije in družbe. Članice Evropske unije morajo prenesti direktivo v lokalno zakonodajo do 17. oktobra 2024. Direktiva zagotavlja podlago za poenotenje zakonodaje v vseh državah Evropske unije, izboljšanje komunikacije med državami in vgradnjo varnosti v organizacijski DNK.

Ključni vidiki direktive NIS 2 so (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A32022L2555>):

1. **Razširitev obsega:** Direktiva NIS 2 širi področje uporabe na več sektorjev, vključno z zdravstvom, pitno vodo, odpadnimi vodami, digitalno infrastrukturo, javno upravo in vesoljskimi tehnologijami. To vključuje več kritičnih subjektov, ki so ključni za delovanje družbe in gospodarstva.

2. **Izboljšanje upravljanja kibernetске varnosti:** Direktiva uvaja strožje zahteve glede upravljanja kibernetске varnosti. Organizacije morajo vzpostaviti robustne procese za upravljanje varnostnih tveganj in zagotavljati skladnost s predpisi.
3. **Poročanje o incidentih:** Podjetja in organizacije morajo obveščati pristojne organe o resnih varnostnih incidentih v krajšem času. To omogoča hitrejšo ukrepanje in boljše upravljanje z incidenti na ravni EU.
4. **Nadzor in izvrševanje:** Direktiva krepi nadzor in izvrševanje, saj pristojni organi dobijo več pooblastil za izvajanje in uveljavljanje zakonodaje. Predvideva tudi strožje sankcije za neskladnost.
5. **Sodelovanje med državami članicami:** Direktiva spodbuja okrepljeno sodelovanje med državami članicami EU, z izmenjavo informacij in najboljših praks, kar omogoča bolj usklajen in učinkovit odziv na kibernetске grožnje.
6. **Osebnа odgovornost vodilnih:** Vodilni v podjetjih bodo morali prevzeti večjo odgovornost za kibernetско varnost in zagotoviti, da so ustrezni varnostni ukrepi v veljavi.

2.1.1 Razširitev obsega

Direktiva NIS 2 definira dve vrsti organizacij. Pomembne in bistvene. Obe vrsti organizacij bodo morale dosegati enake varnostne standarde. Razlika bo v nadzoru in kaznih. Bistvene organizacije bodo morale dosegati varnostne standarde ob uveljavitvi zakonodaje, pomembne organizacije pa bodo lahko ukrepale in poboljšale varnostne standarde po ugotovitvi neskladnosti.

NIS 2 določa sektorje in velikost. Organizacije iz določenih sektorjev in velikosti bodo samodejno podvržene varnostnim pravilom NIS 2. Velike organizacije so definirane kot organizacije z vsaj 250 zaposlenih in 50 milijonov prometa, srednje organizacije pa z vsaj 50 zaposlenimi in 10 milijoni prometa. Kljub opisanim kriterijem pa manjše organizacije niso nujno izvzete. Države lahko razširijo zahteve v lokalni zakonodaji, če se izkaže, da je določena organizacija ključna za družbo, ekonomijo ali za posamezen sektor.



Slika 1: Razširjen obseg NIS 2 (https://www.ey.com/en_be/cybersecurity/how-to-prepare-for-the-nis2-directive#chapter1)

2.1.2 Registracija bistvenih in pomembnih entitet

Bistvene in pomembne entitete, ki jih definira NIS 2, bodo morale biti identificirane do 17. aprila 2025. Države Evropske unije bodo lahko omogočile mehanizme za samo registracijo. Entitete se bodo morale prepoznati, če spadajo v obseg NIS 2 in se registrirati do omenjenega datuma. Minimalni podatki ob registraciji bodo predvidoma (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A32022L2555>):

- Ime, naslov in davčna številka
- Sektor ali pod sektor v obsegu NIS 2, pod katerega spadajo
- Aktualne kontaktne podatke
- Države članice EU, v katerih delujejo
- Spisek dodeljenih IP naslovov

Končni registracijski podatki bodo določeni v lokalni zakonodaji.

2.1.3 Izboljšanje sodelovanja (CSIRT platforma)

Poboljšanje sodelovanja med državami članicami je pomemben element nove direktive pri obvladovanju varnostnih incidentov in groženj. Agencija evropske unije za informacijsko varnost ENISA (The European Union Agency for Cybersecurity) bo odgovorna za vzpostavitev skupne baze VDD (Vulnerability Disclosure Database), v kateri se bodo zbirali podatki o poznanih ranljivostih strojne, programske in omrežne opreme. Agencija bo odgovorna tudi za vzpostavitev sistema dostopa in dopolnjevanja informacij VDD.

2.1.4 Poročanje o incidentih

Poročanje o incidentih je bilo vzpostavljeno že v okviru NIS 1. Vsaka država članica EU bo imela centralno točko za sporočanje incidentov CSIRT (Computer Security Incident Response Team). NIS 2 določa novo časovno okno za sporočanje incidentov. Bistvene in pomembne entitete bodo morale brez odlašanja sporočiti vsak pomembnejši varnostni incident pooblaščenim avtoriteti ali CSIRT in to v roku 24 ur. Po 72 urah bo potrebno sestaviti polno poročilo, ki bo vključevalo oceno incidenta, resnost incidenta in znake kompromitiranja. Po enem mesecu bo potrebno dostaviti končno poročilo.

Lokalni CSIRT ali druga pooblaščen avtoriteta bo morala poročati agenciji ENISA o varnostnih incidentih vsake tri mesece. Informacije v poročilu bodo anonimne. ENISA bo izdajala poročilo vsakih šest mesecev, kar je bistvena novost NIS 2.

2.1.5 Osredotočanje na dobavne verige

Aktualni varnostni incidenti po svetu dokazujejo pomembnost dobavnih verig. NIS 2 dobavne verige definira kot področje, na katerega se je potrebno osredotočiti. Organizacije bodo odgovorne za svoje dobavne verige, kot tudi za odnose med dobavitelji.

Varnostne zahteve do dobaviteljev bodo vplivale na veliko število dobaviteljev, ki ne spadajo med bistvene ali pomembne entitete in jih tako NIS 2 neposredno ne zadeva. Dobavitelje ne bodo neposredno pod nadzorom ustreznih institucij, ampak jih bodo nadzorovali njihovi naročniki, ki pa bodo zavezani NIS 2.

2.1.6 Odgovornost vodstva

Izredno pomembna novost NIS 2, ki bo imela velik vpliv na odnos do varnostnih tveganj, je odgovornost vodstva. Odgovornost vodstva za informacijsko varnost se zaostre. Vodstvo bo moralo prevzeti odgovornost za ustrezno stopnjo pripravljenosti na varnostne incidente. Pripravljenost bo med drugim vključevala tudi oceno tveganj in implementacijo zmanjševanja ali odpravljanja varnostnih tveganj. Za doseganje tega cilja, je za vodstvo predpisano izobraževanje o varnostnih tveganjih. Direktiva celo priporoča izobraževanje zaposlenih za boljše poznavanje informacijskih groženj.

2.1.7 Pravni vidik

NIS 2 predvideva, da so bistvene in pomembne entitete pod jurisdikcijo države, v kateri organizacija deluje. Če organizacija deluje v več kot eni državi Evropske unije, je podvržena jurisdikciji vseh držav, v katerih deluje. Za entitete, ki zagotavljajo ali so odvisne od storitev izven EU velja, da bodo morale zagotavljati kontinuiteto storitev tudi v primeru delovanja prekinitve vira storitve izven EU.

2.1.8 Kazni

Direktiva NIS 1 je predvidevala kazni za ključne entitete tipa OES (Operations of Essential Services) in DSP (Digital Service Provider). Direktiva NIS 2 pa uvaja strožje kazni za neskladnost, ki vključujejo kazni tudi do 10% letnega prometa organizacije.

- Za bistvene entitete veljajo administrativne kazni do 10.000.000 EUR ali vsaj 2% celotnega letnega prometa podjetja v preteklem fiskalnem letu, ki mu bistvena entiteta pripada. Obvelja višji znesek.
- Za pomembne entitete veljajo administrativne kazni do 7.000.000 EUR ali vsaj 1,4% celotnega letnega prometa podjetja v preteklem fiskalnem letu, ki mu bistvena entiteta pripada. Obvelja višji znesek.

2.2 ZinfV

ZinfV je okrajšava za Zakon o informacijski varnosti, ki je trenutno še v nastajanju. Trenutno je na voljo osnutek predloga iz dne 15.05.2024. Zakon bo urejal področje informacijske in kibernetске varnosti v Republiki Sloveniji in bo prenesel NIS 2 v slovenski pravni red. Urejal bo pristojnosti, naloge, organizacijo in delovanje pristojnega nacionalnega organa za informacijsko varnost, organa za obvladovanje incidentov velikih razsežnosti in kriz, enotne kontaktne točke za kibernetско varnost, skupine za odzivanje na incidente na področju računalniške varnosti (CSIRT), sprejem Strategije kibernetске varnosti Republike Slovenije in določal kibernetско obrambo ter sodelovanje organov in skupin CSIRT. Namen zakona je sistemska ureditev področja informacijske varnosti in zagotovitev visoke ravni informacijske varnosti v Republiki Sloveniji. Ker bo veljal na področju Republike Slovenije, je za management slovenskih podjetij in organizacij bistveno, da poznajo ključne določbe, ki jih izpostavlja že direktiva NIS 2.

2.2.1 Področje uporabe zakona (3. člen)

Direktiva NIS 2 predpisuje razširjen obseg subjektov, ki bodo podvrženi zakonu. Zakon definira obseg v tretjem členu in ne ločuje med javnimi in zasebnimi subjekti. Bistvene entitete definira kot visoko kritične sektorje, pomembne entitete pa kot druge kritične sektorje. Visoko kritični sektorji so definirani v Prilogi 1, drugi kritični sektorji pa v Prilogi 2. Po pregledu prilog lahko ugotovimo, da bo zakon nekatere entitete, ki so v NIS 2 definirane kot pomembne, v zakonu definiral kot visoko kritične kar pomeni, da bodo podvržene strožjemu režimu, kot ga predpisuje NIS 2.

- Visoko kritične entitete - sektorji so vse entitete razširjenega obsega, ki jih predpisuje direktiva NIS 2, poleg pa še sektorji veselje, javna uprava in odpadna voda, ki so del dodanega obsega. Entiteta digitalne storitve v zakonu nastopa v dveh storitvah. To sta digitalna infrastruktura in upravljanje IKT storitev (managed services)

- Druge kritične entitete – sektorji so entitete dodanega obsega, brez storitev veselje, odpadna voda in javna uprava, ki že spadajo med visoko kritične storitve. Na tej točki se zakon popolnoma ujema z direktivo NIS 2.

Zakon bo v skladu s točko 1 veljal za vse omenjene entitete – storitve, ob pogojih da imajo subjekti:

- vsaj 50 zaposlenih in
- letni promet vsaj 10 milijonov evrov.

V točki 2 zakon definira storitve, ki so ključnega pomena za delovanje države, pri tem pa ne izpolnjujejo enega ali obeh pogojev.

Bistveni in pomembni se bodo morali samostojno registrirati. Postopek registracije:

- Subjekti, ki izpolnjujejo določene kriterije, bodo morali vložiti vlogo za registracijo pri pristojnem organu za informacijsko varnost.
- Pristojni organ bo pregledal vloge in odobril registracijo subjektov kot bistvenih ali pomembnih, pri čemer bo upošteval določene kriterije in ocenil morebitna tveganja.

2.2.2 Dobavne verige

Predlog novele Zakona o informacijski varnosti v Sloveniji vključuje tudi določbe, ki se nanašajo na odgovornost dobavnih verig. Odgovornost dobavnih verig je ena od bistvenih zahtev direktive NIS 2 in je omenjena v več členih predloga novele. Spremembe, ki jih predlog uvaja glede odgovornosti dobavnih verig vključujejo naslednje:

1. **Ocena tveganja dobavnih verig:** Organizacije bodo morale izvajati redne ocene tveganj, povezanih z njihovimi dobavnimi verigami. To vključuje identifikacijo in oceno tveganj, ki jih prinašajo zunanji dobavitelji in partnerji glede informacijske varnosti.
2. **Varnostne zahteve za dobavitelje:** Organizacije bodo morale v pogodbah z dobavitelji določiti jasne varnostne zahteve. Te zahteve bodo morale vključevati minimalne standarde za varovanje informacijskih sistemov in podatkov, ki jih upravljajo ali obdelujejo dobavitelji.
3. **Poročanje o incidentih:** Dobavitelji bodo morali v pogodbah sprejeti obveznost poročanja o vseh varnostnih incidentih, ki bi lahko vplivali na organizacijo, s katero sodelujejo. To pomeni, da bodo morali dobavitelji takoj obvestiti svoje stranke o kršitvah varnosti ali drugih varnostnih incidentih.
4. **Pravica do revizije:** Organizacije bodo morale imeti pravico do izvajanja varnostnih revizij pri svojih dobaviteljih. To vključuje možnost pregledovanja varnostnih praks in postopkov dobaviteljev ter preverjanje skladnosti z določenimi varnostnimi zahtevami.
5. **Usposabljanje in ozaveščanje dobaviteljev:** Organizacije bodo morale zagotoviti, da so njihovi dobavitelji ustrezno usposobljeni in ozaveščeni o varnostnih zahtevah. To lahko vključuje zagotavljanje usposabljanj in delavnic za dobavitelje.
6. **Kazenske sankcije za neskladnosti:** Predlog novele zakona vključuje tudi sankcije za dobavitelje, ki ne bodo izpolnjevali svojih varnostnih obveznosti. To lahko vključuje finančne kazni ali prekinitve pogodbениh razmerij v primeru resnih neskladnosti.

Te določbe so namenjene krepitvi varnostne slike organizacij z zagotavljanjem varnosti v vseh segmentih dobavne verige, kar pomaga pri zmanjševanju tveganja za kibernetске napade in varnostne incidente, ki lahko izvirajo iz ranljivosti v dobavni verigi.

2.2.3 Odgovornost vodstva

Predlog novele Zakona o informacijski varnosti v Sloveniji uvaja konkretne določbe, ki povečujejo odgovornost vodstva organizacij glede varnosti informacijskih sistemov. Celotno

paleta ukrepov opredeljuje 21. člen, ki opredeljuje ukrepe za obvladovanje tveganj za kibernetško varnost bistvenih in pomembnih subjektov. Glavne spremembe pri odgovornosti vodstva vključujejo (<https://www.gov.si/novice/2024-05-15-javna-obravnavo-osnutka-predloga-zakona-o-informacijski-varnosti-drugi-krog/>):

1. **Povečanje odgovornosti za kibernetško varnost:** Vodstvo organizacij bo moralo zagotoviti ustrezne varnostne ukrepe za zaščito informacijskih sistemov, podatkov in omrežij pred kibernetškimi napadi. To vključuje tako tehnične kot organizacijske ukrepe.
2. **Obveznosti poročanja:** Predlog novele zahteva od vodstva, da redno poroča o stanju informacijske varnosti nadzornim organom. To vključuje tudi prijavljanje kibernetških incidentov v določenem časovnem okviru.
3. **Dodelitev odgovornosti:** Predlog predvideva, da mora biti v vsaki organizaciji imenovana odgovorna oseba za informacijsko varnost. Vodstvo je odgovorno za imenovanje te osebe in za zagotavljanje, da ima dovolj sredstev in pooblastil za izvajanje svojih nalog.
4. **Usposabljanje in ozaveščanje:** Vodstvo organizacij bo moralo poskrbeti za redno usposabljanje in ozaveščanje zaposlenih o pomembnosti informacijske varnosti in o načinih, kako lahko prispevajo k varnosti organizacije.
5. **Kazenske sankcije:** Novela zakona predvideva tudi strožje kazenske sankcije za vodstvo organizacij, ki ne bodo izpolnjevale svojih obveznosti glede informacijske varnosti. To vključuje tako finančne kazni kot tudi možnost kazenske odgovornosti za resne kršitve.
6. **Redne revizije in ocene tveganj:** Vodstvo bo moralo zagotoviti redno izvajanje revizij in ocen tveganj, da bi identificirali in odpravili morebitne pomanjkljivosti v informacijski varnosti.

Te spremembe so namenjene izboljšanju celotne ravni informacijske varnosti v Sloveniji in zagotavljanju boljše pripravljenosti na soočanje s kibernetškimi grožnjami.

2.2.4 Kazni

Predlog novele Zakona o informacijski varnosti (ZInfV-1) v Sloveniji uvaja različne kazni za kršitve določil zakona. Predlog določa, da bodo odgovorne osebe pravnih oseb ali člani poslovnih organov bistvenih ali pomembnih subjektov odgovorni za izvajanje ukrepov obvladovanja tveganj za kibernetško varnost. Kazni se bodo nanašale na neizpolnjevanje teh obveznosti, kot so neprijavljanje pomembnih incidentov, nespoštovanje ukrepov za obvladovanje tveganj ter neustrezno shranjevanje dnevnih zapisov o delovanju informacijskih sistemov (<https://www.gov.si/novice/2024-05-15-javna-obravnavo-osnutka-predloga-zakona-o-informacijski-varnosti-drugi-krog/>).

Natančne višine kazni sicer niso bile podrobno navedene v pregledu predloga, vendar zakon sledi smernicam iz Direktive NIS2, ki zahteva stroge sankcije za nespoštovanje pravil kibernetške varnosti (Gospodarski izzivi).

3 Varnostni incidenti in varnostne grožnje

Varnostni incident v informacijskem sistemu je dogodek, ki ogroža varnost informacijskih sistemov, podatkov ali omrežij. To vključuje kakršnokoli kršitev varnostnih politik, praks ali postopkov, ki bi lahko povzročila izgubo, nepooblaščen dostop, razkritje, spremembo ali uničenje podatkov. Varnostni incidenti so lahko namerni ali nenamerni.

Poznavanje aktualnih varnostnih groženj, ki lahko imajo za posledico varnostni incident, je bistveno. Varnostne grožnje so se tekom časa namreč spreminjale in grožnje, ki so bile pogoste pred nekaj leti, morda danes sploh niso več aktualne. Smiselno je, da je informacijski sistem čim bolj kakovostno zaščiten pred aktualnimi grožnjami.

Večina virov navaja deset najpogostejših groženj, ki so:

1. **Phishing in socialni inženiring:** Phishing napadi so pogosti, kjer napadalci pošiljajo lažna e-poštna sporočila ali ustvarjajo lažne spletne strani, da bi prevarali uporabnike in pridobili njihove osebne ali finančne podatke. Socialni inženiring vključuje manipulacijo uporabnikov za razkritje občutljivih informacij, pogosto preko telefona ali e-pošte.
2. **Ransomware:** Ransomware je vrsta zlonamerne programske opreme, ki zašifirira ali odtuji podatke pri tem pa avtorji zahtevajo plačilo odkupnine za dešifriranje ali neobjavo podatkov. Ta grožnja je v porastu in je prizadela številne organizacije in posameznike v Sloveniji.
3. **Malware:** Različne oblike zlonamerne programske opreme (malware), vključno z virusi, trojanci, črvi in spyware, ki lahko poškodujejo podatke, ukradejo informacije ali omogočijo napadalcem dostop do sistemov.
4. **Distributed Denial of Service (DDoS) napadi:** DDoS napadi, kjer napadalci preplavijo spletne strani ali omrežne storitve z ogromno količino prometa, da bi povzročili nedelovanje ali upočasnitev storitev.
5. **Nevarnosti iz notranjosti (insider threats):** Grožnje, ki izhajajo iz zaposlenih ali drugih notranjih oseb, ki imajo dostop do informacijskih sistemov. Te grožnje so lahko namerne (kraja podatkov) ali nenamerne (neprevidno ravnanje z občutljivimi podatki).
6. **Napadi na kritično infrastrukturo:** Napadi na informacijske sisteme, ki podpirajo kritično infrastrukturo, kot so energetske sektor, zdravstvo, transport in vodna oskrba. Takšni napadi lahko povzročijo velike motnje v delovanju družbe.
7. **Napadi na spletne aplikacije:** Napadi, kot so SQL injekcija, cross-site scripting (XSS) in napadi na spletne vmesnike, ki ciljajo na ranljivosti v spletnih aplikacijah.
8. **Kraja identitete:** Kraja osebnih podatkov, ki jih napadalci uporabljajo za pridobitev finančne koristi ali za izvajanje drugih kaznivih dejanj v imenu žrtve.
9. **Varnostne ranljivosti in nepopravljena programska oprema:** Izpostavljenost ranljivostim v programski opremi in neuporaba varnostnih popravkov lahko omogočita napadalcem izkoriščanje teh ranljivosti za dostop do sistemov.
10. **Napadi na IoT naprave:** Z naraščajočo uporabo naprav Internet of Things (IoT) se povečuje tudi tveganje za napade na te naprave, ki so pogosto slabo zaščitene.

3.1 Trendi in najpogostejši varnostni incidenti v Sloveniji

V Sloveniji je za zbiranje informacij o varnostnih incidentih zadolžen odzivni center za kibernetiko varnost SI-CERT (Slovenian Computer Emergency Response Team), ki poleg zbiranja informacij tudi koordinira razreševanje incidentov, tehnično svetuje in izdaja opozorila o trenutnih grožnjah. Podatki, ki jih zbira so na voljo in predstavljajo najbolj verodostojen vir za ugotavljanje trenutnega stanja na področju kibernetičnih zlorab v Sloveniji. Iz poročila o kibernetični varnosti, ki ga SI-CERT izda vsako leto, lahko razberemo stanje in trenutne trende na tem področju.

Poslovna informatika

Skupina	Vrsta incidenta	2020	2021	2022	2023
Neprimema vsebina	Neželena sporočila	72	120	97	92
	Žaljiva vsebina	22	13	9	7
	Nasilna vsebina	3	0	1	0
Zlonamerna koda	Virus	46	29	8	9
	Črv	0	2	0	2
	Trojanski konj	141	171	278	140
	Vohunska programska oprema	1	2	2	1
	Samodejni izbirnik (ang. dialler)	0	0	0	1
	Korenski komplet (ang. rootkit)	1	0	0	1
	Boti in botneti	16	9	8	4
	Nadzorni strežnik	7	0	1	0
	Izsiljevalski virus	69	64	45	32
	Orodje za oddaljen nadzor (RAT)	14	29	33	22
Zbiranje informacij	Odkrivanje potencialnih tarč in ranljivosti (skeniranje)	28	41	42	22
	Prestrežanje komunikacije	1	1	0	1
	Socialni inženiring	2	0	3	0
Poskusi vdora	Izkoriščanje znane ranljivosti	4	1	3	5
	Poskusi prijav, napad z grobo silo (ang. brute force attack) in napadi s slovarjem)	16	32	18	24
	Nova vrsta napada	0	0	0	0
Vdori	Zloraba privilegiranega uporabniškega računa	7	6	0	3
	Zloraba neprivelegiranega uporabniškega računa	82	105	112	150
	Napad na aplikacijo	4	5	6	11
Razpoložljivost	Napad onemogočanja	7	6	5	5
	Porazdeljen napad onemogočanja	31	27	17	21
	Sabotaža	0	0	0	1
	Izpad delovanja naprav ali omrežja	2	4	1	7
Varnost informacijskih virov	Nepooblaščen dostop do podatkov	13	12	8	4
	Nepooblaščen spreminjanje podatkov	8	22	15	18
	Odtokanje informacij	5	6	5	5
Goljufije	Nepooblaščen izkoriščanje virov	4	5	6	13
	Intelektualna lastnina in avtorske pravice	10	10	12	2
	Kraja identitete	67	68	48	65
	Phishing sporočilo	488	765	1221	1610
	Phishing spletno mesto	202	185	211	47
	Spletno nakupovanje	97	86	113	286
	Goljufja z vnaprejšnjim plačilom	168	182	181	177
	Izsiljevanje	144	138	346	329
	Druge goljufije	668	655	762	760
Ranljivosti	Odgovorno razkrivanje	14	12	4	9
	Razkritje ranljivosti	2	12	53	20
	Ranljivi sistemi in naprave	20	33	15	13
Drugo	Drugo	226	301	320	347
	Skupaj	2712	3159	4009	4266
	Nerazvrščenih	9	8	112	12
	Vseh incidentov	2721	3167	4121	4278

Slika 2: Pogostost različnih incidentov v zadnjih štirih letih (https://www.cert.si/wp-content/uploads/2024/05/Porocilo-o-kibernetski-varnosti_2023_SI-CERT_web.pdf)

V tabeli so zbrani vsi relevantni podatki za zadnja štiri leta. Glede na številke lahko razberemo aktualne trende in jih povzamemo v nekaj točkah.

1. Naraščanje števila incidentov je zaskrbljujoče. V tabeli niso upoštevni podatki o testiranju in novinarskih vprašanjih. V letu 2020 je SI-CERT obravnaval 2721 varnostnih incidentov, v letu 2023 pa je številka zrasla na 4278, kar pomeni porast za 57,2%. Kaj je morda nekoliko razveseljivo je dejstvo, da se je v zadnjem letu tempo rasti nekoliko umiril.
2. Z nekatere vrste zlorab lahko ugotovimo, da se trendi umirjajo. Vidimo upad zlorab na področju računalniških virusov, ki so bili včasih zelo pogosti. Prav tako je trend upadanja pri zlorabah Phishing spletno mesto, kjer je prišlo do občutnega upada. Zloraba Phishing

spletno mesto je zloraba, pri kateri poteka zloraba preko lažne spletne strani, ki vizuelno ne odstopa od originala. Namen je, da vpišemo naše poverilnice v lažno spletno mesto. Trend upadanja je viden tudi na nekaterih drugih področjih, vendar so absolutne številke relativno nizke in bi zato lahko prišli do napačnih zaključkov.

3. Velik porast beležimo pri zlorabah Phishing sporočilo, ki je sorodna zlorabam iz prejšnje točke. Namen je identičen. Pomeni uporabo lažnih e-poštnih sporočil, besedilnih sporočil (SMS) ali sporočil prek družbenih omrežij za prevaro uporabnikov z namenom pridobitve njihovih občutljivih informacij, kot so gesla, številke kreditnih kartic, osebni podatki ali druge zaupne informacije. Phishing sporočila pogosto izgledajo, kot da prihajajo iz zaupanja vrednih virov, kot so banke, spletne trgovine, vladne agencije ali drugi legitimni subjekti. Slepamo lahko, da sta upad zlorab Phishing spletno mesto in porast zlorabe Phishing sporočilo povezana. Opazen je tudi porast zlorabe izsiljevanje, v katero spadajo odtujitev podatkov z grožnjo objave. Tudi zlorabe Spletno nakupovanje je v občutnem porastu, kar je posledica razmaha spletnega nakupovanja v zadnjih letih.
4. Za nekatere zlorabe lahko ugotovimo, da predstavljajo konstanto zadnjih štirih let. Predvsem gre za goljufije. Število zlorab Kraja identitete, Goljufija z vnaprejšnjim plačilom in Druge goljufije se praktično niso spremenile. Absolutne številke pa so relativno velike. Opaznega trenda tudi ni na področju razpoložljivosti, pri tem pa je pojavnost relativno nizka.

V splošnem lahko ugotovimo, da so najbolj progresivne zlorabe v Sloveniji predvsem Phishing sporočilo, spletno izsiljevanje in spletno nakupovanje. Če to ugotovitev primerjamo s seznamom najpogostejših zlorab lahko potrdimo ujemanje v začetnih točkah.

3.2 Trendi v svetu

Podlaga za raziskavo trendov na področju informacijske varnosti je poročilo Verizon Data Breach Investigations Report (DBIR). DBIR je letno poročilo, ki ga izda podjetje Verizon. Podjetje Verizon je eno največjih telekomunikacijskih podjetij na svetu. Poročilo ponuja poglobljeno analizo podatkov o varnostnih incidentih in kršitvah podatkov iz celega sveta. Namen DBIR je pomoč organizacijam pri razumevanju trenutnih kibernetских groženj, trendov in ranljivosti s ciljem izboljšanje informacijske varnosti.

Ključne značilnosti Verizon DBIR so:

1. Analiza podatkov

Poročilo temelji na analizi ogromne količine podatkov o varnostnih incidentih in kršitvah, ki jih zbirajo Verizon in njegovi partnerji. To vključuje podatke iz različnih industrij, geografskih regij in tipov organizacij.

2. Trendi in vzorci

DBIR identificira ključne trende in vzorce kibernetiske varnosti. To vključuje informacije o tem, katere vrste napadov so najpogostejše, kateri sektorji so najbolj ogroženi, in katere metode napadalci najpogosteje uporabljajo.

3. Vektorski napadi

Poročilo obravnava različne vrste napadov, kot so phishing, malware, socialni inženiring, notranje grožnje, izgube podatkov in drugi. Prikazuje tudi, kako se ti napadi izvajajo in kakšne posledice imajo.

4. Industrijske primerjave

DBIR pogosto vključuje primerjave med različnimi industrijami, kar omogoča organizacijam, da razumejo specifična tveganja v svojem sektorju.

5. Praktična priporočila

Poleg analize DBIR ponuja tudi praktične nasvete in priporočila za organizacije, kako izboljšati svoje varnostne ukrepe in zaščititi svoje podatke pred kršitvami.

Poročilo DBIR je pomembno iz več vidikov, ki jih lahko strnemo v nekaj točk.

1. Informiranost o grožnjah

Organizacije lahko uporabijo DBIR za boljše razumevanje trenutnih kibernetских groženj in ranljivosti, kar jim omogoča prilagoditve svoje varnostne strategije.

2. Na podlagi podatkov podprta odločitev

DBIR ponuja na podatkih temelječe vpogled, ki pomagajo organizacijam pri sprejemanju informiranih odločitev o varnostnih naložbah in politikah.

3. Ozaveščanje

Poročilo prispeva k ozaveščanju o pomenu informacijske varnosti in o tem, kako resne in pogoste so kršitve podatkov.

4. Standardizacija varnostnih praks

DBIR pomaga pri standardizaciji varnostnih praks po vsem svetu, saj številne organizacije upoštevajo ugotovitve in priporočila iz poročila.

Poročilo je izdelano za eno leto. Podatki za poročilo 2024 so se vključevali podatke zajete med 1. novembrom 2022 in 31. oktobrom 2023. V poročilu so natančno razčlenjeni aktualni trendi po različnih kriterijih, prepoznani pa so tudi trendi, ki so vidni tudi v slovenskem okolju. Ugotovitve nakazujejo razvoj in trende informacijskih zlorab. Nakazujejo pomembnost preventivnega delovanja, kot je upravljanje ranljivosti, izobraževanje zaposlenih in celovito upravljanje tveganj povezano z dobavitelji.

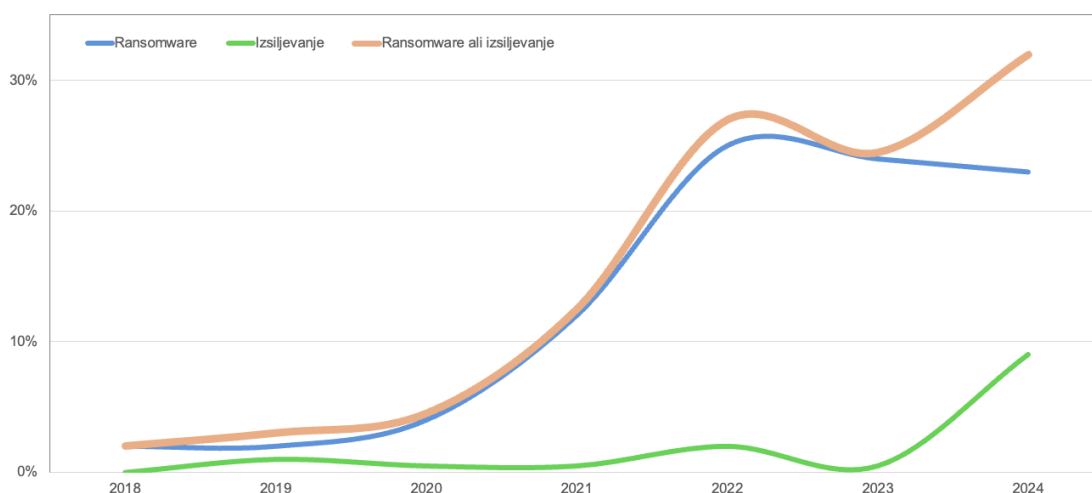
3.2.1 Poudarki poročila DBIR za leto 2024

Porast izkoriščanja ranljivosti

Poročilo ugotavlja velik porast izkoriščanja ranljivosti v programski opremi kot kritično pot za začetek varnostnega incidenta. V primerjavi s prejšnjim poročilom se je število tovrstnih zlorab potrojilo (180% porast). Primarno se tovrstni napadi navezujejo na izsiljevalske programe in druge izsiljevalske tehnike. Najpogostejše sredstvo za implementacijo tovrstnih zlorab so bile v preteklem obdobju spletne aplikacije. Na trend je občutno vplivala tudi ranljivost v programski opremi MOVEit, ki je prizadela veliko število organizacij po svetu. Programska oprema MOVEit Transfer in MOVEit Cloud sta programski rešitvi za prenos datotek. V letu 2023 so bile odkrite kritične ranljivosti programske opreme, ki so omogočale hekerjem nepooblaščen dostop do podatkov in občutljivih informacij.

Razširjenost Ransomware programske opreme in izsiljevanja

Poročilo ločuje običajno programsko opremo Ransomware in izsiljevanje. Razlika med obema pojmom je, da programska oprema Ransomware povzroči šifriranje podatkov (kriptovirusi), zloraba izsiljevanje pa pomeni odtujitev podatkov za namen poznejšega izsiljevanja. Glede na poročilo je približno tretjina vseh varnostnih incidentov povezana s programsko opremo Ransomware ali izsiljevanjem. Zaskrbljujoč je porast števila izsiljevanj, saj se je v zadnjem letu izredno povečalo in predstavlja že 9% vseh zabeleženih vdorov. Zasuk k novejšim metodam zlorabe, kot je izsiljevanje je povzročilo minimalen upad klasičnega Ransomware-a, ki v poročilu predstavlja 23%. Kombinirano pa obe zlorabi skupaj beležita rast in skupaj predstavljata 32% vseh vdorov. Pomembno je še omeniti, da predstavlja Ransomware največjo grožnjo v 92% vseh panog.



Slika 3: Deleži različnih incidentov glede na poročilo DBIR
(<https://www.verizon.com/business/resources/reports/2024-dbir-data-breach-investigations-report.pdf>)

Vloga človeškega elementa v vdorih

Vloga človeškega elementa je v poročilu za leto 2024 bistvena. Človeški element je bil vključen v 68% vseh vdorov in je ostal na približno enakem nivoju kot leto poprej. Pomemben je izredno velik delež. K vdorom so pomembno prispevale interne napake, ki vključujejo napačno usmerjanje podatkov in napačne konfiguracije.

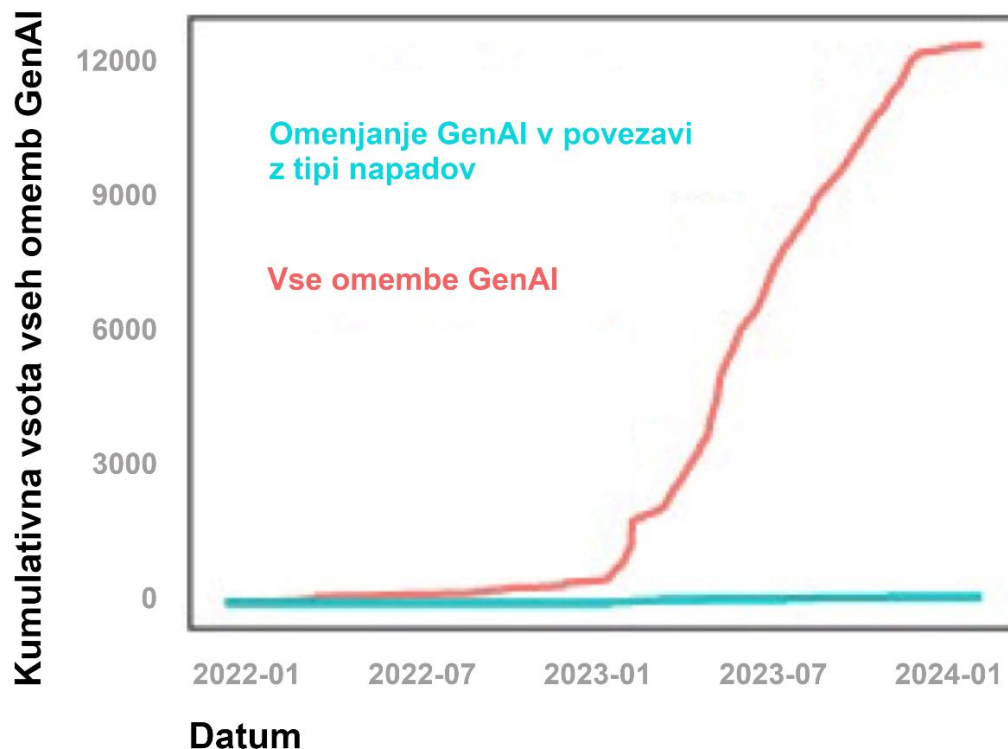
Phishing

Svetovno gledano se število zlorab Phishing v zadnjih letih konstantno povečuje. Glede na rezultate vaje izvedene v letu 2023, v kateri so preverjali obnašanje uporabnikov v simuliranem okolju, je 20% uporabnikov prijavilo sum zlorabe Phishing. 11% vseh uporabnikov, ki so dejansko kliknili bližnjico v elektronskem sporočilu, je prijavilo zlorabo. To je razveseljivo, saj kaže na trend povečanja zavedanja zlorab Phishing. Hitra reakcija je bistvena. Povprečni čas med odprtjem elektronskega sporočila in trenutka klika na sumljivo povezavo je 21 sekund. Dodatno traja še povprečno 28 sekund da se uporabnik ujame v shemo zlorabe in vpiše občutljive podatke. Povprečni čas zlorabe Phishing je tako manj kot 60 sekund.

Generative AI

Izraz Generative AI (GenAI) pomeni umetno inteligenco, ki se ne omejuje samo na prepoznavanje poznanih vzorcev, ampak se osredotoča na ustvarjanje novih vsebin. GenAI je vroča tema na področju informacijske varnosti, vendar še ni postala pomembno orodje za izvajanje informacijskih zlorab. Poročilo za leto 2024 GenAI še vedno zaznava kot relativno nepomembno. Večina diskusij o GenAI je še vedno teoretičnih ali eksperimentalnih. Poročilo omenja, da verjetno obstajajo poizkusi uporabe GenAI za izvedbo vdorov in nekateri so tudi dokumentirani. Ni pa še prišlo do preboja. Edina izjema so tehnologije tipa DeepFake, ki se je že izkazale v primerih nekaterih prijavljenih prevar in dezinformacij.

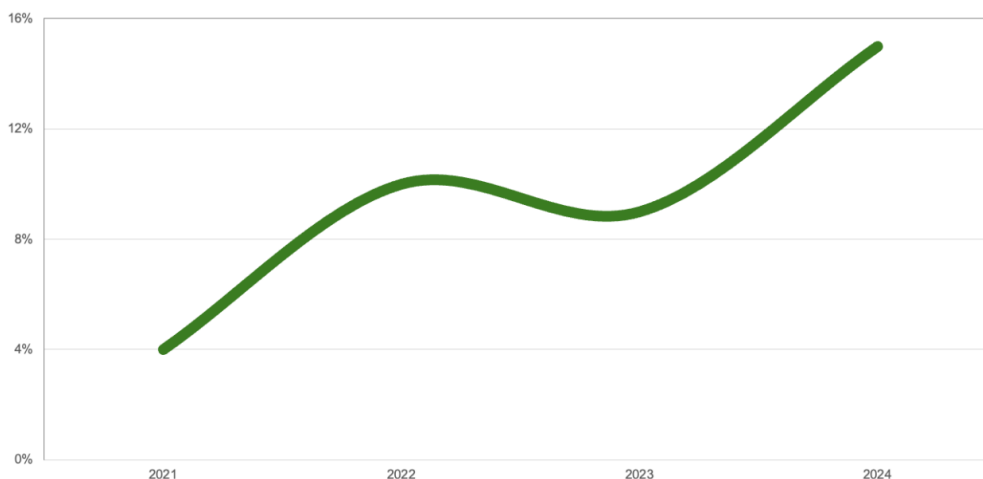
Zaenkrat se tehnologija GenAI precej omenja v različnih virih, ki pa ni sorazmerna z uporabo GenAI v povezavi z tipi napadov.



Slika 4: Primerjava vseh omemb GenAI in omembe v povezavi z tipi napadov
(<https://www.verizon.com/business/resources/reports/2024-dbir-data-breach-investigations-report.pdf>)

Dobavne verige in tveganja povezana z tveganji tretjih oseb (Third Party Risks)

Dobavne verige predstavljajo veliko tveganje za morebitni vdor. V poročilu je navedeno, da so dobavne verige povezane s 15% vdorov, kar predstavlja občutni porast glede na 9% v poročilu za leto 2023. Razlika predstavlja 68% rast, vendar kaj to v resnici pomeni? Da je dobavna veriga del vdora pomeni večinoma, da je bil poslovni partner vstopna točka pri vdoru ali da so kompromitirani podatki na strani partnerja, ki podatke obdeluje ali hrani. Manj pogosti so primeri fizičnega vdora ali ugrabitev za pridobitev dostopa do opreme.



Slika 4: Trend deleža vdorov, za katere so odgovorne dobavne verige
(<https://www.verizon.com/business/resources/reports/2024-dbir-data-breach-investigations-report.pdf>)

4 Metode in ukrepi izboljšanja informacijske varnosti v poslovnem okolju glede na NIS 2

V slovenskem poslovnem okolju je izredno raznolika podoba poslovnih subjektov iz vidika informacijske varnosti. V nekaterih okoljih imamo informacijsko varnost na zavidljivem okolju, v drugih spet pa niso osvojili niti osnov informacijske varnosti. Ker bo nov zakon o informacijski varnosti občutno povečal število subjektov, ki bodo neposredno podvrženi zakonskim sankcijam, bo potrebno v velikem številu slovenskih poslovnih subjektov občutno povečati nivo informacijske varnosti. Informacijska varnost je izredno kompleksna tema, ki jo sestavlja več vidikov. Vtis, da lahko vse probleme informacijske varnosti rešimo s tehnologijo, je povsem napačen. Tehnologija je pomembna, vendar ni edini faktor, ki sestavlja mozaik informacijske varnosti. Zelo pomemben je tudi človeški faktor. Glede na raziskavo VERIZON, je odstotek zlorab, kjer je vpleten človeški faktor 68%. V Sloveniji je ta delež prav tako precejšen. Tehnološka sredstva so se v zadnjih letih močno izpopolnila in so bistveno naprednejša, kot so bila v preteklosti.

Varnostni incidenti so se dogajali v preteklosti in se bodo tudi v prihodnosti. Ni izključeno, da se bo varnostni incident zgodil v organizaciji z zgledno organizirano informacijsko varnostjo. Vse je odvisno od privlačnosti organizacije za potencialne napadalce. Potencialne napadalce nemalokrat organizirajo posameznih držav s ciljem izvajanja politike na področju kibernetičnih napadov. Poznano je dejstvo, da se proti organiziranim in tehnično poglobljenim napadom težko obranimo. To ne zmanjšuje potrebe po večji informacijski varnosti v večini slovenskih podjetij. Nivo informacijske varnosti je namreč potrebno dvigniti vsaj na nivo, kjer bodo odporna na manj zahtevne napade.

Za vsako organizacijo je bistveno, da:

1. Se zaveda najbolj aktualnih izzivov informacijske varnosti in kako prihaja do zlorab,
2. Prepozna informacijske vire, ki so najpomembnejši in objektivno oceni trenutno stanje informacijske zaščite,
3. Implementira osnovne zaščitne mehanizme, za preprečevanje in blaženje posledic varnostnih incidentov.
4. Ima načrt ukrepanja po varnostnem incidentu.

4.1 Aktualni izzivi informacijske varnosti

Za natančno analizo izzivov informacijske varnosti, s katerimi se soočajo sodobna podjetja, je bistveno poznavanje aktualnih podatkov. Aktualni podatki za področje Slovenije in širše za preteklo leto so okvirno prestavljeni v razdelkih 3.1 in 3.2. Obstajajo pa specifične posameznih panog, saj vse panoge nimajo enakih varnostnih izzivov.

Če spremljamo poročilo Verizon DBIR lahko ugotovimo, da četudi se pojavljajo nove tehnike zlorab, ostaja nekaj zlorab stalnica. Te so tipi zlorab, na katere se je potrebno posebej osredotočiti. Verizon DBIR identificira:

- Sporočilo Phishing ,
- Ransomware,
- Uporaba odtujenih poverilnic,
- Napačna konfiguracija.

Poročilo ugotavlja, da so ti sicer ne najnovejši tipi zlorabe povezani s pomanjkanjem osnovne higiene informacijske varnosti. Sporočilo Phishing je tip zlorabe, ki jo srečujemo že daljši čas, čeprav je še vedno aktualna. Pri tej zlorabi je običajno vpleten tudi človeški element. Zloraba sporočila Phishing praviloma vodi v druge zlorabe. Klik uporabnika na bližnjico v sporočilu Phishing običajno namreč povzroči krajo poverilnic in nalaganje škodljive kode, ki vodi naprej nadaljnje zlorabe. Pomanjkanje osnovne higiene informacijske varnosti tudi pomeni, da se zaradi neizvajanja osnovnih varnostnih priporočil škodljiva koda bistveno hitreje širi po omrežju.

Pomembnejši poslovni subjekti se vedno bolj pogosto srečujejo z usmerjenimi napadi. Pri tem je krog poslovnih subjektov, ki so tarča usmerjenih napadov, vsako leto širši. Kako sploh identificiramo to vrstno napada. Najpomembnejši atribut tega napada je, da ima napadalec točno določen poslovni subjekt za cilj svojega napada. V zadnjih letih je vedno bolj pogosto, da obstaja časovni zamik med vdorom in zlorabo. Časovni zamik je običajno več mesecev. V prvi fazi napada se bo napadalec posvetil zbiranju informacij za izvedbo napada. Lahko gre za postopno krajo podatkov, ki bodo prihodnji temelj za izsiljevanje. Napadalec se lahko tudi premika po omrežju in kompromitira različne sisteme, dokler ne izpolni zastavljenega cilja.

Med pomembnejšimi cilji povečanja informacijske varnosti je identifikacija prisotnosti grožnje medtem, ko je ta že v omrežju. Tradicionalni sistemi morda ne bodo več dovolj. Raziskave v zadnjem času ugotavljajo, da lahko traja do 229 dni med trenutkom infiltracije in detekcijo. Zmanjšanje tega časa prav gotovo spada med bolj pomembne cilje informacijske varnosti.

V sodobnih informacijskih okoljih se informacijski sistemi vedno bolj povezujejo. Tako je vedno večji problem tudi informacijska higiena poslovnih partnerjev, tudi če ne bodo zavezani novemu zakonu o informacijski varnosti. Problem ni izključno slovenski, ampak je širši, kot tudi potrjuje raziskava Verizon. Organizacije lahko svoj informacijski sistem delno zaščitijo s tehničnimi sredstvi, kot je npr. sistem PAM (Privileged Access Management). Kljub temu pa bodo organizacije v prihodnje vedno bolj pogosto zahtevale zadovoljiv nivo informacijske varnosti tudi od dobaviteljev. To se v slovenskem okolju že dogaja. V zadnjem času je na voljo veliko število orodij in ponudnikov izvajanja oddaljenega zunanega varnostnega pregleda. Preverjanja in ocenjevanje varnostne ustreznosti poslovnih partnerjev bodo v prihodnje vedno bolj pogosta in bodo postala vstopnica, oziroma potrební pogoj za vzpostavitev ali ohranjanje poslovnega odnosa.

Kljub vsemu pa je pomembno poudariti, da je sporočilo Phishing še vedno številka ena med mehanizmi zlorab Ransomware. Tako se je z informacijsko zaščito potrebno ciklično vračati

spet na začetek, pomeni k uporabniku in izobraževanju s ciljem zmanjšanja verjetnosti uporabe človeškega faktorja pri prihodnjih poizkusih zlorabe. Ozaveščanje uporabnikov v kombinaciji s tehničnimi sredstvi občutno zmanjšanje verjetnost informacijskih incidentov.

Iz trendov je jasno razvidno, da se krajina informacijske varnosti pospešeno spreminja. V prihodnosti lahko pričakujemo, da bodo vedno bolj pogoste zlorabe vezane na oblačne storitve in zlorabe povezane z umetno inteligenco in na to se bo potrebno pripraviti.

4.2 Zakaj potrebujemo strategijo informacijske varnosti

Sodobna organizacije se neprestano srečujejo z različnimi tipi varnostnih groženj. Še pred nekaj leti so bili usmerjeni napadi v naših okoljih redkost, saj so se usmerjene zlorabe dogajale v bistveno večjih okoljih. V zadnjem času so se tudi pri nas začele pojavljati zlorabe, ki jim uporaba izključno tehnoloških sredstev ni kos. Obstaja vedno večje podzemlje hekerjev, ki so visoko usposobljeni in jim IT podpora v podjetju ne predstavlja ovire. Usposobljeni hekerji lahko zaobidejo nameščena obrambna orodja, ki letno predstavljajo vedno večji strošek.

Omenjeno dejstvo kliče po redefiniciji, kako se naj organizacije v prihodnosti spopadajo z varnostnimi grožnjami. Prepuščanje problema IT oddelkom v organizacijah ni dovolj. Sodobne organizacije potrebujejo strategijo, ki bo kompleksno definirala vse vidike informacijske varnosti, vključno z preverjanjem dobaviteljev, izobraževanjem uporabnikov in odzivom na varnostne incidente.

Strategija informacijske varnosti večjih organizacij je izredno kompleksna vendar v večjih organizacijah potrebna predvsem zaradi naslednjih razlogov:

- **Podrobno opisano varnostno taktiko za zagotavljanje varnosti v organizaciji.** Taktike se nanašajo na definiran odziv na incident, DR (Disaster / Recovery) načrt in načrt neprekinjenega delovanja.
- **Odmik od predvidevanj.** Strategija mora zagotavljati akcijske načrte za različne vrste groženj in tveganj. Strategija mora imeti skupni cilj in to je uskladitev varnostnih ciljev s poslovnimi. Vedeti je potrebno kaj ščitimo in koliko je to vredno za delovanje organizacije.
- **Centralizacija nadzora in odločitev povezanih v odločanja o vprašanih informacijske varnosti.** S tem dosežemo usklajeno delovanje posameznih oddelkov v smislu doseganja skupnih varnostnih ciljev.
- **Dolgoročno usmerjenost v informacijsko varnost in zavedanje o varnostnih grožnjah.** Organizacije z definirano strategijo bodo namenjale občutna sredstva in napore za povečanje informacijske varnosti, kar bo posledično pomenilo dolgoročno usmerjenost v zagotavljanje informacijske varnosti.
- **Zapisana strategija bo zmanjšala kompleksnost in poenostavila razumevanje vodstva in lastnikov.** Vodstvo in lastniki bodo posledično bolje seznanjeni s problematiko in se bodo tudi bolj zavedali informacijskih groženj, ki jim je izpostavljena organizacija.

Strategija informacijske varnosti v večjih organizacij je izredno kompleksna. Slovenske organizacije so v primerjavi z razmerami v svetu manjše in manj razvejane. Kljub vsemu se večje organizacije tudi v slovenskih razmerah zavedajo informacijskih groženj, kar pa večinoma ne velja za manjše in srednje organizacije. Predvsem je ta problem očiten v različnih tipih podjetij velikosti do nekaj 100 zaposlenih in v podjetjih, ki zrastejo v kratkem času. Večino teh organizacij bosta direktiva NIS 2 in Zakon o informacijski varnosti neposredno naslavljala, tako da bo v teh okoljih potrebno dvigniti stopnjo informacijske varnosti. Zagotavljanje informacijske varnosti je ciklični proces, ki informacijsko varnost postopoma izgrajuje.

V naslednjem razdelku je opisana metodologija, ki je nastala kot posledica praktičnih izkušenj v sodobnih informacijskih sistemih. Primerna je za manjše in srednje organizacije, ki želijo povečati stopnjo informacijske varnosti in razviti kompleksen sistem zaščite. Metodologija opisuje zaporedje ukrepov, ki postopoma dvigujejo nivo informacijske varnosti in v razumni meri naslavlja grožnje, ki so jih izpostavile aktualne raziskave.

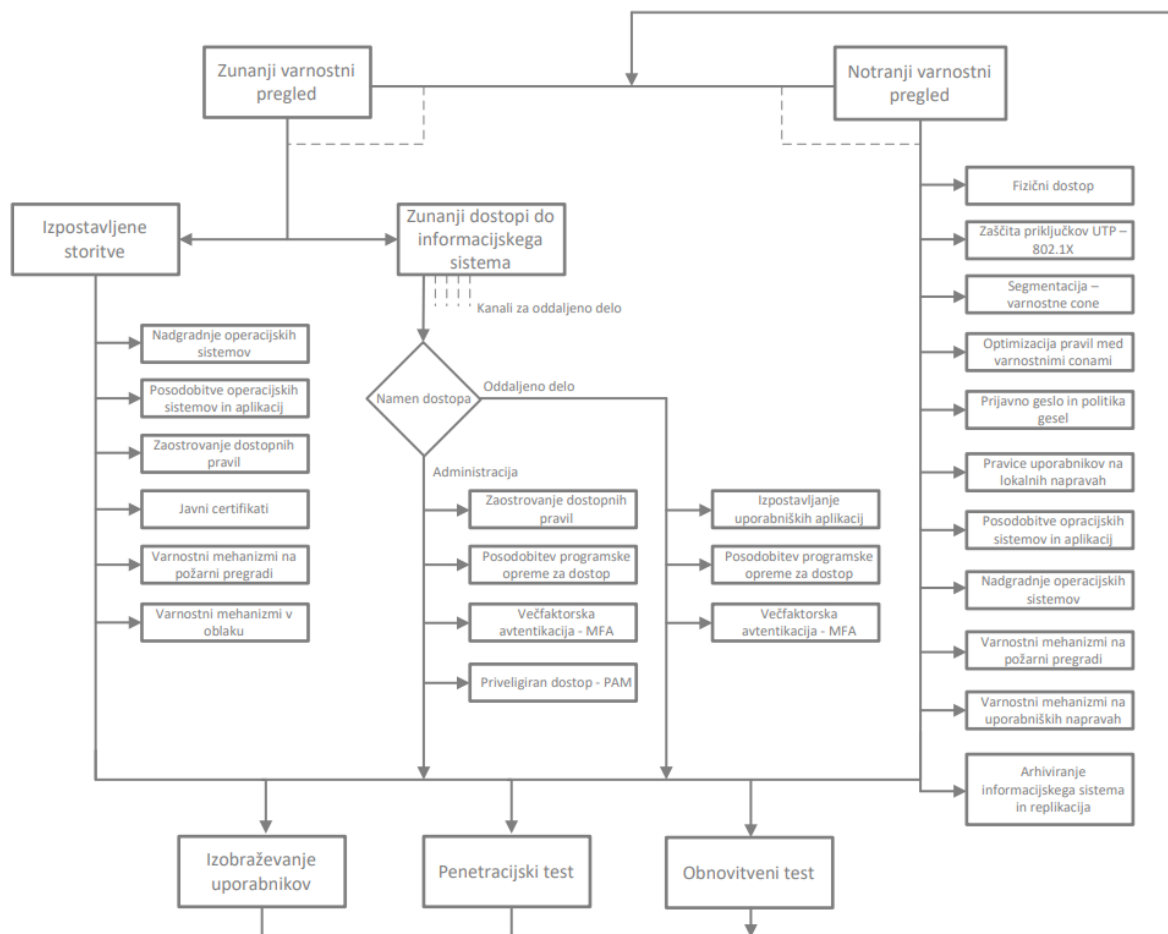
4.3 Metodologija zagotavljanja informacijske varnosti

Organizacije se v sedanjem času srečujejo s povsem novimi izzivi. Nova zakonodaja bo povečala pritisk na vodstvo in lastnike, kar bo posledično pomenilo vlaganja v zaščito informacijskih sistemov. Potrebna stopnja informacijske varnosti za večje organizacije se bistveno razlikuje od stopnje za manjše organizacije. Generalno gledano, pa se bo stopnja informacijske varnosti morala povečati in pri tem bo potrebno ustvariti za ciklični proces stalnega preverjanja in ukrepanja. Stopnjo informacijske varnosti bo potrebno nenehno izboljševati in dodajati nove metode zaščite. Pri tem je bistveno, da vsaka organizacija pozna svoje ključne informacijske vire in da pozna metode zaščite. Predlagana metodologija zagotavljanja informacijske varnosti je na sliki 3.

Bistveni poudarek metodologije je na petih ključnih dejavnostih, s katerimi ocenjujemo trenutno stopnjo informacijske varnosti, povečujemo ozaveščenost uporabnikov in preverjamo delovanje sistema obnovitve. To so:

- zunanji varnostni pregled,
- notranji varnostni pregled,
- izobraževanje uporabnikov,
- penetracijski test in
- obnovitveni test.

Glede na izide testa in pomembnost posameznega področja informacijske varnosti ukrepamo s pomočjo v metodologij opredeljenih mehanizmov. Prioritete informacijske varnosti in možnosti so v vsaki organizaciji drugačne in tako tudi vzorci po katerih ukrepajo.



Slika 3: Metodologija zagotavljanja kibernetske varnosti
(Lastni vir)

4.3.1 Varnostni pregledi in penetracijski test

Varnostni pregled informacijskega sistema je proces, pri katerem se ocenjuje varnostni položaj in ranljivosti informacijskega sistema. Cilj varnostnega pregleda je identifikacija morebitnih varnostne pomanjkljivosti, ranljivosti in nevarnosti, ki bi lahko ogrozile zaupnost, celovitost in razpoložljivost podatkov ter delovanje sistema. Z varnostnim pregledom dobimo informacije o ogroženosti in o vrstah ogroženosti našega informacijskega sistema. Izvajalec varnostnega pregleda razdeli dejavnosti v več faz. Najprej zbira informacije od zunaj ali znotraj informacijskega sistema. To so informacije o strojni, programski opremi, aplikacijah, storitvah, uporabnikih ipd. Če gre za zunanji pregled se omejuje na vire, ki so dostopni od zunaj, pri notranjem pregledu pa se obratno osredotoči na notranje vire in anomalije. Sledi prepoznavanje groženj in ocena groženj. Največkrat gre za zastarele operacijske sisteme, manjkajoče popravke, odprte dostope, luknje v programski opremi in druge pomanjkljivosti.

Rezultat varnostnega pregleda je poročilo, v katerem so vse potencialne grožnje identificirane, ocenjene z oceno tveganja in definirani predlogi izboljšav. Varnostni pregled velikokrat izpostavi ranljivosti, ki se jih je mogoče relativno enostavno odpraviti in so nastale zaradi nepoznavanja ali malomarnosti. Prav zato je pomembno, da se varnostni pregledi redno opravljajo.

Penetracijski test je posebna vrsta varnostnega pregleda, ki se nekoliko razlikuje od klasičnih varnostnih pregledov. Je bistveno bolj specifičen in tehničen pregled, ki se osredotoča na simulacijo napadov na informacijski sistem in s tem preverjanja, kako je sistem odporen na dejanske napade. Vključuje simulacijo kibernetских napadov, kjer varnostni strokovnjaki, imenovani "etični hekerji," poskušajo vdreti v sistem s pomočjo različnih tehnik, kot so izkoriščanje ranljivosti programske opreme, socialni inženiring, preskušanje omrežnih vrat, in druge metode napada. Cilj penetracijskega testa je identifikacija in uporaba ranljivosti v sistemu, s čimer se preveri, kako verjetno je, da bi napadalec prišel do podatkov ali posegal v delovanje informacijskega sistema. Penetracijski test odkriva varnostne pomanjkljivosti, ki jih je mogoče izkoristiti, ter omogočiti organizaciji, da te pomanjkljivosti odpravi.

Smiselno je bolj pogosto izvajanje varnostnih pregledov kot penetracijskih testov. Na penetracijske teste se je potrebno tudi bistveno bolj pripraviti in pri tem natančno določiti termine izvajanja.

4.3.2 Izpostavljene storitve

Večina organizacij je vidna navzven z nekaterimi storitvami, ki so dosegljive iz medmrežja. Najpogostejša storitev, ki jo vsak zunanji varnostni pregled odkrije, je spletna storitev. Poleg spletne storitve običajno obstaja še določeno število drugih izpostavljenih storitev. Rezultat zunanjega varnostnega pregleda je spisek teh storitev, kot tudi ranljivosti in predlogov izboljšav. Priporočljiva je realizacija predlogov in odprava pomanjkljivosti, čeprav to vedno ni izvedljivo. Najpogostejše metode odprave varnostnih groženj so:

- **Nadgradnje operacijskih sistemov.** Zastareli operacijski sistemi so velikokrat vzrok varnostnih groženj. Vsak operacijski sistem ima svoje življenjski cikel in ko operacijski sistem ni več podprt pomeni, da zanj niso več na voljo novi popravki. Tako ni druge možnosti za odpravo pomanjkljivosti kot nadgradnja operacijskega sistema.
- **Posodobitve operacijskih sistemov in aplikacij.** Zaradi varnostnih lukenj je pomembno sproti posodabljanje operacijskih sistemov in aplikacij, ki so vidne iz medmrežja. S tem preprečimo zlorabo napak v programski kodi, ki so poznane in se lahko izkoristijo za morebitno zlorabo.
- **Zaustrovanje dostopnih pravil.** Pomembno je, da je iz medmrežja odprt samo minimalni potreben dostop do storitev. V praksi se velikokrat zgodi, da ostane omogočen dostop, ki je bil potreben v preteklosti ali v času testiranja. Varnostni pregledi te anomalije odkrijejo.
- **Javni certifikati.** Storitve, ki uporabljajo šifriranje uporabljajo certifikate. Varnostni pregled izpostavi ustreznost in veljavnost certifikatov. Pomembno je, da za šifriranje uporabljamo veljavne javne certifikate.
- **Varnostni mehanizmi na požarni pregradi.** Izpostavljene storitve lahko zaščitimo tudi z mehanizmi na požarni pregradi. Zaščite so različnih tipov, odvisno od storitve, ki se ščiti. Največkrat ščitimo storitve kot je elektronska pošta, spletne aplikacije, SQL baze podatkov.
- **Varnostni mehanizmi v oblaku.** Glede na to, da se veliko storitev pospešeno seli v oblak, se lahko v oblaku omogoči tudi zaščita izpostavljenih storitev. Glede na pogoste napade Phishing je pomembna zaščita elektronske pošte z oblaknimi varnostnimi storitvami.

4.3.3 Zunanji dostopi do informacijskega sistema

Posebna vrsta izpostavljenih storitev informacijskega sistema so zunanji dostopi. Če govorimo v primeru izpostavljenih storitev o dostopu, ki je omogočeno za vse uporabnike medmrežja, govorimo pri zunanjih dostopih o priključevanju zaposlenih ali partnerjev z namenom uporabe aplikacij ali administracije. Zaščita tovrstnih dostopov, ki so na sliki 3 označeni kot različni kanali je bistvena, saj je praviloma tovrstnim uporabnikom omogočen dostop do bistveno bolj občutljivih storitev, kot pa v primeru izpostavljenih storitev. Uporabniki zunanjih dostopov se

praviloma morajo prijaviti, to je predstaviti dostopnemu mehanizmu. V zvezi s prijavo so se v zadnjem času standardi zelo zaostri. Do našega informacijskega sistema na ta način velikokrat dostopajo tudi dobavitelji in tudi zato je pomembno, da je dostop ustrezno urejen. Varnostni pregled opozori na slabosti administrativnega dostopa, ki jih odpravimo z mehanizmi:

- **Zaostrovanje dostopnih pravil.** Administratorji različnih aplikacij imajo različne potrebe. Promptno je potrebno skrbeti za ohranjanje minimalnih potrebnih dostopov. Sicer je je dodeljevanje dostopov odvisno tudi od drugih varnostnih mehanizmov in konkretnih potreb.
- **Posodabljanje programske opreme za dostop.** Do informacijskega sistema se dostopa s programsko opremo, ki je del operacijskega sistema ali pa z namensko programsko opremo. V obeh primerih je potrebno skrbeti za posodobitve in nadgradnje.
- **Večfaktorska prijava – MFA.** Pri zunanjih dostopih je MFA nujnost. MFA pomeni, da mora uporabnik pri zunanjem dostopu poleg uporabniškega imena in gesla uporabiti še drugi faktor. To pomeni, da mora posedovati avtentikacijsko sredstvo, s pomočjo katerega se prijavi. To je lahko koda, ki jo dobi v SMS sporočilu ali se vpiše v avtentikacijsko aplikacijo, uporabi avtentikacijski ključ ipd. Možnosti je vedno več.
- **Privilegirani dostop – PAM (Privileged Access Management ali Privileged Account Management).** Gre za varnostno strategijo in sklop tehnologij, namenjenih zaščiti, nadzoru, upravljanju in spremljanju dostopa do kritičnih virov v IT-okolju. Predvsem tistih, ki jih uporabljajo privilegirani uporabniki (npr. sistemski administratorji, IT-vzdrževalci, razvijalci itd.). PAM rešitve varujejo podjetja pred notranjimi in zunanjimi grožnjami, ki so povezana z zlorabo privilegiranih dostopov in so del širše strategije kibernetske varnosti.

Oddaljeno delo se razlikuje od administrativnega dostopa. Administrativni dostop prinaša večja tveganja zaradi pooblastil, ki jih imajo administratorji. Za razliko običajni uporabniki, ki opravljajo oddaljeno delo ne potrebujejo administrativnih dostopov. Za oddaljeno delo običajno ne uporabljamo sistemov PAM, uporabljamo pa večfaktorsko prijavo in skrbimo za posodobitve dostopne programske opreme.

Oddaljeno delo uporabljajo uporabniki, ki po priključitvi uporabljajo uporabniške aplikacije. Pomembno je, da vsak uporabnik dobi dostop do aplikacij, ki jih potrebuje in nič več. Če gre za spletne aplikacije, so na voljo tudi mehanizmi aplikacijskih portalov, ni pa nujno. Varnostni pregledi večinoma ne izpostavijo vseh podrobnosti, na katere je potrebno paziti v zvezi z zunanjimi dostopi. Poročilo običajno navaja slabosti na strani informacijskega sistema, ki so vidne od zunaj.

4.3.4 Ukrepi glede na rezultate notranjega varnostnega pregleda

Notranji varnostni pregled vključuje teste znotraj organizacije ciljem identifikacije notranjih groženj ki lahko kompromitira varnost organizacije. To vključuje tudi simulacijo priključitve zaposlenih ali obiskovalcev s slabimi nameni. Testi predvidevajo, da se napadalec priključi brez poznavanja informacijskega sistema in poizkusi iz tega izhodišča kompromitirati informacijski sistem.

Končni cilj notranjega varnostnega pregleda je utrjevanje storitev informacijskega sistema, ki so izpostavljene običajnemu uporabniku. Večino tehnik, ki se uporabljajo pri izdelavi zunanjega varnostnega pregleda, se uporabi tudi za notranji pregled. Pri tem pa je izpostavljenih storitev bistveno več, obstajajo pa še tudi drugačne grožnje, ki jih pri zunanjih varnostnih pregledih ne srečamo.

Poleg tveganj, ki so že bili opisani v sklopu zunanjega varnostnega pregleda, izpostavi notranji varnostni pregled še nekatera druga tveganja. To so tveganja, ki se odpravljajo s specifičnimi metodami:

- **Fizični dostop.** Mrežna oprema mora biti zaščitena pred fizičnim dostopom. To pomeni, da se nihče ne more nepooblaščenno priključiti tuje opreme v sistemskih prostorih ali v sistemske omarice. Tako preprečimo neposredno priključitev opreme, ki se lahko uporabi za izvedbo kibernetских vdorov ali odtujitve podatkov.
- **Zaščita podatkov UTP – 802.1X.** Drugi nivo fizične zaščite je mrežna avtentikacija 802.1x, ki ščiti informacijski sistem pred priključitvijo tujih naprav v izpostavljene fizične priključke. 802.1x je varnostni protokol, ki se uporablja za nadzor dostopa do žičnih in brezžičnih omrežij in je standard, ki pomembno prispeva k varnosti omrežij. Omogoča natančno preverjanje identitete vsake naprave ali uporabnika, preden dovoli dostop do omrežnih virov in tako občutno poveča stopnjo varnosti v organizaciji. Implementacija standarda pomeni, da tuja naprava, ki jo fizično priključimo v omrežje, nima dostopa do informacijskega sistema ali ima nadzorovano omejen dostop.
- **Segmentacija – varnostne cone.** Področje segmentacije je tesno povezano z varnostjo informacijskih sistemov in pomeni razdelitev omrežja na več navideznih omrežij med katerimi vzpostavljamo varnostne mehanizme. Segmentacija omrežja je varnostna tehnika, ki vključuje razdelitev omrežja na manjše, ločene segmente ali podomrežja. S segmentacijo lahko omejimo dostop do občutljivih podatkov in storitev ter izboljšate splošno varnost omrežja. Segmentacija omrežja je torej bistven del sodobne strategije kibernetске varnosti, izboljšanje varnostnega upravljanja in povečanje operativne učinkovitosti. Segmentacijo izvajamo na nivoju omrežne opreme, ki jo podpira standard IEEE 802.1Q. Omrežje razdelimo na virtualna omrežja in v vsako virtualno omrežje umestimo opremo, ki ustreza določnim kriterijem.
- **Optimizacija pravil med varnostnimi conami.** Ko je omrežje razdeljeno na segmente oziroma varnostne cone je bistveno zaostrovanje varnostnih pravil med segmenti. Pravila morajo omogočati le minimalni dostop, tako da lahko uporabniki uporabljajo storitve potrebne za delo. Nepotrebne dostope je potrebno ukiniti. Ker gre v informacijskih sistemih za dinamično okolje je zelo pomembno, da se varnostna pravila periodično preverjajo. Pravila med segmenti se praviloma urejajo na požarni pregradi.
- **Prijavno geslo in politika gesel.** Uporabniške poverilnice so še vedno zelo pomembne. Odtujitev uporabniškega imena in gesla ima lahko daljnosežne posledice, saj enake poverilnice uporabljamo za večje število storitev. Ob morebitnih vdorih se geslo velikokrat uganjuje iz HASH zapisa (zapis, ki nosi informacijo o geslu). Zato je pomembno, da gesla niso enostavna in da jih ureja skupna politika gesel. Gesla je priporočljivo periodično zamenjati in prilagajati politiko gesel.
- **Pravice uporabnikov na lokalnih napravah.** Notranji varnostni pregledi velikokrat odkrijejo prevelika pooblastila uporabnikov na lokalnih računalnikih. Tipično se to dogaja zaradi dejstva, da morajo uporabniki včasih namestiti programsko opremo, za kar potrebujejo več pravic, kot jih ima običajni uporabnik. Zlorabe znotraj informacijskega sistema se začnejo velikokrat z zlorabo uporabniških poverilnic iz HASH zapisov, ki so na lokalnem računalniku. Administratorji omrežja morajo omejiti pravice uporabnikov in se ne smejo prijavljati v uporabniške naprave z administratorsko prijavo. Običajno se ob urejanju pravic uporabnikov na lokalnih napravah spremni tudi prijavno geslo ali izjemoma uvaja večfaktorska avtentikacija.
- **Varnostni mehanizmi na lokalnih napravah.** Protivirusni programi, ki so bili aktualni še nekaj let nazaj, so neuporabni za preprečevanje sodobnih informacijskih groženj. Trenutni programi, ki se nameščajo na uporabniške računalnike, so bistveno bolj kompleksni in centralno upravljani. Iz stališča varnostnega pregleda je bistveno, da lahko določene

pomanjkljivosti preprečimo tudi s politiko varovanja na uporabniških napravah. S prilagajanjem pravil v varnostni politiki in spremljanjem varnostnih dnevnikov lahko tudi ukrepamo v primeru poizkusov zlorab. Pri tem je pomembno, da so vse uporabniške naprave opremljene z ustrežno programsko opremo.

- **Arhiviranje informacijskega sistema in replikacija.** Arhiviranje podatkov je izredno pomembno in predstavlja zadnji ukrep pri nekaterih zlorabah ali katastrofah. Arhiviranje ni rešitev za vse zlorabe. V primeru da so rezultat varnostnega incidenta zašifrirane datoteke, potem so arhivski podatki verjetna rešitev. V primeru, pa da gre za odtujene podatke in izsiljevanje, pa arhiviranje podatkov ni ustrezen odgovor. V vsakem primeru pa je pomembno v vsaki organizaciji določiti kriterije za razpoložljivost storitev, ki morajo biti del strategije informacijske varnosti. Od tega je odvisno dimenzioniranje in konfiguracija arhivskega sistema in morebitne replikacije podatkov na drugo lokacijo.

4.3.5 Obnovitveni test

Arhiviranje podatkov in sistemi replikacije sta ključna mehanizma, s katerima zagotavljamo razpoložljivost storitev. Delovanje arhivskega sistema je potrebno spremljati neposredno ali posredno s pomočjo mehanizmov obveščanja. Pri arhivskem sistemu je namreč najpomembnejši nadzor delovanja. Z obnovitvenim testom ugotavljamo, če arhiviranje deluje v skladu s pričakovanji, kakšni so praktični časi obnove podatkov in ali rezultati ustrezajo zahtevam izraženim v strategiji. Z obnovitvenim testom ugotavljamo tudi konsistentnost obnovljenih podatkov. Obnovitveni test lahko izvajamo v celoti ali delno. Izvajanje v celoti pomeni precej dodatnih kapacitet in v vsakem informacijskem sistemu popolne obnove ni možno izvesti. Pri delnem obnovitvenem testu pa obnovimo samo del funkcionalnosti ali storitve. Obnovitveni testi se morajo izvajati periodično.

4.3.6 Izobraževanje uporabnikov

Uporabniki so nedvomno pomemben aspekt informacijske varnosti. Periodična usposabljanja uporabnikov doprinesejo veliko informacijski varnosti v organizaciji, saj preprečujejo najbolj pogoste in očitne zlorabe. Pogosto bodo namreč napadalci naslavljali uporabnika ali slabost, ki jo bo povzročilo obnašanje uporabnika in tako omogočilo dostop do informacijskega sistema. Uporabniki morajo biti seznanjeni z varnostnimi grožnjami in pravnimi postopki na delovnem mestu pri uporabi službenih virov in podatkov. Prav tako morajo biti sposobni prepoznati najbolj očitne poizkuse zlorabe in jih prijaviti pooblaščenemu oddelku. Vzpostavljen mora biti mehanizem obveščanja ob spremembah postopkov uporabe službenih virov in podatkov.

V varnostno bolj občutljivih organizacijah so predvidene tudi sankcije. Pomembno je, da so uporabniki s temi sankcijami vnaprej seznanjeni, upoštevanje varnostnih pravil pa mora postati del organizacijske kulture.

5 Zaključek

Varnostna ogroženost informacijskih sistemov je dokazano vsako leto večja. Pri tem pa raziskave kažejo, da se tudi tipi groženj spreminjajo. Vedno več je kompleksnih vdorov, ki se v zadnjem obdobju pojavljajo tudi v manjših okoljih. Manjša okolja v preteklosti tovrstno niso bila ogrožena. Raziskave ugotavljajo porast izsiljevanj (Ransomware) različnih tipov, hkrati pa ugotavljajo občutljivost sodobnih organizacij na ozaveščenost uporabnikov in informacijsko neoporečnost dobavne verige.

Nova direktiva NIS2 in novi zakon o informacijski varnosti bosta spremenila odnos do informacijske varnosti. Odgovornost vodstva in kazni bodo povzročile pritisk na odgovorne za informacijsko varnost po zagotovitvi čim višjega nivoja informacijske varnosti.

Smiselna stopnja informacijske varnosti in zahteve po dostopnosti storitev sta odvisni od velikega števila faktorjev, kot je velikost organizacije, dejavnost, poslovni model ipd. Večinoma bo nova situacija organizacije prisilila v ponovno evaluacijo varnostne situacije in popravkom strukture omrežja, dostopov, varnostnih mehanizmov in ostalih elementov informacijskega sistema.

V članku predlagana metodologija je niz najpomembnejših metod, ki jih v informacijskih sistemih uporabljamo, da bi dosegli čim večjo stopnjo varnosti. Zelo pomembna je cikličnost izvajanja varnostnih pregledov in penetracijskih testov, ki pokažejo na šibke točke, ki jih poizkusimo odpraviti do naslednjega cikla pregledov in testov. Pri tem je potrebno poudariti, da v praksi odprava vseh ranljivosti ni vedno izvedljiva. Posebno pozornost je potrebno posvetiti tudi izobraževanju uporabnikov in arhiviranju podatkov. Arhivski podatki pomenijo v vsakem informacijskem sistemu zadnjo instanco na katero se zatečemo, če pride do uničenja podatkov. Poleg omenjenega je na voljo še veliko metod, ki jih lahko uporabimo za preprečevanje določenega tipa zlorab. V kakšni meri bomo določeno metodo uporabili je odvisno od več faktorjev, med drugim tudi od stroškov.

Kljub velikemu številu tehničnih možnosti se je potrebno zavedati, da popolne varnosti ne moremo doseči. Pomembno je, da najdemo ustrezeni kompromis med nivojem varnosti in vrednostjo podatkov, ki jih ščitimo.

6 Literatura in viri

1. Bradley, S. (2020). *How network segmentation mitigates unauthorized access risk*. Pridobljeno 21. 8. 2024 s spletne strani <https://www.csoonline.com/article/570029/how-network-segmentation-mitigates-unauthorized-access-risk.html>.
2. Diogenes, Y. in Ozkaya, E. (2022). *Cybersecurity – attack and defense strategies* (3rd ed.). Birmingham: Packt Publishing.
3. Direktiva (EU) 2022/2555 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 14. decembra 2022 o ukrepih za visoko skupno raven kibernetске varnosti v Uniji, spremembi Uredbe (EU) št. 910/2014 in Direktive (EU) 2018/1972 ter razveljavitvi Direktive (EU) 2016/1148 (direktiva NIS 2) (Besedilo velja za EGP). (2022). *Uradni list EU*, št. L 333. Pridobljeno 21. 8. 2024 s spletne strani <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX%3A32022L2555>.
4. Fruhlinger, J. in Snyder, J. (2021). *802.1X: What you need to know about this LAN-authentication standard*. Pridobljeno 21. 8. 2024 s spletne strani <https://www.networkworld.com/article/734974/wireless-what-is-802-1x.html>.
5. Kelley, D. in Moyle, E. (2023). *Practical cybersecurity architecture* (2nd ed.). Birmingham: Packt Publishing.
6. Nacionalni odzivni center za kibernetско varnost SI-CERT. (2024). *Poročilo o kibernetски varnosti 2023*. Ljubljana: Akademsko in raziskovalna mreža Slovenije. Pridobljeno 21. 8. 2024 s spletne strani https://www.cert.si/wp-content/uploads/2024/05/Porocilo-o-kibernetски-varnosti_2023_SI-CERT_web.pdf.
7. *Osnutek predloga zakona o informacijski varnosti*. (15.05.2024). Pridobljeno 21. 8. 2024 s spletne strani <https://www.gov.si/novice/2024-05-15-javna-obravnavna-osnutka-predloga-zakona-o-informacijski-varnosti-drugi-krog/>.

8. Verizon Bussines. (2024). *2024 data breach investigations report*. Pridobljeno 21. 8. 2024 s spletne strani <https://www.verizon.com/business/resources/T7a/reports/2024-dbir-data-breach-investigations-report.pdf>.



Bruno Posavec

Međimursko veleučilište u Čakovcu, Hrvatska
bruno.posavec@student.mev.hr

Jurica Trstenjak

Međimursko veleučilište u Čakovcu, Hrvatska
jtrstenjak@mev.hr

3-osna mašina za graviranje bazirana na Arduino platformi

Sažetak

U ovom radu opisan je postupak i testiranje 3 osne mašina za graviranje bazirana na Arduino (Ajanić, 2024.) čija namjena je graviranje raznih oblika u drvo ili plastiku. Mašina za graviranje se sastoji od mehaničkih i elektroničkih dijelova uključujući okvir iz materijala koji se koriste u namještaju, teleskopske vodilice za ladice, vijke i trapezna navojna vretena. Od elektroničkih dijelova koriste se sklopke, senzor za kalibraciju Z osi, tri koračna (*engl. STEP*) motora, jedan istosmjerni motor, pretvarač istosmjernog napona, napajanje, modul H-mosta, moduli upravljača, CNC proširenje (*engl. shield*) za Arduino i Arduino UNO. Za sam rad stroja nužno je i računalo preko kojeg se šalje kôd za izvršavanje. Stroj ima 3 osi X, Y, Z. Svaka je izrađena kao modul dok je baza napravljena iz špera ili mediapana. Na njoj su vijcima pričvršćeni nosači koračnog motora, ležaja, po dvije vodilice te blok (klizač) koji putuje niz os. Na Z osi montiran je istosmjerni motor koji vrti alat, odnosno, alat koji služi za graviranje. Softver stroja radi u tri dijela. Grafičko sučelje za upravljanje preko računala izrađeno u C# komunicira sa strojem. Softver na Arduino izrađen u C++/C koji upravlja strojem a za rad koristi se G-kôd koji se napravi u CAM alatu kao što je Fusion 360 (<https://learn.sparkfun.com/tutorials/what-is-an-arduino/all>).

Ključne riječi: CNC, stroj, graviranje, Arduino, računalo

3-axis engraving machine based on Arduino platform

Abstract

This paper describes the procedure and testing of a 3-axis engraving machine based on Arduino, intended for engraving various shapes into wood or plastic. The engraving machine consists of mechanical and electronic components, including a frame made from materials commonly used in furniture, telescopic drawer slides, screws, and trapezoidal threaded rods. The electronic components include switches, a Z-axis calibration sensor, three stepper motors, one DC motor, a DC voltage converter, a power supply, an H-bridge module, controller modules, a CNC shield for Arduino, and an Arduino UNO. For the machine to operate, a computer is also required to send the code for execution. The machine has three axes: X, Y, and Z. Each is built as a module, while the base is made from plywood or MDF. On the base,

stepper motor mounts, bearings, two guides per axis, and a block (slider) that moves along the axis are attached with screws. On the Z-axis, a DC motor is mounted, which rotates the tool, i.e., the tool used for engraving. The machine's software operates in three parts. A graphical interface for control via computer, developed in C#, communicates with the machine. The software on the Arduino, written in C++/C, controls the machine and uses G-code created in a CAM tool such as Fusion 360 for operation.

Keywords: CNC, machine, engraving, Arduino ,computer

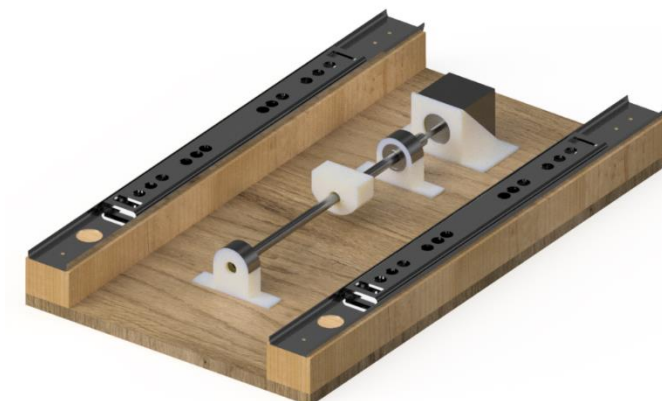
1 Uvod

Ideja za ovakvim projektom proteže se već duži vremenski period, najviše iz želje da bi se njime mogle izraditi tiskane pločice koje bi služile za izradu strujnih krugova. Cilj projekta je bio izraditi 3-osnu mašinu za graviranje baziranu na Arduino platformi. Graviranje je postupak kod kojega se urezuju znakovi ili ukrasi u površinu materijala. CNC je upravljanje alatom pomoću računala. Arduino UNO će upravljati modulima, a računalo će putem upravljačkog programa slati naredbe na Arduino. Stroj je izrađen iz dijelova koji su bili lako dostupni. Sastoji se od 3 osi, a svaka os sadrži koračni motor (Athani, 2024.) koji ostvaruje pokrete, zatim navojnog vretena koji pretvara kružno gibanje motora u pravocrtno te vodilice koje usmjeravaju pokrete. Na Z osi se nalazi istosmjerni motor s glodalom. Arduino upravlja koračnim motorima putem A4988 (Worcester, 2024.) modula, a istosmjernim motorom pomoću BTS7960 modula (Brinkley, 2024.). Za napajanje (<https://www.analog.com/en/resources/technical-articles/switch-mode-power-supply-basics.html>.) se koristi 12V prekidačko napajanje, a istosmjerni motor napaja pretvarač istosmjernog napona koji povisuje napon na 24V kako bi mogao postići punu brzinu od 20 000 okretaja u minuti (). Fusion 360 će se koristiti za generiranje G-kôda koji se putem C# programa šalje preko UBS-a na Arduino koji zatim izvodi operacije prema kôdu. Arduino na sebi ima ArduinoCNC softver koji podržava osnovne G-kôd naredbe kako bi upravljao strojem, izrađen u Arduino IDE koji je primarno u C++. Za naprednije upravljanje konačnim motorima koristi se biblioteka AccelStepper koja daje mogućnost naprednog upravljanja brzinom te akceleracijom konačnih motora uz objektno orijentirano sučelje.

2 Materijali

2.1 Konstrukcija

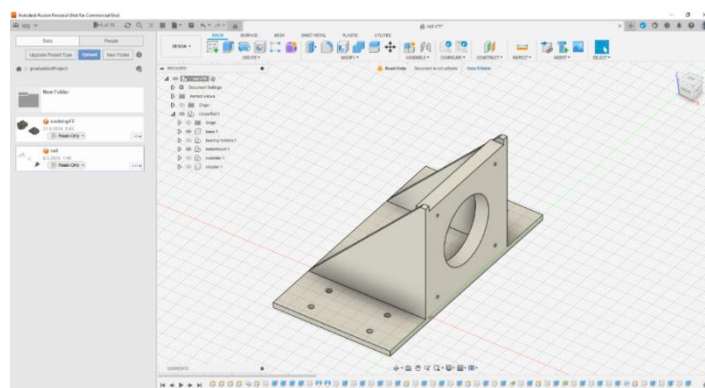
Konstrukcija stroja je izrađena od raznih dostupnih materijala iverice, šperploče, medijapana, jele i bukve. Baza stroja je iverica .Na bazi stroja nalazi se Y os i konstrukcija za X osi. Baza Y os izrađena od medijapana, a ostale od špera. Bočne stranice na bazama izrađene su od jele i vijcima su pričvršćene za dno. Na njih su montirane teleskopske vodilice za ladice. U središnji dio montirana je os sa pogonom kojeg čini koračni motor sa nosačem, dva nosača trapeznog vretena. Kroz njih prolazi trapezno navojno vreteno koje na sebi ima maticu. Matica je pričvršćena u pokretni blok. Pokretni blok odnosno klizač je pričvršćen za pokretni dio vodilice kako bi se kretao po osi zajedno sa radnim stolom. Sam radni stol na Y osi napravljen je iz iverice i sadrži niz utora s navojnim maticama kako bi se materijali za obradu mogli pričvrstiti. X os je montirana iznad Y osi na konstrukciju za X os, a orijentirana je tako da ostvari okomiti pokret u odnosu na Y os. Na klizaču X osi montirana je Z os koja je okomita na X os. Na klizaču Z osi montirani je prihvat za istosmjerni motor koji se sastoji od spojne pločice na kojoj su zavarene dvije spojnice za stezanje glavnog motora.



Slika 1: 3D model- Modu (X,Y,Z) osi (Vlastiti izvor)

2.2 Stalak za koračni motor

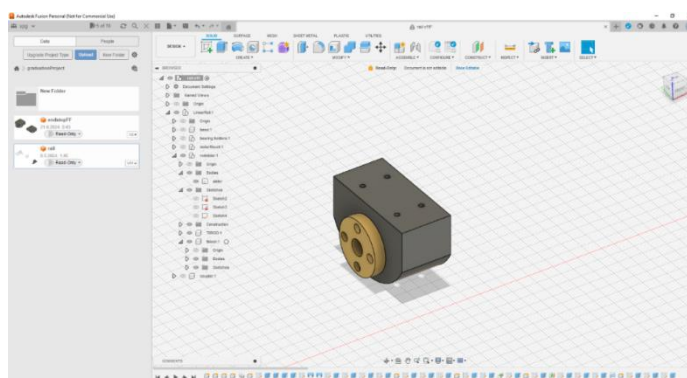
Stalak za koračni motor je modeliran i izrađen pomoću 3D printera uz korištenje PLA plastike.



Slika 2: Model stalka za koračni motor (Vlastiti izvor)

2.3 Blok za maticu

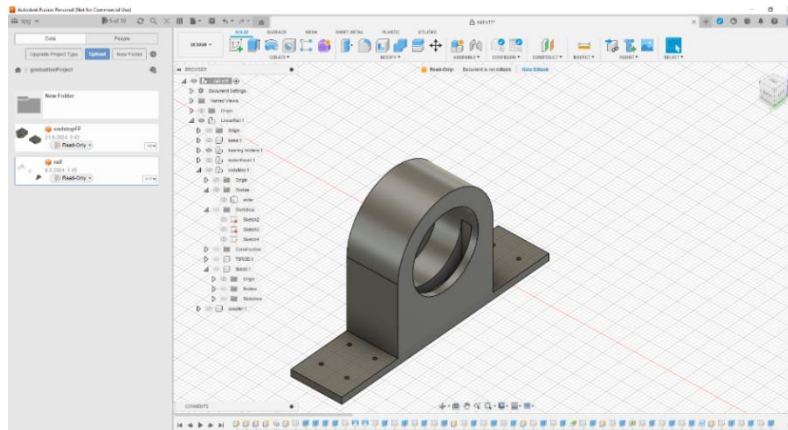
Blok za maticu je 3D printani dio koji pričvršćuje maticu navojnog vretena za klizač koji putuje po osi.



Slika 3: Blok za maticu (Vlastiti izvor)

2.4 Stalak za ležaj

3D printani dijelovi koji drže ležaje na osi kako bi bili u ravnini sa motorom.



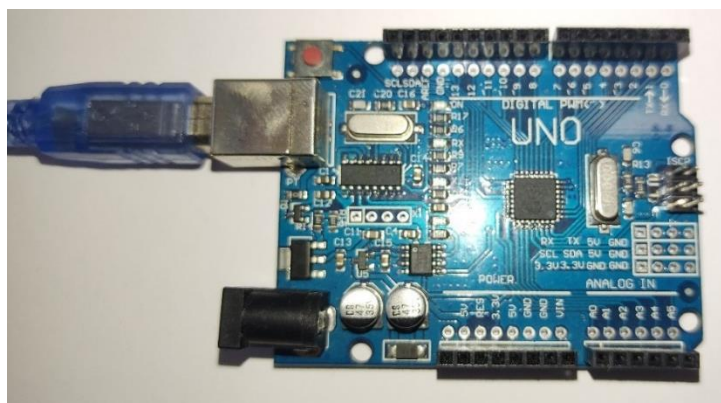
Slika 4: 3D model staka za ležaj (Vlastiti izvor)

2.4 Ostali dijelovi

Od ostali dijelova, koristi se: trapezno navojno vreteno, steznik za istosmjerni motor, teleskopske vodilice, prihvat za motor 5 na 8mm, vijci, matice, trio matice, spojne pločice, kutnici i akrilno staklo.

3 Arduino platforma

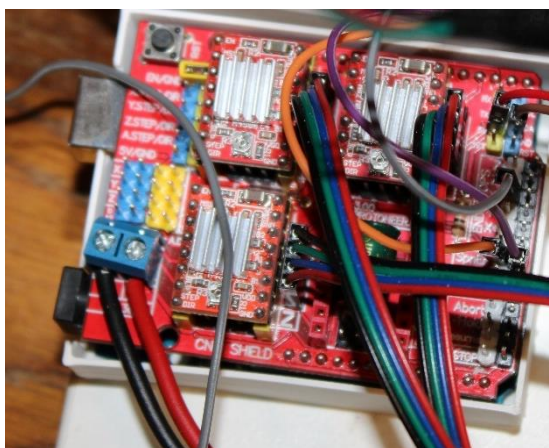
Arduino pločica je razvojna platforma bazirana na atmelovom mikroupravljaču. Cilj Arduina je omogućiti svima laki ulaz u programiranje mikroupravljača. Mikroupravljač u sebi sadrži *bootloader* koji omogućuje učitavanje programa putem USB-a. Komunikacija se izvodi preko sučelja koje prevodi USB u UART zbog toga pločica ne treba zasebni programer za programiranje. Arduino UNO je bazirana na atmega328P-PU koji je 8-bitni mikroupravljač s 32KB flash memorije i 2KB RAM memorije. U projektu Arduino vrši upravljanje dijelovima stroja prema uputama zadanim u obliku G-kôda. Programiranje se vrši putem Arduino IDE. Arduino UNO ima 12 digitalnih ulaza i izlaza od kojih 6 ima mogućnost PWM (Hirzel, 2024.) izlaza. 6 pinova sadrži 8bitni ADC.



Slika 5: Arduino Uno (Vlastiti izvor)

4 CNC modul

CNC modul je proširenje za Arduino UNO koje se priključuje na Arduino pločicu. Dizajniran je tako da je kompatibilan s GRBL-om, softveru otvorenog kôda koji razumije G-kôd i upravlja hardverom. Na sebi ima izvedene priključke za module upravljača koračnih motora kao što je A4988 ili DRV8825 i ulaze kao što su granični prekidači.

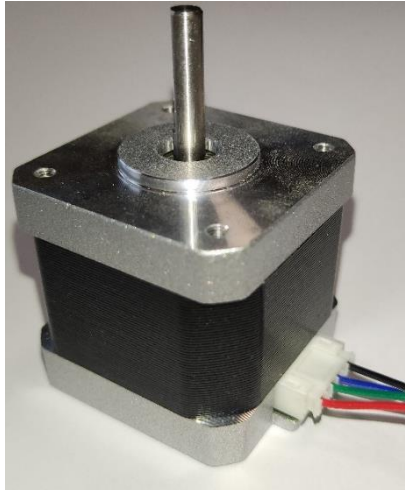


Slika 6: Arduino Uno s CNC dodatkom (Vlastiti izvor)

5 Koračni motor

Koračni motor je vrsta istosmjernog motora koji se u odnosu na klasični vrti korak po korak i time osigurava precizno kretanje. Ovisno o izradi postoji nekoliko vrsta: s stalnim magnetima, varijabilnom reluktancijom i hibridni. Također mogu imati različiti broj para zavojnica, odnosno faza, pri čemu najčešće korišteni imaju dvije ili četiri. Postoje u više dostupnih veličina gdje su veći motori snažniji. NEMA standard (National Electrical Manufacturers Association – dafinira standarde za razne uređaje, u slučaju steppera govori o veličini prednje strane motora) koji kod koračnih motora govori o veličini prednje strane motora dok ostale karakteristike ovise o modelu. Različiti koračni motori mogu imati različiti broj koraka po revoluciji. U projektu je korišten NMA 17 hs4401 koji je bipolarni hibridni koračni motor koji ima 200 koraka po okretaju što daje pomak od 1,8 stupnjeva. Hibridni koračni motor se sastoji od dva zupčanika od

feromagnetnog materijala između kojih se nalazi magnet. Na taj način jedan zupčanik je južni pol, a drugi sjeverni. Zupčanici su zamaknuti tako da zubac drugog je između prvog. Na statoru se nalaze zavojnice koje tvore elektromagnet sa feromagnetnom jezgrom i na njihovim vrhovima su oblikovani zupci koji su poravnati sa zupcima na rotoru. Pri uključivanje faze zavojnica, s oba dvije strane nalaze se dva različita pola u blizini jednog zupca zavojnice. S obzirom da se suprotni polovi privlače, a istoimeni odbijaju zbog toga će se suprotan rotirati prema zavojnici. Zatim se uključuje drugi niz zavojnica kod kojih se ponovo nalaze dva različita pola. Polaritet polova je također različit s obje strane i samim time ovisno o smjeru struje kroz zavojnice odredit će se smjer okretaja. Maksimalna struja mu je 1.5A i daje 40Ncm okretnog momenta.



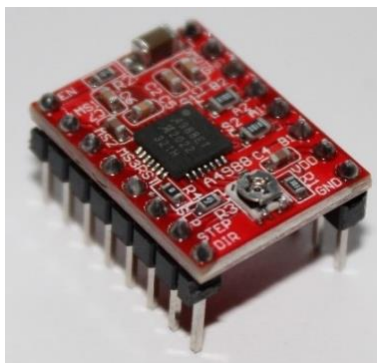
Slika 7: Koračni motor NEMA 17 hs4401 (Vlastiti izvor)

6 Modul A4988

A4988 je upravljač bipolarnih koračnih motora (Worcester, 2024.). Unutar sebe sadrži pretvarač koji ovisno o stanju na ulazima upravlja kontrolerom i pretvaračima. Moguće je odabrati od punog koraka do jedne šesnaestine koraka što se radi pomoću četiri ulaza, a sa tri ulaza se upravlja smjerom, rotacijom i omogućavanjem okretanja motora. Također na sebi ima i ograničavanje izlazne struje pomoću potencijometra (na modulu) a njime se postavlja U_{ref} , dok se praćenje provodi na dva vanjska otpornika R_s za svaku fazu. Maksimalna izlazna struja se računa prema formuli:

$$I = \frac{U_{ref}}{8 * R_s}$$

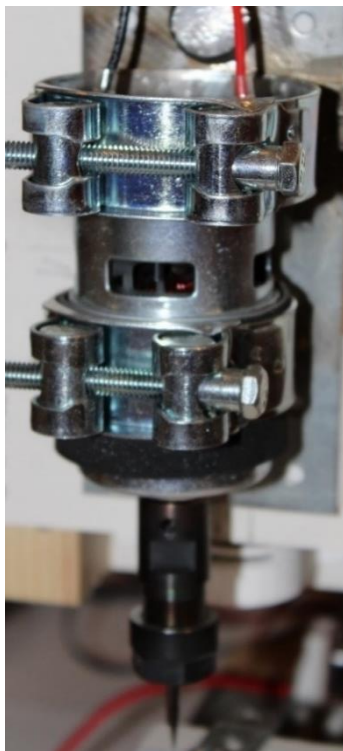
R_s ovisi o proizvođaču, najčešće iznosi 0.1Ω .



Slika 8: Modul upravljača koračnih motora A4988 (Vlastiti izvor)

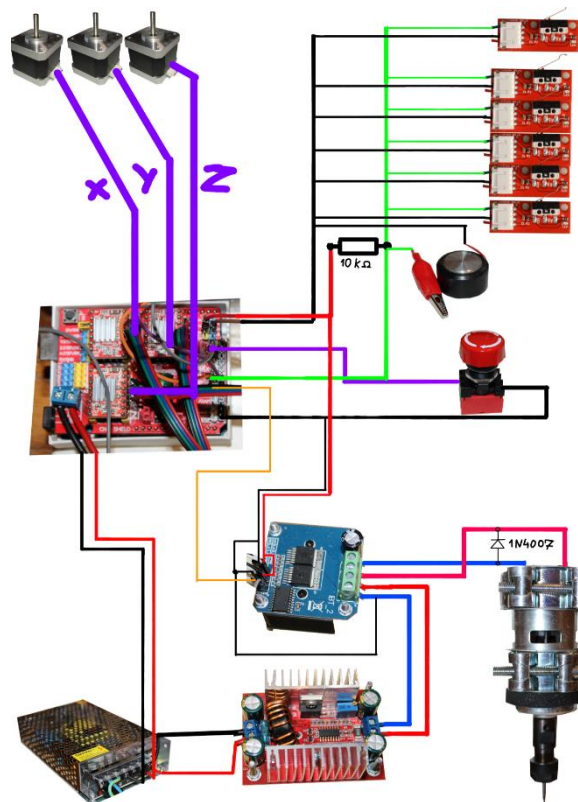
7 Istosmjerni motor s četkicama

Postoji više vrsta istosmjernih motora, sa stalnim magnetima, elektromagnetima, s četkicama i bez četkica (<https://www.vedantu.com/jee-main/physics-working-principle-of-dc-motor.>). Istosmjerni motor s četkicama i stalnim magnetima se sastoji od statora na kojem se nalaze magneti i rotora na kojem su zavojnice. Za prijenos struje na zavojnice kontakt se ostvaruje pomoću četkica i komutatora. Radi na temelju Lorentzove sile koja nastaje uslijed gibanja elektrona u magnetskom polju. Smjer sile se određuje pravilom lijeve ruke. U projektu se koristi za vrtnju glodala i drugih alata. Nedostatak istosmjernog motora s četkicama je kraći životni vijek jer se četkice uslijed vrtnje troše. Prednost mu je da nema potrebu za dodatnom upravljačkom jedinicom. U projektu je korišten motor koji na sebi ima steznu glavu za alat promjera do 3.15mm.



Slika 9: Istosmjerni motor s četkicama (Vlastiti izvor)

8 Shema spoja gravirke



Slika 10: shema spoja gravirke (Vlastiti izvor)

9 Softver

9.1 Arduino IDE

Arduino IDE je razvojno okruženje za programiranje Arduino pločica i drugih kompatibilnih razvojnih pločica. U novijoj verziji 2.0 promijenjeno je sučelje i dodane nove mogućnosti kao što je osnovno automatsko popunjavanje. U projektu je korišten za izradu softvera koji upravlja strojem. Programiranje se primarno vrši u C++, no može se i u C-u. U samom programu moguće je preuzeti i instalirati biblioteke, odabrati pločicu priključenu na određen USB ulaz, slati i primiti podatke putem USB-a. Arduino ima već izveden niz funkcija koje olakšavaju samo programiranje mikroupravljača te nije nužno poznavati hardver na izrazito niskoj razini.

9.2 G-kôd

G-kôd je jezik za upravljanje CNC strojevima i 3D printerima. Djelomično je standardiziran jer neke mogu ovisiti o proizvođaču strojeva no postoji određeni niz koji je isti za sve [38]. Neke od njih su: G00, G01, G02, G03, G04, G20, G21, G90, G91, G40, G41, G42, G70-G76, G80-G86, G54-G59.

G00 pravocrtno gibanje maksimalnom brzinom

G01 pravocrtno gibanje

G02 kružno gibanje u smjeru kazaljke na satu
G03 kružno gibanje suprotno smjeru kazaljke na satu
G04 pauziranje
G20, G21 mjerne jedinice u mm ili inčevima
G90 parametri su zadani apsolutno, u odnosu na početnu poziciju stroja
G91 parametri su zadani relativno, u odnosu na trenutnu poziciju
G40 prekidanje kompenzacije alata
G41, G42 lijeva, desna kompenzacija alata
G70, G72, G74, G76 ciklusi za otklanjanje velikih količina materijala
G81, G82, G83, G84, G85, G86 ciklusi za bušenje rupa
G10, G54-G59, postavljanje točaka na materijalu, odabir točaka na materijalu.

9.3 ArduinoCNC

ArduinoCNC je naziv softvera razvijenog u izradi projekta. Njegova funkcija je preuzimanje komandi sa USB-a te interpretacija G-kôda i upravljanje strojem. Podržava osnovne G-kôd naredbe G0, G1, G2, G3, G17, G18, G19, G20, G21, G90, G91, M3, M4 i M30. Za početak Arduino očekuje samo USB naredbe koje se šalju kroz funkciju *doUsbCommands* primitkom \$BEGIN# započinje se zaprimanje G-kôda. Nakon izvršene linije šalje \$NEXT# kako bi dao do znanja računalu da pošalje sljedeću liniju. G-kôd streaming radi tako da u slučaju da ne naiđe na određenu USB naredbu preusmjerit će dobivenu liniju na čitanje u *readCommandLine()*. Čitanje radi tako da dobivenu liniju rastavlja na dijelove prvo koristeći razmak. U slučaju da naiđe na zagrade ignorirat će tu liniju. Nakon toga pojedina dobivena riječ se rastavlja na slovo i broj. Ako se radi o M, prevodi se M-komanda, a ako se radi o G, odradit će se G-komanda. Broj se zatim koristi za postavljanje vrijednosti varijabli kao što su varijabla (*motionMode*) koja se koristi za određivanje vrste kretanja u slučaju G0-G3 ili za odabir glavnih osi G18-G19, dok kod M komande utječu na vrtnju motora i prekid izvođenja programa. Ako se radi o drugim slovima broj se preusmjerava kao određeni parametar i nakon što se pročita linija zatim stroj izvršava kôd. Kod izvršavanja kôda postoji nekoliko slučajeva, a to su paljenje i gašenje vretena te pravocrtno i kružno gibanje. Kod paljenja motora broj okretaja u minuti se izračunava u postotak PWM-a prema kojem se izračuna PWM. Zatim se izlazni PWM postupno povećava svaki određeni vremenski razmak dok ne postigne traženu vrijednost. Za to vrijeme stroj ne radi ništa. Na isti način radi i gašenje. Za PWM izlaz koristi se Arduino funkcija *analogWrite*(8-bitna vrijednost). Kod pravocrtnog kretanja prvo se izračunava broj potrebnih koraka te smjer. Zatim se traži motor s najviše koraka te se prema tome izračunaju brzine koristeći omjer broja koraka. Nakon svih izračuna, osvježi se apsolutna pozicija stroja i postavljaju se parametri za svaki motor te se pokreće funkcija *moveMotors()*. U njoj se nalazi petlja koja radi dokle god motori ne postignu traženu poziciju. U međuvremenu stroj prati stanje graničnih prekidača i prekidača za hitno zaustavljanje putem funkcija *checkEndstops* i *checkStopBtn*. U slučaju da se neki od njih aktivira motori će prestati s radom i vreteno će se polako zaustaviti. Za kružni pokret ovisno o odabranim primarnim osima G17-G19 šalju se parametri u funkcije za izračun točaka kružnice. Funkcija za početak zaokruži točke, izračuna radijus i odredi gdje se početna točka nalazi na kružnici putem funkcije *getPointPosOnCircle*. Zatim šalje parametre u funkciju *calcNextPoint* koja služi kao središnja funkcija nakon obrade točaka a *findCirclePoint* za traženje točke U funkciji *findCirclePoint* jedna os se iterira odmah, a druga se iterira tako dugo dok udaljenost nije veća ili jednaka radijusu kružnice. Nakon izračunatih točaka os koja se iterirala, ako je udaljenost veća od radijusa, za 20% oduzima se jedna vrijednost iteracije. Izračunate točke u početnoj funkciji se šalju u funkciju za izlaz koja vraća osi nazad u pravilan redoslijed ovisno o odabranim G17-G19 prije slanja u funkciju za

linearni pomak. Nakon izvršenog pomaka ponavlja se računanje sve dok udaljenost ciljane i trenutne točke nije manja od određene vrijednosti. Kôd uz to podržava relativne i apsolutne vrijednosti (G90-G91), mogućnost korištenja mm ili inčeva (G20,G21). Postoje dodatne funkcije koje se mogu pokrenuti uz određene USB komande, a to su *Home* i *Zcal*. *Home* će alatnu glavu stroja staviti u gornji lijevi kut, a *Zcal* će pomicat Z os sve dok ne udari u senzor te je vratiti 5 mm iznad njega. S obzirom da je senzor visine 19.5 mm glava će biti 24.5mm iznad materijala. To radi tako da šalje G0 Z-5 F20 liniju tako dugo dok ne udari u *endstop*. Budući da je senzor spojen zajedno s graničnim gumbima očitati će *true* te nakon toga onemogućuje prekid pokretanja te šalje liniju pomak +5mm gore i nazad omogućuje prekidače. *Home* funkcija radi na isti način ponavljajući postupak za svaku os (<https://www.makerstore.com.au/wp-content/uploads/filebase/publications/CNC-Shield-Guide-v1.0.pdf?srltid=AfmBOorMFKE99RoVCk8HWG4NUZuAKaofCUTcla5vUWz6yptA6vtpdW7>).

9.4 ArduinoCNCController

Arduino CNCController je naziv za softver razvijen za potrebe projekta. Izrađen je u C# windows forms .Net okruženju. Cilj ovog programa je slati komande na Arduino. Koristi .NET za datoteke i USB komunikaciju. Pri pokretanju program traži dostupne portove koji se zapisuju u listu. Nakon što odabere dostupan port, korisnik odabire brzinu slanja podataka te pritiskom na gumb *connect* spaja se na Arduino. Ima mogućnost kontroliranja svake osi pojedinačno koje se mogu koristiti kako bi se glava dovela na početnu poziciju. Odabirom datoteke može se pokrenuti izvršavanje G-kôda nakon čega program šalje liniju po liniju na Arduino. USB komunikacija se sastoji od jednostavnog protokola gdje Arduino očekuje određenu komandu te šalje određen odgovor po primitku. U početku ostvaruje se veza slanjem \$START na što Arduino odgovara sa \$CONNECTED#. Kako bi započelo slanje G-kôda šalje se naredba \$BEGIN nakon čega Arduino odgovara \$OK# te zatim očekuje G-kôd liniju i nakon što se izvrši šalje \$NEXT#. Sama logika komunikacije je prepuštena drugoj klasi nazvanoj *ArduinoCommunicator* koja sadrži niz funkcija i definirane varijable za komunikaciju.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.IO;
using System.Windows.Forms;

namespace ArduinoCNCController
{
    public class Program
    {
        public async Task<bool> StreamGcodeFileAsync(string filePath, System.Windows.Forms.Label inputLbl,
            System.Windows.Forms.Label responseLbl, System.Windows.Forms.Label machinePos){
            Streaming = true;

            string begin = await Task.Run(() => SendAndReply(startGcodeStream, 3, 100));
            responseLbl.Text = begin;

            if (!begin.Contains(ok))
            {
                LogLn("failed to start gcode stream");
                return false;
            }

            if (File.Exists(filePath))
            {
                try
                {
                    using (StreamReader reader = new StreamReader(filePath))
                    {
                        string line;
                        while ((line = await reader.ReadLineAsync()) != null)
                        {
                            inputLbl.Invoke(new Action(() => inputLbl.Text = line));
                            await Task.Run(() => SendCmd(line));

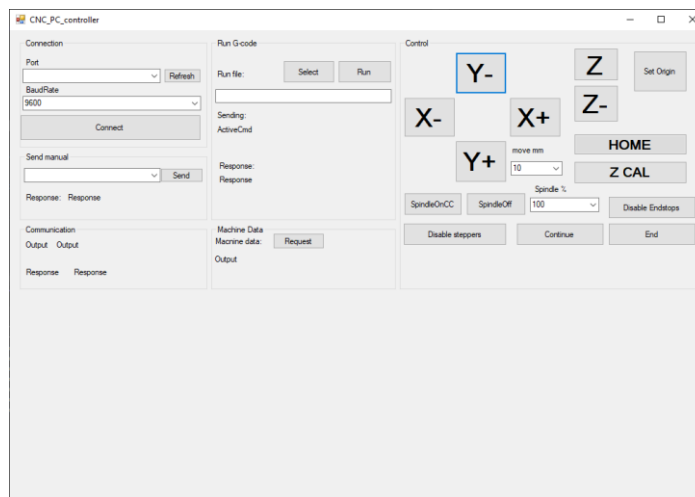
                            bool wait = true;
                            string response = "";

                            while (wait)
                            {
                                response = ReadResponseCMD(3600000);
                                LogLn("response ==> " + response);

                                if (response.Contains(gcodeStreamSendNext))
                                {
                                    wait = false;
                                    LogLn("line executed!");
                                }

                                if (response.Contains(stopGcodeStream))
                                {
                                    wait = false;
                                    LogLn("gcode stream stopped: pressed endstop or stop btn");
                                    Streaming = false;
                                    return false;
                                }
                            }
                            response = "";
                        }
                    }
                }
                catch { }
            }
        }
    }
}
```

Slika 11: dio kôda za čitanje datoteke i slanje G- koda (Vlastiti izvor)



Slika 12: Izgled sučelja programa (Vlastiti izvor)

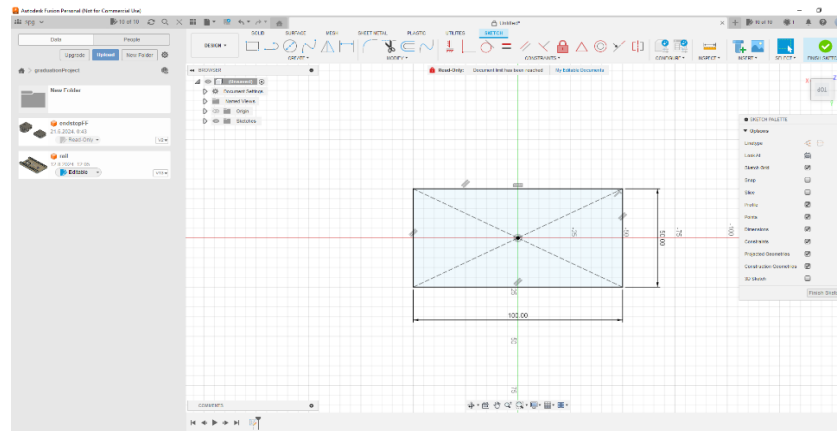
9.5 Fusion 360

Autodesk fusion je profesionalni program od Autodesk, kombinira niz alata CAD (Computer aided design), CAM (Computer aided manufacturing) , CAE (Computer aided engineering) i za PCB kako bi se moglo dizajnirati bilo što. U projektu je korišten za generiranje G-kôda i za izradu modela za 3D printanje. Postoji verzija za osobne potrebe koja je besplatna ukoliko prihodi ne iznose više od 1000\$ godišnje. Sam rad u fusionu u CAD modu je nalik na tehničko crtanje s time da se 2D profil pretvara u 3D oblik na razne načine kojeg se zatim može uređivati s alatima, drugim profilima i tijelima. CAD služi za dizajniranje modela, CAM je program za izradu pokreta CNC strojeva (Blažević, 2004.) odnosno G-kôda, PCB za izradu tiskanih pločica. CAE je alat za analizu i simulaciju dizajna.

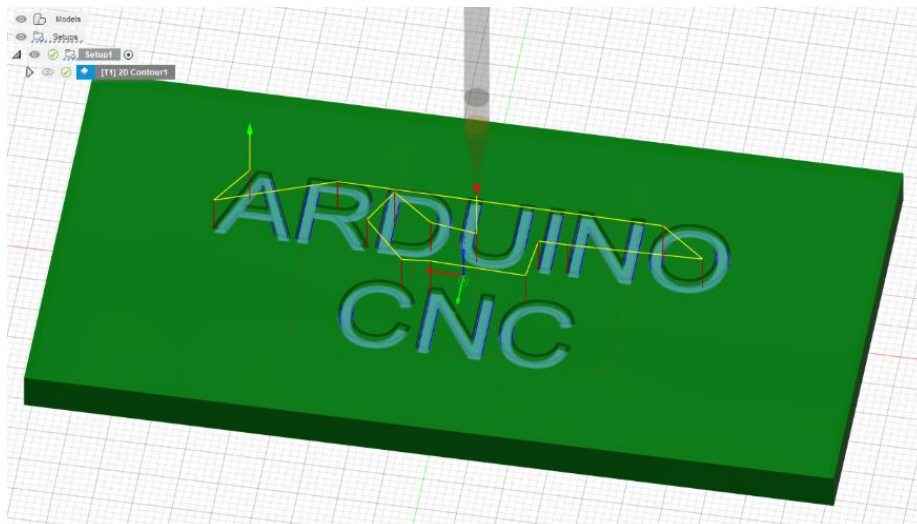
9.6 Izrada G-kôda u Fusion 360

Prije izrade potrebno je postaviti alat koji će se koristiti za izradu. Prvo u gornjem lijevom kutu odabrati *manufacture* opciju kako bi se otvorilo sučelje za rad s CNC strojevima. Nakon toga pod *upravljač menijem* nalazi se opcija biblioteka alata. Na lijevoj strani odabrat lokalni zatim odabrati biblioteka i kliknuti na gornji znak plusa pa odabrati vrstu alata. Zatim je nužno uvrstiti niz parametara za određeni alat. Nakon dodavanja alata treba na sličan način dodati model stroja, oznaka desno od biblioteke alata. Kod stroja odabire se sličan stroj iz biblioteke od Fusion360 te povlači u lokalnu biblioteku. Nakon dodavanja moguće je podesiti parametre stroja. Posljednji nužni korak je biblioteka koja govori o strukturi G-kôda te obuhvaćanje naredbe, kako je trenutni stroj napravljen prema GRBLu (softver otvorenog kôda koji upravlja CNC strojem) , na isti način kao i kod stroja uzima se GRBL post. Nakon što je fusion spreman za rad vratiti se u sučelje za dizajniranje te napraviti oblik materijala ili dio materijala koji će biti radni prostor. Klikom na gumb za izradu sheme napraviti 2D oblik materijala. Potvrditi s desne strane alatne trake kako bi se završilo crtanje sheme. Odabirom oblika te pritiskom na E ili gornji alat za ekstruziju, unosom debljine materijala izradi se 3D oblik materijala. Zatim odabirom gornje površine nacrtati željen oblik ili tekst. Tekst se može označiti te se napravi ekstruzija u željenu dubinu. Nakon crtanja ponovo otići u *manufacture* sučelje te odabrati alat 2D kontura (alat koji se nalazi na stroju kod izrade projekta podržava samo 2D konturu) . Odabrati oblike koje se želi gravirati , može se i raditi samo o liniji u shemi. Odabirom oblika otvara se odabir alata gdje je nužno odabrati odgovarajući alat. Pritiskom na *enter* ili *ok* u

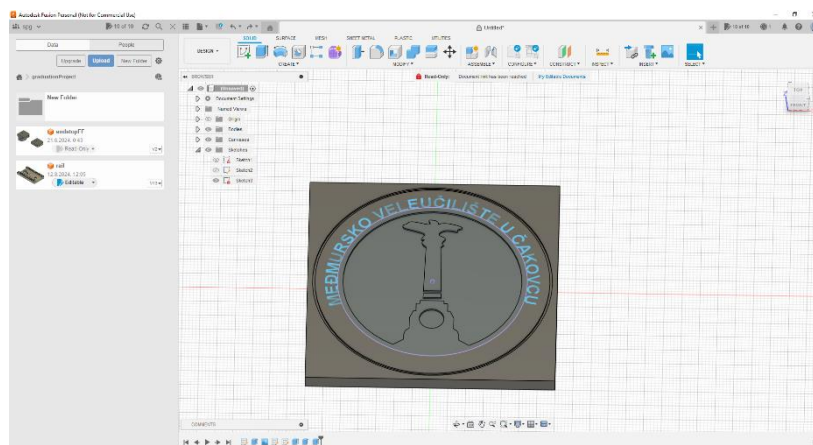
skočnom prozoru završava se izrada puteva za alat. Na alatnoj traci pod menijem akcije kliknuti *post proces*. Otvorit će se sučelje u kojem se daje datoteci ime te se izradi G-kôd.



Slika 13: Izrada sheme materijala (Vlastiti izvor)



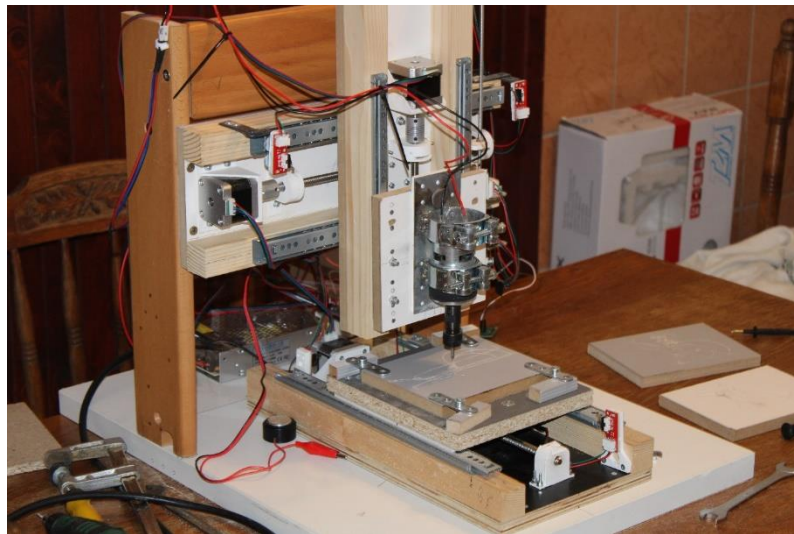
Slika 14: Dizajn 1 (Vlastiti izvor)



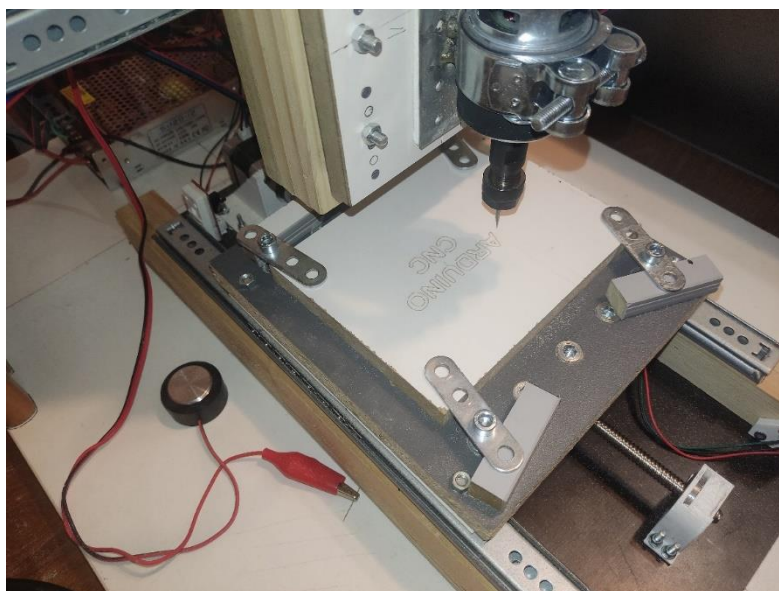
Slika 15: Dizajn 2 (Vlastiti izvor)

10 Testiranje rada gravirke

Nakon izrade G-kôd datoteke potrebno je otvoriti *Arduino CNCp controller* i povezati se sa strojem. Nakon uspješnog povezivanja nužno je dovesti alatnu glavu na poziciju za rad, odnosno na nultu točku na materijalu. To se može uraditi ručno prije spajanja Arduina ili sa sučeljem dovesti alat na poziciju iznad materijala. Zatim korištenjem opcije ZCAL postaviti alat te ga pomaknuti za 24.5mm dolje i kliknuti *set origin*. To će osigurati da je alat točno na materijalu. Zatim se klikom na otvori odabire datoteka i pritiskom na *run* se pokrene izvođenje G-kôda. Prije rada važno je dobro stegnuti materijal te staviti zaštitu od letećih krhotina.



Slika 16: Izgled gotove gravirke (Vlastiti izvor)



Slika 17: Rezultat prvog dizajna (Vlastiti izvor)

11 Zaključak

Nakon same izrade utvrđeno je da treba koristiti trapezna vretena sa što manjim hodom kako bi se izbjegli neželjeni prazni hodovi zbog tolerancije u navoju. Programiranje vlastitog softvera za stroj zahtjevan je proces jer zahtijeva dobro poznavanje G-kôda, programiranja, hardvera, matematike, algoritama i elemenata strojarstva kako bi se napravio što kvalitetnije. Sa trenutnim softverom mogu se urezivati osnovni oblici, no preciznost varira te kao takav nije dobar za sve namjene. Kako bi se poboljšala preciznost ubuduće trebalo bi zamijeniti trapezna vretena na X i Y osi tako da bi imale hod od 2mm te umjesto teleskopskih vodicica za ladice koristiti linearne vodicice koje bi trebalo montirati što više paralelno s vretenom. Za rad s čvršćim materijalima odlično bi bilo zamijeniti konstrukciju za aluminijsku ili umjesto istosmjernog motora koristiti laser. Cijena tih poboljšanja dosegla bi cijenu gotovog CNC usmjerivača te kao takva nije prihvatljiva osim ako bi se radilo o većem radnom prostoru. Uz sama mehanička unaprjeđenja, softver bi trebalo proširiti kako bi podržao sve naredbe, poboljšati izračune točaka na kružnici korištenjem drugih metoda i algoritama, provjeru ispravnosti ulaznog kôda, bolji protokol za USB komunikaciju, korištenje asinkronih funkcija ili dretvi kod slanja kôda, dodati više mogućnosti za upravljanje i pokušati smanjiti upotrebu memorije na samom upravljaču korištenjem kôda niže razine uz efikasnije korištenje resursa. Ukupno gledano, ovaj projekt uspješno demonstrira potencijal Arduino platforme u izradi CNC mašina i potvrđuje da su „uradi sam“ rješenja praktična, pristupačna i primjenjiva u širokom spektru područja.

12 Literatura i izvori

1. Ajanić, D. (B. d.). *Šta je to Arduino?*. Dostupno 16. 6. 2024 na <https://starmotech.com/sta-je-to-arduino/>.
2. Athani, V.V. (2005). *Stepper motors: fundimental, applicatons and design*. New Delhi: New Age International Publishers. Dostupno 16. 6. 2024 na https://books.google.hr/books?hl=hr&lr=&id=0m8NTozFZL8C&oi=fnd&pg=PA1&dq=step+motors&ots=MG8_KhxJBa&sig=17idCLoTzqLtJ5WfMMVtf4_uZuc&redir_esc=y#v=onepage&q=stepper%20motors&f=false.
3. Blažević, Z. (2004). *Programiranje: CNC Tokarilice i glodalice*. Dostupno 16. 6. 2024 na https://zoranpericsplit.weebly.com/uploads/1/2/4/9/12491619/skripta_cnc_-blazevic.compressed.pdf.
4. Brinkley, S. (2023). *BTS7960 Driver datasheed and circuit diagram*. Dostupno 16. 6. 2024 na <https://www.ovaga.com/blog/transistor/bts7960-motor-driver-datasheet-and-circuit-diagram>.
5. *BTS7960 High current 43A H-Bridge Motor driver*. (B. d.). Dostupno 16. 6. 2024 na <https://www.handsontec.com/dataspecs/module/BTS7960%20Motor%20Driver.pdf>.
6. *DMOS microstepping driver with translator and overcurrent protection*. (B. d.). Worcester: Allegro MicroSystems. Dostupno 16. 6. 2024 na <https://www.alldatasheet.com/datasheet-pdf/pdf/338780/ALLEGRO/A4988.html>.
7. *Guide to CNC engraving*. (B. d.). Dostupno 16. 6. 2024 na <https://carbide3d.com/learn/cnc-engraving/>.
8. Hirzel, T. (2024). *Basics of PWM (Pulse Width Modulation)*. Dostupno 9. 9. 2024 na <https://docs.arduino.cc/learn/microcontrollers/analog-output/>.
9. *How to control a stepper motor with a4988 driver and Arduino*. (B. d.). Dostupno 16. 6. 2024 na <https://howtomechatronics.com/tutorials/arduino/how-to-control-stepper-motor-with-a4988-driver-and-arduino/>.
10. Kraljević, I. i Trstenjak, J. (2023). Mobile demining machine based on the Arduino platform. V *Economic and social development: book of proceedings* (str. 132-141). Varaždin.

11. *Maker store CNC shield guide*. (2022). Dostupno 13. 8. 2024 na <https://www.makerstore.com.au/wp-content/uploads/filebase/publications/CNC-Shield-Guide-v1.0.pdf>.
12. McCauley, M. (B. d.). *AccelStepper library for Arduino*. Dostupno 9. 9. 2024 na <http://www.airspayce.com/mikem/arduino/AccelStepper/>.
13. Smith, G. T. (1993). *CNC machining technology*. London: Springer. Dostupno 16. 6. 2024 na https://www.google.hr/books/edition/CNC_Machining_Technology/NcPcBwAAQBAJ?hl=hr&gbpv=1&dq=cnc+design&printsec=frontcover.
14. Suh, S-H, Kang, S-K, Chung, D-H i Stroud, L. (2008). *Theory and design of CNC Systems*. London: Springer. Dostupno 16. 6. 2024 na https://books.google.hr/books?hl=hr&lr=&id=c_3TxZlnpMC&oi=fnd&pg=PR19&dq=cnc+design&ots=P_cZ6PKKtH&sig=MZ5jp-FB8Py493V5ZY40pbrM21s&redir_esc=y#v=onepage&q=cnc%20design&f=false.
15. *Switch mode power supply basics*. (2007). Dostupno 16. 6. 2024 na <https://www.analog.com/en/resources/technical-articles/switch-mode-power-supply-basics.html>.
16. What is Arduino?. (B. d.). Dostupno 16. 6. 2024 na <https://learn.sparkfun.com/tutorials/what-is-an-arduino/all>.
17. *Working of DC motor,electric motor-Principle and Application for JEE*. (B. d.). Dostupno 17. 6. 2024 na <https://www.vedantu.com/jee-main/physics-working-principle-of-dc-motor>.



Pierre-François Toutin

Student at Faculty of Economics and Business, University of Zagreb, Croatia
pierre-francois.toutin@orange.fr

Jasmina Pivar

Faculty of Economics and Business, University of Zagreb, Croatia
jpivar@efzg.hr

Mirjana Pejić Bach

Faculty of Economics and Business, University of Zagreb, Croatia
mpejic@efzg.hr

Stock selection for dividend & buy low, sell high investing strategies using cluster analysis

Abstract

The selection of stocks for a particular portfolio depends on the investment strategy chosen by the investor. This research aims to investigate the suitability of clustering algorithms, k-Means and EM clustering, as methods for selecting the most suitable stocks for two different investment strategies: Dividend Investing Strategy and Buy Low and Sell High Investing Strategy. First, the dataset covering the first and second quarters of one year for stocks that are comprised in a Dow Jones index was extracted. Second, K-means and EM clustering algorithms were applied to the extracted dataset. Third, the extracted clusters provided the basis for selecting stocks according to their suitability for each investment strategy. The research provides the procedure for using cluster analysis for stock selection. The procedure

can be used by investors and other stakeholders of stock markets for informed decision-making in line with specific investment strategies. The use of both strategies could have a significant effect on the reduction of the risk. With the first one, the Dividend Investing strategy, the investors could find a way to secure a regular income. With the second one, Buy Low, Sell High, the investors can find a way to increase their rentability by making more risky investments.

Keywords: cluster analysis, Dow Jones index, dividend investing strategy, short-term investing strategy, EM clustering, K-Means clustering

1 Introduction

Since the inception of financial markets, investors' primary objective has been predicting stock price movements. However, this study adopts an alternative approach by employing cluster analysis to develop a methodology for identifying the most promising stocks for investment, thereby shifting the focus away from traditional stock price prediction. The investor's selected investment strategy determines the choice of stocks for a specific portfolio. On one hand, the Dividend Investing Strategy covers long-term investing behaviour and is generally less risky than short-term investments. It is mainly used to stabilise the returns of a portfolio, which can bring a sense of security to investors or be a base for an entire investment strategy, and it sometimes provides higher returns, potentially increasing profitability. In addition to reducing risk and steady payments, it can allow investors to avoid behavioural biases induced by the pressure they may be under. On the other hand, the Buy Low, Sell High Investing Strategy is based on the investment behaviour aiming to benefit from the changes in stock prices. This commonly known strategy aims to buy at a low price and sell later with a positive differential, creating profit. The bet is generally riskier, and the returns are more volatile. However, it has the potential for generating higher profit, but the risks of loss are also higher.

The objective of this research is to evaluate the effectiveness of clustering algorithms, k-Means and EM clustering, as methods for identifying the most appropriate securities for two distinct investment strategies: the Dividend Investing Strategy and the Buy Low, Sell High Investing Strategy. Initially, the dataset was extracted for equities that are included in a Dow Jones index and span the first and second quarters of a year. Subsequently, the extracted dataset was subjected to the K-means and EM clustering algorithms. Finally, the extracted clusters served as the foundation for the selection of stocks based on their appropriateness for each investment strategy. The research employed K-means and EM clustering algorithms, providing a novel approach for identifying stocks aligned with specific investment strategies. The insights from this approach can be valuable for various purposes, such as diversifying portfolio investments and mitigating risks, thereby providing practical benefits for investors and financial analysts.

The structure of this paper is as follows. Section 2 reviews previous research on using cluster analysis for stock market analysis. Section 4 outlines the research methodology used in this study. Section 5 presents and discusses the findings from the analysis. Finally, Section 6 concludes this paper.

2 Literature review on using clustering analysis for the stock market

There are many research studies on the methods predicting the evolution of stocks, and many techniques have been used. However, most of the studies are focused on comparing the performances of various algorithms or proposing approaches for predicting stock prices. Babu, Geethanjali and Satyanarayana (2012) compared the performance of the building ability of K-Means, a Hierarchical clustering algorithm. To optimise the accuracy of stock price prediction, Li, Zhu, Shen and Angelova (2023) proposed a clustering as the forecasting pre-processing as a part of a deep learning framework to predict stock prices with Long Short-Term Memory, Recurrent Neural Network and Gated Recurrent Unit, and have tested this approach on US stock price datasets. Das, Halder, and Saha (2024) experimented with various clustering approaches using stock market data from the Quandl stock market, leading to the conclusion that the Dynamic Quantum clustering approach's effectiveness was better than other density-based clustering approaches. Saenz, Quiroga and Bariviera (2023) experimented with clustering models of stocks from the Russel 3000 index to improve the prediction of stock prices, using K-means clustering based on data on quarterly financial ratios, prices and daily returns, followed by ARIMA and LSTM forecasting to predict stocks' prices. Afonso, Dias and Pinto (2021) aimed to predict the behaviour of stocks, using the K-means algorithm to group similar stocks and then the Long Short-Term Memory, a deep learning model, to predict the price of a certain group of assets. Maguluri and Kadapakkam (2020) proposed a cluster-based nonlinear regression multi-stock framework to predict the time-based trend prediction. Wang, Yank and Liu (2021) proposed a clustering method combining morphological similarity distance and the K-means clustering for mining similar stocks. Zuhroh, Rofik, and Echchabi (2021) investigated the price movement of banking issuers listed on the Indonesia Stock Exchange using k-means clustering based on the monthly rate of return. Sun et al. (2022) demonstrated how Interval-valued functional clustering can be used for the stock market. Wang et al. (2021) proposed an effective framework based on feature clustering and deep learning to predict stock price daily data, where a clustering algorithm is used to divide stock price data into clusters according to their characteristics. Das et al. (2022) proposed a prediction model to predict stock market prices using Intrinsic Time-Scale Decomposition, a Cluster-based Modified Crow Search Algorithm and an Optimized Extreme Learning Machine. Guan et al. (2024) used the K-means algorithm to cluster correlated stocks. Then, they used a convolutional autencoder to extract stock price image features, naming their approach as K-means CASE-LSTM. Wang and Zhu (2023) are interested in an accurate prediction of stock prices in constructing the investment decision. Their deep learning integrated prediction system based on intelligent optimisation and feature clustering performed well on China's two stock markets and the New York Stock Exchange. Bahovec and Škrinjaric (2013) compared the output of the Markowitz model with models created with multivariate analysis techniques, including cluster analysis, based on a sample of monthly returns of 26 stocks listed on the Zagreb Stock Exchange. They concluded that the use of multivariate techniques enhances Markowitz portfolio optimisation.

However, studies on cluster analysis in the stock market for ranking and selecting stocks to invest in are scarce. Only a few studies have topics related to portfolio management and investment styles. More specifically, research that would use cluster analysis to select stocks based on different investment strategies is still being determined, and we propose such an approach in this work. For example, Li and Wu (2022) investigated how to improve stock prediction performance under varying market styles. They have used stock time series data and hierarchical clustering. Michis (2022) introduced a method for calculating partial correlation coefficients between stock market returns across various periods. The coefficients were utilised in cluster analysis to identify clusters of stocks that are good for portfolio diversification. The suggested method by utilising S&P 500 data and analysing the returns of precious metals and energy sector futures over the past ten years. The findings indicate the presence of cluster formations that exhibit variations in time scale, implying that investors with different investment orientations should employ alternative stock selection strategies. Wu, Wang, and Wu (2022)

sought to address the question of how to construct a portfolio that minimises investment risk while maximising returns, where K-means clustering was employed to group the stocks, divide the various stock pools, and enhance the computation of returns for the Sharp ratio.

3 Methodology

This study employs clustering techniques to gain an in-depth viewpoint on stocks. Clustering is an adaptive procedure that involves grouping instances based on the goal of maximising similarity within each group and minimising similarity between different groups (Babu, Geethanjali, and Satyanarayana, 2012). Clusters are created to group similar instances together, whereas dissimilar instances get assigned to separate clusters. Suganthi and Kamalakannan (2015) assert that the K-Means algorithm is particularly well-suited for stock market data mining applications due to its straightforwardness and efficiency compared to comparable algorithms. This endorses the choice of using the K-means algorithm for this research. Likewise, we used the EM clustering algorithm as a soft clustering technique to complement the K-means clustering.

The K-means algorithm produces a recursive algorithm that builds and updates the clusters sequentially. It assumes there are k clusters, and each instance is close to its centroid or the mean of instances in the cluster. With centroids, it is possible to compute the assignment of items to clusters. The initialisation of K-means includes random initialisation of cluster centroids. After that, the algorithm iteratively alternates between two steps. Each instance is assigned to the closest cluster in the assignment step. In the refitting step, each cluster is moved to the centroid of the assigned data. The K-means objective is to find c centroids m and assignments r to minimise the Sum of squared distances of instances $x^{(n)}$ to the assigned cluster centroids:

$$\min_{\{m\}, \{r\}} J(\{m\}, \{r\}) = \min_{\{m\}, \{r\}} \sum_{n=1}^N \sum_{k=1}^K r_k^{(n)} \|m_k - x^{(n)}\|^2 \quad (1)$$

$$\text{s. t. } \sum_k r_k^{(n)} = 1, \forall n, \text{ where } r_k^{(n)} \in \{0, 1\}, \forall k, n$$

where $r_k^{(n)} = 1$ means that $x^{(n)}$ is assigned to cluster k with centroid m_k

Whenever an assignment is changed and a cluster centroid is moved, the Sum squared distance - J of an instance from the assigned cluster centroids is reduced.

The Expectation-Maximization - EM algorithm is a general method for finding maximum likelihood estimates of parameters in probabilistic models. It alternates between two steps. The Expectation step (computes the posterior probability of each instance belonging to each cluster $P(C_j|X_k)$). Each instance is determined by an attribute vector X_k . The likelihood of each element attribute gives the degree of relevance of the instance belonging to each cluster compared with the attributes of the other instances of cluster C_i :

$$P(C_j|x) = \frac{|\sum_j t|^{-\frac{1}{2}} \exp^{n_j} P_j(t)}{\sum_{k=1}^M |\sum_j(t)|^{-\frac{1}{2}} \exp^{n_j} P_k(t)} \quad (2)$$

where x is the dataset, M is the number of clusters and t is an instance. The Maximisation step calculates the parameters of the probability distribution for each class. The mean (μ_j) of class j is calculated by taking the average of all instances in the function of the relevance degree of each instance. The covariance matrix is calculated at each iteration by utilising Bayes's theorem. The probability of each class occurrence is calculated by taking the average of

probabilities C_j in the function of the relevance degree of each instance belonging to the class (Prajwala and Sangetta, 2014).

For this research, we have used the dataset from Brown, Pelosi, and Dirska (2013), who used various techniques to investigate the evolution of stock prices. The original dataset consists of 16 attributes (Table 1) and 750 instances. First, only data for the first quarter, consisting of 360 instances, was used. Then, the normalisation procedure was used for the numerical attributes.

Table 1: Attributes used in the analysis (Own resource)

Attribute name	Description of the attribute	Attribute format	Attribute modalities
Used attributes			
Stock	tstock symbol	Nominal	AA; ...; XOM
Date	the last business day of the week	Nominal	month/day/year
Percent change price	the percentage change in price throughout the week	Numeric	Min= -15.423% Max= 7.622%
Percent change next week price	the percentage change in price of the stock in the following week	Numeric	Min= -15.423% Max= 7.622%
Percent return next dividend	the percentage of return on the next dividend	Numeric	Min= 0.066% Max= 1.564%
Other attributes			
Open	the price of the stock at the beginning of the week	Numeric	Min= 13.71 Max= 164.18
High	the highest price of the stock during the week	Numeric	Min= 14.22 Max= 167.72
Low	the lowest price of the stock during the week	Numeric	Min= 13.32 Max= 163.18
Close	the price of the stock at the end of the week	Numeric	Min= 13.34 Max= 164.84
Volume	the number of shares of stock that traded hands in the week	Numeric	Min= 10705548 Max= 1453438639
Percent change volume	the percentage change in the number of shares of stock that traded hands for this week compared to the previous week	Numeric	Min= -60.988% Max= 327.409%
Previous week volume	the number of shares of stock that traded hands in the previous week	Numeric	Min= 10705548 Max= 1453438639
Next week open	the opening price of the stock in the following week	Numeric	Min= 13.42 Max= 164.18
Next week close	the closing price of the stock in the following week	Numeric	Min= 13.34 Max= 164.84
Days to next dividend	the number of days until the next dividend	Numeric	Min= 0 Max= 336

The clustering procedure was conducted to extract clusters, which were then used as the foundation for selecting stocks appropriate for each investment strategy (Table 2).

Table 2: Procedure for using cluster analysis for stock selection (Own resource)

Procedure for using cluster analysis for stock selection	
1	Step 1. Initial clustering with all stocks
2	Step 1.1. Determination of the optimal number of clusters using EM-clustering
3	Step 1.2. Grouping stocks using K-means and selecting stocks in line with the targeted investment strategy
4	Step 2. Final clustering with the stocks selected in Step 1.2
5	Step 2.1. Determination of the optimal number of clusters using EM-clustering
6	Step 2.2. Grouping stocks using K-means and final selection of stocks in line with the targeted investment strategy

The dataset was normalised for numerical attributes to ensure that all variables were on a comparable scale, as clustering algorithms like K-means are sensitive to the magnitude of input data. Normalisation helps prevent attributes with larger numeric ranges, such as stock prices or trading volumes, from dominating the clustering process, thus ensuring that each attribute contributes equally to the cluster formation. Clusters were optimised using cross-validation, which involved selecting the number of clusters that minimised the within-cluster variance while maintaining a high level of accuracy in group differentiation. Specifically, the elbow rule was applied to determine the optimal number of clusters, analysing the sum of squared errors (SSE) for different numbers of clusters and identifying the point where the SSE starts to decrease significantly.

4 Results & discussion

4.1 Clustering for dividend investing strategy

Clustering for the dividend investing strategy was conducted using the attribute Percent return to the next dividend, which is the most relevant attribute for this strategy. The EM algorithm was used in the next step to obtain the number of clusters (Table 3). Using the K-mean algorithm with the three clusters proposed by the EM algorithm, clusters were extracted to rank the stocks based on their return to the next dividend (Table 4). The most profitable stocks are those with lower prices in general (open, high, low, close) and those that seem to be less exchanged than the others (Figure 1). Only those stocks in clusters with the highest percent return next dividend (Cluster 1 and Cluster 2) were retained for further analysis.

Table 3: Clustering results of EM algorithm, Q1, 3 clusters (Own resource)

Attribute	Cluster 0 (0.06)	Cluster 1 (0.08)	Cluster 2 (0.85)
percent return next dividend			
Mean	0.6945	0.5126	1.0203
Std. dev.	0.0837	0.0558	0.2176
Number of clusters selected by cross-validation: 3; Number of iterations performed: 43			

Table 4: K-mean, Q1, 3 clusters – final cluster centroids (Own resource)

Attribute	Full Data (360 instances)	Cluster 0 (84 instances)	Cluster 1 (53 instances)	Cluster 2 (223 instances)
Colour		Blue	Red	Cyan
percent return next dividend	0.6945	0.2925	1.2438	0.7154
Within cluster sum of squared errors: 3.1740				

Business informatics

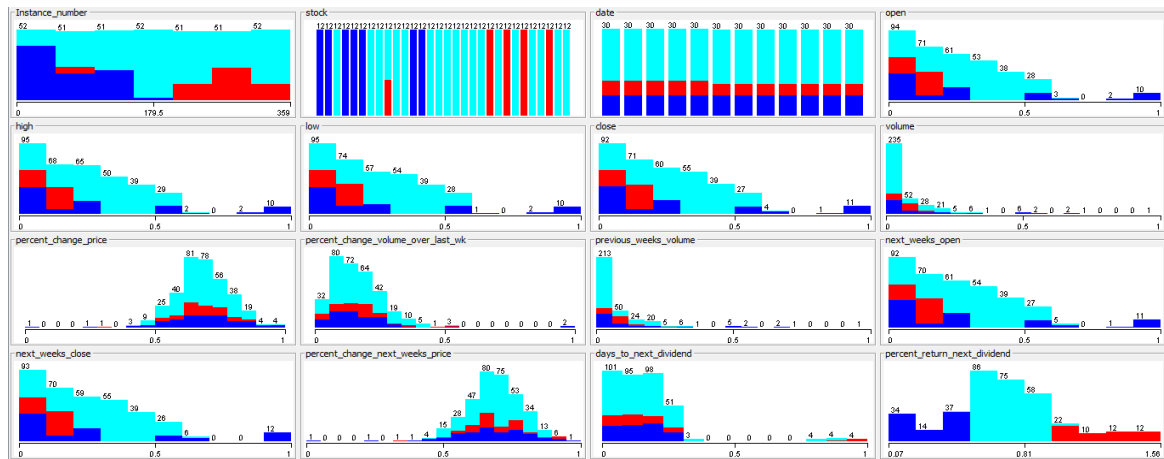


Figure 1: Clusters according to percent return next dividend - K-means, 3 clusters (Own resource)

The stocks with a high and middle return to the next dividend (Cluster 1 and Cluster 2) are retained in the dataset to conduct the EM clustering again, determining six optimal clusters. Six clusters were derived using the K-means clustering procedure. Table 5 contains the final cluster centroids based on the selection of six clusters and the Percent return next dividend, which is the attribute of interest. Figure 2 visualises the clusters according to all attributes.

Table 5: Final cluster centroids - K-means, Q1, 6 clusters (Own resource)

Attribute	Full Data (360 inst.)	Cluster 0 (46 inst.)	Cluster 1 (35 inst.)	Cluster 2 (73 inst.)	Cluster 3 (24 inst.)	Cluster 4 (76 inst.)	Cluster 5 (24 inst.)
Colour		Blue	Red	Cyan	Grey	Salmon	Green
percent_return_next_dividend	0.8169	0.8248	0.9353	0.7044	1.4405	0.5766	1.0989
Within cluster sum of squared errors: 0.4244							

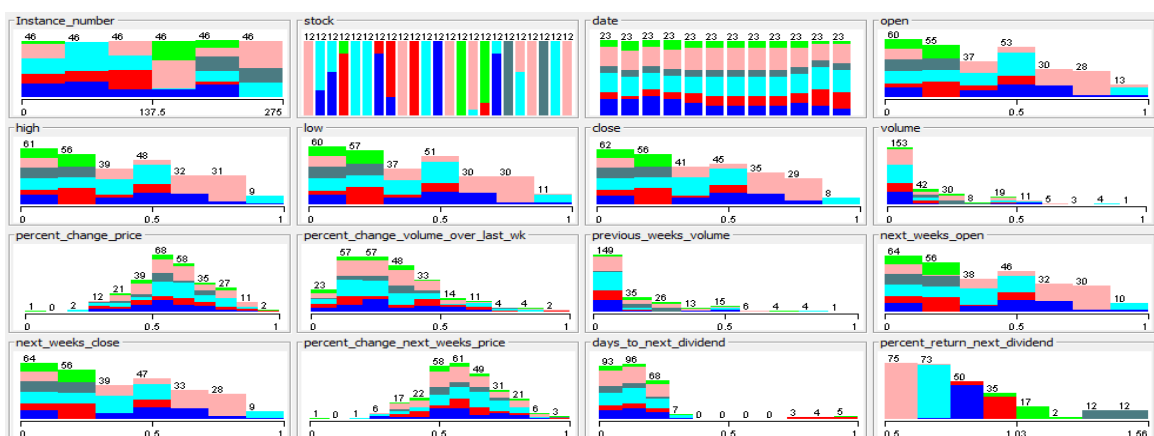


Figure 2: Clusters according to percent return next dividend - K-means, 6 clusters (Own resource)

Table 6 shows a list of stocks in clusters ordered by the percent return to the next dividend from the highest to the lowest. The stocks that are in cyan and salmon have the lowest percent

returns to the next dividend. On the other hand, green and grey stocks have the highest percent returns on the next dividend.

Table 6: List of stocks in clusters ordered by percent return next dividend (Own resource)

Cluster	Cluster colour	Stock(s)
Cluster 3	Grey	T, VZ
Cluster 5	Green	MRK, PFE, DIS
Cluster 1	Red	KRFT, JNJ, INTC
Cluster 0	Blue	MCD, PG, DD, CVX
Cluster 2	Cyan	GE, HD, KO, WMT, TRV, MSFT
Cluster 4	Salmon	BA, JPM, MMM, UTX, XOM

These stocks were compared according to other attributes. The lower-priced stocks had a higher return on dividends, fewer days to the next dividend, and lower price volatility. The relationship between high stock prices and low share prices aligns with the method used to calculate share prices. Each period, when dividends are distributed to shareholders, the dividend value is deducted from the share price, representing a transformation of the shareholder's wealth. The market adjusts to this change by altering the share price accordingly, likely when the date of the dividend approaches, the price of the stocks increases, anticipating the reduction of the dividend on the value of the stocks. The specific weekday does not influence the return to the next dividend.

4.2 Clustering analysis for buy low, sell high investing strategy

As for the previous strategy, the starting cluster analysis includes two attributes of interest. Since we investigated the Buy Low, Sell High Investing Strategy, the attributes Percent change price and Percent change next week price have been used. If a decrease during the week precedes a significant increase in the price, we could anticipate the increase and take advantage of the differential between buying and selling prices. First, the EM algorithm is used to get the required number of clusters, which is 3. Table 7 presents the results of the K-means clustering procedure. Clusters 1 and 2 are retained in the analysis.

Table 7: Final cluster centroids - K-means, Q1, 3 clusters – final centroids (Own resource)

Attribute	Full Data (360 inst.)	Cluster 0 (56 inst.)	Cluster 1 (119 inst.)	Cluster 2 (185 inst.)
percent change next weeks price	0.6817	0.5136	0.7926	0.6613
Within cluster sum of squared errors: 1.0910				

The stocks were selected by utilising two and three clusters to determine which number of clusters is most suitable for analysing the best stocks to invest in in the short term. Ultimately, a three-cluster solution was chosen using the elbow rule (Table 8).

This solution provides greater precision and allows for immediate assessment of the stocks' performance, including determining which stocks have the highest number of values categorised Cluster 2 with the highest per cent change price. It also confirms the selection of the most accurately predicted weeks. In addition, dividing it into three clusters made it easier to visualise the stocks with the highest potential returns among those with average and low returns. Figure 3 compares all attributes according to cluster membership.

Table 8 Final cluster centroids - K-means, Q1, 3 clusters (Own resource)

Attribute	Full Data (360 inst.)	Cluster 0 (59 inst.)	Cluster 1 (40 inst.)	Cluster 2 (45 inst.)
Colour		Blue	Red	Cyan
percent_next_weeks_price	0.4881	0.4958	0.7320	0.2611
Within cluster sum of squared errors: 0.8883				

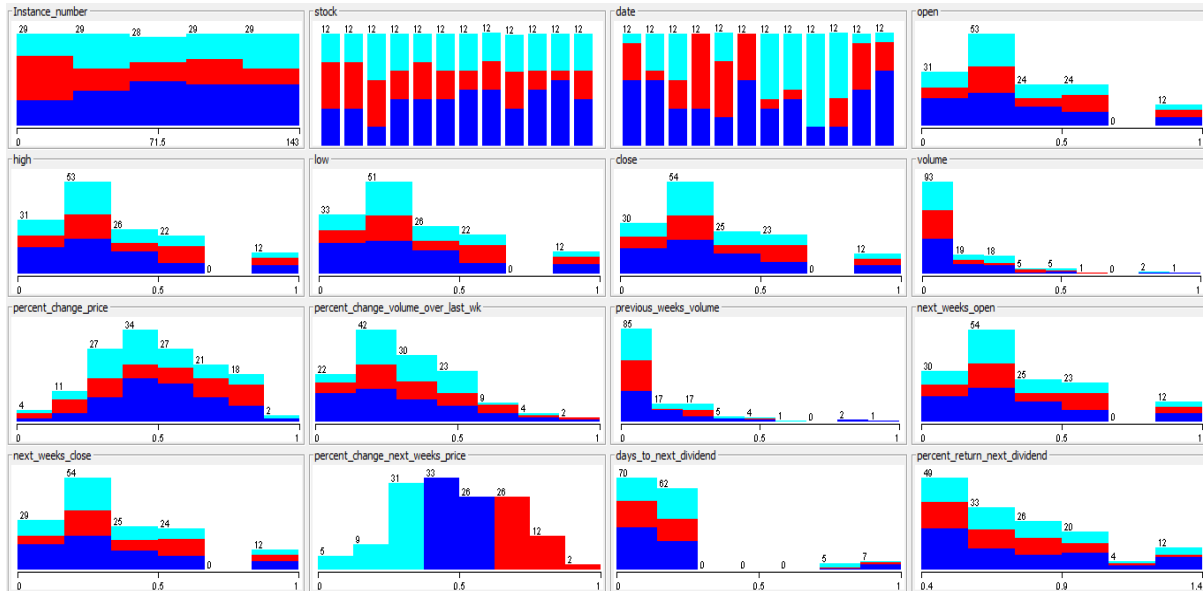


Figure 3: Clusters according to the percent change next week price, K-mean,3 clusters (Own resource)

Table 9 shows a list of stocks in clusters ordered by the percent change in next week's price. The stocks in Cluster 2 (red) have the highest percent change.

Table 9: List of stocks in clusters ordered by percent return next dividend (Own resource)

Cluster	Cluster colour	Stock(s)
Cluster 0	Blue	JPM, TRV, UTX, VZ, DIS, PFE, XOM, KO
Cluster 1	Red	CAT, CVX, DD, IBM
Cluster 2	Cyan	AA, AXP, BA, BAC, CSCO, GE, HD, HPQ, INTC, JNJ, KRFT, MCD, MMM, MRK, MSFT, PG, T, WMT

Table 10 summarises the decision to invest in the four stocks corresponding to each strategy. Dividend-focused investors may consider AT&T, Verizon, Merck, and Pfizer, while those seeking short-term gains might target Caterpillar, Chevron, DuPont, and IBM.

Table 10: Selected stocks for dividend and short-term investing strategy (Own resource)

Selected Stocks	Dividend Investing Strategy	Buy Low, Sell High Investing Strategy
	T – AT&T	CAT – Caterpillar
	VZ – Verizon	CVX – Chevron
	MRK – Merk	DD – DuPont
	PFE - Pfizer	IBM

5 Conclusion

In this paper, we aimed to identify the most appropriate stocks for two distinct investment strategies: the Dividend Investing Strategy and the Buy Low Sell High Strategy. Through the application of clustering techniques, specifically K-means and EM clustering, we successfully demonstrated how stocks can be grouped and ranked based on their suitability for each strategy. The results provide a systematic approach for investors to make informed decisions based on stock characteristics aligned with their chosen strategy.

For the Dividend Investing Strategy, clustering helped identify stocks that offer stable, regular income through dividends. The results highlighted that stocks with lower prices and lower trading volumes tend to offer better dividend returns, making them ideal for long-term, risk-averse investors seeking steady income streams. The clustering analysis revealed that the highest-performing clusters consisted of stocks like AT&T, Verizon, Merck, and Pfizer, which provided the most favourable dividend returns. For the Buy Low Sell High Strategy, stocks with greater price volatility and higher potential for short-term gains were identified. This strategy is inherently riskier, focusing on capitalising on price fluctuations to generate profit. The analysis revealed that companies like Caterpillar, Chevron, DuPont, and IBM exhibited significant price increases following periods of decline, making them suitable for this strategy. Both strategies offer valuable opportunities depending on the investor's risk tolerance and financial goals. By employing clustering techniques, investors can better match stocks to their specific needs, reducing risk while potentially enhancing returns. The combined use of Dividend Investing and Buy Low Sell High strategies could allow for a more diversified portfolio, balancing stable income with opportunities for higher, short-term gains.

The limitations of this study are as follows. Initially, the second quarter's data was excluded from further analysis. Using data from only one quarter may not adequately capture the complete range of variability and long-term patterns in stock data. This can potentially result in biased or inadequate results when determining the most favourable stocks for investment. Although K-means and EM algorithms are frequently used for cluster analysis and stock data mining, it is important to acknowledge their underlying assumptions and limitations. Recommendations for future research include using data from longer time series to capture the dynamics of the stock market and validate the research's results. This would provide an expanded viewpoint on stock selection for investment purposes.

6 Bibliography

1. Affonso, F., Dias, T. M. R and Pinto, A. L. (2021). Financial Times series forecasting of clustered stocks. *Mobile Networks & Applications*, 26(1), 256-265.
2. Babu, M. S., Geethanjali, N. and Satyanarayana, B. (2012). Clustering approach to stock market prediction. *International Journal of Advanced Networking and Applications*, 3(4), 1281-1291.
3. Bahovec, V. and Škrinjarić, T. (2013). Mogućnosti optimizacije portfelja na Zagrebačkoj burzi uz pomoć odabranih metoda multivarijantne analize. *Ekonomski pregled*, 64(1), 3-29.
4. Brown, M. S., Pelosi, M. J. and Dirska, H. (2013). Dynamic-radius species-conserving genetic algorithm for the financial forecasting of Dow Jones index stocks. V P. Perner, *Machine learning and data mining in pattern recognition*. Berlin; Heidelberg: Springer.
5. Das, S., Sahu, T. P. P., Janghel, R. and Ram, R. (2022). Stock market forecasting using intrinsic time-scale decomposition in fusion with cluster based modified CSA optimized ELM. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 34(10), 8777-

- 8793.
6. Das, T., Halder, A. and Saha, G. (2024). Application of density-based clustering approaches for stock market analysis. *Applied Artificial Intelligence*, 38(1).
 7. Guan, B., Zhao, C., Yuan, X., Long, J. and Li, X. (2024). Price prediction in China stock market: an integrated method based on time series clustering and image feature extraction. *Journal of Supercomputing*, 80(7), 8553-8591.
 8. Li, M., Zhu, Y., Shen, Y. and Angelova, M. (2023). Clustering-enhanced stock price prediction using deep learning. *World Wide Web-Internet*, 26(1), 207-232.
 9. Li, X. and Wu, P. (2022). Stock price prediction incorporating market style clustering. *Cognitive Computation*, 14(1), 149-166.
 10. Maguluri, L. P. and Ragupathy, R. (2020). A cluster based non-linear regression framework for periodic multi-stock trend prediction on real time stock market data. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 11(9), 537-551.
 11. Michis, A. A. (2022). Multiscale partial correlation clustering of stock market returns. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(1), 24.
 12. Prajwala, T. R. and Sangeeta, V. I. (2014). Comparative analysis of EM clustering algorithm and density based clustering algorithm using WEKA tool. *International Journal of Engineering Research and Development*, 9(8), 19-24.
 13. Saenz, J. V., Quiroga, F. M. M. and Bariviera, A. F. F. (2023). Data vs. information: using clustering techniques to enhance stock returns forecasting. *International Review of Financial Analysis*, 88.
 14. Suganthi, R. and Kamalakannan, P. (2015). Analyzing stock market data using clustering algorithm. *International Journal of Future Computer and Communication*, 4(2), 108-111.
 15. Sun, L., Zhu, L., Li, W., Zhang, C. and Balezentis, T. (2022). Interval-valued functional clustering based on the Wasserstein distance with application to stock data. *Information Sciences*, 606, 910-926.
 16. Wang, J. and Zhu, S. (2023). A multi-factor two-stage deep integration model for stock price prediction based on intelligent optimization and feature clustering. *Artificial Intelligence Review*, 56(7), 7237-7262.
 17. Wang, J., Chen, Y., Qiu, S. and Cui, Q. (2021). Cuckoo search optimized integrated framework based on feature clustering and deep learning for daily stock price forecasting. *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, 55(3), 55-70.
 18. Wang, X., Yang, K. and Liu, T. (2021). Stock price prediction based on morphological similarity clustering and hierarchical temporal memory. *IEEE Access*, 9, 67241-67248.
 19. Wu, D., Wang, X. and Wu, S. (2022). Construction of stock portfolios based on k-means clustering of continuous trend features. *Knowledge-Based Systems*, 252.
 20. Zuhroh, I., Rofik, M. and Echchabi, A. (2021). Banking stock price movement and macroeconomic indicators: k-means clustering approach. *Cogent Business & Management*, 8(1).



Luka Urisk

Fakulteta za komercialne in poslovne vede, Slovenija
luka@setup.si

Vpliv uporabe IKT naprav na pridobivanje digitalnih kompetenc

Povzetek

Prispevek obravnava pridobivanje digitalnih kompetenc in vpliv rabe različnih vrst IKT naprav na pridobivanje digitalnih kompetenc. Osnovna predpostavka oz. raziskovalno vprašanje, ki ga prispevek obravnava je, ali vrsta uporabljenih naprav vpliva na digitalno pismenost posameznikov.

Danes večina vsakdanje uporabe IKT naprav predstavljajo mobilne naprave (npr. pametni telefoni, tablice) in uporaba poteka primarno preko zaslona na dotik. Spoznavanje z digitalno tehnologijo na takšen način zaradi dostopnosti in še posebej zaradi enostavnega dostopa do interneta lahko predstavlja dober način pridobivanja digitalnih kompetenc. Zapostavljene pa so kompetence, ki jih je mogoče pridobiti ob rabi fizične tipkovnice ter večjega zaslona. Kompetence uporabe tipkovnice so še posebej pomembne za nadgrajevanje znanj, ki so specifična za računalniške kompetence (npr. programiranje, urejanje besedila, preglednic) in brez njih je skoraj nemogoč doseg višjih taksonomskih stopenj (vrednotenje, ustvarjanje).

Metoda opazovanja je bila uporabljena za vzpostavitev osnovne trditve, da zmanjševanje pridobivanja digitalnih kompetenc na klasičnih računalniških sistemih (osebni računalniki, prenosniki) skozi leta povzroča nižanje računalniških kompetenc, posledično pa tudi digitalnih kompetenc. Primerjava sekundarnih statističnih podatkov (Eurostat) glede naprav uporabljenih za dostop do interneta ter posameznikovih digitalnih veščin je uporabljena za preverjanje korelacije teh dejavnikov.

Ključne besede: digitalne kompetence, računalniške kompetence, digitalna pismenost, informacijsko-komunikacijska tehnologija (IKT), vpliv tehnologije na mlade

The impact of using ICT devices on acquiring digital competencies

Abstract

The paper discusses the acquisition of digital competencies and the impact of using different types of ICT devices on acquiring digital competencies. The main premise or research question addressed by the paper is whether the type of devices used affects individuals' digital literacy. Today, most everyday use of ICT devices involves mobile devices (e.g., smartphones, tablets) and usage primarily occurs via touch screens. Familiarizing oneself with digital technology in this way, due to its accessibility and especially due to the easy access to the internet, can represent a good way of acquiring digital competencies. However, competencies that can be gained by using a physical keyboard and a larger screen are neglected. Keyboard skills are especially important for advancing knowledge specific to computer competencies (e.g., computer programming, text editing, editing spreadsheets), and without them, it is almost impossible to achieve higher taxonomic levels (evaluation, creation).

Observational method was used to establish the basic assertion that decreasing acquisition of digital competencies on traditional computer systems (desktops, laptops) over the years leads to a decline in computer competencies and consequently in digital competencies. Comparison of secondary statistical data (Eurostat) regarding devices used for internet access and individuals' digital skills is used to verify the correlation of these factors.

Keywords: digital competencies, computer competencies, digital literacy, information and communication technology (ICT), impact of technology on youth

1 Uvod

Digitalne kompetence so v trenutno aktualni četrti iteraciji (DigComp 2.2, 2022) opredeljene kot ene od ključnih kompetenc vseživljenjskega učenja "Okvir digitalnih kompetenc za državljane, skrajšano DigComp, podaja enotno izrazje za opredelitev in opis ključnih področij digitalnih kompetenc. Gre za orodje na ravni EU, namenjeno izboljšanju digitalnih kompetenc državljanov, nadaljnje pomoči odločevalcem pri oblikovanju politik, ki podpirajo krepitev digitalnih kompetenc, in načrtovanju pobud za izobraževanje in usposabljanje, da se izboljša digitalna kompetentnost določenih ciljnih skupin" (Vuorikari, Kluzer in Punie, 2023, str. 2).

Kot takšno pa so digitalne kompetence smatrane v Evropski uniji že od leta 2006 dalje "Z Evropskim priporočilom o ključnih kompetencah iz leta 2006 je Evropska unija digitalno kompetenco priznala kot eno od osmih ključnih kompetenc za vseživljenjsko učenje. Digitalno kompetenco lahko na splošno opredelimo kot samozavestno, kritično in ustvarjalno uporabo IKT (informacijsko-komunikacijske tehnologije) za doseganje ciljev, povezanih z delom, zaposljivostjo, učenjem, prostim časom, vključevanjem in/ali sodelovanjem v družbi. Digitalna kompetenca je prečna ključna kompetenca, ki nam omogoča pridobivanje drugih ključnih kompetenc (npr. jezika, matematike, učenja učenja, kulturne ozaveščenosti). Povezana je z mnogimi veščinami 21. stoletja, ki bi jih morali pridobiti vsi državljani, da bi zagotovili svoje aktivno sodelovanje v družbi in gospodarstvu" (Ferrari, 2013, str. 2).

"Danes učenci 21. stoletja potrebujejo kompetence, ki jim omogočajo prilagajanje novemu tipu odnosa do individualnih informacij in znanja, zato bi moral izobraževalni sistem razmisliti o novih načinih, kako se lahko učenci razvijajo v skladu s tako imenovano informacijsko in znanstveno družbo. Ena izmed posebej pomembnih kompetenc je tako imenovana digitalna kompetenca." (Cabezas-González in Casillas-Martín, 2021, str. 1).

Vzpodbujanje razvoja digitalnih kompetenc je priporočeno čim prej v izobraževalnem procesu, izpostavlja se pa tudi kontrast med digitalnimi kompetencami in digitalno pismenostjo "Pojem kompetence se smatra bolj kompleksen kot pismenost, saj močno temelji na pridobivanju več znanja in spretnosti kot pa na dostopu in uporabi. V skladu s tem in na podlagi ugotovitev iz študije se od učiteljev zahteva, da si ustrezno prilagodijo uporabo tehnologij" (Al Khateeb, 2018, str. 47).

Čimprejšnja integracija oz. razvoj digitalnih kompetenc v izobraževalnem procesu bi torej bila priporočljiva že v osnovnošolskem izobraževanju "Strategije vseživljenjskega učenja morajo odgovoriti na naraščajočo potrebo po naprednih digitalnih kompetencah za vsa delovna mesta in za vse učence. Učenje digitalnih veščin mora biti obravnavano ne le kot poseben predmet, temveč tudi vključeno v poučevanje vseh predmetov. Gradnja digitalne kompetence z vključevanjem in učenjem IKT bi se morala začeti čim prej, torej v osnovni šoli, z učenjem kritične, samozavestne in ustvarjalne uporabe digitalnih orodij, pri čemer je treba posvetiti pozornost varnosti, zaščiti in zasebnosti. Učitelji morajo biti sami opremljeni z digitalno kompetenco, da lahko podpirajo ta proces" (Ala-Mutka, Punie in Redecker, 2008).

Današnje IKT naprave so nekaj povsem drugega kot naprave, ki so orale ledino od srede do konca prejšnjega stoletja in se zaradi tega dajo veliko bolj enostavno vključiti v izobraževalni proces "Interakcija s tehnologijami je bila včasih izvedena prek ukazov na osnovi besedila, ki so bila kompleksna navodila, zahtevajoča pomnjenje ter strokovno znanje in spretnosti (Eshet-Alkalai, 2004). Računalniki so nato postali bolj intuitivni za uporabo zaradi grafičnega uporabniškega vmesnika (GUI), zdaj pa postajajo še bolj intuitivni s prehodom na naravni uporabniški vmesnik (NUI). Tako je prehod k bolj naravnim in intuitivnim vmesnikom prvi korak k integraciji tehnologij v vsakdanje življenje (Punie, 2005)" (citirano po Ferrari, 2012, str. 19).

Večina sodobnih naprav je že na nek način priključena v omrežje internet in ima omogočen dostop do spleta "IKT vključuje naprave in aplikacije, ki omogočajo dostop do informacij in omogočajo elektronske komunikacije, kot so pošiljanje besedilnih sporočil ali sodelovanje v video klepetih. Mobilni telefoni, pametni telefoni, računalniki in prenosniki so tipične IKT naprave. Internet (npr. splet) je druga oblika IKT in ima posebno vlogo, ker ni samostojna naprava, ampak omrežje nešteti sistemov in naprav. IKT naprave, povezane s spletom (npr. pametni telefoni, tablice), so opredeljene z njihovim dostopom do interneta (spletna povezava), medtem ko IKT naprave, ki niso povezane s spletom (npr. stare mobilne telefone), nimajo dostopa do interneta" (Schlommann, Seifert, Zank in Woopen, 2022, str. 2).

Vpliv rabe teh naprav na družbo je neizpodbiten in življenje brez teh se zdi nepredstavljivo "V informacijski dobi se je pojem »tehnologija« pojavil kot bistvena skrb v različnih disciplinah, med katerimi je tudi izobraževanje. To je posledica dejstva, da je tehnologija v večini držav postala hitra cesta za prenos informacij. Vključitev tehnologije v sodobno družbo je prinesla družbeni napredek in preobrazbe, ki so popolnoma spremenile načine razmišljanja, dela in življenja ljudi. Zaradi tega morajo šole in druge izobraževalne ustanove, ki so zadolžene za pripravo učencev na učinkovito delovanje v 'družbi znanja', resno razmisliti o vključitvi poučevanja IKT v svoje učne načrte" (Sultana in Hasan, 2023, str. 16).

"Treba je omeniti, da se podobna razlika med osnovnimi sposobnostmi na eni strani in strategijami za njihovo učinkovito kognitivno uporabo na drugi pogosto obravnava tudi v kontekstu digitalne pismenosti. V digitalnem kontekstu bi morale osnovne sposobnosti uporabnikov za uporabo digitalnih naprav in medijev napredovati v kritične in učinkovite strategije za uporabo teh orodij pri opravljanju nalog in učenju" (Ala-Mutka, 2011, str. 17).

Med izvedbo izobraževalnega procesa se zato nenehno sprašujemo kako smiselno uvesti IKT tehnologijo in jo izkoristiti do primerne mere "To zahteva, da izobraževalci učiteljev nenehno razmišljajo o trenutnih sposobnostih in potrebah ter po potrebi dostopajo do strokovnega izobraževanja, da se odzovejo na hitro spreminjajoča se izobraževalna okolja in priložnosti, ki jih omogočajo nove tehnološke inovacije" (Falloon, 2020, str. 2451). Poleg tega se sprašujemo ali je uporaba prej ovira kot pa pripomoček "[...] razprava o tem, ali so računalniki in tablice v šolah koristni ali škodljivi, se mi zdi prav tako smiselna kot razprava o vrednosti knjig. Ne upošteva namreč dejstva, da je odnos med IKT in dosežki kompleksen. Tako kot knjige so tudi računalniki orodje, ki lahko olajša učenje, vendar njihova zgolj prisotnost v učilnici ni dovolj za preoblikovanje učenja. Pomembna je kakovost orodja in način, kako učitelji to orodje uporabljajo kot del učnih dejavnosti" (Eivers, 2021, str. 40). Zavedanje, da se uporaba IKT opreme in razvijanje digitalnih kompetenc razlikuje med predmetnimi področji, je nujno "Po drugi strani pa lahko integracija IKT v učilnice prinese tudi določene pomanjkljivosti. Učitelji se lahko soočajo s težavami pri vključevanju in izvajanju tehnoloških orodij v učne načrte in kurikulum. Pred uporabo IKT v učilnicah za poučevanje angleščine kot tujega jezika je treba upoštevati določene potrebe" (Çakıcı, 2016, str. 76).

Pomanjkanje kompetenc na strani izvajalci izobraževalnega procesa je lahko delno oviralni dejavnik "Uporaba sodobnih šolskih naprav zahteva ne le tehnološko ozadje, temveč tudi znanje uporabnika in ustrezno področje uporabe" (Buda, 2009, str. 135). Poleg pomanjkanja digitalnih kompetenc izvajalcev pa je lahko pomanjkljivost primernih veščin, kako vključevati poučevanje z IKT opremo in z tem vzpodbujati digitalne kompetence dodatna ovira "Vendar smo pri iskanju načinov, kako to kompetenco uvesti v šole, ugotovili, da ni ustreznih instrumentov za njeno ocenjevanje in spodbujanje. Čeprav se je teoretična analiza na to temo v zadnjih letih povečala in je uporaba IKT v šolah vse bolj razširjena, je trenutnih instrumentov in projektov na to temo v izobraževalnih okoljih zelo malo" (Calvani, Cartelli, Fini in Ranieri, 2008, str. 184).

2 Metode

Metoda opazovanja je bila uporabljena pri poučevanju srednješolskih dijakov in višješolskih študentov. To metodo sem na višješolskem nivoju imel priložnost uporabljati od leta 2016 dalje, na srednješolskem pa od leta 2018 dalje. Čeprav opažanje upada digitalnih kompetenc pri študentih ni bilo tako očitno, so se pri dijakih, ki pričenjajo srednješolsko izobraževanje, torej 1. letnikov, kazali zelo očitni znaki pomanjkanja digitalnih kompetenc in hkrati tudi nezainteresiranosti pridobivanja le-teh. Pri spraševanju glede vrst naprav, ki jih uporabljajo, se je v veliki meri izpostavil pametni telefon, sledila je raba tablic, vendar v precej manjšem obsegu. Zelo nizka je bila raba prenosnikov, še manjša pa raba namiznih PC-jev.

Osnovno trditev ki je izhajala iz opažanj, da zmanjševanje pridobivanja digitalnih kompetenc na klasičnih računalniških sistemih (osebni računalniki, prenosniki) skozi leta povzroča nižanje računalniških kompetenc, posledično pa tudi digitalnih kompetenc, sem skušal potrditi preko analize sekundarnih statističnih zapisov iz Eurostat zbirke statističnih podatkov.

Pregled relevantnih člankov in raziskav iz področja digitalnih kompetenc je bil opravljen za navezave na predhodne ugotovitve in morebitne pobude za prihodnjo raziskovanje na tem področju.

S primerjavo sekundarnih statističnih podatkov (Eurostat) glede naprav uporabljenih za dostop do interneta ter posameznikovih digitalnih veščin sem skušal ugotoviti morebitne korelacije teh dejavnikov.

Eurostat zbirka statističnih podatkov ponuja večje število zapisov, ki bi potencialno lahko nudili vpogled tako v digitalne kompetence posameznikov kot njihove preference glede rabe IKT naprav. Izmed nabori zapisov o:

- načinu pridobivanja IKT veščin (Way of obtaining ICT skills, isoc_sk_how_i),
 - vplivu IKT na opravila in veščine (Impact of ICT on tasks and skills, isoc_iw_imp), gospodinjstvih in razpoložljivosti računalnikov (Households - availability of computers, isoc_ci_cm_h),
 - posameznikih in uporabi računalnika (Individuals - computer use, isoc_ci_cfp_cu) ter
 - ravni internetnih veščin posameznikov (Individuals' level of internet skills, isoc_sk_iskl_i),
- sem se osredotočil na zbirke o:
- ravni digitalnih veščin posameznikov (do leta 2019) (Individuals' level of digital skills (until 2019), isoc_sk_dskl_i),
 - ravni digitalnih veščin posameznikov (od leta 2021 naprej) (Individuals' level of digital skills (from 2021 onwards), isoc_sk_dskl_i21) ter
 - posameznikih in napravah za dostop do interneta (Individuals - devices used to access the internet, isoc_ci_dev_i).

Zapise je bilo potrebno zaradi strukture zapisov filtrirati saj so bili ti zelo obsežni in v nekaterih primerih so vsebovali agregirane podatke. Največji nabor je predstavljalo 458.873 vrstic zapisov v naboru o ravni digitalnih veščin posameznikov do leta 2019, 397.474 vrstic zapisov je bilo v naboru o ravni digitalnih veščin posameznikov od leta 2021 naprej in 234.884 vrstic zapisov v naboru o posameznikih in napravah za dostop do interneta.

Raziskave o ravneh digitalnih kompetenc med članicami Evropske unije izvaja Evropska komisija (Digitalisation in Europe – 2024 edition). Ta raziskava se o teh razlikah med državami članicami zaradi tega ne opredeljuje, skuša pa pridobiti vpogled v navezavo med digitalnimi kompetencami in uporabljenimi napravami, zato je za geopolitično lokacijo bila izbrana

Evropska unija. Pri filtriranju je bil zožen nabor zapisov na Evropsko unijo in Slovenijo za morebitne kasnejše analize, vendar v rezultatih Slovenija ni bila posebej izpostavljena.

3 Rezultati

Deskriptivna analiza je bila uporabljena za pregled osnovnih statističnih kazalnikov. Za združena nabora digitalnih kompetenc so leta zajemala obdobje od leta 2015 do 2023, pri čemer se podatki niso zbirali v letih 2018, 2020 ter 2022. Ta nabor podatkov je bil sestavljen iz dveh naborov in sicer nabora, ki je vseboval podatke do leta 2019 in nabora, ki je vseboval podatke po letu 2019. Povprečno leto je 2018.5, kar kaže na uravnoteženo predstavitev podatkov skozi leta.

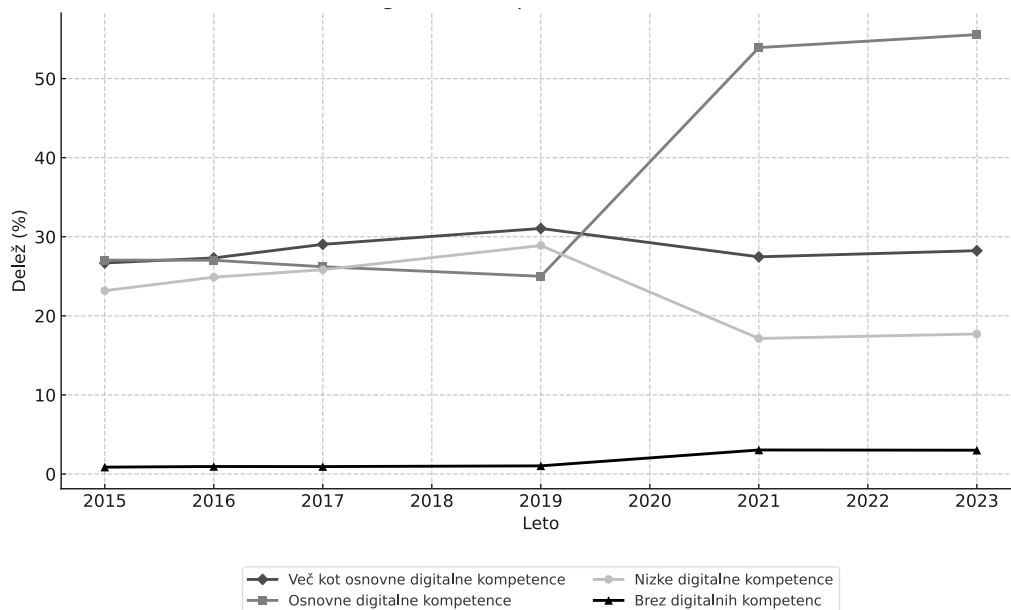
Povprečni delež posameznikov z različnimi stopnjami digitalnih kompetenc znaša 22,17%. Standardni odklon je 14,86%, kar kaže na znatno variabilnost v digitalnih kompetencah. Najnižji zabeleženi delež je 0,87%, najvišji pa 55,56%.

Kategorije digitalnih kompetenc pri posameznikih so bile pri statistični analizi filtrirane na sledeče skupine:

- posamezniki, ki nimajo digitalnih kompetenc,
- posamezniki, ki imajo nizke digitalne kompetence,
- posamezniki, ki imajo osnovne digitalne kompetence,
- posamezniki, ki imajo več kot osnovne digitalne kompetence.

V grafičnih predstavitvah so te kategorije označene kot:

- »Brez digitalnih kompetenc« za posameznike, ki nimajo digitalnih kompetenc,
- »Nizke digitalne kompetence« za posameznike, z nizkimi digitalnimi kompetencami,
- »Osnovne digitalne kompetence« za posameznike, z osnovnimi digitalnimi kompetencami in
- »Več kot osnovne digitalne kompetence« za posameznike, z več kot osnovnimi digitalnimi kompetencami.



Graf 1: Trend ravni digitalnih veščin posameznikov (Eurostat, isoc_sk_dskl_i in isoc_sk_dskl_i21)

Iz grafa je razviden relativno nizek porast deleža posameznikov, ki nimajo digitalnih kompetenc. Kategorija ostaja najnižja v deležu, z zelo nizkim deležem pod 5 % v letu 2015. Skozi leta je prišlo do postopnega naraščanja, vendar je ostaja kljub temu pod 5 %, kaže pa na minimalen delež posameznikov brez digitalnih veščin.

Pri posameznikih, ki imajo nizke digitalne kompetence je delež le-teh znašal nekaj več kot 20 % v letu 2015. Delež je naslednjih letih je rahlo narasel, vendar se je po letu 2019 začel znatno zmanjševati. Do leta 2023 se je odstotek posameznikov z nizkimi digitalnimi veščinami zmanjšal na približno 15 %.

Podobno je kategorija posameznikov, ki imajo osnovne digitalne kompetence znašala nekoliko manj kot 30 % v letu 2015 in je ostala relativno stabilna s rahlim padajočim trendom do leta 2019. Po upadu do 2019 leta je nato v letu 2021 doživela znatno povečanje, v deležu do več kot 50 %. Do leta 2023 se je ta delež še povečeval krepko preko 50 %.

Posamezniki, ki imajo več kot osnovne digitalne kompetence so v deležu najbolj stabilna kategorija, z gibanjem tik pod 30 % v letih 2015 in od 2021 do 2023, pri čemer je najvišji delež dosegla v letu 2019, ko je presegla 30 %.

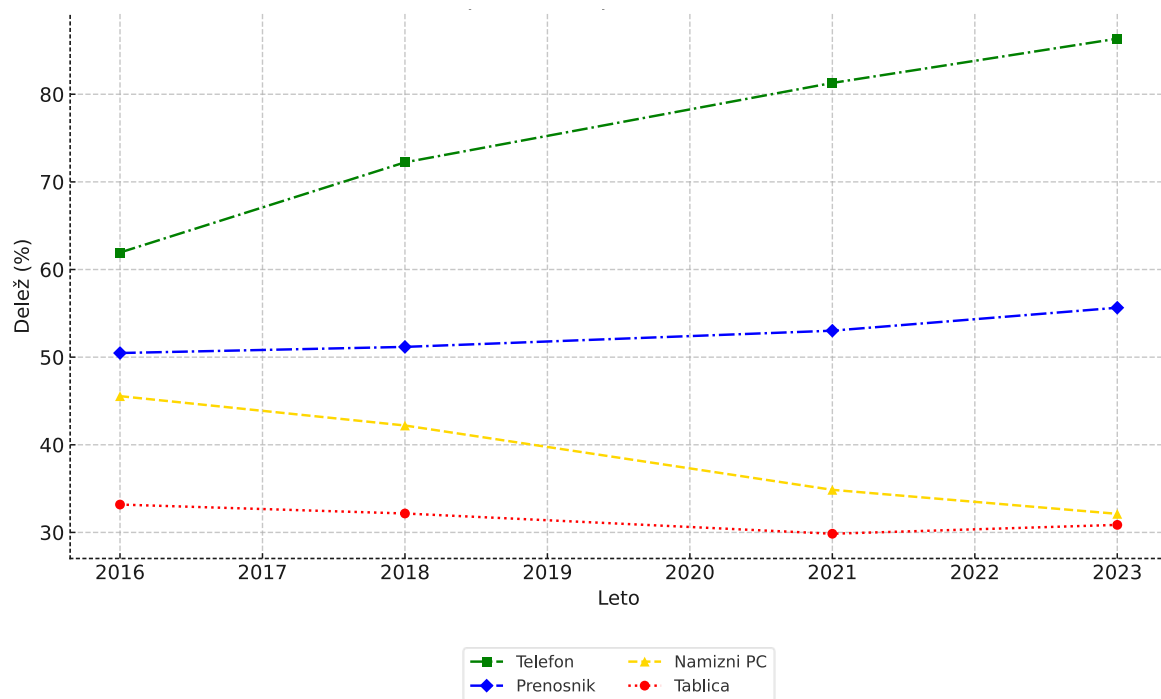
Deskriptivna analiza nabora podatkov za uporabljene naprave za dostop do interneta je prav tako prikazala po letih zajemanje obdobja od leta 2016 do 2023, pri čemer se podatki niso zbirali v letih 2017, 2019, 2020 ter 2022. Povprečno leto v podatkovnem setu je 2019.5, kar kaže na uravnoteženo porazdelitev podatkov skozi leta.

Povprečni delež posameznikov, ki uporabljajo različne naprave za dostop do interneta, je približno 49,6%. Standardni odklon je 18,22%, kar kaže na določeno variabilnost v uporabi naprav. Najnižji zabeleženi delež je 29,85%, najvišji pa 86,34%.

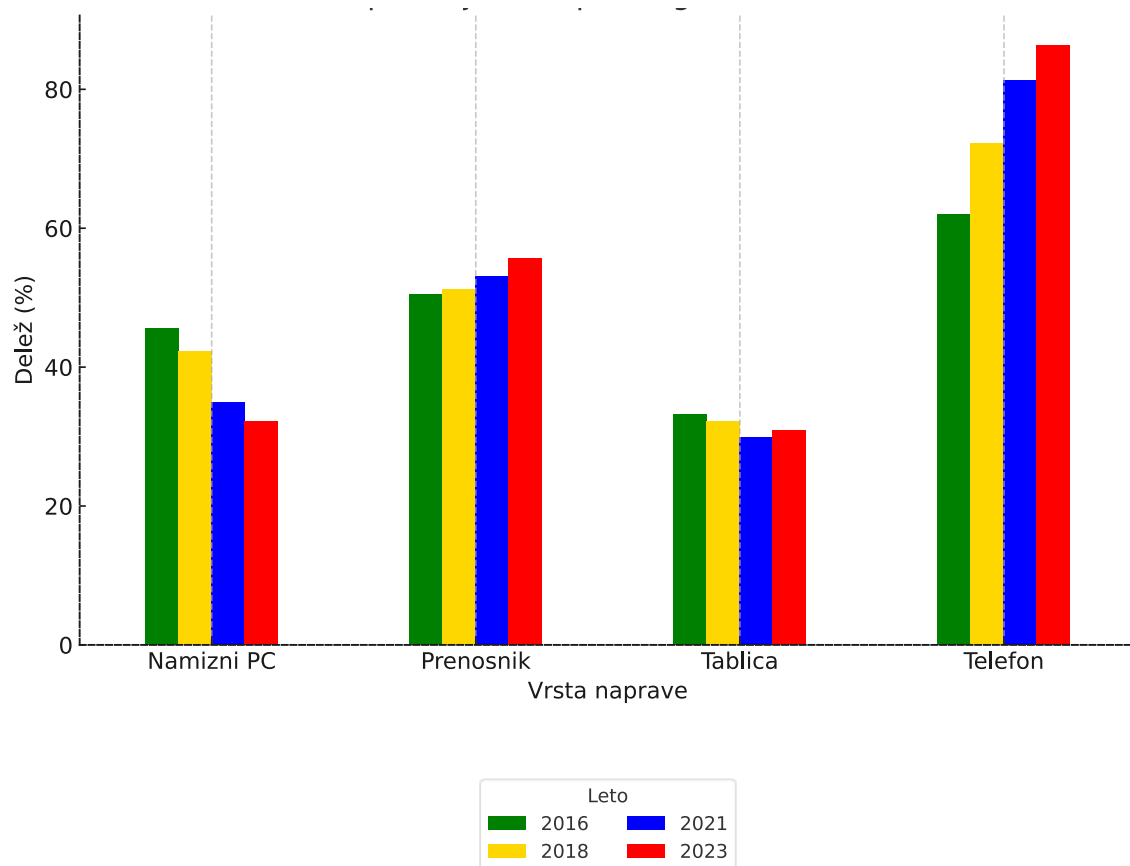
Kategorije uporabljenih naprav s strani posameznikov so bile pri vrednotenju zapisov filtrirane na ključne naprave:

- v grafičnih predstavitev oznaka »Namizni PC« za posameznike, ki so internet uporabljali na namiznem računalniku,
- v grafičnih predstavitev oznaka »Prenosnik« za posameznike, ki so internet uporabljali na prenosnem računalniku.
- v grafičnih predstavitev oznaka »Telefon« za posameznike, ki so internet uporabljali na mobilnem telefonu ali pametnem telefonu.
- v grafičnih predstavitev oznaka »Tablica« za posameznike, ki so internet uporabljali na tablici.

Poslovna informatika



Graf 2: Trend rabe naprav za dostop do interneta (Eurostat, isoc_ci_dev_i)



Graf 3: Uporabljene naprave za dostop do interneta po letih (Eurostat, isoc_ci_dev_i)

Uporaba namiznih računalnikov za dostop do interneta se je skozi leta zmanjševala. Delež se je od leta 2016 do 2023 zmanjšal za več kot 13%, to kaže na upadanje priljubljenosti namiznih računalnikov v primerjavi z prenosljivimi napravami.

Uporaba prenosnikov se je le nekoliko povečala skozi leta. Kljub minimalnem porastu deleža pa prenosniki ostajajo stabilna in priljubljena izbira za dostop do interneta.

Uporaba tablic za dostop do interneta se je rahlo zmanjšala do leta 2021, vendar je do leta 2023 rahlo narasla. To kaže, da tablice niso toliko v ospredju kot druge naprave, vendar ostajajo relevantne za določene skupine uporabnikov.

Mobilni telefoni so za dostop do interneta doživeli največjo rast uporabe. Delež uporabe se je iz leta 2016 do 2023 povečal za več kot 24%, kar potrjuje vse večjo odvisnost od mobilnih telefonov za internetni dostop. Telefoni so poleg visoke porasti rabe že sicer v primerjavi z ostalimi napravami, vsaj iz vidika dostopa do interneta, v veliko višji uporabi.

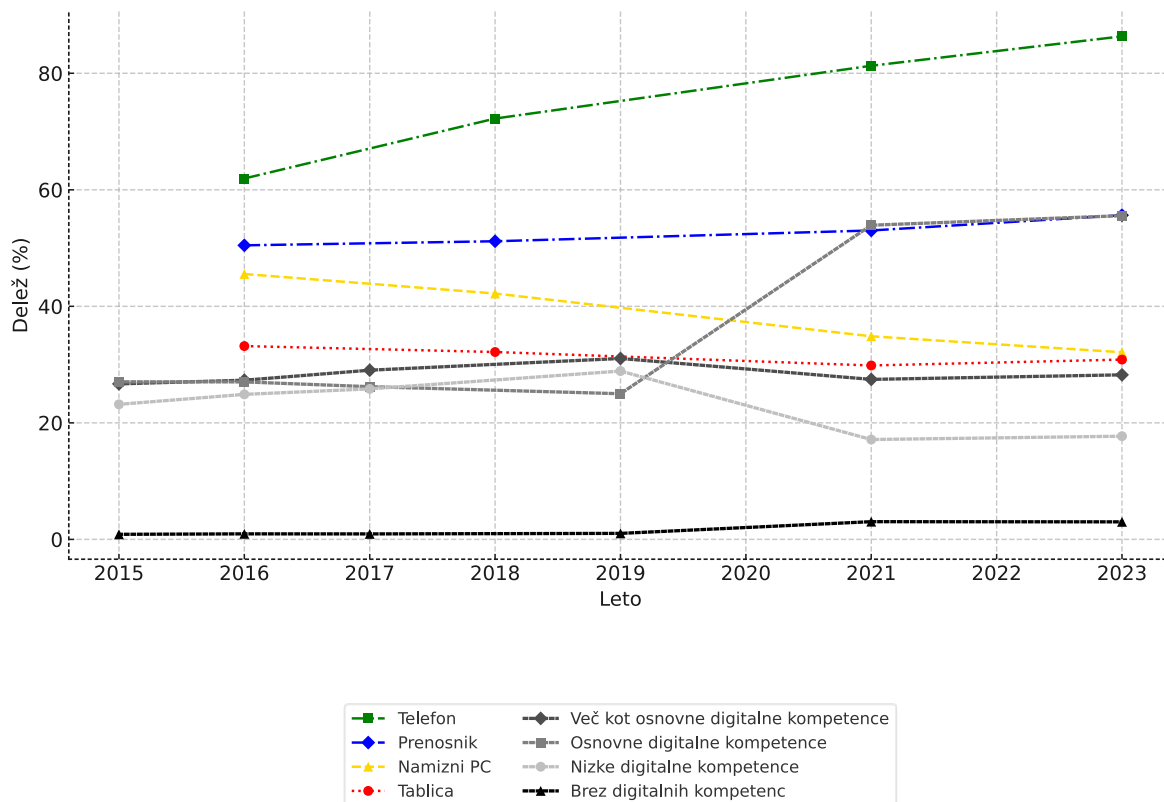
Za preverjanje morebitne korelacije med uporabljenimi napravami za dostop do interneta in digitalnimi kompetencami posameznikov, ki bi kazala povezanost med deleži uporabe različnih naprav in deleži različnih stopenj digitalnih kompetenc skozi leta je najprej bil izračunan Pearsonov korelacijski koeficient.

Korelacijski koeficient med deležem uporabe naprav in deležem digitalnih kompetenc znaša 0.0116. Zaradi korelacijskega koeficienta (0.0116) zelo blizu nič, ni mogoče dokazati močne linearne povezanosti med uporabo naprav in digitalnimi kompetencami v tem podatkovnem naboru. Uporaba naprav in nivo digitalnih kompetenc med seboj ne korelirata močno na linearen način.

Dodatna Spearmanova korelacijska analiza med uporabljenimi napravami za dostop do interneta in digitalnimi kompetencami posameznikov ni potrdila povezave, saj korelacijski koeficient (-0.0087) prav tako zelo blizu nič, predstavlja odsotnost močne monotone povezave med uporabo naprav in digitalnimi kompetencami.

Najboljšo vizualno predstavitev sicer ponuja združitev obeh prejšnjih podatkovnih nizov na skupnem grafu, zato je bil pripravljen Graf 4: Trend ravni digitalnih veščin posameznikov in rabe naprav za dostop do interneta.

Poslovna informatika



Graf 4: Trend ravni digitalnih veščin posameznikov in rabe naprav za dostop do interneta (Eurostat, isoc_sk_dskl_i, isoc_sk_dskl_i21 in isoc_ci_dev_i)

4 Razprava

Na podlagi izbranih naborov zapisov in rezultatov statistične analize iz vidika korelacijskih koeficientov ni bilo mogoče potrditi navezave med digitalnimi kompetencami posameznikov in uporabljenimi napravami za dostop do interneta.

Visok delež uporabe mobilnih/pametnih telefonov namreč kaže zgolj na to, da je to najbolj razširjena vrsta naprave, kar pa ne pomeni, da bi zaradi tega bile digitalne kompetence teh uporabnikov nižje od uporabnikov drugih vrst naprav.

Posamezniki, ki uporabljajo izključno naprave, ki so potrošniške narave (angl. »Consumer device« tj. mobilni/pametni telefoni in tablice) predvidoma imajo nižje digitalne kompetence v primerjavi s posamezniki, ki primarno uporabljajo naprave za ustvarjanje (angl. »Creation device« tj. prenosniki in namizni računalniki). Takšne primerjave na podlagi sekundarnih podatkov ni bilo mogoče opraviti.

Raziskava je omogočila vpogled v zanimiv trend naraščanja digitalnih kompetenc pri posameznikih s osnovnimi digitalnimi kompetencami. Te so v času pandemije COVID-19 (2019 do 2021) pri posameznikih v tej kategoriji digitalnih kompetenc predstavljale znatno povečanje deleža in se tudi obdržale v letu 2023. Istočasno ter predvidoma posledično se je delež posameznikov z nizkimi digitalnimi kompetencami zmanjšal, sicer v nekoliko manjšem obsegu.

Poleg gibanja trendov digitalnih kompetenc pa je raziskava potrdila vedno večji delež uporabnikov, ki za dostop do interneta uporabljajo mobilne/pametne telefone. Od leta 2016 ko je že bila ta vrsta naprav v največjem obsegu uporabe, se je do leta 2023 ta delež le še (znatno) povečal. Trendi uporabe tudi vseh ostalih naprav so skladni z opažanji, ki so bili vzpostavljeni na začetku in so bili pobuda za izvedbo raziskave.

5 Sklep

Povečanje uporabe mobilnih/pametnih telefonov na podlagi analize sovpada s povečanjem deleža posameznikov z osnovnimi digitalnimi kompetencami. To predvidoma kaže na večjo dostopnost do digitalnih naprav zaradi nižanja cen IKT naprav in relativno dobri ponudbi, kljub nekaterimi težavami z dobavami v po-covidnem času in potencialno boljše poznavanje osnovnih tehnologij.

Nižanje deleža oz. zmanjšanje uporabe namiznih računalnikov, obenem pa stabilni trend deleža pri uporabnikih prenosnikov kažejo na prehod uporabnikov k bolj prenosljivim in fleksibilnim napravam in postopen odmik od stacionarnih naprav.

Stabilnost deleža posameznikov iz kategorije naprednih digitalnih kompetenc je pokazatelj potrebe po večjem poudarku na naprednem digitalnem izobraževanju, saj le-te ostajajo na skoraj enaki ravni skozi vsa leta. Relativni nizek delež posameznikov brez digitalnih kompetenc in hkratno trend minimalnega naraščanja le-teh pa predstavlja možnost izboljšave in vključevanja vseh posameznikov v dodatno izobraževanje na področju digitalnih kompetenc za zmanjševanje digitalnega razkoraka.

6 Literatura in viri

1. Al Khateeb, A. A. M. (2018). Measuring digital competence and ICT literacy: an exploratory study of in-service english language teachers in the context of Saudi Arabia. *International Education Studies*, 10(12), 38-51. Pridobljeno 20. 8. 2024 s spletne strani <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1164095.pdf>.
2. Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping digital competence: towards a conceptual understanding*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Pridobljeno 22. 8. 2024 s spletne strani <https://www.academia.edu/download/62706965/MappingDigitalCompetence20200401-127207-1xyc56f.pdf>.
3. Ala-Mutka, K., Punie, Y. in Redecker, C. (2008). *Digital competence for lifelong learning*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Pridobljeno 12. 8. 2024 s spletne strani https://www.researchgate.net/profile/Christine-Redecker/publication/256460657_Digital_Competence_for_Lifelong_Learning_Policy_Brief/links/02e7e522ddd89ec5a9000000/Digital-Competence-for-Lifelong-Learning-Policy-Brief.pdf.
4. Buda, A. (2009). *Attitudes of pedagogues to ICT devices*. Pridobljeno 20. 8. 2024 s spletne strani http://www.jampaper.eu/Jampaper_H-ARC/2009._IV._4.sz._files/JAM090402e.pdf.
5. Cabezas-González, M., Casillas-Martín, S. (2021). The digital competence of pre-service educators: the influence of personal variables. *Sustainability*, 13(4), 2318. Pridobljeno 13. 8. 2024 s spletne strani <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/4/2318/pdf>.
6. Çakıcı, D. (2016). The use of ICT in teaching English as a foreign language. *Participatory Educational Research (PER)*, special issue, 73-77. Pridobljeno 20. 8. 2024 s spletne strani <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/778411>.

7. Calvani, A., Cartelli, A., Fini, A. in Ranieri, M. (2008). Models and instruments for assessing digital competence at school. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 4(3), 183-193. Pridobljeno 20. 8. 2024 s spletne strani https://www.learntechlib.org/p/43442/article_43442.pdf.
8. Eivers, E. (2021). *Left to their own devices: trends in ICT at primary school level*. Cork: IPPN. Pridobljeno 12. 8. 2024 s spletne strani <https://doras.dcu.ie/29882/1/Left%20To%20Their%20Own%20Devices.pdf>.
9. Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*, 68, 2449–2472. Pridobljeno 26. 8. 2024 s spletne strani <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11423-020-09767-4.pdf>.
10. Ferrari, A. (2012). *Digital competence in practice: an analysis of frameworks*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Pridobljeno 22. 8. 2024 s spletne strani <http://www.ifap.ru/library/book522.pdf>.
11. Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: a framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Pridobljeno 20. 8. 2024 s spletne strani <http://digcomp.org.pl/wp-content/uploads/2016/07/DIGCOMP-1.0-2013.pdf>.
12. Schlomann, A., Seifert, A., Zank, S. in Woopen, C. (2022). Use of information and communication technology (ICT) devices among the oldest-old: loneliness, anomie, and autonomy. *Innovation in Aging*, 4(2), 1–10. Pridobljeno 20. 8. 2024 s spletne strani <https://academic.oup.com/innovateage/article-pdf/4/2/igz050/33010007/igz050.pdf>.
13. Sultana, R. in Hasan, N. (2023). Use of ICT devices and its impact on teaching-learning at secondary education. *International Journal of Science and Management Studies (IJSMS)*, 6(2), 8-18. Pridobljeno 20. 8. 2024 s spletne strani <https://ijsmsjournal.org/2023/volume-6%20issue-2/ijsms-v6i2p102.pdf>.
14. Vuorikari, R., Kluzer, S. in Punie, Y. (2023). *DigComp 2.2: okvir digitalnih kompetenc za državljane. Z novimi primeri rabe znanja, spretnosti in stališč*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo. Pridobljeno 10. 8. 2024 s spletne strani <https://www.zrss.si/wp-content/uploads/2023/08/DigComp-2-2-Okvir-digitalnih-kompetenc.pdf>.



Jasmina M. Vukotic

Information technology school -ITS, Belgrade
jasmina.vukotic@its.edu.rs

Electronic contract in French and German law

Abstract

In this paper, it will be shown the place of an electronic contract in contract law. Is an electronic contract a special type of contract, a special form of contract, or just a variant of the written form? An electronic contract is an electronic document, and as such, it has the value of a document, which shall not be denied legal effect and admissibility as evidence solely because it is in electronic form. Also, an electronic contract is primarily a contract and should meet the requirements provided for contracts in general. French and German contract law belong both to the civil law system, and their rules are similar but have certain specificities. Formalities can play different roles in contract law, and this paper analyzes various types of formalities in relation to an electronic contract. In both analyzed legal systems (French and German), an electronic form is regulated as a substitute for the written form. In order to be accepted, an electronic contract has to be signed with a qualified electronic signature. This paper also analyzes the signature and its role, especially the qualified electronic signatures, in terms of

how it is regulated in the European Union's Regulation on electronic identification and trust services for electronic transactions (eIDAS Regulation).

Keywords: electronic contract, electronic signature, written form, French law, German law

1 Introduction

To determine the nature and the notion of the electronic contract in general, and especially in two selected civil law systems - French and German, it is worth first pointing out the notion of the contract and the place of the electronic contract into contracts. Is electronic contract a special kind of contract, a special form of a contract, or only a substitute for a writing form is one of the questions. An electronic contract is an electronic document made of electronic data, and it has legal effects and admissibility as evidence in legal transactions and proceedings. According to article 1101 of French Code Civil (Code Civil - CC), the last version of the 14th September 2024, provided that the contract is an agreement between two or more persons in which they express their concordance of wills and which is intended to create, modify, transmit or extinguish obligations. The contract is one source of obligations, but it is also an act that creates legal norms. (Ghestin, Loiseau, and Serinet, 2013, p. 3). It is a concordance of wills, which creates the legal norms (Ghestin, Loiseau, and Serinet, 2013, pp. 56-57).¹⁵ In French law, contracts are generally consensual, but exceptionally, the validity of a solemn contract is subject to the fulfillment of formalities set by legislation, and their absence renders the contract a nullity except where it may be regularized. When a writing (or written form) is required for the validity of a contract, it can be created or stored in electronic form (art. 1172 and 1174 CC, 1804).

German Code Civil (Bürgerliches Gesetzbuch - BGB), the last version of the 16th July 2024, doesn't contain a definition of the contract. In German Law, the contract is one type of legal transaction, and paragraph 311 provides that in order to create an obligation by a legal transaction and alter the contents of an obligation, a contract between the parties is necessary unless otherwise provided by statute. Legal transactions are regulated in the third division of the general part of the BGB. In this division, the forms of declaration of intent are regulated, including the electronic form.

2 Methodology

In order to fulfill the above task, a comparison will be used primarily between legal texts in two legal systems, French and German, dealing with contracts in general and electronic contracts. Relevant EU regulations (especially eIDAS) that have electronic documents and electronic signatures as their subject of regulation will also be analyzed.

In addition, the paper will compare the interpretation of contractual issues, especially electronic contracts, with reference to the consequences that the solutions may have in practice. A more detailed practical application of the adopted solutions will be left for a later paper.

3 Electronic contract in French law

¹⁵It is a functional definition of the contract, which enables us to specify its effects, its qualifications, and the basis of the binding force of the contract.

In French law, the form of a contract can be required for the validity of a contract or only for the purposes of proof¹⁶ or opposability.^{17 18} The proof of a legal act (the contract belongs to legal acts) can be established by writing¹⁹ in the form of an authentic act (*l'acte authentique*)²⁰ or by writing in the form of a private act (*l'acte sous seing privé*) (art. 1364 CC, 1804).²¹ When the form is required for the purpose of the validity of a contract, it could be a formality set by legislation²² and the delivery of a thing. The written form²³ could be replaced by the electronic form under some conditions. Electronic writing has the same probative value as writing on paper, provided that the person from whom it originates can be properly identified and, established and maintained to ensure its integrity (art. 1366, CC, 1804). The law establishes that the electronic form is equivalent to the written form when it comes to evidence or proof if it can ensure the identity of the issuer and the integrity of the writing.

Therefore, the electronic form could be used as proof (the form *ad probationem*) of a contract and for the purpose of validity of a contract (the form *ad validatem*).²⁴ French Civil Code establishes the specific legal regime for some contracts in the matter of evidence. They could be proven only by writing, which means that writing is superior to other evidence. Such requirements imposed for the purposes of proof of a contract or setting up a contract against another person have no effect on the validity of the contract. (art. 1173 CC, 1804). As to the validity of the contract due to form, it is provided that some contracts need the formalities set by legislation for its validity. Certain contracts are subject to the delivery of a thing, and that delivery is necessary for the validity of the contract (art. 1172 CC, 1804). Writing can be replaced by electronic form. When a handwritten mention of the person undertaking an obligation is required, he may do it in electronic form if the conditions of this could guarantee that it could have been done only by him (art. 1174 (2) CC, 1804). In the electronic form, acts relating to family law or the law of succession and generally acts relating to personal or real security couldn't be made. (art. 1175 CC, 1804). Considering that the electronic form replaces the written form, it has to satisfy all conditions required for the written form (as legibility, a presentation, a detachable form, and sending one or more copies). According to article 26 of the statute n° 2004-575 of June 21st, 2004, for confidence in the digital economy (LCEN), the last version of 4th March of 2022,²⁵ the government is authorized to make by ordonnance the adaptation of the legislative provisions subordinating the conclusion, the validity or the effects

¹⁶ This form is called the probative form or the form of evidence because it determines the efficacy of a contract. The contract could be proven only by the prescribed form.

¹⁷ One contract is valid between parties regardless of the form, but the form is necessary for its opposability to the third person. This kind of form is particularly in favor of third persons. One example is the publication of the real property transfer deed (*la publicité foncière*).

¹⁸ One of the characteristics of contemporary law in general, is the wide spreading of informative formalism, which is also presented in the French law. This formalism is mainly an instrument for the protection of a weaker contractor (consumers, for example), and its difference compared to classical formalism is that different kinds of sanctions accompany it for violating the form rules (For more information Ghestin, Loiseau, and Serinet, 2013, pp. 748-775).

¹⁹ The French Civil Code defines writing as a series of letters, characters, numbers, or any other signs or symbols with an intelligible meaning, regardless of the medium.

²⁰ An authentic act has been received, with the required solemnities, by a public officer with the competence and quality to act (for example, a notary act is authentic). It differs from the private act (*l'acte sous seing privé*) signed only by the parties.

²¹ When the purpose of the form is to serve as proof, it means that a contract is valid although it is not concluded in such form, but it could not be proved by other means different from writing (for example, it could not be proven by testimonies).

²² One of the forms set by legislation is the written form. Also, the legislation could require an authentic deed for some contracts. In this case, an authentic act is necessary for the validity of the contract, and this form is required, for example, for donations, marriage contracts, and contracts constituting the mortgage.

²³ Written form for both purposes (as proof and as a requirement for the validity of a contract).

²⁴ New provisions of the French Civil Code about contracts and proof of obligations are created by Ordonnance n° 216-131 of 10th February 2016.

²⁵ This law is adopted to implement Directive 2000/31/EC of the European Parliament and of the Council of 8 June 2000 on certain legal aspects of information society services, in particular electronic commerce, in the Internal Market ('Directive on electronic commerce').

of certain contracts to other formalities in order to allow the accomplishment of these by electronic means.

For perfection of a legal act, in this case, for perfection of a contract, a signature is necessary. If the writing is electronic, it should be accompanied by an electronic signature.

3.1 Electronic signature

French Code Civil contains the definition of a signature. Its definition is made by its function. The function of the signature is to identify its author and to express his consent to the obligations arising from the contract (art. 1367 CC, 1804). It has a double role: allow the signatory to be recognized - identity and include his expression of will - integrity (Castets-Renard, 2012, 144). When a public official affixes a signature, it confers authenticity to the act (art. 1367 CC, 1804). An electronic signature consists of the use of a reliable process of identification, guaranteeing its link with the act to which it is attached. The reliability of this process is presumed when the electronic signature is created, the identity of the signatory is assured, and the integrity of the act is guaranteed under conditions fixed by the Council of State's decree (art. 1367, CC, 1804). Also, this decree regulates the conditions under which an authentic deed on electronic medium could be drawn up and kept (art. 1369, CC, 1804).²⁶ A decree regulating the reliability of an electronic signature is Decree n° 2017-1416 of 28th September 2017, which states that the reliability of an electronic signature process is presumed until proven otherwise when this process implements a qualified electronic signature. A qualified electronic signature is regulated in Regulation (EU) n° 910/2014 of 2014 on electronic identification and trust services for electronic transactions in the internal market and repealing Directive 1999/93/EC. A qualified electronic signature has to fulfill the requirements for advanced electronic signatures provided in article 26 of this Regulation. It has to be created using a qualified electronic signature creation device, and it is based on a qualified certificate for electronic signature. Keeping in mind that EU regulations are directly applicable and that they don't need an act of transposition, previous law concerning the legal recognition of an electronic signature (the statute n° 2000-230 of 13 March 2000) in French law is repealed. This statute was enacted in accordance with Directive n° 1999/93/EC, which defined a common legal frame for electronic signatures.

According to article 26 of the above-mentioned EU Regulation, an advanced electronic signature shall be uniquely linked to the signatory, capable of identifying the signatory, and created using electronic signature creation data that the signatory can, with a high level of confidence, use under his sole control and linked to the data signed in such a way that any subsequent change in the data is detectable. A qualified electronic signature certificate must meet the requirements set out in Annex I of the Regulation: an indication that the certificate has been issued as a qualified certificate for electronic signature, a set of data that unambiguously represents a qualified trust service provider,²⁷ at least the name of the signatory, electronic signature validation data corresponding to the electronic signature creation data, the beginning and end date of certificate's validity, the certificate unique identity code, advanced electronic signature or seal of the of the issuing qualified trusted service provider and the place where the certificate supporting the advanced electronic signature or seal is available, the location of the services that can be used to enquire about the validity status of the qualified, and where the electronic signature creation data related to the electronic

²⁶ An authentic deed is necessary for the validity of some contracts (for example, the sale of real estate must necessarily be in the form of an authentic deed), but in other cases, it has its advantages (security of a contract, keeping the interests of both parties respected and so on).

²⁷ An electronic signature is one kind of trust service, and a qualified electronic signature is one kind of qualified trust service.

signature validation data is located in a qualified electronic signature creation device, an appropriate indication of this. Annex II of the Regulation lists the requirements that must be met by qualified electronic signature creation devices: they must ensure the confidentiality of the electronic signature creation data used for electronic signature creation by appropriate technical and procedural means, that used electronic signature creation data can practically occur only once, that used electronic signature creation data cannot be derived and that the electronic signature is reliably protected against forgery, and that used electronic signature creation data can be reliably protected by the legitimate signatory against use by others. Furthermore, qualified electronic signature creation devices shall not alter the data to be signed or prevent such data from being presented to the signatory before signing, and generating or managing electronic signature creation data may only be done by a qualified trust service provider (articles 26, 28, and 29 and Annexes I and II of Regulation (EU) n° 910/2014).

The purpose of the electronic signature is to identify the signatory and to preserve the integrity of the signed document, and those two purposes meet a qualified electronic signature. To fulfill the main purposes of a qualified electronic signature, some processes are needed, including issuing a qualified certificate for electronic signature, which provides that a signatory can be adequately identified and that the electronic signature validation data corresponds to the electronic signature creation data. The other process is the process of using appropriate electronic signature creation devices in order to create a qualified electronic signature. Finally, it is a process for the validation of a qualified electronic signature, which shall confirm its validity. This process shall validate the identity of the signatory and the integrity of the signed data. (For more information, see article 32 of Regulation (EU) n° 910/2014).

Considering that the creation of a qualified electronic signature needs a qualified certificate, it includes the intervention of a third person, the issuer of a qualified certificate for electronic signature. Also, the intervention of a third person is present in the process of validation of a qualified electronic signature.²⁸ In practice, it means that contracting parties can express their wills directly, but to have a guarantee that the signature corresponds to the signatory and that the content of a contract corresponds with that envisaged by the signatory, they need the qualified certificate for electronic signature, the qualified electronic signature creation device and the validation of qualified electronic signature. This process is particularly heavy, demands complex security technique and that explains its low achievement (Castets-Renard, 2012, p.143).

3.2 Legal effects of an electronic signature

According to article 25 of the EU Regulation, an electronic signature shall not be denied legal effect and admissibility as evidence in legal proceedings solely on the grounds that it is in an electronic form or that it does not meet the requirements for qualified electronic signatures and a qualified electronic signature shall have the equivalent legal effect of a handwritten signature. (art. 25 of Regulation (EU) n° 910/2014). According to the French Civil Code, the electronic signature as a kind of electronic writing has the same probative force as writing on paper provided that the person from whom it originates can be properly identified and it is established and maintained in a manner that ensures its integrity. (art. 1366 CC, 1804).

²⁸ One kind of qualified trust service could be a qualified validation service for qualified electronic signatures, provided by a qualified trust service provider, who provides validation in compliance with article 32 (1) of the above-mentioned Regulation and allows relying parties to receive the result of the validation process in an automated manner, which is reliable and efficient. (article 33 of Regulation (EU) n° 910/2014).

3.3 Formation of an electronic contract

In French law, a contract is formed by the meeting of an offer and an acceptance by which the parties demonstrate their will to be bound by the contract. Such a meeting of wills could be a result of a person's declaration or unequivocal conduct. (art. 1113, CC, 1804). Electronic means could be used in the process of forming a contract. They may be used to make available contractual stipulations or information about the property or services. Also, information regarding the conclusion of a contract or its performance may be sent by electronic mail if the recipient has agreed that this means may be used. If information is intended for a business or professional, it may be addressed by electronic mail as long as they have communicated their electronic address. Also, if the information must be placed on a form, the form must be made available electronically to the person who is required to complete it. (art. 1125, 1126 and 1127, CC, 1804).²⁹

When an offer is made by a professional for the supply of property or services the applicable contractual stipulations must be made available in a way that permits their storage and reproduction. Also, an offer must set out additional requirements, which enable the formation of the contract by electronic means, especially an online contract.³⁰ These additional requirements include the different steps that must be followed to conclude the contract, the technical means by which the person to whom the offer is addressed, before the conclusion of the contract, may identify any errors in the data entry, and correct them, the languages for the conclusion of the contract, when appropriate, the ways in which the party issuing the offer is to file it and the conditions for such access, and the means of consulting electronically any professional and commercial rules to which the party issuing the offer intends to be bound. (art. 1127-1 CC, 1804). Also, some differences are associated with a deadline to which the offer binds the offeror, it is stipulated that he is bound by it as long as it is made accessible by him by electronic means. A contract is validly concluded only if the party to whom the offer is addressed has the possibility of verifying the details of his order and its total price and of correcting any possible errors before confirming his order in order to express his definitive acceptance.³¹ The offeror must acknowledge by electronic means the receipt of such an order addressed to him.³² (art. 1127-2 CC, 1804). The delivery of an electronic document is effective when the recipient, after having been able to read it, has acknowledged receipt. The same is applicable also in the case when it is required that the sent documents must be read by its recipient.³³ (art. 1127-4, CC, 1804).^{34 35}

4 Electronic contract in German law

A contract is a legal transaction in which at least two persons are involved who want to cause certain legal consequences through their mutual declarations of intent (Schack, 2008, 54). A

²⁹ For more information about the formation of contracts, see Gaith, 2022, pp. 100-102, and further.

³⁰ These requirements are not needed for contracts concluded exclusively by electronic mail exchange. Also, when both sides are professionals, these requirements may be excluded or restricted.

³¹ This obligation is excluded for contracts for the supply of property or services that are concluded exclusively by electronic mail exchange.

³² This obligation may be excluded or restricted when both contractual sides are professionals.

³³ This rule is applicable apart from cases regulated in Art. 1125 and 1126 CC.

³⁴ It is worth mentioning the provisions of the Consumption code, especially the pre-contractual information that must be provided to the customers and the formation of contracts. Pre-contractual obligations are regulated in art. L111 – L113 and the formation of the contract in the second book of the French Consumption Code, the last version of 24th April 2022.

³⁵ For example, for the formation of a sale contract online, general pre-contractual information requested by the internet site or platform and information in relation to the offer is necessary, followed by the meeting of the offer and the acceptance. (For more information, see Gola, 2013, pp. 289 and further).

legal transaction is an ongoing through which desired legal consequences are produced (Schwab, Löhnig, 2007, p. 182). The central part of a legal transaction is a declaration of will, which is an expression of a will that produces legal consequences. In German jurisprudence, the relationship between a declaration of intent (an expressed will) and the legal transaction was discussed. A legal transaction needs one declaration of intent or more declarations of intent in order to produce some legal consequences. It could lead to a conclusion that they are synonyms, but it could be true only partially. Sometimes, one declaration of intent is sufficient, but not every declaration of intent makes a legal transaction (for example, a contract offer doesn't do it). (Prütting, Wegen, Weinrich, 2009, p. 101). According to one opinion, a declaration of intent is an action, and a legal transaction is a result of such action (Fröde, 2012, p.62).

4.1 Electronic form of declaration of intent (*Willenserklärung*)

As told before, the German Civil Code regulates the forms of declaration of intent, and if the electronic form is to replace the written form prescribed by statute, the issuer of the declaration must add his name to it and provide the electronic document with a qualified electronic signature in accordance with the Act regulating electronic signature.³⁶ In the case of a contract, the parties must each provide a counterpart with an electronic signature (par. 126a, BGB, 1896). The electronic form assumes an electronic document, respectively electronic data, which are incorporated in a written medium and which cannot be read without technical aid (Säcker, 2003, p. 26). Electronic data have to be stored in such a way that they can be saved and reproduced, and without it, the purpose of the electronic form could not be fulfilled. One function of electronic data is also to be the evidence of a document that is made, but not in the sense accepted in the French contract law.³⁷ The issuer of an electronic document must add his name to the document, and in German jurisprudence arose the question of who could be the issuer of such a document. The issuer is a person who submits the declaration under its own responsibility.³⁸ The issuer must provide his name, the family name must be named and the abbreviations are not enough (Prütting, Wegen, and Weinrich, 2009, p. 132).

In German law, the consequence of the lack of the form prescribed by the statute is the voidness of a legal transaction (par. 125 BGB, 1896).³⁹ Exceptionally, when one party violated the principle of good faith and exercised his rights in an improper way, the case law of BGH⁴⁰ allows the legal transaction to be valid despite the provisions of par. 125 BGB because the voidness would lead to an absolutely unacceptable result, especially when the breach of fiduciary duty is particularly serious (Schwab, and Löhnig, 2007, p. 234).

According to German jurisprudence, the electronic form is one substitution of the written form, not a self-contained form (Prütting, Wegen, and Weinrich, 2009, p. 131; Säcker, 2003, p. 24). The same conclusion could also be made from par. 126 (3) BGB, which provides that written form may be replaced by electronic form unless the statute leads to a different conclusion and there is not any specific statutory rule that stipulates the electronic form for some contracts or

³⁶ This matter in Germany was regulated by the Electronic Signature Act (Signaturgesetz) of 1997, but in 2016, this act was largely replaced by EU Regulation No 910/2014, expired on 29th July 2017, and was replaced by the Trust Services Act (Vertrauensdienstegesetz (VDG)).

³⁷ When the evidence function is mentioned, it is done so for the purpose of highlighting the need that an electronic document must be able to serve as a substitution for a written form and that the data must be able to facilitate that the declaration is issued by the one who has signed it.

³⁸ When the declaration is given by a representative, the issuer is a representative, and it is not enough to put only the name of the person who is represented. The representative could add along his name and the name of a represented person (for more, see Säcker, 2003, p. 27).

³⁹ According to German law, if a legal transaction is void, it lacks desired legal effects, and if one or both parties have performed their obligations, obligations are without grounds, and what is fulfilled has to be returned.

⁴⁰ BGH (Bundesgerichtshof) is the German Federal Court of Justice.

other legal transactions (Schwab, and Löhnig, 2007, p. 231). The cases when the written form could not be replaced by electronic form are provided in BGB or in another statute. The electronic form is excluded, for example, for a promise to fulfill an obligation (par. 780 BGB, 1896), for the declaration of acknowledgment of a debt (par. 781 BGB, 1896), for the declaration of suretyship (par. 766 BGB, 1896) and for termination of an employment by a notice (par. 623 BGB, 1896). In some situations, it could be questionable if the written form could be replaced by electronic form although this is not expressly excluded. The answer to this question could be the purpose of the form. In the cases when the electronic form is expressly excluded the purpose of it was the security of the party in some risky legal transactions (Schwab, and Löhnig, 2007, pp. 231-232). Also, the electronic form could be excluded for some practical reasons, for example, in the area of labor law (Säcker, 2003, p. 22).⁴¹ Having in mind that an electronic form is a substitution for a written form, it has to fulfill the requirements for the written form. It is common that in the case of the contract the signatures of both parties must be made on the same document, but it suffices if each party signs the document intended for the other party (par. 126 (2) BGB, 1896).⁴²

4.2 Electronic signature

The declaration of intent made in an electronic form must be accompanied by the name of its issuer and by his qualified electronic signature. The qualified electronic signature is regulated in Regulation (EU) n° 910/2014, which is directly applicable in all EU Member States, and by its entry into force, the German Electronic Signature Act of 1997 is replaced. The characteristics of the qualified electronic signature under this Regulation are mentioned above, concerning French law, and there will be shown only some provisions of the German Trust Services Act (Vertrauensdienstegesetz-VDG), the last version of the 18th July 2017. This act provides an effective implementation of the eIDAS Regulation (EU), which regulates the obligation of cooperation between trust service providers and determines the responsible national supervisory authority. EIDAS Regulation (EU), in article 30, governs the certification of qualified electronic signature creation devices by appropriate public or private bodies designated by Member States. The German Trust Services Act provides that the Federal Office for Information Security is a public body and provides the way for one private body to be designated. (par. 17 VDG, 2017).⁴³

4.3 Formation of an electronic contract

In German law, the contract is the primary type of multilateral legal transaction.⁴⁴ It creates a way for two or more persons to declare that they want the same legal consequences through the contract. For creating a contract, at least two declarations of intent are required, precisely a statement of intent for each person, which should be contractually bound (Schwab, and Löhnig, 2007, p. 183). Generally, the contract is necessary for creating an obligation through legal transactions and for altering the contents of an obligation. German Civil Code regulates only the conclusion of the contract, it doesn't contain the notion of a contract. The notion of contract is developed in the legal theory. A contract is a bilateral legal transaction⁴⁵ that includes at least two persons and comes into existence through the acceptance of the offer by

⁴¹ In the German jurisprudence arose the question if the electronic form could be excluded through the legal transactions (for more see Säcker, 2003, p. 23).

⁴² If there are more electronic documents, which are sent at different times, the integrity of the documents as a whole must be provided in the way that an electronic message refers to it (Säcker, 2003, p. 25).

⁴³ For more information concerning electronic signatures in German law, see Floren, and Entschew, 2024, p. 427; Simon, and Huber, 2022, p. 1142 and further.

⁴⁴ Mainly, it is a bilateral legal transaction, but in some cases, more persons could be involved.

⁴⁵ A contract could be a multilateral legal transaction in the case of a partnership contract.

the person to whom the offer is addressed. According to other definitions, the contract is a private, autonomous regulation of a legal relationship through a legal transaction based on the unanimous will of at least two parties (stated according to Prütting, Wegen, and Weinrich, 2009, p. 183). A consensus between the contracting parties is the essential element of a contract, but in German law, the agreement isn't sufficient in all cases to produce the legal consequences that the parties want.⁴⁶ To create a contract, the will of the parties must be bound by a contract. If the will is not present on one side, the declaration of intent is not binding. Generally, the contract is concluded when the offer and the acceptance of the offer meet. The offeror is bound by the offer unless he has excluded it (par. 145 BGB, 1896).

In practice, electronic contracts also conclude by the meeting of an offer and an acceptance of the offer, but special features arise from the way in which the offer is sent, to whom it is sent (often to an unspecified person), how the offer could be accepted and so on. BGB contains specific rules applying to consumer contract and some of those rules are dedicated to e-commerce contacts (par. 312 and 312j BGB, 1896). These rules relate to pre-contractual information, including providing the customer with technical means by which the customer may identify and correct input errors and confirm receipt of the order without undue delay.⁴⁷ We wouldn't go further in the analysis of such information because the frame of this work doesn't allow it. It is interesting to mention the question of the contracts concluded on an internet platform. If the goods are offered at a fixed price, the offer is directed to unspecified persons and the conclusion of a contract is a meeting of the wills of both parties expressed by using electronic means, respecting obligations concerning the duty of pre-contractual information when it is appropriate. The owner of the platform is only an agent, and the contracts are made by participants on that platform, who could be consumers or professionals. If on a platform an auction is made, the process is slightly different, but those auctions aren't classical auctions, because the owner of the platform is only an agent, not an auctioneer. Modern auctions are only a modern form of contract initiation on the Internet, under using a special procedure for obtaining prices (Prütting, Wegen, and Weinrich, 2009, p. 190).

5 Conclusion

An electronic contract, in both of the above-mentioned legal systems, is not a specific contractual form. It is a substitution of the written form. It could replace a written form, but not always. In German law, the written form could not be replaced by an electronic form when the statute leads to a different conclusion, and in French law, it could replace writing under provided conditions. The electronic form must fulfill all the requirements set up by the law to ensure that the electronic form can replace the written form in identifying the parties and saving the integrity of the contract.

6 Bibliography

1. BGB. (1896). *Bürgerliches Gesetzbuch*. In der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 2002 (BGBl. I S. 42, 2909; 2003 I S. 738), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes

⁴⁶ In some cases, publicity is required for the transfer of real estate. Also, German law makes the difference between legal transactions, which create obligations for the contracting parties (for one party or for parties), called *Verpflichtungsgeschäfte*. On the other side, *Verfügungsgeschäfte* are such kinds of transactions that affect rights or the legal position of the parties.

⁴⁷ For more information, see Kaufmann, and Mülder, 2023, pp. 49-77.

- vom 16. Juli 2024 (BGBl. I S. 240) geändert worden ist. Retrieved 13. 10. 2024 from <https://www.gesetze-im-internet.de/bgb/index.html>.
2. Castets-Renard, C. (2012). *Droit de l'internet: Droit Français et Européen* (2^e éd.). Paris: Montchrestien.
 3. CC. (1804). *Code Civil*. Last version of 14th September 2024. Retrieved 13. 10. 2024 from <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGITEXT000006070721/>.
 4. *Code de la consommation* (French consumption code). Last version of 1st October 2024. Retrieved 13. 10. 2024 from <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGITEXT000006069565/>.
 5. *Décret n° 2017-1416 du 28 septembre 2017 relatif à la signature électronique*. Last version of 1st October 2017. Retrieved 13. 10. 2024 from <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000035676246/>.
 6. Floren, A., and Entschew, E. (2024). Mehr als 25 Jahre Elektronische Signatur – vom Elfenbeinturm in die Breite. *Datenschutz Datensich* 48, 426–430.
 7. Fröde, C. (2012). *Willenserklärung, Rechtsgeschäft und Rechtsgeschäftsfähigkeit*. Tübingen: Mohr Siebeck.
 8. Gesetz zur Durchführung der Verordnung (EU) Nr. 910/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014 über elektronische Identifizierung und Vertrauensdienste für elektronische Transaktionen im Binnenmarkt und zur Aufhebung der Richtlinie 1999/93/EG (eIDAS-Durchführungsgesetz) vom 18. Juli 2017 (BGBl I S. 2745), Last changes through: art. 2 G vom 18. Juli 2017 (BGBl I S. 2745). Retrieved 13. 10. 2024 from <https://www.gesetze-im-internet.de/vdg/BJNR274510017.html>.
 9. Ghaith, S. (2022). *Les contrats du commerce électronique: étude comparative entre le droit émirien et le droit français* (Doctoral dissertation). Paris: [S. Ghaith]. Retrieved 19. 10. 2024 from <https://theses.hal.science/tel-04052226/>.
 10. Ghestin, J., Loiseau, G., Serinet, Y-M. (2013). *Traité de droit civil: la formation du contrat, Tome 1: Le contrat - le consentement* (4 éd.). Paris: LGDJ.
 11. Gola, R. (2013). *Droit du commerce électronique, Guide électronique du e-commerce*. Paris: Gualino Lextenso.
 12. Kaufmann, J., and Mülder, W. (2023). E-Business. In: *Grundkurs Wirtschaftsinformatik* (pp. 49-77). Wiesbaden: Springer Vieweg.
 13. *Loi n° 2004-575 du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique (1)*. Last version of 23th May of 2024. Retrieved 13. 10. 2024 from <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000801164/>.
 14. *Ordonnance n° 2016-131 du 10 février 2016 portant réforme du droit des contrats, du régime général et de la preuve des obligations*. Last version of 1st October 2016. Retrieved 13. 10. 2024 from <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000032004939/>.
 15. Prütting, H., Wegen, G., and Weinreich, G. (2009). *BGB Kommentar* (4. Auf.). Köln: Luchterhand.
 16. Regulation (EU) No 910/2014 of the European Parliament and of the Council of 23 July 2014 on electronic identification and trust services for electronic transactions in the internal market and repealing Directive 1999/93/EC. (2014). *Official Journal of the European Union*, no. L 257, 73-114.

17. Säcker, J. (ed.). (2003). *Münchener Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch, Band 1a, Allgemeiner Teil (Auszug)* (4. Aufl.). München: Verlag C.H. Beck.
18. Schack, H. (2008). *BGB Allgemeiner Teil* (17. Aufl.). Heidelberg: C.F. Müller.
19. Schwab, D., and Löhnig, M. (2007). *Einführung in das Zivilrecht* (17. Aufl.). Heidelberg: C.F. Müller Verlag.
20. Simon, A., and Huber, C. (2022). Die elektronische Signatur – Eine Einführung. *JURA - Juristische Ausbildung*, 44(10), 1141-1153.



Turizem

Tourism

Andrejka Gažovič

Fakulteta za komercialne in poslovne vede, Slovenija
andrejkagazovic@gmail.com

Sebastjan Repnik

Fakulteta za komercialne in poslovne vede, Slovenija
sebastjan.repnik@gmail.com

Športni ambasadorji Slovenije kot novodobni vplivneži pri razvoju turističnih destinacij

Povzetek

Slovenija je v zadnjih letih močno vstopila na svetovni zemljevid kot športna velesila. Majhna, a mogočna je po lestvici prehitela velike države, ki so svetu športa skozi zgodovino dale marsikatero športno legendo. Slovenija nikakor ne zaostaja: če niso bili v ospredju košarkarji, so vstopili nogometaši, odbojkarji, kolesarji, športni plezalci, judoisti, smučarji v različnih disciplinah. Vsak šport nam je podaril vsaj enega mogočnega posameznika, ki ga pozna in časti ves svet. A s slavo in prepoznavnostjo posameznika se posledično pojavi tudi povečano zanimanje za državo, iz katere dotični športnik prihaja. Če govorimo o ikoni Luki Dončiču, ki je v svetu povzročil evforijo, lahko govorimo tudi o drugi legendi, Goranu Dragiču, ki je svoj sloves od uradnega tekmovanja postavil v leto 2024. A Goran ne zapušča sveta športa, temveč ga nadaljuje v dobrodelnem poslanstvu znotraj fundacije, ki jo je ustanovil za vse nadobudne mlade talente v Sloveniji, ki jim socialni status ne dopušča profesionalnega vstopa v šport. Vsakoletni kamp pod imenom Košarkarski kamp Gorana Dragiča, ki je svoj dom zadnja leta našel v Laškem, je dokaz, kako ena organizacija in dogodek pomembno vplivata na prepoznavnost in razvoj destinacije, v kateri dogodek poteka. Torej lahko govorimo o izjemnem fenomenu, ki ga uspemo zaslediti vsako leto, namreč slovenski športniki kot novodobni vplivneži pomembno vplivajo ekonomsko in socialno na okolje, v katerem delujejo. Raziskava na primeru Gorana Dragiča je pokazala, kako je njegov vsakoletni kamp pomembno prispeval k razvoju v občini Laško, vplival na razvoj infrastrukture in prepoznavnosti mesta v Sloveniji ter izven meja.

Ključne besede: šport, ambasador, Slovenija, turistična destinacija, vpliv, ekonomija, rast

Sport ambassadors of Slovenia as new age influencers on the development of tourist destination

Abstract

In recent years, Slovenia has strongly entered the world map as a sports superpower. Small but mighty, it overtook the ranking of large countries that have given many sports legends to the world of sports throughout history. Slovenia is by no means lagging behind, if basketball players were not at the forefront, soccer players entered, volleyball players etc. Each sport gave us at least one mighty individual who is known and respected by the whole world. But with the fame and recognition of an individual, there is also an increased interest in the country which the individual comes from. If we talk about the icon Luka Dončić, who caused euphoria in the world, we can also talk about another legend, Goran Dragić, who set his retirement from the official competitions in 2024. But Goran does not leave the world of sports, he continues in

a charitable mission within the foundation he founded for all budding young talents in Slovenia, whose social status does not allow them to enter sports professionally. The annual camp under the name Goran Dragić's Basketball Camp, which has found its home in Laško in recent years, is proof of how one organization and event significantly influence the recognition and development of the destination in which the event takes place. So we can talk about an extraordinary phenomenon that we manage to observe every year, namely Slovenian athletes, as modern influencers, have a significant economic and social impact on the environment which they operate in.

Keywords: sport, ambassador, Slovenia, tourist destination, influence, growth, economy

1 Uvod

1.1 Opredelitev področja in raziskovalni problem

V sodobnem turizmu postaja šport vse pomembnejši dejavnik pri razvoju in prepoznavnosti turističnih destinacij. Slovenija kot država z bogato športno tradicijo to dobro izkorišča, pri čemer igrajo pomembno vlogo tudi športni dogodki in kampi, ki privabljajo domače in tuje obiskovalce. Eden izmed takšnih dogodkov je Košarkarski kamp Gorana Dragića, ki poteka v Laškem. Dragić, eden najuspešnejših slovenskih košarkarjev, je s svojim kampom v Laško pritegnil veliko pozornosti, kar je mestu odprlo nove priložnosti za gospodarski in turistični razvoj.

Kamp je bil ustanovljen z namenom navdušiti in spodbuditi mlade košarkarje, da izkoristijo svoj polni potencial, tako na igrišču kot izven njega. Kamp pod vodstvom Gorana Dragića in njegove ekipe poudarja pomen dela, discipline, timskega duha in športne etike. Vizija tabora ni le ustvarjanje bodočih strokovnjakov, ampak tudi oblikovanje mladih v celovite osebnosti, ki cenijo športno kulturo in vrednote.

Raziskovalni problem se osredotoča na analizo, kako bolj učinkovito izkoristiti športno ikono Gorana Dragića pri razvoju turistične destinacije Laško in tako prispevati k gospodarskemu razvoju ter večji uspešni vključenosti različnih deležnikov upravljanja tovrstnih turističnih destinacij.

1.2 Namen, cilji in raziskovalna vprašanja

Namen raziskave je preučiti in analizirati vpliv košarkarskega kampa na razvoj turistične destinacije Laško, povezano s tremi ključnimi elementi: gospodarskega vpliva kampa na turistično gospodarstvo in lokalna podjetja v Laškem; prepoznavnosti mesta Laško kot turistične destinacije in Slovenije zaradi prisotnosti športne ikone Gorana Dragića in njegovega kampa ter izboljšanje športne infrastrukture in povečanje interesa za šport v Laškem in Sloveniji zaradi kampa Gorana Dragića in njegove fundacije.

Cilji raziskave se nanašajo na:

- predstaviti gospodarske učinke kampa Gorana Dragića na turistično gospodarstvo ter lokalna podjetja v Laškem skozi prizmo posameznikov, ki so posredno ali neposredno del procesa;
- oceniti dolgoročne učinke prisotnosti kampa Gorana Dragića v Laškem;
- oceniti prepoznavnost turistične destinacije in mesta Laško v Sloveniji in tujini;

Turizem

- predstaviti daljnosežne vplive prisotnosti kampa Gorana Dragića k prepoznavnosti mesta na nacionalni in mednarodni ravni s pomočjo medijskih objav ter objav na socialnih omrežjih košarkarskega kampa;
- analizirati razvoj športne infrastrukture v Laškem;
- ugotoviti, kako kamp vpliva na medsebojno povezovanje lokalnih akterjev, kot so: podjetja, občina in lokalno prebivalstvo oz. na celotno družbeno ter kulturno klimo.

Na podlagi zastavljenih ciljev smo oblikovali naslednja raziskovalna vprašanja:

- Kaj pomeni prisotnost košarkarske ikone Gorana Dragića in njegovega košarkarskega kampa za lokalno gospodarstvo, turizem ter infrastrukturni razvoj manjšega mesta in turistične destinacije, kot je mesto Laško?
- Ali ste prepoznali dvig prepoznavnosti destinacije Laško doma in v tujini?
- Ali so potekale kampanje promocije dejavnosti kampa Gorana Dragića in mesta Laško kot gostiteljice preko družbenih omrežij?
- Ali je mesto Laško imelo na voljo dovolj namestitvenih in infrastrukturnih kapacitet?
- Ali lahko različni dogodki in prisotnost znanih osebnosti športa dolgoročno prispevajo k večji prepoznavnosti ter razvoju turistične destinacije Laško?
- Ali je možno zaznati dolgotrajne ekonomske in neekonomske učinke sodelovanja med Goranom Dragićem in turistično destinacijo mesta Laško?
- Kakšen je bil posreden in neposreden finančni vložek v turistično destinacijo oz. mesto Laško?

2 Teoretična izhodišča

Športni turizem je pomemben segment v okviru širšega turističnega razvoja, saj privablja specifične skupine obiskovalcev, ki so motivirani s športnimi aktivnostmi ali dogodki. Kot navaja Gibson (1998, str. 411-424), športni turizem vključuje aktivne športne udeležence in pasivne gledalce, ki spremljajo športne dogodke. Ta oblika turizma ima številne pozitivne učinke na destinacijo, kot so povečanje turističnega obiska, gospodarske koristi in izboljšanje lokalne infrastrukture. V okviru destinacijskega menedžmenta je izjemno pomembno, da se športne pobude povezujejo z dolgoročnim razvojem destinacije (Higham in Hinch, 2009, str. 95). Kot poudarja Weed (2008), so športni dogodki, kot so športni kampi, lahko pomembni katalizatorji trajnostnega razvoja destinacije, zlasti če vključujejo mlade, kar povečuje možnosti za nadaljnji športni in turistični razvoj.

Košarkarski kamp Gorana Dragića v Laškem je postal sinonim za kakovostno pripravo mladih talentov in promocijo športnih vrednot. Ta kamp, poimenovan po enem najuspešnejših slovenskih košarkarjev Goranu Dragiću, vsako leto privabi mlade športnike iz celotne regije in jim ponudi edinstveno priložnost, da se učijo od vrhunskih trenerjev in razvijajo svoje sposobnosti. Laško, majhno mesto, znano predvsem po 200-letni tradiciji piva, termalnih vrelcih in čudoviti naravi, je idealno okolje za turistično destinacijo s poudarkom na termalnem zdravljenju in športnem turizmu. To mestece ponuja vse potrebne objekte za športni kamp, vključno s sodobnimi športnimi dvoranami, namestitvenimi zmogljivostmi in rekreacijskimi aktivnostmi v naravi. Bližina naravnih znamenitosti in mirno okolje prispevata k sproščenemu in osredotočenemu vzdušju, ki je idealno za razvoj športa. Športni kampi imajo lahko pomemben vpliv na mesta, kjer se odvijajo, saj prispevajo h gospodarskemu razvoju, povečanju turistične prepoznavnosti in promociji športa med lokalnim prebivalstvom.

2.1 Družbeni vpliv

Na področju športa vloga ambasadorja sega daleč preko meja igrišča. Športni ambasador uteleša vrednote njihovega športa, saj ne predstavlja le svoje ekipe ali države, ampak deluje tudi kot most med kulturami, skupnostmi in generacijami. Ti posamezniki so pogosto slavni športniki ali športne osebnosti, ki izkoriščajo svoj vpliv za spodbujanje pozitivnega vpliva športa na družbo. Po teoriji družbene kapitalizacije športni dogodki povezujejo prebivalce in spodbujajo družbeno povezanost (Putnam, 2000, str. 9).

Vloga in vpliv športnega ambasadorja: premostitev kultur in navdih generacijam

Vpliv športnih ambasadorjev je večplasten. Po eni strani služijo kot vzorniki, saj prikazujejo telesne in duševne koristi športa. Po drugi strani pa pogosto postanejo obraz kampanj, ki se ukvarjajo s širšimi družbenimi izzivi, kot so enakost spolov, rasna diskriminacija in promocija zdravja. Organizacija kampov pritegne lokalne prebivalce in povečuje družbeno povezanost v kraju.

Navdih prihodnjim generacijam in vloga vzornika

Eden najpomembnejših prispevkov športnih ambasadorjev je njihova sposobnost, da navdihujejo prihodnje generacije. Z obiski šol, športnimi akademijami in programi ozaveščanja skupnosti ambasadorji spodbujajo mlade, da sledijo svojim sanjam ne samo v športu, ampak na vseh področjih življenja. Pogosto delijo svoje lastne zgodbe o boju, odpornosti in uspehu ter ponujajo dragocene življenjske lekcije, ki odmevajo pri mladem občinstvu.

Za mnoge otroke in mladostnike je srečanje s športnim ambasadorjem, kot je Goran Dragić, ali poslušanje njegovega govora lahko izkušnja, ki jim spremeni življenje. Lahko vzbudi strast do športa, vzbudi občutek discipline in je vir motivacije za premagovanje izzivov. Mnogokrat jih častijo kot bogove, posterji in plakati pa krasijo marsikatero domačo sobo.

2.2 Ekonomski vpliv

Čeprav je vloga športnega ambasadorja pogosto človekoljubna, ima tudi komercialno in marketinško razsežnost. Ambasadorji so pogosto vključeni v marketinške kampanje za športne ali druge blagovne znamke, pri čemer izkoriščajo njihovo priljubljenost za podpiranje izdelkov in storitev. Ta medsebojni odnos koristi tako blagovni znamki, ki pridobi kredibilnost in prepoznavnost, kot tudi ambasadorju, ki pogosto prejme finančno nadomestilo ali druge nagrade. Ekonomski učinki športnih dogodkov so pogostejše merjeni in oprijemljivi. Teoretični okvir temelji na multiplikativnih učinkih turizma in porabe lokalnih virov (Preuss, 2007, str. 213).

Vendar pa uspešni športni ambasadorji skrbno usklajujejo svoje poslovne interese s svojimi odgovornostmi vzornikov in zagovornikov. Njihova verodostojnost je odvisna od njihove pristnosti in sposobnosti, da ostanejo zvesti vrednotam, ki jih predstavljajo. Večinoma zanje skrbijo osebni menedžerji, ki uspešno krmarijo med zahtevami obeh strani.

Če povzamemo, je vloga športnega ambasadorja dinamična in vplivna ter zahteva mešanico športne odličnosti, družbene odgovornosti in kulturne zavesti. Ti posamezniki niso samo prvaki v svojih športih; so tudi zagovorniki pozitivnih sprememb, ki uporabljajo svojo platformo za navdih, izobraževanje in združevanje. Ker se svet še naprej razvija, bo pomen športnih ambasadorjev samo naraščal, kar bo poudarilo ključno vlogo športa pri oblikovanju boljše prihodnosti za vse.

Turistični razvoj

V današnjem globaliziranem svetu imajo športni ambasadorji pomemben vpliv ne le pri promociji atletskih dogodkov, temveč tudi pri spodbujanju turizma in prispevajo k razvoju destinacij. Ti ambasadorji, ki so pogosto slavni športniki ali športne osebnosti, igrajo ključno vlogo pri povečanju prepoznavnosti in privlačnosti turističnih destinacij ter tako prispevajo h gospodarski rasti in kulturni izmenjavi.

Športni ambasadorji lahko delujejo kot močno marketinško orodje za turistične destinacije. Ko ugledna športna osebnost promovira določeno lokacijo – bodisi prek družbenih medijev, oglasov ali tako, da je preprosto povezana s to destinacijo –, lahko to pri potencialnih obiskovalcih povzroči porast zanimanja. Na primer, ko svetovno priznani športnik obišče ali podpre določeno lokacijo, bo to verjetno opazilo več milijonov njegovih sledilcev, kar bo povzročilo povečan turistični promet.

Povečanje privlačnosti destinacije s športnimi dogodki

Športni ambasadorji pogosto igrajo ključno vlogo pri promociji velikih športnih dogodkov, ki lahko posledično dvignejo status destinacije na svetovnem prizorišču. Goran Dragić kot globalno prepoznaven športnik povečuje prepoznavnost Laškega. Kamp lahko privabi mednarodno pozornost in posledično poveča zanimanje za Laško kot turistično destinacijo.

Dolgoročni gospodarski vpliv

Vpliv športnih ambasadorjev na turizem ima lahko dolgoročne gospodarske koristi za destinacijo. Povečan turizem vodi do večjega povpraševanja po lokalnih storitvah, vključno s hoteli, restavracijami, prevozom in zabavo. Ta dotok obiskovalcev lahko spodbudi ustvarjanje delovnih mest, izboljša infrastrukturo in privede do trajnostne gospodarske rasti.

Poleg tega lahko športni ambasadorji pomagajo popestriti privlačnost destinacije. S promocijo manj znanih lokacij ali regij znotraj države lahko pripomorejo k bolj enakomerni porazdelitvi turizma, preprečevanju prenaseljenosti na bolj priljubljenih območjih in spodbujanju razvoja novih turističnih točk.

2.3 Kulturni vpliv

Športni ambasadorji prispevajo tudi h kulturni izmenjavi, saj med obiskovalci spodbujajo globlje razumevanje in spoštovanje kulture destinacije gostiteljice. Ko športna osebnost z globalno privlačnostjo zagovarja določeno destinacijo, pritegne mednarodno pozornost na edinstvene kulturne, zgodovinske in naravne lastnosti te lokacije.

Ta oblika kulturne diplomacije lahko poveča mehko moč naroda – njegovo sposobnost, da vpliva na druge s privlačnostjo in ne s prisilo.

2.4 Športni vpliv in športna infrastruktura

Vloga ambasadorja športa je predvsem, da navdihuje in motivira druge ter deli svoje veselje do športa in discipline tako, da spodbuja in podpira manj aktivne. So zagovorniki, vzorniki in naravni vodje vseh sledilcev, predvsem mladih. Ambasadorji športa promovirajo vrednote, kot so odličnost in prijateljstvo, navdih, pogum in enakost.

Sočasno razvija talente in nudi osnovno platformo za razvoj mladih športnikov. Lokalni talenti dobijo priložnost za treninge pod vodstvom strokovnega štaba in strokovnjakov, kar jim lahko potencialno odpre nova vrata v svet košarke.

Športna infrastruktura

Športni ambasador ima s svojimi aktivnostmi pomembno vlogo na okolje, v katerem deluje. V primeru organiziranja kampa to lahko vključuje izboljšavo športnih objektov, povečevanje dostopnosti do športnih programov ter razvoj novih športnih priložnosti v lokalni skupnosti. Ključni dejavniki, ki jih je potrebno upoštevati pri analizi so tako posodobitev obstoječe infrastrukture, gradnja novih objektov s povečano kapaciteto, dolgotrajna uporaba infrastrukture po kampu, povezovanje lokalnih skupnosti in športnih akterjev, mladih ter drugih širših družbenih vplivov.

Prepoznavnost mesta kot športnega središča

Laško ima velik potencial razvoja v pomembno športno središče, kjer bi organizirali tudi druge športne dogodke. Taki dogodki bi s sabo prinesli dolgotrajne koristi za lokalno skupnost in gospodarstvo.

3 Raziskava in rezultati

Raziskava z vidika metodologije in virov temelji na kombinaciji teoretičnega in raziskovalnega oz. empiričnega dela. V teoretičnem delu smo pregledali in preučili obstoječo literaturo in vire v povezavi s turizmom, upravljanjem turističnih destinacij in trženja.

3.1 Uporabljena metodologija in rezultati

Metode, ki so bile uporabljene v teoretičnem delu so deskripcija, s pomočjo katere sem predstavila teorijo, in metoda analize, kjer so povezani s teoretičnimi pogledi in dejstvi iz prakse oz. razumevanje teoretičnih konceptov, ki so bili uporabljeni pri analizi kampa Gorana Dragića. Analizirala in pregledala sem dostopno sodobno domačo in tujo literaturo. Tako sem pridobila sekundarne podatke, s katerimi sem zasnovala teoretični del raziskave. Te podatke sem pridobila iz literature ter virov.

V empiričnem delu smo izvedli kvalitativno raziskavo, v kateri smo uporabili naslednje metode: metodo poglobljenega polstrukturiranega intervjuja, metodo opazovanja na terenu in metodo analize vsebine. Pri izvedbi raziskave smo uporabili tudi lastne izkušnje, znanje iz upravljanja turističnih destinacij, športnih klubov, trženja in marketinga le-teh, sodelovanje pri dveh projektih Fundacije Gorana Dragića in prenove igrišč, splošnega trženja ter turističnega gospodarstva. Uporaba lastnih znanj je bila uporabljena pri sintezi rešitve vprašanja na področju razvoja turističnih destinacij s pomočjo znanih slovenskih športnikov in njihovih projektov, v našem primeru Košarkarskega kampa Gorana Dragića.

Omejitve raziskave so se nanašale na:

- časovna omejenost: raziskava je omejena na podatke izpred nekaj let po začetku delovanja kampa, kar pomeni, da določeni učinki še nimajo velike pojavnosti;
- vzorčenje: čeprav smo intervjujali več ključnih in pomembnih deležnikov, bi večje število intervjuvancev z različnimi udeleženci kampa podalo še bolj poglobljen vpogled v samo kamp in izkušnje;

Turizem

- geografska omejitev: raziskava je osredotočena samo na eno turistično destinacijo, ki jo predstavlja manjše mesto Laško kot center s širšo okolico. Poglobljenega vpogleda oz. vpliva košarkarskega kampa na območje Slovenije tako ne moremo pridobiti.

Na kvalitativni del raziskave se nanaša sedem zastavljenih raziskovalnih vprašanj. V raziskavi smo uporabili metodo poglobljenih polstrukturiranih intervjujev. Udeleženci raziskave so bili ključni deležniki, ki so neposredno povezani z organizacijo Gorana Dragića in izvedbo kampa Gorana Dragića. Vzorec udeležencev raziskave, v kateri je sodelovalo 18 intervjuvancev, je natančno predstavljen v tabeli 1. Intervjuji so trajali v povprečju 60 minut na posameznega udeleženca raziskave. 16 intervjujev smo izvedli v živo na sami lokaciji, dva intervjuja smo izvedli na daljavo preko Zooma. Preučili smo, kako intervjuvanci dojemajo vpetost košarkarskega kampa Gorana Dragića v mestu Laško, njegov doprinos lokalni skupnosti ter posamezne vplive, ki bi predstavljali pomembne učinke na samo mesto Laško in njegovo širšo okolico.

Prav tako smo s pomočjo metode analize vsebine izvedli analizo medijskih objav o košarkarskem kampu Gorana Dragića v tiskanih in digitalnih medijih, kot so intervjuji, članki, reportaže, mnenjski članki in objave na družbenih omrežjih v časovnem obdobju trajanja kampa in kasneje. Tako smo s pomočjo nacionalnih in mednarodnih športnih in turističnih portalov razvili kategorije kot so pozitivna podoba mentorja, vpliv kampa Gorana Dragića k promociji Laškega na globalnem nivoju, vloga kampa pri razvoju mladih, vpliv na lokalno skupnost in športno ter družbeno vlogo kampa in medijskih fokusov. Analizirali smo tudi objave na družbenih omrežjih, ki so jih ustvarili organizatorji kampa Gorana Dragića, in s tem ocenili, kako kamp Gorana Dragića vpliva na medijsko prepoznavnost turistične destinacije oz. mesta Laško, kako prispeva k lokalni skupnosti in kakšen je vpliv Gorana kot javne medijske osebnosti.

S pomočjo metode opazovanja na terenu smo beležili turistično dinamiko v mestu Laško, vključno z obiskom lokalnih znamenitosti, obiskanostjo restavracij in dogodkov, povezanih s kampom. Opazovali smo tudi način organizacije in izvajanja kampa ter interakcijo med obiskovalci, organizatorji ter lokalno skupnostjo. Pridobili smo različne vpogleda v izkušnje otrok udeležencev različnih starostnih skupin, mnenje organizatorjev o uspehu kampa, spremembah, ki jih opažajo pri gostitelju in samih udeležencih skozi leta, širšem vplivu programa na mesto. Opazovanje na terenu smo izvedli v času trajanja kampa, ki je potekal med 30. junijem ter 6. julijem 2024 v Laškem.

Za kvalitativno raziskavo o vplivu košarkarskega kampa Gorana Dragića v Laškem je ključno izbrati vzorec intervjuvancev, ki omogoča poglobljeno razumevanje različnih vidikov izkušenj in vpliva kampa. Pri tem smo izbrali intervjuvance glede na specifične kriterije, ki so pomembni za raziskavo in sicer Gorana Dragića, predstavnike občine, Thermana hotela, STIK/a, turističnega centra ter namestitvene in gostinske obrate v bližini kampa.

Tabela 1: Vzorec udeležencev kvalitativne raziskave (Lastni vir)

UDELEŽENCI RAZISKAVE	ŠTEVILO, KLJUČNE TEME INTERVJUANCEV
Intervjuvanec 1 – Goran Dragić	1, ustanovitelj kampa, nosilec projekta
Intervjuvanec 2 – predstavniki Fundacije Gorana Dragića	3, predstavniki fundacije, nosilci športnega razvoja košarke v mestu, vpliv na mlade
Intervjuvanec 3 – predstavniki Občine Laško	2, financiranje, infarstrukturna podpora, družbeni in ekonomski vplivi ter sodelovanje v smeri skupnega napredka in novih ciljev/ dodatni termini , nova infrastruktura

Tourism

UDELEŽENCI RAZISKAVE	ŠTEVILO, KLJUČNE TEME INTERVJUANCEV
Intervjuvanec 4 – predstavniki Thermane Laško	2, vodja marketinga in trženja, namestitveni objekti za udeležence kampa, marketinške dejavnosti promocije mesta in okolice ter dejavnosti kampa, povečani obiski ter prepoznavnost
Intervjuvanec 5 – predstavniki STIK-a Laško	2, upravitelji športne infrastrukture, vlaganj ter drugih aktivnosti na športni infrastrukturi kot posledica kampa
Intervjuvanec 6 – starši	5, vpogled na vpliv kampa z vidika discipline, motivacije in športnih rezultatov
Intervjuvanec 7 – Hotel Špica Laško, pizzerija	3, vpliv na povečan obisk namestitvenih in gostinskih obratov, ki so v neposredni bližini kampa

3.2 Odgovori na raziskovalna vprašanja

Analiza prisotnosti znanih osebnosti športa, kot je primer Gorana Dragića s svojim košarkarskim kampom kot dolgoročna strategija za večjo prepoznavnost destinacije, kot je Laško, temelji na tem, da lahko znane športne osebnosti učinkovito prispevajo k promociji in prepoznavnosti turističnih krajev. Športniki pogosto nosijo s seboj pozitivne vrednote, kot so vztrajnost, zdrav način življenja, uspeh in disciplina, kar se na koncu odraža tudi na destinaciji, ki jo promovirajo. V primeru Laškega, ki je znano predvsem po termalnem turizmu in zdraviliških programih, bi vključitev Gorana Dragića v promocijske kampanje lahko pripomogla k ustvarjanju privlačne podobe destinacije za nove ciljne skupine turistov.

V naši raziskavi smo tako pridobili ključne podatke, ki so odgovorili na zastavljena raziskovalna vprašanja.

Raziskovalno vprašanje 1 se je nanašalo na vprašanje: »Kaj pomeni prisotnost košarkarske ikone Gorana Dragića ter njegovega košarkarskega kampa za lokalno gospodarstvo, turizem in infrastrukturni razvoj manjšega mesta in turistične destinacije, kot je Laško?«

Goran Dragić je pravi sinonim za garaško delo, s katerim si je priboril uspehe in status večnega, njegova preprostost in izjemno srce, ki ga krasita, pa sta za vse mlade košarkarje smernica in vzor, kako ostati skromen ter predvsem, kako ostati zvest sebi. *»Za to, da sem dosegel, to, kar sem, se moram zahvaliti predvsem družini in mnogim košarkarskim in športnim prijateljem. Številni uspehi ne pridejo sami po sebi, ampak so posledica trdega dela, odrekanj in težkih preizkušenj«* (<https://www.goran-dragic.com>).

Predstavniki občine Laško je povedal: »Prihod košarkarskega kampa Gorana Dragića v mesto imel pozitiven učinek na povečanje števila nočitev in obiskovalcev. Po podatkih SiStat-a za primerjalni leti 2024 in 2023 v času pred trajanjem kampa in po njem je opaziti, da je število nočitev višje v juniju, ko kamp v mestu poteka, kot v mesecih pred kampom ali po njem.« Po podatkih občine Laško in lokalne turistične organizacije se je skupno število obiskovalcev v času trajanja kampa povečalo za 15 %.

Vodja hotela Špica Laško je navedel: »Povečanje nočitev in obiskovalcev je vodilo do večje zasedenosti namestitvenih obratov, kot sta Thermana Laško in Hotel Špica, ter drugih ponudnikov gostinskih storitev, kot je povečana poraba v lokalnih restavracijah in povečano povpraševanje po lokalnih storitvah in izdelkih. Goran Dragić s svojim kampom prispeva k dolgoročni prepoznavnosti tako, da ji doda svoj pridih prestiža, zdravja in zdravega

Turizem

življenjskega sloga. Izjemen vpliv ima na mlade v mestu, njegova prisotnost privablja mlade v mestu, da obiščejo tudi katerega od treningov, Goran pa v sklopu aktivnosti kampa mlade udeležence spozna z mestom, njegovo kulturo, atrakcijami in zanimivostmi, kot so obiski gradu, muzeja ali sodelovanje z gasilci, taborniki in celo paraolimpijci oziroma invalidnimi športniki kot navdih vztrajnosti in predanosti.«

Ob obisku sprejema otrok v kamp ter njegovem zaključku lahko izpostavimo navdušenje, ki ga je povzročil Goran s samo pojavnostjo na mestu. Navdušenje otrok se je preselilo na starše in ni bilo starša, ki ne bi fotografsko ovekovečil srečanja z Goranom Dragičem. Popolnoma identično sliko smo lahko videli v Thermani Laško, kjer je potekal zbor otrok, kar je navdušilo goste, ki so v času trajanja kampa bivali v hotelskem kompleksu, zato lahko govorimo o izjemnem pomenu športne ikone v nekem okolju.

Raziskovalno vprašanje 2 se je nanašalo na vprašanje: »Ali ste prepoznali dvig prepoznavnosti destinacije Laško doma in tujini?«

Prisotnost košarkarskega kampa Gorana Dragiča v promocijskih kampanjah destinacije Laško je s svojimi aktivnostmi povečala mednarodno prepoznavnost kraja. To je še posebej pomembno za privabljanje novih trgov in turistov, ki so naklonjeni aktivnemu preživljanju prostega časa. Opazen je prihod novih struktur gostov s trgov držav bivše Jugoslavije, kar je lahko posledica dejstva, da prihaja določen delež udeležencev kampa iz teh držav, navaja vodja STIK Laško in dodaja: »Ljudje radi povežejo svojo podobo z destinacijo, posledično pa bodo destinacijo povezali s temi vrednotami.«

Ob zaključku kampa je potekalo tudi srečanje staršev otrok, ki so prihajali iz različnih okolij ter držav. Ob pogovorih smo lahko zaznali navdušenje nad okoljem, mestom ter ponudbo, mnogo staršev je bilo v Laškem prvič, starši iz sosednjih držav pa so potrdili, da bodo Laško obiskali tudi v zasebne, počitniške namene, kar potrjuje tezo, da prisotnost kampa ter znane športne osebnosti pomembno vpliva na prepoznavnost mesta, v katerem se odvija.

Raziskovalno vprašanje 3 se je nanašalo na vprašanje: »Ali so potekale kampanje promocije dejavnosti kampa Gorana Dragiča in mesta Laško kot gostiteljice preko družbenih omrežij?«

Številni športniki imajo veliko sledilcev na družbenih omrežjih, kar omogoča širok spekter promocijskih kampanj. Lahko rečemo, da Goran Dragič in njegova Fundacija neposredno preko svojih kanalov, kot so FB, IG, Reels in drugi, komunicira o svojih izkušnjah v Laškem, v času trajanja kampa pa ponuja tudi prenose v živo. Podobne aktivnosti izvaja tudi Thermana Laško: kot namestitvena gostiteljica udeležencev kampa poskrbi za ažurno objavljane vseh informacij in dogajanja. Kot je poudarila vodja trženja Thermane Laško: »Če povežemo še starše udeležencev, ki preko svojih omrežij delijo dogajanje v kampu, dobimo izjemno mrežo novih promocijskih kanalov.« Vse skupaj je močna vzpodbuda za izbor in obisk destinacije in mesta Laško, kar lahko potrdimo vsi starši otrok, ki so bili udeleženci kampa, saj starši spremljajo otroka skozi medijske objave kampa na družabnih omrežjih ter spletni strani fundacije, ter nato delijo utrinke tudi sami dalje na svojih socialnih omrežjih.

Raziskovalno vprašanje 4 se je nanašalo na vprašanje: »Ali je mesto Laško imelo na voljo dovolj namestitvenih in infrastrukturnih kapacitet?«

Laško ima močno identiteto, povezano z zdraviliščem. Promocija zdravja in dobrega počutja v povezavi s športom je zelo privlačna za aktivne turiste, ki iščejo destinacijo za sprostitev in regeneracijo po športnih aktivnostih. Samo mesto ponuja namestitve v kompleksu zdravilišč, udeleženci so nastanjeni v Thermani Laško, mesto pa se sooča s pomanjkanjem kapacitet namestitev, mesto vidi priložnost dodatnih namestitev v obliki glampingov, chaletov in podobnih trajnostnih oblik namestitev, ki sočasno predstavljajo idealno namestitev za potrebe

športno aktivnih gostov. Laško je za potrebe organizacije košarkarskega kampa prenovilo infrastrukturo; delež sofinanciranja je bil skoraj enakovreden, saj Fundacija v sklopu svojih aktivnosti skrbi tudi za prenovu igrišč po Sloveniji in tako vrne košarko nazaj na ulice. Fundacija Gorana Dragića, je najprej prenovila igrišče v Laškem, natančneje v Marija Gradcu, kjer je fundacija prispevala svoj delež tako finančno kot z opremo. Leta 2024 so udeleženci lahko trenirali v prenovljeni športni dvorani Tri lilije Laško. V dvorani, ki sicer sprejme tudi do 25.000 obiskovalcev, so prenovili parket in celoten sistem hlajenja. V času kampa je dvorana dodatno opremljena s preko 80 metri LED-zaslonov, kar je športnikom dvorano približalo kot v pravi košarkarski pravljici. Prenova je bila sofinancirana s strani Fundacije Gorana Dragića, ki tako tudi vrača gostiteljici kampa ter Občini Laško, je v pogovoru navedel vodja športnega programa STIK Laško.

Raziskovalno vprašanje 5 se je nanašalo na vprašanje: »Ali lahko različni dogodki in prisotnost znanih osebnosti športa dolgoročno prispevajo k večji prepoznavnosti ter razvoju turistične destinacije Laško?«

V letu 2024 je Fundacija z mestom poskrbela za prenovu določenih komponent v dvorani Tri lilije, osrednji košarkarski dvorani mesta Laško, kjer poteka kamp. Z vsemi nadgradnjami in novo infrastrukturo je mesto postalo odlično izhodišče za pripravo športnikov, treninge, organizacijo športnorekreativnih dogodkov in drugih aktivnosti. Vse skupaj močno dviguje prepoznavnost v širši javnosti doma in v tujini. Po podatkih STIK-a, Thermane Laško in občine je zaznati povečano zanimanje za aktivne počitnice, športne dogodke in organizacijo športnih priprav ekip različnih športov. Nenadoma Laško ni le tipično termalno zdravilišče, temveč pridobiva novo tržno nišo – športni turizem.

Raziskovalno vprašanje 6 se je nanašalo na vprašanje: »Ali je možno zaznati dolgotrajne ekonomske in neekonomske učinke sodelovanja med Goranom Dragićem in turistično destinacijo mesta Laško?«

Spodbujanje košarke in športa je tisto, kar neposredno promovira kamp Gorana Dragića. Goran Dragić ima kot ustanovitelj tabora ključno vlogo ne le kot organizator, ampak tudi kot mentor. Njegova prisotnost na kampu daje mladim športnikom priložnost, da se učijo od enega najboljših evropskih košarkarjev. Je eden najboljših slovenskih športnikov in košarkarjev vseh časov. V Ligi NBA je igral 15 sezon, od tega polovico za ekipo Miami Heat. Odličen organizator igre je kot prvi Slovenec nastopil na tekmi vseh zvezd Lige NBA (All Star Game, 2018). Ljubljčan si je večno slavo zagotovil tudi kot kapetan slovenske reprezentance, ki je z njim na čelu na EuroBasketu 2017 osvojila naslov prvakov stare celine.

»Sodelovanje z Goranom Dragićem omogoča predvsem dolgoročno promocijo, saj bo ime turistične destinacije in mesta Laško dolgoročno povezano z njegovimi uspehi in aktivnostmi v mestu še dolgo po koncu oglaševalskih kampanj. S tem se ustvari trajen vtis o kraju, ki presega klasične kratkoročne promocijske aktivnosti, ime Gorana Dragića pa bo za vedno povezano z mestom Laško, torej lahko govorimo o ekonomskih in neekonomskih učinkih, ki jih prinašajo tovrstne aktivnosti,« povzame predstavnik Občine Laško.

Raziskovalno vprašanje 7 se nanaša na vprašanje: »Kakšen je bil posreden in neposreden finančni vložek v turistično destinacijo oz. mesto Laško?«

»Finančni vložek v prenovu obstoječe in nove infrastrukture je ocenjen na približno 100.000 EUR, od tega je delež prispevala tudi Fundacija Gorana Dragića, krovna organizacija košarkarskega kampa. Pavšalni znesek sofinanciranja Fundacije znaša 14.000,00 EUR za obnovo zunanjega igrišča,« je povedal predstavnik Fundacije Gorana Dragića. Celotna prenova igrišča je odvisna od deleža posamezne občine, v povprečju pa znaša 20.000,00

EUR. Za opremo in vizualizacijo poskrbi Fundacija Gorana Dragića. Podrobni podatki o finančni konstrukciji projekta so vpogled le sodelujočim v projektu.

4 Zaključek

Športni ambasadorji igrajo ključno vlogo pri oblikovanju turističnih destinacij in spodbujanju razvoja. Njihov vpliv lahko spremeni lokacijo v globalno turistično žarišče, privabi naložbe in spodbudi kulturno izmenjavo. Njihova vloga kot taka sega daleč onkraj športnega prizorišča ter prispeva k gospodarski in družbeni strukturi destinacij, ki jih predstavljajo. Za države in mesta, ki želijo povečati svojo turistično privlačnost, je najem športnega ambasadorja lahko strateška poteza z daljnosežnimi koristmi.

Analiza učinkov kampa omogoča celovito oceno njegovega pomena in prispevka, ne le na športni, temveč tudi na družbeni, kulturni in ekonomski ravni. Košarkarski kamp ima tako večplasten vpliv na mesto.

Z akcijo obnove košarkarskih igrišč #PODAMDAIGRAM želijo skupaj s Fundacijo Goran Dragić, sponzorji, partnerji in prijatelji otroke in mladostnike znova pripeljati nazaj na zunanje športne površine. S pametno aplikacijo povezujejo tradicijo in sodobnost, vse z željo, da so mladi čim bolj telesno aktivni tudi v današnjih, digitalnih časih. Akcijo so začeli v letu 2019 s prenovo prvega igrišča v Ljubljani.

Zaradi povečanega interesa za košarko in šport lahko za mesto Laško pridobi sredstva za izboljšanje infrastrukture preko različnih razpisov. To vključuje od prenove igrišča, ki ga sofinancira tudi fundacija Gorana Dragića, do prenove dvoran in druge infrastrukture. Izboljšana infrastruktura ostane v uporabi za lokalne športne klube in druge rekreativne aktivnosti tudi po zaključku kampa, zaradi večjega zanimanja za šport, pa lahko kamp sproži tudi nove naložbe v športno infrastrukturo, kar dolgoročno izboljša dostopnost do objektov.

Med najpomembnejše učinke lahko uvrstimo gospodarske. Kamp privablja udeležence in njihove družine v Laško, kar poveča povpraševanje po prenočitvah, gostinskih storitvah ter drugih doživetjih. Govorimo o pozitivnem vplivu na lokalno gospodarstvo ter turistično prepoznavnost in ponudbo mesta Laško, kot športnega središča, kar lahko vodi do nadaljne promocije mesta na nacionalni in mednarodni ravni. Prinaša povečano medijsko prepoznavnost, pokritost, ki poudarja tako uspehe Gorana Dragića kot tudi mesto Laško kot pomembno športno destinacijo. Kamp predstavlja tudi zelo pomembno vez znotraj lokalne skupnosti in omogoča sodelovanje dobaviteljev, podjetij in organizacij, kar krepi lokalno gospodarstvo in dolgoročno rast.

Kamp ustvarja priložnosti za socialno interakcijo med mladimi različnih ozadij, zato so družbeni učinki izjemno pomembni za skupnost. Poudarja pomen skupinskega dela, discipline in osebnostnega razvoja, kar krepi socialno vključenost in povezovanje v mestu, kjer struktura prebivalcev sestoji iz različnih narodnosti, kot posledica politike nakupa podjetij s strani tujih kupcev in zaposlovanja.

Ob koncu se dotaknimo še kulturnega vpliva košarkarskega kampa na Laško, ki je obsežen. Kamp ne le spodbuja športno aktivnost, temveč tudi krepi kulturne vrednote, povezuje skupnost in povečuje prepoznavnost mesta v prostoru. S športom kot orodjem kulturnega razvoja kamp oblikuje mladinsko kulturo, povezuje različne generacije ter spodbuja širše družbene in kulturne vrednote, ki imajo trajen vpliv na lokalno okolje.

Športni kampi, kot je Košarkarski kamp Gorana Dragića v Laškem, imajo večplasten in pozitiven vpliv na mesto, v katerem se odvijajo. Prispevajo h gospodarski rasti, povečujejo turistično prepoznavnost, promovirajo šport in zdrav življenjski slog ter krepijo infrastrukturo in skupnost. Laško je s tem pridobilo več kot le športni dogodek. Pridobilo je dolgoročno priložnost za razvoj in rast v vodilno športno-termalno destinacijo Slovenije.

5 Literatura in viri

1. Gibson, H. (1998). Sport tourism: a critical analysis of research. *Tourism Management*, 19(5), 411–424.
2. Goran Dragić. (2024). Pridobljeno 16. 5. 2024 s spletne strani <https://www.goran-dragic.com>.
3. Higham, J. in Hinch, T. (2009). *Sport and tourism: globalization, mobility and identity*. Routledge, 95.
4. Preuss, H. (2007). The conceptualisation and measurement of mega sport event legacies. *Journal of Sport & Tourism*, 12(3/4), 207–228.
5. Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: the collapse and revival of american community*. New York: Touchstone Books by Simon & Schuster.
6. Weed, M. (2008). *Sport & tourism: a reader*. London: Routledge.



Rok Mencej

Fakulteta za komercialne in poslovne vede, Slovenija
rok.mencej@sistem-tv.si

Sebastjan Repnik

Fakulteta za komercialne in poslovne vede, Slovenija
sebastjan.repnik@gmail.com

Trajnostni in množični turizem v gorskem habitatu, posledice in učinki ter razvojne perspektive

Povzetek

Trajnostni turizem predstavlja ključno paradigmo v sodobnem turističnem načrtovanju, saj stremi k ohranjanju naravnih virov in kulturne, materialne, nematerialne dediščine, kulturne kohezije, hkrati pa zagotavlja ekonomsko korist lokalnim skupnostim. Množični oz. masovni turizem, nasprotno, pogosto povzroča prekomerne obremenitve na okolje in infrastrukturo, kar vodi do degradacije naravnih habitatov, še posebej občutljivih gorskih ekosistemov. V prispevku raziskujem kompleksno dinamiko med trajnostnim in množičnim turizmom v gorskem habitatu, s posebnim poudarkom na negativnih učinkih velikega obiska. Kot aktiven gornik in deležnik gorskega habitata sem priča neposrednim posledicam nepremišljenega turističnega razvoja, kar mi omogoča globlji vpogled v problematiko. Analiziram vplive antropogenih dejavnikov na naravne habitate in iščem rešitve za uravnoteženje turističnih tokov z ekološko nosilnostjo. Proučujem tudi vlogo lokalnih skupnosti in njihovo participacijo pri oblikovanju trajnostnih turističnih strategij. V referatu uporabljam interdisciplinarne metode, združujem ekološke, sociološke in ekonomske pristope za celovito analizo problematike. Poseben poudarek namenjam študiji predmetne problematike v alpskem prostoru, kjer

intenzivnost turističnega obiska že resno ogroža biotsko raznovrstnost. Moje raziskovanje vključuje tudi pregled sodobnih praks in modelov trajnostnega turizma ter možnosti njihove implementacije v lokalnih okoljih. Upam, da bodo ugotovitve prispevale k bolj uravnoteženemu razvoju turizma v gorskih habitatih ter spodbujale odgovorno vedenje turistov in deležnikov.

Ključne besede: trajnost, turizem, naravni habitat, turisti, množični turizem

Sustainable and mass tourism in mountain habitats: consequences, impacts, and development perspectives

Abstract

Sustainable tourism represents a key paradigm in contemporary tourism planning, as it aims to preserve natural resources, cultural heritage—both tangible and intangible—and cultural cohesion, while simultaneously ensuring economic benefits for local communities. In contrast, mass tourism often exerts excessive pressure on the environment and infrastructure, leading to the degradation of natural habitats, particularly within sensitive mountain ecosystems. This paper explores the complex dynamics between sustainable and mass tourism in mountain environments, with a specific focus on the negative impacts of high visitor numbers. As an active mountaineer and stakeholder in mountain habitats, I have witnessed firsthand the direct consequences of poorly planned tourism development, providing me with a deeper insight into the issue. I analyze the impacts of anthropogenic factors on natural habitats and seek solutions to balance tourist flows with ecological carrying capacity. Additionally, I examine the role of local communities and their participation in the formulation of sustainable tourism strategies. My research employs interdisciplinary methods, combining ecological, sociological, and economic approaches for a comprehensive analysis of the issue. Special emphasis is placed on the study of this issue in the Alpine region, where the intensity of tourist visitation is already seriously threatening biodiversity. My research also includes a review of contemporary practices and models of sustainable tourism and the potential for their implementation in local environments. I hope that my findings will contribute to a more balanced development of tourism in mountain habitats and encourage responsible behavior among tourists and stakeholders.

Keywords: sustainability, tourism, natural habitats, tourists, mass tourism

1 Uvod v gorski turizem

Obiskovalci gora smo povsod v naravi samo gostje in pri tem nismo sami. Kjerkoli hodimo, so doma in so si svoje življenjsko okolje prilagodile številne rastlinske in živalske vrste. V zapleteni, a brezhibno uravnoteženi gorski naravi ni večvrednih ali manjvrednih, pomembnih ali nepomembnih, potrebnih ali nepotrebnih oblik življenja. Vsaka oblika življenja je enako pomembna in enako potrebna. Obiskovalcem gorskega sveta je vedno brezplačno odprta galerija »neponovljivih« naravnih lepot in čudežev. Kot obiskovalci prihajamo v občutljiv gorski ekosistem, kjer iz podzemskega »misterija« izvira pitna voda, največji »kapital« vseh življenjskih človeških civilizacij. Samo od nas je odvisno, kako bo s tem »kapitalom« v prihodnosti. Iščejo neskončne možnosti za duševno sprostitev, notranjo obogatitev in obnovo svojih telesnih sposobnosti. Pri tem se mi zastavlja vprašanje, ali smo kot obiskovalci dovolj obzirni in občutljivi do tega prostora. Številni te obzirnosti ne poznajo, obnašajo se objestno in povzročajo škodo. V naravi ni nič stalnega, razen spreminjanja. Ponavljajočih se naravnih

procesov človek ne zna uravnati. Gore so obremenjene zaradi vplivov podnebnih sprememb in pomanjkanja trajnostnega razvoja, kar povečuje tveganja za ljudi in planet.⁴⁸

1.1 Raziskovalni problem, namen in cilji ter znanstvena področja raziskovanja

Namen referata je raziskati in kritično analizirati vplive trajnostnega in množičnega turizma na gorske habitate, s poudarkom na negativnih učinkih množičnega turizma. Referat se osredotoča na preučevanje kompleksnih dinamik med trajnostnim in množičnim turizmom, predvsem v alpskem prostoru, kjer so negativni vplivi turistične dejavnosti na naravne ekosisteme še posebej očitni. Cilj referata je identificirati možne rešitve za uravnoteženje turističnih tokov z ekološko nosilnostjo in preučiti vlogo lokalnih skupnosti pri oblikovanju trajnostnih turističnih strategij. Cilji:

1. Analizirati vplive množičnega turizma na gorske habitate, še posebej na biotsko raznovrstnost in naravne ekosisteme v alpskem prostoru.
2. Preučiti koncept trajnostnega turizma kot alternative množičnemu turizmu ter raziskati njegovo vlogo pri ohranjanju naravnih virov in kulturne dediščine.
3. Raziskati vlogo lokalnih skupnosti pri načrtovanju in implementaciji trajnostnih turističnih strategij ter njihovo participacijo pri odločanju.
4. Proučiti sodobne prakse in modele trajnostnega turizma ter možnosti njihove implementacije v gorskih okoljih.
5. Predlagati rešitve za uravnotežen razvoj turizma, ki bi zmanjšale negativne vplive na naravne habitate in spodbujale odgovorno vedenje turistov in drugih deležnikov.

V prispevku raziskujem vzroke za pojav množičnega obiska v gorskem svetu v Sloveniji in njihov vpliv na različne elemente gorskega okolja. Prav tako raziskujem pomen uvajanja trajnostnega koncepta obiskovanja visokogorja.

Na podlagi zastavljenih ciljev sem oblikoval naslednja raziskovalna vprašanja, ki služijo kot glavne smernice raziskovanja:

Kako in zakaj se je razvil množični turizem v gorskem habitatu?

Katere so glavne značilnosti oziroma privlačnosti gorskega turizma?

Kakšna tveganja za gorski svet predstavlja prekomerni turizem?

Kateri so načini za omejevanje negativnih vplivov množičnega turizma v predalpskem in alpskem svetu?

Za pripravo znanstvenega referata s temo vplivov trajnostnega in množičnega turizma na gorske habitate lahko izpostavimo naslednja znanstvena področja raziskovanja:

1. **Ekologija gorskih ekosistemov:** Preučevanje vplivov turizma na biotsko raznovrstnost, habitate in naravne procese v gorskih območjih, z osredotočenostjo na posledice množičnega turizma.
2. **Trajnostni turizem:** Raziskovanje načel, praks in modelov trajnostnega turizma ter kako ti lahko prispevajo k ohranjanju naravnih virov in ekosistemov v gorskih območjih.

⁴⁸ Slovenija je v letu 2024 porabila vse naravne vire, ki jih lahko Zemlja obnovi v enem letu, 25. aprila. To pomeni, da če bi vsi ljudje na svetu živeli kot povprečen prebivalec Slovenije, bi že 25. aprila začeli uporabljati vire, ki jih planet ne more več obnoviti v tem letu (<https://balkangreenenergynews.com/earth-overshoot-day-2024-slovenia-to-exhaust-its-credit-on-april-25/>).

3. **Okoljska znanost in upravljanje naravnih virov:** Analiza vplivov turistične dejavnosti na naravne vire (voda, tla, vegetacija) in strategije za upravljanje in zaščito teh virov.
4. **Socialna ekologija in vloga lokalnih skupnosti:** Proučevanje odnosa med lokalnimi skupnostmi in turizmom, vključno z njihovo vlogo pri oblikovanju trajnostnih turističnih strategij in ohranjanju ekosistemov.
5. **Upravljanje zavarovanih območij:** Preučevanje metod in praks za upravljanje zavarovanih naravnih območij (npr. narodni parki), kjer se soočajo s pritiskom množičnega turizma.

Te discipline lahko skupaj nudijo celovit vpogled v dinamiko med trajnostnim in množičnim turizmom ter njihovimi vplivi na gorske habitate.

2 Teoretična izhodišča

Referat se opira na več teoretičnih izhodišč in konceptov, ki so pomembni za razumevanje trajnostnega turizma v kontekstu gorskih habitatov:

1. **Trajnostni razvoj:** Koncept trajnostnega razvoja, ki je bil prvič celovito predstavljen v poročilu "Naša skupna prihodnost" (Brundtland Report, 1987), poudarja ravnotežje med ekonomskimi, okoljskimi in družbenimi vidiki razvoja. V kontekstu turizma to pomeni ohranjanje naravnih virov in kulturne dediščine, hkrati pa zagotavljanje ekonomske koristi lokalnim skupnostim (Holden, 2008).
2. **Teorija ekološke nosilnosti:** Teorija ekološke nosilnosti obravnava zmožnost ekosistema, da vzdrži določeno raven človekovih dejavnosti brez degradacije naravnih virov. V kontekstu turizma to pomeni, da je potrebno omejiti število obiskovalcev in obseg turističnih dejavnosti na raven, ki jo lahko ekosistem vzdrži brez trajnih negativnih posledic (Butler, 1996).
3. **Množični turizem in njegovi vplivi:** Množični turizem se pogosto povezuje z negativnimi vplivi na okolje, kot so prekomerne obremenitve na infrastrukturo, onesnaževanje, uničevanje naravnih habitatov in zmanjšanje biotske raznovrstnosti. Posebno problematični so vplivi množičnega turizma v občutljivih okoljih, kot so gorski habitati (Gössling, 2002).
4. **Participativno načrtovanje v turizmu:** Participativno načrtovanje poudarja vlogo lokalnih skupnosti pri odločanju in oblikovanju turističnih strategij. Vključevanje lokalnih skupnosti v proces načrtovanja povečuje verjetnost, da bodo sprejete rešitve trajnostne in ustrezno prilagojene lokalnim potrebam in značilnostim (Bramwell in Lane, 2011).

Referat bo prispeval k razumevanju pomena trajnostnega turizma in njegove implementacije v gorskih okoljih, kar je ključno za dolgoročno ohranjanje naravnih in kulturnih virov ter izboljšanje kakovosti življenja lokalnih skupnosti.

2.1 Gorski turizem

Gorski turizem, ki se odvija v gorskih območjih, obsega aktivnosti kot so pohodništvo, plezanje in smučanje, ter ponuja naravne lepote in kulturna doživetja. Specifične pokrajine, kot so gorovja, doline in ledeniki, privlačijo obiskovalce, ki iščejo neokrnjeno naravo. Vendar so gorski ekosistemi zaradi svoje biotske raznovrstnosti občutljivi na vplive turizma, kot so erozija in onesnaževanje, kar zahteva trajnosten pristop k razvoju gorskega turizma. Ta oblika turizma ima izrazit sezonski značaj, kar prinaša tako pozitivne kot negativne vplive na lokalne skupnosti. Trajnostni razvoj je ključnega pomena za prihodnost gorskega turizma. Trajnostni gorski turizem združuje trajnostna načela in odgovorno rabo naravnih virov za zmanjšanje vpliva turizma na gorska območja, hkrati pa spodbuja lokalno kulturo, ekosisteme in

gospodarstvo. Pri nastanitvenih možnostih to pomeni uporabo ekološko certificiranih namestitev, kot so eko-koče, energetske učinkovite hoteli in kampi, ki zmanjšujejo porabo virov in spodbujajo okolju prijazno prakso.⁴⁹

2.2 Percepcija gorskega turizma

Percepcija gorskega turizma je bistvena za razumevanje, kako obiskovalci dojemajo gorsko okolje. Gorski turizem je pogosto povezan z romantičnimi in pustolovskimi doživetji, vendar se percepcije razlikujejo glede na interese, izkušnje in pričakovanja posameznih obiskovalcev. Razumevanje teh percepcij je ključno za oblikovanje učinkovitih turističnih strategij, ki spoštujejo naravno in kulturno dediščino, hkrati pa zadovoljujejo potrebe obiskovalcev. Kljub pomenu gorskega turizma ni univerzalne definicije tega pojma, kar otežuje merjenje njegovega obsega na nacionalnih ravneh. Merjenje števila obiskovalcev je ključno za razpršitev tokov in načrtovanje trajnostnega turizma, ki koristi lokalnim skupnostim (Gössling in Buckley, 2019, str. 258-274).

V Sloveniji je PZS leta 2022 začela projekt pilotnega štetja obiska gora, ki poteka na petih lokacijah. S pomočjo merilnikov na planinskih poteh zbirajo podatke o obisku, kar omogoča boljše razumevanje sezonskih in vremenskih vplivov na obisk ter časovno obremenjenost lokacij. Namen tega projekta je izboljšati varnost planincev, ohranjanje narave ter kakovostno doživljanje gorskega sveta, hkrati pa omogočiti trajnostno upravljanje turističnih tokov (<https://www.pzs.si/novice.php>).

2.3 Povezava med gorskimi ekosistemi in turizmom

Gorski ekosistemi so ključni za naravno dediščino in nudijo številne možnosti za trajnostni turizem. Turizem lahko prispeva k lokalnemu gospodarstvu in ohranjanju kulturne dediščine, vendar lahko tudi negativno vpliva na okolje, če ni ustrezno upravljan. Pretirana turistična obremenitev lahko povzroči erozijo tal, degradacijo habitatov in uničenje naravnih krajin, medtem ko podnebne spremembe dodatno povečujejo tveganja za gorske ekosisteme. Trajnostno povezovanje turizma in gorskih ekosistemov zahteva celostno upravljanje, ki vključuje ohranjanje naravnih habitatov, omejevanje turistične obremenitve ter spodbujanje alternativnih oblik turizma, kot so ekoturizem in kulturni turizem. Trajnostna logika gorskega turizma poudarja ohranjanje naravnega okolja in zmanjševanje vpliva obiskovalcev na občutljive gorske ekosisteme. Opazovanje flore in favne, kot del trajnostnega gorskega turizma, turiste ozavešča o vrednosti biotske raznovrstnosti in prispeva k spoštovanju naravnega okolja. S trajnostno usmerjenimi aktivnostmi, kot so vodenja z lokalnimi strokovnjaki in upoštevanje varovalnih ukrepov, se zmanjšuje pritisk na naravne habitate ter spodbuja ohranjanje rastlinskih in živalskih vrst v gorskem svetu.

⁴⁹ **Trajnostni turizem** je torej oblika turizma, ki si prizadeva za zmanjšanje negativnih vplivov na okolje, kulturo in gospodarstvo, pri čemer spodbuja odgovorno ravnanje s turisti in lokalnimi skupnostmi. **Alpski turizem** se osredotoča na turistične dejavnosti in razvoj v alpskem prostoru, kjer naravne in kulturne posebnosti Alp predstavljajo glavni privlačnostni element, medtem ko je **gorski turizem** širša kategorija turizma, ki vključuje turistične aktivnosti v vseh goratih območjih, ne glede na geografske ali podnebne specifičnosti.

2.4 Potencial gorskega turizma

Razvoj gorskih virov za turizem zahteva skrbno načrtovanje in prilagajanje tržnim zahtevam. Medtem ko imajo naravni in kulturni viri v gorah svojo vrednost, je ekonomsko izkoriščanje smiselno le, če obstaja zadostno povpraševanje. Pomembnost in količina privlačnosti določata velikost določene destinacije, pri čemer bližina velikih mest povečuje privlačnost. V zrelih turističnih trgih je opazna koncentracija obiskovalcev na najbolj priljubljenih destinacijah, kar vodi v večjo obremenitev teh območij. Za trajnostni razvoj je potrebno uravnotežiti ekonomske koristi z ohranjanjem naravne in kulturne dediščine ter vključevanjem lokalnih skupnosti (<https://www.e-unwto.org/doi/epdf/10.18111/9789284420285?role=tab/>).

2.5 Zgodovinski razvoj gorskega turizma

Zgodovinski razvoj gorskega turizma v Evropi se začne v 18. stoletju, ko so Alpe postale priljubljena destinacija za naravoslovce in raziskovalce, privlačene z lepoto in skrivnostnostjo gorskega sveta. Razvoj železniškega omrežja je v 19. stoletju omogočil množičen dostop do gorskih regij, kar je sprožilo razvoj infrastrukture, kot so planinske kočice in pohodniške poti, ter vzpon novih turističnih dejavnosti, kot sta alpinizem in smučanje. Danes gorski turizem vključuje številne aktivnosti skozi vse leto, poudarjajoč trajnostni razvoj ter ohranjanje naravne in kulturne dediščine.

2.6 Odkritje gora kot turistične destinacije

V 18. stoletju so Alpe postale priljubljena destinacija za evropsko elito, ki je v gorskem svetu iskala lepoto in razkošje. Prvi gorski turisti, pretežno plemiči, so prispevali k razvoju gorskih letovišč in železnic, ki so omogočale lažji dostop do gora. Jean-Jacques Rousseau je s svojim delom "Julija ali Nova Heloiza" spodbudil obiskovanje Alp, ki so postale priljubljena destinacija med mladimi moškimi iz višjih slojev. V obdobju Belle Époque je gorski turizem dosegel vrhunec, a se je z začetkom prve svetovne vojne močno zmanjšal. Po vojnem obdobju so se z razvojem avtomobilizma in železniške infrastrukture ponovno vzpostavili pogoji za rast gorskega turizma. Po drugi svetovni vojni se je gorski turizem začel hitro razvijati, predvsem zaradi naraščajočih dohodkov prebivalstva, večje mobilnosti in uvedbe plačanih dopustov (<https://doi.org/10.18111/9789284420261>). V Sloveniji ima gorski turizem bogato zgodovino. Prve oblike turizma so se razvile že v 18. in 19. stoletju, ko so plemiči in raziskovalci začeli obiskovati slovenske gore. Ustanovitev Slovenskega planinskega društva leta 1893 je pomembno prispevala k popularizaciji gornišstva. Po drugi svetovni vojni je razvoj turistične infrastrukture v slovenskih gorah omogočil lažji dostop in privabil večje število obiskovalcev (<https://zgodovina.pzs.si/>).

2.7 Popularizacija gorskega turizma

Popularizacija gorskega turizma je predstavljala ključen korak v razvoju turistične industrije. Razvoj transportne infrastrukture, zlasti železnic in cest, je omogočil lažji dostop do gorskih krajev in povečal mobilnost turistov. Poleg tega so se razvile številne turistične dejavnosti, ki so privabile širok spekter obiskovalcev. Pohodništvo, smučanje in druge športne aktivnosti so postale glavne privlačnosti gorskega turizma, kar je privedlo do rasti te turistične panoge (Pechlaner in Tschurtschenthaler, 2010, str. 49-71).

Širjenje gorskega turizma je omogočila tudi učinkovita promocija destinacij, ki so postale dostopne širši javnosti. Razvoj sodobnih trženjskih pristopov in uporaba digitalnih medijev sta

omogočila bolj ciljno usmerjeno oglaševanje, kar je povečalo prepoznavnost gorskih destinacij po vsem svetu. Kljub številnim izzivom, kot so vzdrževanje infrastrukture, uravnoteženje turizma z okoljevarstvom in uvajanje trajnostnih praks, gorski turizem ostaja pomembna gospodarska dejavnost (<https://doi.org/10.18111/wtobarometereng>).

2.8 Industrializacija gorskega turizma in položaj turizma v Alpah

Industrializacija gorskega turizma je prinesla številne spremembe, med katerimi je najpomembnejša izgradnja specializirane turistične infrastrukture. Palačni hoteli in letovišča so omogočila razkošno bivanje v gorskih destinacijah, medtem ko so sodobne trženjske strategije prispevale k promociji teh krajev. Inovacije v transportu, kot so železnice, avtomobili in letalstvo, so omogočile decentralizacijo turističnih tokov in razvoj turizma tudi v manjših gorskih območjih. Ta proces je pripeljal do raznolikosti nastanitvenih storitev, od luksuznih vil do kampov, kar je omogočilo dostopnost gorskega turizma širšemu spektru obiskovalcev (https://www3.weforum.org/docs/WEF_Travel_and_Tourism_Development_Index_2024.pdf).

Zgodovinski razvoj turizma v Alpah in drugih gorskih območjih je skozi čas oblikoval temelje za sodobno turistično ponudbo, ki združuje ohranjanje naravne dediščine in gospodarski razvoj. Gorske destinacije so danes priznane kot ključni elementi turistične industrije, z nenehnim poudarkom na trajnostnem razvoju in ohranjanju okolja.

Današnji turizem v Alpah ima ključno vlogo v regionalnem gospodarstvu, zaposlovanju in vplivu na okolje in lokalne skupnosti. Alpe so ena najbolj priljubljenih turističnih destinacij na svetu, privabljajo milijone obiskovalcev vsako leto, kar podpira gospodarsko rast različnih sektorjev, vključno s turizmom, rekreacijo in prometom. Kljub ekonomskim koristim se pojavljajo izzivi, kot so prekomerni turizem, okoljsko poslabšanje in kulturna erozija. Alpski ekosistem je občutljiv na podnebne spremembe, uničevanje habitatov in onesnaževanje, kar zahteva trajnostne prakse v turizmu. Turizem v Alpah se je razvil konec 19. stoletja, predvsem poleti. Po 2. svetovni vojni so gospodarske spremembe, višji dohodki, zakonodaja o dopustih in izboljšana infrastruktura povečali dostopnost Alp. Regije, ki prej niso bile povezane z izvornimi trgi, so začele privabljati obiskovalce, kar je omogočilo razvoj turističnih destinacij v odročnih dolinah in mestih. Alpe so postale model gorskega turizma, vplivajoč na razvoj drugih gorskih območij po svetu.

2.9 Izzivi gorskega turizma

Dogajanje v gorah vpliva na polovico svetovnega prebivalstva prek vodnih virov in biotske raznovrstnosti. Negativni vplivi človekovih dejavnosti v gorah zahtevajo sonaravno načrtovanje in izvajanje. Turizem in rekreacija v gorah nista več prostorsko in časovno ločena, kar povečuje pritiske na naravne vire. Negativni vplivi turizma in rekreacije se pojavijo, ko obseg dejavnosti preseže nosilne zmogljivosti narave. Neposredni učinki gornišтва vključujejo vplive na vodne vire, onesnaževanje, izgubo habitatov, pritisk na živalske vrste in povečano rabo naravnih virov. Ohranjanje biotske raznovrstnosti in naravnih virov je temelj alpskega turizma. Intenzivna raba turističnih območij lahko povzroči izgubo habitatov in ogrozi vrste rastlin in živali. Zmanjšanje negativnih vplivov mobilnosti, ki jih povzroča turizem, je ključno, saj promet in infrastruktura povečujeta onesnaževanje in hrup. Upravljanje z naravnimi nesrečami, ki jih povečujejo podnebne spremembe, je pomembno za varnost turistov in lokalnih prebivalcev. Velik obisk turistov povečuje količino odpadkov, kar ogroža ekološko ravnovesje in kakovost okolja. Sezonska narava turizma (Gurung in De Jong, 2020) močno vpliva na zaposlene v turističnem sektorju in na lokalno prebivalstvo, kar vodi do socialnih izzivov in višjih življenjskih

Turizem

stroškov. Čeprav turizem ustvarja priložnosti za lokalne prebivalce, koristi niso vedno enakomerno porazdeljene. Uravnoteženje cenovne politike z dohodki lokalnega prebivalstva je zato ključnega pomena za trajnostni turizem. Ohranjanje kulturne dediščine je temelj alpskega turizma, saj ta temelji na bogati zgodovini in tradiciji.

Turizem je močno odvisen od dostopnosti in mobilnosti znotraj destinacij, kar zahteva učinkovite in trajnostne prometne sisteme. Zagotavljanje stabilnosti in varnosti delovne sile v turističnem sektorju je ključno, saj turizem zahteva kakovostne storitve. Gorski turizem v Alpah je sezonske narave, kar prinaša izzive glede stabilnosti delovnih mest in dohodka. Turizem se sooča tudi s konkurenco drugih destinacij in potrebo po diverzifikaciji ponudbe. Digitalizacija prinaša številne koristi, vendar tudi izzive, kot so prekomerna obremenitev destinacij. Energetska učinkovitost in uporaba obnovljivih virov sta ključna za prihodnost turizma (Gossling, Scott in Hall, 2020).

Razdrobljena struktura alpskega turizma otežuje inovacije, zato je ozaveščanje lokalnih deležnikov o potrebi po inovativnih pristopih ključnega pomena. Medsektorsko sodelovanje med turizmom in drugimi sektorji je nujno za trajnostni razvoj. Usklajevanje med turistično in drugo infrastrukturo je potrebno za doseg trajnostnih ciljev. Povečanje povpraševanja po obnovljivi energiji lahko prispeva k varovanju naravnih virov in kulturnih pokrajin. Spodbujanje trajnostnih potovanj in ozaveščanje turistov pa je ključno za prihodnost trajnostnega turizma.

Gorski turizem predstavlja (Bramwell in Lane, 1993) edinstveno obliko turizma, osredotočeno na naravne in kulturne vrednote gorskih območij. Vključuje širok spekter aktivnosti, od športnih in avanturističnih do zdravstvenih in kulturnih doživetij. Ta oblika turizma pomembno prispeva k lokalnim gospodarstvom s spodbujanjem zaposlovanja, razvoja infrastrukture in ohranjanja tradicionalnih obrti. Trajnostno upravljanje lahko prispeva k ohranjanju naravnih virov in biotske raznovrstnosti, saj se prihodki iz turizma pogosto usmerjajo v ohranjanje naravnih parkov. Poleg ekonomskih koristi ponuja tudi številne zdravstvene prednosti, saj aktivnosti v naravi izboljšujejo fizično kondicijo in duševno blagostanje.

3 Dvojna narava gorskega turizma

Gorski turizem ima dvojno naravo – privablja obiskovalce z naravno lepoto, hkrati pa je podvržen intenzivnemu pritisku turizma, kar lahko škoduje okolju. Prva plat gorskega turizma je naravna privlačnost, ki vključuje biotsko raznovrstnost in ohranjanje vodnih virov. Gore so dom številnim ogroženim vrstam in ključne za ohranjanje ekosistemov. Druga plat pa je pritisk množičnega turizma, ki vodi do erozije tal, onesnaženja vode in uničenja habitatov. Gradnja infrastrukture, kot so smučišča in hoteli, lahko dramatično spremeni naravno pokrajino. Pomembno je vzpostaviti trajnostne prakse, ki spoštujejo naravno okolje in vključujejo lokalne skupnosti v procese odločanja. Le s tem pristopom lahko zagotovimo dolgoročno ohranjanje naravne lepote in trajnostno gospodarsko in družbeno blaginjo (Gossling, Scott, Hall, 2020).

3.1 Lokalni vidiki gorskega turizma in strukturna tveganja

Gorski turizem je tesno povezan z lokalnimi skupnostmi, ki so ključne za razvoj turistične ponudbe in ohranjanje kulturne dediščine (Keller, 1998). Te skupnosti pogosto igrajo vlogo nosilcev znanja o tradicionalnih dejavnostih in obrti, kar omogoča avtentične izkušnje za obiskovalce. Lokalni vidiki gorskega turizma vključujejo tudi ekonomske priložnosti za prebivalce, saj turizem spodbuja zaposlovanje, promocijo lokalnih izdelkov in storitev ter podjetništvo. Gorska območja so bogata z zgodovino in tradicijo, ki prispevata k privlačnosti turizma. Obiskovalci lahko spoznavajo lokalno kulturo, običaje, arhitekturo in kulinariko, kar

prispeva k ohranjanju in promociji tradicionalnih praks (<https://www.alps2alps.com/blog/https-www-alps2alps-com-blog-whats-new-in-the-alps/>).

Gorski turizem se sooča s številnimi strukturnimi tveganji, ki lahko vplivajo na njegovo trajnostno rast. Med okoljska tveganja sodijo občutljivost gorskih ekosistemov na vplive turizma, podnebne spremembe in degradacija naravne krajine. Socialna tveganja vključujejo preobremenjenost lokalnih skupnosti, kulturno homogenizacijo in socialno neenakost. Infrastrukturalna tveganja izhajajo iz težav pri gradnji in vzdrževanju infrastrukture v zahtevnih gorskih pogojih, kar lahko omeji dostopnost in konkurenčnost turističnih destinacij (<https://doi.org/10.1080/02508281.2015.1075739>). Ekonomska tveganja so povezana s sezonsko naravo dejavnosti, kar povečuje izpostavljenost ekonomskim nihanjem in nestabilnosti. Za obvladovanje teh tveganj je potrebno uravnoteženo razmerje med ohranjanjem naravnega okolja, podporo lokalnim skupnostim in ustvarjanjem gospodarskih priložnosti.

Visoki stroški gorskih športov in dostopnost letovišč predstavljajo dodatne izzive. Gorski turizem je v veliki meri odvisen od lokalnega in domačega povpraševanja, kar lahko zmanjša njegovo odpornost na zunanje krize. Podnebni dejavniki, kot so snežne razmere pozimi in vreme poleti, močno vplivajo na uspešnost turistične sezone (https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/qef/2022-0743/QEF_743_22.pdf?language_id=1/). Zaradi sezonskih nihanj so hoteli in druge turistične storitve pogosto manj izkoriščeni, kar zmanjšuje dobičkonosnost in otežuje investicije v modernizacijo. Vremenski pogoji postajajo vse pomembnejši dejavnik za turiste, ki svoje odločitve o potovanjih vse pogosteje sprejemajo na njihovi osnovi (Haal in Page, 2014).

3.2 Dinamika strukturnih sprememb v gorskem turizmu

Gorski turizem se sooča s pomembnimi strukturnimi spremembami, kjer tradicionalni zimski športi, kot sta smučanje in deskanje, postopoma dopolnjujejo nove, celoletne dejavnosti, kot so pohodništvo, gorsko kolesarjenje in kulturne prireditve (Pechlanger in Volgger, 2010). Poudarek je tudi na trajnostnem razvoju, ki vključuje uporabo obnovljivih virov energije in ohranjanje naravnega okolja. Digitalizacija ter tehnološke inovacije, kot so spletne platforme za rezervacije in pametni sistemi za upravljanje obiskovalcev, pomembno vplivajo na preoblikovanje turistične ponudbe v gorskih območjih.

3.3 Zrelost gorskega turizma na glavnih turističnih trgih

Gorski turizem predstavlja ključen segment globalne turistične industrije, ki privablja milijone obiskovalcev na destinacije, kot so Alpe, Rockies in Himalaja. Zrelost gorskega turizma se odraža v stabilnem turističnem povpraševanju, ohranjanju naravnih in kulturnih virov ter visoki prepoznavnosti na turističnem trgu. Ključna komponenta zrelosti destinacij je dobro razvita infrastruktura, ki omogoča dostopnost skozi vse leto, ter bogata ponudba turističnih dejavnosti, ki segajo od zimskih športov do poletnih aktivnosti, kot so pohodništvo, gorsko kolesarjenje in plezanje. Zrele destinacije se osredotočajo tudi na trajnostne strategije, kot so ohranjanje habitata in upravljanje z odpadki, kar zmanjšuje ekološki odtis turističnih dejavnosti. Poleg naravnih lepot in športnih aktivnosti so pomembni tudi kulturni dogodki in lokalna kulinarika. Zreli turistični kraji gradijo trdne povezave z lokalnim prebivalstvom in vključujejo lokalno skupnost v turistično industrijo (Pechlanger in Volgger, 2010). Takšne destinacije privabljajo obiskovalce z vsega sveta s svojo raznovrstno ponudbo in zagotavljajo visoko kakovost storitev ter varnostne standarde, ki so ključni za ohranjanje konkurenčnosti na globalnem turističnem trgu.

3.4 Nove tržne razmere v gorskem turizmu

Smučarski turizem, ki je bil nekoč prevladujoča oblika zimskega turizma, se zdaj sooča z izzivi, kot so podnebne spremembe, gospodarske razmere in spreminjajoče se preference turistov. Podnebne spremembe vplivajo na snežne razmere in skrajšujejo smučarsko sezono, kar zmanjšuje privlačnost nekaterih destinacij. Hkrati pa se povečuje zanimanje za dejavnosti, kot so kolesarjenje, pohodništvo, kar vpliva na upadanje obiska smučarskih središč. Novi tržni pogoji zahtevajo večjo prilagodljivost in inovativnost pri ustvarjanju turističnih produktov, ki bi privabljali obiskovalce skozi vse leto. Pri tem postaja ključno sodelovanje med javnim in zasebnim sektorjem ter vključevanje lokalne skupnosti v razvoj turizma. Kljub izzivom obstajajo možnosti za nadaljnji razvoj gastronomije, rokodelstva in podeželskega turizma, kar bi omogočilo trajnostno rast turizma v gorah (<https://doi.org/10.18111/wtobarometereng>).

3.5 Spreminjanje ponudbe in novi vedenjski vzorci ter trendi obiskovalcev

Obiskovalci postajajo vse bolj zavedni glede svojega zdravja, kar spodbuja povpraševanje po pustolovskih dejavnostih na prostem, kot so smučanje, pohodništvo in jahanje. Poleg tega agencije za ture v gorah in snegu oblikujejo strategije v sodelovanju s rekreativnimi centri in joga klubi, kar dodatno promovira gorski in snežni turizem. Tovrstne prilagoditve omogočajo večjo prilagodljivost turistične ponudbe ter pritegnejo širšo paleto obiskovalcev (<https://doi.org/10.1080/02508281.2015.1075739>).

Digitalizacija igra ključno vlogo pri načrtovanju potovanj in rezervacijah, kjer sodobni popotniki uporabljajo spletne platforme, kot so Booking.com, Airbnb in GoogleMaps, za iskanje in načrtovanje svojih potovanj (future marketing sightscom...). Pandemija covid-19 je spodbudila potrebo po bolj fleksibilnih rezervacijah in politikah odpovedi, kar je postalo ključni dejavnik pri načrtovanju potovanj.

V prihodnosti se pričakuje nadaljnji razvoj večsegmentnega in večnišnega turizma, kjer sezonskost ne bo več omejitev, temveč prednost. Gorski turizem se ne bo več omejeval na smučarske tedne pozimi in poletne počitnice, temveč bo zaradi izboljšane dostopnosti in toplejšega podnebja postal privlačen skozi vse leto. Poleg tega bodo pomembni tudi novi trendi v oblikovanju turističnih produktov, ki bodo odražali interese in vrednote obiskovalcev, kar bo spodbudilo nadaljnjo rast in razvoj gorskega turizma (<https://www.dw.com/en/alpine-tourism-threatened-by-overcrowding-and-climate-change/a-67311515/>).

V zadnjih letih smo priča znatnemu povečanju obiska slovenskih gora, kar prinaša številne izzive, tako z vidika ohranjanja naravnega okolja kot tudi zagotavljanja varnosti in kakovosti izkušnje obiskovalcev. Raziskava, izvedena med različnimi deležniki, razkriva več dejavnikov, ki prispevajo k temu pojavu, ter možne ukrepe za omejevanje negativnih vplivov množičnega turizma (<https://www.unwto.org/tourism-mountain-regions>).

Pandemija COVID-19 in z njo povezane omejitve gibanja so močno prispevale k večjemu obisku gora. Ljudje so v času zaprtja javnih prostorov in omejitev potovanj iskali alternative za preživljanje prostega časa v naravi, kar je povzročilo porast obiskov v slovenskih gorah. Vendar pandemija ni edini dejavnik. Sodobni življenjski slog, z več prostega časa in potrebo po umiku iz urbanega okolja, je prav tako ključen dejavnik, ki vpliva na povečanje obiska.

Pomemben dejavnik za porast obiska so družbena omrežja, kjer uporabniki delijo fotografije in izkušnje iz gora. Te objave pogosto ustvarjajo idealizirano podobo dostopnosti in varnosti, kar lahko vodi v podcenjevanje nevarnosti in večje tveganje za nesreče. Udeleženci raziskave opozarjajo, da družbena omrežja vplivajo na percepcijo ljudi, ki podcenjujejo zahtevnost poti in se preveč zanašajo na navigacijske naprave.

Boljša infrastruktura, kot je asfaltiranje cest do gorskih izhodišč, prav tako povečuje dostopnost in posledično obisk. Primer je asfaltiranje ceste iz Mojstrane v dolino Vrata, kar je znatno povečalo obisk te destinacije. Medtem ko nekateri vidijo pozitiven vpliv na varnost in dostopnost, drugi opozarjajo na negativne posledice povečane motorizacije in nujnost omejevanja prometa.

Gostinska ponudba v gorskih kočah ima vpliv na obisk, predvsem v nižje ležečih kočah, kjer je ponudba bolj bogata in privablja širši krog obiskovalcev. V visokogorju je ponudba ostala bolj tradicionalna, kar ne vpliva bistveno na povečanje obiska. Kljub temu pa kakovostna gostinska ponudba v dostopnejših kočah spodbuja večji obisk, zlasti med družinami in manj zahtevnimi obiskovalci.

Raznolikost prenočitvenih zmogljivosti v gorskih območjih, ki vključuje vse od ekoloških koč in kampov do manjših družinskih hotelov, omogoča širši spekter turistov, kar prispeva k uravnoteženemu razvoju turizma in blaženju negativnih vplivov na okolje. Razvoj trajnostnih namestitvenih kapacitet v gorah spodbuja lokalno gospodarstvo, saj vključuje rabo lokalnih virov in sodelovanje z lokalnimi podjetji, kar prispeva k dolgoročni ohranitvi naravnega okolja in kulturne dediščine. Strategije, ki vključujejo trajnostno naravnane prenočitvene možnosti v gorskem turizmu, lahko pripomorejo k zmanjšanju sezonskih nihanj v povpraševanju ter izboljšajo kakovost bivanja turistov, hkrati pa zmanjšujejo okoljski odtis.

Glede na povečanje obiska in posledične pritiske na naravno okolje se pojavlja potreba po regulaciji obiska. Udeleženci raziskave predlagajo več ukrepov, vključno z omejevanjem dostopa do najbolj obremenjenih lokacij, uvedbo brezplačnih avtobusov in postavitvijo zapornic. S temi ukrepi bi lahko učinkovito zmanjšali negativne vplive na naravno okolje in hkrati omogočili prijetnejšo izkušnjo obiskovalcev.

V tujini so že uveljavljeni modeli omejevanja obiska, ki bi jih lahko prenesli tudi v slovenske gore. Primeri vključujejo omejevanje dostopa v zgodnjih jutranjih in poznih večernih urah ter uporabo javnega prevoza za dnevne obiskovalce. S temi ukrepi bi lahko zmanjšali obremenjenost najbolj priljubljenih lokacij in hkrati zagotovili trajnostno uporabo gorskega habitata.

4 Metodologija in kvalitativni del raziskave

V referatu se uporabljajo kvalitativne raziskovalne metode, pri čemer so osrednji del raziskave poglobljeni in pol strukturirani intervjuji z izbranimi poznavalci gorskega habitata. Tak pristop omogoča pridobivanje globljega vpogleda v kompleksno dinamiko med trajnostnim in množičnim turizmom v gorskih okoljih, zlasti v alpskem prostoru. Kvalitativna metodologija omogoča razumevanje subjektivnih mnenj, izkušenj in percepcij udeležencev raziskave, kar je ključnega pomena za analizo vplivov turizma na naravne habitate in za razvoj trajnostnih turističnih strategij.

Turizem

V raziskavi je sodelovalo 12 poznavalcev gorskega habitata, ki imajo bogate izkušnje in znanje s področja upravljanja gorskih ekosistemov ter turizma. Anketiranci so bili izbrani na podlagi naslednjih kriterijev:

- **Strokovna kompetenca:** Vključeni so bili strokovnjaki s področja ekologije, turizma, okoljevarstva, ter predstavniki lokalnih skupnosti.
- **Geografska raznolikost:** Anketiranci so imeli izkušnje iz različnih alpskih regij, kar je omogočilo pridobivanje raznolikih perspektiv glede vplivov turizma v različnih gorskih okoljih.
- **Izkušnje z gorskim turizmom:** Vključeni so bili posamezniki, ki imajo izkušnje z razvojem ali upravljanjem turističnih dejavnosti v gorskih območjih, kar je zagotovilo empirično podprta stališča.

Intervjuji so bili pol strukturirani in so sledili vnaprej pripravljenemu vprašalniku, ki je bil oblikovan na podlagi pregleda relevantne literature in predhodnih raziskav na temo trajnostnega turizma in vplivov množičnega turizma na gorske habitate. Vprašalnik je vseboval odprta vprašanja, kar je omogočilo usmerjeno razpravo ter hkrati dovoljevalo prosto izražanje mnenj anketirancev. Ključna področja vprašanj so vključevala:

- Percepcija trajnostnega turizma v gorskih okoljih.
- Vpliv množičnega turizma na naravne habitate in biotsko raznovrstnost.
- Vloga lokalnih skupnosti pri oblikovanju turističnih politik.
- Priporočila za uravnotežen razvoj turizma.

Intervjuji so bili izvedeni osebno ali prek videokonferenčnih orodij, odvisno od logističnih zmožnosti. Vsak intervju je trajal med 60 in 90 minutami. Anketirancem je bila zagotovljena anonimnost, podatki pa so bili zbrani in obdelani v skladu z etičnimi smernicami kvalitativnega raziskovanja (Creswell, 2013).

Podatki, pridobljeni z intervjuji, so bili analizirani s pomočjo kvalitativne vsebinske analize, kar je omogočilo identifikacijo ključnih tem in vzorcev v odgovorih anketirancev (Braun in Clarke, 2006). Proces analize je vključeval naslednje korake:

1. **Transkripcija:** Vsi intervjuji so bili natančno transkribirani.
2. **Interpretacija:** Na podlagi analize so bili izoblikovani empirični izsledki, ki so osvetlili ključne izzive in priložnosti trajnostnega turizma v gorskih habitatih.

Empirični izsledki, pridobljeni na podlagi izvedenih intervjujev, so pokazali naslednje ključne ugotovitve:

- **Vpliv množičnega turizma:** Večina anketirancev je poudarila negativne vplive množičnega turizma na gorske habitate, kot so degradacija naravnih virov, erozija tal, ter motnje v življenjskih vzorcih divjih živali.
- **Pomembnost trajnostnega pristopa:** Anketiranci so se strinjali, da je nujno potrebno preiti na trajnostne modele turizma, ki vključujejo omejevanje števila obiskovalcev, spodbujanje ekološkega vedenja turistov ter vzpostavitev trajnostne infrastrukture.
- **Vloga lokalnih skupnosti:** Izpostavljena je bila potreba po večjem vključevanju lokalnih skupnosti v proces načrtovanja in odločanja o turističnem razvoju. Participativno načrtovanje se je izkazalo kot ključno za uspešno implementacijo trajnostnih strategij.

Kvalitativna raziskava z uporabo poglobljenih intervjujev je omogočila pridobitev dragocenih vpogledov v izzive in priložnosti trajnostnega turizma v gorskih habitatih. Pridobljeni empirični izsledki bodo prispevali k oblikovanju bolj uravnoteženih in trajnostnih turističnih politik, ki bodo zagotavljale ohranjanje naravnih virov, kulturne dediščine in ekonomsko blaginjo lokalnih skupnosti. Ta pristop bo pripomogel k razumevanju trajnostnega turizma in zagotavljanju, da

razvoj turizma v gorskih okoljih poteka na način, ki ohranja ekološko ravnovesje in podpira lokalne skupnosti.

5 Predlogi za odpravo negativnih učinkov množičnega turizma v gorah

Množični turizem v gorah predstavlja resno grožnjo za naravno okolje in lokalne skupnosti. Na podlagi teoretičnih in empiričnih raziskav ter pogovorov z različnimi deležniki in obiskovalci gorskih območij predlagamo niz ukrepov, ki bi omejili negativne učinke ter hkrati omogočili trajnostni razvoj turizma.

1. **Spodbujanje vodenih pohodov:** Vpeljava plačljivih vodenih pohodov s planinskimi ali gorskimi vodniki bi izboljšala varnost in informiranost obiskovalcev. Vodniki bi lahko nudili strokovne razlage o zahtevnosti poti ter naravnih in kulturnih zanimivostih, kar bi pripomoglo k zmanjšanju tveganja za nezgode in neprimerno obnašanje v občutljivem naravnem okolju.
2. **Izboljšanje informiranja in promocije:** Učinkovitejše informiranje v informacijskih centrih, izboljšana interpretacija poti ter previdnejše načrtovanje promocijskih aktivnosti in dogodkov, zlasti na družbenih omrežjih, so ključnega pomena. Problem ni le v neozaveščenosti tujih obiskovalcev, ampak tudi v pomanjkljivi pripravi in informiranju s strani slovenskih organizatorjev.
3. **Usmerjanje obiska in javni prevoz:** Spodbujanje uporabe javnega prevoza za dostop do izhodišč poti bi zmanjšalo prometne obremenitve in okoljskih vplivov. Uvajanje posebnih informativnih kart z osnovnimi informacijami o dostopnosti, času hoje in višinskih razlikah bi obiskovalcem omogočilo boljše načrtovanje izletov.
4. **Omejevanje prometa v občutljivih območjih:** Uvedba plačljivih zapornic z visokimi cenami za prehod in parkiranje v najbolj obiskanih alpskih dolinah, kot so Vrata in Krma, ter ureditev parkirišč bi bistveno zmanjšali promet in s tem povezane negativne vplive na okolje. Dober primer takšnega ukrepa je načrtovana ureditev prometa prek prelaza Vršič.
5. **Merjenje obiska:** Država in lokalne skupnosti bi morale investirati v sisteme za statistično merjenje obiska v gorskih območjih. Takšni podatki bi omogočili boljše upravljanje virov in odpadkov ter pripomogli k oblikovanju strategij za omejevanje števila obiskovalcev.
6. **Izmenjava dobrih praks:** Izmenjava izkušenj med domačimi in tujimi destinacijami bi pripomogla k širšemu sprejemanju inovativnih rešitev za merjenje in upravljanje gorskega turizma.
7. **Kolesarske poti:** Uvajanje kolesarskih poti bi lahko pripomoglo k trajnostnemu razvoju turizma, saj bi obiskovalci počasneje spoznavali okolico in hkrati zmanjšali pritisk na najbolj občutljive predele.
8. **Prepoved električnih koles:** V Triglavskem narodnem parku bi bilo smiselno prepovedati uporabo električnih koles, saj te prispevajo k povečanju prometa na območjih, kjer je to neprimerno.
9. **Označevanje mirnih območij:** Označevanje mirnih območij, kjer je promet omejen, bi prispevalo k zaščiti ogroženih rastlinskih in živalskih vrst ter zmanjšalo motnje v naravnem okolju. Primer dobre prakse je ureditev dostopa na Pokljuki, kjer je promet omejen in prilagojen potrebam varovanja narave.
10. **Umik slik z družbenih omrežij:** Čeprav drastičen, bi lahko umik slik z družbenih omrežij pripomogel k zmanjšanju priliva turistov v že tako preobremenjena območja.
11. **Nacionalna strategija merjenja obiska:** Sprejetje nacionalne strategije za merjenje števila obiskovalcev v gorskih območjih je nujno, saj trenutni podatki ne omogočajo učinkovitega načrtovanja in upravljanja turizma.

12. **Omejevanje promocije Triglavskega narodnega parka:** Zavestno zmanjšanje promocijskih aktivnosti za Triglavski narodni park bi razbremenilo to najbolj priljubljeno destinacijo in preusmerilo obiskovalce v manj obremenjena območja.
13. **Preusmerjanje turističnih tokov:** Organizirano preusmerjanje obiskovalcev v sredogorje in predalpski svet bi zmanjšalo pritisk na visokogorska območja ter omogočilo trajnostnejši razvoj turizma.
14. **Sodelovanje deležnikov:** Sodelovanje med Planinsko zvezo Slovenije, turističnimi organizacijami, ministrstvi in drugimi deležniki je ključno za oblikovanje trajnostne turistične strategije in varovanje gorskega habitata.
15. **Plačljivo gorsko reševanje:** Uvedba plačljivega gorskega reševanja bi lahko zmanjšala število neodgovornih obiskovalcev in hkrati zagotovila sredstva za boljše reševalne storitve.
16. **Okrepitev nadzora:** Povečanje števila gorskih nadzornikov in podelitev širših pooblastil bi izboljšalo nadzor nad vedenjem obiskovalcev in pripomoglo k ohranjanju naravnega okolja.
17. **Omejevanje gostinske ponudbe:** Skrčenje gostinske ponudbe v visokogorskih postojankah bi zmanjšalo privlačnost teh območij za množični turizem.
18. **Javni prevoz:** Uvedba kombiniranega železniškega in avtobusnega prometa, na primer med Jesenicami in Vršičem, bi pripomogla k zmanjšanju avtomobilskega prometa v občutljivih območjih.
19. **Izobraževanje:** Vključitev učnih vsebin o varovanju narave v osnovne in srednje šole bi dolgoročno prispevala k večji ozaveščenosti mladih generacij o pomenu trajnostnega turizma.

6 Zaključek

Predlagani ukrepi temeljijo na interdisciplinarnem pristopu, ki vključuje sodelovanje geografov, biologov, sociologov, turističnih strokovnjakov in drugih relevantnih deležnikov. Cilj je oblikovati trajnostno strategijo za upravljanje množičnega turizma v gorskih območjih ter zagotoviti dolgoročno ohranitev naravnega okolja in kakovost življenja lokalnih skupnosti. Gorski turizem ima globoko zakoreninjen vpliv na ohranjanje naravnih in kulturnih virov, vendar so izzivi trajnostnega razvoja in okoljske občutljivosti vedno večji. Priljubljenost gora kot turističnih destinacij sega v 18. stoletje, ko so Alpe postale središče zanimanja evropske elite. Z razvojem infrastrukture in dostopnosti se je povečalo število obiskovalcev, kar je prispevalo k gospodarskemu razvoju, a tudi prineslo številne okoljske in socialne izzive. Danes so gore prizorišča, kjer se odvijajo različne športne in rekreacijske dejavnosti, kar prinaša pozitivne učinke za lokalno gospodarstvo, a hkrati vodi k problemom, kot so erozija, onesnaževanje in uničevanje habitatov.

Zaradi občutljivosti gorskih ekosistemov je nujno potreben celovit in trajnosten pristop k upravljanju gorskega turizma. Trajnosten razvoj vključuje ohranjanje biotske raznovrstnosti in naravnih virov, usmerjanje turističnih tokov ter vključevanje lokalnih skupnosti v razvojne procese. Prav lokalne skupnosti so ključne za ohranjanje kulturne dediščine in trajnostni gospodarski razvoj, saj zagotavljajo avtentične izkušnje za obiskovalce.

Obenem pa visoki stroški vzdrževanja in razvoja infrastrukture, sezonska narava dejavnosti ter podnebni vplivi povečujejo ekonomska in socialna tveganja. Gorski turizem zato predstavlja kompleksno panogo, ki zahteva usklajenost med ohranjanjem narave in ekonomskimi interesi. Le z odgovornim ravnanjem, usmerjenim v trajnostne prakse, lahko zagotovimo dolgoročno blaginjo gorskih destinacij in ohranimo njihovo naravno lepoto za prihodnje generacije.

7 Literatura in viri

1. Božič, P. (2022). *Pilotno štetje v gorah tudi na Vršiču*. Pridobljeno 12. 5. 2024 s spletne strani <https://www.primorskival.si/novica.php?oid=17653//>.
2. Bramwell, B. in Lane, B. (2011). *Sustainable tourism: an evolving global approach*. *Journal of Sustainable Tourism*, 19(1), 1-7.
3. Braun, V. in Clarke, V. (2006). *Using thematic analysis in psychology*. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
4. Butler, R. W. (1996). *The concept of carrying capacity for tourism destinations: Dead or merely buried?*. *Progress in Tourism and Hospitality Research*, 2(3/4), 283-293.
5. Creswell, J. W. (2013). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. SAGE Publications.
6. Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.). (2011). *The SAGE handbook of qualitative research* (4th ed.). Thousand Oaks: SAGE Publications.
7. Food and Agriculture Organization of the United Nations and World Tourism Organization. (2023). *Understanding and quantifying mountain tourism*. FAO: Rim; Madrid: UNWTO. Pridobljeno 2. 4. 2024 s spletne strani <https://doi.org/10.18111/9789284424023>.
8. Gössling, S. (2002). *Global environmental consequences of tourism*. *Global Environmental Change*, 12(4), 283-302.
9. Gössling, S., Scott, D. in Hall, C. M. (2020). *Tourism and water in mountain regions: a review of the state of knowledge*. Pridobljeno 12. 4. 2024 s spletne strani https://www.researchgate.net/publication/328364954_Mountain_Tourism_Research_A_Review/.
10. Gurung, D. B. in De Jong, W. (2020). Socio-economic impacts of tourism in the developing world. V *Tourism and the sustainable development goals* (str. 23-39). Cham: Springer.
11. Holden, A. (2008). *Environment and tourism*. London: Routledge.
12. Keller, P. (2014). *Mountainlikers: new trends of mountain tourism for the summer season – introductory remarks*. Pridobljeno 12. 11. 2023 s spletne strani <https://destination.unwto.org>.
13. *Koliko nas je? - pilotno štetje obiska v gorah*. (2024). Pridobljeno 5. 5. 2024 s spletne strani <https://www.cipra.org/sl/novice/koliko-nas-je-pilotno-stetje-obiska-v-gorah/>.
14. Mair, H. in Scott, D. (2017). *Challenges and opportunities for alpine tourism*. *Tourism in the alps: history, culture, and economic impacts*. Pridobljeno 2. 4. 2024 s spletne strani <https://www.dw.com/en/alpine-tourism-threatened-by-overcrowding-and-climate-change/a-67311515/>.
15. Mariani G. M. in Scalise D. (2022). *Climate change and winter tourism: evidence from Italy*. Pridobljeno 30. 5. 2024 s spletne strani https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/qef/2022-0743/QEF_743_22.pdf?language_id=1/.
16. *Mountain and snow tourism market share & forecast 2033*. (2023). Pridobljeno 3. 12. 2023 s spletne strani <https://www.futuremarketinsights.com/reports/snow-and-mountain-tourism-sector-overview-and-outlook//>.
17. Mrak, I. (2018). Ocena ranljivosti visokogorja kot osnova sonaravnemu razvoju turizma in rekreacije. V *Geografsko raziskovanje turizma in rekreacije v Sloveniji* (str. 137–154). Ljubljana: Znanstvena založba Filozofske fakultete. Pridobljeno 29. 9. 2023 s spletne strani <https://doi.org/10.4312/9789610600183>.
18. Pechlaner, H. in Tschurtschenthaler, P. (2010). The economic impacts of tourism industrialization in the Alps. *Current Issues in Tourism*, 13(1), 49-71.
19. Perišić, J. (2024). *Earth overshoot day 2024: Slovenia to exhaust its credit on April 25*. (2024). Pridobljeno 24. 4. 2024 s spletne strani <https://balkangreenenergynews.com/earth-overshoot-day-2024-slovenia-to-exhaust-its-credit-on-april-25/>.

Turizem

20. Planinska zveza Slovenije. (2020). *Novice*. Ljubljana: Planinska zveza Slovenije. Pridobljeno 18. 6. 2024 s spletne strani <https://zgodovina.pzs.si/>.
21. Schobesberger, S. in Probstl-Haider, U. (2009). Health and well-being effects of alpine hiking. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 1(1), 13-22.
22. Scott, D. in Gössling, S. (2015). What could the next 40 years hold for global tourism? *Tourism Recreation Research*, 40(3), 269–285. Pridobljeno 12. 5. 2024 s spletne strani <https://doi.org/10.1080/02508281.2015.1075739>.
23. United Nations World Tourism Organisation. (2018). *UNWTO sustainable mountain tourism – opportunities for local communities*. Madrid: UNWTO. Pridobljeno 6. 7. 2024 s spletne strani <https://www.e-unwto.org/doi/epdf/10.18111/9789284420285?role=tab/>.
24. United Nations World Tourism Organisation. (2020). *UNWTO briefing note on tourism in mountain regions*. Madrid: UNWTO. Pridobljeno 8. 8. 2024 s spletne strani <https://www.unwto.org/tourism-mountain-regions>.
25. United Nations World Tourism Organisation. (2023). *UNWTO world tourism barometer*. Madrid: UNWTO. Pridobljeno 6. 7. 2024 s spletne strani <https://doi.org/10.18111/wtobarometereng>.
26. United Nations World Tourism Organization. (2019). *Global report on mountain tourism 2018: transforming mountain destinations into tourism sinks of excellence*. Madrid: UNWTO. Pridobljeno 25. 4. 2024 s spletne strani <https://www.unwto.org/news/tourism-s-potential-for-mountain-ecosystems-and-communities-outlined-in-new-report/>.
27. *What's new in the Alps?* (2023). Pridobljeno 31. 5. 2024 s spletne strani <https://www.alps2alps.com/blog/https-www-alps2alps-com-blog-whats-new-in-the-alps/>.
28. World Commission on Environment and Development (WCED). (1987). *Our common future (Brundtland report)*. Oxford: University Press.



Varnostni menedžment

Security management

Bojan Macuh

Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje, Slovenija
bmacuh@gmail.com

Andrej Raspor

Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje, Slovenija
andrej.raspor@t-2.si

NATO in Slovenija: varnostne dileme v spreminjajočem se svetu

Povzetek

V zadnjih letih se je svetovno varnostno okolje znatno spremenilo, kar je prineslo nove izzive in dileme za zvezo NATO ter njegove članice, vključno s Slovenijo, ki je članica od leta 2004. Tudi Slovenija se kot članica zveze NATO sooča z vedno bolj kompleksnimi in hibridnimi grožnjami, ki vključujejo kibernetске napade, dezinformacijske kampanje, terorizem ter regionalne konflikte. V preteklosti so določene politične stranke pozivale k izstopu iz zveze NATO. Vendar pa je nova realnost z vojno v Ukrajini in na Bližnjem vzhodu ta prizadevanja nekoliko ohladila.

Kot članica zveze NATO Slovenija aktivno sodeluje pri stabilizaciji Zahodnega Balkana. Prispeva k misijam in operacijam, ki si prizadevajo za mir in varnost v regiji, vendar se sooča z izzivi, kot so politične napetosti in nestabilnosti v ožji in širši regiji. Prizadeva si za povečanje interoperabilnosti svojih oboroženih sil z zavezniškimi silami, kar vključuje posodobitev vojaške opreme, izboljšanje usposabljanja ter krepitev sodelovanja v skupnih vajah in misijah.

To pa vedno odpira določena vprašanja in pomisleke med državljani. V raziskavi smo s pomočjo anonimne ankete raziskovali, kakšno je stališče 396 državljanov Slovenije do tega, kakšno vlogo ima zveza NATO pri zagotavljanju varnosti Slovenije in do izstopa iz zveze NATO. Večina vprašanih meni, da zveza NATO pripomore k večji varnosti in izstopa iz zveze NATO ne bi oporila.

Ključne besede: zveza NATO, Slovenija, vojna nevarnost, sodelovanje, mir

NATO and Slovenia: security dilemmas in a changing world

Abstract

In recent years, the global security environment has undergone significant changes, presenting new challenges and dilemmas for NATO and its member states, including Slovenia, which has been a member since 2004. As a NATO member, Slovenia faces increasingly complex and hybrid threats, including cyberattacks, disinformation campaigns, terrorism, and regional conflicts. In the past, certain political parties have called for Slovenia's withdrawal from NATO. However, the new reality, marked by the war in Ukraine and conflicts in the Middle East, has dampened these efforts.

As a NATO member, Slovenia actively contributes to the stabilization of the Western Balkans. The country participates in missions and operations aimed at promoting peace and security in the region, but it also faces challenges such as political tensions and instability in both its immediate and broader surroundings. Slovenia strives to enhance the interoperability of its

armed forces with allied forces, which involves upgrading military equipment, improving training, and strengthening cooperation in joint exercises and missions.

These efforts, however, raise certain questions and concerns among citizens. Through an anonymous survey, we explored the views of 396 Slovenian citizens on NATO's role in ensuring Slovenia's security and on the prospect of withdrawing from the alliance. The majority of respondents believe that NATO contributes to greater security and would not support withdrawing from the alliance.

Keywords: NATO, Slovenia, war risk, cooperation, peace

1 Uvod

Stališča političnih strank v Sloveniji glede izstopa iz zveze NATO pakta so raznolika. Večina strank podpira ostanek v zavezništvu, saj verjamejo, da to zagotavlja varnost in stabilnost. Le nekaj strank, kot je Levica, se je pred napadom Rusije na Ukrajino aktivno zavzemala za izstop in je poudarjala potrebo po neodvisni in miroljubni zunanji politiki.

Vendar pa je to stališče strank, ki pa ni nujno enko stališču državljanov. Raziskave kažejo na vztrajno vrzel med javnimi in elitnimi pogledi na zunanjo politiko in varnostna vprašanja, vključno s članstvom v zvezi NATO. Državljeni na splošno dajejo prednost domačim programom pred tujo pomočjo in so bolj nenaklonjeni uporabi vojaške sile v primerjavi z voditelji (Page in Barabas, 2000). Vendar je javna podpora Natu podobna podpori elit (Page in Barabas, 2000). V Nemčiji državljani in poslanci kažejo skepticizem do ameriškega jedrskega orožja, nameščenega v Evropi, pri čemer mnogi podpirajo njegovo odstranitev (Onderco in Smetana, 2021) (Smetana in Onderco, 2022). Po drugi strani pa je prav zdaj širjenja konflikta na vzhodu Evrope razprava, da bi prišlo še do večjega nameščanja le-tega. Na odnos javnosti do članstva v zvezi NATO v Vzhodni Evropi vplivajo zgodovinske izkušnje in domači politični konteksti (Kostadinova, 2000). Čeprav so politične elite bolj proevropske integracije kot državljani, je ta vrzel morda manjša, kot se je prej mislilo (Moury in de Sousa, 2011). Oblikovalci politik so na splošno bolj skeptični do večje udeležbe državljanov pri odločanju, pri čemer navajajo pomisleke glede sposobnosti državljanov za reševanje zapletenih vprašanj (Koskimaa et al., 2024). To je do neke mere res. Državljeni namreč ne razpolagajo z vsemi dejstvi, ki širši javnosti ne bodo nikoli znani. A tudi politiki se morajo zavedati, da je civilna družba živa in da lahko nepremišljen ukrep spodbudi proteste in pripelje do državljanske nepokorščine.

Zveza NATO se je v svoji zgodovini soočala s številnimi izzivi in odločilnimi trenutki, vključno s korejsko vojno, berlinsko krizo in koncem hladne vojne (Hallams idr., 2013). Zavezništvo se je razvilo iz predvsem političnega združenja v integrirano vojaško strukturo (Jones, 2011), širilo svoje članstvo in se prilagajalo novim varnostnim izzivom (Kaplan, 1999) (Duignan, 2000). Vloga zveze NATO se je po hladni vojni močno spremenila z vključitvijo na Balkan in protiterorističnimi prizadevanji (Kaiser, 2003). Kljub dvomom o njegovi pomembnosti v moderni dobi, je NATO še naprej služil kot stabilizacijski vpliv v Evropi in katalizator demokratizacije (Kaiser, 2003). Zgodovina zavezništva se razteza čez 70 let in zajema obdobja hladne vojne in obdobja po njej ter oblikuje njegovo sedanost in prihodnost (Radchenko et al., 2021) (Lindley-French, 2006).

Zato nas je v raziskavi zanimalo, kakšno je sploh stališče državljanov Republike Slovenije do same zveze NATO in ali bi tudi podprli pobudo za izstop. Naše raziskovalno vprašanje se glasi: **Ali državljani Republike Slovenije (v nadaljevanju RS) menijo, da je Slovenija zaradi članstva v zvezi NATO bolj varna država in podpirajo članstvo v njej?**

2 Zgodovinski kontekst NATO pakta

Severnoatlantska pogodba (NATO) je bila podpisana 4. aprila 1949 v Washingtonu, D.C. s strani dvanajstih držav: Združenih držav Amerike, Kanade, Belgije, Danske, Francije, Islandije, Italije, Luksemburga, Nizozemske, Norveške, Portugalske in Velike Britanije. Glavni namen pakta je bil odvratanje morebitne sovjetske agresije med hladno vojno (Turner, 2013; Jones, 2011). To dejstvo v celoti ne drži, saj je prav ustanovitev zveze NATO pripeljala do ustanovitve Varšavskega pakta (tudi Varšavski sporazum; uradno polno ime je bilo Varšavski sporazum o prijateljstvu, sodelovanju in vzajemni pomoči). To je bila vojaška zveza držav vzhodnega bloka, ki so se organizirale kot odgovor na zahodno ustanovitev Nata. Ustanovitev Varšavskega pakta je pospešil vstop ponovno oborožene Zahodne Nemčije (ZRN) v zvezo NATO po ratifikaciji pariških dogovorov (5. maj 1955). ZSSR je namen sporazuma videla predvsem v oblikovanju sile nasprotne zvezi NATO in v načrtnem povezovanju oboroženih sil socialističnih držav (Mackintosh, 1989). Varšavski sporazum je sestavil Nikita Hruščov leta 1955 in je bil podpisan v Varšavi (po kateri je dobil najbolj znano ime) 14. maja 1955. Ker je bil podpisan za omejeno časovno obdobje 30 let, je bil obnovljen leta 1985, 1990 pa je po združitvi obeh Nemčij oz. »de facto« priključitvi Vzhodne Nemčije Zahodni izgubil eno članico.

Navedeno ne odraža v celoti zapletenih okoliščin, ki so pripeljale do ustanovitve NATO pakta. Pomembno je omeniti naslednje:

- Vznemirljivost po drugi svetovni vojni: Evropa je bila po koncu druge svetovne vojne leta 1945 v ruševinah. Sovjetska zveza je bila vzhajajoča sila, njena moč in vpliv v Vzhodni Evropi pa sta vzbujala skrb zahodnih držav. ZDA so bile zaskrbljene tudi zaradi možnosti širjenja komunizma v Zahodno Evropo.
- Doktrina Truman: Leta 1947 je predsednik ZDA Harry S. Truman predstavil doktrino Truman, ki je zagovarjala ameriško podporo svobodnim ljudstvom po vsem svetu, ki se upirajo komunističnemu zatiranju. Tj. bila jasna deklaracija o ameriškem nasprotovanju sovjetski ekspanziji.
- Bruseljski pakt: Leta 1948 so se Belgija, Nizozemska, Luksemburg, Francija in Velika Britanija odzvale na sovjetsko grožnjo s podpisom Bruseljskega pakta, prve poveljne obrambne pogodbe v Zahodni Evropi.
- Nastanek zveze NATO: NATO je bil ustanovljen kot naslednik Bruseljskega pakta, da bi zagotovil širšo in močnejšo obrambo pred sovjetsko grožnjo. Vključeval je ZDA in Kanado ter ponujal formalno zagotovilo ameriške vojaške podpore Evropi.

Zveza NATO je bila ustanovljena kot odziv na sovjetsko grožnjo, hkrati pa je bil pakt oblikovan tudi v kontekstu širših poveljnih nemirov in zavezanosti ZDA k spodbujanju demokracije in svobode po vsem svetu.

Zveza NATO med hladno vojno

Od ustanovitve dalje je bil glavni namen zveze NATO poenotenje in krepitev vojaškega odziva zahodnih zaveznic na morebitno invazijo Sovjetske zveze in njenih zaveznic Varšavskega pakta na zahodno Evropo. V zgodnjih 1950-ih se je NATO delno zanašal na grožnjo množičnega jedrskega povračila Združenih držav, da bi se zoperstavil veliko večjim kopenskimi silami Varšavskega pakta. Od leta 1957 je bila ta politika dopolnjena z uporabo ameriškega jedrskega orožja v zahodnoevropskih bazah. NATO je kasneje sprejel strategijo »fleksibilnega odziva«, ki so jo ZDA razlagale tako, da vojne v Evropi ni treba stopnjevati v popolno jedrsko izmenjavo. V skladu s to strategijo so bile številne zavezniške sile opremljene z ameriškim jedrskim orožjem na bojišču in gledališčem pod sistemom dvojnega nadzora (ali »dvojnimi ključem«), kar je omogočilo državi, ki gosti orožje, in Združenim državam Amerike, da vložijo veto na njihovo uporabo. Velika Britanija je ohranila nadzor nad svojim strateškim

jedrskim arzenalom, vendar ga je vključila v strukture načrtovanja zaveze NATO. Francoske jedrske sile so v tem primeru ostale popolnoma avtonomne (Haglund, 2024).

Konvencionalni in jedrski zastoj med obema stranema se je nadaljeval z gradnjo berlinskega zidu v zgodnjih 1960-ih, »detente« v 1970-ih in ponovnim izbruhom napetosti hladne vojne v 1980-ih po sovjetski invaziji na Afganistan leta 1979 in izvolitvi ameriškega predsednika Ronalda Reagana leta 1980. Po letu 1985 so daljnosežne gospodarske in politične reforme, ki jih je uvedel sovjetski voditelj Mihail Gorbačov, temeljito spremenile »status quo«. Julija 1989 je Gorbačov napovedal, da Moskva ne bo več podpirala komunističnih vlad v srednji in vzhodni Evropi in s tem nakazal, da tiho sprejema njihovo zamenjavo s svobodno izvoljenimi (in nekomunističnimi) upravami. Opustitev nadzora Moskve nad srednjo in vzhodno Evropo je pomenila razpršitev večine vojaške grožnje, ki jo je Varšavski pakt prej predstavljal za zahodno Evropo, zaradi česar so nekateri podvomili v potrebo po ohranitvi Nata kot vojaške organizacije, zlasti po razpadu Varšavskega pakta leta 1991. Ponovna združitev Nemčije oktobra 1990 in ohranitev članstva v zvezi NATO sta ustvarila potrebo in priložnost, da se Nato preoblikuje v bolj »politično« zavezništvo, namenjeno ohranjanju mednarodne stabilnosti v Evropi (Haglund, 2024).

NATO v obdobju po hladni vojni

Varšavski pakt je po spremembi režimov v vzhodnoevropskih državah ter političnih spremembah v ZSSR na prelomu 90. let 20. stoletja propadel 31. marca 1991 in bil uradno razpuščen tudi kot politična organizacija v Pragi 1. julija 1991 (Bily, 2022).

Razprava o širitvi zveze NATO proti vzhodu po hladni vojni se osredotoča na domnevne obljube, dane sovjetskemu voditeljem med pogajanji o ponovni združitvi Nemčije leta 1990. Nekateri raziskovalci trdijo, da so ameriški uradniki dali neformalna zagotovila, da se Nato ne bo razširil onkraj Vzhodne Nemčije, če bi Sovjetska zveza privolila v združitev Nemčije (Shiffrinson, 2016)

(Kyrychenko, 2020) (Heller, 2009). Vendar pa drugi trdijo, da niso bile sprejete nobene pravno zavezujoče zaveze in da se je izjava o »one inch to the east« nanašala samo na Vzhodno Nemčijo, ne pa na Vzhodno Evropo (Yang, 2023; Rühle, 2014). Odstranjena tajnost z dokumentov kaže, da so ameriški oblikovalci politik svojim sovjetskim kolegom kljub temu, da ni bila kodificirana nobena uradna zaveza, dali implicitna zagotovila (Shiffrinson, 2016). Polemika ima posledice za teorijo mednarodnih odnosov, diplomatsko zgodovino in trenutne ameriško-ruske odnose (Shiffrinson, 2016) in ne nazadnje tudi ima vpliv na samo vojno v Ukrajini. Kljub nenehnim nesoglasjem in opozorilom s strani Rusije se je širitev Nata proti vzhodu nadaljevala, kar je povzročilo napetosti z Rusijo in trditve o prelopljenih obljubah (Mehrotra, 1998; Mehrotra, 2022; Kramer, 2009), ki že imajo dolgosežne posledice.

Tako se je kljub napovedim o njegovem propadu po razpadu Sovjetske zveze (Barany, 2006; McInnes, 1994) Nato prilagodil tako, da je na novo opredelil svoje cilje in razširil svoje članstvo (Duffield, 1994; Barany, 2006), ki ga je razširil na države bivše Jugoslavije in države varšavskega pakta, ne pa tudi na druge države izven Evrope. Zavezništvo je razvilo nove vloge, vključno s političnim dialogom z državami nekdanjega Varšavskega pakta in intervencijskimi zmogljivostmi za mirovne in humanitarne misije (McInnes, 1994). Vendar so te nove vloge predstavljale izzive (McInnes, 1994). Zaveza ZDA zvezi NATO je v tem obdobju ostala močna (Song, 2016). Preživetje Nata se pripisuje vztrajnosti zunanjih groženj, njegovemu potencialu za nove funkcije (Duffield, 1994) in njegovi sposobnosti preoblikovanja v varnostno skupnost (Williams in Neumann, 2000). Kljub nenehnim razpravam o svojih politikah in širitvi se je v zvezi NATO pojavil kot prevladujoča institucija v sodobnih varnostnih odnosih (Williams in Neumann, 2000), ki zagotavlja mir svojim državam članicam (Papascoma in Heiss, 2016).

Po hladni vojni je bil Nato označen kot »kooperativno-varnostna« organizacija, katere mandat je bil vključiti dva glavna cilja: spodbujati dialog in sodelovanje z nekdanjimi nasprotniki v Varšavskem paktu ter »obvladovati« konflikte na območjih na evropskem obrobju, kot je

Zahodni Balkan. V skladu s prvim ciljem je zveza NATO ustanovila Svet za severnoatlantsko sodelovanje (1991; kasneje ga je nadomestil Evroatlantski partnerski svet), da bi zagotovil forum za izmenjavo mnenj o političnih in varnostnih vprašanjih, ter program Partnerstva za mir (Pzm) (1994) za krepitev evropske varnosti in stabilnosti s skupnimi vajami vojaškega usposabljanja z državami zveze NATO in državami, ki niso članice zveze NATO, vključno z nekdanjimi sovjetskimi republikami in zavezniki. Vzpostavljene so bile tudi posebne povezave sodelovanja z dvema državama Pzm: Rusijo in Ukrajino (Haglund, 2024).

Zveza NATO in ruska invazija na Ukrajino

Do konca leta 2021 je Rusija pod krinko skupnih manevrov z belorusko vojsko začela množično vojaško kopičenje vzdolž ukrajinske meje. Februarja 2022 je bilo ob rusko-ukrajinski meji, v Belorusiji in na Krimu, ki ga je zasedla Rusija ter v separatistični enklavi Pridnjestrje v Moldaviji, ki jo podpira Rusija, kar 190.000 ruskih vojakov. 24. februarja je Putin napovedal začetek »posebne vojaške operacije« in začel obsežno invazijo na Ukrajino. Čeprav so Rusi dosegli nekaj zgodnjih uspehov, je njihov napredek kmalu zastal zaradi odpora ukrajinske obrambe (Haglund, 2024).

Večina novejših argumentov in izzivov zveze NATO izhaja iz ruske invazije na Ukrajino leta 2022. Poudarjajo delitve bremen med zavezniki v zvezi NATO (George in Sandler, 2022) (Moller, 2023) in tudi potrebo po strateški preobrazbi za obravnavo nastajajočih groženj (Magula et al., 2022). Invazija je povzročila premike v javnem mnenju, zlasti v Nemčiji, glede obrambe zveze NATO na vzhodnem boku (Graf et al., 2024) in vplivala na zaupanje evropskih državljanov v NATO (Economou in Kollias, 2023). Dokumenti razpravljajo tudi o širitvi zveze NATO in zavezanosti ZDA zavezništvu (Song, 2024), interakciji Ukrajine z zvezo NATO med invazijo (Potiekhin, 2022) in pomenu ohranjanja trdnega sodelovanja na južnem krilu zveze NATO, zlasti z Izraelom (Csepregi, 2023). Na splošno te študije poudarjajo zapletene izzive, s katerimi se zveza NATO sooča pri odzivanju na rusko agresijo, hkrati pa ohranja kohezijo in učinkovitost kot varnostno zavezništvo.

Ukrajinski predsednik Volodimir Zelenski je zahodne države pozval k vojaški pomoči. Posamezne članice zveze NATO so začele množičen prenos vojaške opreme za okrepitev ukrajinskega arzenala. Administracija ameriškega predsednika Joeja Bidena je prevzela vodilno vlogo pri oblikovanju odziva na največjo grožnjo evropski varnosti po 2. svetovni vojni. Hitrost in enotnost odziva zveze NATO na rusko agresijo v Ukrajini sta dramatično odpravili vse dvome o nadaljnji (ne)pomembnosti zavezništva.

Švedska in Finska, dve državi z dolgo zgodovino nevtralnosti, sta napovedali svojo namero, da se pridružita zvezi NATO po ruski invaziji. ZDA pa so razporedile dodatna vojaška sredstva na Poljsko in baltske države. Generalni sekretar Nata Jens Stoltenberg je junija 2022 na prvem letnem vrhu zveze NATO po invaziji napovedal »največjo prenovo kolektivnega odvrčanja in obrambe po hladni vojni«. Poleg uradnega povabila Švedske in Finske, da se pridružita zavezništvu, je Stoltenberg izjavil, da se bodo Natove sile za hitro posredovanje (zbirka zračnih, morskih in kopenskih enot, ki so v stanju visoke pripravljenosti) povečale s 40.000 vojakov na več kot 300.000. Aprila 2023 je Finska postala 31. članica zveze NATO, vendar so pristop Švedske zadržali nasprotovanja Turčije in Madžarske do marca 2024, ko je Švedska postala 32. članica zavezništva (Haglund, 2024).

3 Slovenija in zveza NATO

Postopek pridružitve Slovenije k zvezi NATO

Security management

Polnopravno članstvo v zvezo NATO je strateški cilj, ki smo si ga v Sloveniji zastavili že ob osamosvojitvi. Za članstvo smo si prizadevali zaradi temeljnih vrednot, strateških varnostnih interesov in vitalnih državnih interesov (<https://www.gov.si teme/slovenija-v-natu/>).

Slovenija je članica zveze NATO postala 29. marca 2004. Povabilo za članstvo je bilo dokaz, da so nas tedanje članice prepoznale kot državo, ki je politično in obrambno sposobna prispevati k uresničevanju določb Severnoatlantske pogodbe.

Članstvo v zvezi NATO je okrepilo našo varnost in prispevalo k našemu dolgoročnemu razvoju. Slovenijo je umestilo v politični in varnostni okvir najrazvitejših zahodnih držav ter utrdilo njeno mednarodno prepoznavnost kot demokratične, miroljubne in v povezovanje usmerjene države. Zato tudi leta 2015 sprejeta Deklaracija o zunanji politiki Republike Slovenije že v preambuli določa, da je zveza NATO temeljni okvir za zagotavljanje varnosti naše države.

Ključni dogodki in mejniki, ki so pripeljale slovenijo v NATO

Pot Slovenije v članstvo v zvezi NATO je bil ključni politični cilj, ki je bil po desetletnem procesu dosežen leta 2004 (Krek, 2011) (Lampret in Grilj, 2019). Na tej poti je bil ključen prehod države iz naborniške vojske v poklicne sile s prostovoljno rezervo (Šteiner, 2022). Slovenija je zaradi svoje geografske lege in izvedenih vojaških reform veljala za močno kandidatko za članstvo v zvezi NATO (Hendrickson, 2002). Na odločitev o vstopu v zvezo NATO je vplivala neučinkovitost drugih mednarodnih organizacij pri soočanju z regionalnimi konflikti (Bebler, 2000). Javna podpora in izpolnjevanje zavez je bilo bistvenega pomena v pristopnem procesu Slovenije (Krek, 2011). Vendar so izzivi ostali, vključno z izpolnjevanjem obveznosti obrambne porabe (Lampret in Grilj, 2019). Članstvo Slovenije v zvezi NATO je bilo obravnavano kot del širše strategije krepitve nacionalne varnosti, odmika od politik neuvrščenosti in nevtralnosti (Grizold in Vegiè, 2001; Bebler, 2000).

Slovenske varnostne dileme

Slovenija se kot majhna pohladnovojna država od osamosvojitve sooča z različnimi varnostnimi dilemami. Te vključujejo oblikovanje lastnih oboroženih sil, razmišljanje o nevtralnosti, vključevanje v zavezništva in vključevanje v evropske strukture (Grizold in Vegiè, 2001). Varnostna perspektiva države se je v 30 letih samostojnosti razvila, pandemija COVID-19 pa je prinesla nove izzive (Brožič, 2021). Slovenija si je prizadevala za vzpostavitev demokratičnih civilno-vojaških odnosov in civilnega nadzora nad oboroženimi silami (Grizold, 2001). Javno mnenje o varnostnih vprašanjih je bilo razmeroma dosledno in racionalno ter je podpiralo ključne projekte, kot sta članstvo v zvezi NATO in prehod na izključno prostovoljne sile (Malešič in Vegič, 2009). Pot Slovenije do članstva v zvezi NATO in EU pa ni potekala brez ovir in negotovosti (Bebler, 2000) (Brinar in Svetličič, 1999). Tudi kulturne značilnosti države in družbeni odnos do varnosti in vojske so imeli pomembno vlogo pri oblikovanju njene varnostne krajine (Brožič, 2021).

Varnostne prioritete Slovenije

Varnostne prioritete Slovenije zajemajo različna področja, vključno s kibernetko varnostjo, varnostjo v mestih in podeželju ter vojaškimi zmogljivostmi. Država je sprejela ukrepe za obravnavo kibernetских groženj, ki so usklajeni s smernicami EU (Maček et al., 2018). V prizadevanja za zagotavljanje javne, prometne, ekonomske in socialne varnosti so vključene tako državne kot lokalne oblasti (Eman et al., 2022). Sodelovanje med Slovensko vojsko in policijo je ključnega pomena za notranjo stabilnost (Potočnik, 2020). Učinkovito zagotavljanje vojaških zmogljivosti zahteva sistemski pristop (Kopač, 2011). Poudarjena je zaščita kritične infrastrukture pred kibernetскими grožnjami (Čaleta in Rolih, 2011). Pravica do varnosti je zapisana v nacionalnih in mednarodnih pravnih okvirih (Flander in Tičar, 2021). Članstvo Slovenije v zvezi NATO in EU je pomembno vplivalo na njeno varnostno krajino (Brožič, 2019). Razmišljanje o 30 letih samostojnosti države izpostavlja pomen zgodovinske zavesti pri oblikovanju njene varnostne perspektive (Brožič, 2021).

Slovenska obrambna politika

Slovenska obrambna politika je od osamosvojitve leta 1991 doživela pomembne transformacije. Država je vzpostavila demokratičen civilni nadzor nad svojimi oboroženimi silami (Grizold, 2001) in dosegla velik napredek pri demokratizaciji obrambnega sistema (Prezelj et al., 2020). Slovenija se je leta 2004 pridružila zvezi NATO, kar je zagotovilo kolektivne varnostne koristi in zahtevalo vojaške reforme (Čehovin, 2019; Hendrickson in Rudy, 2003). Obrambna strategija države se je razvila od zanašanja na popolno nacionalno obrambo med odcepitvijo (Horncastle, 2013) do razvoja profesionalne, čeprav majhne vojaške sile, ki je sposobna prispevati k operacijam zveze NATO (Hendrickson in Rudy, 2003), čeprav na ravni mirovnih misij. Ostajajo pa izzivi, vključno s proračunskimi omejitvami (Kopač, 2011; Čehovin, 2019) in potrebo po nadaljnji transformaciji za izpolnjevanje zavez zveze NATO (Šteiner, 2011). Obrambno politiko Slovenije je oblikoval tudi status majhne države, ki balansira med samostojnostjo in sodelovanjem v ureditvah kolektivne varnosti (Grizold in Vegiè, 2001).

Vpliv članstva v zvezi NATO na nacionalno varnost Slovenije

Članstvo Slovenije v zvezi NATO, doseženo leta 2004, je pomembno okrepilo njeno nacionalno varnost in prispevalo k razvoju njenih oboroženih sil (Osterman, 2019) (Lampret in Grilj, 2019). Država je aktivno sodelovala v operacijah zveze NATO, vajah in pobudah ter se prilagajala novim varnostnim izzivom (Osterman, 2019). Slovenija pa ima težave pri izpolnjevanju zavez glede izdatkov za obrambo, kar vpliva na njeno verodostojnost v zavezništvu (Čehovin, 2019). Kljub temu je Slovenija svoje članstvo v zvezi NATO izkoristila za zasledovanje nacionalnih interesov, podporo regionalni stabilnosti in zagovarjanje evroatlantskih teženj držav Zahodnega Balkana (Kožljak, 2019). Na odločitev o vstopu v zvezo NATO so vplivala poosamosvojitvena varnostna razmišljanja Slovenije in neučinkovitost drugih mednarodnih organizacij pri reševanju regionalnih konfliktov (Grizold in Vegiè, 2001) (Bebler, 2000). Čeprav je slovenska vojska majhna, je opravila potrebne prilagoditve, da bi lahko koristno prispevala k zavezništvu (Hendrickson in Rudy, 2003). Na splošno ostaja članstvo v zvezi NATO ključnega pomena za nacionalno varnost Slovenije (Lampret in Grilj, 2019).

Delovanje Slovenije po vstopu v zvezo NATO se kaže na naslednjih pomembnih geopolitičnih in vojaških področjih (www.gov.si/teme/slovenija-v-natu/):

- **Sodelovanje v mednarodnih operacijah:** Slovenija aktivno sodeluje v različnih misijah zveze NATO, kot so operacije v Afganistanu (ISAF, Resolute Support Mission), Kosovu (KFOR), Iraku, Latviji (Enhanced Forward Presence), in drugod. S tem prispeva k mednarodni varnosti in stabilnosti.
- **Interoperabilnost in modernizacija:** Članstvo v zvezi NATO je spodbudilo modernizacijo Slovenske vojske. Slovenija se je osredotočila na povečanje interoperabilnosti svojih oboroženih sil z drugimi zavezniškimi silami, kar vključuje izboljšanje opreme, usposabljanja in standardov delovanja. V letih 2023 in 2024 je Slovenija nadaljevala z modernizacijo svojih oboroženih sil, kar vključuje nakupe nove opreme, izboljšanje usposabljanja in povečanje pripravljenosti za hitro odzivanje na morebitne grožnje.
- **Civilno-vojaško sodelovanje:** Slovenija je okrepila civilno-vojaško sodelovanje znotraj zveze NATO, kar vključuje sodelovanje v programih, ki podpirajo civilno pripravljenost in odzivanje na krizne situacije, kot so naravne nesreče in pandemije.
- **Regionalna stabilnost:** Kot članica zveze NATO Slovenija igra pomembno vlogo v regiji Zahodnega Balkana, kjer si prizadeva za krepitev stabilnosti in varnosti ter podpira evroatlantske integracije drugih držav v regiji.
- **Prispevek k skupni varnosti:** Slovenija redno prispeva k financiranju zveze NATO in sodeluje v procesih načrtovanja obrambne politike zavezništva, kar vključuje redne

Security management

strateške preglede in prispevke k skupni obrambni politiki. Slovenija igra pomembno vlogo v varnostni arhitekturi Zahodnega Balkana, kjer sodeluje v različnih pobudah in programih, ki podpirajo varnost in stabilnost v regiji.

Po vstopu v zvezo NATO je Slovenija okrepila svojo vlogo na mednarodnem varnostnem in obrambnem področju. Aktivno sodeluje v misijah in operacijah zveze NATO ter prispeva k stabilnosti in varnosti v širšem evroatlantskem prostoru. Članstvo v zvezi NATO je Sloveniji prineslo večjo varnost, politično stabilnost ter možnost za sodelovanje in izmenjavo izkušenj z drugimi članicami.

Nekatera zgodovinska dejstva o podpori članstvu v zvezi NATO

Republika Slovenija si je kot neodvisna in demokratična država že ob osamosvojitvi leta 1991 zastavila strateški cilj, da postane polnopravna članica Evropske unije in zveze NATO. Na podlagi izkušenj iz vojne za neodvisnost se je slovenska družbeno-politična sfera zavedala pomena vključevanja mlade države v strukturo, ki bi ji omogočila zagotavljanje miru onkraj meja domovine, zaščito temeljnih vrednot, vitalnih nacionalnih interesov in strateških varnostnih ciljev, med katerimi je osrednje mesto zavzemala vključitev v kolektivni obrambni sistem.

Republika Slovenija je uradno začela proces pridruževanja zvezi NATO leta 1993. Leto kasneje je bila med prvimi, ki so se pridružili Partnerstvu za mir (PfP) in istega leta postala pridružena partnerica v Severnoatlantski skupščini.

V letu 1997 od januarja do februarja 2002 potekajo (Tabela 1) meritve javnega menja po enotni metodologiji, kjer se reprezentativnemu vzorcu zastavi vprašanje »Ali se strinjate s prizadevanji, da bi Slovenija postala članica NATA?« Po začetni veliki podpori (61 %) se ta zmanjša (44,6 %).

Tabela 1: Javno mnenje da bi Slovenija postala članica NATO (januar 1997–februar 2002)
(<http://nato.gov.si/slo/javno-mnenje/4>)

		Se strinjam.	Se ne strinjam.	Neopredeljen, ne vem.
1997	januar	61,3	20,5	18,2
	februar	58,3	21,1	20,7
	marec	62,4	18,2	19,4
	april	57,6	24,4	18,0
	oktober/november	55,4	18,4	26,6
1998	september	54,1	26,8	19,0
	oktober	57,6	25,0	17,4
	december	58,7	22,2	19,1
1999	januar	53,8	26,0	20,1
	marec	54,5	28,2	17,3
	april	53,8	29,2	17,0
	maj	50,9	30,7	18,3
	junij	55,1	26,6	18,2
2000	maj	58,3	25,9	15,7
	junij	52,0	29,0	19,0
	november	51,6	27,6	20,8
2021	januar	49,6	31,6	18,8
	februar	53,4	28,4	16,2
	marec	52,7	26,0	21,3
	april	49,9	29,9	20,2
	maj	53,9	31,5	14,7
	junij	55,3	27,7	15,0

Varnostni menedžment

		Se strinjam.	Se ne strinjam.	Neopredeljen, ne vem.
	julij	56,4	28,2	15,0
	september	49,7	30,9	19,4
	oktober	50,1	30,2	19,7
	november	48,4	34,6	17,1
	december	49,3	32,9	17,8
2002	januar	48,0	36,8	15,2
	februar	44,6	36,2	19,3

Podpora članstvu v zvezi NATO je sorazmerno enakomerno porazdeljena glede na izobrazbo, pri čemer je nekoliko manjša med visoko izobraženimi. Razlike se pokažejo pri izkazani aktivni nepodpori: med najnižje izobraženimi je ta bistveno manjša kot podpora, medtem ko med visoko izobraženimi celo prevladuje. Zaznavne so tudi razlike glede na spol, saj moški bolj podpirajo prizadevanja za vstop v zvezo Nato (<http://nato.gov.si/slo/javno-mnenje/>).

Od marca 2002 do aprila 2003 so merjenje javnega mnenja glede podpore vstopu Slovenije v zvezo NATO nekoliko prenovili in dopolnili, tako da so začeli preverjati glasovalno namero na predpostavljenem NATO-referendumu (Tabela 2). S tem smo sicer izgubili možnost primerjave s prejšnjimi meseci, ko se je preverjalo strinjanje s prizadevanji, da bi Slovenija postala članica. Že v januarju in februarju istega leta smo z vprašanjem o strinjanju zaznali upad podpore vstopu v zvezo NATO. V prenovljeni obliki spraševanja pa se je ta dvom še povečal, saj smo tokrat prvič zabeležili večinsko podporo opciji nasprotovanja.

Po aktivni kampanji je bilo to stanje možno popraviti mesecih pred referendumom. Tako je bila podpora (48 %) v mesecu referenduma pod pragom. Po referendumu je bila podpora (67 %) skoraj identična tisti na referendumu (66,08 %).

Tabela 2: Na referendumu o vstopu Slovenije v zvezo NATO bi glasoval
(<http://nato.gov.si/slo/javno-mnenje/>)

		Glasoval bi ZA.	Glasoval bi PROTI.	Ne vem.
2002	marec	38,8	41,3	19,9
	april	39,8	36,9	23,3
	maj	43,6	35,8	20,6
	junij	39,6	38,2	22,1
	julij	39,1	36,2	24,7
	september	38,5	39,4	22,1
	oktober	49,0	32,5	18,6
	november	43,7	36,2	20,1
	december	50,0	30,3	19,7
2003	januar	44,0	39,0	17,0
	februar	37,0	36,0	27,0
	marec	48,0	28,0	23,0
	April (samo tisti, ki so se udeležili referenduma)	67,0	24,0	9,0

Dne 23. marca 2003 je po skoraj desetletnem procesu potekal referendum o pristopu Slovenije k zvezi NATO, na katerem je 66,08 % volivcev glasovalo »ZA«. Sledili so zaključni koraki, vključno s sprejetjem Zakona o ratifikaciji Severnoatlantske pogodbe v Državnem zboru Republike Slovenije 24. februarja 2004 in deponiranjem listine o pristopu pri Združenih državah Amerike 29. marca 2004, s čimer je Republika Slovenija postala uradna članica zveze NATO. Članstvo Republike Slovenije v zvezi NATO nam je vedno zagotavljalo varno in stabilno okolje za gospodarski razvoj države in uresničevanje nacionalnih obrambnih ciljev, hkrati pa prispevalo k interoperabilnosti z drugimi zavezniškimi silami, izboljšanju usposobljenosti in

Security management

pripravljenosti bojnih zmogljivosti enot in pripadnikov Slovenske vojske (www.gov.si/en/news/2023-04-04-slovenia-ensures-its-security-also-within-the-framework-of-the-collective-security-of-nato).

V času po vstopu Slovenije v zvezo NATO imamo podatke iz letnih raziskav zveze NATO (Tabela 3). Podpora se giblje nad 50 % vendar pa je ta bistveno nižja, kot je povprečje vseh članic zveze NATO (nad 65 %). Tako se Slovenija vedno uvršča v spodnjo petino držav glede podpore zvezi NATO.

Tabela 3: Letni barometer zveze NATO: 2019–2024 (NATO, 2024)

	Glasoval bi za to, da moja država ostane članica NATO		Glasoval bi za izstop moje države iz NATO		ne vem	
	Slovenija	Članice NATO	Slovenija	Članice NATO	Slovenija	Članice NATO
2019	50%	64%	27%	9%	23%	27%
2020	55%	62%	19%	11%	26%	27%
2021	55%	62%	18%	11%	28%	27%
2022	60%	70%	12%	13%	28%	14%
2023	52%	70%	16%	14%	32%	16%
2024	58%	72%	11%	14%	31%	17%

4 Raziskava

4.1 Hipoteze in metodologija

Iz zgornjih ugotovitev je izpeljana glavna hipoteza: »H1: Vsaj ena izmed neodvisnih spremenljivk (spol, politična usmerjenost, religioznost, izobrazba ali status) vpliva na odvisno spremenljivko (da Slovenija ostane članica zveze NATO)«.

Pomožne hipoteze se glasijo:

»H1.1: Spremenljivka spol državljanov Republike Slovenije vpliva na podporo da Slovenija ostane članica zveze NATO.« Ta spremenljivka je bila oblikovana tako, da smo anketirance vprašali »Navedite spol« v skupinah moški in ženski. Te dihotomne podatke smo primerjali s trditvijo »Glasoval bi za to, da Slovenija ostane članica zveze NATO«. Hipotezo smo preverjali s Pearson Chi-Square.

»H1.2: Spremenljivka politično prepričanje državljanov Republike Slovenije vpliva na da Slovenija ostane članica Nata.« Ta spremenljivka je bila oblikovana tako, da smo anketirance vprašali »Kako bi ocenili vaše politično prepričanje? na lestvici od 1 do 11, kjer 1 predstavlja skrajno levo in 11 skrajno desno, 6 pa nevtrarno.« Odgovore od 1 do 5 smo dali v eno skupino »Levo«, tiste od 7 do 11 pa v drugo »Desno«. Te dihotomne podatke smo primerjali s trditvijo »Glasoval bi za to, da Slovenija ostane članica Nata«. Hipotezo smo preverjali s Pearson Chi-Square.

»H1.3: Spremenljivka ateizem državljanov Republike Slovenije vpliva na podporo da Slovenija ostane članica zveze NATO.« Ta spremenljivka je bila oblikovana tako, da smo anketirance vprašali »Kateri religiji pripadate?« Tiste, ki so se opredelili za ateiste, smo dali v skupino 1, ostale pa v skupino 2. Te dihotomne podatke smo primerjali s trditvijo »Glasoval bi za to, da Slovenija ostane članica zveze NATO«. Hipotezo smo preverjali s Pearson Chi-Square.

Varnostni menedžment

»H1.4: Spremenljivka izobrazba državljanov Republike Slovenije vpliva na podporo da Slovenija ostane članica zveze NATO.« Ta spremenljivka je bila oblikovana tako, da smo anketirance vprašali »Kakšna je vaša najvišja dosežena formalna izobrazba?« Tiste, ki so se opredelili do zaključene višje šole, smo dali v skupino 1, ostale pa v skupino 2. Te dihotomne podatke smo primerjali s trditvijo »Glasoval bi za to, da Slovenija ostane članica zveze NATO«. Hipotezo smo preverjali s Pearson Chi-Square.

»H1.5: Spremenljivka status državljanov Republike Slovenije vpliva na podporo da Slovenija ostane članica zveze NATO.« Ta spremenljivka je bila oblikovana tako, da smo anketirance vprašali »Kakšen je vaš trenutni status?« Tiste, ki so se opredelili za delovne aktivne v skupino 1, ostale pa v skupino 2. Te dihotomne podatke smo primerjali s trditvijo »Glasoval bi za to, da Slovenija ostane članica zveze NATO«. Hipotezo smo preverjali s Pearson Chi-Square.

4.2 Vzorec

Našo populacijo predstavljajo polnoletni državljani Republike Slovenije. Vzorec po čiščenju podatkovne baze vsebuje 396 deležnikov. Raziskava je bila izvedena s pomočjo orodja 1ka (University of Ljubljana Faculty of Social Sciences Centre for Social Informatics, 2022) v času od 5. 5. do 31. 5. 2024. Gre za priložnostni vzorec, ki maksimalne naključnosti ne more zagotoviti. Izbira vzorca temelji na spletnem anketiranju, ki je v zadnjih desetletjih sprejeto kot dovolj zanesljivo orodje pri vprašanju zagotovitve vzorca. Bolj natančno strukturo vzorca prikazuje Tabela 4. Glede na spol je anketo izpolnilo 50,3 % moških (148) in 49,7 % žensk (146). Med anketiranci je najpogostejša izobrazbena raven univerzitetna izobrazba ali bolonjski magisterij (39,9 %), sledijo tisti s visoko šolo – prve stopnje (19,6 %), znanstvenim magisterijem ali doktoratom (14,97 %), štiriletno ali petletno srednjo šolo (13,5 %), višjo šolo (10,8 %) in na zadnjem mestu so tisti s poklicno šolo (2 ali 3 letno strokovno šolo) (1,4 %). Najstarejši anketiranec se je rodil leta 1950, najmlajši pa leta 2003. V povprečju so se rodili leta 1976 oz. so bili stari dobrih 48 let s standardnim odklonom 13 let. Glede na politično prepričanje se je 38,8 % anketirancev uvrstilo v kategorijo »nevtralen«. To pomeni, da se njihova politična prepričanja nahajajo v sredini političnega spektra, ali pa se niso želeli opredeliti. Ostali se rahlo bolj porazdeljujejo na levo (45,6 %) kot desno politično (15,5 %) stran. Od tisti, ki so navedli svoje religiozno prepričanje, je največ katolikov (42,9 %). Sicer je več kot polovica (46,3 %) takšnih, ki ne pripadajo nobeni religiji. Iz rezultatov ankete lahko razberemo, da je v bilo v anketo zajetih največ tistih, ki so zaposleni (60,5 %), sledijo upokoјenci (10,2 %), študenti (9,5 %) in samozaposleni (6,1 %). Ostale skupine so prejele skupaj manj kot 15 % odgovorov.

Tabela 4: Struktura vzorca (Lastni vir)

<i>Spol</i>	Frekvence	Delež
Moški	148	50,3
Ženski	146	49,7
Skupaj:	294	100,0
<i>Izobrazba</i>	Frekvence	Delež
Osnovna šola ali manj		
Poklicna šola (2 ali 3 letna strokovna šola)	4	1,4
Štiriletna ali petletna srednja šola	40	13,5
Višja šola	32	10,8
Visoka šola – prva stopnja	58	19,6
Univerzitetna izobrazba ali bolonjska druga stopnja (bolonjski magisterij)	118	39,9
Znanstveni magisterij ali doktorat	44	14,9
Skupaj:	296	100,0
<i>Politična pripadnost</i>	Frekvence	Delež
Skrajno levo	2	,1

Security management

<i>Spol</i>	Frekvence	Delež
Zelo levo	14	4,8
Levo	42	14,3
Dokaj levo	42	14,3
Rahlo levo	34	11,6
Nevtralen oz. neopredeljen	114	38,8
Rahlo desno	24	8,2
Dokaj desno	4	1,4
Desno	14	4,8
Zelo desno	2	,7
Skrajno desno	2	,7
Skupaj:	294	100,0
<i>Verska pripadnost</i>	Frekvence	Delež
Ne pripadam nobeni religiji	136	46,3
Katoliški	126	42,9
Pravoslavni	10	3,4
Islamski	20	6,8
Hinduistični	2	,7
Skupaj:	294	100,0
<i>Status</i>	Frekvence	Delež
Zaposlen	178	60,5
Lastnik podjetja – delodajalec	16	5,4
Obrtnik	4	1,4
Samostojni podjetnik	18	6,1
Samozaposleni strokovnjak (odvetnik, zdravnik, arhitekt)	2	,7
Svobodni poklic (umetnik, svobodni novinar, svobodni igravec)	2	,7
Nezaposlen	12	4,1
Upokojenec	30	10,2
Študent	28	9,5
Kmetovalec, dela-pomaga na kmetiji	2	,7
Delovno nezmožen	2	,7
Skupaj:	294	100,0

4.3 Ugotovitve in spremenljivke

Najprej nas je zanimalo, kako anketiranci vidijo Slovenijo kot članico zveze NATO (Tabela 5). Povprečna ocena za obe trditvi je okoli 3,12 in 3,18, kar pomeni, da so odgovori v povprečju nevtralni do rahlo pozitivni glede vloge zveze NATA pri varnosti Slovenije. Vrednosti standardnega odklona (1,170 in 1,192) kažejo na zmerno razpršenost odgovorov okoli povprečja. To pomeni, da so mnenja respondentov precej različna. Ker se vrednosti minimalne in maksimalne ocene gibljejo od 1 do 5, to pomeni, da so odgovori pokrivali celotno razpon od ocen. Skupaj gledano podatki kažejo, da je zaznava vpliva zveze NATO na varnost Slovenije v splošnem nevtralna do rahlo pozitivna, vendar z znatno variabilnostjo v mnenjih med posamezniki.

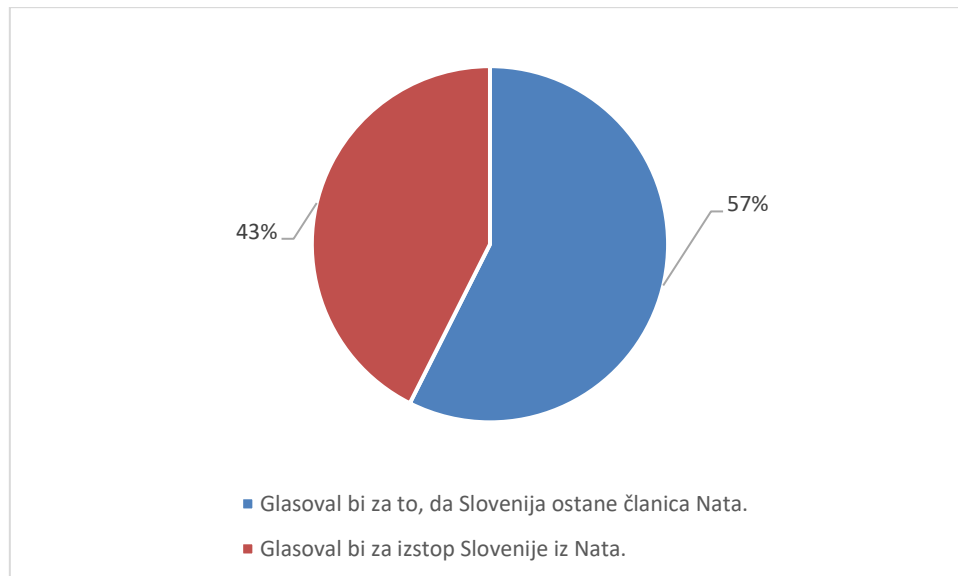
Tabela 5: Ocena trditev na lestvici od 1 do 5 o varnosti Slovenije kot članice zveze NATO (Lastni vir)

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Slovenija je zaradi sodelovanja v zvezi NATO bolj varna država	296	1	5	3,12	1,170
NATO je za prihodnjo varnost Slovenije zelo pomemben.	296	1	5	3,18	1,192

Odvisna spremenljivka modela je podpora, da Slovenija ostane članica zveze NATO (Slika 1). Vrednost smo zajeli s vprašanjem, na katero so anketiranci odgovorili tako, da so obkrožili

Varnostni menedžment

odgovor »Glasoval bi za to, da Slovenija ostane članica zveze NATO oz. »Glasoval bi za izstop Slovenije iz zveze NATO«.



Slika 1: Za ali proti članstvu Slovenije v zavezništvu NATO (Lastni vir)

Naša neodvisna spremenljivka so dihotomične spremenljivke, in sicer spol (moški/ženski), politična pripadnost (levo/desno), stopnja izobrazbe (nižja/višja), religioznost (religiozen/ateist) in delovni status (aktiven/neaktiven).

4.4 Rezultati in diskusija

V nadaljevanju so prikazani rezultati osrednjega dela analize. Neodvisna spremenljivka modela je s strani anketiranca zaznana podpora, da Slovenija ostane članica zveze NATO.

Spol

V naslednji Tabeli 6 je prikazano, ali spol državljanov Slovenije vpliva na podporo da Slovenija ostane članica zveze NATO. Rezultati Chi-kvadrat testa kažejo, da ni statistično pomembne povezave med spolom državljanov Slovenije in podporo da Slovenija ostane članica Nata. P-vrednosti v vseh testih so višje od 0,05. To pomeni, da »H1.5« **NE MOREMO POTRDITI**.

Tabela 6: Pearsonov Chi-kvadrat test med spolom in podporo, da Slovenija ostane članica zveze NATO (Lastni vir)

Crosstab			Spol:		Total
			Moški	Ženski	
Če bi lahko glasovali za ali proti članstvu vaše države v Natu, kako bi glasovali?	Glasoval bi za to, da Slovenija ostane članica Nata.	Count % within Če bi lahko glasovali za ali proti članstvu vaše države v Natu, kako bi glasovali?	80 47,6%	88 52,4%	168 100,0%
		% within Spol:	54,1%	60,3%	57,1%
		% of Total	27,2%	29,9%	57,1%
	Glasoval bi za izstop Slovenije iz Nata.	Count % within Če bi lahko glasovali za ali proti članstvu vaše države v Natu, kako bi glasovali?	68 54,0%	58 46,0%	126 100,0%
Total		% within Spol:	45,9%	39,7%	42,9%
		% of Total	23,1%	19,7%	42,9%
		Count	148	146	294
		% within Če bi lahko glasovali za ali proti članstvu vaše države v Natu, kako bi glasovali?	50,3%	49,7%	100,0%

Security management

% within Spol:		100,0%	100,0%	100,0%
% of Total		50,3%	49,7%	100,0%
Chi-Square Tests				
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,161 ^a	1	,281	
Continuity Correction ^b	,921	1	,337	
Likelihood Ratio	1,162	1	,281	
Fisher's Exact Test				,291
Linear-by-Linear Association	1,157	1	,282	
N of Valid Cases	294			,169
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 62,57.				
b. Computed only for a 2x2 table				
Symmetric Measures				
	Value	Approx. Sig.		
Nominal by Nominal	Phi	-,063	,281	
	Cramer's V	,063	,281	
N of Valid Cases	294			
a. Not assuming the null hypothesis.				
b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.				

Politično prepričanje

V Tabeli 7 so predstavljeni rezultati Pearsonovega Chi-kvadrat testa, ki preverja povezavo med političnim prepričanjem in podporo da Slovenija ostane članica zveze NATO. Rezultati so povzeti na naslednji način:

Križna tabela (Crosstab):

Prikazuje povezavo med političnim prepričanjem (levo, desno) in glasovanjem za ali proti članstvu Slovenije v zvezi NATO.

Levo:

- 49,3 % anketirancev, ki se politično opredeljujejo kot levičarje bi glasovalo da Slovenija ostane članica zveze NATO.
- 50,7 % anketirancev z levo politično opredelitvijo bi glasovalo za izstop Slovenije iz zveze NATO.

Desno:

- 73,9 % desno usmerjenih anketirancev bi glasovalo da Slovenija ostane članica zveze NATO.
- 26,1 % desno usmerjenih anketirancev bi glasovalo za izstop Slovenije iz zveze NATO.

Chi-Square Testi:

- Pearson Chi-Square: Vrednost je 8,433, stopnja svobode (df) je 1, p-vrednost (Asymp. Sig. 2-sided) pa je 0,004. Ker je p-vrednost manjša od 0,05, lahko rečemo, da je povezava med političnim prepričanjem in podporo da Slovenija ostane članica zveze NATO statistično pomembna.
- Continuity Correction: Prilagojen test za 2 x 2 tabele, ki ima vrednost 7,464 in p-vrednost 0,006.
- Likelihood Ratio: Alternativni test z vrednostjo 8,768 in p-vrednostjo 0,003, kar prav tako kaže na statistično pomembno povezavo.
- Fisher's Exact Test: Ima p-vrednost 0,006 (2-sided) in 0,003 (1-sided), kar še dodatno potrjuje pomembnost povezave.
- Linear-by-Linear Association: Ima vrednost 8,387 in p-vrednost 0,004, kar kaže na močno linearno povezanost.

Simetrični ukrepi (Symmetric Measures):

- Phi: Vrednost je -0,216 in je statistično pomembna (p-vrednost 0,004). Negativna vrednost Phi kaže na obratno povezanost med spremenljivkama.
- Cramer's V: Vrednost je 0,216, kar kaže na zmerno povezanost med spremenljivkama.

Varnostni menedžment

Glede na rezultate Chi-kvadrat testa in simetričnih meritev lahko zaključimo, da obstaja statistično pomembna povezava med političnim prepričanjem državljanov Slovenije in njihovo podporo da Slovenija ostane članica zveze NATO. Zato »H1.2« **LAHKO POTRDIAMO**.

Tabela 7: Pearsonov Chi-kvadrat test med političnim prepričanjem in podporo da Slovenija ostane članica zveze NATO (Lastni vir)

Crosstab						
			Politično prepričanje		Total	
			Levo	Desno		
Če bi lahko glasovali za ali proti članstvu vaše države v Natu, kako bi glasovali?	Glasoval bi za to, da Slovenija ostane članica Nata.	Count	66	34	100	
		% within Če bi lahko glasovali za ali proti članstvu vaše države v Natu, kako bi glasovali?	66,0%	34,0%	100,0%	
		% within Politično prepričanje	49,3%	73,9%	55,6%	
		% of Total	36,7%	18,9%	55,6%	
	Glasoval bi za izstop Slovenije iz Nata.	Count	68	12	80	
		% within Če bi lahko glasovali za ali proti članstvu vaše države v Natu, kako bi glasovali?	85,0%	15,0%	100,0%	
		% within Politično prepričanje	50,7%	26,1%	44,4%	
		% of Total	37,8%	6,7%	44,4%	
	Total	Count	134	46	180	
		% within Če bi lahko glasovali za ali proti članstvu vaše države v Natu, kako bi glasovali?	74,4%	25,6%	100,0%	
			% within Politično prepričanje	100,0%	100,0%	100,0%
			% of Total	74,4%	25,6%	100,0%
Chi-Square Tests						
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	
Pearson Chi-Square	8,433 ^a	1	,004	,006	,003	
Continuity Correction ^b	7,464	1	,006			
Likelihood Ratio	8,768	1	,003			
Fisher's Exact Test						
Linear-by-Linear Association	8,387	1	,004			
N of Valid Cases	180					
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 20,44.						
b. Computed only for a 2x2 table						
Symmetric Measures						
			Value		Approx. Sig.	
Nominal by Nominal	Phi		-,216	,004		
	Cramer's V		,216	,004		
N of Valid Cases			180			
a. Not assuming the null hypothesis.						
b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.						

Religioznost

Tabela 8 preučuje, ali ateizem vpliva na podporo, da Slovenija ostane članica zveze NATO. Podatki kažejo razmerje med religioznostjo (ateist ali deklariran kot vernik) in stališčem do podpore, da Slovenija ostane članica zveze NATO. Tukaj je povzetek rezultatov:

Križna tabela (Crosstab):

Ateisti:

- 45,6 % ateistov bi glasovalo za podporo da Slovenija ostane članica Nata, 54,4 % pa bi jih glasovalo proti.
- 21,1 % vseh anketirancev je ateistov, ki podpirajo da Slovenija ostane zveze NATO, 25,2 % pa je ateistov, ki so proti.

Verniki:

- 68,4 % vernikov bi glasovalo za podporo da Slovenija ostane članica zveze NATO. 31,6 % pa bi jih glasovalo proti.
- 36,7 % vseh anketirancev je vernikov, ki podpirajo da Slovenija ostane članica zveze NATO, 17 % pa je vernikov, ki so proti.

Chi-Square Testi:

- Pearson Chi-Square: Vrednost je 15,533, stopnja svobode (df) je 1, p-vrednost je 0,000. Ker je p-vrednost manjša od 0,05, to kaže na statistično pomembno povezavo med ateizmom in podporo da Slovenija ostane članica zveze NATO.

Security management

- Continuity Correction: Prilagojen test za 2 x 2 tabele, ki ima vrednost 14,613 in p-vrednost 0,000.
- Likelihood Ratio: Vrednost je 15,630 in p-vrednost 0,000, kar prav tako kaže na pomembno povezavo.
- Fisher's Exact Test: Ima p-vrednost 0,000, kar potrjuje pomembnost.
- Linear-by-Linear Association: Ima vrednost 15,480 in p-vrednost 0,000, kar kaže na močno linearno povezanost.

Simetrični ukrepi (Symmetric Measures):

- Phi: Vrednost je -0,230 in je statistično pomembna (p-vrednost 0,000). Negativna vrednost kaže, da je povezava med spremenljivkama obratna.
- Cramer's V: Vrednost je 0,230, kar kaže na zmerno povezavo med spremenljivkama.

Rezultati Chi-kvadrat testa kažejo na statistično pomembno povezavo med ateizmom (religioznostjo) in podporo da Slovenija ostane članica zveze NATO. Povezava je negativna. To pomeni, da ateisti v večji meri podpirajo izstop Slovenije iz zveze NATO v primerjavi z verniki. **Hipotezo »H1.3« LAHKO POTRDIMO.**

Tabela 8: Pearsonov Chi-kvadrat test med religioznostjo in podporo da Slovenija ostane članica zveze NATO (Lastni vir)

Crosstab					
			Religijoznost		Total
			Ateist	Deklariran kot vernik	
Če bi lahko glasovali za ali proti članstvu vaše države v Natu, kako bi glasovali?	Glasoval bi za to, da Slovenija ostane članica Nata.	Count	62	108	170
		% within Če bi lahko glasovali za ali proti članstvu vaše države v Natu, kako bi glasovali?	36,5%	63,5%	100,0%
	Glasoval bi za izstop Slovenije iz Nata.	% within Religijoznost	45,6%	68,4%	57,8%
		% of Total	21,1%	36,7%	57,8%
Total	Glasoval bi za izstop Slovenije iz Nata.	Count	74	50	124
		% within Če bi lahko glasovali za ali proti članstvu vaše države v Natu, kako bi glasovali?	59,7%	40,3%	100,0%
	% within Religijoznost	54,4%	31,6%	42,2%	
	% of Total	25,2%	17,0%	42,2%	
	Count	136	158	294	
		% within Če bi lahko glasovali za ali proti članstvu vaše države v Natu, kako bi glasovali?	46,3%	53,7%	100,0%
% within Religijoznost	100,0%	100,0%	100,0%		
% of Total	46,3%	53,7%	100,0%		
Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	15,533 ^a	1	,000	,000	,000
Continuity Correction ^b	14,613	1	,000		
Likelihood Ratio	15,630	1	,000		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	15,480	1	,000		
N of Valid Cases	294				
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 57,36.					
b. Computed only for a 2x2 table					
Symmetric Measures					
		Value	Approx. Sig.		
Nominal by Nominal	Phi	-,230	,000		
	Cramer's V	,230	,000		
N of Valid Cases		294			
a. Not assuming the null hypothesis.					
b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.					

Izobrazba

V Tabeli 9 je prikazano, ali stopnja dosežene izobrazbe vpliva na podporo, da Slovenija ostane članica zveze NATO. Rezultati Chi-kvadrat testa kažejo, da ni statistično pomembne povezave med stopnjo dosežene izobrazbe in podporo, da Slovenija ostane članica zveze NATO. P-vrednosti v vseh testih so višje od 0,05. To pomeni, da izobrazba ne vpliva na podporo, da Slovenija ostane članica zveze NATO in **»H1.4« NE MOREMO POTRDITI.**

Varnostni menedžment

Tabela 9: Pearsonov Chi-kvadrat test med izobrazbo in podporo, da Slovenija ostane članica zveze NATO (Lastni vir)

Crosstab					
			Stopnja dosežene izobrazbe		Total
			do zaključene višje šole	Visoka šola in več	
Če bi lahko glasovali za ali proti članstvu vaše države v Natu, kako bi glasovali?	Glasoval bi za to, da Slovenija ostane članica Nata.	Count % within Če bi lahko glasovali za ali proti članstvu vaše države v Natu, kako bi glasovali? % within Stopnja dosežene izobrazbe % of Total	22 12,9%	148 87,1%	170 100,0%
	Glasoval bi za izstop Slovenije iz Nata.	Count % within Če bi lahko glasovali za ali proti članstvu vaše države v Natu, kako bi glasovali? % within Stopnja dosežene izobrazbe % of Total	22 17,5%	104 82,5%	126 100,0%
	Total	Count % within Če bi lahko glasovali za ali proti članstvu vaše države v Natu, kako bi glasovali? % within Stopnja dosežene izobrazbe % of Total	44 14,9%	252 85,1%	296 100,0%
			100,0%	100,0%	100,0%
			14,9%	85,1%	100,0%
Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,168 ^a	1	,280		
Continuity Correction ^b	,838	1	,360		
Likelihood Ratio	1,157	1	,282		
Fisher's Exact Test				,322	,180
Linear-by-Linear Association	1,164	1	,281		
N of Valid Cases	296				
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 18,73. b. Computed only for a 2x2 table					
Symmetric Measures					
	Value		Approx. Sig.		
Nominal by Nominal	Phi	-,063	,280		
	Cramer's V	,063	,280		
N of Valid Cases		296			
a. Not assuming the null hypothesis. b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.					

Status

V Tabeli 8 je prikazano, ali status (aktivnost) državljanov Slovenije vpliva na podporo, da Slovenija ostane članica zveze NATO. Rezultati Chi-kvadrat testa kažejo, da ni statistično pomembne povezave med statusom (aktivnostjo) državljanov Slovenije in podporo, da Slovenija ostane članica zveze NATO. P-vrednosti v vseh testih so višje od 0,05. To pomeni, da status državljanov ne vpliva na podporo, da Slovenija ostane članica zveze NATO in »H1.5« **NE MOREMO POTRDITI.**

Security management

Tabela 10: Pearsonov Chi-kvadrat test med statusom in podporo, da Slovenija ostane članica zveze NATO (Lastni vir)

Crosstab					
			Status		Total
			Aktiven	Neaktiveven	
Če bi lahko glasovali za ali proti članstvu vaše države v Natu, kako bi glasovali?	Glasoval bi za to, da Slovenija ostane članica Nata.	Count	124	46	170
		% within Če bi lahko glasovali za ali proti članstvu vaše države v Natu, kako bi glasovali?	72,9%	27,1%	100,0%
		% within Status	56,4%	60,5%	57,4%
		% of Total	41,9%	15,5%	57,4%
	Glasoval bi za izstop Slovenije iz Nata.	Count	96	30	126
		% within Če bi lahko glasovali za ali proti članstvu vaše države v Natu, kako bi glasovali?	76,2%	23,8%	100,0%
		% within Status	43,6%	39,5%	42,6%
		% of Total	32,4%	10,1%	42,6%
Total	Count	220	76	296	
	% within Če bi lahko glasovali za ali proti članstvu vaše države v Natu, kako bi glasovali?	74,3%	25,7%	100,0%	
	% within Status	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	74,3%	25,7%	100,0%	
Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,400 ^a	1	,527	,591	,310
Continuity Correction ^b	,248	1	,618		
Likelihood Ratio	,402	1	,526		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	,399	1	,528		
N of Valid Cases	296				
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 32,35. b. Computed only for a 2x2 table					
Symmetric Measures					
		Value	Approx. Sig.		
Nominal by Nominal	Phi	-,037	,527		
	Cramer's V	,037	,527		
N of Valid Cases		296			
a. Not assuming the null hypothesis. b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.					

5 Zaključek

Slovenija in zveza NATO se bosta v prihodnjih letih soočala z več varnostnimi izzivi, ki izhajajo iz različnih globalnih in regionalnih dejavnikov. Ti izzivi vključujejo tako tradicionalne oblike vojaških groženj kot tudi nove, asimetrične grožnje (kibernetske grožnje, geopolitična nestabilnost, terorizem, porast migracij, tehnološke spremembe idr.). Slovenija in zveza NATO morata biti proaktivna in prilagodljiva pri soočanju z novimi varnostnimi izzivi, ki bodo oblikovali prihodnjo varnostno pokrajino.

Iz zgornjih ugotovitev lahko glavno hipotezo: »H1: Vsaj ena izmed neodvisnih spremenljivk (starost, politična usmerjenost, religioznost, izobrazba, status ali spol) vpliva na odvisno spremenljivko (podporo, da Slovenija ostane članica zveze NATO)« POTRDIAMO. Našli smo namreč statistične potrditve za politično prepričanje in religioznost. Tako desno usmerjeni in religiozni državljani bolj podpirajo, da Slovenija ostane članica zveze NATO. Odstotek podpore (57 %) je skoraj identičen tistemu (58 %), ki izhaja letnih raziskav zveze NATO (NATO, 2024). To daje raziskavi še večjo verodostojnost.

Zveza NATO se sooča z naraščajočim spektrom groženj, ki zahtevajo prilagoditev zavezništva, da bi ostalo učinkovito in pripravljeno na sodobne varnostne izzive. Prilagajanje zveze NATO novim grožnjam vključuje več ključnih pristopov, kot so krepitev kolektivne varnosti, razvoj kibernetike in vojaške zmogljivosti ter krepitev partnerskih odnosov. S temi prilagoditvami bo zveza NATO lahko učinkovito odgovorila na kompleksne in hitro spreminjajoče se varnostne grožnje, s katerimi se soočajo Slovenija in druge članice zavezništva.

V ZDA so dobili 47 predsednika. To je (stari) novi predsednik Donald Trump. Kot predsednik ZDA je večkrat kritiziral zaveznike v Natu zaradi, po njegovem mnenju nezadostnega financiranja obrambe, in se spraševal, koliko je zavezništvo sploh koristno za ZDA. V svojem prvem mandatu je trdil, da članice Nata prispevajo premalo finančnih sredstev za obrambo in zahteval, da zavezniki izpolnijo ciljno porabo za obrambo, tj. 2 % BDP-ja. Izpostavil je, da ZDA nosijo nesorazmeren delež finančnega bremena v zvezi NATO, kar je opisal kot nepošteno do ameriških davkoplačevalcev. Njegova retorika je bila v tem pogledu brez primere med ameriški predsedniki, saj je celo nakazal možnost zmanjšanja podpore ali celo umik ZDA iz zveze NATO, če članice ne bodo povečale svojih prispevkov. Ukrepi njegove administracije so sicer spodbudili nekaj reform v zvezi NATO, vendar so tudi povečali negotovost glede prihodnje vloge ZDA v zavezništvu.

Prihodnost slovenskega članstva v zvezi NATO bo oblikovana s kombinacijo mednarodnih varnostnih izzivov, notranje politične dinamike in strateških interesov tako Slovenije kot zavezništva. Poskrbeti bomo morali za krepitev vojaške sposobnosti (več kot 2 %). S skupnimi močmi vseh članic bo potrebno skrbeti za regionalno stabilnost in utrjevanje medsebojnega sodelovanja. Na domačem političnem prizorišču pa bo potrebno poskrbeti za močno politično podporo (te danes nima).

Slovenija bo morala nenehno prilagajati svoje strateške cilje in zmogljivosti, da bi učinkovito sodelovala v zvezi NATO in prispevala k skupni varnosti. Prihodnost slovenskega članstva v zvezi NATO bo odvisna od sposobnosti Slovenije, da se prilagodi in odgovori na dinamične in kompleksne varnostne izzive.

6 Literatura in viri

1. 1KA. (2022). *EnKlikAnketa*. Pridobljeno s spletne strani <https://www.1ka.si/d/sl>.
2. Barany, Z. (2006). NATO's post-cold war metamorphosis: from sixteen to twenty-six and counting. *International Studies Review*, 8(1), 165–178.
3. Bebler, A. (2000). Slovenia and NATO enlargement. *International Journal*, 55(1), 125–136.
4. Bily, M. (2022). *The Warsaw pact, 1985-1991-disintegration and dissolution*. London: Routledge.
5. Brinar, I. in Svetličič, M. (1999). Enlargement of the European Union: the case of Slovenia. *Journal of European Public Policy*, 6(5), 802–821.
6. Brožič, L. (2019). Uvodnik: petnajst let v zavezništvu. *Sodobni vojaški izzivi*, 21(3), 23–25.
7. Brožič, L. (2021). 30 years of slovenia's independence and its security perspective. *Contemporary military challenges*, 23(1), 11–13.
8. Csepregi, Z. (2023). Nato-Israel cooperation in the context of the Russia-Ukraine war. *Strategic Impact*, 86(1), 23–37.
9. Čaleta, D. in Rolih, G. (2011). Kibernetika varnost v družbi in delovanje kritične infrastrukture. *Sodobni vojaški izzivi*, 13(3), 41–59.
10. Čehovin, M. (2019). 15 let Republike Slovenije v Natu. *Sodobni vojaški izzivi*, 21(3), 83–93.
11. Duffield, J. S. (1994). NATO's functions after the cold war. *Political Science Quarterly*, 109(5), 763–787.
12. Duignan, P. (2000). *NATO: its past, present, future*. Palo Alto: Hoover Press.
13. Economou, A. in Kollias, C. (2023). In NATO we trust (?): the Russian invasion of Ukraine and EU27 citizens' trust in NATO. *Peace Economics, Peace Science and Public Policy*, 29(2), 129–144.
14. Eman, K., Meško, J., Žaberl, M., Ivančič, D. in Erjavec, B. (2022). *Varnost v lokalnih skupnostih–Ruralno-urbane perspektive varnosti v lokalni skupnosti v 21. stoletju: III.*

- zbornik raziskovalnega dela študentov Fakultete za varnostne vede Univerze v Mariboru*. Maribor: Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba.
15. Flander, B. in Tičar, B. (2021). Pravica do varnosti - sinteza pravne ureditve na mednarodni, državni in lokalni ravni . V G. Meško (ur.), *Varnost v lokalnih skupnostih - med ruralnimi in urbanimi perspektivami* (str. 54–79). Maribor: Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba .
 16. George, J. in Sandler, T. (2022). NATO defense demand, free riding, and the Russo-Ukrainian war in 2022. *Journal of industrial and business economics*, 49(4), 783–806.
 17. Graf, T., Steinbrecher, M. in Biehl, H. (2024). From reluctance to reassurance: explaining the shift in the Germans' NATO alliance solidarity following Russia's invasion of Ukraine. *Contemporary Security Policy*, 45(2), 298–330.
 18. Grizold, A. (2001). Civilian control of the armed forces in Slovenia. *Politiška misao: časopis za politologiju*, 38(5), 123–136.
 19. Grizold, A. in Vegiè, V. (2001). *Small states and alliances: the case of Slovenia*. Cham: Springer.
 20. Haglund, D. G. (2024). *North Atlantic Treaty Organization*. Pridobljeno s spletne strani <https://www.britannica.com/topic/North-Atlantic-Treaty-Organization/NATO-in-the-post-Cold-War-era>.
 21. Hallams, E., Ratti, L. in Zyla, B. (2013). Introduction—a new paradigm for NATO? V *NATO Beyond 9/11: the transformation of the Atlantic alliance* (str. 1–23). Cham: Springer.
 22. Heller, A. R. (2009). *Russia and NATO enlargement the assurances in 1990 and their implications*. Monterey: Naval Postgraduate School.
 23. Hendrickson, R. C. (2002). Expanding NATO: the case for Slovenia. *The US Army War College Quarterly: Parameters*, 32(4), 7.
 24. Hendrickson, R. C. in Rudy, M. (2003). Transforming Slovenia's military: moving toward NATO membership. *The Journal of Slavic Military Studies*, 16(4), 46–57.
 25. Horncastle, J. (2013). Reaping the whirlwind: total national defense's role in Slovenia's bid for secession. *The Journal of Slavic Military Studies*, 26(3), 528–550.
 26. Jones, I. P. (2011). *The NATO terminology programme and NATOTerm*. Pridobljeno s spletne stran <https://aclanthology.org/2011.tc-1.6.pdf>.
 27. Kaiser, K. (2003). The new NATO. *Asia Pacific Review*, 10(1), 64–71.
 28. Kaplan, L. S. (1999). *The long entanglement: NATO's first fifty years*. Westport: Praeger.
 29. Kopač, E. (2011). Učinkovito zagotavljanje vojaških zmogljivosti. *Sodobni vojaški izzivi*, 13(2), 163–179.
 30. Koskimaa, V., Rapeli, L. in Himmelroos, S. (2024). Decision-makers, advisers or educable subjects? Policymakers' perceptions of citizen participation in a Nordic democracy. *Governance*, 37(1), 261–279.
 31. Kostadinova, T. (2000). East European public support for NATO membership: fears and aspirations. *Journal of Peace Research*, 37(2), 235–249.
 32. Kožljak, A. (2019). Ko majhno postane veliko. *Sodobni vojaški izzivi*, 21(3), 109–122.
 33. Kramer, M. (2009). The myth of a No-NATO-enlargement pledge to Russia. *Washington Quarterly*, 32(2).
 34. Krek, U. (2011). Sedem let članstva v Natu - alternative pred vstopom in učinki danes. *Sodobni vojaški izzivi*, 13(2), 27–41.
 35. Kyrychenko, B. (2020). How the West won: post-cold war negotiations on NATO enlargement in the 1990-2000s. *Global Affairs Review*. Pridobljeno s spletne strani <https://doi.org/10.51330/gar.0020114>.
 36. Lampret, U. in Grilj, B. (2019). 15 let slovenskega članstva v Natu skozi perspektivo spreminjajočega se varnostnega in geopolitičnega okolja. *Sodobni vojaški izzivi*, 21(3), 65–82.
 37. Lindley-French, J. (2006). *The North Atlantic treaty organization: the enduring alliance*. London: Routledge.

38. Mackintosh, M. (1989). The evolution of the Warsaw pact. *The RUSI Journal*, 134(4), 16–22.
39. Maček, S., Mulec, F. in Močilar, F. (2018). Prizadevanja Slovenije za obvladovanje groženj v kibernetnem prostoru. *Uporabna informatika*, 26(1), 6.
40. Magula, J., Rouland, M. in Zwack, P. (2022). NATO and Russia: defense and deterrence in a time of conflict. *Defence studies*, 22(3), 502–509.
41. Malešič, M. in Vegič, V. (2009). Slovene public opinion about security issues: a coincidence or a consistent pattern? V *Advances in Military Sociology: Essays in Honor of Charles C. Moskos* (str. 99–119). Bingley: Emerald Group Publishing Limited.
42. McInnes, C. (1994). Europe's Jurassic Park? NATO and the end of the cold war 1. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 2(1), 21–30.
43. Mehrotra, O. N. (1998). Nato eastward expansion and russian security. *Strategic Analysis*, 22(8).
44. Mehrotra, O. N. (2022). NATO eastward expansion and Russian security. *Strategic Analysis*, 46(2).
45. Ministrstvo za zunanje in evropske zadeve. (2024). *Slovenija v Natu*. Ljubljana: Ministrstvo za zunanje in evropske zadeve. Pridobljeno s spletne strani <https://www.gov.si teme/slovenija-v-natu/>.
46. Ministry of Defence. (2023). *Slovenia ensures its security also within the framework of the collective security of Nato*. Ljubljana: Ministry of Defence. Pridobljeno s spletne strani <https://www.gov.si/en/news/2023-04-04-slovenia-ensures-its-security-also-within-the-framework-of-the-collective-security-of-nato>.
47. Moller, S. B. (2023). *NATO at 75: the perils of empty promises*. V *Survival*: December 2023-January 2024 (str. 91–118). London: Routledge.
48. Moury, C. in de Sousa, L. (2011). Comparing deputies' and voters' support for Europe: the case of Portugal. *Portuguese Journal of Social Science*, 10(1), 23–41.
49. NATO. (2024, julij 5). *NATO public opinion research*. Bruselj: NATO.
50. Onderco, M. in Smetana, M. (2021). German views on US nuclear weapons in Europe: public and elite perspectives. *European Security*, 30(4), 630–648.
51. Osterman, A. (2019). Slovenska vojska 15 let po vstopu Republike Slovenije v Nato. *Sodobni vojaški izzivi*, 21(3), 123–142.
52. Page, B. I. in Barabas, J. (2000). Foreign policy gaps between citizens and leaders. *International Studies Quarterly*, 44(3), 339–364.
53. Papascoma, S. in Heiss, M. (2016). *NATO in the post-cold war era: does it have a future?*. Cham: Springer.
54. Potočnik, G. (2020). Sodelovanje slovenske vojske in policije pri nalogah notranje stabilnosti in varnosti Republike Slovenije. *Sodobni Vojaški Izzivi*, 22(4).
55. Prezelj, I., Injac, O. in Kolak, A. (2020). Democratisation of defence policies and systems in Slovenia and Montenegro: developmental and comparative aspects. *Politics in Central Europe*, 16(3), 713–741.
56. Radchenko, S., Sayle, T. A. in Ostermann, C. F. (2021). Introduction–NATO: past & present. V *NATO in the cold war and after* (str. 1–6). London: Routledge.
57. Rühle, M. (2014). Nato enlargement and russia: discerning fact from fiction. *American Foreign Policy Interests*, 36(4), 234–239.
58. Shiffrinson, J. R. I. (2016). Deal or no deal? The end of the cold war and the U.S. offer to limit NATO expansion. *International Security*, 40(4), 7–44.
59. Slovenija - NATO. *Javno mnenje*. Pridobljeno s spletne strani <http://nato.gov.si/slo/javno-mnenje/>.
60. Smetana, M. in Onderco, M. (2022). Elite-public gaps in attitudes to nuclear weapons: new evidence from a survey of German citizens and parliamentarians. *International Studies Quarterly*, 66(2), sqac017.
61. Song, Y. (2016). *The US commitment to NATO in the post-cold war period*. Cham: Springer.

62. Song, Y. (2024). Ironclad US commitment to NATO? From NATO expansion to the Ukraine crisis. *Cogent Social Sciences*, 10(1), 2282734.
63. Šteiner, A. (2011). Transformacija - jo hočemo, jo zmoremo? *Sodobni vojaški izzivi*, 13(2), 43–60.
64. Šteiner, A. (2022). Slovenska vojaška pot v zavezništvo. *Anali PAZU HD*, 6(1–2), 1–17.
65. Turner, B. (2013). North Atlantic Treaty Organization (NATO). V Turner, B. (ur.), *The Statesman's Yearbook 2014* (str. 52–55). London: Palgrave Macmillan.
66. Williams, M. C. in Neumann, I. B. (2000). From alliance to security community: NATO, Russia, and the power of identity. *Millennium*, 29(2), 357–387.
67. Yang, S. (2023). A broken promise?: 'The Gorbachev-baker conversation' and the meaning of NATO's "one inch to the east". *Korean Society for European Integration*, 14, 175–209.



Andrej Raspor

Fakulteta za komercialne in poslovne vede, Slovenija
andrej.raspor@t-2.si

Bojan Macuh

Fakulteta za komercialne in poslovne vede, Slovenija
bmacuh@gmail.com

Vlada in ljudstvo pravi DA, opozicija pa gre za priznanje Palestine na ustavno sodišče

Povzetek

O izraelsko-palestinskem konfliktu je bilo doslej veliko zapisanega. Raziskovalci razpravljajo predvsem o tem, kako naj bi izgledal mir med Izraelci in Palestinci oz. kako naj bi izgledal zemljevid teh dveh držav. Palestinsko – Izraelski zemljevid naj bi zajemal kolonialne, verske, nacionalistične, državne in tudi revolucionarne poglede na dosedanje spore in vojne med obema ljudstvom (državama). Ta zemljevid se je skozi leta močno spreminjal.

Sami smo se v naši raziskavi osredotočili na to, kako državljani Republike Slovenije gledajo na priznanje Palestine. Vlada je namreč že dala zeleno luč za njeno priznanje. Opozicija je to odločitev dala na ustavno sodišče. Ključna ugotovitev raziskave je, da obstajajo statistično značilne razlike pri političnem prepričanju in religioznosti. Tako tisti z levega političnega spektra in ateisti statistično bolj podpirajo priznanje Palestine. Desni in verni volivci pa mu nasprotujejo. To je tudi v neposredni povezavi s samim priznanjem vlade in tistega dela državnega zbora, ki je v poziciji, in nasprotovanjem opozicije.

Ključne besede: vojna, priznanje palestinske države, Palestina, Izrael, zgodovina, politika

The government and the people say YES, while
the opposition wants the recognition of Palestine to
the constitutional court

Abstract

Much has been written about the Israeli-Palestinian conflict. Researchers mainly discuss what peace between Israelis and Palestinians should look like, or what should the map of these two countries look like. The Palestine – Israel map is supposed to cover colonial, religious, nationalist, state and also revolutionary views on the current conflict and war between the two peoples (countries). This map has changed a lot over the years.

In our research, we focused on how the citizens of the Republic of Slovenia view the recognition of Palestine. The government has already given the green light for its recognition. The opposition took this decision to the Constitutional Court. The key finding of the research is that there are statistically significant differences in political belief and religiosity. Thus, those from the left political spectrum and atheists are statistically more supportive of the recognition of Palestine. Right-wing and religious voters oppose him. This is also directly related to the recognition of the government and that part of the National Assembly that is in the position and by opposing the opposition.

Keywords: war, recognition of the Palestinian state, Palestine, Israel, history, politics

1 Uvod

Konflikt med Palestino in Izraelom traja že več kot sto let, njegov izvor pa sega v konec 19. stoletja. Razvil se je v globalno vprašanje, ki vključuje mednarodno skupnost (Szabó, 2019) od Organizacije združenih narodov (v nadaljevanju OZN), North Atlantic Treaty Organization (v nadaljevanju NATO), pa vse do Evropska unija (v nadaljevanju EU) in drugih zvez mednarodnih držav. Odpira številna vprašanja mednarodnega prava, vključno s pravico do samoodločbe, uporabo sile in odgovornostjo države (Tekavčič Veber, 2024) v primeru da prekorači silo, ko gre za povračilne ukrepe terorističnih napadov terorističnih organizacij (npr. Hamas).

Zgodovino konflikta, kot tudi priznanja Palestine, je potrebno iskati daleč v zgodovini. Po prvi svetovni vojni je bila Palestina pod britanskim mandatom. Napetosti med judovskim in arabskim prebivalstvom so se stopnjevale, kar je vodilo do več oboroženih spopadov. Tako imenovana Mandatna Palestina je trajala od 1920–1948, ko je sledila ustanovitev Izraela (1948). Po koncu britanskega mandata je bila razglašena država Izrael, kar je sprožilo arabsko-izraelsko vojno. Mnoge palestinske družine so bile razseljene. Sledili so različna obdobja vojn in začasnega miru. To pa se ponavlja vse do danes, ko je konflikt eskaliral do največje možne ravni in nekateri že govorijo o genocidu Izraelcev na palestinskem ljudstvu v Gazi.

Izraelsko-palestinski konflikt je dramatično eskaliral 7. oktobra 2023, ko je Hamas izvedel nenaden napad na Izrael, pri čemer je ubil okoli 1.200 ljudi in zajel več kot 250 talcev (Selján, 2024). Ta napad je razkril pomembne obveščevalne napake tako izraelskih kot ameriških služb (Naumkin in Kuznetsov, 2024) (Selján, 2024). V odgovor je Izrael sprožil kopensko invazijo in zračno bombardiranje Gaze, kar je povzročilo več kot 31.600 palestinskih smrti do marca 2024 (Selján, 2024). Do novembra 2024 je bilo v vojni med Izraelom in Hamasom ubitih več kot 42.000 ljudi (40.972 Palestincev in 1.478 Izraelcev), vključno s 134 novinarjev in medijskih delavcev po podatkih Mednarodne zveze novinarjev (127 palestinskih, 4 izraelskih in 3 libanonskih) ter preko 224 humanitarnih delavcev, vključno s 179 zaposlenimi pri UNRWA (United Nations Relief and Works Agency for Palestine Refugees). Ta številka pa je še narasla in sedaj presega 44.000. 70 % ubitih je žensk in otrok. To kaže, da gre za sistematičen genocid.

Konflikt je privedel do humanitarne krize v Gazi z možnimi dolgoročnimi logističnimi in okoljskimi posledicami (Paché, 2024). Kritiki trdijo, da bi lahko bil vojaški pristop Izraela kontraproduktiven, pri čemer vlečejo vzporednice s strateškimi napakami Združenih držav Amerike (v nadaljevanju ZDA) v Afganistanu in Iraku (Monshipouri, 2024). Obstajajo pomisleki glede sistematičnega napada na zdravstveni sistem Gaze (Arawi, 2024) in obtožb o genocidu (Aral, 2023). Konflikt je sprožil tudi vprašanja o vodstvu izraelskega premierja in prihodnosti rešitve dveh držav (Bramah, 2024).

Kljub številnim diplomatskim poskusom konflikt ostaja nerešen zaradi različnih dejavnikov, vključno z izraelsko naselitveno politiko in okupacijskimi praksami (Asseburg in Busse, 2023). Nekateri pravijo, da bo konflikt lahko razrešilo le dosledno priznanje Palestine kot samostojne in neodvisne države (Herrera et al., 2020). Drugi pa menijo, da to ne bo nič spremenilo (Firdaus in Yani, 2020), saj preprosto ni dovolj obojestranske pripravljenosti za trajen mir.

Zgodovinsko gledano je Jugoslavija Palestino priznala leta 1988. Slovenija pa kot ena izmed naslednic ni uporabila nasledstva po SFRJ (Socialistična federativna republika Jugoslavija). Vsled tega se še kar nekaj let vlečejo debate, ali bi Slovenija morala priznati Palestino. Palestina je namreč priznala Slovenijo kot 89. država dne 29. 5. 1992, čeprav kot mednarodno nepriznana država (Pristavec Đogić, 2016).

Naše raziskovanje gre v smeri, ali ja prav, da je Slovenija priznala Palestino. Tega smo se lotevali s kvantitativno spletno raziskavo, »Kako državljani Republike Slovenije gledajo na priznanje Palestine?«

Zastavili smo si naslednje raziskovalno vprašanje: »Kakšno je stališče državljanov Republike Slovenije do priznanja Palestine?« Uporabili smo regresijsko analizo.

2 Stališče Slovenije do priznanje Palestine

Mednarodno priznanje države Palestina je cilj Palestinskega osvobodilnega gibanja (PLO) od razglasitve neodvisnosti 15. novembra 1988 v mestu Alžir na zasedanju Palestinskega državnega sveta v izgonu. Razglasitev države Palestina je nemudoma priznala vrsta držav in do konca leta 1988 skupno preko 80 držav (Tessler, 2009). Februarja 1989 je predstavnik PLO pred Varnostnim svetom OZN potrdil da ima Palestina priznanje 94-ih držav. V sklopu reševanja izraelsko-palestinskega konflikta je podpis sporazuma iz Osla med Izraelom in PLO septembra 1993 pomenil ustanovitev Palestinskega avtonomnega sveta (PNA), kot prehodne vlade za upravljanje palestinskega ozemlja. Izrael ne priznava države Palestine in ohranja »de facto« vojaški nadzor tudi nad ozemlji, ki so uradno pod upravo PNA.

Pred priznanjem zadnje skupine držav je 145 (75,1 %) od 193 članic Združenih narodov priznalo državo Palestino. Več držav, ki je ne priznava, vseeno priznava PLO kot »predstavnik palestinske ljudstva«. 29. novembra 2012 je Generalna skupščina OZN potrdila pobudo za spremembo statusa Palestine v »državo nečlanico opazovalko« z 138 glasovi za, 9 proti in 41 vzdržanimi.

Izrael in več drugih držav, ki ne priznavajo države Palestine, zagovarja stališče, da se ustanovitev države lahko določi le na podlagi mirovnih pogovorov med Izraelom in PNA. Glavne prepreke v doseganju dogovora so meje, varnost, pravice nad vodo, status Jeruzalema in prost dostop do verskih središč, vztrajno širjenje izraelskih naselbin ter pravni pomisleki o pravici palestinskih beguncev do vrnitve.

3.1 Slovenija prizna Palestino

Vlada Republike Slovenije je postopke za priznanje Palestine sprožila 9. maja 2024, s čimer je naredila odločen in nepovraten korak v tem postopku. »S tem Slovenija pošilja jasno sporočilo o nujnosti vzpostavitve miru na Bližnjem vzhodu in rešitvi dveh držav,« je ob tem poudarila zunanja ministrica Tanja Fajon. 30. maja 2024 je Vlada Republike Slovenije sprejela predlog sklepa za priznanje Palestine kot neodvisne in suverene države in ga poslala v potrditev Državnemu zboru. Slednji je na izredni seji 4. junija 2024 z 52 glasovi za in nobenim proti izglasoval slep, da Republika Slovenija prizna neodvisno in suvereno Državo Palestino. Slovenija je s tem postala 147. članica Združenih narodov, ki je priznala Državo Palestino (Ministrstvo za zunanje in evropske zadeve, 2024).

Opozicija je izvedla obstrukcijo. NSi (Nova Slovenija) je sicer na začetku razprave sporočila, da gre za predvolilno potezo koalicije, a da ne bodo proti.

Dan za tem, 5. junija 2024, je ministrica Republike Slovenije za zunanje in evropske zadeve Tanja Fajon v Ljubljani palestinskemu veleposlaniku Salahu Abdel-Shafiju predala noto o slovenskem diplomatskem priznanju Države Palestine in istočasni vzpostavitvi diplomatskih odnosov med Republiko Slovenijo in Državo Palestina (Ministrstvo za zunanje in evropske zadeve, 2024). Slovenija je tako postala 147. članica Združenih narodov, ki je priznala Palestino.

Razklanost v slovenski politiki se kaže v tem, da poslanci SDS-a (Slovenske demokratske stranke) in NSi-ja 3. 7. 2024 na ustavno sodišče vložijo zahtevo za oceno ustavnosti in zakonitosti sklepa o priznanju Palestine. Koaliciji med drugim očitajo, da je pri sprejemanju sklepa vlade o priznanju Palestine kršila ustavo in poslovnik Državnega zbora (IUS-INFO, 2024).

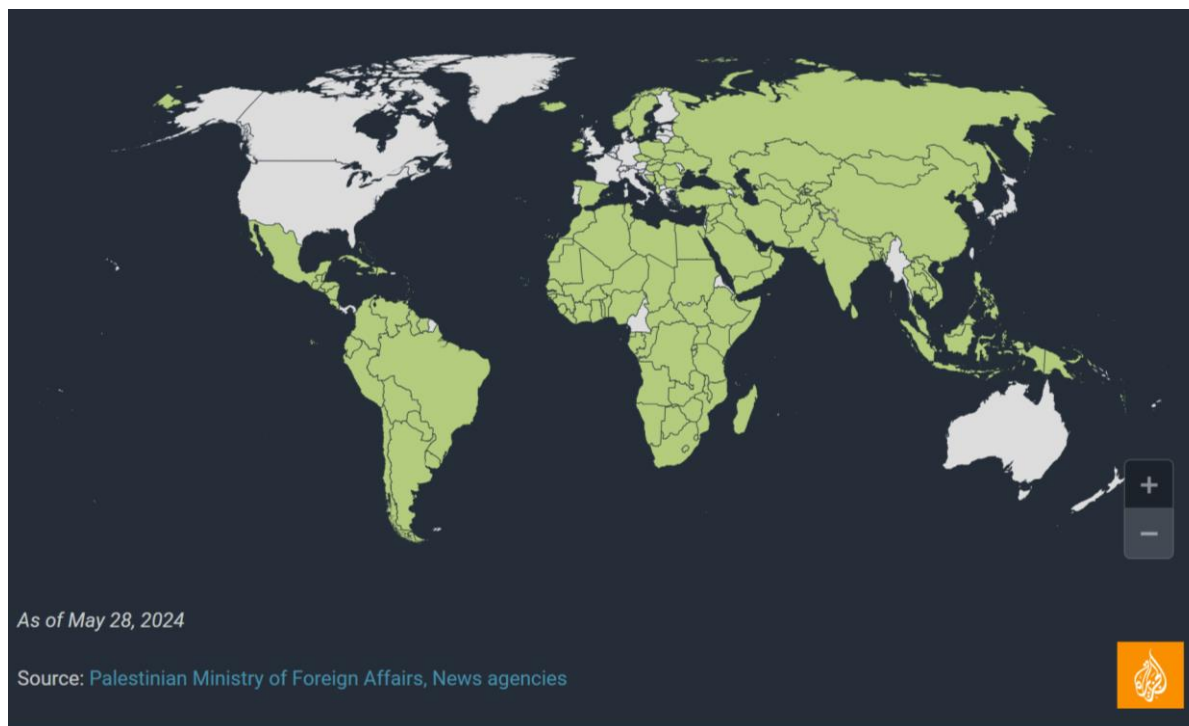
Ustavno sodišče je dne 8. 10. 2024 sporočilo, da je ovrglo zahtevo za oceno ustavnosti in zakonitosti sklepa o priznanju Palestine, ki so jo na začetku julija vložili poslanke in poslanci opozicijskih strank SDS in NSi. Z ustavnega sodišča so sporočili, da so ustavni sodniki s petimi glasovi za in tremi proti odločili, da ustavno sodišče nima pristojnosti za presojo sklepa o priznanju države, saj »sklep ni predpis, ki bi vseboval splošne in abstraktne pravne norme, ki bi urejale pravice in obveznosti pravnih subjektov, ali bi povzročale pravne učinke navzven«. Priznanje je namreč glede na utemeljitev sodišča enostranski pravni akt, s katerim države sprejmejo že obstoječe dejstvo kot skladno z mednarodnim pravom. Kot piše v odločitvi, zakonodajalec ustavnemu sodišču tudi v nobenem drugem zakonu ni podelil posebne pristojnosti za oceno ustavnosti in zakonitosti odločitve o priznanju nove države, zaradi česar ni pristojno niti za oceno ustavnosti in zakonitosti postopka njegovega sprejetja.

3.2 Vpliv priznanja Palestine na slovensko zunanjo politiko

Prizadevanja Slovenije za mednarodno priznanje po razglasitvi neodvisnosti leta 1991 so vključevala diplomatske pobude in sodelovanje z ZDA in Evropsko gospodarsko skupnostjo. Vendar pa postaja naš odnos do priznanja Palestine medel. Čeprav se občasno določene politične stranke (Levica, Socialni demokrati) zavzemajo za priznanje, ni širšega konsenza.

Tako iz analize dnevnega časopisja ne zasledimo da bi mednarodna skupnost vršila kakršen koli pritisk slovensko odločitev. Vidna pa so različna stališča v domači politiki (SDS in NSi kot opozicija proti vladajoči koaliciji) do tega vprašanja.

Na Sliki 1 vidimo, da je večina držav (146) že priznala Palestino.



Slika 1: Države, ki so doslej priznale Palestino (AJLabs, 2024)

Stališče EU do izraelsko-palestinskega konflikta se je spremenilo s priznanjem Palestine s strani Švedske leta 2014, ki je sprožilo razprave v državah članicah (Persson, 2015). Več nacionalnih parlamentov je pozvalo svoje vlade, naj sledijo temu zgledu, kar je pokazalo vse večjo podporo palestinski državnosti (Stavridis et al., 2016) (Javed, 2015). Vloga EU kot posrednice se je izboljšala zaradi institucionalnih sprememb, čeprav ostajajo izzivi (O'Donnell, 2016). V krizi v Gazi leta 2023 je EU sprva obsodila Hamas in podprla pravico Izraela do obrambe, kasneje pa se je preusmerila k bolj uravnoteženemu pristopu. Države Zahodnega Balkana so se soočale z diplomatskimi dilemami pri odzivanju na konflikt (Cvijić & Vuksanović, 2023). Strokovnjaki trdijo, da je odpravljanje temeljnih vzrokov, kot sta kolonizacija in okupacija, ključnega pomena za trajen mir, pri čemer ima EU potencialno ključno vlogo pri reševanju konfliktov in regionalni deeskalaciji (Pace in Bourekba, 2024).

4 Raziskava

4.1 Hipoteze

Iz zgornjih ugotovitev je izpeljana glavna hipoteza: »H1: Vsaj ena izmed neodvisnih spremenljivk (starost, politična usmerjenost, religioznost, izobrazba ali status) vpliva na odvisno spremenljivko (Podpora priznanju Palestine).«

Pomožne hipoteze se glasijo:

»H1.1: Spremenljivka starost državljanov Republike Slovenije vpliva na podporo priznanja Palestine.« Ta spremenljivka je bila oblikovana tako, da so anketiranci vpisovali svoja dopolnjena leta starosti. Hipotezo smo preverjali z enostavno linearno regresijo.

»H1.2: Spremenljivka politično prepričanje državljanov Republike Slovenije vpliva na podporo priznanja Palestine.« Ta spremenljivka je bila oblikovana tako, da smo anketirance vprašali,

»Kako bi ocenili vaše politično prepričanje? Na lestvici od 1 do 11, kjer 1 predstavlja skrajno levo in 11 skrajno desno, 6 pa nevtravno?« Odgovore od 1 do 5 smo dali v eno skupino »Levo«, tiste od 7 do 11 pa v drugo »Desno«. Hipotezo smo preverjali z enostavno linearno regresijo.

»H1.3: Spremenljivka Ateizem državljanov Republike Slovenije vpliva na podporo priznanja Palestine.« Oblikovana je bila tako, da smo anketirance vprašali, »Kateri religiji pripadate?« Tiste ki so se opredelili za ateiste, smo dali v skupino 1, ostale pa v skupino 2. Hipotezo smo preverjali z enostavno linearno regresijo.

»H1.4: Spremenljivka Izobrazba državljanov Republike Slovenije vpliva na podporo priznanja Palestine.« Ta spremenljivka je bila oblikovana tako, da smo anketirance vprašali, »Kakšna je vaša najvišja dosežena formalna izobrazba?« Tiste, ki so se opredelili do zaključene višje šole, smo dali v skupino 1, ostale pa v skupino 2. Hipotezo smo preverjali z enostavno linearno regresijo.

»H1.5: Spremenljivka Status državljanov R Slovenije vpliva na podporo priznanja Palestine.« Ta spremenljivka je bila oblikovana tako, da smo anketirance vprašali, »Kakšen je vaš trenutni status?« Tiste, ki so se opredelili za delovne aktivne, smo dali v skupino 1, ostale pa v skupino 2. Hipotezo smo preverjali z enostavno linearno regresijo.

4.2 Metodologija

Za testiranje postavljenih hipotez smo uporabili enostavni linearni regresijski model. Enostavni linearni regresijski model je temeljno statistično orodje, ki se uporablja za analizo razmerja med dvema spremenljivkama (Berk, 2004). Vključuje identifikacijo odvisnih in neodvisnih spremenljivk, ocenjevanje parametrov in testiranje lastnosti modela. Za ocenjevanje regresijskih parametrov se običajno uporablja metoda najmanjših kvadratov (Lulić, 2014).

4.3 Vzorec

Našo populacijo predstavljajo polnoletni državljani Republike Slovenije. Vzorec podatkovne baze vsebuje 396 deležnikov. Raziskava je bila izvedena s pomočjo orodja 1ka (University of Ljubljana Faculty of Social Sciences Centre for Social Informatics, 2022) v času od 5. do 31. 5. 2024. Gre za priložnostni vzorec, ki maksimalne naključnosti ne more zagotoviti. Izbira vzorca temelji na spletnem anketiranju, ki je v zadnjih desetletjih sprejeto kot dovolj zanesljivo orodje pri vprašanju zagotovitve vzorca. Anketiranci so prostovoljno pristopili k anketiranju. Bolj natančno strukturo vzorca prikazuje Tabela 1. Glede na spol je anketo izpolnilo 50,3 % moških (148) in 49,7 % žensk (146). Med anketiranci je najpogostejša izobrazbena raven univerzitetna izobrazba ali bolonjski magisterij (39,9 %), sledijo tisti s visoko šolo – prve stopnje (19,6 %), znanstvenim magisterijem ali doktoratom (14,97 %), štiriletno ali petletno srednjo šolo (13,5 %), višjo šolo (10,8 %) in na zadnjem mestu so tisti s poklicno šolo (2 ali 3-letno strokovno šolo) (1,4 %). Najstarejši anketiranec se je rodil leta 1950, najmlajši pa leta 2003. V povprečju so se rodili leta 1976 oz. so bili stari dobrih 48 let s standardnim odklonom 13 let. Glede na politično prepričanje se je 38,8 % anketirancev uvrstilo v kategorijo »nevtralen«. To pomeni, da se njihova politična prepričanja nahajajo v sredini političnega spektra, ali pa se niso želeli opredeliti. Ostali se rahlo bolj porazdeljujejo na levo (45,6 %) kot desno politično (15,5 %) stran. Od tisti, ki so navedli svoje religiozno prepričanje je največ katolikov (42,9 %). Sicer pa je več kot polovica (46,3 %) takih, ki ne pripadajo nobeni religiji. Iz rezultatov ankete lahko razberemo, da je v bilo v anketo zajetih največ takih, ki so zaposleni (60,5 %). Sledijo upokojenci 10,2 %, študenti (9,5 %) in samozaposleni (6,1 %). Ostale skupine so prejele skupaj manj kot 15 % odgovorov.

Security management

Tabela 1: Struktura vzorca (Lastni vir)

<i>Spol</i>	Frekvence	Delež
Moški	148	50,3
Ženski	146	49,7
Skupaj	294	100,0
<i>Izobrazba</i>	Frekvence	Delež
Osnovna šola ali manj		
Poklicna šola (2 ali 3 letna strokovna šola)	4	1,4
Štiriletna ali petletna srednja šola	40	13,5
Višja šola	32	10,8
Visoka šola – prva stopnja	58	19,6
Univerzitetna izobrazba ali bolonjska druga stopnja (bolonjski magisterij)	118	39,9
Znanstveni magisterij ali doktorat	44	14,9
Skupaj:	296	100,0
<i>Politična pripadnost</i>	Frekvence	Delež
Skrajno levo	2	,1
Zelo levo	14	4,8
Levo	42	14,3
Dokaj levo	42	14,3
Rahlo levo	34	11,6
Nevtralen oz. neopredeljen	114	38,8
Rahlo desno	24	8,2
Dokaj desno	4	1,4
Desno	14	4,8
Zelo desno	2	,7
Skrajno desno	2	,7
Skupaj:	294	100,0
<i>Verska pripadnost</i>	Frekvence	Delež
Ne pripadam nobeni religiji.	136	46,3
Katoliški	126	42,9
Pravoslavni	10	3,4
Islamski	20	6,8
Hinduistični	2	,7
Skupaj:	294	100,0
<i>Status</i>	Frekvence	Delež
Zaposlen	178	60,5
Lastnik podjetja – delodajalec	16	5,4
Obrtnik	4	1,4
Samostojni podjetnik	18	6,1
Samozaposleni strokovnjak (odvetnik, zdravnik, arhitekt)	2	,7
Svobodni poklic (umetnik, svobodni novinar, svobodni igralec)	2	,7
Nezaposlen	12	4,1
Upokojenec	30	10,2
Študent	28	9,5
Kmetovalec, dela-pomaga na kmetiji	2	,7
Delovno nezmožen	2	,7
Skupaj:	294	100,0

4.4 Ugotovitve in spremenljivke

Najprej nas je zanimalo, kako anketiranci gledajo na konflikt v Gazi. Strinjajo se, da je napad Hamasa na izraelske civiliste 7. oktobra 2023 brez dvoma teroristično dejanje (4,0), vendar pa bi le ta lahko bil posledica dolgotrajne politike izolacije Gaze s strani Izraela (3,88). Kljub vsemu pa odgovori na trditev » Hamas se je lahko 7. oktobra 2023 odzval z oboroženim napadom na Izrael zaradi dolgoletnega konflikta med obema stranema«, kaže, da ta podpora ni visoka (3,31).

Varnostni menedžment

Visoka ni niti pri trditvi »Izrael je bil prisiljen odgovoriti na napad Hamasa 7. oktobra 2023 z vojaško akcijo, kot odziv na grožnjo za varnost svojih državljanov« (2,99). Ocenjujejo, da je bil »vojaški odgovor Izraela na napad Hamasa 7. oktobra 2023 nesorazmeren glede na naravo in obseg napada Hamasa« (4,05), in da je »Uporaba sile in število žrtev na strani Palestincev s strani izraelske vojske v Gazi nesorazmerno in nezakonita, če upoštevamo žrtve terorističnega napada Hamasa 7. oktobra 2023« (1,79).

Tabela 2: Konflikt v Gazi (Lastni vir)

	Mean	Std. Deviation
Ocena trditev o začetku konflikta v Gazi		
Napad Hamasa na izraelske civiliste 7. oktobra 2023 je brez dvoma teroristično dejanje.	4,00	1,099
Napad Hamasa 7. oktobra 2023 bi lahko bil posledica dolgotrajne politike izolacije Gaze s strani Izraela.	3,88	1,092
Hamas se je lahko 7. oktobra 2023 odzval z oboroženim napadom na Izrael zaradi dolgoletnega konflikta med obema stranema.	3,31	1,301
Ocena trditev o odzivu Izraela na napad Hamasa 7. oktobra 2023		
Izrael je bil prisiljen odgovoriti na napad Hamasa 7. oktobra 2023 z vojaško akcijo kot odziv na grožnjo za varnost svojih državljanov.	2,99	1,281
Po mojem mnenju je vojaški odgovor Izraela na napad Hamasa 7. oktobra 2023 nesorazmeren glede na naravo in obseg napada Hamasa.	4,05	1,175
Uporaba sile in število žrtev na strani Palestincev s strani izraelske vojske v Gazi je po mojem mnenju sorazmerna in zakonita, če upoštevamo žrtve terorističnega napada Hamasa 7. oktobra 2023."	1,79	1,100

Odvisna spremenljivka modela je podpora priznanju Palestine (Tabela 3). Vrednost smo zajeli s vprašanjem, na katero so anketiranci odgovorili tako, da so obkrožili izbrane vrednosti na sedem stopenjski lestvici. Trditve ponujajo različne možnosti za priznanje palestinske države, od takojšnjega in neodvisnega priznanja do priznanja v okviru mednarodnih partnerstev oz. do sploh ne priznanja. Za potrebe obdelave smo lestvico obrnili.

Naša neodvisna spremenljivka je dopolnjena leta starosti. Poleg navedene so med spremenljivke uvrščene še dihotomične spremenljivke, in sicer politična pripadnost (levo/desno), spol (moški/ženski), stopnja izobrazbe (nižja/višja), religioznost (religiozen/ateist) in delovni status (aktiven/neaktiven).

Tabela 3: Priznanje Palestine (Lastni vir)

Trditve ponujajo različne možnosti za priznanje palestinske države, od takojšnjega in neodvisnega priznanja do priznanja v okviru mednarodnih partnerstev	Frequency	Valid Percent
Slovenija bi morala takoj in brez predhodnega pomisleka samostojno priznati palestinsko državo.	94	31,8
Slovenija bi morala po celovitem premisleku in konsenzu zunanje politike samostojno priznati palestinsko državo.	60	20,3
Slovenija bi morala priznati palestinsko državo v okviru partnerskih držav EU, ki izkazujejo enak interes.	58	19,6
Slovenija bi morala priznati palestinsko državo po celovitem konsenzu na nivoju EU, skupaj s vsemi državami EU.	40	13,5
Slovenija bi morala priznati palestinsko državo v okviru članic EU in zveze NATO.	22	7,4
Slovenija v nobenem primeru ne sme priznati palestinske države.	22	7,4
Skupaj:	296	100,0

4.5 Rezultati in diskusija

V nadaljevanju so prikazani rezultati osrednjega dela analize enostavnih regresijskih analiz. Neodvisna spremenljivka modela je s strani anketirancev zaznana podpora priznanju Palestine.

Starost

Iz Tabele 4 izhaja, da je R-kvadrat (,025) nizek in kaže, da model razloži le 2,5 % variabilnosti v skupni podpori priznanju Palestine. F-statistika je statistično značilna (p-vrednost = 0,007), kar pomeni, da obstaja statistično značilna povezava med starostjo in podporo priznanju Palestine. Koeficient za starost (,021), kaže, da se starostjo večja podpora priznanju Palestine. Za vsako dodatno leto starosti se pričakovana podpora priznanju Palestine poveča za 0,021 enote. Na podlagi tega modela je dovolj dokazov, da bi lahko sklepali, da starost državljanov Republike Slovenije vpliva na njihovo podporo priznanju Palestine in **H1.1« lahko delno potrdimo.**

Tabela 4: Linearna regresija med leti starosti in podporo priznanja Palestine (Lastni vir)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,159 ^a	,025	,022	1,728	,025	7,455	1	286	,007

a. Predictors: (Constant), Vpišite dopolnjena leta starosti

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	22,271	1	22,271	7,455	,007 ^b
	Residual	854,382	286	2,987		
	Total	876,653	287			

a. Dependent Variable: Priznanje Palestine

b. Predictors: (Constant), Vpišite dopolnjena leta starosti

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	4,196	,387		10,840	,000					
	Vpišite dopolnjena leta starosti	,021	,008	,159	2,730	,007	,159	,159	,159	1,000	1,000

a. Dependent Variable: Priznanje Palestine

Politično prepričanje

Rezultati regresijske analize kažejo (Tabela 5), da je politično prepričanje statistično pomemben dejavnik, ki vpliva na podporo priznanju Palestine. Koeficient regresije za politično prepričanje je -2,350, kar pomeni, da se s povečanjem političnega prepričanja za eno enoto (npr. od nevtralnega do močno levega) podpora priznanju Palestine poveča za 2,350 enote. Test t pokaže, da je ta koeficient statistično značilen pri stopnji p 0,000. To pomeni, da je verjetnost, da bi se tako velik učinek pojavil naključno, izjemno majhna. Vrednost R kvadrata ,418 kaže, da model razloži 40,18 % variabilnosti v skupni podpori priznanju Palestine. To je dober rezultat, ki kaže, da model uspešno ujame pomemben del variance v odvisni spremenljivki. **H1.2 lahko potrdimo.**

Varnostni menedžment

Tabela 5: Linearna regresija med političnim prepričanjem in podporo priznanja Palestine (Lastni vir)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,646 ^a	,418	,414	1,217	,418	127,654	1	178	,000

a. Predictors: (Constant), Politično prepričanje

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	189,183	1	189,183	127,654	,000 ^b
	Residual	263,795	178	1,482		
	Total	452,978	179			

a. Dependent Variable: Priznanje Palestine

b. Predictors: (Constant), Politično prepričanje

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
1	(Constant)	8,440	,277		30,524	,000			
	Politično prepričanje	-2,350	,208	-,646	-11,298	,000	-,646	-,646	-,646

a. Dependent Variable: Priznanje Palestine

Religioznost

Tabela 6 prikazuje rezultate analize linearne regresije, ki je preučevala povezavo med ateizmom slovenskih državljanov in njihovo podporo priznanju Palestine. R-kvadrat modela znaša ,073, kar pomeni, da ateizem pojasni le 7,3 % variance podpore priznanju Palestine. F-statistika znaša 64,546 s p-vrednostjo 0,000. Ker je p-vrednost manjša od 0,05, obstaja statistično značilna povezava. Nestandardizirani koeficient (B) za ateizem znaša -0,940. To pomeni, da ljudje, ki so se opredelili kot ateisti, bolj verjetno podpirajo priznanje Palestine kot religiozni. Hipotezo »H1.3« **lahko potrdimo**.

Tabela 6: Linearna regresija med religioznostjo in podporo priznanja Palestine (Lastni vir)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,269 ^a	,073	,069	1,682	,073	22,829	1	292	,000

a. Predictors: (Constant), Religioznost

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	64,564	1	64,564	22,829	,000 ^b
	Residual	825,804	292	2,828		
	Total	890,367	293			

a. Dependent Variable: Priznanje Palestine

b. Predictors: (Constant), Religioznost

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	6,690	,318		21,042	,000					
	Religioznost	-.940	,197	-.269	-4.778	,000	-.269	-.269	-.269	1,000	1,000

Izobrazba

Iz Tabele 7 izhaja, da je R-kvadrat (,168) srednje visok in kaže, da model razloži 16,8 % variabilnosti v skupni podpori priznanju Palestine, p-vrednost izobrazbo (0,004), ki je manjša od 0,05. Koeficient za izobrazbo je negativen (-,820). To kaže, da tisti z nižjo izobrazbo bolj podpirajo priznanje Palestine. V tej referenčni skupini je teh bistveno manj kot tistih z višjo. Na

Security management

podlagi tega modela ni dovolj dokazov, da izobrazba državljanov Republike Slovenije vpliva na njihovo podporo priznanju Palestine. »H1.4« lahko delno potrdimo.

Tabela 7: Linearna regresija med izobrazbo in podporo priznanja Palestine (Lastni vir)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,168 ^a	,028	,025	1,722	,028	8,491	1	294	,004

a. Predictors: (Constant), Stopnja dosežene izobrazbe

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	25,165	1	25,165	8,491	,004 ^b
	Residual	871,322	294	2,964		
	Total	896,486	295			

a. Dependent Variable: Priznanje Palestine

b. Predictors: (Constant), Stopnja dosežene izobrazbe

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	6,774	,530		12,775	,000					
	Stopnja dosežene izobrazbe	-,820	,281	-,168	-2,914	,004	-,168	-,168	-,168	1,000	1,000

Status

Iz Tabele 8 izhaja, da je R-kvadrat (,087) nizek in kaže, da model razloži le 8,7 % variabilnosti v skupni podpori priznanja Palestine. P-vrednost za status (0,137) je večja od 0,05. Na podlagi tega modela ne moremo sklepati, da status državljanov Republike Slovenije pomembno vpliva na njihovo podporo priznanja Palestine. »H1.5« ne moremo potrditi.

Tabela 8: Linearna regresija med statusom in podporo priznanju Palestine (Lastni vir)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,087 ^a	,008	,004	1,740	,008	2,227	1	294	,137

a. Predictors: (Constant), Status

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6,741	1	6,741	2,227	,137 ^b
	Residual	889,745	294	3,026		
	Total	896,486	295			

a. Dependent Variable: Priznanje Palestine

b. Predictors: (Constant), Status

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	5,691	,308		18,479	,000					
	Status	-,345	,231	-,087	-1,492	,137	-,087	-,087	-,087	1,000	1,000

a. Dependent Variable: Priznanje Palestine

5 Zaključek

V prispevku smo raziskali, kako slovenski državljani vidijo podporo priznanju Palestine v času največjega konflikta v Gazi. Naše ugotovitve temeljijo na testiranju postavljenih hipotez s pomočjo linearnega regresijskega modela. Odvisna spremenljivka je »Stopnja podpore priznanja Palestine«. Naše neodvisne spremenljivke so dopolnjena leta starosti in politična opredeljenost. Poleg navedenih sta med spremenljivke uvrščeni še dihotomične spremenljivke, in sicer spol (moški/ženski), stopnja izobrazbe (nižja/višja), religioznost (religiozen/ateist) in status (aktiven/neaktiven).

Rezultati analize kažejo, da obstaja statistično značilne razlike med starostjo in podporo priznanja Palestine. Za vsako dodatno leto starosti se pričakovana podpora priznanju Palestine poveča za 0,021 enote. Nadalje rezultati kažejo, da obstaja povezava med političnim prepričanjem in podporo. Tisti, ki so bolj na levem političnem polu, bolj podpirajo priznanje. Nadalje je pomeben tudi vidik ateizem/religioznosti. Ugotovili smo, da ljudje, ki so opredeljeni kot ateisti, bolj verjetno podpirajo priznanje Palestine. Priznanje Palestine prav tako bolj podpirajo tisti, ki so nižje izobraženi.

Kot že 145 držav sveta je tudi Republika Slovenija oz. državni zbor Republike Slovenije 4. junija 2024 ob obstrukciji opozicije in opozorilih, da gre za kršenje poslovnika, z 52 glasovi za in brez glasu proti potrdil vladni predlog, da Slovenija prizna Palestino kot samostojno državo. Poslanci potrdili sklep, da Slovenija prizna državo Palestino

Poslanci so na 73. izredni seji, po številnih postopkovnih zapletih in medsebojnih obtoževanjih o zlorabi postopka, z 52 glasovi za in brez glasu proti potrdili vladni predlog, da Slovenija prizna Palestino kot neodvisno in suvereno državo. Opozicija je izvedla obstrukcijo. NSi je sicer na začetku razprave sporočila, da gre za predvolilno potezo koalicije, a da ne bodo proti.

Republika Slovenija lahko kot nestalna članica Varnostnega sveta v obdobju dveh let od 1. januarjem 2024 Slovenija drugič v zgodovini postaja nestalna članica Varnostnega sveta Organizacije združenih narodov. Članstvo v Varnostnem svetu je za našo državo velika priložnost, a hkrati tudi odgovornost. Kljub globalni povezanosti in soodvisnosti so aktualne razmere v svetu zahtevne in kompleksne, kar se zrcali tudi v delovanju Varnostnega sveta. Prav zato si bomo še posebej prizadevali, da bomo branik miru, blaginje in varnosti. Za te univerzalne vrednote bo treba v prihodnje narediti več in naše zaveze preliti v konkretna dejanja. Prav zato lahko tudi pri nadaljnjem priznavanju Palestine veliko pripomoremo, da ozavestimo tudi druge države sveta o nujno potrebnem priznanju samostojnosti, ustanovitve države Palestine na samostojnem in svobodnem ozemlju,

Mineva 29 let od genocida nad muslimanskim prebivalstvom s strani srbske vojske v Srebrenici. Srbi še danes ne priznavajo genocida, čeprav je bil in bi se ga morali sramovati, če že ne priznati. Enako se dogaja že desetletja med Izraelom in Palestino (Hamasom). Sodobna družba bi morala razmišljati o miru, sodelovanju in sožitju, a smo vsak dan nekje po svetu priča vojnim grozotam. Napovedujejo se tudi nove, zato bodo samo pobude Republike Slovenije in še nekaterih napredno mislečih evropskih (tudi svetovnih) premalo. Potrebno bo narediti korak naprej za ohranitev trenutnega geopolitičnega stanja v svetu s strani vseh, predvsem najpomembnejših držav sveta (G8) in seveda tudi drugega pola (Rusija, Kitajska, Indija, Iran idr.), če hočemo na tem planetu tudi naslednjim generacijam omogočiti človeka dostojno življenje.

A kljub vsemu bodo najpomembnejšo vlogo, kaj se bo dogajalo v Izraelu in Palestini, vodile ZDA. Predsednik Joe Biden je v odhajanju in prihaja Donald Trump. Demokratske administracije se pri konfliktu na Bližnjem vzhodu osredotočajo na diplomatski in večstranski

pristop ter zagovarjajo rešitev dveh držav za Izraelce in Palestince. V nasprotju z republikanci pogosto obnavljajo humanitarno pomoč Palestincem in podpirajo agencije, kot je UNRWA. Demokrati poudarjajo sodelovanje z Združenimi narodi, Evropsko unijo in arabskimi državami za zmanjšanje napetosti in pogajanja o prekinitvi ognja. Podpirajo izraelsko varnost, a so bolj odprti za kritiko izraelskih dejanj, ki vplivajo na civilno prebivalstvo, in opozarjajo na potrebo po varovanju palestinskih pravic. Izogibajo se enostranskim dejanjem, ki bi lahko še dodatno povečala napetosti. Skupaj z zavezniki si prizadevajo za stabilno, dolgoročno rešitev, ki bi zmanjšala nasilje in omogočila mirno sožitje v regiji.

Donald Trump je bil v času predsedovanja močno pristranski pri podpori Izraelu v konfliktu v Gazi. Njegova administracija je zavračala kritike izraelskih vojaških akcij in izpostavila izraelske varnostne interese. Leta 2018 je Trump ukinil finančno pomoč palestinskim beguncem prek agencije UNRWA in ustavil neposredno pomoč palestinskim organizacijam, saj je trdil, da ta sredstva spodbujajo sovraštvo do Izraela. Eden njegovih najbolj kontroverznih ukrepov je bil premik ameriškega veleposlaništva v Jeruzalem, kar je za Palestince pomenilo enostransko podporo izraelskim teritorialnim zahtevam. Podprl je izraelske vojaške akcije proti Hamasu in preprečeval resolucije ZN, ki so kritizirale Izrael. Trump je posredoval tudi pri »Abrahamovih sporazumih,« ki so vzpostavili diplomatske odnose med Izraelom in več arabskimi državami, čeprav niso rešili palestinskega vprašanja. Njegov odstop od iranskega jedrskega sporazuma je okrepil pritisk na Iran in Hamas. Na splošno je Trumpova politika poudarjala varnost Izraela, kar pa je povečalo razkol in nezadovoljstvo med Palestinci.

Najverjetnejši razvoj konflikta v Gazi bo vključeval občasne izbruhe nasilja, ki jim bodo sledile začasne prekinitve ognja, dosežene s posredovanjem mednarodnih akterjev (tako je bilo pogosto tudi doslej). Povečana vpletenost Irana in drugih regionalnih sil bi lahko okrepila Hamas in povečala obseg spopadov z Izraelom. Hkrati bi se lahko povečal pritisk ZDA in mednarodne skupnosti za obnovo humanitarne pomoči ter podporo diplomaciji, čeprav je trajna rešitev težko dosegljiva. Če bi v Izraelu ali palestinskih ozemljih prišlo do političnih sprememb, bi to lahko vplivalo na potek konflikta, vendar je tak razvoj malo verjeten. Zaradi poglobljanja humanitarne krize v Gazi bo pritisk na mednarodno skupnost za trajnejše rešitve verjetno narasel. Arabske države, kot so Egipt, Katar in Jordanija, bi lahko ob naraščajoči regionalni nestabilnosti prevzele bolj aktivno posredniško vlogo. Aktivno vlogo pa mora prevzeti tudi EU. Begunski val bo namreč šel v smeri balkanskega polotoka in centralne Evrope.

6 Literatura in viri

1. AJLabs. (2024). Mapping which countries recognise Palestine in 2024. *Al Jazeera English*.
2. Aral, B. (2023). Israel's rights fateful March: from settler colonialism to genocidal state. *Turktime Has Begun*, 25, 181–196.
3. Arawi, T. (2024). War on healthcare services in Gaza. *Indian Journal of Medical Ethics*, 9(2), 130–135.
4. Asseburg, M. in Busse, J. (2023). *Der Nahostkonflikt: Geschichte, Positionen, Perspektiven*. München: CH Beck.
5. Berk, R. A. (2004). *Regression analysis: a constructive critique*. Thousand Oaks: Sage.
6. Braimah, A. (2024). Killing to cling to power? The dilemmas of Israeli prime minister. *International Journal of Social Science Research and Review*, 7(3), 205–218.
7. Cvijić, S. in Vuksanović, V. (2023). *Messy diplomacy: western Balkan countries facing the Gaza conflict*. Beograd: Belgrade Centre for Security Policy.
8. Firdaus, A. Y. in Yani, Y. M. (2020). Faktor Penghambat Perdamaian konflik Palestina-Israel. *Populis: Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 5(1), 104–110.
9. Herrera, D., Katherine, L., Miramontes, R. in Daniel, J. (2020). Reconocimiento

- internacional de Palestina: algunas consideraciones desde la perspectiva del derecho internacional. *Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad*, 15(2), 131–147.
10. IUS-INFO. (2024). NSi in SDS zahtevata presojo ustavnosti priznanja Palestine. *Dnevne Novice*.
 11. Javed, F. (2015). The Palestinian question. *Harvard International Review*, 36(3).
 12. Lulić, I. (2014). *Uporaba metode regresijske analize u rješavanju problema vezanih za inženjersku praksu*. Zagreb: Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture.
 13. Ministrstvo za zunanje in evropske zadeve. (2024). *Republika Slovenija in Država Palestina vzpostavili diplomatske odnose*. Ljubljana: Ministrstvo za zunanje in evropske zadeve.
 14. Monshipouri, M. (2024). Lessons for Israel's Gaza war in America's strategic blunders. *Middle East Policy*, 31(2), 3–18.
 15. Naumkin, V. in Kuznetsov, V. (2024). October war. Story three. *Rossiia v Globalnoi Politike*.
 16. O'Donnell, H. (2016). *The European Union as a mediator in Israel-Palestine: operations cast lead and protective edge*. Brugge: College of Europe.
 17. Pace, M. in Bourekba, M. (2024). Nota internacional: seven months into the war in Gaza: rethinking peace between Palestinians and Israelis. *Foreign Policy Dialogues "Israel-Gaza War: Future of the Israeli-Palestinian Conflict and Perspectives on Negotiations"*.
 18. Paché, G. (2024). Israeli-Palestinian conflict: towards a major logistical and environmental crisis? *Technium Social Sciences Journal*, 53, 252.
 19. Pristavec Đogić, M. (2016). Priznanja samostojne Slovenije: splošna informacija (IN). *Zbornik raziskovalnih nalog*, 18, 395.
 20. Selján, P. (2024). The 7 October Hamas attack: a preliminary assessment of the Israeli intelligence, military and policy failures. *Academic and Applied Research in Military and Public Management Science: An International Journal of Security, Strategy, Defence Studies, Military Technology and Public Management*, 23(1), 81–98.
 21. Stavridis, S., Gianniou, M. in Cofelice, A. (2016). EU national Parliaments and the recognition of Palestine: "really" breaking new ground or "just" adding further support. *Comillas Journal of International Relations*, 6(1), 41–60.
 22. Szabó, R. (2019). A palesztin–izraeli konfliktus története és a béke lehetőség a Szentföldön. *Nemzetbiztonsági Szemle*.
 23. Tekavčič Veber, M. (2024). Palestinsko-izraelski konflikt: mednarodno pravo–quo vadis. *Teorija in Praksa: Revija Za Družbena Vprašanja*, 61(1).
 24. Tessler, M. (2009). *A history of the Israeli-Palestinian conflict*. Bloomington: Indiana University Press.
 25. 1KA. (2022). *EnKlikAnketa*. Pridobljeno s spletne strani <https://www.1ka.si/d/sl>.



Dušan Utroša

Fakulteta za komercialne in poslovne vede, Slovenija
utrosa.dusan@gmail.com

Odzivanje nacionalno varnostnega sistema na podnebno pogojene nesreče

Povzetek

Iz statistike je razvidno, da se število, raznovrstnost in zahtevnost intervencij ter sodelujočih na intervencijah povečuje. Kljub željam, da bi bilo nesreč v prihodnosti manj, temu verjetno ne

bo tako, zaradi spreminjanja naravnega okolja, razvoja tehnologije in človeka, ki je eden glavnih povzročiteljev nesreč. Nesreč sicer ne moremo preprečiti, jih pa lahko z vsemi razpoložljivimi poklicnimi, dolžnostnimi in prostovoljnimi silami, ki jih ima Slovenija na razpolago, omilimo. Za Slovenijo je izredno pomembno, da ohrani prostovoljne sile na takšni ravni kot so danes. Te se množično in strokovno odzovejo na podnebno pogojene nesreče. Pri tem izstopajo prostovoljni gasilci, ki so najmočnejša sila v sistemu varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami. V delovanje navadnega sistema se s svojimi materialnimi in kadrovskimi resursi iz ostalih dveh podsistemov, v čedalje večjem obsegu, vključujeta Slovenska vojska in Policija. V ospredje vseh organizacij mora biti na prvo mesto vedno postavljen človek, ki bo motiviran, odgovoren, usposobljen in predan svoji organizaciji pri opravljanju dodeljenih del in nalog. Ravno tako je pomemben vodstveni kader, ki vodi z zgledom, strokovnostjo in odgovornostjo. Slednji morajo prepoznati nevarnosti, ki pretijo organizacijam v današnjem času ter pravočasno in ustrezno ukrepati. Pa naj si bodo to politika, različne krize, omejena finančna sredstva, kadrovski in materialni izzivi ter izginjanje moralnih in etičnih vrednot. Pri nadgradnji obstoječega sistema nacionalno varnostnega sistema je potrebno upoštevati realne potrebe organizacije in zmožnosti države. Slednja je v okviru svojih finančnih možnosti in zakonodaje dolžna zagotavljati ustrezne pogoje dela in sredstva za investicije. Za izvedbo navedenega bo potreben medsebojni dialog vseh deležnikov. Kljub navedenemu so vsi izzivi rešljivi s sistematičnim, strokovnim in nepristransko opravljenim delom. Zaradi omejenih kadrovskih, materialnih in finančnih dejavnikov bo potrebno začeti združevati zmogljivosti sistema nacionalne varnosti Republike Slovenije. Ne more imeti vsak vse, ampak vsi vse. Potrebno bo intenzivirati mednarodno sodelovanje za skupno posredovanje ob podnebno pogojenih nesrečah, ki so čedalje pogostejše. Primere dobre prakse skupnega delovanja mednarodnih enot ob ujmah v preteklih dveh letih imamo. Obenem bo potrebno še naprej pridobivati finančna sredstva za projekte v okviru Evropske unije, ki bodo dvignili odzivanje sistema varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami na še višjo raven.

Ključne besede: nacionalno varnostni sistem, podnebno pogojene nesreče, sistem varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami, intervencije, mednarodno sodelovanje

National security response to climate-related disasters

Abstract

Statistics show that the number, variety and complexity of interventions and those involved in them have been increasing. Despite the desire for fewer disasters in the future, this is unlikely to be the case, due to the changing natural environment, the technology development and a human as one of the main contributors to disasters. While we cannot prevent accidents, we can mitigate them with all the professional, duty and voluntary forces at Slovenia's disposal. It is of the utmost importance for Slovenia to maintain the volunteer force at the level it is today. They respond to climate-related disasters in a massive and professional manner. Volunteer firefighters stand out as the strongest force in the system of protection against natural and other disasters. The Slovenian Armed Forces and the Police are increasingly involved in the operation of the ordinary system with material and human resources from the other two subsystems. The first priority for all organisations must always be to ensure that people are motivated, responsible, competent and committed to their organisation in the performance of their assigned work and tasks. On the other hand, are important also leaders who leads by example, professionalism and accountability. Theese must recognise the dangers facing organisations today and take timely and appropriate action. Whether it be politics, various crises, limited financial resources, human and material challenges, or the disappearance of moral and ethical values, the upgrading of the existing national security system must take into

account the real needs of the organisation and the capabilities of the country. The latter is obliged to provide adequate working conditions and resources for investment within the limits of its financial possibilities and legislation. This will require dialogue between all stakeholders. Despite the above, all the challenges can be met by systematic, professional and impartial work. Due to limited human, material and financial factors, it will be necessary to start pooling the capacities of the national security system of the Republic of Slovenia. Not everyone can have everything, but everyone can have everything. It will be necessary to intensify international cooperation for joint intervention in the face of climate-related disasters, which are becoming more and more frequent. We have examples of good practice in the joint action of international units in the event of disasters in the past two years. At the same time, it will be necessary to continue to seek funding for projects within the European Union that will raise the level of response of the disaster protection system to an even higher level.

Keywords: National security system, climate-induced disasters, natural and other disaster protection system, interventions, international cooperation

1 Uvod

Podnebno pogojene nesreče so bile, so in bodo dela našega vsakdana. Ključna razloga zato sta dva: posledice klimatskih sprememb, ki se dogajajo v naravi in človek, ki s svojim nekontroliranimi posegi vpliva na to. Iz statistike je razvidno, da se število, raznovrstnost in zahtevnost intervencij ter sodelujočih na intervencijah povečuje. Nesreč ne moremo preprečiti, jih pa lahko z vsemi razpoložljivimi poklicnimi, dolžnostnimi in prostovoljnimi silami, ki jih ima Slovenija na razpolago, omilimo. Za navedeno ima Republika Slovenija (RS) izgrajen sistem nacionalne varnosti, ki se mora hitro, usklajeno in strokovno odzivati na podnebno pogojene nesreče. Sistem deluje, zato ga ni potrebno spreminjati, ampak nadgraditi tam, kjer je to mogoče. Pri nadgradnji obstoječega sistema nacionalne varnosti je potrebno upoštevati realne potrebe organizacij in zmožnosti države. Obenem moramo prepoznati še nevarnosti, ki pretijo organizacijam v današnjem času ter pravočasno in ustrezno ukrepati. Predvsem pa obdržati prostovoljstvo, na katerem sloni celoten sistem varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami (VNDN). Ta se kot prvi odgovorni odziva na podnebno pogojene nesreče. Pri tem je pomembno, da se v pomoč navedenemu sistemu in silam pri odpravi ujem, v zadnjih letih intenzivno vključujeta predvsem veliki organizaciji iz drugih dveh podsistemov, Slovenska vojska in Policija s svojim kadrovskimi in materialnimi resursi. Zaradi omejenih kadrovskih, materialnih in finančnih dejavnikov bo potrebno začeti združevati zmogljivosti sistema nacionalne varnosti RS. Ne more imeti vsak vse, ampak vsi vse. Prav tako lahko le enotni državljani zagotavljamo varnost, obrambo in zaščito, ki je navedena v Ustavi RS. Prihodnost vidim tudi v intenzivnejšem mednarodnem povezovanju ob podnebno pogojenih nesrečah in pridobivanju finančnih sredstev za tovrstne projekte v okviru Evropske unije.

2 Delovanje Sistema nacionalne varnosti Republike Slovenije

Vsaka država na osnovi sprejete Ustave, zakonodaje, strategije in določenih ciljev zagotavlja varnost svojim državljanom. Sistem nacionalne varnosti RS je sestavljen iz treh podsistemov. To so:

- obrambni sistem,
- sistem notranje varnosti,
- sistem varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami.

Security management

Obrambni sistem delimo na vojaško in civilno obrambo. Za izvajanje vojaške obrambe je pristojna Slovenska vojska, medtem ko ima civilna obramba nalogo, da pripravi občinske in državne strukture, gospodarske družbe, državljane in druge za delo v mirnodobnem in vojnem stanju.

Varnostni sistem je odgovoren za preprečevanje ogrožanja osebne varnosti in premoženja ljudi, kaznivih dejanj, prekrškov, zagotavljanje javnega reda in obveščevalnih podatkov, varovanje državne meje, izvajanje upravno-notranjih zadev, nadzornih in inšpekcijskih nalog ter sodnega varstva. Za izvedbo so zadolženi Ministrstvo za notranje zadeve, varnostne in obveščevalne službe, pravosodni, nadzorni in inšpekcijski organi (Anžič, 1997, str. 114).

Sistem VNDN ima funkcije preventive, pripravljenosti, zaščite, reševanje in pomoči, zagotavljanje osnovnih življenjskih pogojev, obnovo ter razvoj. Izvajalci so civilna zaščita, reševalne enote in službe, državne in lokalne javne službe, državni in lokalni upravni organi, gospodarske družbe, zavodi in posamezniki.

Obveščevalno-varnostna skupnost pa je tista, ki vsem zagotavlja pravočasne informacije o morebitnih grožnjah nacionalni varnosti RS.

Sistem VNDN se kot prvi odgovorni odziva preko Uprave Republike Slovenije za zaščito in reševanje (URSZR) in Civilne zaščite (CZ) na podnebno pogojene nesreče. Pri tem je pomembno, da se v pomoč navedenemu sistemu in njegovim silam pri odpravi ujm, s svojimi kadrovskimi in materialnimi resursi intenzivno vključujeta Slovenska vojska (SV) in Policija, ki sta iz ostalih dveh sistemov nacionalne varnosti.

Vodenje oziroma koordiniranje vseh enot, služb in drugih operativnih sestavov, ki delujejo v sistemu VNDN ob nesrečah vodijo poveljniki CZ v okviru štabov na vseh nivojih delovanja. Od države, regije, lokalnih skupnosti, do gospodarskih, družb, zavodov in drugih organizacij. To velja tudi ob vključitvi Slovenske vojske in Policije, ki nista del sistema VNDN. Ob tem je pomembno, da vse enote, službe in druge operativne sestave, ki izvajajo aktivnosti, vodijo njihovi organizacijski vodje. V štabih so predstavniki organov, organizacij, zavodov in služb, ki delujejo v sistemu VNDN in ostali strokovnjaki. V štabu CZ RS in v regijskih štabih CZ pa tudi predstavniki SV in Policije (Šestan, 2017). Izvajalci nalog zaščite, reševanja in pomoči ob naravnih in drugih nesrečah so:

- enote, službe ter drugi operativni sestavi društev in drugih nevladnih organizacij,
- gospodarske družbe, zavodi in druge organizacije,
- enote, službe in organi Civilne zaščite,
- Policija in Slovenska vojska.

Glede na zgornjo delitev izvajalcev, načina vključevanja in sodelovanja državljanov, delimo te sile na prostovoljne, poklicne in dolžnostne. Vse sile za zaščito, reševanje in pomoč so med seboj povezane v enoten sistem, ki omogoča enotno opravljanje in vodenje ter uporabo skupne telekomunikacijske in druge infrastrukture.



Slika 1: Sodelovanje sil za zaščito, reševanje in pomoč na intervenciji (Lastni vir)

Ključne zakonske podlage za delovanje oziroma odzivanje celotnega sistema nacionalne varnosti ob podnebno pogojenih nesrečah so:

- Resolucija o strategiji nacionalne varnosti Republike Slovenije.
- Resolucija o nacionalnem programu varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami v letih od 2024 do 2030 (predlog).
- Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami.
- Zakon o obrambi.
- Zakon o službi v Slovenski vojski.
- Zakon o Policiji.
- Zakon o nalogah in pooblastilih policije.
- Zakon o gasilstvu.
- Pravila gasilske službe.
- Izdelani načrti, usmeritve.

3 Aktiviranje državnega načrta zaščite, reševanja in pomoči

Slovenijo pogostokrat prizadenejo podnebne nesreče, ki ogrozijo življenje ljudi, poškodujejo okolje in povzročijo škodo na premoženju v večjem obsegu. Najpogostejše podnebne nesreče pri nas so: potresi, poplave, požari, plazovi, snežni plazovi, vročinski val, suše, epidemije in razne druge nesreče.

Poveljnik CZ RS na podlagi ocenitve stanja in zaprosila ogrožene regije oziroma lokalnih skupnosti, sprejme odločitve o aktiviranju državnega načrta, aktiviranju poveljnikov CZ regij ter članov štaba CZ RS v operativni sestavi. Po odobritvi aktiviranja državnega načrta zaščite in reševanja ob velikih intervencijah s strani poveljnika štaba CZ RS začneta regijski poveljnik CZ in regijski gasilski poveljnik izvajati postopek organiziranja pomoči iz sosednjih regij,

lokalnih skupnosti. Z aktiviranjem državnega načrta (sklep Vlade, odredba poveljnika CZ RS) se zagotovijo tudi finančna sredstva za pokrivanje stroškov pomoči. Samo alarmiranje enot poteka v okviru 13 regijskih centrov za obveščanje (ReCO). Poleg teh deluje na ravni države še center za obveščanje Republike Slovenije (CORS). Za pomoč reševalnih služb in prijavo izrednih dogodkov lahko ogroženi 24/7 pokličejo na enotno telefonsko številko 112 - klic v sili. Potek vodenja intervencije od občinskega do državnega nivoja poteka po naslednjih točkah: ugotavljanje situacije, načrtovanje, izvajanje intervencije, poveljevanje, kontrola in ocenitev. URSZR ima v sodelovanju z ministrstvi, drugimi državnimi organi ter strokovnimi organizacijami izdelane državne načrte za primer naravnih in drugih nesreč na področju RS. Državni načrti so izdelani na nivoju lokalni skupnosti, regije in države (Utroša, 2015). Vsebujejo pa naslednja poglavja:

- Poglavje 1: Vrsta nesreče.
- Poglavje 2: Obseg načrtovanja.
- Poglavje 3: Koncept zaščite in reševanja ob velikih požarih v naravi.
- Poglavje 4: Sile, sredstva in viri za izvajanje načrta.
- Poglavje 5: Opazovanje in obveščanje.
- Poglavje 6: Aktiviranje sil in sredstev.
- Poglavje 7: Upravljanje in vodenje.
- Poglavje 8: Ukrepi in naloge zaščite, reševanja in pomoči.
- Poglavje 9: Osebna in vzajemna zaščita.
- Poglavje 10: Razlaga pojmov in seznam kratic.
- Poglavje 11: Seznam prilog in dodatkov.



Slika 2: Vodenje intervencije (Lastni vir)

4 Prostovoljstvo - temelj sistema VNDN

Sistem VNDN temelji na prostovoljcih, ki s svojim prostovoljnim udejstvovanjem rešujejo življenja ljudi, živali, premoženja in okolja v katerem živimo. Cilj je zmanjšati število nesreč in preprečiti oziroma zmanjšati število žrtev ter drugih posledic. Med prostovoljce spadajo gasilci, reševalci, gorski reševalci, potapljači, jamarji, kinologi, radioamaterji, taborniki, skavti in številni drugi, ki pomagajo ob podnebno pogojenih nesrečah. Odvisno od vrste nesreče uporabimo navedene sile in njihova sredstva. Daleč najmočnejša sila med njimi so prostovoljni gasilci, ki

so v preteklih letih prerasli v vsesplošno silo za vse vrste nesreč. Slovensko gasilstvo ima več kot 155 let tradicije. Gasilstvo v Sloveniji v glavnem bazira na prostovoljnih gasilskih društvih, le v večjih mestih pa obstajajo poklicne gasilske enote. V krovno gasilsko organizacijo, Gasilsko zvezo Slovenije (GZS) je včlanjenih preko 121 gasilskih zvez in 1.341 prostovoljnih gasilskih društev. V gasilskih vrstah deluje preko 162.000 gasilcev in gasilk. Strokovne, tehnične in organizacijske naloge izvršujejo Gasilske zveze, praktične pa prostovoljna gasilska društva. GZS je samostojna, nepridobitna, humanitarna, nepolitična in največja prostovoljna organizacija v RS (Utroša, 2022).

Sami prostovoljci nam s svojim delom zagotavljajo varnost, ohranjajo tradicijo, utrjujejo odnose, krepijo etične in moralne vrednote družbe in prispevajo k bruto družbenemu proizvodu. Zato je potrebno prostovoljce obdržati, jim omogočiti razvoj, določene bonitete in z različnimi prijemi pripeljati v organizacije mlade, ki bodo temeljna poslanstva teh organizacij nadaljevali.

Poleg prostovoljnih sil imamo v sistemu VNDN še poklicne in dolžnostne sile. Med poklicne sile štejemo poklicne gasilce, nujno medicinsko pomoč (NMP), mobilno enoto za meteorologijo in hidrologijo, mobilno ekipo z ekološkim laboratorijem, ekološki laboratorij z mobilno enoto, enoti za higiensko - epidemiološko delo, enoto za identifikacijo oseb, enoto za reševanje ob rudniških nesrečah in enoto za zaščito in reševanje ob nesrečah s klorom ter drugimi jedkimi snovmi.

Dolžnostne sile predstavljajo enote, organi in službe Civilne zaščite (CZ). Te so organizirane po načelu državljske dolžnosti. Tako imamo enote za prvo pomoč, enote za prvo veterinarsko pomoč, tehnično reševalne enote, enote za radiološko, kemijsko in biološko zaščito, enoto za varstvo pred neeksplozivnimi ubojnimi sredstvi, enote za uporabo zaklonišč, služba za zaščito in reševanje ob ekoloških in drugih nesrečah na morju, službo za proženje plazov, službe za podporo in informacijske centre.

5 Skupno delovanje ob podnebno pogojenih nesrečah

Pripadniki in pripadnice podsistemov nacionalne varnosti v danih okoliščinah in danimi sredstvi delajo to, kar od njih pričakujejo država, državljani in organizacija katere člani so. Vemo, da je sistemska ureditev, ustrezna infrastruktura, tehnična sredstva in oprema ter usposobljen kader predpogoj za uspešno delovanje. Tudi v primeru skupnega odzivanja na podnebno pogojene nesreče. Slepimo se, če mislimo, da bo nesreč v prihodnje manj. Ne bo jih manj. Te so bile, so in bodo tudi v prihodnje velik problem prebivalstva doma in drugod po svetu. Naš skupni cilj je, da poskušamo na prizadetih območjih življenje čimprej vrniti v ustaljene tirnice. Zato morajo podsistemi nacionalne varnosti delovati hitro, enotno, strokovno, fleksibilno in učinkovito. Zavedati se je potrebno, da poklicne, dolžnostne in prostovoljne sile delajo za isto stvar. Pomagamo ljudem v najhujših situacijah. Obenem je ključno medsebojno poznavanje in zaupanje, za kar je odgovoren vodstveni kader v organizacijah in politika.

Ugotovitve kažejo, da je podsistem VNDN odlično organiziran, dobro opremljen z opremo, vozili in tehniko, pripadniki in pripadnice pa izobraženi ter usposobljeni, da strokovno posredujejo na vse zahtevnejših intervencijah. A dejstvo je, da se v pomoč navedenemu sistemu pri odpravi ujm, v zadnjih letih intenzivno vključujeta veliki organizaciji iz drugih dveh podsistemov, Slovenska vojska in Policija, s svojim kadrovskimi in materialnimi resursi. Predvsem zaradi zahtevnejših in dolgotrajnejših intervencij ter posedovanje namenske tehnike in opreme. Zato je njuna vloga ob aktiviranju državnega načrta zaščite, reševanja in pomoči

čedalje pomembnejša, kar se je še posebej pokazalo ob velikem požaru na Krasu v letu 2022 in obsežnih poplavah v letu 2023. Ker je njuna vloga in doprinos v javnosti še vedno nista dovolj prepoznana ju posebej izpostavljam.

6 Slovenska vojska

SV na osnovi sprejete zakonodaje, usmeritev ministra za obrambo in pooblastil izvaja svoje temeljne naloge, med katerim je tudi pomoč sistemu VNDN ob podnebno pogojenih nesrečah. Načrte za delovanje SV za posamezno nesrečo pripravi URSZR, prav tako sama svoje načrte za posamezno nesrečo, s katerimi načrtuje, oblikuje, vzdržuje in alarmira svoje sile. O sodelovanju vojske pri izvajanju pomoči sistemu VNDN odloča vlada RS, v nujnih primerih pa minister. Na predlog poveljnika CZ RS ob soglasju ministra, načelnik generalštaba izda ukaz za aktiviranje SV. S tem ukazom pridejo vse sile (enote) pod Poveljstvo sil (PS). PS je samostojna organizacijska enota SV, neposredno podrejeno generalštabu. Skladno s poslanstvom zagotavlja pogoje za ustrezno načrtovanje in vodenje delovanja poveljstev in enot SV v RS ter tujini, zagotavlja stalno pripravljenost za učinkovito delovanje in nudi podporo državnim organom v sistemu VNDN. Načrt delovanja se skladno z Ukazom poveljnika sil izvaja v štirih fazah (Vozelj, 2017):

- alarmiranje in organiziranje sil,
- aktiviranje in napotitev se izvede po sprejeti odločitvi vlade RS na območje delovanja, izdanem Ukazu načelnika Generalštaba ter Ukazom za delovanje PS, ki ima pristojnost poveljevanja nad enotami, ki so angažirane v sistemu VNDN, PS dobi zahteve preko Centra za obveščanje Republike Slovenije (CORS),
- delovanje z opredeljenimi nalogami,
- prenehanje delovanja in umik sil SV.

SV se je na osnovi svojih izkušenj sodelovanja v sistemu VNDN, svojim kadrovskim potencialom, zmogljivostmi v opremi in tehniki v sodelovanju z URSZR preoblikovala v modularno zmogljivost. To sestavlja 740 pripadnikov in pripadnic Slovenske vojske z različno opremo, orodjem in vozili. Ti pripadniki, ki so iz različnih enot, se lahko aktivirajo v 24 urah. Dodatno pa lahko SV v roku 48 ur zagotovi še 1.000 pripadnikov. Ta zmogljivost omogoča hiter odziv, fleksibilnost, vzdržljivost, naraščanje sil in zmogljivosti, kar pomeni še večjo usklajenost z vsemi silami, ki delujejo v sistemu VNDN. Eden izmed ključnih členov za koordinacijo med SV in CZ na vseh nivojih koordiniranja je častnik SV za povezavo. Ta vzdržuje in usklajuje povezavo s štabi CZ in enotami SV na področju odgovornosti. Glede na angažiranje imamo v SV v prvi fazi odzivne sile, v fazi naraščanja se oblikujejo namenske sile in v tretji fazi vse razpoložljive sile (MORS, 2015, str. 9).

Kdaj bodo enote SV angažirane je odvisno od presoje županov v ogroženih lokalnih skupnostih, ki glede na postopnost aktiviranja sil zaščite, reševanja in pomoči zaprosijo za pomoč (posredovanje) pristojnega poveljnika CZ regije. Glede območja odgovornosti pokriva 72. brigada vzhodni del in 1. brigada zahodni del države. Na Primorskem je območje odgovornosti v pristojnosti 430. mornariškega divizion.

SV pomaga sistemu VNDN s tisto tehniko in opremo, ki jo slednja nima. To so različna namenska vozila, mobilni mostovi, gradbeni stroji, čolni, ladji, sistemi za dekontaminacijo, lahka izvidniška vozila za RKBO, vozila za zveze, mobilna kuhinja in pekarna, mobilno tuširno umivalno in pralno sušilno enoto, različnimi agregati, šotori za namestitve, napravami za prečiščevanje vode, različnimi cisternami (vodo, gorivo), mobilno bolnišnico, mobilno delavnico, avtobusi, mobilnim laboratorijem, oklepniki (za težko dostopen teren), droni, helikopterji in letali in drugimi materialnimi sredstvi.

Varnostni menedžment

Izpostavljam pomoč SV ob velikem požaru na Krasu v letu 2022, poplavah v letu 2023 in primer zagotavljanja pomoči s strani zračne komponente 15. polka vojaškega letalstva v letu 2023.

Ob velikem požaru na Krasu so letalniki SV na pogorišča odvrgli skoraj 2,6 milijona litrov vode v več kot 2300 naletih, kar je skupaj zneslo 285 ur in 15 minut. Prav tako je bila aktivna kopenska komponenta kjer je inženirska enota pomagala z gradbeno mehanizacijo, logistične enote pa so zagotavljale prevoze opreme in moštva, pitno vodo, hrano in namestitve, zveze in izvidovanje z brezpilotnimi letalniki. Vojaška zdravstvena služba je zagotavljala nujno medicinsko pomoč. Dnevno je bilo v povprečju angažiranih 200 pripadnikov SV kateri so opravili 29.800 ur efektivnega dela.

Ob poplavah v letu 2023 je bila SV najprej usmerjena v intervencijsko ukrepanje z reševanjem ogroženih življenj in premoženja, kasneje pa v odpravo posledic in zagotavljanje osnovnih življenjskih pogojev za prebivalce. Tako je SV med drugim izvajala helikoptersko reševanje oseb in živali iz ogroženih območij, helikopterske in cestne prevoze MTS, živil in krme, nujne prevoze oseb iz nedostopnih območij s terenskimi vozili. Na letališču Slovenj Gradec je vzpostavila Mobilni taktični operativni center (MTOC), zračne sile so bile nastanjene v letalski bazi na Brniku in v Cerkljah ob Krki, delovanje pa je potekalo iz oskrbovalne baze na letališču Slovenj Gradec. SV je izvajala pomoč z gradbeno mehanizacijo (odstranjevanje naplavin, gradnjo dveh vodovodov), postavljala začasne mostove, zagotavljala delovanje bolnišnice ROLE1, veterinarsko oskrbo, dekontaminacijo in dezinfekcijo, tople obroke, pitno vodo ter ostale naloge. V njeni bolnišnici je bilo oskrbljenih 59 pripadnikov SV, 19 pripadnikov tujih oboroženih sil in 106 civilnih oseb. Skupno je bilo na terenu 2.478 njenih pripadnikov in pripadnic. Z vsemi vozili je bilo skupaj prevoženih 272.262 kilometrov, z delovnimi stroji pa opravljenih 17.540 delovnih ur.

Helikopterske in letalske posadke SV so v letu 2023 kar 508-krat poskrbele za helikoptersko nujno medicinsko pomoč, 180-krat posredovale pri reševanju v gorah, 4-krat za prevoz inkubatorja, 8-krat zagotovile prevoz za Slovenija Transplant in 10 dni nepretrgoma nudile pomoč na poplavljenih območjih. Pri tem so posadke poletele na pomoč 701-krat in opravile 1018 ur naleta. Skupaj pa pripeljale 1212 poškodovanih oziroma obolelih oseb in 156 ton različnega tovora (<https://www.slovenskavojska.si/medijsko-sredisce/novica/posadke-letalstva-slovenske-vojske-lani-prepeljale-rekordno-stevilo-1212-oseb-pri-resevanju-v-gorah-nujnih-medicinskih-prevozih-in-poplavah/>).



Slika 3: Priprava helikopterja Slovenske vojske za nudenje pomoči ob poplavah (Lastni vir)

7 Policija

Policija svoje osnovne naloge kot so, varovanje življenja, osebne varnosti in premoženja ljudi, preprečevanje, odkrivanje in preiskovanje kaznivih dejanj ter prekrškov, vzdrževanju javnega reda, nadzoru in urejanje prometa na javnih cestah in ne kategoriziranih cestah, nadzoru državne meje, varovanje določenih oseb, prostorov, objektov in drugih nalog, izvaja tudi v primeru podnebno pogojenih nesreč. Dodatno pa pomaga s helikopterji, vodnim topom in drugo tehniko.

Iz poročil je razvidno, da je Policija ob velikem požaru na Krasu v letu 2022 poleg opravljanja svojih rednih nalog pomagala z vodnim topom, kateri je deloval 86 ur in za gašenje in oskrbo gasilskih vozil porabil 500.000 litrov vode. Z večnamenskim helikopterjem je v 699 naletih na požarišča odvrgla 559.200 litrov vode. Z drugim večnamenskim helikopterjem pa so opravljali opazovanje pogorišč in iskanje novih žarišč s termovizijsko kamero in pri tem naleteli 46 ur. V izvajanje vseh nalog je bilo vključenih 565 uslužbencev policije, ki so ob tem s službenimi vozili prevozili 44.615 kilometrov.

Prav tako je bila Policija angažirana ob velikih poplavah Sloveniji leta 2023, kjer so bili ponovno aktivirani večnamenski helikopterji in vodni top. Predvsem pa so policisti pomagali pri evakuacijah in reševanju ljudi iz ogroženih območij, zavarovanje ogroženih območij, izvajali zaporo cest in urejanje prometa, varovali premoženja prebivalcev pred tatvinami, spremljali humanitarne konvoje in izvajali druge naloge. Njihovi predstavniki so bili vključeni v delo štabov na vseh nivojih.

Vsi navedeni podatki so izvzeti iz poročil Slovenske vojske in Policije.

8 Odzivanje na podnebno pogojene nesreče - ugotovitve

Ugotavljamo, da je med prostovoljci še vedno množičen odziv za sodelovanje na intervencijah. To tradicijo, pripravljenost in vrednote prostovoljstva je potrebno ohraniti. Se pa težave pojavljajo pri prostovoljcih zaradi dolgotrajnejših intervencij, ker delodajalci težko sprejemajo dejstvo, da imajo njihovi zaposleni dela in naloge v okviru svojih prostovoljnih organizacij, katere delujejo v sistemu VNDN. Zato je potrebno nadaljevati dialog z delodajalci, da svojim zaposlenim omogočijo odhod na intervencije, vaje in izobraževanja.

Sam sistem VNDN, kot eden izmed treh podsistemov nacionalne varnosti RS je ustrezno organiziran in voden. Na osnovi vsega navedenega nisem zagovornik sprememb v sistemu, ki v praksi deluje. Pomembnejša je nadgradnja obstoječega sistema, kjer je to mogoče in spoštovanje sprejete zakonodaje.

Je pa potrebno v bodoče bolj skrbno in racionalno načrtovati uporabo sil in materialnih sredstev na večjih intervencijah. Dostikrat imamo preveč ljudi in premalo delovišč na prizadetih območjih, prehitro menjavanje enot, ki logistično niso samozadostne in katere posredujejo z neustrezno opremo za določeno vrsto nesreč in sam teren. Racionalizacija mora veljati tudi za nakup tehnike in opreme. Ni potrebno, da ima vsak vse, ampak vsi vse. Žal v praksi podvajamo ali pa kupujemo neustrezno opremo in tehniko ne na osnovi potreb, ampak moči, želja in ozkih interesov posameznikov. Vodstva organizacij, zavodov, društev so odgovorna, da odločevalcem podajo strokovne in nepristranske predloge.

Vlada RS je s ciljem izboljšanja odzivnosti sistema, infrastrukturnih pogojev, tehničnih sredstev in opreme ter dviga usposobljenosti pripadnikov delujočih v sistemu VNDN uvrstila določene vsebine v črpanje evropskih finančnih sredstev. Tako bo vzpostavljen nacionalni center CZ za načrtovanje, odzivanje in spremljanje sil za zaščito, reševanje in pomoč. Za kvalitetnejše usposabljanje bodo zgrajeni 3 podcentri; za protipoplavno zaščito, za ukrepanje ob žledu in ujmah ter požare v naravi. V sklopu projektov je bila že nabavljena določena tehnika in oprema, s katero se bo sistem VNDN še učinkovitejše odzval na podnebno pogojene nesreče na državni, regionalni in lokalni ravni. Tako je v teku umeščanje 40 specialnih tovornih vozil, 164 menjalnih nadgradenj in deset priklonih visokozmogljivih črpalnih enot v operativno uporabo (Smodiš, 2022). URSZR je vzpostavila tudi enoto za gašenje iz zraka, ki je opremljena s štirimi letali Air Tractor.

Za delovanje sistema VNDN je tudi v prihodnosti temelj izobraževanje, usposabljanje in ustrezna vzgoja. Le z ustreznim strokovnim znanjem je mogoče pomagati ljudem ob naravnih in drugih nesrečah. Vsako neupoštevanje predpisov, neusposobljenost, malomarnost in neustrezno vedenje ogrožajo varnost posameznika, skupine in organizacije. Posledice so izgube ugleda in zaupanja v organizacijo. Zato bo potrebno tečaje, predvsem za prostovoljce izvajati tudi na daljavo s pomočjo spletnih platform za avdio in video komunikacijo, zaradi njihovih obveznosti v službi in doma. Seveda bo pridobljeno znanje na tečajih potrebno nadgrajevati v okviru svoji organizaciji, predvsem v sklopu rednih praktičnih vaj. Na vseh nivojih družbe, vrtcih, šolah, delovnih organizacijah, naseljih in krajevnih skupnostih je potrebno ponovno uvesti pridobivanje znanja in priprave državljanov na postopke ob podnebno pogojenih nesrečah. Podobno kot je bila nekoč vsedržavna akcija, kako ravnati v primeru naravnih nesreč, vojn, jedrskih, bioloških in kemičnih napadov; »Nič nas ne sme presenetiti«.

Obenem se je potrebno izogniti vse pogostejši praksi, da se tehnika in oprema, predvsem na lokalni ravni, nabavlja s pozicije moči in volilnih glasov. Prav v politiki vidim največjo grožnjo prostovoljstvu. Predvsem zaradi poseganja v stroko in posredno favoriziranje lojalnih kadrov

na vodstvena mesta. Zato, da se to prepreči so ključna vodstva organizacij, ki morajo delovati enotno, strokovno in neodvisno. Vodstva morajo imeti vizijo, realno postavljene cilje in motivirano članstvo. Politika sama mora ostati v okviru svojih pristojnosti: sprejema zakonodajo, zagotavlja finančna sredstva in opravlja nadzorno funkcijo. Medsebojno spoštovanje in zaupanje, pa je ključno za delovanje vseh deležnikov v prihodnosti.

Tudi med pripadniki SV in Policije je ob podnebno pogojenih nesrečah visoka pripravljenost pomagati ljudem. Ker je slednja že itak prisotna na terenu, je za SV pomembno, da svoje sile in sredstva takoj da v pripravljenost oziroma napoti na ogrožena območja, kljub trenutno veljavni zakonodaji. Tovrstne prakse prej ni bilo. Kljub temu, da sta obe organizaciji vzorno opravili dodeljene naloge s strani štaba CZ RS ob zadnjih ujmah, je na osnovi opravljenih analiz, v prihodnosti potrebno izboljšati oziroma nadgraditi odzivanje nacionalno varnostnega sistema RS na podnebno pogojene nesreče. Iz lastnih izkušenj naj naštejemo nekaj predlogov:

- podrobneje razmejiti pristojnosti, linijo vodenja in poveljevanja, logistična oskrba,
- dopolniti normativne akte,
- redno dopolnjevati načrte za delovanje ob podnebno pogojenih nesrečah in tem seznaniti podrejene ter organizacije,
- izvesti več delovnih sestankov, štabnih in praktičnih vaj med vsemi organizacijami,
- poznavanje delovanja nacionalno varnostnega sistema umestiti v vse oblike izobraževanja,
- nabava namenske tehnike in opreme v skladu s sprejetim programom na nivoju države,
- poenotiti obrazce (zahtevki za angažiranje, refundacijski stroški),
- poenotiti komunikacijske informacijske sisteme,
- tesnejše sodelovanje domicilnih enot z lokalnimi skupnostmi,
- razmejitev pristojnosti ob prihodu tujih enot na ogrožena območja,
- pridobivanje opreme in tehnike iz finančnih sredstev EU,
- nenehna izmenjava izkušenj in naučenih lekcij,
- prenehati z rivalstvom, katera organizacija je bolj pomembna oziroma zaslužna za pomoč ljudem ob podnebno pogojenih nesrečah,
- preprečevati vpletanju politike v stroko in kadrovanje.

9 Zaključek

V prispevku sem na osnovi pridobljenih podatkov in predvsem lastnih izkušenj predstavil organiziranost in delovanje nacionalno varnostnega sistema v odzivanju na podnebno pogoje nesreče. Pri tem sem se osredotočil na delovanje prostovoljcev, predvsem gasilcev, vojske in policije. Sam sistem VNDN v katerega se vključujeta ostala dva podsistema odlično deluje, a ga je potrebno zaradi čedalje pogostejših podnebnih sprememb še nadgraditi na področju zakonodaje in zagotavljati sodobno infrastrukturo, manjkajočo namensko tehniko ter opremo. V ospredju pa postaviti posameznika, ki bo v okviru svojih prostovoljnih, poklicnih in dolžnostnih organizacij še naprej motiviran, predan in usposobljen za opravljanje najzahtevnejših del in nalog. Samo prostovoljno delovanje moramo ohraniti v takšni obliki, kot ga poznamo danes. Predvsem prostovoljni gasilci so še vedno gibalno življenja in razvoja po vaseh.

Vsi prihodnji izzivi so rešljivi z sistematičnim, strokovnim in nepristransko opravljenim delom stroke in politike. Ključen je medsebojni dialog, v katerem je potrebno iskati kompromis med finančnimi zmoglostmi države in realnimi potrebami organizacij. Le enotni lahko državljanom zagotavljamo varnost, ki si jo zaslužijo. Skupaj zmoremo.

10 Literatura in viri

1. Anžič, A. (1997). *Varnostni sistem Republike Slovenije*. Ljubljana: Uradni list RS.
2. MNZ. (2023). *Poročilo Ministrstva za notranje zadeve o izvedenih nalogah in ukrepih v času poplav (4. 8. 2023 – 31. 8. 2023)*. Ljubljana: MNZ.
3. Policija. (2022). *Poročanje policije o intervencijskih stroških ob aktiviranju Državnega načrta zaščite in reševanja ob velikem požaru v naravnem okolju*. Ljubljana: Policija.
4. Policija. (2024). Pridobljeno s spletne strani <https://www.policija.si/>.
5. *Posadke letalstva Slovenske vojske lani prepeljale rekordno število 1212 oseb pri reševanju v gorah, nujnih medicinskih prevozi in poplavah*. (2024). Pridobljeno s spletne strani <https://www.slovenskavojska.si/medijsko-sredisce/novica/posadke-letalstva-slovenske-vojske-lani-prepeljale-rekordno-stevilo-1212-oseb-pri-resevanju-v-gorah-nujnih-medicinskih-prevozi-in-poplavah/>.
6. Resolucija o strategiji nacionalne varnosti Republike Slovenije. (2019). *Uradni list RS*, št. 59.
7. Slovenska vojska. (2022). *Poročilo SV o izvedenih aktivnostih v času gašenja velikega požara na Krasu ob aktiviranju načrta Vihra*. Ljubljana: Slovenska vojska.
8. Slovenska vojska. (2023). *Poročilo o aktivnostih SV ob poplavah v avgustu 2023*. Ljubljana: Slovenska vojska.
9. Slovenska vojska. (2024). Pridobljeno s spletne strani <https://www.slovenskavojska.si/>.
10. Smodiš, M. (2022). *Projekt vzpostavitve Vseslovenskega centra za protipoplavno zaščito v Murski Soboti* [Predstavitev]. Murska Sobota: Ministrstvo za obrambo, Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje.
11. Šestan, S. (2017). *Sistem varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami* [Predstavitev]. Ig: Ministrstvo za obrambo, Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje.
12. Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje. (2023). *Poročilo o ukrepanju, zaščiti, reševanju in pomoči ob poplavah in plazovih, v Republiki Sloveniji v avgustu 2023*. Ljubljana: Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje.
13. Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje. (2024). Pridobljeno s spletne strani <https://www.sos112.si/>.
14. Utroša, D. (2015). *Aktiviranje državnega načrta zaščite reševanja in pomoči ter sodelovanje s Slovensko vojsko* (Zaključna naloga). Črenšovci: [D. Utroša].
15. Utroša, D. (2022). *Organizacija in razvoj prostovoljnega gasilstva v Pomurski regiji* (Diplomska naloga). Celje: [D. Utroša].
16. Vozelj, S. (2017). *Vloga in naloge SV ob nesrečah in izkušnje iz nesreč* [Predstavitev]. Ig: Ministrstvo za obrambo, Slovenska vojska.
17. Zakon o gasilstvu. (2005). *Uradni list RS*, št. 113.
18. Zakon o obrambi. (2004). *Uradni list RS*, št. 103.
19. Zakon o službi v Slovenski vojski. (2007). *Uradni list RS*, št. 68.
20. Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami. (2006). *Uradni list RS*, št. 51.



Menedžment socialnih dejavnosti

Management of social activities

Anita Goltnik Urnaut

Fakulteta za komercialne in poslovne vede, Slovenija
anita.urnaut@fkpv.si

Tetyana Tall

Fakulteta za poslovne in komercialne vede, Slovenija
tetyana.tall@gmail.com

Stališča do priseljencev

Povzetek

Preseljevanje je pojav, ki je prisoten skozi celotno zgodovino po vsem svetu. V sodobnem globaliziranem svetu so se možnosti in želje za preseljevanje povečale. Ekonomska kriza in varnostne razmere v zadnjem desetletju so vplivale na povečanje migracij in na odnos do priseljencev med domačimi prebivalci. Zaradi pomanjkanja delovne sile v posameznih panogah in v nekaterih poklicih delodajalci zapolnjujejo prosta delovna mesta z delavci iz drugih držav in kultur. To je na eni strani koristno za organizacije in družbo, po drugi strani pa lahko kulturne razlike med priseljenci in večinskim prebivalstvom predstavljajo izzive pri delu in v vsakdanjem življenju. Zanimalo nas je, kakšna stališča imajo delodajalci in sodelavci do priseljencev in kakšne izkušnje imajo priseljenci v Sloveniji. V kvalitativni raziskavi smo iskali odgovore na vprašanja o izzivih, s katerimi se soočajo delodajalci pri zaposlovanju delavcev iz tujine, prisotnosti predsodkov do priseljencev v delovnem okolju in o obstoju razlik v stališčih in izkušnjah med delodajalci, sodelavci in priseljenci. Odgovore na raziskovalna vprašanja smo pridobili z intervjuji, ki smo jih izvedli z delodajalci, zaposlenimi priseljenci in njihovimi sodelavci v 6 podjetjih. Skupno se je na povabilo odzvalo 13 oseb iz različnih gospodarskih panog. Rezultati so pokazali, da so največji izziv pri zaposlovanju tujcev dolgi birokratski postopki za pridobivanje dovoljenj, da so stališča delodajalcev in sodelavcev do priseljencev pozitivna in da obstajajo razlike v zaznavi predsodkov med intervjuvanci. Tematika postaja vedno pomembnejša zaradi naraščajoče mobilnosti delovne sile in želji po integraciji priseljencev. Razumevanje stališč delodajalcev in zaposlenih do priseljencev je ključno za uspešnost organizacij, uspešno komunikacijo, dobro organizacijsko klimo in tudi za oblikovanje politik in praks, ki spodbujajo uspešno integracijo priseljencev v delovno okolje. Nadaljnje raziskave z vključitvijo večjega števila sogovorcev lahko zmanjšajo predsodke, izboljšajo integracijo priseljencev in povečajo uspešnost podjetij.

Ključne besede: priseljenci, stališča, predsodki, medkulturne razlike, delodajalci, sodelavci

Attitudes towards immigrants

Abstract

Migration is a phenomenon that has been present throughout history, all over the world. In the modern globalised world, the opportunities and desires to migrate have increased. The economic crisis and the security situation in the last decade have had an impact on the increase in migration and have influenced attitudes towards immigrants among the native population. Due to labour shortages in certain areas of work and in certain professions, employers are filling vacancies with workers from other countries and cultures. On the one hand, this is beneficial for organisations and society, but on the other hand, cultural differences between immigrants and the majority population can pose challenges at work and in everyday life. We were interested in the attitudes of employers and their colleagues towards immigrants and the experiences of immigrants in Slovenia. The qualitative research sought answers to questions about the challenges employers face when recruiting workers from abroad, the

presence of prejudice against immigrants in the work environment and the existence of differences in attitudes and experiences between employers, coworkers and immigrants. The answers to the research questions were obtained through interviews with employers, immigrants and their colleagues in 6 companies. In total, 13 people from different economic sectors responded to the invitation. The results showed that the biggest challenge in the process of employing foreigners is the long bureaucratic procedures for obtaining permits, that employers' and colleagues' attitudes towards immigrants are positive and that there are differences in the perception of prejudice between interviewees. The issue is becoming increasingly important due to the growing mobility of labour and the desire to integrate immigrants. Understanding the attitudes of employers and employees towards immigrants is crucial for the success of organisations, successful communication, a good organisational climate and also for the design of policies and practices that promote the successful integration of immigrants into the workplace. Further research, involving more interlocutors, can reduce prejudice, improve the integration of immigrants and increase the performance of companies.

Keywords: immigrants, attitudes, prejudices, intercultural differences, employers, co-workers

1 Uvod

V prispevku predstavljamo tematiko vključevanja tujcev v delovne organizacije v Sloveniji in izzive s katerimi se srečujejo delodajalci, sodelavci in migranti.

Migracije so pojav, ki je prisoten v vsej človekovi zgodovini. Selitve so potekale med celinami in znotraj njih zaradi vojn in konfliktov, strahu, revščine, nestabilnosti, podnebnih sprememb, lakote, ekonomskih razlogov in upanja, da bodo našli boljši kraj za življenje. Ljudje se selijo zakonito z namenom, da bi študirali, delali ali se pridružili svoji družini v drugih državah ter nezakonito.

Priseljenci so osebe, ki so se rodile v drugi državi in so se v Slovenijo priselili. V Sloveniji živi malo manj kot 300 tisoč priseljencev (okoli 14 % prebivalstva). Ker jih ima skoraj polovica slovensko državljanstvo jih ne obravnavamo kot tujce. (<https://www.stat.si/StatWeb/news/Index/9999>). Maja 2024 je bilo tujih delavcev v Sloveniji okoli 146 400 tisoč, kar predstavlja 15,8 % aktivnega prebivalstva. Prevladujejo državljani Bosne in Hercegovine, Kosova, Srbije in Hrvaške, zelo pa se je v zadnjih letih povečalo število zaposlenih iz Južne Azije (Indija, Nepal, Bangladeš in Filipini) (<https://www.slovenskenovice.si/novice/slovenija/rekordno-stevilo-tujih-delavcev-v-sloveniji-tudi-iz-indije-nepala-bangladesa-in-filipinov/>).

V preteklosti smo v Sloveniji pogosto, podobno kot v mnogih razvitih Evropskih državah, na priseljence gledali predvsem kot na delovno silo, ki je v državi potrebna in koristna. Pričakovanja domačega prebivalstva so bila, da se bodo priseljenci prilagodili slovenskemu družbi (Medvešek et al., 2022, str. 147-155). Migrantska kriza 2015-2016 je pogled na priseljevanje precej spremenila, prav tako je imel pomemben vpliv na stališča večinskega prebivalstva do priseljencev tudi Covid-19.

Namen prispevka je predstaviti izkušnje delodajalcev, sodelavcev in priseljencev glede vključevanja v delovno okolje v Sloveniji ter na osnovi ugotovitev raziskave pripraviti predloge za izboljšanje delovnega okolja oz. poslovne kulture v podjetju.

V prispevku je poudarjena nujnost celovite obravnave odnosov vseh sodelujočih, tako delodajalcev kot vseh zaposlenih, domačih in tujih. Analiza stališč in izkušenj posamezne

skupine udeležencev nam da le enostranski pogled ne pa celotne slike obravnavane problematike.

1.1 Migracije

Migracije so pojav, ki ga lahko delimo v dva dela: izseljevanje in priseljevanje. Prisotne so od nekdaj, število migrantov pa se nenehno povečuje. Razlogi za selitve so raznoliki in segajo od izselitve iz domačega okolja zaradi varnostnih groženj, neugodnih ekonomskih ali političnih razmer, okoljskih izzivov in nevarnosti, in težnje po iskanju priložnosti za boljše življenje. Migracije so lahko zakonite ali nezakonite. Ljudje se selijo, da bi lahko študirali ali delali tam, kjer vidijo priložnosti, se pridružili svojim družinskim članom, ki so že v tujini, pa tudi zato, da bi se izognili težavam, konfliktom, preganjanju, terorizmu, kršitvam človekovih pravic, vojnem, neugodnim vremenskim pojavom, zaradi naravnih nesreč...).

Generalni sekretar združenih narodov, Antonio Guterres je bil leta 2018 mnenja, da so migracije prispevale k svetovnemu bogastvu, razvoju in blaginji in poudaril, da je velika večina migrantov to storila na varen in zakonit način, da pa je delež tistih, ki migrirajo nezakonito prevelik in da je ob tem tragičnih žrtev preveč (<https://unis.unvienna.org/unis/sl/topics/refugees-migration.html>).

Leta 2021 so mednarodni migranti predstavljali 3,6 odstotka svetovnega prebivalstva, od tega skoraj dve tretjini zaradi zaposlitve, delež v Evropski uniji je še višji, saj se je izven Evrope rodilo 8,5 % prebivalcev EU (https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/promoting-our-european-way-life/statistics-migration-europe_sl). Po podatkih Evropske komisije, je bilo na trg dela v letu 2022 vključenih skoraj 194 milijona oseb iz tretjih držav, kar je predstavljalo 5,1 %. Največji delež zaposlenih priseljencev iz tujih držav je v gostinstvu (11,3 %) in gradbeništvu (9,1 %).

Priseljevanje je v preteklosti najpogostejše predstavljalo enkratno gibanje/selitev, ki je vodila v trajno naselitev. Globalizacija, večje prometne in komunikacijske možnosti, ki omogočajo večjo mobilnost, so vplivale na to, da priseljenci pogosto ne ostanejo na enem mestu in se selijo v druge države.

Pred migrantsko krizo so bili Evropejci večinoma naklonjeni zakonitim migracijam, povečanje množičnih migracij v zadnjih letih pa je vplivala na poslabšanje stališč do priseljevanja. Številne nelegalne migracije so povečale negativna stališča do vseh migracij.

Slovenija se je najprej soočala z velikim številom migrantov, ki so preko države nadaljevali pot v zahodno in severno Evropo. V zadnjem obdobju pa je velik priliv ljudi iz različnih kulturnih okolij zaradi privabljanja delovne sile. Vse to prinaša izzive na področju delovanja družbe, vključevanja v okolje, v izobraževanje in uspešne komunikacije.

Priliv ljudi iz drugih kultur ima pozitivne učinke, bolj pogosto pa zaradi sprememb okoli nas in zahtev po prilagajanju v vsakdanjem življenju ter v delovnem okolju opažamo težave, ki jih migracije povzročajo.

1.2 Stališča do priseljencev

Visoka intenzivnost migracijskih procesov in veliko število ekonomskih in delovnih migrantov, ki se nahajajo v Sloveniji, vodijo do oblikovanja negativnih stereotipov o migracijah in priseljencih, ne glede na to ali gre za delovne, ekonomske, politične ali druge migrante. Stereotipi in predsodki se pojavljajo med delodajalci in med večinskim prebivalstvom. Botrujejo jim pomanjkljive informacije in pristranskost.

Stereotipi lahko opredelimo kot »ustaljena ali pogosto ponavljajoča se oblika česa« (<https://www.fran.si/iskanje?View=1&Query=stereotip>). Gre za mnenja, prepričanja, razmišljanja ali posplošitve o drugih na osnovi lastnosti, ki jih imamo o določeni skupini, ki ji ta posameznik pripada, pri čemer ignoriramo individualne razlike. Stereotipi predstavljajo skupek lastnosti, vedenj, navad ..., na osnovi katerih lahko ljudi razvrstimo v skupine. Uporabljamo jih, da si poenostavimo dožemanje okolja in ljudi, spremenimo neznano v znano in tako zmanjšamo negotovost ter si olajšamo predvidevanja o vedenju tujcev. Stereotipi običajno temeljijo na pretiravanju. Večinoma imajo negativen vpliv na komuniciranje in vodijo k predsodkom, in celo k diskriminaciji (Goltnik Urnaut, 2016, str. 56). Obstajajo pozitivni (npr. Slovenci smo delavni.) in negativni stereotipi (npr. Starejši delavci so manj učinkoviti.). Lahko bi bili koristni, če bi se jih zavedali in se izogibali ocenjevanju posameznika na osnovi pripadnosti neki skupini.

Predsodek je »negativen, odklonilen odnos do koga ali česa, neodvisen od izkustva« (<https://www.fran.si/iskanje?View=1&Query=predsodek>). Gre za čustveno obarvana, najpogostejše negativna stališča do pripadnikov različnih ras, kultur ali pokrajin. Predsodki so zelo odporni na spreminjanje, ker ne temeljijo na razumskih utemeljitvah ampak na čustvenih. O drugih si oblikujemo mnenja, čeprav jih sploh ne poznamo. Nove informacije in izkušnje nimajo bistvenega vpliva na spremembo ustvarjenega mnenja. Predsodki do pripadnikov tujih kultur so osnovani na površnih ali napačnih posplošitvah. Negativni predsodki pogosto vodijo do drugačne obravnave posameznikov glede na manjšinski status (spol, starost, raso, kulturo ...) (Goltnik Urnaut, 2016, str. 56).

V Sloveniji se na eni strani zavedamo, da nujno potrebujemo delovno silo za opravljanje nekaterih del, za katere nimamo dovolj lastnih kadrov, hkrati pa izpostavljamo težave pri vključevanju migrantov v šolski sistem, delovna okolja in družbo.

Nekaj podatkov o odnosu večinskega prebivalstva do priseljencev in priseljevanja je bilo zbranih v okviru raziskav Slovenskega javnega mnenja (SJM). Podatki iz zadnje tretjine prejšnjega stoletja so pokazali nenaklonjen odnos večinskega prebivalstva do priseljevanja iz tedanjih drugih republik skupne države Jugoslavije. Ta mnenja so se okrepila v času osamosvajanja Slovenije (Komac in Medvešek 2005, str. 215–236). V raziskavi SJM 1994 je bilo skoraj 60 % anketiranih mnenja, da je potrebno priseljevanje zmanjšati. Leta 2013 je dobra tretjina prebivalcev Slovenije izražala nenaklonjen odnos do priseljencev (ogrožajo slovensko in evropsko identiteto ter jezik, odvzemajo delovna mesta večinskemu prebivalstvu, ogrožajo varnost) in jih doživljala kot potencialno grožnjo družbi, socialni državi, nacionalni varnosti, slovenski kulturi in jeziku (Zavratnik, 2009).

Družba in posamezniki načelno sicer izražajo stališče, da bi Slovenija morala biti odprta, vendar pa se o koristih priseljevanja malo govori (nove ideje, znanje, doprinos k družbenemu in ekonomskemu razvoju, popolnitev nezasedenih delovnih mest).

Tudi v tujini opažajo ambivalentna stališča do priseljevanja (Kwon, Scarborough in Gallardo, 2024). Evropejci so bili pred recesijo (2002) na eni strani mnenja, da priseljevanje bogati nacionalno kulturo, na drugi strani pa so izražali prepričanje, da ima priseljevanje manj koristi za gospodarstvo. Z nastopom velike recesije, je bilo ambivalentnih stališč še več, saj se je gospodarska grožnja povečala. Tudi migrantska kriza 2015-2016 je vplivala na manjši delež večinskih prebivalcev s pozitivnimi stališči glede priseljevanja.

V Sloveniji ni veliko raziskav o stališčih do priseljencev, majhno zastopanost pa imajo tudi raziskave o politiki in praksah zaposlovanja tujcev z vidika delodajalcev.

Da bi zapolnili to vrzel, smo se v pričujočem prispevku osredotočili na vprašanja: zakaj delodajalci zaposlujejo tuje delavce in kakšne izkušnje imajo z njimi, kakšno mnenje o

priseljenih zaposlenih imajo njihovi sodelavci iz večinske kulture ter kakšne izkušnje imajo z vključevanjem v delovno okolje priseljenci.

Poznavanje stališč delodajalcev in domačih sodelavcev o preseljenih delavcev lahko pomaga odpraviti stereotipe in predsodke glede migrantov. Delodajalci imajo različne izkušnje z vključevanjem tujih delavcev v delovne time. Razumevanje stališč delodajalcev lahko prispeva k ozaveščanju prispevka preseljencev k poslovanju podjetja. Preučevanje stališč lahko pomaga prepoznati izzive, s katerimi se soočajo vsi člani delovnega tima in lahko koristi pri morebitnem reševanju težav. Koristno je tudi, če delodajalci delijo svoja opažanja in primere dobre prakse vključevanja priseljencev ter uspešnega prilagajanja v delovnem okolju in s tem zmanjšajo stereotipe o nezmožnosti prilagajanja priseljencev na novo kulturo in delovno sredino.

Povratne informacije domačih zaposlenih o tujih sodelavcih nam lahko pokažejo ali so postali preseljenci člani kolektiva oz. delovnega tima in s tem vplivajo negativne stereotipe, da tuji delavci predstavljajo predvsem konkurenco za delovna mesta.

Samo odprte razprave vseh udeležencev v delovnem okolju lahko vplivajo na zmanjšanje o negativnih stereotipov in predsodkov tako v delovnem okolju kot v družbi sami.

2 Raziskava in rezultati

2.1 Namen, cilji in raziskovalno vprašanje

Namen raziskave je spoznati stališča delodajalcev in domačih delavcev do priseljencev ter predstaviti izkušnje priseljencev v delovnem okolju.

Cilji raziskave so:

- spoznati vidik delodajalcev pri vključevanju priseljencev v delovno okolje (obseg zaposlovanja tujih delavcev, razlogi za zaposlovanje, potek postopka zaposlovanja ter ugotoviti ovire, ki nastanejo v postopkih zaposlovanja tujih delavcev),
- spoznati vidik sodelavcev in njihovih izkušenj pri vključevanju priseljencev v delovni proces,
- spoznati vidik priseljencev in njihove izkušnje pri vključevanju v delo v Sloveniji,
- ugotoviti, ali obstajajo razlike v zaznavi prisotnosti izzivov in med delodajalci, sodelavci in priseljenci.

Raziskovalna vprašanja:

- S katerimi izzivi se soočajo delodajalci pri zaposlovanju priseljencev?
- Ali so prisotni predsodki do priseljencev v delovnem okolju?
- Ali obstajajo razlike med delodajalci, sodelavci in priseljenci pri zaznavi izzivov v delovnem okolju?

2.2 Uporabljena metoda

Raziskava je bila izvedena v 6 mikro (manj kot 10 delavcev) oz. malih podjetjih (število delavcev ne presega 50) iz različnih panog: gradbeništvo, gozdarstvo, trgovina in storitve. Raziskava temelji na kvalitativni metodi zbiranja podatkov. V raziskavi smo pridobili podatke z intervjuji s tremi skupinami sogovorcev, skupno 13 intervjujev (6 delodajalcev, 3 priseljeni delavci in 4 domačimi delavci).

Management of social activities

Podatke smo obdelali z analizo ključnih besed. Povzetek zaznanih izzivov in predsodkov smo prikazali v frekvenčni tabeli in na tej osnovi odgovorili na raziskovalna vprašanja.

2.3 Rezultati raziskave stališč delodajalcev

Povzeli smo ključne teme in odgovore 6 intervjuvanih delodajalcev in predstavili njihove odzive.

Tabela 1: Odgovori delodajalcev – zaposlovanje (Lastni vir)

Zap. št.	Št. zap.	Št. tuj	Panoga	Največje koristi za podjetje	Prednosti priseljencev	Pomanjkljivosti	Dolgoročne strategije glede zaposlovanja tujih delavcev	Ocena usposobljenosti	Vpliv na uspeh podjetja
1	9	8	gozdarstvo	zapolnitev potreb po delavcih; pomanjkanje domačih	pripravljeni delati na terenu in v tujini	predolgi postopki za pridobivanje dovoljenj, velika konkurenca	kratkoročna: 4 zaposlitve, dolgoročne odvisne od trga	zelo dobra	velik vpliv, so motivirani zaradi nagrajevanja po učinku
2	60	7	gradnje-stavbno pohištvo	zapolnitev potreb po delovni sili, za branžo je pomanjkanje	ni prednosti	predolgi postopki za pridobivanje dovoljenj	nimamo	ista kot pri domačih	enak kot domači
3	46	7	trgovina	zapolnitev potreb po delavcih	ni prednosti	prilagajanje in znanje jezika	nimamo, želja po selekciji glede znanja stroke	dobra	ne vpliva, na začetku slaba produktivnost
4	2	1	storitve	zapolnitev potreb po delavcih	ni prednosti	težavno pridobivanje dovoljenj, birokracija, konkurenca	moramo zaposlovati tujce, ni slovenskih delavcev	zadostna	dober vpliv
5	13	2	gradbeništvo	zapolnitev potreb po delavcih	so pridni, radi delajo	prilagajanje in znanje jezika	nimamo	nih usposobijo	dober vpliv
6	54	15	gradbeništvo	zapolnitev potreb po delavcih, jih ni v Sloveniji	ni prednosti	težavno pridobivanje dovoljenj, birokracija, konkurenca	zaposlovati tuje delavce, dokler se ne usposobijo domači	ista kot pri domačih	enak kot domači

Potrebe delodajalcev, neskladja med ponudbo in povpraševanjem na trgu dela za določena delovna mesta, nezapolnjena delovna mesta in pomanjkanje domače delovne sile, spodbujajo delodajalce, da iščejo delovno silo v tujini. Iz intervjujev z delodajalci je razvidno, da je ključni razlog za pridobivanje tujih delavcev želja po zapolnitvi delovnih mest, ki jih ne morejo najti doma. Iz razgovorov je bilo razbrati, da delodajalci najpogosteje iščejo kader za opravljanje fizično zahtevnega dela in strokovnjake.

Časovno so delodajalci zaznali potrebo po iskanju delavcev v tujini v gozdarstvu pred 13 leti, v podjetjih, ki se ukvarjajo z proizvodnjo in vgrajevanjem stavbnega pohištva ter trgovino, vzdrževanjem motornih vozil ter gradbeništvo pred 6 leti, v storitvenem sektorju pa pred 4 leti.

Intervjuvanci so povedali, da nimajo posebnih aktivnosti za pridobivanje kadrov iz tujine, saj se tuji delavci najpogosteje sami obrnejo na njih, ko si iščejo delo. Glavna zahteva delodajalcev glede kandidatov za zaposlitev so ustrezne spretnosti in kvalifikacije. Delodajalci so poudarili, da jih ne zanima narodnost, starost in spol zaposlenega.

V pogovoru so navedli tudi ocene glede deleža tujih kadrov: v gozdarstvu predstavljajo slabih 90 % vseh zaposlenih, v storitvenem sektorju - frizerska dejavnost okoli 50 %, v sektorju proizvodnje in vgrajevanja stavbnega pohištva dobrih 10 %, na področju trgovine in vzdrževanja motornih vozil dobrih 20 %.

Menedžment socialnih dejavnosti

Pri vprašanju glede koristi, ki jih prinašajo tuji delavci, so vsi delodajalci povedali, da je v ospredju zapolnitev delovnih mest, nekateri so dodali še, da je delavce med večinskim prebivalstvom težko najti oz. jih ni. Prednost tujih delavcev pred domačimi delavci je po mnenju nekaterih delodajalcev njihova splošna pripravljenost za opravljanje določenih posebnih nalog, ki jih pogojuje delovno mesto, kot je na primer delo na terenu (montaža stavbnega pohištva po vsej državi ali opravljanje gozdarskega dela tako v Sloveniji kot tudi v Avstriji in Italiji) ter pripravljenost opravljanja nadur.

Pomanjkljivosti pri zaposlovanju delovne sile so predolgi postopki pridobivanja dovoljenj za delo in bivanje (štirje od šestih delodajalcev, 67,7 %) in velika konkurenca med organizacijami pri pridobivanju kadrov. Dva delodajalca sta izpostavila težave prilagajanja in znanja jezika.

Delodajalci so izrazili negativno mnenje o Zakonu o zaposlovanju, samozaposlovanju in delu tujcev (2015). Dolge čakalne dobe za izdajo delovnih dovoljenj so ocenili kot nevzdržne in škodljive za podjetja, saj se zaradi pomanjkanja delovne sile upočasnjujejo delovni procesi, zmanjšuje se produktivnost, nastajajo zamude pri začetku in zaključku projektov ter posledično prihaja do nezadovoljstva strank. Najem začasnih delavcev in nadurno delo povečajo stroške, izgublja se konkurenčna prednost, nastanejo težave pri dolgoročnem planiranju in pojavi se tveganje izgube poslovnih priložnosti. V določenih primerih so postopki trajali tako dolgo, da so roki veljavnosti vlog za izdajo delovnega dovoljenja potekali oz. zapadli, kar je zahtevalo ponovno oddajo zahtevka za izdajo delovnega dovoljenja in ponovno dolgotrajno čakanje na izdajo delovnega dovoljenja.

Intervjuvani delodajalci so seznanjeni z načrtovanimi novosti - predlogom sprememb in dopolnitev Zakona o zaposlovanju, samozaposlovanju in delu tujcev, ki je v postopku od julija 2024, ki prinaša naslednje spremembe (<https://e-uprava.gov.si/si/drzava-in-druzba/e-demokracija/predlogi-predpisov/predlog-predpisa.html?id=16211>): za zaposlitev visokokvalificiranih tujih državljanov bo treba skleniti pogodbo o zaposlitvi za najmanj šest mesecev, za poklice s področja informacijsko-komunikacijskih tehnologij bo možno pridobiti modro karto EU tudi, če tujec nima formalne izobrazbe, če bo izkazal visoko strokovno usposobljenost in najmanj tri leta ustreznih delovnih izkušenj, sezonsko delo na področju turizma in gostinstva (poleg že uveljavljenega v kmetijstvu in gozdarstvu). Nihče od intervjuvancev se na povabilo k oddaji pripomb na predlog ni odzval.

Pri vprašanju glede dolgoročne strategije za zaposlovanje tujih delavcev so povedali, da je nimajo oz. da bo zaposlovanje sledilo potrebam na trgu. Eden izmed intervjuvancev je opisal kratkoročno strategijo, eden pa je podal mnenje, da bi v Sloveniji morali proizvajati le toliko, koliko imamo človeških resursov.

Delodajalci izjavljajo, da usposobljenost tujih delavcev ni problematična, saj je dobra, primerljiva z usposobljenostjo domačih kadrov oz. jih za delo v podjetju usposobijo sami. Polovica intervjuvancev meni, da je vpliv tujih zaposlenih na uspešno podjetja velik oz. dober, dva pa, da je enak kot pri domačih delavcih, le eden navaja, da ni vpliva in da se na začetku soočajo s slabšo produktivnostjo.

Tabela 2: Odgovori delodajalcev – vključevanje v delovno okolje (Lastni vir)

Podpora	Sprejem med domačimi delavci	Napredovanje tujih delavcev v podjetju	Ocena vključenosti tujih delavcev	Spopadanje s stereotipi in predsodki	Stopnja zadovoljstva tujih delavcev	Priporočila izboljšav
nastanitev, urejanje delovnih dovoljenj, dovoljenje za bivanje, prehrana	domači delavci so v manjšini in so izločeni	najvišja stopnja napredovanja je delovodja	skupina tujih delavcev je po nacionalnosti homogena	ni bilo primerov	dobra, zaradi dobrih odnosov in visokih plač	poenostavitev urejanja dokumentacije

Management of social activities

Podpora	Sprejem med domačimi delavci	Napredovanje tujih delavcev v podjetju	Ocena vključenosti tujih delavcev	Spopadanje s stereotipi in predsodki	Stopnja zadovoljstva tujih delavcev	Priporočila izboljšav
nastanitev, urejanje delovnih dovoljenj, dovoljenj za bivanje	od začetka ljubosumje, tekom časa normalizacija odnosov	2 tuja delavca sta napredovala v vodje skupine	tuji delavci so iz iste države (Bosne),	ne čutimo tega v podjetju	visoka pri tistih, ki so zaposleni več kot 5 let, nekaj odhodov iz osebnih razlogov	jih ni, včasih pri domačih delavcih več problem pri medsebojni komunikaciji kot pri tujih
nastanitev, mentorstvo, jezikovno in kulturno usposabljanje	v redu	seveda	dobro	običajno, so kar konvencionalni in manj prilagodljivi	odlična	skrajšanje rokov čakanja na dovoljenja, začetno informiranje, seznanitev z našimi običaji
tečaj jezik	dober	da	dobro	jih ni	dobra	hitrejši postopki izdaje dovoljenj
/	dobro, nudijo pomoč, učenje jezika	ne spremlja	dobro	jih ni	so zelo zadovoljni	jih ni; delavci iz tujine so se lepo vključili v podjetje
nastanitev, urejanje delovnih dovoljenj in dovoljenj za bivanje, omogočanje opravljanja izpitov za mehanizacijo, tovornjak	odvisno, ene sprejmejo, do drugih pa imajo predsodke	če je nekdo sposoben. napreduje ne glede na državljanstvo	delavce iste narodnosti razporedimo v različne delovne skupine zaradi slabih izkušenj	moraš biti psiholog in presoditi pri oblikovanju homogenih delovnih skupin	srednja, ene so zadovoljne, ene niso	da država poskrbi za usposabljanje mladih in tako zmanjša nujnost zaposlovati tujce

Večina delodajalcev tujim delavcem nudi podporo pri urejevanju oz. pridobitvi delovnih dovoljenj in dovoljenj za bivanje ter nastanitvi (67,7 %). Navedli pa so še pomoč pri urejanju prehrane, jezikovno in kulturno usposabljanje, mentorstvo in omogočanje opravljanja izpitov za težko mehanizacijo in tovornjak.

Polovica intervjuvancev poroča, da so tuji delavci med sodelavci dobro sprejeti, v enem podjetju so domači delavci v manjšini in izločeni. En delodajalec je navedel začetne težave, nato pa ureditev odnosov, eden pa navaja, da je sprejetost odvisna od posameznika (»ene sprejmejo, do drugih pa imajo predsodke«).

Pri napredovanju večina delodajalcev navaja, da imajo delavci iz tujine enake možnosti kot domači zaposleni. Lahko postanejo delovodje oz. vodje skupine.

Ocena vključenosti tujih delavcev v organizacijo je dobra, v večini podjetij so delovne skupine po nacionalnosti homogene, le en delodajalec navaja, da delavce iste narodnosti razporedijo v različne delovne skupine.

Večina (štirje) delodajalcev meni, da predsodki niso prisotni. Eden poudarja, da se izzivom lahko izognemo z dobrim načrtovanjem sestave delovnih timov, eden pa navaja, da se do priseljenih delavcev pojavljajo predsodki.

Zadovoljstvo zaposlenih tujih delavcev je po mnenju delodajalcev dobro, celo odlično (kar pripisujejo dobrom odnosom in plačilu), višje pri tistih, ki so v podjetju dlje. Le eden je navedel, da je zadovoljstvo srednje.

Pri vprašanju o priporočilih so trije delodajalci mnenja, da je nujno poenostaviti urejanje dokumentacije, eden je priporočil začetno informiranje in seznanitev z našimi običaji.

Menedžment socialnih dejavnosti

2.4 Raziskava stališč domačih delavcev do priseljenih delavcev

Pripravljenost za sodelovanje v intervjuju so privolili 4 zaposleni od 6 povabljenih.

Tabela 3: Odgovori sodelavcev (Lastni vir)

Del. doba	Ocena dela tujega sodelavca	Opis odnosa med sodelavci	Izkušnje z tujimi delavci	Posebni izzivi za tujce	Podpora podjetja integraciji tujih delavcev	Ocena usposobljenosti tujih delavcev	Prispevek tujih delavcev k izboljšanju klime	Komunikacija, jezikovne ovire	Kulturne razlike	Način prilagajanja domačih delavcev tujim
2 leta	5 zelo dobro	brez problem	zelo dobre	domotožje	dobro oblikovanje delovnih skupin	zelo dobra, veliko praktičnih izkušenj, pripravljeni na učenje	da	ni ovir, komunikacija v srbohrvaščini, vsi razumejo	ni kulturnih razlik	ni prilagajanj
6 let	dobro	dober	prvič sodelujem z njimi	jezikovna ovira	vredno	vredno	ne	dobro	dobro	dobro
55 let	dobro	dober	dobro	ne	jih moramo podpirati	dobro	da	dobro	dobro	dobro
28 let	dobro, je priden delavec	lep odnos	spoštljiv odnos	ne, se hitro vključijo	-	so usposobljeni	ne	ni ovir, vsi govorijo slovensko	jih ni	delajo po urnem koledarju

Intervjuvani sodelavci tujih zaposlenih so ocenili delo svojih sodelavcev, ki izvirajo iz tujine kot dobro oz. zelo dobro, z njimi imajo dober odnos in dobre izkušnje. Na vprašanje: s kakšnimi izzivi se soočajo tujci, sta dva odgovorila, da nimajo izzivov, dva pa z domotožjem in jezikovnimi ovirami. Podpora podjetja je prisotna in pričakovana, še posebej s sestavo homogenih skupin. Sodelavci menijo, da so tujci dobro usposobljeni za svoje delo, deljeno pa je bilo mnenje o prispevanju k dobi organizacijski klime. V komunikaciji ni ovir zaradi znanja jezika ali kulturnih razlik. Večinoma ocenjujejo prilagajanje domačih delavcev tujim kot dobro.

2.5 Rezultati raziskave o stališčih tujih zaposlenih

Ugotavljanje stališč tujih delavcev v slovenskih podjetjih je pomembno za ustvarjanje kompleksne slike in celovito razumevanje stališč. K intervjuju smo povabili tuje delavce v vseh šestih podjetjih, odziv pa ni bil visok, le polovica tujih zaposlenih (tri) se je odzvala na povabilo.

Tabela 4: Povzetek odgovorov tujih zaposlenih 1. del (Lastni vir)

Del. doba v org.	Vir infor. o del. mestu	Potek zaposlitve nega postopka	Glavne prednosti dela v podjetju	Izzivi pri vključevanju v delovno okolje	Sprejeta podpora od podjetja pri integraciji	Ocena sodelovanja	Težave zaradi jezikovnih ovir	Usposabljanje v podjetju	Sprejem med sodelavci	Možnost napredovanja
6 let	prijatelji	pridobivanje dovoljenj	dobri delovni pogoji	ločenost od družine	velika podpora	desetka	ni težav	vse sem dobil za usposabljanje	super	da
3,5 let	internet	klasično	opravljam delo ki ga imam rada	jezik, tuje okolje	sem dobila	dobro	ni težav, pomoč strank in delodajalca	ni bilo potrebno	dobro	da
3 leta	prijatelji	pridobili so informativni list in me zaposlili	so poštene in spoštljivi	kultura in navade	prevodi dokumentacije	zelo dobro	ne, sem že znal slovensko	sem že prej znal, sodelavci so me urili	zelo lepo	vedno več znam delati

Management of social activities

Na podlagi intervjujev s tujimi delavci ugotavljamo, da v večini primerov njihova stopnja znanja slovenskega jezika ni zadostna za razumevanje zastavljenih vprašanj. Primorani smo bili na kar se da preprost način podati vprašanje. Večina prejetih odgovorov je bila kratkih in enostavnih, omejenih na izražanje strinjanja oz. nestrinjanja (da ali ne) ali izražanje stopnje zadovoljstva oz. nezadovoljstva (dobro ali ne dobro). Večina je predvidoma ustrezno jezikovno usposobljena za opravljanje svojih delovnih nalog, ne pa tudi za obsežen strukturiran pogovor. Kljub komunikacijskim izzivom, so bili pridobljeni odgovori koristni za ustvarjanje celotne slike. Sodelujoči tuji delavci so različno dolgo zaposleni v slovenskih podjetjih (med tremi in šestimi leti). Informacijo o potencialni zaposlitvi v Republiki Sloveniji so pridobili od prijateljev, ki so že v delovnem razmerju v Sloveniji ali preko interneta. Postopek zaposlovanja so vsi označili kot klasičen, delodajalec pridobi delovno dovoljenje, na podlagi katerega se pridobi dovoljenje za bivanje v Republiki Sloveniji in sklene pogodba o zaposlitvi. Eden izmed intervjuvanih je opisal zaposlovanja preko informativnega lista. Informativni list se izda tujcu, ki ima dovoljenje za bivanje, ki ni bilo izdano na podlagi zaposlitve, samozaposlitve ali dela, temveč na primer zaradi združitve družine, študija ali drugih zakonsko določenih razlogov (ZRZS 2024).

Kot glavne prednosti zaposlitve v Sloveniji so bili izpostavljeni dobri delovni pogoji, pošten in spoštljiv odnos delodajalca ter opravljanje dela, ki ga imajo radi. Največji izzivi pri vključevanju v slovensko delovno okolje intervjuvanim predstavljajo slovenski jezik, tuje okolje, tuja kultura in navade ter ločenost od družine. Vsi intervjuvanci poudarjajo sprejeto podporo od podjetja pri integraciji v novo okolje. Kot dobro do zelo dobro je ocenjeno sodelovanje z domačimi sodelavci, tudi v okviru usposabljanja. Sodelujoči tuji delavci menijo, da so bili dobro oz. zelo lepo sprejeti med domačimi sodelavci. Prav tako vsi izpostavljajo odprte možnosti za napredovanje v njihovih podjetjih. O težavah, povezanih z znanjem slovenskega jezika, niso poročali.

Tabela 5: Odgovori priseljencev 2. del (Lastni vir)

Skrb podjetja za dobro počutje in zadovoljstvo	Dostop do dodatnih usposabljanj	Občutek glede varnosti zaposlitve	Ocena podjetniške kulture v podjetju	Soočenje s stereotipi, predsodki pri delu	Ocena spodbujanja vključenosti tuj. delavcev	Vpliv dela na osebno življenje	Priporočilo izboljšav	Dolgoročni cilji v podjetju
dobro	imamo dostop	dobro	dobra	ne	druženja izven službe, na razpolago 24 ur	dobro	ni predlogov	delo v podjetju do penzije
dobro	imam dostop	super, zagotovljena zaposlitev	dobro	da	dobro	manj časa za družino	sprememba delovnega časa	stalna zaposlitev
spoštovanje naših praznikov	strokovne seminarje	zelo varno	vredno	ne	—	super, poštena plača	ker že znam slovensko je vse OK	da ostanem zaposlen

Tuji delavci menijo, da je skrb podjetja za dobro počutje zaposlenih in zadovoljstvo dobra, pohvalijo spoštovanje njihovih praznikov in možnost odhoda na počitnice domov v prazničnem času. Vsi sodelujoči imajo občutek varnosti svoje zaposlitve v podjetju.

Na vprašanje, ali se soočajo v svojem podjetju s stereotipi ali predsodki na delovnem mestu, sta dva odgovorila negativno, eden pa pritrdilo, odgovora pa ni želel obrazložiti. Dva sta mnenja, da v podjetju spodbujajo vključenost tujih delavcev (tudi z organizirajo izven službenih srečanj in celodnevno dosegljivostjo).

Na vprašanje o vplivu zaposlitve v Sloveniji na osebno življenje sta bila dva odgovora pozitivna (dobro, super), eden pa negativen (manj časa s svojo družino). Med priložnostmi za izboljšave je bila navedena le sprememba delovnega časa. Na koncu intervjuja so vsi izrazili željo ohranjanju zaposlitve.

2.6 Odgovori na raziskovalna vprašanja

Prvo raziskovalno vprašanje je bilo: S katerimi izzivi se soočajo delodajalci pri zaposlovanju priseljencev?

Tabela 6: Izzivi delodajalcev (Lastni vir)

Odgovor	Težave s pridobivanjem dovoljenj, birokracija	Konkurenca	Znanje jezika
prisoten	6	3	2
ni prisoten	0	3	4
skupaj	6	6	6

Delodajalci kot največji izziv pri zaposlovanju tujcev izpostavljajo dolge postopke pri pridobivanju delovnih dovoljenj oz. birokratske ovire. Drugi izzivi so še: velika konkurenca za pridobivanja kadra, tudi tujcev in znanje jezika pri priseljenih zaposlenih. Delodajalci se trudijo ustrezno sestaviti delovne skupine, pri čemer najpogosteje oblikujejo glede na nacionalnost homogene delovne time. Delodajalci so izpostavili še začetno zadržanost sodelavcev in ljubosumje ter zmerno prisotnost predsodkov (po en odgovor).

Drugo raziskovalno vprašanje je bilo: Ali so prisotni predsodki do priseljencev v delovnem okolju?

Tabela 7: Prisotnost predsodkov (Lastni vir)

Prisotnost predsodkov	Delodajalci	Sodelavci	Priseljenci
da	2	0	1
ne	4	4	2
skupaj	6	4	3

Iz tabele 7 je razvidno, da tretjina delodajalcev in tretjina intervjuvanih priseljencev zaznava prisotnost predsodkov na delovnem mestu. Sodelavci tujih zaposlenih ne navajajo prisotnosti predsodkov, vseeno pa lahko na negativen odnos sklepamo iz odgovorov glede prispevka tujih zaposlenih k izboljšanju organizacijske klime, kjer je polovica odgovorov sodelavcev, da priseljeni delavci ne prispevajo k boljši delovni klimi.

Izjave intervjuvancev so sicer bolj pozitivne od pričakovanj, vseeno pa ne moremo trditi, da je v našem delovnem okolju odsotnost predsodkov do tujcev.

Tretje raziskovalno vprašanje: Ali obstajajo razlike med delodajalci, sodelavci in priseljenci pri zaznavi izzivov v delovnem okolju?

Tabela 8: Izzivi pri vključevanju v delovno okolje (Lastni vir)

Prisotnost izzivov	Delodajalci	Sodelavci	Priseljenci
da	6	0	3

Management of social activities

ne	0	4	0
skupaj	6	4	3

Vsi delodajalci in priseljenci poročajo o izzivih pri vključevanju v delovno okolje. Sodelavci pa teh izzivov ne zaznavajo. Delodajalcem predstavlja velik izziv birokracija, tuji zaposleni pa navajajo naslednje izzive: ločenost od družine, nepoznavanje jezika, tuje okolje in drugačna kultura ter navade.

3 Predlogi

3.1 Predlogi za izboljšanje vključevanja tujih delavcev v delovno okolje

Za izboljšanje vključevanja v delovno okolje oz. sodelovanja med domačimi in tujimi delavci predlagamo naslednje rešitve:

- Organizacija delavnic v podjetjih in usposabljanje o kulturnih razlikah, prilagajanju in toleranci tako za tuje kot tudi za domače delavce (tudi kadrovske) ter predstavitev tujega delavca sodelavcem. To lahko vpliva na povečanje razumevanja in zmanjšanje nesporazumov v komunikaciji in pri sodelovanju.
- Premišljeno oblikovanje delovnih skupnih za izvajanje delovnih projektov z uvodnim team buildingom s ciljem boljšega medsebojnega spoznavanja sodelavcev in oblikovanja stabilnega timskega dela.
- V začetni fazi vključevanja tujih delavcev v podjetja so dobrodošli uvajalni seminarji s predstavitvijo podjetja, procesov in pravil.
- Dodelitev mentorja tujemu delavcu za individualno uvajanje v delovno okolje in delovni proces, po možnosti nekoga, ki razume jezik priseljenca.
- Dobrodošla je začetna pomoč pri iskanju nastanitve in vključevanje v družbo (npr. šolanje otrok, vpis v športno društvo, redna mesečna srečanja s predstavnikom podjetja, ki spremlja integracijo).
- Organiziranje ali spodbujanje vključevanja v tečaje slovenskega jezika in razporeditev tujih delavcev na delovna mesta, ki so skladna z njihovim znanjem jezika, ne le delovnimi kompetencami.
- Neformalna srečanja, dogodki in izleti za zaposlene so možnost za medsebojno spoznavanje in spoznavanje kulture Slovenije.
- Spremljanje morebitnih nesoglasij in konfliktov, diskriminacije, in priprava postopkov za reševanje morebitnih težav ali nesporazumov z namenom preprečitve nastajanja napetosti in urejanje konfliktov.
- Seznanjanje zaposlenih o stereotipih, predsodkih in diskriminaciji ter preverjanje ali so prisotni v organizaciji.

3.2 Predlogi za delodajalce glede sodelovanja pri oblikovanju novih zakonov glede zaposlovanja tujcev.

Rezultati so pokazali, da delodajalci sicer zaznavajo težave v postopku pridobivanja delovne dokumentacije, vendar se ne vključujejo aktivno v pripravo sprememb zakonodaje. Predlagamo, da se delodajalci v večji meri vključijo v oblikovanje zakonskih podlag in povečajo odzivnost na predloge predpisov ter poskrbijo za izboljšanje oz. vzpostavitev postopkov obveščanja o zahtevah in možnostih, povezanih z zaposlovanjem tujih delavcev.

4 Zaključek

Stalno ugotavljanje in redno spremljanje stališč podjetnikov glede zaposlovanja tujih delavcev je zelo pomembno zaradi zgodnjega prepoznavanja neučinkovitosti postopkov zaposlovanja in opažanja težav, preden povzročijo motnje v poslovanju. Ne glede na to, ali se podjetje ukvarja s proizvodnjo izdelkov ali opravljanjem storitev, analiza in pregled teh stališč pomaga pri odkrivanju težav in prepoznavanju priložnosti za izboljšave.

V članku so bila predstavljena mnenja, izkušnje in stališča delodajalcev, tujih in domačih delavcev. Spoznali smo mnenja o prednostih zaposlovanja tujih delavcev kot tudi izzive, s katerimi se soočajo različni deležniki v delovnem okolju.

Ob upoštevanju in analizi stališč delodajalcev sklepamo, da bo glede na obstoječe pomanjkanje kadrov v določenih panogah (zlasti nizko-kvalificiranih), in glede na demografska gibanja, povpraševanje po migrantski delovni sili naraščalo. Povpraševanje po tujih delavcih je še posebej veliko v industriji ali gradbeništvu, kjer se domače prebivalstvo redkeje odloča za zaposlitev in so ta delovna mesta med domačini manj zaželeni. Večina delodajalcev, ki so sodelovali v intervjujih, za pridobivanje tujih delavcev nima posebnih postopkov. Ko jih privabijo, jim nudijo predvsem pomoč pri urejanju dokumentacije nastanitve.

Za vse poklicne in delovne skupine tujih delavcev je zelo pomembno poznavanje slovenskih norm obnašanja, običajev, navad in načinov komuniciranja v delovnem timu (nekoliko večji pomen ima to pri zaposlenih, ki opravljajo delo, pri katerem je prisotna nenehna komunikacija s slovenskimi strankami). Primeri dobre prakse, ki smo jih zaznali v intervjujih, so: predstavitev delovnega okolja in postopkov ter seznanitev s tradicionalnimi slovenskimi družbenimi vrednotami in normami, uveljavljenimi načini vedenja in ravnanja, vzorci obnašanja v določenih situacijah in načeli skladnega ter učinkovitega opravljanja nalog v delovni timski enoti.

Delodajalci bi se lahko bolj vključevali v pripravo delovne zakonodaje tako za tujce kot tudi za domače delavce, zaradi zagotavljanja enostavnejših in učinkovitejših postopkov zaposlovanja ter boljših delovnih pogojev za vse skupine delavcev v podjetjih. To bi lahko pripomoglo k večjemu zadovoljstvu delavcev in njihovi večji motivaciji ter tudi večji pripravljenosti za sodelovanje v raziskavah.

Celovito spoznavanje stališč vseh deležnikov v podjetjih je osnova za proučevanje, analizo, prepoznavanje in razumevanje težav v podjetjih. Samo tako si lahko v organizacijah zagotovijo natančne in uporabne rezultate, ki bodo v pomoč pri ustvarjanju bolj učinkovitega in prijetnega delovnega okolja.

5 Literatura in viri

1. Evropska komisija. (2024). *Statistični podatki o migracijah v Evropi*. Bruselj: Evropska komisija. Pridobljeno 22. 9. 2024 s spletne strani https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/promoting-our-european-way-life/statistics-migration-europe_sl.
2. Goltnik Urnaut, A. (2016). *Poslovno sporazumevanje v medkulturnem okolju*. Celje: Fakulteta za komercialne in poslovne vede.
3. Komac, M. in Medvešek, M. (2005). Kakšna naj bi bila integracijska politika?. *Razprave in gradivo: revija za narodnostna vprašanja*, (46), 6-46.

4. Kwon, R., Scarborough, W. in Gallardo, R. (2024) Configurations of attitudes toward immigration in Europe: evidence of polarization, ambivalence, and multidimensionality. *Comparative Migration Studies*, 12, 25. Pridobljeno 20. 9. 2024 s spletne strani [10.1186/s40878-024-00383-2](https://doi.org/10.1186/s40878-024-00383-2).
5. Medvešek, M., Bešter, R. in Pirc, J. (2022). *Mnenja večinskega prebivalstva Slovenije o priseljevanju, priseljencih in integraciji*. Ljubljana: Inštitut za narodnostna vprašanja. Pridobljeno 29. 5. 2024 s spletne strani <http://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:doc-BE3C5OTX>.
6. Ministrstvo za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti. (2024). *Predlog predpisa: Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o zaposlovanju, samozaposlovanju in delu tujcev*. Ljubljana: Ministrstvo za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti. Pridobljeno 25. 8. 2024 s spletne strani <https://e-uprava.gov.si/si/drzava-in-druzba/e-demokracija/predlogi-predpisov/predlog-predpisa.html?id=16211>.
7. OZN. (2023). *Begunci in migracije*. New York: Organizacija združenih narodov. Pridobljeno 25. 9. 2024 s spletne strani <https://unis.unvienna.org/unis/sl/topics/refugees-migration.html>.
8. *Predsodek*. (2023). Ljubljana: Inštitut za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU. Pridobljeno 21. 9. 2024 s spletne strani <https://www.fran.si/iskanje?View=1&Query=predsodek>.
9. Razpotnik, B. (2021). *Vsak sedmi prebivalec Slovenije se je v Slovenijo priselil*. Ljubljana: Statistični urad RS. Pridobljeno 30. 9. 2024 s spletne strani <https://www.stat.si/StatWeb/news/Index/9999>.
10. Rekordno število tujih delavcev v Sloveniji tudi iz Indije, Nepala, Bangladeša in Filipinov. (24. 8. 2024). *Slovenske novice*. Pridobljeno 30. 9. 2024 s spletne strani <https://www.slovenskenovice.si/novice/slovenija/rekordno-stevilo-tujih-delavcev-v-sloveniji-tudi-iz-indije-nepala-bangladesa-in-filipinov/>.
11. *Stereotip*. (2023). Ljubljana: Inštitut za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU. Pridobljeno 21. 9. 2024 s spletne strani <https://www.fran.si/iskanje?View=1&Query=stereotip>.
12. *Tujci z dovoljenjem za prebivanje*. (2024). Ljubljana: ZRZS. Pridobljeno 27. 8. 2024 s spletne strani <https://www.ess.gov.si/iskalci-zaposlitve/zaposlitev-tujih-drzavljanov/delo-v-sloveniji/tujci-z-dovoljenjem-za-prebivanje/>.
13. Zavratnik, S. (2009). *Migracije, integracija in multikulturalnost: Migrations, integration and multiculturalism* [Podatkovna datoteka]. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Arhiv družboslovnih podatkov. Pridobljeno 25. 8. 2024 s spletne strani https://doi.org/10.17898/ADP_MIGIM07_V1.



Mateja Gorenc

Mednarodna fakulteta za družbene in poslovne študije, Slovenija

E-pošta: mateja.gorenc@mfdps.si

Mojca Braz

Eldata d.o.o., Slovenija

E-pošta: braz.mm@gmail.com

Hibridno izobraževanje vrhunskih športnikov v času po Covid epidemiji

Povzetek

Spletno izobraževanje oziroma izobraževanje na daljavo se je pred epidemijo Covid zdelo kot znanstvena fantastika oziroma neuresničena želja vrhunskih športnikov. Bilo je prej izjema, kot pravilo. Pred prisilno ustavitvijo sveta so imeli le redki vrhunski športniki med izobraževanjem privilegij, da so jim izobraževalne ustanove omogočile on line študij, med epidemijo pa je spletno izobraževanje postalo standard, ki sta ga omogočili spletni orodji ZOOM in Teams. Vrhunski športniki so zaradi dvojne kariere, kar pomeni usklajevanje športne in akademske kariere prisiljeni svoj čas optimalno izkoristiti. Velik prihranek časa lahko dosežejo s hibridnim izobraževanjem (kombinacijo spletnega izobraževanja in fizične prisotnosti na predavanjih in vajah), ki omogoča sodelovanje v procesu izobraževanja, kljub odsotnosti zaradi tekem in treningov. Z namenom, da bi ugotovili ali je vrhunskim športnikom po zaključku epidemije Covid še omogočeno hibridno izobraževanje smo izvedli raziskavo. Zanimalo nas je ali je v času po zaključku epidemije Covid športnikom še omogočeno izobraževanje v živo in preko spletnih orodij, ko so zaradi priprav, treningov ali tekem odsotni. Zanimalo nas je tudi njihovo zadovoljstvo s takšnim načinom šolanja. Vzorec kvantitativne raziskave je N=92, predstavljajo pa ga aktivni športniki v Republiki Sloveniji, stari do 30 let. V raziskavi smo ugotovili katere prilagoditve študija / izobraževanja vplivajo na uspešno usklajevanje dvojne kariere ter katere individualne prilagoditve imajo športniki pri svojem študiju / izobraževanju. Z raziskavo smo ugotovili, da dijakom do 20 let izobraževalni zavodi nudijo več možnosti prilagoditev študija kot pa študentom. Ugotovili smo tudi, da je dijakom in študentom omogočen individualni študij, dodatna dijaška/študijska pomoč, manjši obseg obvezne prisotnosti na predavanjih in vajah. Možnosti hibridnega izobraževanja in prilagoditev študija je glede na rezultate raziskave v večji meri omogočeno srednješolcem in predstavnikom olimpijskega in državnega razreda.

Ključne besede: hibridno izobraževanje, status športnika, študent športnik, prilagoditev študija

Hybrid education of top athletes in the post-Covid era

Abstract

Before the Covid epidemic, online education or distance education seemed like science fiction or an unfulfilled wish of top athletes. It was the exception rather than the rule. Before the world was forced to isolate, only a few top athletes had the privilege of being allowed to study online, but during the epidemic, online education became the standard, made possible by online tools like ZOOM and Microsoft Teams. Top athletes are forced to make optimal use of their time due to their dual careers, which means balancing their sports and academic careers. They can save a lot of time using hybrid education (a combination of online education and physical presence at lectures and exercises), which allows participation in the education process despite absence due to matches and training. In order to find out whether hybrid education is still possible for top athletes after the end of the Covid epidemic, we conducted a survey. We researched whether, after the end of the Covid epidemic, live education and online tools are still available to athletes when they are absent due to preparations, training or matches. We were also interested in their satisfaction with this type of education. The sample of the quantitative research is N=92, and it is represented by active athletes in the Republic of Slovenia, aged up to 30 years old. In the research, we found out which adaptations to study / education affect the successful coordination of a dual career and which individual adaptations athletes have available in their studies / education. Through research, we have found that educational institutions offer more adaptation options to students up to the age of 20 than to college students. We also found out that individual studying, additional tutoring assistance and a smaller amount of compulsory attendance at lectures and exercises are available to both pupils and students.

Key words: hybrid education, athlete status, student-athlete, adaption of study of athletes

1 Uvod

Pandemija Covid-19 je za vedno spremenila način življenja in delovanja na številnih področjih, vključno z izobraževanjem in športom. Vrhunski športniki so se v tem obdobju soočili z novimi izzivi, ki so zahtevali prilagoditev tako na treningih kot tudi v izobraževanju. Ena od najpomembnejših sprememb, ki jo je prinesla pandemija, je bil razvoj in razmah hibridnega izobraževanja, ki združuje klasične metode učenja v učilnici in spletno izobraževanje.

Motivacija za pisanje članka je prišla zaradi bližajočih se Olimpijskih iger v Parizu 2024, ki so prve v obdobju po Covidu. Naši športniki praviloma na olimpijskih igrah dosegajo odlične rezultate, kar Slovenijo uvršča v sam vrh držav po osvojenih olimpijskih odličjih na prebivalca. Temu dejstvu je sledilo raziskovalno vprašanje ali izobraževalni zavodi sledijo željam in potrebam športnikov po hibridnem izobraževanju tudi v času po pandemiji in ali ta ugodnost pozitivno vpliva na dobre rezultate.

V času pandemije so številni vrhunski športniki morali prilagoditi svoj način izobraževanja, saj so bile tradicionalne oblike učenja otežene ali celo nemogoče. S pomočjo tehnologije je hibridno izobraževanje omogočilo športnikom, da so lahko nadaljevali s študijem, ne da bi pri tem zanemarili svoje treninge in tekmovanja.

Hibridno izobraževanje ponuja vrhunsko fleksibilnost, kar je za športnike ključnega pomena. Treningi in tekmovanja pogosto zahtevajo potovanja, zato je pomembno, da lahko športniki dostopajo do učnih vsebin kadar koli in kjer koli. Spletne platforme, kot so Zoom, Microsoft Teams in druge, omogočajo interaktivno sodelovanje med študenti in profesorji, kar izboljšuje izobraževalni proces tudi na daljavo.

2 Prednosti hibridnega izobraževanja za športnike

Hibridni model izobraževanja ponuja številne prednosti, še posebej za vrhunske športnike. Med najpomembnejšimi so:

- **Fleksibilnost in prilagodljivost:** Športniki lahko kombinirajo spletne in osebne učne ure, kar jim omogoča, da uskladijo svoje obveznosti na treningih in tekmovanjih s študijem.
- **Dostopnost in kontinuiteta:** Spletne učne platforme omogočajo dostop do študijskega gradiva kjer koli na svetu, kar je še posebej pomembno za športnike, ki veliko potujejo.
- **Osebni razvoj:** Hibridno izobraževanje športnikom omogoča, da razvijajo svoje akademske veščine in pridobivajo znanje, ki jim bo koristilo tudi po končani športni karieri.
- **Večja motivacija:** Možnost prilagajanja učnega načrta in tempa učenja omogoča športnikom, da ostanejo motivirani in vključeni v izobraževalni proces.

Kljub številnim prednostim hibridnega izobraževanja se vrhunski športniki soočajo tudi z določenimi izzivi. Med glavnimi je zagotovo usklajevanje časa med treningi, tekmovanji in učenjem. Prav tako je pomembno, da imajo športniki dostop do kakovostne tehnične opreme in stabilne internetne povezave, kar lahko v določenih primerih predstavlja oviro.

Poleg tega hibridno izobraževanje zahteva visoko stopnjo samodiscipline in organizacije, saj morajo športniki sami usklajevati svoj urnik in spremljati svoje napredovanje. V tem kontekstu

je vloga mentorjev in tutorjev še posebej pomembna, saj nudijo podporo in usmerjanje, ki ga športniki potrebujejo.

Večina dosedanjih raziskav in objav s področja izobraževanja športnikov v Sloveniji se je osredotočala na proučevanje obdobja osnovne in srednje šole (Kovač et al., 1999, str. 6–93; Jurak, Kovač in Strel, 2003, str. 63–73; Tekavc in CeciĆ Erpič 2018, str. 60–69; Boben, 2005, str. 43–51 in Semper, 2013, str. 5–13), redke raziskave pa so bile posvečene proučevanju obdobja terciarnega izobraževanja vrhunskih športnikov (Doupona Topič, 2005, str. 268–270; Bon, 2011, str. 15–27; Goltnik Urnaut et al., 2015, str. 1–191; Kerštajn, 2018, str. 10–189; Robnik, 2022, str. 1–206 in drugi).

V svoji raziskavi je Braz (2023 str. 113 - 116) proučevala oceno vpliva prilagoditev pri študiju na uspešnost usklajevanja dvojne kariere. Na podlagi rezultatov spletne ankete v kateri je sodelovalo 112 športnikov je ugotovila, da se športniki zaradi svojih obveznosti večinoma ne morejo redno udeleževati izobraževalnega programa zato so se posluževali različnih prilagoditev. Kot prilagoditev z močnejšim vplivom je bila zaznana ugodnost študij na daljavo, kot oblika hibridnega izobraževanja. Anketirani športniki, ki jih je avtorica glede na njihovo samooceno o tem ali so bili pri usklajevanju dvojne kariere uspešni (AS 4 in 5 na Liekertovi lestvici 1-5) so dejavnik hibridno izobraževanje (študij na daljavo) ocenili z AS 4, SD=0,949.

Tudi Geraniosova in Rokainen (2014, str 53) v raziskavi med slovaškimi športniki prideta do rezultata, da so tisti, ki so usklajevali obe kariere to lahko dosegli le s pomočjo dogovorov s profesorji in usklajevanjem študijskih programov.

Goltnik Urnaut et al.(2015, str 191) v modelu odločanja za izbiro dvojne kariere ugotavlja, da ima za uspešno usklajevanje dvojne kariere in posledično pridobitev ustrezne izobrazbe zelo veliko težo prilagajanje študija športnikom (možnost prilagajanja urnika, izpitov, obveznih vsebin ter študij na daljavo)

Športniki (Braz 2023, str. 113) so ocenili, da na uspešno usklajevanje dvojne kariere med prilagoditvami najbolj vpliva prilagoditev urnika (AS=4,29, SD=0,78), najmanj pa znižanje točk za vpis (AS=3,31, SD=1,43). Visoke povprečne ocene pomembnosti vpliva so še pri možnostih individualnih dogovorov za termin izpita izven rednih izpitnih rokov, izpitih na daljavo in pri manjšem obsegu obvezne prisotnosti na vajah in predavanjih, ter e-gradivih.

3 Rezultati empirične raziskave

Namen raziskave je bilo ugotoviti ali obstajajo različne prilagoditve športnikom glede na spol, starost ter kategorizacijo OKSa. Podatke smo analizirali s statističnim programom SPSS.

Spletno anketo smo izvedli v obdobju od 6. februarja do 6. marca 2023. V anketi je sodelovalo 194 športnikov, od tega je bilo v celoti izpolnjenih 92 anket (47 %). Vsi športniki so trenutno vključeni v izobraževanje (dijak / študent). Anketo smo izvedli med dijaki športne gimnazije Šiška in na različnih fakultetah po Sloveniji. Vzorec kvantitativne raziskave je N=92, predstavljajo pa ga aktivni športniki v Republiki Sloveniji, stari do 30 let.

Anketirali smo športnike različnih športnih panog kot so atletika, golf, rokomet, nogomet, judo, košarka, ples, odbojka, konjenišstvo, plezanje, jadranje, kolesarjenje, umetnostno drsanje, umetnostno kotalkanje, lokostrelstvo, badminton, alpsko smučanje, itd. V tabeli 1 so predstavljeni demografski podatki anketirancev.

Management of social activities

Tabela 1: Demografski podatki (Lastni vir)

	Odgovori	Frekvenca	Odstotek
Spol:	Moški	30	33%
	Ženski	62	67%
Starost:	do 20 let	64	70%
	21 - 30 let	28	30%
	31 let in več	0	0%
Trenutna vključenost v šport:	Da	86	93%
	Ne	6	7%
Kategorizacija glede na OKS:	Olimpijski razred kategorizacije	10	11%
	Svetovni razred	0	0%
	Mednarodni razred	18	20%
	Perspektivni razred	28	30%
	Državni razred	20	22%
	Mladinski razred	12	13%
	Drugo:	4	4%

Anketirali smo 33 % moških in 67 % žensk. V starosti do 20 let je bilo anketiranih 70 %, od 21 let do 30 pa 30 %. Predvidevamo da so anketiranci do starosti 20 let dijaki, nad 21 let pa študentje. Glede na kategorizacijo OKSa je bilo največ anketirancev v perspektivnem razredu (30 %), v državnem razredu 22 %, najmanj jih je bilo v Olimpijskem razredu kategorizacije (11 %). 93 % anketirancev je trenutno aktivno vključenih v šport.

V nadaljevanju smo napravili diskriminantno analizo. Z diskriminantno analizo poiščemo linearne kombinacije opazovanih spremenljivk, ki ločujejo vnaprej določene skupine tako, da je napaka pri uvrščanju v skupine najmanjša. Išče se torej razsežnost podatkov, ki najbolje pojasnjuje razlike med skupinami. Raziskovali smo razlike med spolom, starostjo (srednja šola, fakulteta) in razlike glede na kategorizacijo OKS.

Tabela 2: Posamezne prilagoditve športnikom po spolu (Lastni vir)

Spol	Moški (N=30)		Ženski (N=62)		Testi enakosti skupinskih povprečij		
	Aritm. sredina	Std. odklon	Aritm. sredina	Std. odklon	Wilks' Lambda	F	Sig.
POSAMEZNE PRILAGODITVE ŠPORTNIKOM							
Možnost znižanja potrebnih točk za vpis	3,53	1,042	3,52	1,327	1,000	0,004	0,950
Brezplačni vpis v izredni študij / izobraževanje	4,07	0,944	3,90	1,155	0,995	0,453	0,503
Vpis v višji letnik z nižjim številom kreditov, kot je predvideno za napredovanje s študijskim programom / izobraževanjem	4,00	0,910	3,81	0,972	0,991	0,835	0,363

Menedžment socialnih dejavnosti

Spol	Moški (N=30)		Ženski (N=62)		Testi enakosti skupinskih povprečij		
Individualni študij / izobraževanje	3,73	1,081	4,19	0,865	0,949	4,845	0,030
Organizirana dodatna dijaška/študijska pomoč	4,07	1,015	4,35	0,791	0,976	2,220	0,140
Pomoč učiteljev – priprava dodatnih gradiv za študij / izobraževanje	4,20	1,064	4,35	0,749	0,993	0,651	0,422
Manjši obseg obvezne prisotnosti na predavanjih	4,27	0,868	4,19	0,938	0,999	0,129	0,721
Manjši obseg obvezne prisotnosti na vajah	3,87	0,973	4,06	1,143	0,993	0,664	0,417
Manjši obseg obvezne prisotnosti pri drugih obveznih vsebinah izobraževanja (npr. terenske vaje, tabori ...)	4,07	0,944	4,06	0,990	1,000	0,000	0,992
Podaljšan čas študija / izobraževanja (1 letnik 2 leti)	3,73	1,258	3,81	1,006	0,999	0,090	0,764
Individualni dogovor za termin testa ali spraševanja izven rednih rokov	4,53	1,042	4,35	0,907	0,992	0,710	0,402
Izpiti/testi na daljavo	4,00	1,050	3,90	1,211	0,998	0,140	0,709
Prilagoditev urnika	4,40	1,037	4,19	1,099	0,992	0,739	0,392
Študij / izobraževanje na daljavo	4,07	1,081	4,10	0,970	1,000	0,018	0,893
e-učilnica	4,33	0,959	4,35	0,907	1,000	0,011	0,917
e-gradiva	4,40	0,968	4,52	0,620	0,995	0,484	0,488
Pripravljena učna gradiva, prosojnice, zapiski	4,40	0,814	4,48	0,844	0,998	0,204	0,652
Video posnetki predavanj	4,33	1,028	4,45	0,843	0,996	0,344	0,559

Tabela 2 prikazuje posamezne prilagoditve omogočene športnikom ločene glede na spol. Ugotovili smo, da ni statističnih razlik glede na spol. Sklenemo lahko, da izobraževalne ustanove ne delajo razlik v izobraževanju glede na spol.

Tabela 3: Skrb za prilagajanje izobraževanja športnikom po spolu (Lastni vir)

Spol	Moški (N=30)		Ženski (N=62)		Testi enakosti skupinskih povprečij		
Skrb za prilagajanje izobraževanja športnikom	Aritm. sredina	Std. odklon	Aritm. sredina	Std. odklon	Wilks' Lamb da	F	Sig.

Management of social activities

Spol	Moški (N=30)		Ženski (N=62)		Testi enakosti skupinskih povprečij		
Natančno so določena in objavljena pravila za prilagajanje izobraževanja športnikom	3,87	0,730	3,81	1,006	0,999	0,086	0,771
Učitelji in sodelavci dobro poznajo in upoštevajo pravice športnikov za prilagajanje izobraževanja	4,13	0,900	3,81	1,038	0,976	2,181	0,143
Število različnih možnosti za prilagajanje študija / izobraževanja športnikom je ustrezno	3,73	0,944	3,81	0,865	0,998	0,136	0,713
Podpora dijakom/študentom je dobra	3,93	1,081	3,55	0,953	0,968	3,022	0,086
Izobraževalni program je športnikom prijazen	3,40	1,276	3,45	0,986	0,999	0,045	0,832

Tabela 3 prikazuje skrb izobraževalnih ustanov z namenom prilagoditev izobraževanja športnikom glede na spol. Ugotovili smo, da ne obstajajo statistične razlike prilagoditev po spolu. Iz tega lahko sklepamo, da v izobraževanju ne delajo razlik med spoloma.

Tabela 4: Posamezne prilagoditve športnikom po starosti (Lastni vir)

Starost	do 20 let (N=64)		od 21 do 30 let (N=28)		Testi enakosti skupinskih povprečij		
Posamezne prilagoditve	Aritm. sredina	Std. odklon	Aritm. sredina	Std. odklon	Wilks' Lambda	F	Sig.
Možnost znižanja potrebnih točk za vpis	3,97	0,925	2,50	1,262	0,698	39,012	0,000
Brezplačni vpis v izredni študij / izobraževanje	4,41	0,660	2,93	1,184	0,606	58,624	0,000
Vpis v višji letnik z nižjim številom kreditov, kot je predvideno za napredovanje s študijskim programom / izobraževanjem	3,84	0,946	3,93	0,979	0,998	0,153	0,696
Individualni študij / izobraževanje	4,06	0,794	4,00	1,277	0,999	0,082	0,776
Organizirana dodatna dijaška/študijska pomoč	4,38	0,745	4,00	1,089	0,961	3,679	0,058
Pomoč učiteljev – priprava dodatnih gradiv za študij / izobraževanje	4,47	0,712	3,93	1,052	0,916	8,278	0,005
Manjši obseg obvezne prisotnosti na predavanjih	4,09	0,886	4,50	0,923	0,958	3,994	0,049

Menedžment socialnih dejavnosti

Starost	do 20 let (N=64)		od 21 do 30 let (N=28)		Testi enakosti skupinskih povprečij		
Manjši obseg obvezne prisotnosti na vajah	3,94	1,125	4,14	1,008	0,992	0,690	0,408
Manjši obseg obvezne prisotnosti pri drugih obveznih vsebinah izobraževanja (npr. terenske vaje, tabori ...)	4,00	0,976	4,21	0,957	0,990	0,950	0,332
Podaljšan čas študija / izobraževanja (1 letnik 2 leti)	3,66	0,996	4,07	1,245	0,969	2,897	0,092
Individualni dogovor za termin testa ali spraševanja izven rednih rokov	4,50	0,873	4,21	1,101	0,981	1,773	0,186
Izpiti/testi na daljavo	3,88	1,120	4,07	1,245	0,994	0,560	0,456
Prilagoditev urnika	4,47	0,908	3,79	1,287	0,914	8,462	0,005
Študij / izobraževanje na daljavo	4,09	0,886	4,07	1,245	1,000	0,010	0,922
e-učilnica	4,38	0,968	4,29	0,810	0,998	0,182	0,671
e-gradiva	4,50	0,713	4,43	0,836	0,998	0,176	0,676
Pripravljena učna gradiva, prosojnice, zapiski	4,56	0,794	4,21	0,876	0,962	3,515	0,064
Video posnetki predavanj	4,56	0,664	4,07	1,245	0,937	6,073	0,016

Tabela 4 prikazuje posamezne prilagoditve športnikom različnih starosti. Ugotovili smo, da glede na starost obstajajo statistične razlike. Predvidevamo da so anketiranci do starosti 20 let dijaki, nad 21 let pa študentje. Sklenemo lahko, da med dijaki in študenti prihaja do razlik kar se tiče prilagoditev izobraževanja. Statistično značilne razlike so pri:

- Možnost znižanja potrebnih točk za vpis (starost do 20 let: povprečje = 3,97, standardni odklon = 0,925; starost od 21 do 30 let: povprečje = 2,50, standardni odklon = 0,698)
- Brezplačni vpis v izredni študij / izobraževanje (starost do 20 let: povprečje = 4,41, standardni odklon = 0,660; starost od 21 do 30 let: povprečje = 2,93, standardni odklon = 0,606)
- Pomoč učiteljev – priprava dodatnih gradiv za študij / izobraževanje (starost do 20 let: povprečje = 4,47, standardni odklon = 0,712; starost od 21 do 30 let: povprečje = 3,93, standardni odklon = 1,052)
- Manjši obseg obvezne prisotnosti na predavanjih (starost do 20 let: povprečje = 4,09, standardni odklon = 0,886; starost od 21 do 30 let: povprečje = 4,50, standardni odklon = 0,923)
- Prilagoditev urnika (starost do 20 let: povprečje = 4,47, standardni odklon = 0,908; starost od 21 do 30 let: povprečje = 3,79, standardni odklon = 1,287)
- Video posnetki predavanj (starost do 20 let: povprečje = 4,56, standardni odklon = 0,664; starost od 21 do 30 let: povprečje = 4,07, standardni odklon = 1,245)

Management of social activities

Ugotovili smo, da izobraževalni zavodi dijakom nudijo več prilagoditve športnikom kot študentom.

Tabela 5: Skrb za prilagajanje izobraževanja športnikom glede na starost (Lastni vir)

Starost	do 20 let (N=64)		od 21 do 30 let (N=28)		Testi enakosti skupinskih povprečij		
Skrb za prilagajanje izobraževanja športnikom	Aritm. sredina	Std. odklo n	Aritm. sredina	Std. odklo n	Wilks' Lambd a	F	Sig.
Natančno so določena in objavljena pravila za prilagajanje izobraževanja športnikom	4,09	0,729	3,21	1,031	0,805	21,816	0,000
Učitelji in sodelavci dobro poznajo in upoštevajo pravice športnikov za prilagajanje izobraževanja	4,13	0,900	3,43	1,069	0,897	10,387	0,002
Število različnih možnosti za prilagajanje študija / izobraževanja športnikom je ustrezno	4,22	0,548	2,79	0,686	0,442	113,739	0,000
Podpora dijakom/študentom je dobra	4,00	0,909	2,93	0,813	0,758	28,808	0,000
Izobraževalni program je športnikom prijazen	3,81	0,957	2,57	0,836	0,719	35,247	0,000

Tabela 5 prikazuje skrb izobraževalnih institucij za prilagajanje izobraževanja športnikom glede na starost. Ugotovili smo, da glede starosti obstajajo statistične razlike. Sklenemo lahko, da delajo razlike med dijaki in študenti. Iz raziskave smo ugotovili, da imajo dijaki več možnosti prilagajanja izobraževanja kot študenti. V srednjih šolah / gimnazijah imajo natančno določena in objavljena pravila za prilagajanje študija športnikom. Učitelji in njihovi sodelavci dobro poznajo in upoštevajo pravice športnikov za prilagajanje študija. Ugotovili smo, da je podpora dijakom / študentom dobra. Izobraževalni program je športnikom bolj prijazen v srednjih šolah oziroma na gimnaziji, kot pa na fakultetah.

Menedžment socialnih dejavnosti

Tabela 6: Posamezne prilagoditve športnikom glede na kategorizacijo OKS (Lastni vir)

Kategorizacija po OKS-u	Olimpijski razred kategorizacije		Mednarodni razred		Perspektivni razred		Državni razred		Mladinski razred		Testi enakosti skupinskih povprečij		
Posamezne prilagoditve	Aritm. sredina	Std. odklon	Aritm. sredina	Std. odklon	Aritm. sredina	Std. odklon	Aritm. sredina	Std. odklon	Aritm. sredina	Std. odklon	Wilks' Lambda	F	Sig.
Možnost znižanja potrebnih točk za vpis	4,40	0,843	3,11	1,410	3,29	1,301	3,50	1,051	4,33	0,778	0,850	3,660	0,009
Brezplačni vpis v izredni študij / izobraževanje	4,40	0,843	4,00	0,840	3,79	1,397	3,80	1,005	4,50	0,522	0,933	1,487	0,214
Vpis v višji letnik z nižjim številom kreditov, kot je predvideno za napredovanje s študijskim programom / izobraževanjem	4,20	0,789	4,22	0,647	3,43	0,997	4,10	0,968	4,17	0,718	0,857	3,475	0,011
Individualni študij / izobraževanje	4,20	0,789	4,33	0,686	3,79	0,876	4,10	1,252	4,17	0,718	0,948	1,133	0,347
Organizirana dodatna dijaška/študijska pomoč	4,00	0,667	4,33	1,085	4,07	0,716	4,40	0,821	4,83	0,389	0,897	2,377	0,058
Pomoč učiteljev – priprava dodatnih gradiv za študij / izobraževanje	4,20	0,789	4,44	0,705	4,07	0,979	4,50	0,688	4,83	0,389	0,897	2,378	0,058
Manjši obseg obvezne prisotnosti na predavanjih	4,60	0,516	4,33	1,283	4,00	0,770	4,50	0,688	4,17	0,718	0,933	1,491	0,212

Management of social activities

Kategorizacija po OKS-u	Olimpijski razred kategorizacije		Mednarodni razred		Perspektivni razred		Državni razred		Mladinski razred		Testi enakosti skupinskih povprečij		
Posamezne prilagoditve	Aritm. sredina	Std. odklon	Aritm. sredina	Std. odklon	Aritm. sredina	Std. odklon	Aritm. sredina	Std. odklon	Aritm. sredina	Std. odklon	Wilks' Lambda	F	Sig.
Manjši obseg obvezne prisotnosti na vajah	4,80	0,422	4,33	0,970	3,50	1,319	4,20	0,768	4,17	0,718	0,835	4,107	0,004
Manjši obseg obvezne prisotnosti pri drugih obveznih vsebinah izobraževanja (npr. terenske vaje, tabori ...)	4,60	0,516	4,33	0,840	3,50	1,139	4,50	0,513	4,17	0,718	0,781	5,803	0,000
Podaljšan čas študija / izobraževanja (1 letnik 2 leti)	3,60	1,075	4,22	0,808	3,43	0,997	4,20	1,005	3,50	1,314	0,880	2,816	0,030
Individualni dogovor za termin testa ali spraševanja izven rednih rokov	4,60	0,516	4,67	0,686	3,93	1,245	4,60	0,503	5,00	0,000	0,817	4,641	0,002
Izpiti/testi na daljavo	4,60	0,516	4,11	1,231	3,50	1,202	4,50	0,946	3,67	0,985	0,847	3,753	0,007
Prilagoditev urnika	4,60	0,516	4,22	1,263	4,07	1,245	4,60	0,940	4,33	0,492	0,955	0,972	0,427
Študij / izobraževanje na daljavo	4,40	0,516	4,33	0,686	4,00	0,943	4,30	1,031	3,83	1,403	0,956	0,954	0,437
e-učilnica	4,40	0,843	4,22	1,263	4,14	0,932	4,80	0,410	4,50	0,798	0,921	1,769	0,143
e-gradiva	4,60	0,516	4,56	0,511	4,21	0,957	4,70	0,657	4,67	0,492	0,922	1,748	0,147
Pripravljena učna gradiva, prosojnice, zapiski	4,80	0,422	4,56	0,511	4,14	1,079	4,70	0,657	4,83	0,389	0,877	2,899	0,027
Video posnetki predavanj	4,40	0,843	4,44	0,984	4,29	0,810	4,60	0,940	4,67	0,492	0,971	0,620	0,650

Menedžment socialnih dejavnosti

Tabela 7: Skrb za prilagajanje izobraževanja športnikom po kategorizaciji OKS-a (Lastni vir)

Kategorizacija OKS-a	Olimpijski razred kategorizacije		Mednarodni razred		Perspektivni razred		Državni razred		Mladinski razred		Testi enakosti skupinskih povprečij		
	Aritm. sredin a	Std. odklo n	Aritm. sredin a	Std. odklo n	Aritm. sredin a	Std. odklo n	Aritm. sredin a	Std. odklo n	Aritm. sredin a	Std. odklo n	Wilks' Lambda	F	Sig.
Skrb za prilagajanje izobraževanja športnikom													
Natančno so določena in objavljena pravila za prilagajanje izobraževanja športnikom	4,20	1,033	3,89	0,900	3,50	1,072	4,00	0,649	4,17	0,389	0,910	2,047	0,095
Učitelji in sodelavci dobro poznajo in upoštevajo pravice športnikov za prilagajanje izobraževanja	3,40	0,516	4,67	0,485	3,57	1,260	4,00	0,795	4,17	0,718	0,798	5,238	0,001
Število različnih možnosti za prilagajanje študija / izobraževanja športnikom je ustrezno	3,60	0,516	3,78	0,808	3,86	0,848	3,80	1,196	4,17	0,389	0,969	0,660	0,621
Podpora dijakom/študentom je dobra	3,80	0,789	3,33	0,840	3,57	1,069	3,70	1,129	4,50	0,522	0,876	2,924	0,026
Izobraževalni program je športnikom prijazen	3,60	0,843	3,11	1,132	3,50	1,000	3,30	1,302	4,17	0,718	0,913	1,987	0,104

Tabela 6 prikazuje posamezne prilagoditve športnikom, ki so različne glede na kategorizacijo OKS-a. Ugotovili smo, da obstajajo statistične razlike med omogočenimi prilagoditvami pri izobraževanju športnikov, glede na njihovo razvrstitev v razred kategorizacije OKSa. Statistično značilne razlike so pri:

- Možnost znižanja potrebnih točk za vpis (

Olimpijski razred kategorizacije: povprečje = 4,40, standardni odklon = 0,843;

Mednarodni razred: povprečje = 3,11, standardni odklon = 1,410;

Perspektivni razred: povprečje = 3,29, standardni odklon = 1,301;

Državni razred: povprečje = 3,50, standardni odklon = 1,051;

Mladinski razred: povprečje = 4,33, standardni odklon = 0,778)

- Vpis v višji letnik z nižjim številom kreditov, kot je predvideno za napredovanje s študijskim programom / izobraževanjem (

Olimpijski razred kategorizacije: povprečje = 4,20, standardni odklon = 0,789;

Mednarodni razred: povprečje = 4,22, standardni odklon = 0,647;

Perspektivni razred: povprečje = 3,43, standardni odklon = 0,997;

Državni razred: povprečje = 4,10, standardni odklon = 0,968;

Mladinski razred: povprečje = 4,17, standardni odklon = 0,718)

- Manjši obseg obvezne prisotnosti na vajah (

Olimpijski razred kategorizacije: povprečje = 4,80, standardni odklon = 0,422;

Mednarodni razred: povprečje = 4,33, standardni odklon = 0,970;

Perspektivni razred: povprečje = 3,50, standardni odklon = 1,319;

Državni razred: povprečje = 4,20, standardni odklon = 0,768;

Mladinski razred: povprečje = 4,17, standardni odklon = 0,718)

- Manjši obseg obvezne prisotnosti pri drugih obveznih vsebinah izobraževanja (npr. terenske vaje, tabori ...)

Olimpijski razred kategorizacije: povprečje = 4,60, standardni odklon = 0,516;

Mednarodni razred: povprečje = 4,33, standardni odklon = 0,840;

Perspektivni razred: povprečje = 3,50, standardni odklon = 1,139;

Državni razred: povprečje = 4,50, standardni odklon = 0,513;

Mladinski razred: povprečje = 4,17, standardni odklon = 0,718)

- Podaljšan čas študija / izobraževanja (1 letnik 2 leti) (

Olimpijski razred kategorizacije: povprečje = 3,60, standardni odklon = 1,075;

Mednarodni razred: povprečje = 4,22, standardni odklon = 0,808;

Perspektivni razred: povprečje = 3,43, standardni odklon = 0,698;

Državni razred: povprečje = 4,20, standardni odklon = 1,005;

Mladinski razred: povprečje = 3,50, standardni odklon = 1,314)

- Individualni dogovor za termin testa ali spraševanja izven rednih rokov (

Olimpijski razred kategorizacije: povprečje = 4,60, standardni odklon = 0,516;

Mednarodni razred: povprečje = 4,67, standardni odklon = 0,686;

Perspektivni razred: povprečje = 3,93, standardni odklon = 1,245;

Državni razred: povprečje = 5,00, standardni odklon = 0,000;

Mladinski razred: povprečje = 2,50, standardni odklon = 0,698)

- Izpiti/testi na daljavo (

Olimpijski razred kategorizacije: povprečje = 4,60, standardni odklon = 0,516;
Mednarodni razred: povprečje = 4,11, standardni odklon = 1,231;
Perspektivni razred: povprečje = 3,50, standardni odklon = 1,202;
Državni razred: povprečje = 4,50, standardni odklon = 0,946;
Mladinski razred: povprečje = 3,67, standardni odklon = 0,985)

- Pripravljena učna gradiva, prosojnice, zapiski (

Olimpijski razred kategorizacije: povprečje = 4,80, standardni odklon = 0,422;
Mednarodni razred: povprečje = 4,56, standardni odklon = 0,511;
Perspektivni razred: povprečje = 4,14, standardni odklon = 1,079;
Državni razred: povprečje = 4,70, standardni odklon = 0,657;
Mladinski razred: povprečje = 4,83, standardni odklon = 0,389)

Tabela 7 prikazuje skrb za prilagajanje izobraževanja športnikom glede na različno kategorizacijo OKS-a. Ugotovili smo, da obstajajo statistične razlike glede na razred kategorizacije OKS. Statistično značilne razlike so pri dejavnikih:

- Učitelji in sodelavci dobro poznajo in upoštevajo pravice športnikov za prilagajanje izobraževanja (

Olimpijski razred kategorizacije: povprečje = 3,40, standardni odklon = 0,516;
Mednarodni razred: povprečje = 4,67, standardni odklon = 0,485;
Perspektivni razred: povprečje = 3,57, standardni odklon = 1,260;
Državni razred: povprečje = 4,00, standardni odklon = 0,795;
Mladinski razred: povprečje = 4,17, standardni odklon = 0,718)

- Podpora dijakom/študentom je dobra (

Olimpijski razred kategorizacije: povprečje = 3,80, standardni odklon = 0,789;
Mednarodni razred: povprečje = 3,33, standardni odklon = 0,840;
Perspektivni razred: povprečje = 3,57, standardni odklon = 1,069;
Državni razred: povprečje = 3,70, standardni odklon = 1,129;
Mladinski razred: povprečje = 4,50, standardni odklon = 0,522)

4 Zaključek

Za hibridno izobraževanje morajo biti športniki visoko motivirani, samoiniciativni, samodisciplinirani, organizirani, zelo pomembno pa je tudi, da imajo dobre delovne navade. Glede na rezultate naše raziskave, je do podobnih ugotovitev v svoji doktorski disertaciji prišel Keštajn (2018, str 178), ki je prišel do zaključka, da so študenti športniki glede usklajevanja šolskih in športnih obveznosti bolj ali manj prepuščeni sebi in svojim individualnim dogovorom z izobraževalnimi zavodi.

Na podlagi raziskave je Braz (2023, str. 195) ugotovila, da so prilagoditve študija športnikom ter podpora pri usklajevanju obeh karier, ki jo zagotavljajo izobraževalni zavodi, pomembni dejavniki uspešnosti športnikov pri izobraževanju in je zato potrebno zagotoviti, da njihovo izobraževanje ne bi bilo prepuščeno odnosu športnik/učitelj, ampak bi bilo potrebno podporo in prilagoditve sistemsko definirati. Dobrodošla bi bila uvedba hibridnega izobraževanja vsaj za kategorizirane športnike in tiste z urejenim statusom.

Srednješolskim in višje oziroma visokošolskim izobraževalnim zavodom predlagam, da v svoje

izobraževalne zavode uvedejo dejavnike, ki vplivajo na uspešnost dvojne kariere vrhunskih športnikov. Iz raziskave smo ugotovili, da so dijaki deležni večjega prilagajanja dvojne kariere kot študentje v višje oziroma visokošolskih zavodih. Na športnikov uspeh pri študiju vplivajo značilnosti študijskega programa (zahtevnost, obseg študijskih obremenitev, možne prilagoditve). Z uspešno končanim študijem se bo izboljšala poklicna kariera vrhunskih športnikov.

Hibridno izobraževanje ni samo optimalnejša oblika šolanja s stališča časovne dimenzije; zaradi osveščenosti športnikov spremembe pri izvajanju izobraževanja doprinesejo tudi k trajnosti in zelenemu prehodu zaradi zmanjševanja in optimiziranja prevozov.

Pandemija Covid-19 je pokazala, da je hibridno izobraževanje lahko izjemno učinkovito, še posebej za vrhunske športnike. V prihodnosti bo verjetno postalo še bolj razširjeno, saj omogoča večjo fleksibilnost in prilagodljivost, kar so ključni dejavniki za uspeh v obeh svetovih – tako v športu kot v izobraževanju.

5 Literatura in viri

1. Bon, M. (2011). A sports career and education: characteristics of participants in specialised handball classes. *Kinesiologia Slovenica*, 17(1), 15-27.
2. Braz, M. (2023). *Dejavniki uspešnosti usklajevanja dvojne kariere športnikov v Sloveniji* (Doktorska disertacija). Celje: [M. Braz].
3. Doupona Topič, M. (2005). Sport, gender and the issues of life. V K. Gilbert (ur.), *Sexuality, sport and the culture of risk* (str. 103-118). Oxford: Meyer & Meyer Sport.
4. Geraniosova, K. in Ronkainen, N. (2014). *The experience of dual career through Slovak athlete's eyes*. Denmark: Aarhus University.
5. Goltnik Urnaut, A. et al. (2015). *Priprava na drugo kariero v času ukvarjanja z vrhunskim športom*. Celje: FKPV.
6. Jurak, G., Kovač, M. in Strel, J. (2005). *Športno nadarjeni otroci in mladina v slovenskem šolskem sistemu*. (Knjižnica Annales Cinesiologiae). Koper: Univerza na Primorskem, Znanstveno raziskovalno središče, Inštitut za kineziološke raziskave, Založba Annales.
7. Kerštajn, R. (2018). *Športna kariera in izobraževanje vrhunskih nordijskih športnikov* (Doktorska disertacija). Ljubljana: [R. Kerštajn].
8. Kovač, M. et al. (1999). *Športniki in zakonodaja*. Ljubljana: Zavod za šport Slovenije: MZŠ; Fakulteta za šport.
9. Kovač, M., Jurak, G. in Strel, J. (2004). Možnosti enakopravnega izobraževanja za dijake športnike. *Šport*, 52(4), 13-15.
10. Kovač, M., Kolar, E., Bednarik, J. in Doupona Topič, M. (2005). Vpliv vrhunskih rezultatov na razvoj športa, nacionalno identifikacijo in prepoznavnost Slovenije v Evropi in svetu. V M. Kovač in G. Starc (ur.), *Šport in nacionalna identifikacija Slovencev* (str. 202-219). Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za kineziologijo.
11. Lupo, C., Tessitore, A., Capranica, L., Rauter, S. in Doupona Topic, M. (2012). Motivation for a dual career: Italian and Slovenian student-athletes. *Kinesiologia Slovenica*, 18(3), 47-56.
12. Robnik, P. (2022). *Dejavniki razvoja dvojne kariere športnikov* (Doktorska disertacija). Maribor: [P Robnik].
13. Semper, V. (2013). *Značilnosti dvojne kariere športnikov* (Diplomska naloga). Ljubljana: [V. Semper].
14. Stambulova, N. B. (1998). Sports career transitions of Russian athletes: summary of studies (1991–1997). V *24th Congress of the International Association of Applied Psychology, San Francisco. Applied Psychology*, 49(1).
15. Su, C. T. in Parham, L. D. (2002). Case report – generating a valid questionnaire

- translation for cross-cultural use. *American Journal of Occupational Therapy*, 56(5),581-585.
16. Super, D. E. in Nevill D. D. (1986). *The values scale: theory, application and research*. Palo Alto: Consulting Psychologists.
17. Tekavc, J. in Cecič Erpič, S. (2018). Dual career competences and their perceived importance in slovenian student-athlets in relation to gender. *Kinesiologija Slovenica*, 24(2), 60-69.



Damijan Pesjak

Osrednja knjižnica Celje, Slovenija
Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje, Slovenija
damijan.pesjak@gmail.com

Informacijska pismenost študentov – pomembna vez med študenti, predavatelji in visokošolsko knjižnico

Povzetek

V visokošolski knjižnici se odvijajo procesi, pomembni za uspešno delovanje visokošolskega zavoda. Relevantno in aktualno knjižnično zbirko, ki jo v visokošolski knjižnici gradimo, je potrebno približati potencialnim uporabnikom – študentom in predavateljem. V Knjižnici Fakultete za komercialne in poslovne vede Celje smo se pred več kot 10 leti pričeli spraševati, na kakšen način potencialnim uporabnikom predstaviti vsebine, ki jih lahko prejmejo v knjižnici. V študijskem letu 2012/2013 smo pričeli z izvajanjem seminarjev informacijskega opismenjevanja, ki so bili najprej namenjeni dodiplomskim študentom, zaradi potreb po novih znanjih pa kmalu magistrskim (od študijskega leta 2022/2023 so vsebine informacijskega opismenjevanja del predmeta Seminar o magistrski nalogi, ki je obvezen predmet za študente vseh programov magistrskega študija) in doktorskim študentom ter nenazadnje tudi predavateljem. Namen prispevka je prikazati razvoj izobraževanj informacijskega opismenjevanja na Fakulteti za komercialne in poslovne vede ter mnenja udeležencev glede izvedbe izobraževanj. Analizirali smo rešitve nalog 832 udeležencev, ki so izobraževanja obiskovali med študijskimi leti 2012/2013 in 2022/2023. Rezultati raziskave so pokazali, da imajo udeleženci izobraževanj najmanj znanja na področju iskanja po bazah polnih besedil, je njihovo znanje po izvedenih izobraževanjih boljše in največkrat obiščejo izobraževanje zaradi lažjega opravljanja zaključnih del. Raven informacijske pismenosti bi lahko dvignili s še večjim sodelovanjem med predavatelji in visokošolskimi knjižničarji, izvajanjem dodatnih oblik informacijskega opismenjevanja za dodiplomske študente in spodbujanjem uporabe različnih vrst knjižničnega gradiva od začetka študijskega procesa in ne le tik pred zaključno nalogo.

Ključne besede: visokošolske knjižnice, informacijsko opismenjevanje, samostojni visokošolski zavodi, iskanje informacij, vrednotenje informacij, visokošolski knjižničarji, visokošolski predavatelji

Students information literacy – important connection between students, professors and academic library

Abstract

There are a plenty of processes in academic library that are important for successful activities of the higher education institution. The relevant and up-to-date library collection that is being built in the academic library needs to be brought closer to potential users – students and academic professors. We began to present contents that potential users can receive in the Knjižnica Fakultete za komercialne in poslovne vede Celje more than 10 years ago. In the academic year 2012/2013, we started performing information literacy trainings, which were first intended for undergraduate students, soon for master's students (since academic year 2022/2023 are contents of information literacy part of Seminar o magistrski nalogi course (Master's thesis seminar), which is compulsory course subject for all master's degree programmes), doctoral students and also for academic professors due to the need for new knowledge. The purpose of the paper is to show the development of information literacy training at the Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje and the opinions of the participants regarding the implementation of the training. We analyzed the tasks solutions of 832 participants who attended information literacy training between the academic years 2012/2013 and 2022/2023. The results of the research showed that the participants of the trainings have the least knowledge of full-text databases searching, their knowledge is better after the trainings, and they most often visit the trainings to facilitate the completion of diploma or master thesis. The level of information literacy could be raised with even greater cooperation between academic professors and academic librarians, implementation of additional forms of information literacy for undergraduate students and promotion of the use of various types of library materials from the beginning of the study process and not just before the diploma or master thesis.

Keywords: *academic libraries, information literacy, private higher education institutions, information search, information evaluation, academic librarians, academic professors*

1 Uvod

Visokošolska knjižnica je prostor, namenjen študentom, predavateljem in drugemu strokovnemu osebju fakultete. Poslanstvo visokošolske knjižnice je podpora študijskemu procesu z znanstvenimi in strokovnimi informacijami, saj te dopolnjujejo znanja, ki jih študenti pridobijo na predavanjih ali s samostojnim delom v e-učilnici. Ravno zaradi tega moramo knjižničarji še posebej veliko pozornosti nameniti gradnji kakovostne in relevantne knjižnične zbirke. A zbirke ne moremo oblikovati sami, saj vsebinsko ne poznamo raziskovalnih tematik, ki jih proučujejo študenti in predavatelji med študijskim procesom, zato je pomoč predavateljev in študentov, ki jih zanima določen raziskovalni problem, zelo dragocena.

Še tako kakovostna in relevantna knjižnična zbirka pa ni vredna nič, če ni v uporabi. Tudi pri tem procesu je zelo pomembna povezanost med predavatelji, študenti in visokošolskim knjižničarjem, saj le tako lahko steče spodbuda po obisku knjižnice. Neprecenljiva pomoč predavatelja je, ko pri posameznem predmetu v študentu vzbudi informacijsko potrebo po informacijah, novih znanjih, ki jih lahko le-ta pridobi v gradivu knjižnične zbirke.

Pomembno vlogo pri uporabi knjižnične zbirke igra tudi odnos med visokošolskim knjižničarjem in potencialnim uporabnikom. Kot navajata Vidic in Južnič (2010, str. 60–61) ne raste samo količina informacij, ki jih mora znati posameznik kritično presoditi, ampak rastejo tudi zahteve po storitvah visokošolskega knjižničarja, od katerega se ne pričakuje več le iskanje informacij, ampak tudi svetovanje pri izbiri gradiva in vrednotenju najdenih informacij. To pa je težko, saj visokošolski knjižničarji praviloma ne poznamo raziskovalnega področja na fakulteti tako dobro, da bi lahko suvereno presodili, kaj so za nekoga informacije, ki jih potrebuje. Ravno zato je pomembno, da se ne le v visokošolski knjižnici, temveč na celotni visokošolski instituciji

ukvarjamo z razvijanjem informacijske pismenosti študentov, saj višina informacijske pismenosti pomembno vpliva na sistem izobraževanja na visokošolski instituciji (Pinto, 2015, str. 227).

2 Informacijsko opismenjevanje v visokošolskih zavodih

Definicij informacijske pismenosti je več, vsem pa je skupno, da je informacijsko pismen posameznik tisti, ki je sposoben prepoznati svojo informacijsko potrebo in je za zadovoljitev le-te sposoben poiskati, kritično presoditi oz. ovrednotiti in ustrezno uporabiti pridobljeno informacijo. To je v procesu hitrih sprememb in poplavi informacij zelo pomembna lastnost, ki jo naj bi posameznik pridobil z izobraževanjem – tako formalnim kot neformalnim. Informacijska pismenost je po mnenju Sturgesa in Gastingerja (2010; povzeto po Chaparro in Newell, 2019, str. 14) osnovna človekova pravica. Kritičnomisleč posameznik lažje loči »zrnje od plev«, posledično pa je z relevantnimi informacijami tudi uspešnejši pri razreševanju življenjskih problemov oz. kot navaja Vilar (2017, str. 18): »Informacijska pismenost ima tako pomen v vsakdanjem življenju, pri izobraževanju, v poklicu, političnem odločanju, sodelovanju v družbenem življenju, saj omogoča učenje.«

Informacijsko opismenjevanje je ena izmed osnovnih storitev, ki jih mora zagotavljati vsaka knjižnica, ne le visokošolska (Zakon o knjižničarstvu, 2001, čl. 2). To poslanstvo visokošolski knjižničarji opravljajo z izvedbo programov izobraževanj za uporabnike, ki je poleg zagotavljanja dostopa do različnih virov informacij in vodenja osebnih bibliografij predavateljev ena izmed temeljnih nalog, s katerimi visokošolski knjižničarji podpirajo študijski in raziskovalni proces, kot jim to narekuje 29. člen Zakona o knjižničarstvu (2001). Na pomen informacijskega opismenjevanja so opozorili tudi v najnovejših Strokovnih standardih in priporočilih za visokošolske knjižnice, kjer sta predstavljena razvijanje informacijske pismenosti ter kritičnega vrednotenja informacij in knjižničnih virov kot osnovni dejavnosti visokošolske knjižnice (Ambrožič et al., 2021, str. 17).

Informacijsko razvite družbe so se intenzivnemu razvijanju informacijskega opismenjevanja posvečale že zelo zgodaj, saj so se prve mednarodne organizacije s področja informacijskega opismenjevanja pričele ustanovljati že konec 80. let prejšnjega stoletja, pravi razcvet pa so doživele z razvojem informacijsko-komunikacijske tehnologije v začetku 21. stoletja. Na področju razvoja informacijske pismenosti sta bili takrat v ospredju Avstralija in Nova Zelandija, med evropskimi državami pa so prednjačili Finska, Francija in Velika Britanija (Pejova, 2006, str. 3–5).

Petermanec in Pejova (2005, str. 54) menita, da bi moral proces informacijskega opismenjevanja potekati na vseh ravneh šolanja – tako v osnovni kot srednji, višji in visoki šoli – z določenimi prilagoditvami glede na stopnjo študija. Prav tako zagovarjata kontinuirano informacijsko opismenjevanje, ki poteka skozi celotno obdobje študija in ne le skoncentrirano na enkratni dogodek (Petermanec in Pejova, 2005, str. 56).

2.1 Informacijsko opismenjevanje na slovenskih visokošolskih zavodih

Slovenski visokošolski zavodi so dolgo čakali na smernice, ki bi visokošolske knjižničarje usmerjale, kako izobraževati uporabnike na področju informacijskega opismenjevanja. Do takrat so si visokošolski knjižničarji pomagali s smernicami za medpredmetno povezovanje iz leta 2004, ki so nastale za potrebe razvijanja informacijskega opismenjevanja v osnovnih in

srednjih šolah (Brečko, 2004, str. 139–157). V priročniku Informacijsko opismenjevanje: priročnik za delo z informacijskimi viri (Ambrožič ... et al., 2004) so avtorji opredelili informacijske vire, knjižnice in vrste knjižnic, različne vrste gradiv, ki obstajajo poleg monografskih publikacij (serijske publikacije, podatkovne zbirke, bibliografije), ter kako informacijske vire uspešno uporabiti v praksi. Vse navedeno je potrebno poznati, da lahko posameznik v polni meri izkoristi potencial katere koli knjižnice pri svojem raziskovalnem procesu.

Na pomanjkanje smernic v slovenskem prostoru, ki bi poenotile izobraževanje uporabnikov na področju informacijskega opismenjevanja, je opozarjalo veliko raziskovalcev, ki so predstavili tudi svoje modele smernic. Brečko (2004, str. 149–150) je navedla, da bi bilo potrebno v visokem šolstvu nadgrajevati znanje informacijskega opismenjevanja, pridobljeno v osnovni in srednji šoli. Prav tako je ugotovila, da ne glede na pomanjkanje smernic v praksi določene visokošolske knjižnice informacijsko opismenjevanje že izvajajo. Proces informacijskega opismenjevanja bi se moral izvajati v vseh letnikih vseh študijskih programov, pri njem pa bi morali sodelovati vsi deležniki – tako študenti kot predavatelji. Prilagoditi bi ga bilo potrebno razvijajoči se informacijski tehnologiji, ki omogoča hitrejši nastanek novih informacij, kar zahteva informacijsko opismenjenega posameznika, ki zna informacije kritično presoditi in ustrezno uporabiti. Poudarek daje na domače in tuje specializirane baze podatkov, ki študentom prinašajo nove in kakovostne informacije. Z uspešno izvedenim procesom informacijskega opismenjevanja bi dosegli pogostejšo uporabo knjižničnih storitev ne samo pri študijskem procesu, ampak pri vseh nadaljnjih oblikah izobraževanja, povišala bi se zmožnost učinkovitega reševanja problemov, saj bi študenti informacijsko potrebo zaznali prej, s kritičnim presojanjem informacij pa bi se razvijale kognitivne strategije, študenti bi spoznavali različne vrste virov, ki bi jih znali uporabljati etično. Vse navedeno bi študentom olajšalo pisanje pisnih izdelkov (seminarske naloge in zaključna dela) (Brečko, 2004, str. 151–152).

Petermanec in Pejova (2005, str. 71–72) med drugim menita, da bi bilo potrebno pristopiti k razvoju informacijskega opismenjevanja celostno, in sicer na vseh stopnjah izobraževanja od vrtca do univerze za tretje življenjsko obdobje, v proces pa vključiti bibliotekarje, profesorje in informacijske strokovnjake, ki bi skupaj pripravili standarde in praktične napotke za izvedbo procesa. Prav tako bi bilo potrebno poskrbeti za materialne pogoje ter ustrezno izobražen kader, ki bi ta znanja prenašal na druge.

Do nastanka smernic za informacijsko opismenjevanje je preteklo še kar nekaj časa, saj so bila Merila in kazalci informacijske pismenosti v visokem šolstvu objavljena leta 2010 in postala pomemben pripomoček visokošolskim knjižničarjem pri pripravi izobraževalnih vsebin. Predstavljena bodo v naslednjem podpoglavju.

2.2 Merila in kazalci informacijske pismenosti v visokem šolstvu

Slovenske smernice Merila in kazalci informacijske pismenosti v visokem šolstvu (2010, str. 6) so prevod smernic Information literacy competency standards for higher education iz leta 2000, ki so jih napravili pri Združenju visokošolskih in znanstvenih knjižnic⁵⁰, ki deluje v okviru Ameriškega knjižničarskega združenja⁵¹.

V smernicah sta opredeljena pojma informacijske pismenosti in informacijsko pismenega posameznika, prav tako pa je navedenih pet meril s kazalci uspešnosti, ki jih je pri informacijskem opismenjevanju potrebno upoštevati za uspešen proces informacijskega

⁵⁰ Association of College and Research Libraries

⁵¹ American Library Association

opismenjevanja, in sicer (Merila in kazalci informacijske pismenosti v visokem šolstvu, 2010, str. 14–23):

- Informacijsko pismen študent zna določiti naravo in obseg potrebnih informacij.
- Informacijsko pismen študent zna pridobiti potrebne informacije uspešno in učinkovito.
- Informacijsko pismen študent kritično ovrednoti informacije in njihove vire ter izbrane informacije vključi v svoje obstoječe znanje in vrednotni sistem.
- Informacijsko pismen študent, sam ali kot član skupine, uspešno uporabi informacije za doseg določenega cilja.
- Informacijsko pismen študent razume ekonomske, pravne in družbene vidike uporabe informacij ter pridobiva in uporablja informacije v skladu z etičnimi pravili in zakonskimi predpisi.

Z upoštevanjem navedenih meril zadovoljimo različnim kazalcem uspešnostim, ki so opredeljeni pri posameznem merilu in odražajo pozitivno spremembo pri posamezniku. Cilj informacijskega opismenjevanja je, da zna študent informacijsko potrebo opredeliti in izraziti, pozna različne vrste in oblike informacijskih virov, zna oceniti stroške in koristi, ki jih bo imel s pridobivanjem informacij (pogosto se zgodi, da viri niso na voljo brezplačno), prav tako pa zna ponovno oceniti naravo in obseg informacijske potrebe. Po procesu opredelitve informacijske potrebe zna informacijsko pismen študent izbrati ustrezne informacijske sisteme za pridobitev informacij, v njih uspešno izvede iskalno strategijo, pri iskanju informacij pa uporablja različne metode in oblike virov. Če se med raziskovanjem izkaže, da iskalna strategija ni ustrezna, jo zna informacijsko pismen študent ustrezno spremeniti, v vsakem primeru pa mora znati pridobljene informacije iz različnih virov ustrezno urediti. Potem, ko študent vire z informacijami najde, sledi povzemanje idej, ki služijo kot izhodišče za vrednotenje lastne raziskave ter kreiranje novih konceptov. Pridobljene informacije primerja s svojim predznanjem in jih kritično presodi (z informacijami se lahko strinja ali ne), uvrsti jih v svoj vrednotni sistem in poskuša razumeti, zakaj do neskladij prihaja. Pri tem si pomaga s pogovorom s strokovnjaki z določenega področja. Ko prične študent izdelovati lasten izdelek, zna uporabiti nove informacije in jih povezati z že znanimi, zna spremljati svoj napredek in zmore predstaviti svoje delo drugim. Študent pri raziskovanju upošteva etične, pravne in družbenoekonomske vidike informacij in informacijske tehnologije, pri svojem delu spoštuje zakonodajo, pravila posameznih ustanov in kodekse vedenja glede dostopa in uporabe informacijskih virov. Spoštuje tudi avtorsko pravo in pri svojem delu navede vse vire, ki jih je uporabil pri svojem raziskovanju (Merila in kazalci informacijske pismenosti v visokem šolstvu, 2010, str. 14–23).

Vsi v merilih navedeni kazalci uspešnosti so osnova za delo s študenti na področju informacijskega opismenjevanja. Predstavljen proces je zapisan v logičnem zaporedju, tako kot proces raziskovanja teče tudi v praksi. Praksa prav tako jasno pokaže, da informacijsko opismenjevanje ne more biti zgolj eden izmed predmetov, ki ga študenti spoznajo pri študijskem procesu, ampak dejavnost, ki se prepleta pri več predmetih, razvijajo pa ga visokošolski knjižničarji v sodelovanju s predavatelji z željo čim bolj usposobiti študenta za vseživljenjsko izobraževanje, ki je že dolgo nujno za normalno in dostojno življenje.

3 Informacijsko opismenjevanje na Fakulteti za komercialne in poslovne vede

V Knjižnici Fakultete za komercialne in poslovne vede Celje (Knjižnici FKPV)⁵² ves čas obstoja izvajamo individualna usposabljanja uporabnikov. Do študijskega leta 2010/2011 se je

⁵² Knjižnica FKPV je pričela nastajati v letu 2006. 15. 12. 2005 je postala polnopravna članica sistema COBISS, 27. 5. 2006 pa pričela sprejemati obiskovalce. V 19 letih obstoja je dopolnjevala storitve za svoje uporabnike in

predstavljalo predvsem tiskano zbirko knjižničnega gradiva, z naročanjem baz polnih besedil pa smo se na fakulteti pričeli spraševati, kako bi uporabo le-teh razširili in približali našim uporabnikom. Najprej smo začeli s predstavitvijo knjižnice na t. i. uvodnih seminarjih, ki so potekali prvi študijski dan. Na tem srečanju smo študentom predstavili osnovne naloge, ki jim jih je knjižnica ponujala in jih povabili k obisku. Pri študentih magistrskih programov smo predstavitev knjižnice in naročenih baz polnih besedil izvedli v okviru predmeta Uvod v raziskovalno metodologijo. Samo predstavitev storitev in prednosti, ki jih knjižnica študentom ponuja, pa ni dala želenih rezultatov, zato smo se v študijskem letu 2011/2012 najprej lotili prenove priročnika z navodili za navajanje literature⁵³. Hkrati smo zasnovali tudi dva 4-urna seminarja, na katerih smo predstavili iskalne strategije po bazah polnih besedil ter COBISS-u in pravila navajanja uporabljene literature ter pisanja povzetkov, ki sta svojo prvo izvedbo doživela v študijskem letu 2012/2013 in se z dopolnitvami novih vsebin, prilagojenim udeležencem, izvajata še danes. Tematiko smo v preteklih študijskih letih prilagajali ne le zaradi sprememb pri vmesnikih iskalnikov, ampak tudi glede na stopnjo študija. Iz osnovnih seminarjev, namenjenih dodiplomskim študentom, je do študijskega leta 2023/2024 nastalo 11 različnih oblik izobraževanja za 4 stopnje izobraževanja – srednješolsko (za potrebe slušateljev Abiture, d. o. o.), dodiplomsko, magistrsko in doktorsko – ter predavatelje.

Praktično naravnane seminarje, ki jih izvajamo v računalniški učilnici in v skupini največ 18 posameznikov⁵⁴, pričnemo s kratko anketo, s katero ocenimo predznanje udeležencev, na podlagi tega pa se prilagodi vsebino in zahtevnost seminarja. Na seminarjih, na katere se morajo udeleženci prijaviti, se v skupini zberejo udeleženci z različnim predznanjem, zato je ta anketa zelo uporabna, saj da predavatelju sliko, komu predava. Ko udeleženci izpolnijo anketo, pregledamo rešitve začetnih nalog. Temu sledi teoretični uvod, po smiselno zaključenem vsebinskem sklopu pa vaje, ki so jih udeleženci seminarja izvajali samostojno, v paru ali skupinsko. Vaje navadno sprožijo debato in razrešijo marsikatero nerazumevanje teoretično predstavljenih vsebin. To je bil tudi razlog, zakaj smo pri načrtovanju seminarja vztrajali pri manjših skupinah udeležencev in vsebinah, ki omogočajo veliko praktičnega dela. Uspešnost podajanja vsebin se je razkrila z zaključno anketo, v kateri so udeleženci seminarja prikazali usvojeno znanje. Ta povratna informacija je bila zelo pomembna za nadaljnje delo, saj je pokazala, katere vsebine so bile udeležencem razumljive, kaj bi bilo potrebno še bolj poudariti in ali bi bilo smiselno kakšne vsebine izpustiti.

3.1 Namen, cilj in predstavitev hipotez

Namen prispevka je predstaviti razvoj izobraževanja informacijskega opismenjevanja na Fakulteti za komercialne in poslovne vede Celje od začetkov do danes. To bomo napravili v naslednjih podpoglavjih.

Cilj raziskave je preveriti, pri kateri dejavnosti imajo udeleženci izobraževanj največ težav, ali je imelo izobraževanje pozitiven učinek na udeležence ter kaj je bil glavni razlog, da so se udeleženci izobraževanj udeleževali.

V ta namen smo si zastavili naslednje hipoteze:

izpopolnjevala knjižnično zbirko glede na potrebe študijskega procesa vseh študijskih programov (<https://www.fkpv.si/knjiznica/o-knjiznici/zgodovina-knjiznice/>).

⁵³ Obstoječa navodila smo nadomestili z novimi, ki so temeljila na standardih APA 6.

⁵⁴ Število udeležencev je bilo na nekaterih izvedbah seminarjev višje, če je bilo mogoče zagotoviti v računalniški učilnici več računalniških mest, vendar nikoli višje od 24.

Hipoteza 1: Udeleženci izobraževanj bolje poznajo iskanje po COBISS-u kot iskanje po bazah polnih besedil.

Hipoteza 2: Udeleženci izobraževanj bodo naloge za preverjanje znanja ob koncu izobraževanja reševali bolje kot začetne vaje.

Hipoteza 3: Udeleženci izobraževanj se bodo izobraževanj udeležili predvsem za potrebe lažjega pisanja zaključnih del.

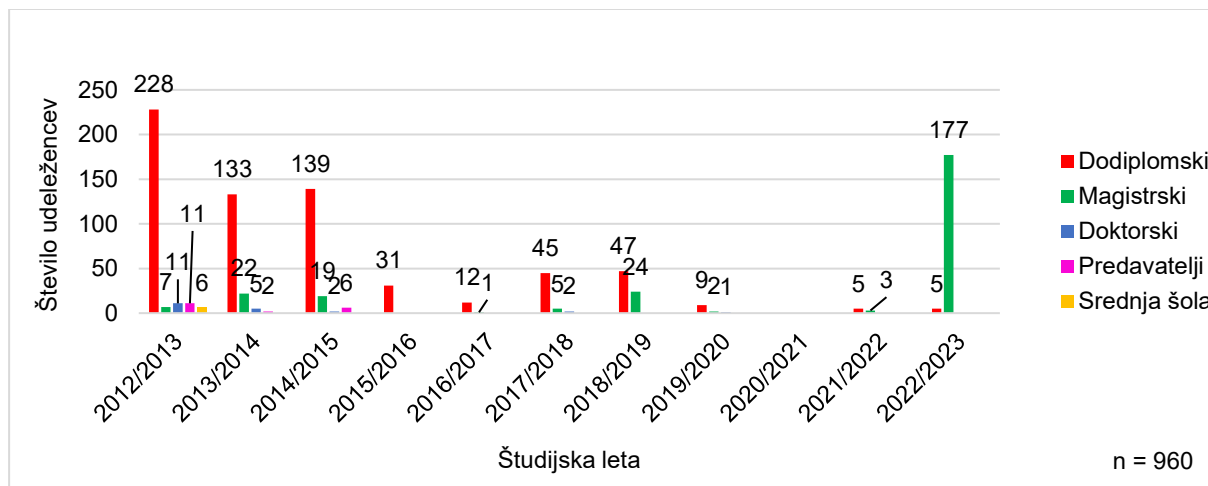
3.2 Razvoj izvajanja seminarjev informacijskega opismenjevanja

Študijsko leto 2012/2013 je bilo v marsičem prelomno za Knjižnico FKPV. V veljavo so stopila nova pravila za navajanje uporabljene literature, ki so temeljila na APA standardih, s konzorcijskimi pogodbami smo pridobili dostop do novih baz polnih besedil in pričeli smo s skupinskim izobraževanjem informacijskega opismenjevanja uporabnikov knjižnice (<https://www.fkpv.si/knjiznica/o-knjiznici/zgodovina-knjiznice/>). Skupinsko izobraževanje je bilo v osnovi namenjeno dodiplomskim študentom FKPV, so se pa izobraževanjem lahko priključil tudi študenti drugih študijskih stopenj in predavatelji, ki bi jih te vsebine zanimale. Seminarja Iskanje po COBISS/OPAC-u in specializiranih bazah polnih besedil ter Navajanje literature in pisanje povzetkov sta se izvedla v prvem študijskem letu skupno 21-krat (10-krat prvi in 11-krat drugi), obiskalo pa ga je 237 udeležencev. Ker je bil odziv na izvedene seminarje pozitiven, so željo po izvedbi vsebinsko podobnega seminarja (iskanje po COBISS/OPAC-u in navajanje literature) izrazili na srednji šoli Abitura, d. o. o.⁵⁵, prav tako pa sta se izvedla seminar Iskanje po specializiranih bazah podatkov in objavljane znanstvenih besedil za doktorske študente in seminar Iskanje po specializiranih bazah polnih besedil (ProQuest, Emerald in SpringerLink), navajanje literature v pisnih izdelkih in vrednotenje raziskovalne uspešnosti za predavatelje FKPV. Seminarja za doktorske študente in predavatelje sta se nazadnje izvedla v študijskem letu 2017/2018 (doktorski študenti) oz. 2013/2014 (predavatelji), zaradi pomanjkanja interesa, pri doktorskih študentih pa še zaradi manjšega vpisa.

V nadaljnjih študijskih letih so željo po udeležbi na seminarjih izrazili tudi magistrski študenti, kar smo na fakulteti upoštevali in vsebine prilagodili študijski stopnji prvič v študijskem letu 2014/2015. S študijskim letom 2022/2023 so se vsebine informacijskega opismenjevanja vključile v študijski program, saj se z njimi srečajo vsi študenti pri vajah pri predmetu Seminar o magistrski nalogi. Odzivi študentov po izvedenem predmetu so bili zelo dobri. Tovrstna izvedba je zagotovo korak v pravo smer, saj daje predavatelju več časa in možnosti, da ugotovi, ali je bilo posredovano znanje uspešno predano ali pa je potrebno vsebino še podrobneje razložiti.

⁵⁵ Knjižnica FKPV skrbi za dostopnost študijskega/učnega gradiva tudi za višjo strokovno šolo (včasih tudi srednjo šolo) Abitura, d. o. o.

Management of social activities



Graf 4: Število udeležencev izobraževanj informacijskega opismenjevanja glede na stopnjo šolanja med študijskimi leti 2012/2013 in 2022/2023 po študijskih letih (Knjižnica FKPV, 2013–2024)

Graf 1 prikazuje število udeležencev izobraževanj informacijskega opismenjevanja glede na stopnjo šolanja/status ob obisku izobraževanja. Do konca študijskega leta 2022/2023⁵⁶ je različne oblike izobraževanja obiskalo 960 udeležencev. Ob začetku izvajanja izobraževanj v študijskem letu 2012/2013 je obiskalo izobraževanja največ dodiplomskih študentov, vendar je po študijskem letu 2015/2016 število teh udeležencev upadlo in v zadnjih študijskih letih (od študijskega leta 2018/2019 naprej) skoraj ni več dodiplomskih udeležencev izobraževanj. To bi lahko bila posledica uvedbe diplomskih izpitov na dodiplomskem študiju, ki nadomeščajo pisanje diplomskega dela. Iz Grafa 1 je razvidno tudi zvišanje števila magistrskih udeležencev izobraževanj v študijskem letu 2022/2023, kar je posledica uvedbe vsebin informacijskega opismenjevanja v študijski program magistrskega študija. V študijskem letu 2020/2021 izobraževanj informacijskega opismenjevanja ni bilo zaradi omejitev povezanih z epidemijo COVID-19.

Tabela 11: Število in delež udeležencev izobraževanj informacijskega opismenjevanja glede na stopnjo šolanja med študijskimi leti 2012/2013 in 2022/2023 (Knjižnica FKPV, 2013–2024)

Udeleženci izobraževanja	Število udeležencev	Delež
Dodiplomski študenti	654	68,13 %
Magistrski študenti	260	27,07 %
Doktorski študenti	21	2,19 %
Predavatelji/zaposleni na FKPV	19	1,98 %
Srednješolci Abiture, d. o. o.	6	0,63 %
Skupaj	960	100,00 %

Iz Tabele 1 je razvidno, da je od študijskega leta 2012/2013 do študijskega leta 2022/2023 obiskalo izobraževanja informacijskega opismenjevanja največ (68,13 %) dodiplomskih študentov. S 27,07 % sledijo magistrski študenti, 2,19 % doktorski študenti, 1,98 % predavatelji in drugo strokovno osebje fakultete, najmanj (0,63 %) udeležencev pa je bilo srednješolcev Abiture, d. o. o.

⁵⁶ Ker se v času nastanka prispevka študijsko leto 2023/2024 še ni zaključilo, v analizo nismo vključili podatkov o izvedbah v zadnjem študijskem letu.

Menedžment socialnih dejavnosti

Kot je razvidno iz Tabele 2, se je največkrat (113 ur) izvedel seminar Navajanje literature in pisanje povzetkov, ki je tudi edini obdržal prvotno ime in so se ga dejansko udeleževali študenti vseh stopenj. Sledi seminar Iskanje po COBISS/OPAC-u in specializiranih bazah polnih besedil (84 ur), nato pa Iskanje po bazah polnih besedil (24 ur) ter obe obliki vaj pri predmetu Seminar o magistrski nalogi (vsaka po 24 ur). Glede na podatke je razvidno tudi, da seminarjev informacijskega opismenjevanja v študijskem letu 2020/2021 na FKPV nismo izvajali zaradi epidemije COVID-19 (Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje, 2022, str. 43).

Če primerjamo število ur in število udeležencev skozi različna študijska leta, lahko ugotovimo, da se je največ udeležencev udeležilo izobraževanj v prvem letu izvedbe, in sicer v študijskem letu 2012/2013 (skupno 263), iz česar lahko sklepamo, da so uporabniki tovrstno obliko izobraževanja potrebovali in se jim je zdela koristna. Številke v zadnjih študijskih letih (od študijskega leta 2015/2016) padajo oz. so nižje, kar bi lahko bila posledica nižjega vpisa na fakulteto ter odločitve fakultete, da lahko študenti dodiplomskega študija zaključijo študij z diplomskimi izpiti (<https://www.fkpv.si/sprememba-studijskih-programov-dva-dodatna-izpita-ali-diplomska-naloga/>) kot aktivnosti za povečanje prehodnosti in dokončanje študija (Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje, 2019, str. 13).

Tabela 12: Število ur in udeležencev glede na posamezne izvedene oblike izobraževanja uporabnikov od študijskega leta 2011/2012 do študijskega leta 2022/2023 (Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje, 2013, str. 50; Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje, 2014, str. 63; Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje, 2015, str. 70; Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje, 2016, str. 69; Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje, 2017, str. 49; Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje, 2018, str. 51; Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje, 2019, str. 52; Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje, 2020, str. 50; Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje, 2021, str. 48; Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje, 2023, str. 41; Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje, 2024, str. 84)

Oblika izobraževanja	Študijsko leto	Št. ur	Št. udeležencev
Predstavitev sistema COBISS in baz polnih besedil	2011/2012	9	99
Predstavitev baz polnih besedil	2011/2012	1	20
Iskanje po COBISS/OPAC-u in specializiranih bazah polnih besedil	2012/2013	40	100
	2013/2014	20	70
	2014/2015	20	67
	2015/2016	4	15
Iskanje po bazah polnih besedil	2017/2018	8	25
	2018/2019	8	38
	2019/2020	4	12
	2021/2022	4	8
Navajanje literature in pisanje povzetkov	2012/2013	33 ⁵⁷	137
	2013/2014	24	87
	2014/2015	28	82
	2015/2016	4	16
	2016/2017	4	13
	2017/2018	8	25
	2018/2019	8	33

⁵⁷ V študijskem letu 2012/2013 je seminar potekal v obsegu 3 šolskih ur/srečanje, vendar se je pri izvedbi pokazalo, da bi študenti želeli napraviti še več vaj. Že v študijskem letu 2013/2014 je seminar potekal 4 šolske ure/srečanje.

Management of social activities

Oblika izobraževanja	Študijsko leto	Št. ur	Št. udeležencev
	2022/2023	4	5
Iskanje po specializiranih bazah podatkov in disertabilnost	2014/2015	4	10
Seminar o magistrski nalogi – iskanje po bazah	2022/2023	24	89
Seminar o magistrski nalogi – navajanje literature	2022/2023	24	88
Iskanje po specializiranih bazah podatkov in objavljane znanstvenih besedil	2012/2013	4	12
	2013/2014	4	5
Iskanje po specializiranih bazah podatkov in vrednotenje znanstvene uspešnosti	2017/2018	4	2
Iskanje po specializiranih bazah polnih besedil (ProQuest, Emerald in SpringerLink), navajanje literature v pisnih izdelkih in vrednotenje raziskovalne uspešnosti	2012/2013	4	8
Iskanje po specializiranih bazah podatkov	2014/2015	4	7
Iskanje po COBISS/OPAC-u in navajanje literature v pisnih izdelkih	2012/2013	3	6

3.3 Analiza izvedbe izobraževanj informacijskega opismenjevanja

Udeleženci izobraževanj informacijskega opismenjevanja so se morali na posamezno obliko izobraževanja prijaviti s spletnim obrazcem. Ker udeležencev pri prijavljanju na izobraževanja nismo omejevali, ampak so se lahko (sploh na prve izvedbe) prijavljali vsi – študenti vseh stopenj, predavatelji, zaposleni na fakulteti in slušatelji srednje šole – so bile skupine po predznanju zelo raznolike. Kar velik delež udeležencev izobraževanj ni imel izkušnje informacijskega opismenjevanja v srednji oz. osnovni šoli, saj so študirati pričeli ob delu in kar nekaj časa niso imeli stika s formalnim izobraževanjem. To je bil tudi eden izmed izzivov izvedbe izobraževanj, saj je bilo potrebno vsebino, hitrost in potek seminarja prilagoditi tako, da so lahko sledili temi tisti, ki jim je bilo vse novo ter se niso dolgočasili tisti, ki so jim bile vsebine blizu in so nekatere že poznali.

Razmišljali smo, kako čim bolje izvesti izobraževanja, zato smo srečanja pričeli z uvodno anketo, ki je poleg samoocenitve poznavanja obravnavanih tematik vsebovala tudi naloge, ki so jih udeleženci izobraževanj rešili preden smo pričeli z izobraževanji. Tako smo prejeli dve vrsti informacij – s samooceno smo ugotovili, kaj udeleženci menijo o svojem predznanju, ocene pa so potrdile/ovrgle (skoraj v vseh primerih pa so samooceno potrdile) rešitve začetnih nalog. Začetnih in končnih nalog niso reševali vsi udeleženci izobraževanj, ampak 832 (405 na temo iskanja po bazah/COBISS-u ter 427 na temo navajanja literature in pisanja povzetkov) kandidatov, kar predstavlja 86,67 % vseh udeležencev.

Udeleženci izobraževanj iskanja po bazah polnih besedil in COBISS-a (n = 405) so tako najprej samostojno rešili naloge na tematiko, ki smo jo na izobraževanju izvajali. Pravilnost rešenih začetnih nalog prikazuje Tabela 3.

Menedžment socialnih dejavnosti

Tabela 13: Uspešnost reševanja začetnih nalog – iskanje (Lastni vir)

Rešitve	Iskanje po COBISS-u		Iskanje po bazah polnih besedil	
	f	%	f	%
Pravilno	232	57,28	11	2,72
Napačno	173	42,72	394	97,28
Skupaj	405	100,00	405	100,00

Iz Tabele 3 lahko razberemo, da so udeleženci izobraževanj srednje dobro reševali naloge na temo iskanja po COBISS-u, saj je 232 (57,28 %) udeležencev rešilo uvodno nalogo prav, nalogo na temo iskanja po bazah polnih besedil pa je prav rešilo le 11 (2,72 %) udeležencev.

Ker je bil cilj izobraževanj čim boljše predstaviti vire, ki jih Knjižnica FKPV svojim uporabnikom ponuja, nas je zanimalo, kakšen je bil učinek naših izobraževanj. Ob koncu praktičnega dela izobraževanja smo udeležencem ponudili v reševanje naloge, podobne kot ob začetku srečanja. Naloge je reševalo 405 udeležencev. Rezultati so predstavljeni v Tabeli 4.

Tabela 14: Uspešnost reševanja končnih nalog – iskanje (Lastni vir)

Rešitve	Iskanje po COBISS-u		Iskanje po bazah polnih besedil	
	f	%	f	%
Pravilno	313	77,28	207	51,11
Napačno	92	22,72	198	48,89
Skupaj	405	100,00	405	100,00

Iz Tabele 4 je razvidno, da so udeleženci naloge, pri katerih smo iskali po COBISS-u reševali zelo uspešno, saj je pravilno rešilo naloge 77,28 % udeležencev. Nekoliko manj uspešni so bili udeleženci pri reševanju nalog iskanja po bazah polnih besedil, saj je malo več kot polovica (51,11 %) udeležencev rešila naloge pravilno. Glede na to, da se je veliko udeležencev prvič srečalo z bazami polnih besedil na izobraževanju, je rezultat spodbuden.

Tudi pri izobraževanju o navajanju literature in pisanju povzetkov smo z začetno vajo preverili, kako udeleženci poznajo standarde navajanja literature in pravila za pisanje povzetkov. Začetno in končno vajo je reševalo 427 udeležencev izobraževanj, smo pa pri tematiki navajanja literature dodali kategorijo »delno pravilno«, saj je bilo reševanje primerov navajanja literature malo težje vrednotiti (rešitve so bile lahko tudi delno ustrezne, delno pa neustrezne). Rezultati so predstavljeni v Tabelah 5 in 6.

Tabela 15: Uspešnost reševanja začetnih nalog – literatura in povzetki (Lastni vir)

Rešitve	Sprotno navajanje literature		Končno navajanje literature		Pisanje povzetkov	
	f	%	f	%	f	%
Pravilno	108	25,29	69	16,07	319	74,71
Delno pravilno	207	48,48	227	53,11		
Napačno	112	26,23	131	30,82	108	25,29
Skupaj	427	100,00	427	100,00	427	100,00

Iz Tabele 5 lahko razberemo, da so udeleženci izobraževanj dosti boljše reševali začetne naloge na temo poznavanja standardov navajanja literature in pravil pisanja povzetkov kot začetne naloge iskanja po bazah polnih besedil in COBISS-u. 108 (25,29 %) udeležencev izobraževanja je povsem pravilno rešilo naloge sprotnega navajanja literature, 207 (48,48 %) pa delno pravilno, 69 (16,07 %) je rešilo naloge končnega navajanja literature povsem pravilno, 227 (53,11 %) pa pravilno z nekaj napakami. Naloge na temo pravil pisanja povzetkov je pravilno rešilo 319 (74,71 %) udeležencev izobraževanj.

Tabela 16: Uspešnost reševanja končnih nalog – literatura in povzetki (Lastni vir)

Rešitve	Sprotno navajanje literature		Končno navajanje literature		Pisanje povzetkov	
	f	%	f	%	f	%
Pravilno	306	71,66	238	55,74	385	90,16
Delno pravilno	100	23,42	125	29,27		
Napačno	21	4,92	64	14,99	42	9,84
Skupaj	427	100,00	427	100,00	427	100,00

Iz Tabele 6 je razvidno, da so udeleženci izobraževanj večinsko (306 oz. 71,66 % pravilno, 100 oz. 23,42 % pa delno pravilno pri sprotnem in 238 oz. 55,74 % pravilno, 125 oz. 29,27 % delno pravilno pri končnem navajanju literature) pravilno rešili naloge na temo navajanja literature. Tudi pri poznavanju pravil pisanja povzetkov so bili uspešni, saj je sestavine povzetka ustrezno navedlo 385 (90,16 %) udeležencev izobraževanj.

Ob koncu vseh oblik izobraževanj smo udeležence prosili za oceno in mnenje o izvedenem izobraževanju. Na to vprašanje niso odgovorili vsi udeleženci izobraževanj. Najpogostejše odgovore navajamo v nadaljevanju:

- Znanja mi bodo v pomoč pri izdelavi zaključnih nalog (352 udeležencev).
- Znanja mi bodo v pomoč pri izdelavi seminarskih nalog (126 udeležencev).
- Znanja, usvojena na izobraževanju, so koristna (74 udeležencev).
- Z usvojenimi znanji bom lažje našel/-la relevantne informacije (57 udeležencev).
- Na izobraževanju sem pridobil/-a dodatna uporabna znanja (50 udeležencev).
- Znanja bom uporabil/-a pri nadaljnjem študiju (32 udeležencev).
- Znanja bom uporabil/-a pri samostojnem iskanju literature (31 udeležencev).
- Na fakulteti bi morali takšna izobraževanja izvesti že v 1. letniku, saj je znanje vsebin priročno skozi celoten študijski proces (25 udeležencev).
- Izobraževanje spremlja priročno gradivo (12 udeležencev).
- Izobraževanje je zaradi praktičnih primerov zanimivo, prav tako pa hitro prejmem pomoč ob zapletih (8 udeležencev).
- Na fakulteti bi morali izvesti več tovrstnih oblik izobraževanja (6 udeležencev).
- Znanja so koristna za vseživljenjsko izobraževanje (3 udeleženci).

Kot je razvidno iz odgovorov 352 udeležencev, so izobraževanja informacijskega opismenjevanja najbolj obiskana kot pomoč pri zaključnih nalogah ter seminarskih nalogah (126 udeležencev), udeleženci pa se tudi zavedajo, da bodo z vajo lažje iskali gradivo. Udeleženci so izpostavili tudi pozno izvedbo izobraževanj (na voljo so vsem – od začetka do konca študija, je pa res, da so študenti nanje očitno opozorjeni tik pred zaključno nalogo), saj bi jim tovrstna izobraževanja prišla prav na začetku njihove študijske poti. Prav tako pa je nekdo izmed udeležencev izpostavil, da sedaj končno pozna razliko med različnimi informacijskimi viri in ve, kdaj katerega uporabiti.

3.4 Ovrednotenje hipotez

Glede na rezultate raziskave, predstavljene v prejšnjem podpoglavju lahko ovrednotimo hipoteze, zastavljene v podpoglavju 3.1.

Hipoteza 1: Udeleženci izobraževanj bolj poznajo iskanje po COBISS-u kot iskanje po bazah polnih besedil.

Udeleženci izobraževanj so na začetku posameznega izobraževanja rešili naloge na temo iskanja po COBISS-u in bazah polnih besedil. Rezultati so pokazali, da je nalogo iskanja po

COBISS-u pravilno rešilo 232 (57,28 %) udeležencev, nalogo iskanja po bazah polnih besedil pa le 11 (2,72 %).

Glede na navedeno lahko hipotezo potrdimo.

Hipoteza 2: Udeleženci izobraževanj bodo naloge za preverjanje znanja ob koncu izobraževanja reševali bolje kot začetne vaje.

Udeleženci izobraževanj so na vseh vrstah izobraževanj reševali najprej začetne vaje, s katerimi smo preverili njihovo predznanje in končne vaje, ki so nam predstavljale rezultat usvojenega znanja. Napredek je bil viden pri vseh oblikah izobraževanja, saj se je odstotek pravilno rešenih nalog zvišal pri izobraževanju na temo iskanja po COBISS-u iz 57,28 na 77,28 %, pri izobraževanju na temo iskanja po bazah polnih besedil iz 2,72 na 51,11 %, pri izobraževanju na temo standardov sprotnega navajanja literature iz 25,29 na 71,66 % oz. iz 73,77 na 95,08 %, če upoštevamo še delno pravilne rešitve, pri izobraževanju na temo standardov končnega navajanja literature iz 16,07 na 55,74 % oz. iz 69,18 na 85,01 %, če upoštevamo še delno pravilne rešitve, pri izobraževanju na temo pravil pisanja povzetkov pa iz 74,71 na 90,16 %. Najvišji napredek je bil po izvedenih izobraževanjih iskanja po bazah polnih besedil, kar je glede na nepoznavanje baz polnih besedil povsem razumljivo.

Hipotezo lahko potrdim.

Hipoteza 3: Udeleženci izobraževanj se bodo izobraževanj udeležili predvsem za potrebe lažjega pisanja zaključnih del.

Udeleženci so v končni anketi izpostavili različna mnenja o izvedbi izobraževanja. Najpogostejši odgovor, za kaj jim bodo usvojena znanja koristila, je bil za pomoč pri izdelavi zaključnih nalog/del, sledila pa sta še odgovora za pomoč pri izdelavi seminarskih nalog in znanja, usvojena na izobraževanju, so koristna.

Glede na navedeno lahko hipotezo potrdim.

4 Zaključek

Dejstvo je, da je informacijsko opismenjevanje pomemben proces na vsakem koraku. Z njim na nek način pričnemo že v vrtcu oz. zgodnem obdobju šolanja, ko otroke učimo kritičnega mišljenja, skozi posamezna življenjska obdobja pa poteka bolj ali manj intenzivno. V času visokošolskega izobraževanja poteka zagotovo zelo intenzivno, saj se na fakulteti oblikuje posameznik, ki je zagotovo najbolj sposoben kritično razmišljati. Visokošolske institucije imamo pri tem, kako informacijsko opismenjeni bodo naši diplomanti/magistri/doktorji, velik vpliv.

Na Fakulteti za komercialne in poslovne vede smo se pomembnosti informacijskega opismenjevanja zagotovo pričeli zavedati že pred objavo Meril in kazalcev informacijske pismenosti v visokem šolstvu. V študijskem letu 2012/2013 smo pričeli izvajati prve oblike izobraževanj informacijskega opismenjevanja, jih nadgrajevali in dopolnjevali z novimi oblikami, ki so primerne za različne študijske stopnje, v študijskem letu 2022/2023 pa dosegli, da so vsebine informacijskega opismenjevanja postale del predmeta na magistrskem študiju. Zagotovo bi naredili korak v pravo smer, če bi uspeli vsebine informacijskega opismenjevanja vključiti tudi v predmete na dodiplomski stopnji, kjer trenutno ni zanimanja za te vsebine. Velik napredek pri informacijskem opismenjevanju študentov bi napravili tudi z vključevanjem vsebin informacijskega opismenjevanja pri različnih predmetih, kar smo v preteklosti že počeli, predvsem pa s spodbujanjem uporabe različnih virov, ki jih lahko študentom in predavateljem

ponudi visokošolska knjižnica. Kot navaja Novljan (2006, str. 34) bi morala biti visokošolska knjižnica sodelavec pri uveljavljanju informacijskega opismenjevanja v visokošolski instituciji.

Rezultati raziskave so potrdili, da je udeležencem izobraževanj delalo največ preglavic iskanje po bazah polnih besedil, kar je glede na slabo poznavanje baz polnih besedil logičen rezultat. To bi lahko spremenili s spodbujanjem uporabe te vrste knjižničnega vira že od začetka študijske poti posameznika, kar so izpostavili tudi nekateri udeleženci izobraževanj, ki so menili, da bi bilo smiselno podobne vsebine umestiti v 1. letnik študijskega programa ter izvesti več ponovitev skozi leta študija na visokošolski instituciji. Na ta način bi se zagotovo spremenilo razmišljanje, kdaj oz. zakaj vsebine, pridobljene na izobraževanjih informacijskega opismenjevanja potrebujemo, verjetno pa bi se ob tem tudi spremenilo najpogostejše mnenje udeležencev izobraževanja, da bodo pridobljeno znanje uporabili pri pisanju zaključne naloge v mnenje, da pridobivajo znanja za vseživljenjsko učenje. Zaključna naloga je namreč le del informacijsko opismenjenega posameznika, ki bi moral biti prioriteta vsake visokošolske institucije.

5 Literatura in viri

1. Ambrožič, M. et al. (2004). *Informacijsko opismenjevanje: priročnik za delo z informacijskimi viri* (1. natis). Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
2. Ambrožič, M. et al. (2021). *Strokovni standardi in priporočila za visokošolske knjižnice: (za obdobje od 1. junija 2021 do 31. maja 2030)*. Ljubljana: Nacionalni svet za knjižnično dejavnost. Pridobljeno 6. 8. 2024 s spletne strani https://www.gov.si/assets/ministrstva/MK/DEDISCINA/NSKD/Drugi-dokumenti-in-gradiva/STANDARDI_VK_2021_OBJAVA_prelom.pdf.
3. Brečko, N. (2004). Informacijsko opismenjevanje študentov v slovenskem visokošolskem okolju. *Knjižnica*, 48(1/2), 139–157.
4. Chaparro, S. in Newell, Z. (2019). An invitation to globalize the information literacy agenda: expanding discourse. V S. Kurbanoglu et al. (eds.), *Information literacy in everyday life: 6th European Conferenc, ECIL 2018, Oulu, Finland, September 24-27, 2018: revised selected papers* (str. 14-22). Cham: Springer Nature Switzerland.
5. Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje. *Sprememba študijskih programov – dva dodatna izpita ali diplomska naloga*. Pridobljeno 17. 8. 2024 s spletne strani <https://www.fkpv.si/sprememba-studijskih-programov-dva-dodatna-izpita-ali-diplomska-naloga/>.
6. Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje. (2013). *Samoevalvacijsko poročilo FKPV za študijsko leto 2011/2012: povzetek*. Celje: Fakulteta za komercialne in poslovne vede.
7. Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje. (2014). *Samoevalvacijsko poročilo FKPV za študijsko leto 2012/2013: povzetek*. Celje: Fakulteta za komercialne in poslovne vede.
8. Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje. (2015). *Samoevalvacijsko poročilo FKPV za študijsko leto 2013/2014: povzetek*. Celje: Fakulteta za komercialne in poslovne vede.
9. Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje. (2016). *Samoevalvacijsko poročilo FKPV za študijsko leto 2014/2015: povzetek*. Celje: Fakulteta za komercialne in poslovne vede.
10. Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje. (2017). *Samoevalvacijsko poročilo FKPV za študijsko leto 2015/2016: povzetek*. Celje: Fakulteta za komercialne in poslovne vede.
11. Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje. (2018). *Samoevalvacijsko poročilo FKPV za študijsko leto 2016/2017: povzetek*. Celje: Fakulteta za komercialne in poslovne vede.
12. Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje. (2019). *Samoevalvacijsko poročilo FKPV za študijsko leto 2017/2018: povzetek*. Celje: Fakulteta za komercialne in poslovne vede.
13. Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje. (2020). *Samoevalvacijsko poročilo FKPV za študijsko leto 2018/2019: povzetek*. Celje: Fakulteta za komercialne in poslovne vede.

14. Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje. (2021). *Samoevalvacijsko poročilo FKPV za študijsko leto 2019/2020: povzetek*. Celje: Fakulteta za komercialne in poslovne vede.
15. Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje. (2022). *Samoevalvacijsko poročilo FKPV za študijsko leto 2020/2021: povzetek*. Celje: Fakulteta za komercialne in poslovne vede.
16. Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje. (2023). *Samoevalvacijsko poročilo FKPV za študijsko leto 2021/2022: povzetek*. Celje: Fakulteta za komercialne in poslovne vede.
17. Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje. (2024). *Samoevalvacijsko poročilo FKPV za študijsko leto 2022/2023: povzetek*. Celje: Fakulteta za komercialne in poslovne vede.
18. Knjižnica FKPV. (2013–2024). *Udeleženci seminarjev informacijskega opismenjevanja* (Interni vir). Celje: Fakulteta za komercialne in poslovne vede.
19. Knjižnica FKPV. *Zgodovina knjižnice*. Pridobljeno 8. 8. 2024 s spletne strani <https://www.fkp.si/knjiznica/o-knjiznici/zgodovina-knjiznice/>.
20. *Merila in kazalci informacijske pismenosti v visokem šolstvu*. (2010). Ljubljana: Zveza bibliotekarskih društev.
21. Novljan, S. (2006). Nacionalna strategija za razvoj pismenosti posega tudi v delovanje visokošolskih in specialnih knjižnic. V K. Stopar in Z. Rabzelj (ur.), *Informacijska pismenost med teorijo in prakso: vloga visokošolskih in specialnih knjižnic: 2. skupno posvetovanje specialnih in visokošolskih knjižnic: zbornik prispevkov* (str. 29–40). Ljubljana: Zveza bibliotekarskih društev Slovenije.
22. Pejova, Z. (2006). Informacijska pismenost: iz globalnih izkušenj k nacionalnim pobudam. V K. Stopar in Z. Rabzelj (ur.), *Informacijska pismenost med teorijo in prakso: vloga visokošolskih in specialnih knjižnic: 2. skupno posvetovanje specialnih in visokošolskih knjižnic: zbornik prispevkov* (str. 1–8). Ljubljana: Zveza bibliotekarskih društev Slovenije.
23. Petermanec, Z. in Pejova, Z. (2005). Izobraževanje uporabnikov in oblike informacijskega opismenjevanja na slovenskih univerzah. *Knjižnica*, 49(4), 51–76.
24. Pinto, M. (2015). Viewing and exploring the subject area of information literacy assessment in higher education (2000–2011). *Scientometrics*, 102(1), 227–245.
25. Vidic, M. in Južnič, P. (2010). Odnos »visokošolski knjižničar–študent«: kako študenti poznajo delo visokošolskega knjižničarja. *Knjižnica*, 54(1/2), 59–77.
26. Vilar, P. (2017). *Proaktivna splošna knjižnica za bralno pismenost in bralno kulturo*. Ljubljana: Zveza bibliotekarskih društev Slovenije.
27. Zakon o knjižničarstvu. (2001). *Uradni list Republike Slovenije*, št. 87, str. 8685–8693.

