

# OECONOMICA JADERTINA

Sveučilište u Zadru / Universitas studiorum Jadertina / University of Zadar  
Odjel za ekonomiju / Department of Economics



VOL 10. NO 2. 2020. ZADAR ISSN 1848-1035 UDK: 005: 33 (06)





IZDAVAČ / *Publisher*

Sveučilište u Zadru / *University of Zadar*  
Mihovila Pavlinovića 1, 23 000 Zadar, Hrvatska

Odjel za ekonomiju / *Department of Economics*  
Splitska 1, 23 000 Zadar, Hrvatska

POVJERENSTVO ZA IZDAVAČKU DJELATNOST / *Publishing Committee*  
Josip Faričić (predsjednik)

UREDNIČKI ODBOR / *Editorial Board*

Alen Host (Sveučilište u Rijeci), Tonći Lazibat (Sveučilište u Zagrebu), Zdenko Prohaska (Sveučilište u Rijeci)  
Vytautas Juščius (University of Klaipėda), Miguel Ángel Latorre (Catholic University of Valencia), Elzbieta Wrońska-  
Bukalska (Maria Curie Skłodowska University)

GLAVNA I ODGOVORNA UREDNICA / *Editor in Chief*  
Anita Peša

IZVRŠNI UREDNIK / *Executive Editor*  
Berislav Bolfek

MLAĐI UREDNIK / *Junior Editor*  
Jurica Bosna

UREDNIŠTVO / *Editors*

Vinko Belak (Sveučilište u Zagrebu), Đula Borozan (Sveučilište u Osijeku), Sonja Brlečić Valčić (Sveučilište u Zadru), Marija Bušelić (Sveučilište u Puli), Jiří Dušek (College of European and Regional Studies - České Budějovice), Janos Fojtik (University of Pecs), Ivana Paula Gortan-Carlin (Sveučilište u Puli), Elena Horska (University of Agriculture in Nitra), Aleksandra Krajnović (Sveučilište u Zadru), Božena Krce Miočić (Sveučilište u Zadru), Josipa Mrša (Sveučilište u Rijeci), Bojana Olgić Draženović (Sveučilište u Rijeci), Željko Šain (Univerzitet u Sarajevu), Igor Todorović (Univerzitet u Banjoj Luci), Željko Turkalj (Sveučilište u Osijeku), Dean Učkar (Sveučilište u Puli), Ivona Vrdoljak Raguž (Sveučilište u Dubrovniku), Mladen Rajko (Sveučilište u Zadru), Danijela Sokolić (Sveučilište u Rijeci), Tjaša Štrukelj (Univerza v Mariboru), Vesna Vrtiprah (Sveučilište u Dubrovniku), Vidoje Vujić (Sveučilište u Rijeci), Ivica Zdrilić (Sveučilište u Zadru)

Lektor Hrvatskog jezika / *Croatian Language Editor*  
Jadranka Varošaneć

Lektor Engleskog jezika / *English Language Editor*  
Boris Frakin

Grafička i tehnička urednica / *Graphic and Technical Editor*  
Martina Maté

Oblikovanje naslovnice / *Front Page Configuration*  
Ivan Radman

ADRESA UREDNIŠTVA / *Address*  
Oeconomica Jadertina  
Sveučilište u Zadru, Odjel za ekonomiju  
Splitska 1

23000 Zadar, Hrvatska / *Croatia*  
Tel. +385 23 400404, +385 23 400402

E-mail: [oeconomica.jadertina@unizd.hr](mailto:oeconomica.jadertina@unizd.hr)

URL: <http://www.unizd.hr/ekonomija/OeconomicaJadertina/tabid/3257/Default.aspx>

Radovi objavljeni u časopisu referiraju se u bazama podataka: ERIH+, Index Copernicus, Google Scholar, DOAJ i Portalu znanstvenih časopisa Hrčak / *Papers published in Oeconomica Jadertina are indexed in: ERIH+, Index Copernicus, Google Scholar, DOAJ and Hrčak - Portal of Croatian Scientific Journals*

Izrada UDK oznaka / *UDC*  
Sveučilišna knjižnica Sveučilišta u Zadru

ČASOPIS IZLAZI DVA PUTA GODIŠNJE / *Published twice a year*

ISSN: 1848-1035

**Sadržaj / Table of Contents**

<b>Modeliranje i prognoziranje broja zaposlenih u turizmu i hotelskoj industriji u Republici Hrvatskoj primjenom modela neuronskih mreža / Modelling and forecasting the number of employees in tourism and hotel industry of the Republic of Croatia using the model of artificial neural networks</b>	<b>4</b>
Tea Baldigara <i>Izvorni znanstveni rad / Original scientific paper</i>	
<b>Usporedba rezultata testiranja Okunovog zakona za Hrvatsku i Slovačku / Comparison of Okun's law test results for Croatia and Slovakia</b>	<b>22</b>
Danijel Tomić, Saša Stjepanović, Vanja Grbac <i>Izvorni znanstveni rad / Original scientific paper</i>	
<b>Analiza ETIS sustava pokazatelja za ocjenu i praćenje održivosti turizma u gradu Splitu, Hrvatska / Analysis of the ETIS system of indicators for the assessment and monitoring of tourism sustainability in the city of Split, Croatia</b>	<b>43</b>
Slađana Pavlinović Mršić, Dubravka Čale <i>Prethodno priopćenje / Preliminary communication</i>	
<b>Regionalna usporedba poduzetničkih osobina i poduzetničkog ekosustava u Hrvatskoj / The regional comparison of entrepreneurial traits and entrepreneurial ecosystem in Croatia</b>	<b>63</b>
Julia Perić, Tihana Koprivnjak, Ivana Marić <i>Prethodno priopćenje / Preliminary communication</i>	
<b>Utjecaj ERP sustava na upravljačko računovodstvo u djelatnosti osiguranja Republike Hrvatske / The impact of the ERP system on management accounting in the insurance business of the Republic of Croatia</b>	<b>79</b>
Ivana Dropulić <i>Pregledni rad / Review</i>	

<b>Primjena informacijsko-komunikacijske tehnologije u kulturnoj baštini kao razvojni resurs: primjer projekta Secesijska ruta Osijek Subotica / Application of information and communication technology in cultural Heritage as a development resource: the example of the project Seccesion route Osijek Subotica</b>	<b>95</b>
---	-----------

Marija Mičić  
*Pregledni rad / Review*

<b>Značaj arheoloških lokaliteta na području Ražanca, Podvršja i Ljupča u funkciji valorizacije kulturnog i sportskog turizma/ Archaeological sites in the area of Ražanac, Podvršje and Ljubač in function of valorisation of cultural and sport tourism</b>	<b>113</b>
---	------------

Josip Miočić, Martina Vukašina  
*Pregledni rad / Review*

<b>Utjecaj plaća na tržište rada u Republici Hrvatskoj / The impact of wages on the labour market in the Republic of Croatia</b>	<b>125</b>
--	------------

Stela Prvonožec  
*Stručni članak / Professional paper*

<b>Upute autorima</b>	<b>138</b>
-----------------------	------------

<b>Guidelines for authors</b>	<b>141</b>
-------------------------------	------------

## **Modeliranje i prognoziranje broja zaposlenih u turizmu i hotelskoj industriji u Republici Hrvatskoj primjenom modela umjetnih neuronskih mreža**

### **Modelling and forecasting the number of employees in tourism and hotel industry in the Republic of Croatia using the model of artificial neural networks**

TEA BALDIGARA

Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu

Sveučilište u Rijeci

Naselje Ika, Primorska 42, Opatija

Hrvatska

[teab@fthm.hr](mailto:teab@fthm.hr)

Izvorni znanstveni rad / *Original scientific paper*

UDK / UDC: 338.486-057.16:004.8(497.5).331:004.8(497.5)

Primljeno / Received: 07. svibnja 2020. / May 07<sup>th</sup>, 2020.

Prihvaćeno za objavu / Accepted for publishing: 19. svibnja 2020. / May 19<sup>th</sup>, 2020.

**Sažetak:** Rad istražuje performansu i prognostičku moć modela umjetnih neuronskih mreža u modeliranju i prognoziranju vremenskih serija sezonskog karaktera. Modeli umjetnih neuronskih mreža primijenjeni su u modeliranju i prognoziranju ukupnoga mjesečnog broja zaposlenih, broja zaposlenih muškaraca i broja zaposlenih žena u djelatnosti pružanja usluga smještaja te pripreme i usluživanja hrane i pića u Republici Hrvatskoj. Dobiveni rezultati modeliranja uspoređeni su rezultatima dobivenim primjenom, nekih od tradicionalno korištenih kvantitativnih modela u analizi sezonskih vremenskih serija, kao što su Holt-Wintersov model trostrukoga eksponencijalnog izgladivanja te sezonski multiplikativni model eksponencijalnoga trenda. Evaluacija performansi te prognostičke moći pojedinih modela provedena je usporedbom prosječne apsolutne te prosječne apsolutne postotne pogreške i koeficijenta korelacija između stvarnih i procijenjenih vrijednosti, a prognozirane vrijednosti uspoređene su sa stvarnim vrijednostima. Evaluacija dobivenih rezultata pokazala je kako je odabrani model acikličkog višeslojnog perceptrona pogodan za modeliranje i prognoziranje vremenskih serija sezonskoga karaktera. Usporedba prognostičkih moći te stvarnih i prognoziranih vrijednosti broja zaposlenih sugeriraju kako je dizajnirani model umjetne neuronske mreže vrlo pouzdan. Navedeno upućuje na to kako modeli umjetnih neuronskih mreža posjeduju velike aplikativne potencijale u domeni modeliranja i prognoziranja vremenskih serija sezonskog karaktera.

**Ključne riječi:** broj zaposlenih, turizam i hotelska industrija, sezonske vremenske serije, modeli umjetnih neuronskih mreža, model višeslojnog perceptrona

**Abstract:** The paper investigates the performance and prognostic power of artificial neural network models in modelling and forecasting of time series of seasonal character. Models of artificial neural networks have been applied in modelling and forecasting the monthly total number of employees, the number of employed men and the number of employed women in the activity of providing accommodation services and preparing and serving food and beverages in the Republic of Croatia. The obtained modelling results have been compared with the results obtained by applying some of the traditionally used quantitative models in the analysis of seasonal time series, such as the Holt-Winters model of triple exponential smoothing and the seasonal multiplicative model of exponential trend. The evaluation of the performance and prognostic power of individual models was performed by comparing the average absolute and average absolute percentage error and the correlation coefficient between the actual and estimated values, and the predicted values were compared with the actual values. The evaluation of the obtained results showed that the selected model of acyclic multilayer perceptron is suitable for modelling and forecasting time series of seasonal character. The comparison of prognostic powers and actual and projected values of the number of employees suggests that the designed model of the artificial neural network is very reliable. This indicates that the models of artificial neural networks have great application potentials in the domain of modelling and forecasting of time series of a seasonal character.

**Keywords:** number of employees, tourism and hotel industry, seasonal time series, artificial neural network models, multilayer perceptron model

## **1 Uvod**

Posljednjih su desetljeća provedena i objavljena mnogobrojna istraživanja iz područja modeliranja i prognoziranja raznovrsnih aspekata turističke ponude i potražnje. Zajedničko tim studijama jest naglašavanje važnosti i nužnosti iscrpnih i sustavnih kvantitativnih analiza, dizajniranja modela te prognoziranja budućih vrijednosti osnovnih determinanti turizma i hotelske industrije, kao temelja kreiranja uspješnih poslovnih i razvojnih strategija, planiranja iskorištenosti resursa te ostvarivanja boljih poslovnih rezultata.

U navedenim je studijama i istraživanjima primijenjen velik broj raznovrsnih metoda, od jednostavnih do kompleksnih. Kvantitativne se metode modeliranja i prognoziranja općenito dijele na kauzalne metode i metode analize vremenskih serija te nešto inovativnije metode umjetne inteligencije. Među metodama umjetne inteligencije sve veću popularnost u domeni istraživanja u turizmu i hotelskoj industriji posljednjih desetljeća imaju modeli umjetnih neuronskih mreža, kao modeli koji svoje osobine i obrasce temelje na karakteristikama funkcioniranja i zaključivanja ljudskoga živčanog sustava.

Posljednjih godina modeli umjetnih neuronskih mreža postižu veliku popularnost kao modeli koji se koriste u analiziranju i modeliranju vremenskih serija. Rastući interes za umjetne neuronske mreže rezultat je njihovih aplikativnih potencijala na velike podatke (*big data*), sposobnosti uočavanja i obrađivanja nelinearnih i vrlo složenih obrazaca u podacima, ali i mogućnosti modeliranja procesa s više ulaza i više izlaza te drugih osobina koje predstavljaju svojevrsne konkurentske prednosti navedenih modela u odnosu na tradicionalne kvantitativne modele (Folgieri, Baldigara i Mamula, 2017).

Svrha ovoga rada je istražiti aplikativne potencijale modela umjetnih neuronskih mreža, kao alternative standardnim kvantitativnim metodama, u modeliranju i prognožiranju vremenskih serija u domeni turizma i hotelske industrije.

## **2 Metodološki i teorijski okviri istraživanja**

Cilj ovoga rada je istražiti primjenjivost i efikasnost primjene modela umjetnih neuronskih mreža u modeliranju i prognoziranju vremenskih serija koje pokazuju izražene osobine sezonalnosti. U radu se primjenom modela umjetnih neuronskih mreža modelira i prognozira kretanje broja zaposlenih, i to ukupnog broja, broja zaposlenih žena i broja zaposlenih muškaraca, u djelatnosti pružanja smještaja te priprema i usluživanja hrane i pića.

### **2.1 Metodološke odrednice istraživanja**

Sve je veći broj istraživanja, znanstveno-stručnih radova i studija koje se bave problematikom upotrebe metoda strojnoga učenja, a posebno područjem primjene modela umjetnih neuronskih mreža u prognoziranju vremenskih serija u mnogobrojnim područjima ljudskoga djelovanja.

Mamula i Duvnjak (2018) analizirali su 57 objavljenih znanstvenih članaka u razdoblju od 2008. do 2018. godine koji se bave problematikom modeliranja i prognoziranja turističke potražnje i njezinih temeljnih odrednica. Rezultati provedenoga istraživanja za stolom pokazali su kako je u 46 od 57 analiziranih znanstvenih članaka primijenjena neka od metoda umjetne inteligencije, posebno modeli umjetnih neuronskih mreža. Nadalje, u čak 16 znanstvenih članaka modeliranje i prognoziranje provedeno je kombiniranjem kauzalnih metoda ili metoda analize vremenskih serija s metodama umjetne inteligencije. U nastavku je navedeno samo nekoliko takvih istraživanja i studija koja su polazne točke ovoga rada.

Fernandes, Teixeira, Ferreira i Azevedo (2008) istraživali su učinkovitost modela umjetnih neuronskih mreža u modeliranju turističke potražnje u Portugalu u odnosu na tradicionalno korištene ARIMA modele. Rezultati modeliranja pokazali su da modeli umjetnih mreža daju zadovoljavajuće rezultate te da, iako nisu nastali kao modeli analize vremenskih serija, mogu biti upotrijebljeni kao alternative standardnim modelima.

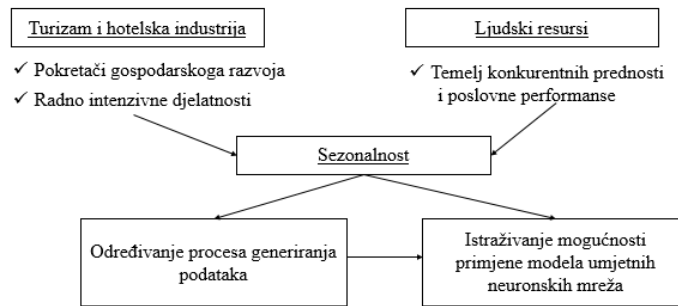
Claveria, Monte i Torra (2014) prognozirali su turističke dolaske u Kataloniju (Španjolska) primjenom različitih vrsta modela umjetnih neuronskih mreža, uspoređujući prognostičke moći višeslojnog perceptrona, mreža s radijalno zasnovanom funkcijom te Elmanove mreže. Rezultati su pokazali kako su višeslojni perceptron i mreža s radijalno zasnovanom funkcijom generirali prognoze boljih performansi.

Krešić, Mikulić i Kožić (2013) istraživali su primjene višeslojnog perceptrona u analizi podataka radi dobivanja uvida u one karakteristike Sarajeva kao turističke destinacije koje imaju najviše utjecaja na cjelokupni turistički dojam

Mamula i Duvnjak (2018) zaključuju kako, bez obzira na sve veću njihovu primjenu u domeni modeliranja i prognoziranja determinanti turističke ponude i potražnje, ne postoji sustavni i opsežni pregled literature o istraživanjima koji se bave navedenom problematikom.

Polazeći od pretpostavke važnosti turizma i hotelske industrije za ekonomski rast i razvoj naše zemlje, njihova radno intenzivnoga te sezonalnoga karaktera s jedne strane te uvažavanjem važnosti i nužnosti kvantitativnih analiza u modeliranju i prognoziranju kretanja broja zaposlenih, s druge strane, istraživački problem ovoga rada prikazan je na Slici 1.

**Slika 1.** Istraživački problem



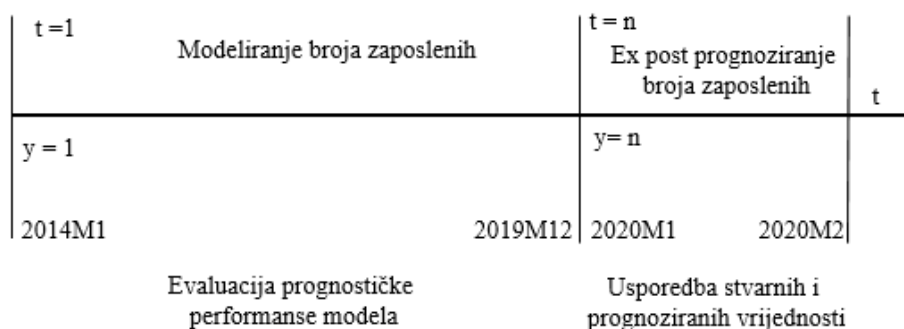
Izvor: Izrada autora (2020)

Utemeljena je činjenica kako su turizam i hotelska industrija radno intenzivne djelatnosti, koje svoju konkurentnost temelje na ljudskim resursima kao ključnim čimbenicima uspjeha. U suvremenim tržišnim uvjetima globalizacije i jake tržišne konkurentnosti, segmentiranosti tržišta, sve većim i specifičnim zahtjevima i potrebama turista, ključno pitanje opstanka i uspjeha postaje dostupnost kvalificiranih i dostupnih ljudskih resursa. U nastavku je opisana metodologija istraživanja te su iznesene osnovne teorijske postavke korištenih kvantitativnih modela.

## 2.2 Metodologija i podaci

Učinkovitost i performanse modela umjetnih neuronskih mreža uspoređeni su s rezultatima dobivenim uporabom dvaju kvantitativnih modela tradicionalno korištena u analizi sezonskih vremenskih serija, i to Holt-Wintersova modela trostrukoga eksponencijalnog izgladivanja te sezonskoga multiplikativnog modela eksponencijalnoga trenda. Performansa prognostičkih modela te učinkovitost prognoza evaluirana je prosječnom apsolutnom pogreškom (MAE), prosječnom postotnom apsolutnom pogreškom (MAPE) te koeficijentom korelacije između stvarnih i procijenjenih vrijednosti. Modeliranje i prognoziranje odabranim prognostičkim provedeno je kao na Slici 2.

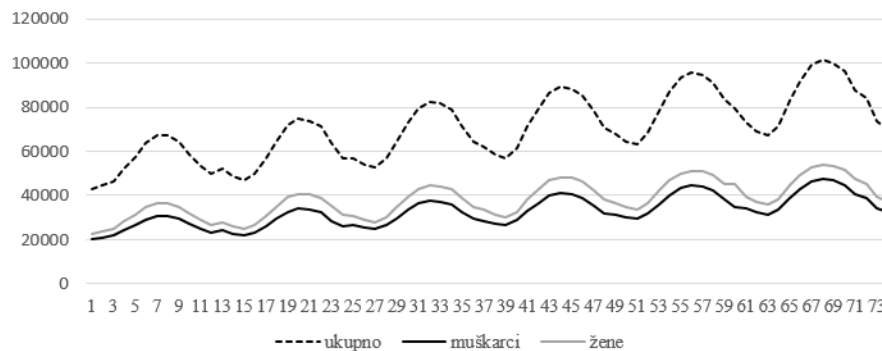
**Slika 2.** Vremenski horizont modeliranja i *ex post* prognoze broja zaposlenih



Izvor: Preuzeto i prilagođeno prema Song, H., Witt, S., Li



Prognostički modeli procijenjeni su na temelju stvarnoga mjesečnog broja zaposlenih od siječnja 2014. do prosinca 2019. godine ( $n = 72$ ). *Ex post* prognoza temeljena je na podacima za siječanj i veljaču 2020. godine ( $h = 2$ ). Podaci o kretanju ukupnog broja zaposlenih, broja zaposlenih muškaraca te broja zaposlenih žena u djelatnosti pružanja usluga smještaja, te pripreme i pružanja usluga hrane i pića u razdoblju od siječnja 2014. godine do veljače 2020. godine preuzeti su s mrežnih stranica Državnoga zavoda za statistiku Republike Hrvatske. Grafikon 1 prikazuje kretanje analiziranih empirijskih vremenskih serija.



**Grafikon 1.** Kretanje broja zaposlenih: ukupno i prema spolu: od siječnja 2014. godine do veljače 2020. godine  
Izvor: Izrada autora (2020)

U analiziranim vremenskim serijama očita je izražena sezonalnost, ali i trend rasta. Tablica 1 prikazuje osnovne rezultate provedene deskriptivne analize.

**Tablica 1.** Deskriptivna analiza empirijskih vremenskih serija

	<i>Ukupno</i>	<i>Muškarci</i>	<i>Žene</i>
$\bar{x}$	70 720,338	32 606,824	38 113,514
$\sigma$	14 925,182	6 878,456	8 070,473
<i>Var</i>	2 22 761 067,323	47 313 154,832	65 132 528,719
$\alpha_4$	2,131	2,232	2,053
$\alpha_3$	0,186	0,290	0,101
<i>Jarque-Bera</i>	2,664	2,751	2,807
$p(JB)$	0,264	0,253	0,246
$\min(x)$	42598	19975	22623
$\max(x)$	101312	47400	53912

Izvor: Izrada autora (2020)

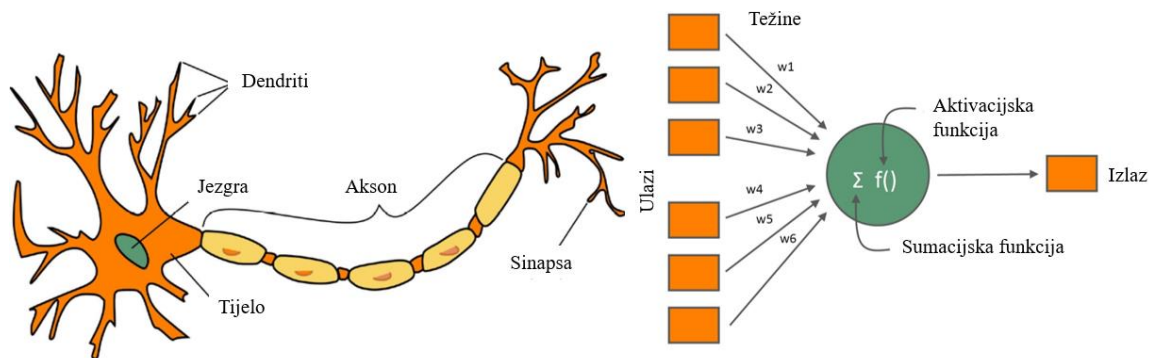
Iz Grafikona 1. vidljivo je kako je tijekom cijeloga razmatranog razdoblja veći broj zaposlenih žena u odnosu na broj zaposlenih muškaraca. Rezultati  $t$  testa ( $t = -32,46$ ) pokazali su statistički značajnu

različnost aritmetičkih sredina broja zaposlenih žena i broja zaposlenih muškaraca. Geometrijskom sredinom verižnih indeksa izračunate su stope promjene ukupnog broja zaposlenih, zaposlenih žena te muškaraca u djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i pružanja hrane i pića u razmatranom razdoblju. Stope su pokazale da su sve tri razmatrane vremenske serije rasle po prosječnoj stopi rasta od 0,5 % u cjelokupnom razdoblju. U nastavku su dane osnovne teorijske postavke korištenih prognostičkih modela.

### Model umjetne neuronske mreže

Umjetne neuronske mreže metode su strojnog učenja inspirirane radom biološkog neurona, odnosno modelom zaključivanja na temelju ljudskog mozga. Slika 3. prikazuje strukturu biološkog i umjetnog neurona.

**Slika 3.** Biološki neuron Vs Umjetni neuron



Izvor: Preuzeto i prilagođeno prema Laubscher, R., Engelbrecht, Q., Marais, C. F. P.

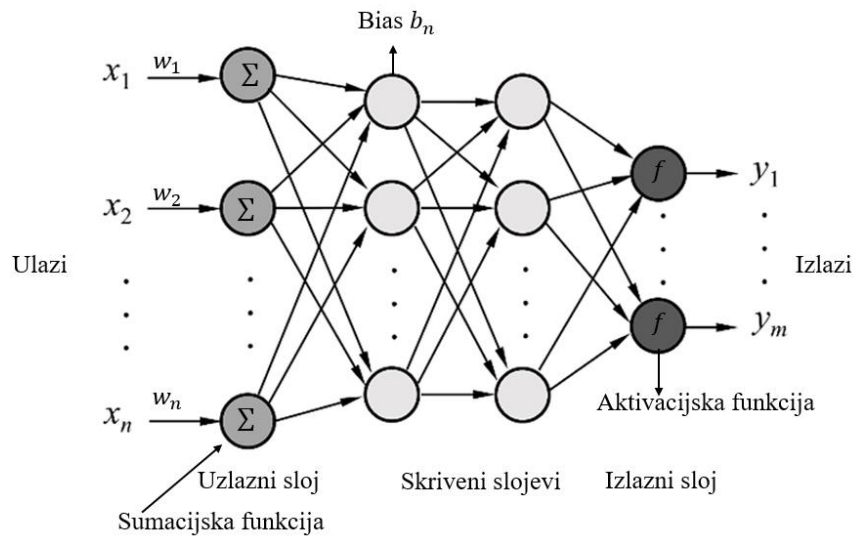
Biološki živčani sustav sastoji se od velikog broja međusobno gusto povezanih živčanih stanica, neurona, koji su osnovne jedinice za obradu podataka. Neuron se sastoji od some, odnosno tijela stanice, dendrita i aksona. Signali se prenose iz jednog u drugi neuron elektrokemijskim reakcijama. Dendriti se granaju oko some, dok se akson proteže na dendritima i somama drugih neurona. Kemijske tvari koje se ispuštaju iz sinapsi djeluju na promjenu električnoga potencijala tijela stanice. U trenutku kada električni potencijal dosegne određeni prag, električni impuls šalje akcijski potencijal preko aksona do sinapse, povećavajući ili smanjujući njezin potencijal.

Jedna od temeljnih karakteristika bioloških mreža je sposobnost učenja, odnosno korištenje iskustva radi poboljšanja performansi. Navedene osobine ljudskoga živčanoga sustava temelj su funkcioniranja umjetnih neuronskih mreža.

Analogno biološkom neuronu, umjetni neuron, perceptron, je osnovna jedinica za obradu podatka. On prima ponderirane ulazne vrijednosti od drugih varijabli, prema određenoj funkciji transformira dobivene vrijednosti te ih u obliku izlaza šalje drugim varijablama. Proces učenja temelji se na promjeni vrijednosti težina među varijablama. Težine predstavljaju pondere kojima se množe ulazne vrijednosti u neki određeni neuron.

Struktura umjetne neuronske mreže analogna je strukturi biološke neuronske mreže. Neuronske mreže kao metode strojnog učenja temelje se na matematičkim modelima s arhitekturom analognom ljudskom živčanom sustavu. Slika 4. prikazuje karakterističnu strukturu umjetne neuronske mreže.

Slika 4. Struktura umjetne neuronske mreže



Izvor: Preuzeto i prilagođeno prema Pouliakis, A., Karakitsou, E., Margari, N., Bountris, P., Haritou, M., Panayiotides, J., Koutsouris, D.

Kako je prikazano na Slici 4., osnovni elementi umjetne neuronske mreže su: ulazi s težinskim koeficijentima, ulazna ili sumacijska funkcija, aktivacijska funkcija te izlazi.

Neuronske mreže sastavljene su od skupa međusobno povezanih neurona (perceptrona) koji su organizirani u slojeve: ulazni sloj, jedan ili više skrivenih slojeva i izlazni sloj. U ulaznom sloju svaki neuron prihvaća jednu vrijednost/varijablu te generira izlaznu vrijednost koja će se koristiti kao ulaz za neurone sljedećeg sloja. Kada neuron prima ulaz iz prethodnog sloja, vrijednost njegova ulaza računa se prema ulaznoj ili sumacijskoj funkciji čiji je opći oblik (Zekić Sušac, 2017):

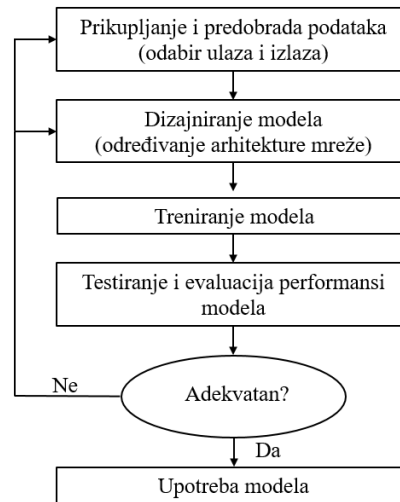
$$input_i = \sum_{j=1}^n (w_{ji} \cdot output_j) \quad (1)$$

pri čemu je  $w_{ij}$  težina veze od neurona  $j$  do neurona  $i$ ,  $n$  je broj neurona u sloju koji šalje svoj izlaz.

$Input_i$  predstavlja stoga sumu svih ponderiranih izlaza koji pristižu u taj neuron. Svaki neuron skrivenoga sloja prima sumu svih ponderiranih ulaza, a zatim primjenjuje određenu aktivacijsku funkciju kako bi se generirao izlaz neurona skrivenoga sloja. Izračunati se izlaz mreže zatim uspoređuje sa stvarnim izlazima, a njihova razlika predstavlja pogrešku koja se koristi za podešavanje pondera u ulaznom sloju primjenom određenoga pravila učenja. Učenje je postupak podešavanja težinskih faktora tako da mreža dobije željeno ponašanje i funkcionalnost.

Uobičajeno je da polazne težine poprimaju niske slučajno određene vrijednosti, koje se tijekom učenja podešavaju primjenom određenoga odabranog pravila učenja. Težine se tako ažuriraju na temelju usporedbe dobivenog i očekivanog izlaza te ocjenjuju na temelju odabrane funkcije pogreške.

Prilikom odabira modela umjetne neuronske mreže postoji nekoliko kriterija razlikovanja između različitih algoritama umjetnih neuronskih mreža. Neki od tih kriterija su broj slojeva, tip učenja i veze između neurona, tip veze između ulaznih i izlaznih podataka, tip sumacijske i aktivacijske funkcije, sigurnost ispaljivanja i tako dalje. Općenito se dizajniranje i upotreba modela umjetne neuronske mreže sastoji od nekoliko logički povezanih koraka kako je prikazano na Slici 5.

**Slika 5.** Metodologija dizajniranja modela umjetne neuronske mreže

Izvor: Izrada autora (2020)

Uobičajeno je da se metodologija dizajniranja modela umjetne neuronske mreže sastoji od predobrade podataka, određivanja arhitekture mreže, postupka učenja i testiranja mreže.

#### *Holt-Wintersov model trostrukog eksponencijalnog izgladivanja*

Holt-Wintersov model trostrukoga eksponencijalnoga izgladivanja prikladan je za prognoziranje pojava s trend i sezonskom komponentom. U multiplikativnom Holt-Winters modelu polazi se od pretpostavke da je svako opažanje umnožak nesezonske vrijednosti i sezonskog indeksa za dano razdoblje. Model se temelji na tri jednadžbe izgladivanja – prvom se izgladuje razina pojave, drugom trend komponenta, a trećom sezonska komponenta. Formalno se model notira kako slijedi (Fretchling, 2001):

$$\text{Razina: } L_t = \alpha \cdot \frac{Y_t}{S_{t-s}} + (1 - \alpha)(L_{t-1} + b_{t-1}) \quad (2)$$

$$\text{Trend: } b_t = \beta(L_t - L_{t-1}) + (1 - \beta)b_{t-1} \quad (3)$$

$$\text{Sezona: } S_t = \gamma \frac{Y_t}{L_t} + (1 - \gamma)S_{t-s} \quad (4)$$

$$\text{Prognoza: } F_{t+h} = (L_t + hb_t)S_{t-s+h} \quad (5)$$

gdje je

$Y$  = stvarna vrijednost pojave

$L$  = izgladena vrijednost razine pojave

$\alpha$  = konstanta izgladivanja razine

$s$  = broj sezonskih razdoblja unutar godine

$b$  = trend vrijednosti pojave

$\beta$  = konstanta izgladivanja trend komponente

$S$  = procjena sezonskoga utjecaja

$\gamma$  = konstanta izgladivanja sezonske komponente

$t$  = razdoblje

$F$  = prognozirana vrijednost pojave za  $t+h$  razdoblja unaprijed

$h$  = broj razdoblja za koje se vrši prognoza

Izračunima inicijalnih vrijednosti pristupa se upotrebom sljedećih izraza:

Inicijalne vrijednosti razine pojave: 
$$L_s = \frac{A_1 + A_2 + \dots + A_s}{s} \quad (6)$$

Inicijalne vrijednosti trend komponente: 
$$b_s = \frac{1}{s} \left( \frac{A_{s+1} - A_1}{s} + \frac{A_{s+2} - A_2}{s} + \dots + \frac{A_{s+s} - A_s}{s} \right) \quad (7)$$

Inicijalne vrijednosti sezonske komponente: 
$$S_1 = \frac{A_1}{L_s}, S_2 = \frac{A_2}{L_s}, \dots, S_s = \frac{A_s}{L_s} \quad (8)$$

Alternativno, inicijalne vrijednosti mogu se izračunati interpolacijom trenda povijesnih podataka vremenske serije metodom najmanjih kvadrata.

*Sezonski multiplikativni model eksponencijalnoga trenda*

Za modeliranje vremenskih serija sezonskoga karaktera s mjesečnim podacima koristi se model eksponencijalnoga trenda prikazan izrazom:

$$Y_t = \beta_0 \cdot \beta_1^{x_t} \cdot \varepsilon_t \quad (9)$$

gdje je

$Y_t$  = vrijednosti vremenske serije u razdoblju  $t$

$x_t$  = vrijednost pojave u razdoblju  $t$

$\varepsilon_t$  = slučajno odstupanje u razdoblju  $t$

Ako je sezonska komponenta konstantna tijekom čitavoga razdoblja (regresijski pristup), sezonalnost se uklanja dodatnim uključivanjem u model sezonskih *dummy* varijabli. Pri analiziranju sezonskih vremenskih serija s mjesečnim podacima izraz (9) modificira i prilagođava sezonskom i mjesečnom karakteru analizirane serije. Dobije se tako izraz:

$$Y_t = \beta_0 \beta_1^{x_t} \beta_2^{M_1} \beta_3^{M_2} \beta_4^{M_3} \beta_5^{M_4} \beta_6^{M_5} \beta_7^{M_6} \beta_8^{M_7} \beta_9^{M_8} \beta_{10}^{M_9} \beta_{11}^{M_{10}} \beta_{12}^{M_{11}} \quad (10)$$

gdje je

$Y_t$  = vrijednosti vremenske serije u razdoblju  $t$

$x_t$  = vrijeme

$\beta_0$  = konstanti član

$(\beta_1 - 1) \cdot 100$  = procjena mjesečne stope rasta

$\beta_2, \dots, \beta_{12}$  = mjesečni multiplikator u odnosu na bazni mjesec

$M_1, \dots, M_{11}$  = sezonske *dummy* varijable

Model (10) sadrži konstanti član, a broj *dummy* varijabli je za jedan manji od broja jediničnih intervala, pri čemu vrijedi:

$$M_i = \begin{cases} 1 & \text{za } i - ti \text{ mjesec} \\ 0 & \text{za ostale mjesece} \end{cases}, i = 1, 2, \dots, 11.$$

Nedostatak modeliranja ovakvim modelom očituje se u pretpostavkama modela i to determinističkom karakteru trenda i sezonskih varijacija. U nastavku su opisani rezultati provedenoga empirijskog istraživanja.

### 3 Analiza empirijskih rezultata

Za modeliranje i prognoziranje kretanja mjesečnoga broja zaposlenih korištena je aciklička mreža višeslojnog perceptrona s unaprijednom propagacijom funkcijskog signala (*multilayer feedforward network*).

U dizajniranju modela višeslojnoga perceptrona definirane su dvije ulazne i tri izlazne varijable.

Mjesečni podaci o ukupnom broju zaposlenih, broju zaposlenih muškaraca i broju zaposlenih žena predstavljaju izlaze mreže. Kao ulazi uzete su dvije varijable, koje predstavljaju godinu i mjesec, kao vremenske varijable koja odražava sezonalni karakter podatka. Odabir ulaznih i izlaznih varijabli temelj se na pretpostavci da, temeljem povijesnih podataka višeslojni perceptron, podvrgnut procesu učenja može modelirati podatke te efikasno predvidjeti buduće vrijednosti broja zaposlenih.

Procesu dizajniranja i određivanja arhitekture mreže prethodila je predobrada podataka. Ulazni i izlazni podaci su normalizirani minimum-maximum metodom danom izrazom (Morariu, Iancu i Vlad, 2009):

$$x' = \frac{x - \min(x)}{\max(x) - \min(x)} \quad (11)$$

gdje je,  $x$  originalna vrijednost, a  $x'$  normalizirana vrijednost.

Normaliziranje podataka rezultira boljim performansama neuronske mreže te postupkom treniranja poboljšanja kvalitete. Nakon skaliranja, podaci su podijeljeni u podskupine za treniranje i testiranje.

Trening podskupina sastojao se od 70 % ukupnoga skupa podataka, dok je za testiranje mreže korišteno preostalih 30 % podataka.

Za sumacijsku funkciju korištena je sigmoidna funkcija dana izrazom:

$$f(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}} \quad (12)$$

Prednost sigmoidne aktivacijske funkcije dana je činjenicom da mala promjena ulaza rezultira malom promjenom izlaza, a upravo takva karakteristika pomaže u efikasnijem radu neuronske mreže. Kao aktivacijska funkcija korištena je hiperboličko-tangentna funkcija dana izrazom:

$$f(x) = \sigma(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}} \quad (13)$$

Hiperboličko-tangentna funkcija sa sigmoidnom funkcijom su derivabilne te se često koriste kao aktivacijske funkcije, jer najbolje prikazuju nelinearne odnose među varijablama.

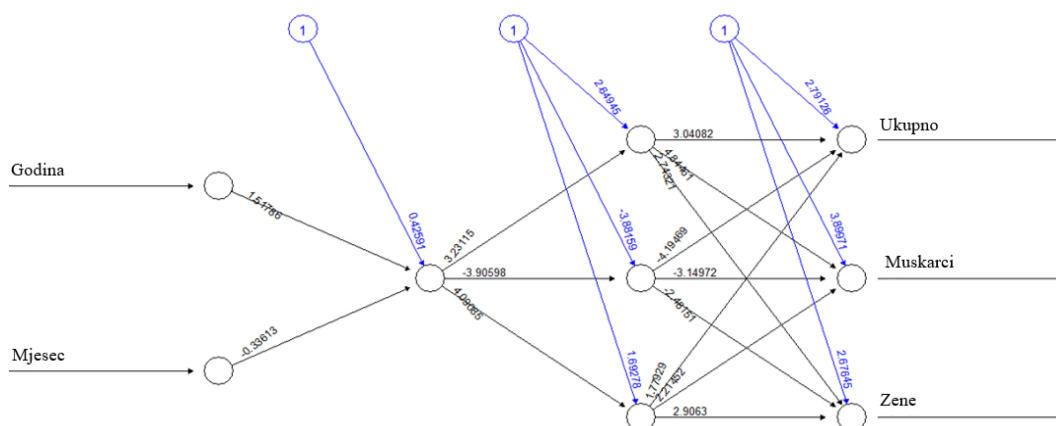
U procesu učenja mreže korištena je Quasi Newtonova. Iako je algoritam povratnoga širenja (*Backpropagation*) među najpopularnijim algoritmima učenja acikličkih mreža, njegovi se nedostaci očituju u sporij konvergenciji mreže. U mnogim se studijama stoga preporučuje korištenje alternativnih pristupa učenja mreže. Među takvim algoritmima spominje se i pseudo-Newtonov algoritam učenja, koji ubrzava konvergenciju mreže. S druge strane, nedostatak je pseudo-Newtonova algoritma što je zahtjevan u pogledu matematičkih izračuna, ali i memorijskog prostora za provođenje ažuriranja Hessianove matrice, što ograničava njegovu primjenu na baze podataka srednje veličine (Robitaille, Marcos, Veillette i Payre, 1996).

Dobiveni model višeslojnoga perceptrona ima sljedeće karakteristike:

- jedan ulazni sloj s dva neurona koji predstavljaju ulazne varijable
- dva skrivena sloja, svaki s po tri neurona
- jedan izlazni sloj s tri neurona koji predstavljaju izlazne varijable.

Arhitektura umjetne neuronske mreže prikazana je na Slici 6.

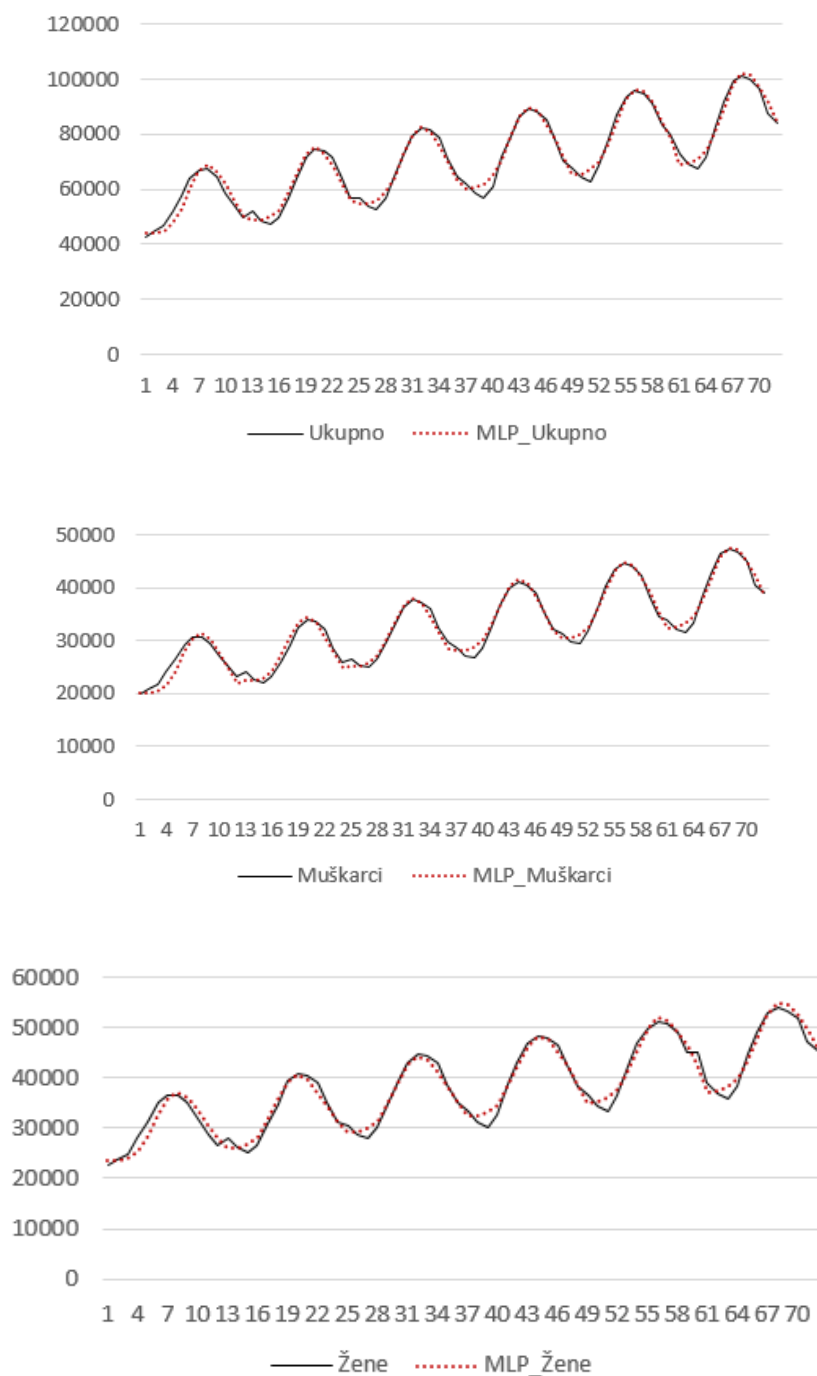
**Slika 6.** Arhitektura višeslojnog acikličkog perceptrona



Izvor: Izrada autora (Ispis iz R programskog okruženja, 2020)

Odabrani model acikličkoga dvoslojnog perceptrona strukture je 2:3:3. Na Grafikonu 2. prikazane su stvarne i modelirane vrijednosti pojedinih vremenskih serija.

**Grafikon 2.** Model višeslojnoga perceptrona: stvarne te procijenjene vrijednosti ukupnoga broja zaposlenih, broja zaposlenih muškaraca i broja zaposlenih žena

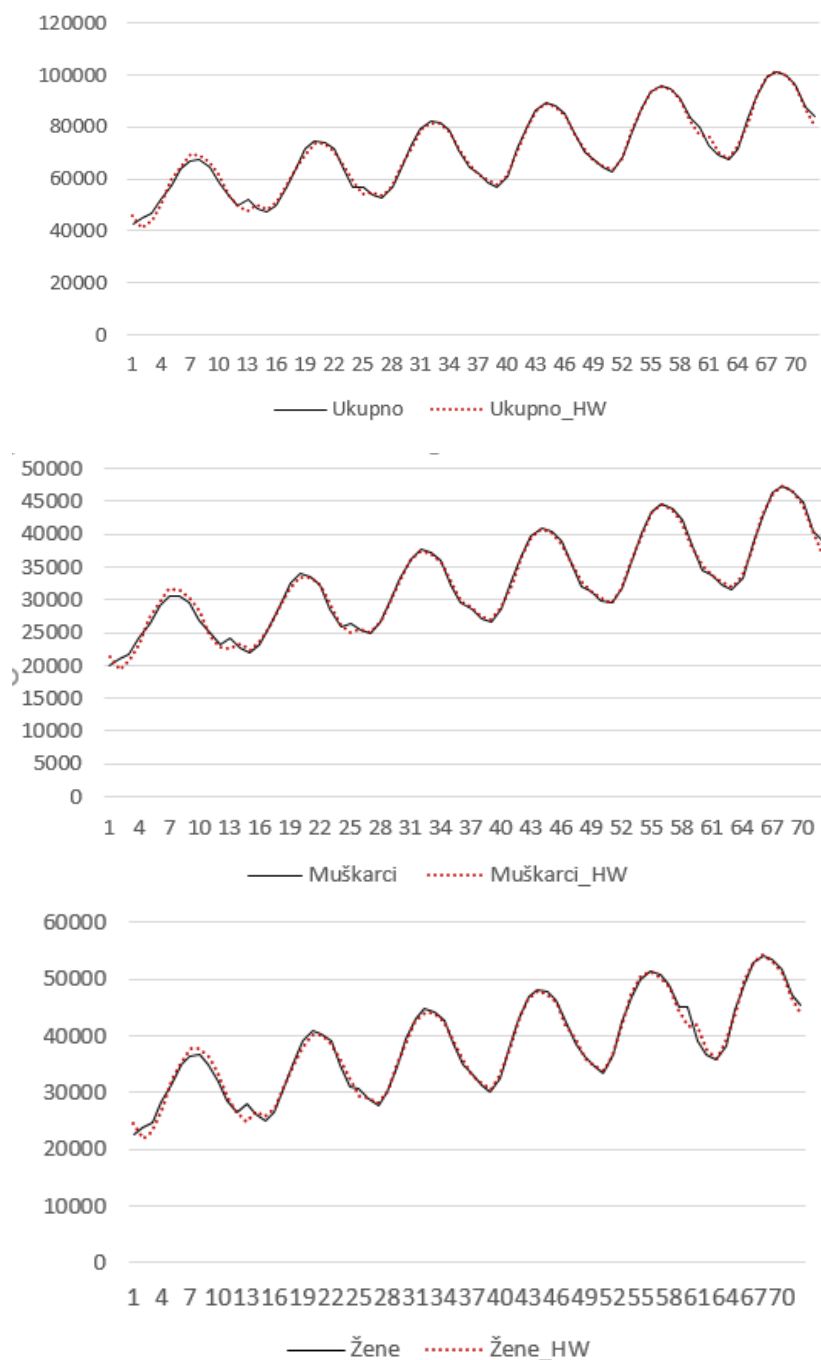


Izvor: Izrada autora (2020)



Iz grafikona je vidljivo kako su procijenjene vrijednosti vremenskih serija dobivene modelom višeslojnog perceptrona blizu stvarnim vrijednostima. U nastavku su dani rezultati modeliranja dobiveni Holt-Wintersovim modelom trostrukoga izgladivanja te sezonskim multiplikativnim modelom eksponencijalnoga trenda, a radi usporedbe i evaluacije performansi upotrebe modela višeslojnog perceptrona u prognoziraju vremenskih serija. Grafikon 3. prikazuje rezultate primjene sezonskoga Holt-Wintersova modela.

**Grafikon 3.** Holt-Wintersov model: stvarne i procijenjene vrijednosti ukupnoga broja zaposlenih, broja zaposlenih muškaraca te broja zaposlenih žena



Izvor: Izrada autora (2020)

Grafički prikazi upućuju na dobru prilagođenost modela stvarnim podacima.

*Sezonski multiplikativni model eksponencijalnoga trenda*

Za analizu empirijskih vremenskih serija broja zaposlenih na temelju eksponencijalnoga trenda i sezonskih indikator-varijabli početni je model lineariziran logaritmiranjem. Model, stoga glasi:

$$\ln \hat{Y} = \ln \beta_0 + X_t \ln \beta_1 + M_{1t} \ln \beta_2 + M_{2t} \ln \beta_3 + M_{3t} \ln \beta_4 + M_{4t} \ln \beta_5 + M_{5t} \ln \beta_6 + M_{6t} \ln \beta_7 + M_{7t} \ln \beta_8 + M_{8t} \ln \beta_9 + M_{9t} \ln \beta_{10} + M_{10t} \ln \beta_{11} + M_{11t} \ln \beta_{12} \quad (14)$$

Metodom najmanjih kvadrata procijenjena su tri modela, za svaku vremensku seriju zasebno. Kao bazno razdoblje odabran je prosinac 2019. godine. Vrijednosti procijenjenih sezonskih indikator-varijabli za pojedine mjesece upućuju na prosječnu promjenu broja zaposlenih za jediničnu promjenu varijable vrijeme.

Dobivene vrijednosti empirijskih koeficijenata predstavljaju mjesečne stope rasta u odnosu na bazni mjesec te upućuju na zaključke kako je, zbog utjecaja sezone, od svibnja do kolovoza broj zaposlenih znatno rastao u odnosu na bazno razdoblje.

Iz vrijednosti pojedinih regresijskih koeficijenata  $\beta_{1i}$  izračunate su prosječne mjesečne stope rasta promatranih vremenskih serija (Tablica 2.)

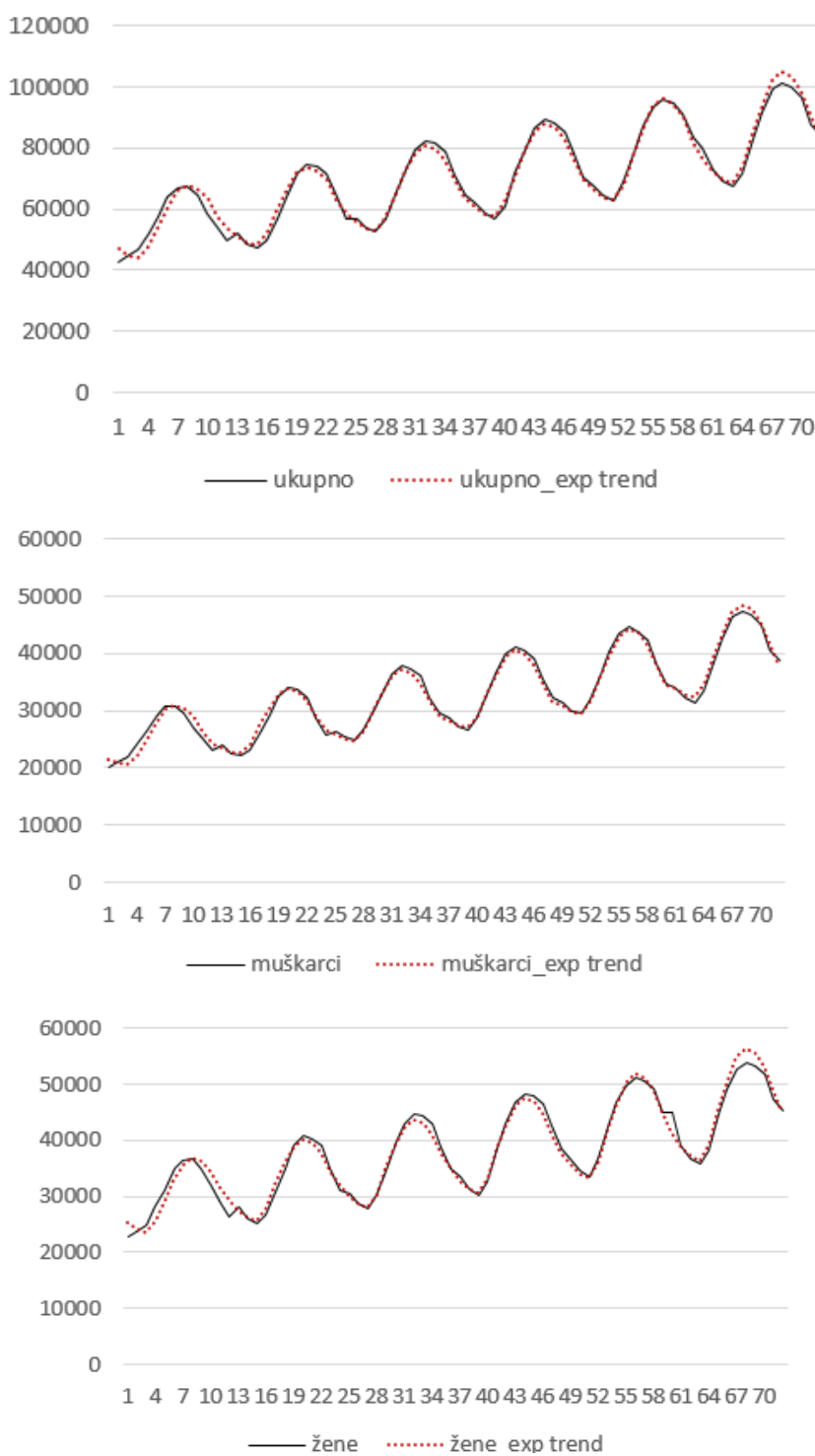
**Tablica 2.** Prosječne mjesečne stope rasta

Broj zaposlenih	$\ln \beta_{1i}$	$\beta_{1i} = e^{\ln \beta_{1i}}$	Stopa promjene
Ukupno	0,007109	1,00713	0,713%
Muškarci	0,007395	1,00742	0,742%
Žene	0,006865	1,00689	0,689%

Izvor: Izrada autora (2020)

U nastavku su prikazane stvarne, procijenjene i prognozirane vrijednosti analiziranih vremenskih serija.

**Grafikon 4.** Model eksponencijalnoga trenda: stvarne te procijenjene vrijednosti ukupnoga broja zaposlenih, broja zaposlenih muškaraca te broja zaposlenih žena



Izvor: Izrada autora (2020)

Provedena analiza regresijskih rezultata te dijagnostičkih testova upućuje na normalnost i homoskedastičnost reziduala. Vrijednosti korigiranih koeficijenata determinacije ( $> 0,98$ ) upućuju na visoku reprezentativnost trenda. Svi procijenjeni regresijski koeficijenti značajni su na razini od 1 % signifikantnosti.

Analiza prognostičke performanse modela provedena je prosječnom apsolutnom pogreškom (*Mean Absolute Error – MAE*), prosječnom apsolutnom postotnom pogreškom (*Mean Absolute Percentage Error – MAPE*) te izračunom koeficijenta korelacije između stvarnih i procijenjenih vrijednosti, radi utvrđivanja valjanosti rezultata dobivenih primjenom višeslojnog perceptrona. Odabrani pokazatelji performanse izračunati su za sva tri odabrana prognostička modela (Tablica 3.).

**Tablica 3.** Prognostička performansa odabrani modela

MODEL	VREMENSKA SERIJA	MAE	MAPE	r	2020M1		2020M2	
					STVARNI	PROGNOZA	STVARNI	PROGNOZA
MLP	UKUPNO	1666,3	2,6	0,99	73045	73445,3	69275	73006,86
	MUŠKARCI	766	2,6	0,99	34050	34138,2	32171	34064,7
	ŽENE	1063,4	3,1	0,98	39355	39354,1	37104	39287,8
HW	UKUPNO	1087,3	1,713	0,99	73045	80135,1	69275	76791,7
	MUŠKARCI	425,9	1,5	0,99	34050	37787,8	32171	36377,1
	ŽENE	721,5	2,1	0,99	39355	42273,7	37104	40349,45
EXP TREND	UKUPNO	1565,4	2,5	0,99	73045	79059,9	69275	75961,1
	MUŠKARCI	622,7	2,1	0,99	34050	36889,6	32171	35606,5
	ŽENE	984,9	2,7	0,98	39355	42172,6	37104	40359,1

Izvor: Izrada autora (2020)

Rezultati upućuju na dobru prilagođenost višeslojnog perceptrona u odnosu na Holt-Wintersov model i model eksponencijalnoga trenda, ako modele koji uvažavaju sezonski karakter podataka i koji se standardno koriste u modeliranju sezonskih vremenskih serija.

#### 4 Zaključak

Cilj istraživanja bio je evaluirati primjenjivost i učinkovitost modela umjetnih neuronskih mreža u analiziranju vremenskih serija sezonskoga karaktera. Polazeći od definiranoga istraživačkog problema, dizajniran je model višeslojnoga perceptrona za opisivanje procesa generiranja mjesečnog broja zaposlenih u djelatnosti pružanja smještaja te pripremi i usluživanju hrane i pića u Republici Hrvatskoj od siječnja 2014. do prosinca 2019. godine. Ex post prognoziranje izvršeno je za siječanj i veljaču 2020. godine. Performansa te prognostička moć modela višeslojnoga perceptrona evaluirani su odabranim uobičajeno korištenim pokazateljima i to njihovom usporedbom s rezultatima dobivenim primjenom Holt-

Wintersova modela trostrukoga eksponencijalnog izgladivanja te sezonskim multiplikativnim modelom eksponencijalnoga trenda. Poznato je kako su navedene dvije metode vrlo efikasne u modeliranju i prognoziranju vremenskih serija sezonskoga karaktera. Analiza rezultata pokazala je visoku pouzdanost i efikasnost modela višeslojnoga perceptorna u modeliranju i prognoziranju empirijskih podataka. Rezultati upućuju stoga na zaključak kako modeli umjetnih neuronskih mreža pokazuju vrlo velike aplikativne potencijale i potrebu za daljnjim sustavnijim i detaljnijim istraživanjima mogućnosti i prednosti njihove primjene u analizi vremenskih serija koje pokazuju izrazita kretanja sezonskoga karaktera.

## **Literatura**

Claveria, O., Monte, E., Torra, S. (2014). Tourism demand forecasting with neural network models: Different ways of treating information, *International Journal of Tourism Research*, 17. 492-500. doi: 10.1016/j.econmod.2013.09.024

Fernandes, P. O., Teixeira, J. P., Ferreira, J., Azavedo Susana (2008). Modelling tourism demand: a comparative study between Artificial Neural Networks and the Box-Jenkins methodology, *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 9, 30- 50.

Folgieri, R., Baldigara, T., Mamula, M. (2017). Artificial Neural Network Based Econometric Models for Tourism Demand Forecasting, *Proceedings of the Tourism in Southern and Eastern Europe International Conference*, Faculty of Tourism and hospitality management, May 4-6, 2017, Opatija, Croatia, 4, 169-182.

Frechtling, D. C. (2001). *Forecasting Tourism Demand: Methods and Strategies*, Butterworth Heinemann, Elsevier plc group, Woburn

Krešić, D., Mikulić, J., Kožić, I. (2013). Artificial Neural Network-Based Applications in Travel and Tourism Research: A Review and Case Study, *International critical tourism studies conference*, Sarajevo, 25-28. 6. 2013.

Laubscher, R., Engelbrecht, Q., Marais, C. F. P. (2018). Application of machine learning algorithms in boiler plant root cause analysis: a case study on an industrial scale biomass unit co-firing sugarcane bagasse and furfural residue at excessive final steam temperatures, *Proceedings of the Ninety first South African Sugar Technologists' Association Congress*, South African Sugar Technologists' Association, August 14-16, 2018., Durban, South Africa, 91, 283-293.

Mamula, M., Duvnjak, K. (2018). Artificial neural networks implementation potentials – a literature review. In *Proceeding of the 2<sup>nd</sup> International Statistical Conference in Croatia – ISCCRO'18*, Croatian Statistical Association May 10 – 11 2018, Opatija, Hrvatska. ISSN: 1849-9872, 86-93.

Morariu, N., Iancu, E., Vlad, S. (2009). A Neural Network model for time-series forecasting, *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 4, 213-223.

Pouliakis, A., Karakitsou, E., Margari, N., Bountris, P., Haritou, M., Panayiotides, J., Koutsouris, D., Karakitsos, P. (2016). Artificial Neural Networks as Decision Support Tools in Cytopathology: Past

Present and Future, [Online], Biomed Eng Comput Biol. 2016. 1-18. 10.4137/BECB.S31601. Dostupno na: [https://www.researchgate.net/figure/Typical-structure-of-a-feed-forward-multilayer-neural-network\\_fig1\\_291339457](https://www.researchgate.net/figure/Typical-structure-of-a-feed-forward-multilayer-neural-network_fig1_291339457) (pristupljeno 20. 4. 2020.)

Robitaille, B., Marcos, B., Veillette, M., Payre, G. (1996). Modified quasi-Newton methods for training neural networks, *Computer & Chemical Engineering*, 20 (9), 1133-1140.

Song, H., Witt, S., Li, G. (2009). *The Advanced Econometrics of Tourism Demand*, Routledge, London:.

Zekić-Sušac, M. (2017). Neuronske mreže, Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku. Dostupno na: [http://www.efos.unios.hr/upravljanje-marketingom/wp-content/uploads/sites/192/2013/04/P3\\_Neuronske-mreze-2017.pdf](http://www.efos.unios.hr/upravljanje-marketingom/wp-content/uploads/sites/192/2013/04/P3_Neuronske-mreze-2017.pdf) (pristupljeno 20. 4. 2020.)

## **Usporedba rezultata testiranja Okunovog zakona za Hrvatsku i Slovačku**

### **Comparison of Okun's law test results for Croatia and Slovakia**

izv. prof. dr. sc. DANIEL TOMIĆ  
Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“ Pula  
Sveučilište Jurja Dobrile u Puli  
Preradovićeva 1/1, 52100 Pula  
Hrvatska  
[dtomic@unipu.hr](mailto:dtomic@unipu.hr)

doc. dr. sc. SAŠA STJEPANOVIĆ  
Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“ Pula  
Sveučilište Jurja Dobrile u Puli  
Preradovićeva 1/1, 52100 Pula  
Hrvatska  
[sstjepan@unipu.hr](mailto:sstjepan@unipu.hr)

VANJA GRBAC, mag. oec.  
Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“ Pula  
Sveučilište Jurja Dobrile u Puli  
Preradovićeva 1/1, 52100 Pula  
Hrvatska  
[vgrbac@unipu.hr](mailto:vgrbac@unipu.hr)

Izvorni znanstveni rad / *Original scientific paper*

UDK / UDC: 330.101.541(497.5:437.6)

Primljeno / Received: 25. svibnja 2020. / May 25<sup>th</sup>, 2020.

Prihvaćeno za objavu / Accepted for publishing: 10. srpnja 2020. / July 10<sup>th</sup>, 2020.

**Sažetak:** Objavom djela „Potential GNP: its measurement and significance“ (Okun, 1962) koncept Okunova zakona postaje važan dio globalne makroekonomske problematike. Empirijski utvrđena povezanost nacionalnog proizvoda i nezaposlenosti koja se očituje kroz Okunov zakon temeljnim dijelom pripada ekonomskoj empiriji. Bruto domaći proizvod i nezaposlenost su među glavnim makroekonomskim varijablama koje prikazuju kretanje gospodarstva jedne zemlje. Zemlje koje promatramo u ovome radu su 90-ih godina prošlog stoljeća prošle kroz tranzicijsko razdoblje odnosno razdoblje velikih gospodarskih, institucionalnih i gospodarskih promjena. Upravo zbog tih promjena zanimljiva nam je usporedba slovačkoga i hrvatskoga gospodarstva te testiranje Okunova zakona. Cilj

ovoga rada je prikazati vrijedi li Okunov zakon za Hrvatsku i Slovačku, odnosno postoji li međusobna povezanost promatranih varijabli za te zemlje. Svrha rada je prikazati postoje li sličnosti između dva promatrana gospodarstva kada je u pitanju Okunov zakon. Ta sličnost će se prikazati na temelju analize podataka za razdoblje od 2000. do 2018. godine primjenom vektorske autoregresije. Na kraju rada prikazani su rezultati istraživanja te su povezani s implikacijama ekonomske politike u sferi tržišta rada koje izravno utječu na ekonomski rast i razvoj.

**Ključne riječi:** Okunov zakon, VAR model, gospodarske implikacije, Slovačka, Hrvatska

**Abstract:** With the publication of the work “Potential GNP: its measurement and significance” (Okun, 1962), the concept of Okun’s law became an important part of global macroeconomic issues. The empirically determined connection between the national product and unemployment, which is manifested through Okun’s law, belongs to a fundamental part of economic empiricism. Gross domestic product and unemployment are among the main macroeconomic variables that reflect the movement of a country’s economy. The countries we observe in this paper went through a transition period in the 1990s, namely a period of great economic, institutional and economic changes. Precisely because of these changes, we are interested in comparing the Slovak and Croatian economies and testing Okun’s law. The aim of this paper is to show whether Okun’s law is valid for Croatia and Slovakia, or whether there is a correlation between the observed variables for these countries. The final purpose of the paper is to show whether there are similarities between the two observed economies when it comes to Okun’s law. We will show this similarity based on the analysis of data for the period from 2000 to 2018 using vector autoregression. The results of the research have been presented at the end of the paper and they are related to the implications of economic policy in the sphere of the labour market that directly affect economic growth and development.

**Keywords:** Okun’s law, VAR model, economic implications, Slovakia, Croatia

## 1 Uvod

Bruto domaći proizvod (BDP) i nezaposlenost su među glavnim makroekonomskim varijablama koje prikazuju kretanje gospodarstva jedne zemlje. Zemlje promatrane u ovome radu su 90-ih godina prošlog stoljeća prošle tranzicijsko razdoblje odnosno razdoblje velikih gospodarskih, institucionalnih i gospodarskih promjena. Upravo zbog tih promjena zanimljiva je usporedba slovačkoga i hrvatskoga gospodarstva i testiranje Okunova zakona u tim uvjetima. Okun je svojim radom „Potential GNP: Its Measurement and Significance“, koji je objavljen 1962. godine, prikazao povezanost između nezaposlenosti i BDP-a, a to je dokazao na primjeru gospodarstva SAD-a. Dokazao je korelaciju tih dviju promatranih varijabli i njihovu uzajamnu povezanost.

Okun je zaključio da rast stope nezaposlenosti od 1 % dovodi do smanjenja stope BDP-a od 3 % na temelju čega je utvrđeno da je rast BDP-a povezan sa smanjenjem nezaposlenosti u SAD-u sa 7 na 4 % radne snage. Taj zadatak doveo je do otkrića da će 3 %-tno smanjenje BDP-a dovesti do 1 % povećanja nezaposlenosti u SAD-u. Negativan odnos između promjene rasta nezaposlenosti i rasta proizvodnje može se spriječiti ako je godišnji rast proizvodnje od najmanje 3 % (Blanchard, 2005). Osnovni smisao Okunova zakona je da dohodak mora rasti brže od sume produktivnosti i rasta populacije (što je trend dugoročnog rasta dohotka) kako bi se u konačnici nezaposlenost smanjivala.

Kao i kod svake druge statističke veze, nezaposlenost i BDP su varijable koje podliježu čestim promjenama, pogotovo u doba ekonomskih kriza i nestabilnosti. S obzirom na tu naizgled jednostavnu



vezu koju je i sam Okun (1962) zapazio kao potencijalno problematičnu, do danas se razvilo nekoliko raznih verzija izračuna kojima se znanstvenici još uvijek koriste u svojim istraživanjima, a to su diferencijska verzija, gap verzija, dinamička verzija i proizvodno funkcijska verzija. *Diferencijska verzija* proizlazi iz kretanja stope nezaposlenosti iz jednog u drugi kvartal s kretanjem BDP-a iz jednog u drugi kvartal. Korištenjem prvih diferencija, Okun je prilagodio 55 opažanja za američko gospodarstvo u razdoblju od 1947:Q25 do 1960:Q46 te dobio sljedeću funkciju:

$$(1) \text{ Promjena stope nezaposlenosti} = a + b (\text{rast realnog BDP-a})$$

koja obuhvaća vezu između rasta BDP-a i kretanja u nezaposlenosti. Parametar  $b$  često se naziva Okunovim koeficijentom i može se očekivati da će biti negativan zbog povezanosti bržeg rasta BDP-a i smanjenje stope nezaposlenosti i obrnuto. Odnos „ $-a/b$ “ govori koliko treba rasti output kako bi se zadržala ista razina nezaposlenosti (Knotek, 2007). Okun (1962) je zaključio kako će bez ekonomskog rasta nezaposlenost rasti za 0.3 poena od jednog do drugog kvartala ako je realni BDP nepromijenjen. Za svaki dodatan postotak rasta BDP-a smanjit će se nezaposlenost za 1 % po kvartalu ili 4 % godišnje. Dalje navodi kako u bilo kojem trenutku u zadanom vremenu, uzimajući prijašnje kvartale, povećanje nezaposlenosti za 1 % smanjit će BDP za 3,3 %. Brži rast BDP-a od 4 % podudara se sa smanjenjem stope nezaposlenosti, dok se sporiji rast podudara s povećanjem nezaposlenosti. Dok se prva verzija oslanja na statistici makroekonomskih pokazatelja, *Gap verzija* povezuje razinu nezaposlenosti s razlikom između potencijalnog i realnog BDP-a, odnosno prikazuje koliko je outputa moguće proizvesti u uvjetima „pune zaposlenosti“. Okun je smatrao kako će kod visoke stope nezaposlenosti stopa outputa biti ispod potencijalne i obrnuto te je na temelju kvartalnih podataka od 1953. do 1960. dobio sljedeću funkciju:

$$(2) \text{ Stopa nezaposlenosti} = c + d (\text{gap između potencijalnog i realnog outputa})$$

gdje je  $c$  definiran kao stopa nezaposlenosti povezana s „punom zaposlenošću“, a koeficijent  $d$  treba biti pozitivan kako bi prethodna tvrdnja vrijedila. Međutim, problem kod korištenja ove verzije je u tome da ni puna zaposlenost ni potencijalni output nisu izravno vidljivi kroz makroekonomsku statistiku. U vrijeme kad je razvijao svoju teoriju Okun je pretpostavio uvjet „pune zaposlenosti“ kao onaj pri kojem je nezaposlenost ispod 4 %. *Dinamička verzija* Okunova zakona proizlazi iz opažanja koje implicira da prošle i sadašnje realizacije outputa mogu utjecati na sadašnje stanje u nezaposlenosti i obrnuto. Oblik jednadžbe dinamičke verzije bio bi trenutačni rast outputa, rast outputa u prethodnim realizacijama te prethodne promjene u stopi nezaposlenosti kao varijable na desnoj strani jednadžbe. Ovakva verzija ima sličnosti s Okunovom originalnom verzijom te je ekonomisti često primjenjuju u svojim analizama, međutim razlika je u tome što ne obuhvaća vremenske razlike u promjenama u stopi nezaposlenosti i stopi rasta outputa. *Proizvodno-funkcijska verzija* kombinira pozadinu teorije proizvodne funkcije s gap verzijom Okunova zakona odnosno razlike između stvarnog i realnog BDP-a. Ona omogućuje ekonomistima procjenu svih idealnih resursa prilikom stvaranja outputa. Prednost korištenja ove funkcije je u snažnoj teorijskoj pozadini, ali je u konfliktu s prethodnim verzijama koje imaju empirijsku pozadinu te je mjerenje inputa kao što su kapital i tehnologija zahtjevan i neprecizan zadatak (Knotek, 2007). Svaka provedena studija na primjeru Okunova originalna djela ima svoju vrijednost te iako su u nekim studijama dodane nove varijable, sve te transformacije pridonijele su činjenici da ne postoji slaganje o Okunovu zakonu jer određene analize potvrđuju vrijednost koju je Okun originalno postavio, druge

pokazuju promjene kroz vrijeme i razlike u zemljama za koje je analiza provedena, nadalje određeni autori slažu se u svojim analizama oko linearnosti i jake veze Okunova zakona, drugi autori smatraju kako je veza asimetrična. Iz dosadašnjih istraživanja vidljivo je kako je Okun ostavio pozitivan otisak jer je tema, bez obzira na to što je prošlo gotovo šezdeset godina, još uvijek aktualna i diskutabilna. Budući da implikacije procjene Okunova zakona mogu imati biti višestruke za jedno gospodarstvo, cilj ovoga rada je analizirati Okunov zakon na primjeru Hrvatske i Slovačke, odnosno utvrditi postoji li međusobna povezanost između promatranih varijabli za te dvije zemlje koje imaju sličan povijesni kontekst. Empirijska analiza provedena je na temelju podataka za razdoblje od 2000. do 2018. godine vektorskom autoregresijom (VAR) usmjerenom na obostranu uvjetovanost između promatranih varijabli.

## **2 Analiza relevantne literature**

Bez obzira na popularnost i doprinos Okunova zakona, njegovo je istraživanje kritizirano s različitih aspekata. Ismihan (2010) navodi kako se najveća zamjerka odnosi na aspekt empirijske regularnosti gdje nedostaje teorijska pozadina, dok se drugi aspekt kritika odnosi na stabilnost Okunova zakona. Iako se kroz razna istraživanja pokušalo postaviti teorijsku pozadinu Okunova zakona, kao npr. Prachowny (1993), do sada ne postoji suglasnost o tome prihvaćaju li postojeća istraživanja u potpunosti smisao Okunova zakona (Ismihan, 2010). Od objave originalnog djela pa sve do 90-ih godina analiza Okunova zakona bila je usredotočena na kritike, povezivanje sa sličnim temama poput utjecaja na Phillipsovu krivulju, povezanost s inflacijom, povezanost sa strukturnom nezaposlenošću i slično, od 90-ih godina na dalje razvojem različitih metoda procjene došlo se do bolje analize utjecaja i kvalitetnije procjene Okunova koeficijenta (Tomić, 2009). Isti autor navodi kako su se problematikom Okunova koeficijenta bavili mnogi poznati ekonomisti: Smith (1975), Gordon i Clark (1984), Knoester (1986), Kaufman (1988), Prachowny (1993), Weber (1995), Moosa (1997), Altig, Fitzgerald i Rupert (1997), Attfield i Silverstone (1998), Lee (2000), Sogner i Stiassny (2000, 2002), Cuaresma (2003), Silvapulle, Mossa i Silvapulle (2004), Knotek (2007) itd.

Tiryaki i Khakimov (2017) analizirajući pojedine radove navode kako su primjerice Smith (1975) i Gordon (1984) procijenili značajno negativnu relaciju između cikličke nezaposlenosti i outputa, odnosno kako Kaufman (1988) i Moosa (1997) uspoređuju Okunov koeficijent među razvijenim zemljama dolazeći do zaključka kako razlike u odgovoru nezaposlenosti na promjene u outputu kreću ponajprije od produktivnosti rada, stope participacije radne snage i rigidnosti na tržištu rada, gdje je Moosa radio procjenu za G-7 zemlje. Apergis i Rezitis (2003) navode kako su (Knoester, 1986), Kaufman (1988) te Moosa (1997), osim analize za SAD, provodili analizu za ostale zemlje radi usporedbe Okunova koeficijenta, gdje Knoester dolazi do zaključka kako Okunov zakon nije dovoljan za objasniti visoku nezaposlenost u Europi pogotovo nakon 70-ih godina. Gylfason et al. (1997) navode kako se Prachowny (1993), radeći svoju procjenu za SAD, koristio sljedećim varijablama: prvo je za svoju procjenu gapove u outputu podijelio na gapove između potencijalne i realne iskorištenosti kapaciteta, potencijalne i realne ponude rada, prirodnu stopu nezaposlenosti i stvarnu stopu nezaposlenosti te potencijalne i realne tjedne sate rada. Došao je do zaključka kako se iskorištenost kapaciteta i tjedni radni sati kreću dovoljno samostalno od stope nezaposlenosti kako bi imali mjerljive i značajne utjecaje na gap u outputu, drugim riječima nemaju utjecaj na gap u outputu. Procijenio je kako će porast nezaposlenosti za jedan postotni poen imati utjecaja na gap u outputu za 0,7 %. Weber (1995) je analizirajući koeficijent za SAD dobio da je dugoročni koeficijent blizu Okunovih 3 % te, prema Tomiću (2009), zaključak Weberove analize je da je Okunov zakona stabilna linearna veza, dok Moosa (1997) i Lee (2000) na temelju svojih analiza pronalaze dokaze o nelinearnosti veze Okunova zakona. Christl, Koppl-Turyrna i Kucsera (2017) navode

kako Sögner (2001) analizira zavisnost rasta nezaposlenosti o godišnjem rastu BDP-a za austrijsko gospodarstvo te zaključuje kako ni promjene u političkom sustavu ni programi zapošljavanja te migracije nisu ostavili utjecaja na Okunov zakon za austrijsko gospodarstvo. Sögner i Stiassny (2002) provode novu analizu Okunova zakona za petnaest zemalja članica OECD-a za razdoblje od 1964. do 2000. te pronalaze strukturne lomove za neke zemlje članice, dok s druge strane to nije primjer npr. za Austriju (Christl, Koppl-Turyňa i Kucsera, 2017). Cuaresma (2003) te Silvapulle, Mossa i Silvapulle (2004) zaključuju kako je efekt gospodarskog rasta na nezaposlenost asimetričan i znatno veći tijekom razdoblja recesije (Tomić, 2009). Nelinearnost u Okunovoj relaciji otkrio je i Knotek (2007) koji prikazuje kako postoje različite promjene u nezaposlenosti prilikom povećanja ili smanjenja outputa. Za razliku od onih prema čijim se rezultatima Okunov zakon pokazao nestabilnim kroz vrijeme, odnosno gdje nelinearna veza, Bova, Kolerus i Tapsoba (2015), a povezano s Ball et al. (2019), prikazuje da je Okunov koeficijent za SAD ostao relativno stabilan, ali je u nekim zemljama članicama OECD-a pokazao varijabilnost kroz vrijeme. Perman, Stephan i Tavera (2015) proveli su metaanalizu 10 kako bi dobili točnu vrijednost Okunova koeficijenta. Upotrijebili su 269 procjena Okunova koeficijenta radi otkrivanja razlika u empirijskim rezultatima te su dobili da je utjecaj nezaposlenosti na BDP u iznosu od -1.02 poena gdje je cilj udaljen od 3 %-tnog što upućuje na to da ipak odabrano razdoblje analize i zemlje uključene u analizu imaju utjecaja na koeficijent. Gil-Alana, Škare i Blažević Burić (2020) analiziraju vremenske serije za 24 zemlje uz pomoć frakcijske integracije i utvrđuju kako postoji određena dugoročna memorija u ponašanju varijabli nezaposlenosti i rasta nacionalnog proizvoda te da se ipak stabilnost Okunova koeficijenta mijenja značajno kroz vrijeme.

Zanimljivi radovi koji se tiču analize Okunova zakona u Hrvatskoj su rad Tomića (2009) koji je utvrdio veoma nizak Okunov koeficijent za razdoblje od 1960. do 2005. godine te rad Logarušić i Raguž Krištić (2019) koje vezu jaza nezaposlenosti i jaza proizvodnje istražuju i statičkom panel analizom te zaključuju kako je Okunov zakon u Europskoj uniji valjan, odnosno kako postoji negativna veza između jaza nezaposlenosti i jaza proizvodnje u Europskoj uniji, u kojoj su Hrvatska i Slovačka članice.

S druge strane, za Slovačku su relevantni radovi autora Gaubrisch i Buscher (2006) koji zaključuju kako nezaposlenost nije imala utjecaj za BDP u razdoblju od 1994. do 2004. te Blaszcuk (2014) koji procjenjuje Okunov zakon za OECD (33 analizirane zemlje, razdoblje od 1990. do 2013.) te utvrđuju da vrijedi za samo 13 zemalja, odnosno kako se u njima za postotno povećanje nezaposlenosti BDP smanjuje od 0,8 do 10 %. Za Slovačku je uočena visoka volatilnost u stopama nezaposlenosti i visok rast BDP-a, međutim stope rasta BDP-a približno su jednake ostalim tranzicijskim zemljama.

### **3 Podaci, metodologija i rezultati istraživanja**

Istraživanje Okunova zakona za Hrvatsku i za Slovačku temelji se na kvartalnim podacima te na procjeni VAR modela. Početna hipoteza ovoga rada je da Okunov zakon vrijedi za Republiku Hrvatsku i Slovačku Republiku. Svi podaci za analizu su logaritmirani i desezonirani.

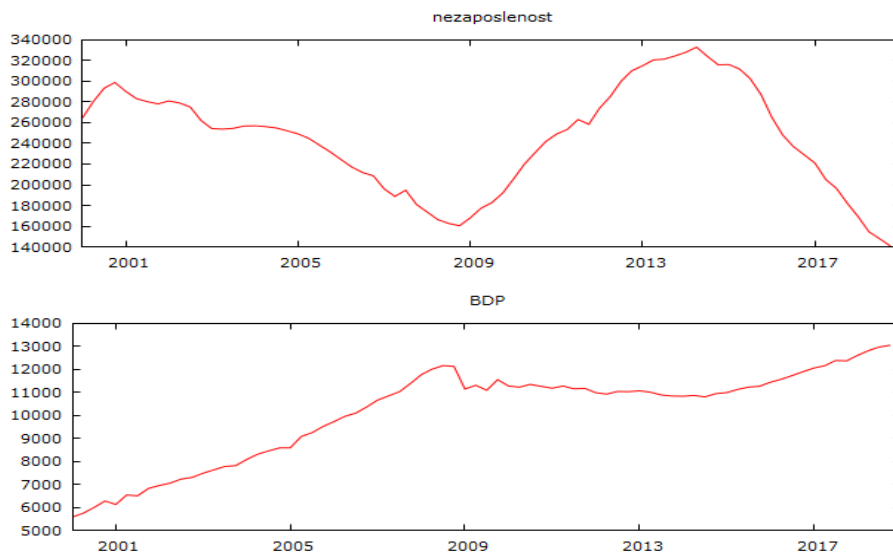
Korištene varijable za procjenu Okunova koeficijenta su nezaposlenost (NEZ) i bruto domaći proizvod (BDP), a referentno razdoblje analize za Republiku Hrvatsku i Slovačku Republiku je 2000. do 2018. Podaci za nezaposlenost prikupljeni su s baze podataka Eurostata, odnose se na kvartalne podatke za prosječnu nezaposlenost prema dobi i spolu, gdje je nezaposlenost mjerena Istraživanjem o radnoj snazi EU-a, tako da se nezaposlene osobe definiraju kao sve osobe od 15 do 74 godine, koje nisu bile zaposlene u referentnom tjednu, aktivno tražili posao u protekla četiri mjeseca ili su bili dostupni za početak radnog odnosa odmah ili u roku od dva tjedna.

Podaci za bruto domaći proizvod također su prikupljeni s baze podataka Eurostata, odnose se na kvartalne podatke za realni BDP i glavne komponente (dohodak, proizvodnja, output) prema tržišnim cijenama u milijunima eura, definiran kao vrijednost svih finalnih proizvoda (roba i usluga) unutar države u razdoblju radi uvida u gospodarsku aktivnost i stupanj razvitka države.

### 3.1 Analiza varijabli nezaposlenosti i BDP-a za Republiku Hrvatsku i Slovačku Republiku

Na Grafikonu 1. prikazano je kretanje nezaposlenosti i BDP-a u Republici Hrvatskoj od 2000. do 2018. godine. Nezaposlenost opada do financijske krize, od financijske krize 2008. do 2014. ima sklonost rasta, gdje je vidljivo kako vrhunac dostiže 2013. godine kada nezaposlenost prelazi 350 000 nezaposlenih te se nakon 2015. smanjuje.

**Grafikon 1.** Kretanje varijabli nezaposlenost i BDP u Republici Hrvatskoj od 2000. do 2018.



Izvor: izrada autora prema podacima HZZZ-a

Prema podacima Hrvatskoga zavoda za zapošljavanje, najveći broj nezaposlenih osoba u promatranom razdoblju (2000. – 2018.) nalazio se upravo u početnom razdoblju u dobnoj skupini 20 – 29 godina te 45 – 49 godina, dok se 2018. godine broj prepолоvio. Promatrajući rast i pad nezaposlenosti po dobnoj strukturi vidljivo je prema podacima HZZ-a (2019) kako nezaposlenost mlađih ima tendenciju pada od 2000. do 2018., dok se nezaposlenost osoba pred mirovinom (dobna skupina 60 i više) sve više povećava. Rekordna godina u nezaposlenosti prema dobnim skupinama bila je 2013. kada su zabilježeni najveći brojevi nezaposlenih osoba u svim skupinama. Promatrajući nezaposlenost prema strukturi obrazovanja, najveća smanjenja u nezaposlenosti ostvarile su skupine sa završenom i nezavršenom osnovnom školom te srednjom školom za više od pola, dok je broj nezaposlenih osoba s prvim stupnjem fakulteta, višom školom, stručnim studijem, akademijama, magisterijima ili doktoratima u porastu pogotovo od financijske krize 2008. Promatrajući nezaposlenost prema trajanju nezaposlenosti, najmanje promjene vidljive su u skupinama nezaposlenih od 8 godina i više te 0 – 3 mjeseca gdje su oscilacije uočene u godinama nakon krize (2009. – 2015.) te se nakon tih godina situacija u pogledu tih skupina poboljšala tako da je 2018. manja negoli je to bila 2004. godine. Prema iznesenim podacima, može se zaključiti kako se slika u nezaposlenosti, naročito posljednjih godina, sve više poboljšava, ali ovakvim zaključcima treba oprezno

pristupiti jer još nije učinjen popis stanovnika te nije točno iznesen broj osoba koje su se iselile iz zemlje. Prema tome, smanjenja mogu biti uzrok odlaska radnika u inozemstvo, pogotovo iz skupine rukovoditelja postrojenjima i strojevima te industrijski proizvođači i sastavljači proizvoda koji lako nalaze zaposlenja u drugim državama Europske unije. Bruto domaći proizvod Hrvatske od 2000. do 2008. godine raste, nakon financijske krize vidljivo je kako su kvartali rasta i pada izraženiji, iako nije vidljiv znatan pad BDP-a već je izraženija stagnacija u kretanju, a zatim do kraja promatranoga razdoblja ima sklonost rasta prelazeći razinu dostignutu u godini prije krize. U razdoblju do krize ostvaren je znatan rast BDP-a, kako je vidljivo na Grafikonu 1., koji je iznosio prosječno oko 4 %. Treba napomenuti kako je rast do 2008. temeljen na investicijama u fiksni kapital (posebice sektor cestogradnje i stanogradnje), zatim je utjecaj imao i udio vanjskog duga gdje je Hrvatska bila u skupini zemalja koje su najviše povećavale vanjski dug u odnosu na ostvareni rast BDP-a, a da pritom nije povećavala domaću potražnju pa se može reći da se neučinkovito koristila alatom inozemnog zaduživanja te su utjecaj na rast BDP-a ostvarili i kreditni plasmani poslovnih banaka. Drugo razdoblje odnosi se na krizno razdoblje nakon 2008. gdje se i na grafikonu može uočiti pad BDP-a uzrokovan globalnom krizom. Posljedice utjecaja krize na BDP bile su istaknute padom osobne potrošnje, padom bruto investicija u fiksni kapital te vrlo niskim rastom izvoza roba i usluga (osobna potrošnja zabilježila je najizraženiji pad). Trendovi nakon kriznog razdoblja, odnosno od 2015. godine nadalje kada je zabilježen rast BDP-a, karakterizirani su ponajprije ulaskom Hrvatske u Europsku uniju kada je ukidanjem prepreka o slobodnoj trgovini omogućena razmjena s drugim zemljama Europske unije. Tijekom razdoblja oporavka dolazi do povećanja izvoza usluga (turizam), pada cijena sirove nafte na svjetskom tržištu što dovodi do smanjenja troškova poslovanja te povećava osobnu potrošnju potrošača, omogućeno je kreditno razduživanje stanovnika i sektora.

Na Grafikonu 2. prikazano je kretanje nezaposlenosti i BDP-a u Slovačkoj Republici od 2000. do 2018. godine. Nezaposlenost do krize ima sklonost opadanja s kraćim razdobljem stagnacije na početku stoljeća, zatim naglo smanjenje i nakon krize ponovni rast nezaposlenosti iako se posljednjih godina taj odnos smanjio na razinu manju od one prije financijske krize iz 2008. godine.

**Grafikon 2.** Kretanje varijabli nezaposlenost i BDP-a za Slovačku Republiku od 2000. do 2018.



Izvor: izrada autora prema državnom zavodu za statistiku Slovačke Republike

Prema Državnom zavodu za statistiku Slovačke Republike (2019), broj nezaposlenih osoba u promatranom razdoblju smanjio se za više od pola. Prema dobnoj strukturi, najveću promjenu odnosno poboljšanje u tom aspektu imala je dobna skupina 15 – 24 te 25 – 34 godine gdje se broj nezaposlenih osoba smanjio za više od pola u 2018. godini s iznimkom nakon kriznih godina kada je broj porastao na razinu višu od one prije kriznog razdoblja. Razlog tako naglom smanjenju bio je akt koji je donijela Slovačka Republika 2015. godine koji se odnosi na lakšu tranziciju studenata sa stečenom srednjom stručnom spremom na tržište rada koji pruža zakonski okvir za studente koji počinju stjecati praktična znanja kod poslodavca. Također, između poslodavca i obrazovne ustanove postoji ugovor koji determinira uvjete rada kao i ugovor između studenata i poslodavca. Najmanje promjene u dobnoj strukturi nezaposlenih odvijale su se u dobnom razdoblju 55 godina i više. Prema obrazovnoj strukturi promjene su se pozitivno odvijale u svim kategorijama, ali je najbolje rezultate imala kategorija srednje stručne spreme, dok je kategorija fakultetskog obrazovanja doživjela najmanje promjene, s iznimkom kriznih godina gdje je u usporedbi s 2000. godinom porasla za pola, ali gledano općenito vrlo je niska u usporedbi s nezaposlenošću osoba sa srednjom stručnom spremom. Prema duljini trajanja nezaposlenosti, Slovačka je poznata po dugotrajnoj nezaposlenosti i problem je s kojim se suočavala dugi niz godina. Početkom 2000-ih Slovačka je imala udio dugotrajne nezaposlenosti u stopi nezaposlenosti od oko 12 %, da bi od 2014. do 2018. stopa se smanjila na oko 4 %. Takvo smanjenje dugotrajne nezaposlenosti rezultat je uključivanja radnika u javne radove, savjetovanja i obrazovanja radnika za nova radna mjesta te povećanja plaća za radnike s invaliditetom.

Bruto domaći proizvod Slovačke je u konstantnom rastu s blagim padom 2008. godine i daljnjim rastom do danas. Vidljivo je da oscilacije u nezaposlenosti nisu pratile oscilacije u BDP-u što će se kasnije modelom i testiranjem međusobnih utjecaja pokazati. Od 2000. do 2008. Slovačka je prolazila kroz razdoblje vrlo snažnoga gospodarskog rasta. Godine 2004. postala je članicom Europske unije. Manje razvijene zemlje svoj su rast temeljile na rastu domaće potražnje, dok su razvijenije rast temeljile na izvozu roba i usluga, s time da se kao iznimka navodi upravo Slovačka gdje je postojao veći utjecaj rasta izvoza roba nego utjecaj rasta domaće potražnje na rast BDP-a. Tijekom kriznih godina od 2008. do 2013. BDP Slovačke za razliku od mnogih tijekom krize 2008. godine nije se znatno smanjio, dijelom zbog toga što je Slovačka jedina zemlja u kojoj se produktivnost rada nije smanjila tijekom kriznih godina te dijelom jer je to zemlja koja je tijekom kriznih godina imala najmanja smanjenja u potrošnim kategorijama BDP-a.

### **3.2 Metodologija i rezultati modela**

Prije negoli se pristupi odabiru modela za analizu potrebno je odrediti stacionarnost vremenskog niza, odnosno red integriranosti varijabli. Već diferenciranjem varijabli može se utvrditi postoji li sklonost vraćanja srednjoj vrijednosti, odnosno postoji li značajna varijabilnost u varijablama. Za varijable u razinama nije uočena sklonost vraćanja srednjoj vrijednosti, dok je za varijable u prvim diferencijama vidljiva sklonost vraćanja srednjoj vrijednosti pa se može zaključiti kako postoji stacionarnost vremenskog niza. Za testiranje stacionarnosti (iako postoje mnoge vrste testova) primijenjen je prošireni Dickey Fuller (ADF) test jediničnih korijena koji testira hipoteze da postoji i da ne postoji jedinični korijen (Dickey i Fuller (1981)). Ovaj je test uz grafički prikaz varijabli sugerirao konzistentne zaključke o redu integriranosti varijabli. Kritične granice ADF testa jednake su: -3.487046 za razinu značajnosti od 1 %, -2.886290 za razinu značajnosti od 5 % i -2.580046 za razinu značajnosti od 10 %. Postojanje jediničnog korijena implicira da je niz nestacionaran i javlja se u slučaju kada je vrijednost ADF test veličine veća od kritičnih granica ADF testa, dok nepostojanje jediničnog korijena implicira da je vremenski niz stacionaran kada je vrijednost ADF test veličine manja od kritičnih granica (Bahovec i Erjavec, 2009).

**Tablica 1.** ADF test u razini i u prvoj diferenciji za varijable NEZ i BDP u Hrvatskoj

Varijabla	U razini		U prvoj diferenciji	
	konstanta	konstanta i trend	konstanta	konstanta i trend
NEZ	-2,008	-1,992	-3,533 ***	-3,505 **
BDP	-1,638	-1,736	-3,995 ***	-4,075 ***

\*, \*\*, \*\*\* predstavljaju 1 %, 5 % i 10 % razinu značajnosti

Izvor: izrada autora (2020)

Tablica 1. prikazuje test jediničnih korijena u razini i prvoj diferenciji za varijable nezaposlenost i BDP za Hrvatsku u kojem su dodatno uključena dva vremenska pomaka. Pri tome može se primijetiti kako su zaključci podjednaki onima vezanima za grafički prikaz o stacionarnosti vremenske serije, a to je da varijable nezaposlenost i BDP u razini prikazuju postojanje jediničnog korijena zato što se za varijable u razini vrijednosti ADF test veličine veće od kritičnih granica ADF testa ne može odbaciti hipotezu o postojanju jediničnog korijena. Diferenciranjem varijabli vremenski niz postaje stacioniran s obzirom na to da su vrijednosti ADF test veličine manje od kritičnih vrijednosti, može se odbaciti hipotezu o postojanju jediničnog korijena, trend nije statistički značajan, pa se radi o diferentno stacionarnim vremenskim nizovima.

**Tablica 2.** ADF test u razini i prvim diferencijama za varijable NEZ i BDP u Slovačkoj

Varijabla	u razini		u prvoj diferenciji	
	konstanta	konstanta i trend	konstanta	konstanta i trend
NEZ	-0,878	-1,967	-4,442 ***	-4,429 ***
BDP	-0,785	-1,560	-4,751 ***	-4,744 ***

\*, \*\*, \*\*\* predstavljaju 1 %, 5 % i 10 % razinu značajnosti

Izvor: izrada autora (2020)

Tablica 2. prikazuje test jediničnih korijena u razini i prvoj diferenciji za varijable nezaposlenost i BDP za Slovačku u kojem su dodatno uključena dva vremenska pomaka. Pri tome se može primijetiti kako varijable nezaposlenost i BDP u razini prikazuju postojanje jediničnog korijena s obzirom na to da se za varijable u razini vrijednosti ADF test veličine veće od kritičnih granica ADF testa ne može odbaciti hipotezu o postojanju jediničnog korijena. Diferenciranjem varijabli vremenski niz postaje stacioniran, zato što su vrijednosti ADF test veličine manje od kritičnih vrijednosti može se odbaciti hipotezu o

postojanju jediničnog korijena, trend nije statistički značajan, pa se i ovdje radi o diferentno stacionarnim vremenskim nizovima.

Model korišten za analizu Okunova zakona je VAR model, koji se primjenjuje u slučajevima kada su procesi stacionarni odnosno procesi gdje postoji samo konstantni član. VAR modeli primjenjuju se u testiranju ekonomskih teorija koje pretpostavljaju oblike povezanosti ekonomskih varijabli te da su rezultati dobiveni VAR analizom osnova za razumijevanje i istraživanje međusobnih ovisnosti u skupu ekonomskih varijabli, te definiranje strukturnih ekonometrijskih modela. VAR model reda  $p$  i dimenzije  $K$  može se definirati kao (Bahovec i Erjavec, 2009):

$$z_t = a + B_0 z_t + B_1 z_{t-1} + \dots + B_p z_{t-p} + \varepsilon_t \quad t = 0, \pm 1, \pm 2, \dots, n \quad (1)$$

gdje je  $z_t = (z_{1t}, \dots, z_{Kt})'$   $K$ -dimenzionalni vektor slučajnih varijabli,  $B_i$  su matrice fiksnih koeficijenata reda  $(K \times K)$ ,  $a = (a_1, \dots, a_K)'$  je  $K$ -dimenzionalni vektor konstantni,  $\varepsilon_t = (\varepsilon_{1t}, \dots, \varepsilon_{Kt})'$  je  $K$ -dimenzionalni proces s bijelim šumom ili inovacijski proces za koji vrijedi  $E(\varepsilon_t) = 0$ ,  $E(\varepsilon_t, \varepsilon_t') = \sum_{\varepsilon}$ ,  $E(\varepsilon_t, \varepsilon_t') = 0$  za  $s \neq t$ . Matrica kovarijanci  $\sum_{\varepsilon}$  je dijagonalna matrica što znači da su članovi vektora  $\varepsilon_t$  međusobno nekorelirani. Matrica  $B_0$  ima nule na glavnoj dijagonali, dok elementi izvan dijagonale osiguravaju trenutni utjecaj jedne varijable na drugu iz vektora  $z_t$ . Ovaj VAR naziva se strukturni VAR (primitivni ograničeni VAR). Strukturni VAR moguće je transformirati kroz sustav jednadžbi u reducirani oblik tako da je  $I_K$  jedinična matrica reda  $(K \times K)$ . Matricu  $(I_K - B_0)$  moguće je označiti s  $B$  tako da vrijedi:

$$z_t = v + A_1 z_{t-1} + \dots + A_p z_{t-p} + u_t \quad \text{gdje je} \quad v = B^{-1} a$$

$$A_i = B^{-1} B_i$$

$$u_t = B^{-1} \varepsilon_t \quad (2)$$

Parametar  $u_t$  je veoma sličan  $\varepsilon_t$ , te vrijedi  $E(u_t) = 0$ ,  $E(u_t, u_t') = \sum_u$ ,  $E(u_t, u_t') = 0$  za  $s \neq t$ . Međutim, u ovom slučaju matrica kovarijanci nije dijagonalna. Stoga elementi vektora  $u_t$  koji imaju sredinu nula, konstantnu varijancu i pojedinačno nisu serijski autokorelirani, ipak mogu biti međusobno korelirani. Ovakav oblik naziva se standardni VAR (reducirani VAR).

Prije specifikacije i konstruiranja modela važno je odrediti broj vremenskih pomaka modela radi poboljšavanja dijagnostike modela i osiguravanja dovoljnog broja stupnjeva slobode kroz izbor manjeg broja pomaka. Cilj je dobiti što jednostavniji model odnosno model s najmanjim brojem parametara pa se zato koriste tri kriterija u odabiru, a to su: Akaikeov informacijski kriterij (AIC), Schwartz-Bayesov kriterij (SBC), Hannan-Quinnov kriterij (HQ). Svaki kriterij mjeri način na koji model opisuje podatke gdje različiti kriteriji mogu dati različite podatke. Ayalev, Chitti Babu i Mohana Rao (2012) navode kako se za seriju podataka s više od 10 opažanja mogu primjenjivati svi kriteriji osim Akaike jer nije konzistentan prilikom odabira vremenskih pomaka odnosno precjenjuje vremenske pomake za više opažanja prema čemu nije dobar odabir pravilnoga vremenskog pomaka.



**Slika 1.** Broj vremenskih pomaka VAR modela za Hrvatsku

VAR system, maximum lag order 4

The asterisks below indicate the best (that is, minimized) values of the respective information criteria, AIC = Akaike criterion, BIC = Schwarz Bayesian criterion and HQC = Hannan-Quinn criterion.

lags	loglik	p(LR)	AIC	BIC	HQC
1	324,76983		-8,854718	-8,664995	-8,779189
2	359,86158	0,00000	-9,718377	-9,402174*	-9,592496*
3	364,87763	0,03989	-9,746601*	-9,303916	-9,570367
4	366,67708	0,46300	-9,685475	-9,116308	-9,458888

Izvor: izrada autora (2020)

Na Slici 1. prikazan je broj vremenskih pomaka VAR modela za Hrvatsku gdje se provodi test u četiri vremenska pomaka. Iz navedenog je vidljivo kako kriterij Akaike govori da imamo tri vremenska pomaka, dok kriterij Schwarz-Bayes i Hannan-Quinn govore u prilog da imamo dva vremenska pomaka. Za analizu i postavljanje pravilnog modela koristit će se Schwarz-Bayesian i Hannan-Quinn kriterij.

**Slika 2.** Broj vremenskih pomaka VAR modela za Slovačku

The asterisks below indicate the best (that is, minimized) values of the respective information criteria, AIC = Akaike criterion, BIC = Schwarz Bayesian criterion and HQC = Hannan-Quinn criterion.

lags	loglik	p(LR)	AIC	BIC	HQC
1	313,60074		-8,544465	-8,354743	-8,468936
2	337,72758	0,00000	-9,103544*	-8,787340*	-8,977662*
3	338,33587	0,87536	-9,009330	-8,566645	-8,833096
4	341,97125	0,12225	-8,999201	-8,430035	-8,772614

Izvor: izrada autora (2020)

Na Slici 2. prikazan je broj vremenskih pomaka VAR modela za Slovačku gdje se provodi test u četiri vremenska pomaka. Iz navedenog je vidljivo kako svi kriteriji (Akaike, Schwarz-Bayes, Hannan-Quinn) govore u prilog da postoje dva vremenska pomaka.

U analizi povezanosti između promatranih varijabli za svaku zemlju utvrdili smo obostranu uzajamnost, tako da za svaku zemlju postoje dva modela koja objašnjavaju istu relaciju, ali suprotne uzročno-posljedično veze. Ovim načinom želi se u potpunosti opisati povezanost između varijabli nezaposlenosti i BDP za promatrane zemlje. Budući da je uloga VAR modela vidljiva u analizi dinamike pojave, procjene parametara nisu toliko važne same po sebi, jer se one prezentiraju jasnije kroz inovacijsku analizu, tj. kroz funkcije impulsnog odaziva i dekompozicije varijance (Bahovec i Erjavec 2009). Ipak, radi potpunijeg objašnjenja relacija, prije inovacijske analize, u nastavku se prikazuju procijenjeni parametri VAR modela.

### **Model za Hrvatsku:**

Na temelju prethodnih uvjeta može se utvrditi **Model 1** za Hrvatsku gdje je zavisna varijabla nezaposlenost:

$$NEZ = 0.34 + 1.71NEZ_{t-1} - 0.23BDP_{t-1} - 0.73NEZ_{t-2} + 0.22BDP_{t-2} \quad (3)$$

gdje parametri  $BDP_{t-1}$  i  $BDP_{t-2}$  služe za objašnjenje zavisne varijable nezaposlenost, odnosno svako dodatno povećanje BDP-a dovest će do smanjenja nezaposlenosti od -0.23 u t-1 vremenu, odnosno povećanju od 0.22 u t-2 vremenu.

Za zavisnu varijablu BDP jednadžba, odnosno **Model 2** glasi:

$$BDP = 0.65 - 0.19NEZ_{t-1} + 0.69BDP_{t-1} + 0.18NEZ_{t-2} + 0.25BDP_{t-2} \quad (4)$$

gdje parametri  $NEZ_{t-1}$  i  $NEZ_{t-2}$  služe za objašnjenje zavisne varijable BDP, odnosno svako povećanje nezaposlenosti dovest će do smanjenja BDP-a za -0.19 u t-1 vremenu, odnosno +0.18 u t-2 vremenu. Ovim modelima potvrđuje se djelovanje Okunova zakona u Republici Hrvatskoj tako da se može zaključiti kako će promjene u nezaposlenosti imati veći utjecaj na BDP negoli obrnutoj vezi. To se može potvrditi na temelju t-vrijednosti gdje za objasniti nezaposlenost, varijable BDP na temelju t-vrijednosti nisu značajne (Model 1: t-ratio -1.328 i 1.324 vrijednosti manje od 2, nisu značajne), dok za objasniti BDP na temelju t-vrijednosti varijable nezaposlenost su značajne (Model 2: t-ratio -3.343 i 3.116 vrijednosti veće od 2 što označava značajnost varijabli).

### **Model za Slovačku:**

Na temelju prethodnih uvjeta može se utvrditi **Model 3** za Slovačku gdje je zavisna varijabla nezaposlenost:

$$NEZ = 0.57 + 1.49NEZ_{t-1} - 0.70BDP_{t-1} - 0.51NEZ_{t-2} + 0.67BDP_{t-2} \quad (5)$$

gdje parametri  $BDP_{t-1}$  i  $BDP_{t-2}$  služe za objašnjenje zavisne varijable nezaposlenost, odnosno svako povećanje BDP-a dovest će do smanjenja nezaposlenosti za 0.70 u t-1 vremenu, odnosno povećati nezaposlenost za 0.67 u t-3 vremenu. P-vrijednosti su manje od 0.05 pri čemu se može odbaciti hipotezu da je parametar jednak nuli odnosno da nemaju utjecaj na nezaposlenost. Vidljivo je da su varijable BDP značajne statistički za nezaposlenost što znači da postoji veći utjecaj BDP-a na nezaposlenost u Slovačkoj negoli u Hrvatskoj što će se kasnije potvrditi kroz impulsne funkcije i utjecaje.

Za zavisnu varijablu BDP jednadžba, odnosno **Model 4** glasi:

$$BDP = 0.19 - 0.004NEZ_{t-1} + 1.38BDP_{t-1} - 0.0003NEZ_{t-2} + 0.40BDP_{t-2} \quad (6)$$

gdje parametri  $NEZ_{t-1}$  i  $NEZ_{t-2}$  služe za objašnjenje zavisne varijable BDP. Vidljivo je kako su iz druge jednadžbe za BDP značajne samo varijable vezane za BDP, dok one vezane za nezaposlenost nisu što još jedanput dokazuje da nezaposlenost u Slovačkoj nema ili ima minimalan utjecaj na BDP. Ako se nezaposlenost dodatno, BDP u Slovačkoj će se smanjiti za 0.004 u t-1 vremenu odnosno smanjiti za 0.0003 u t-2 vremenu. Vidljivo je kako BDP ima veći utjecaj na nezaposlenost u Slovačkoj negoli obrnuto. Ovim modelima može se zaključiti kako Okunov zakon u Slovačkoj djeluje, ali inverzno u odnosu na Hrvatsku, odnosno veći je utjecaj BDP-a na nezaposlenost nego nezaposlenost na BDP kako je situacija bila u Hrvatskoj. To se može potvrditi na temelju t-vrijednosti gdje za objasniti nezaposlenost varijable BDP na temelju t-vrijednosti jesu značajne (Model 3 1: t-ratio 3.0286 i 2.9766, vrijednosti veće od 2, jesu značajne) dok za objasniti BDP na temelju t-vrijednosti varijable nezaposlenost nisu značajne (Model 4: t-ratio 0.0756 i 0.0050 vrijednosti manje od 2 što označava da varijable nisu značajne).

### 3.3 Ocjena kvalitete modela

Nakon postavljanja modela za analizu potrebno je procijeniti je li model ispravan. Pri ocjenjivanju prvo se promatra koeficijent determinacije i korigirani koeficijent determinacije koji je specifičan pokazatelj reprezentativnosti uzorka, gdje je u oba slučaja neuobičajeno visok (0.99) što upućuje na mogući problem autokorelacije reziduala. Ipak, visoka vrijednost Durbin-Watson-a (2.47 i 1.88) govori kako model nema problema s autokorelacijom reziduala što se može potvrditi Ljung-Box-ovom Q statistikom koja se u empirijskim istraživanjima češće koristi s obzirom na to da u malim uzorcima pokazuje bolje karakteristike. Jednako tako, svi ostali testovi primjerenosti modela (korelogrami, normalnost reziduala te karakterističnost polinoma) potvrđuju stabilnost modela (dostupno na zahtjev). Slika 3. pokazuje da na temelju p-vrijednosti koje su veće od 0.05 (0.0816 i 0.473) vidljivo je da modeli za Hrvatsku nemaju problema s autokorelacijom te su modeli ispravni.

**Slika 3.** Ljung-Box Q statistika modela za Hrvatsku

Equation 1:  
Ljung-Box Q' = 5,01272 with p-value = P(Chi-square (2) > 5,01272) = 0,0816

Equation 2:  
Ljung-Box Q' = 1,4958 with p-value = P(Chi-square (2) > 1,4958) = 0,473

Izvor: izrada autora (2020)

Sljedeći test (Slika 4.) odnosi se na heteroskedastičnost s nul hipotezom da nije prisutna, gdje se na temelju p-vrijednosti testa (0.27 i 0.99) može zaključiti kako modeli za Hrvatsku nemaju problema s heteroskedastičnošću.

Budući da su oba testa pokazala p-vrijednosti veće od 0.05, može se zaključiti kako su odabrani VAR modeli ispravni.

**Slika 4.** Test za heteroskedastičnost modela za Hrvatsku

```

Test for ARCH of order 2

Equation 1:
      coefficient      std. error      t-ratio      p-value
-----
alpha(0)    0,000514686    0,000186615    2,758    0,0074 ***
alpha(1)    0,193551          0,120267       1,609    0,1121
alpha(2)   -0,0217790        0,120140      -0,1813   0,8567

Null hypothesis: no ARCH effect is present
Test statistic: LM = 2,62096
with p-value = P(Chi-square(2) > 2,62096) = 0,26969

Equation 2:
      coefficient      std. error      t-ratio      p-value
-----
alpha(0)    0,000294727    0,000135510    2,175    0,0331 **
alpha(1)   -0,0155418      0,120342       -0,1291   0,8976
alpha(2)   -0,0121194      0,120405       -0,1007   0,9201

Null hypothesis: no ARCH effect is present
Test statistic: LM = 0,0275328
with p-value = P(Chi-square(2) > 0,0275328) = 0,986328

```

Izvor: izrada autora (2020)

Slika 5. pokazuje da na temelju p-vrijednosti koje su veće od 0.05 (0.879 i 0.857) vidljivo je da modeli za Slovačku nemaju problema s autokorelacijom te su ispravni.

**Slika 5.** Ljung-Box Q statistika modela za Slovačku

```

Equation 1:
Ljung-Box Q' = 0,257794 with p-value = P(Chi-square(2) > 0,257794) = 0,879

Equation 2:
Ljung-Box Q' = 0,307863 with p-value = P(Chi-square(2) > 0,307863) = 0,857

```

Izvor: izrada autora (2020)

Test sa Slike 6. sugerira na temelju p-vrijednosti testa (0.08 i 0.88) kako modeli za Slovačku nemaju problema s heteroskedastičnošću.

Budući da su oba testa pokazala p-vrijednosti veće od 0.05, može se zaključiti kako su odabrani VAR modeli ispravni.

**Slika 6.** Test za heteroskedastičnost modela za Slovačku

```

Test for ARCH of order 2

Equation 1:
      coefficient      std. error      t-ratio      p-value
-----
alpha(0)    0,000860205    0,000356083    2,416    0,0184  **
alpha(1)   -0,0182267        0,116086       -0,1570   0,8757
alpha(2)    0,265393          0,116067       2,287    0,0253  **

Null hypothesis: no ARCH effect is present
Test statistic: LM = 5,11123
with p-value = P(Chi-square(2) > 5,11123) = 0,0776446

Equation 2:
      coefficient      std. error      t-ratio      p-value
-----
alpha(0)    0,000280567    0,000110069    2,549    0,0130  **
alpha(1)    0,0574356       0,119179       0,4819   0,6314
alpha(2)   -0,0117629       0,119298      -0,09860  0,9217

Null hypothesis: no ARCH effect is present
Test statistic: LM = 0,246975
with p-value = P(Chi-square(2) > 0,246975) = 0,883833

```

Izvor: izrada autora (2020)

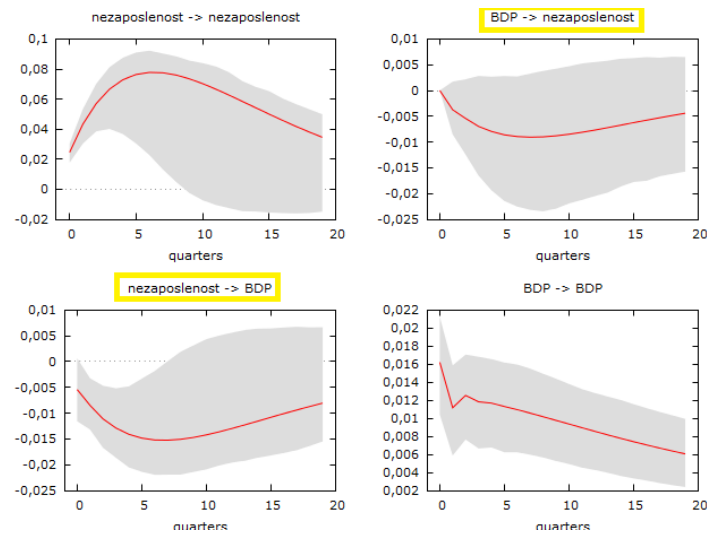
### 3.4 Inovacijska analiza

Kroz impulsne funkcije prikazat će se u kojem razdoblju slijedi prilagodba nakon inicijalnog šoka kroz 20 razdoblja, dok će se kroz dekompoziciju varijance prognostičke greške prikazati koliko jedna varijabla objašnjava drugu varijablu po razdobljima, odnosno koja varijabla više objašnjava koju kroz odabrane razdoblje od 20 razdoblja.

Pretpostavka modela je da varijabla nezaposlenost utječe na varijablu BDP i nju će se testirati kroz 20 razdoblja.

Vidljivo je iz drugog prikaza (Grafikon 3.) da ne postoji utjecaj BDP-a na nezaposlenost u nultom razdoblju, dok je kod prikaza gdje se analizira utjecaj nezaposlenosti na BDP koji je treći po redu vidljiv utjecaj jer vrijednost ne počinje od nule nego od negativne vrijednosti.

Može se zaključiti kako povećanje nezaposlenosti ima uglavnom veći negativni utjecaj na BDP negoli to ima povećanje BDP-a na nezaposlenost. BDP statistički ne utječe značajno na nezaposlenost, ali nezaposlenost utječe statistički na BDP i to više od 20 razdoblja.

**Grafikon 3.** Prikaz utjecaja varijabli nezaposlenost i BDP kroz impulsne funkcije za Hrvatsku (n = 20)

Izvor: izrada autora (2020)

Na temelju grafikona impulsnih funkcija vidljivo je da će zbog povećanja nezaposlenosti prilagodba nakon inicijalnog šoka biti kroz dulje razdoblje nego obrnuta situacija gdje će prilagodba u slučaju povećanja BDP-a biti kraća.

**Tablica 3.** Dekompozicija varijance prognostičke greške za varijablu nezaposlenost za Hrvatsku

Decomposition of variance for nezaposlenost			
period	std. error	nezaposlenost	BDP
1	0,0245909	100,0000	0,0000
2	0,0499896	99,4412	0,5588
3	0,0760255	99,2515	0,7485
4	0,101308	99,1056	0,8944
5	0,125017	99,0092	0,9908
6	0,146747	98,9382	1,0618
7	0,166324	98,8847	1,1153
8	0,183724	98,8431	1,1569
9	0,199017	98,8099	1,1901
10	0,212328	98,7831	1,2169
11	0,223814	98,7611	1,2389
12	0,233648	98,7429	1,2571
13	0,242006	98,7277	1,2723
14	0,249061	98,7150	1,2850
15	0,254977	98,7043	1,2957
16	0,259906	98,6952	1,3048
17	0,263989	98,6876	1,3124
18	0,267351	98,6811	1,3189
19	0,270102	98,6757	1,3243
20	0,272341	98,6711	1,3289

Izvor: izrada autora (2020)

Iz Tablice 3. promatraju se vrijednosti odnosno koliko u postotku jedna varijabla objašnjava/pridonosi drugoj varijabli za nezaposlenosti u Hrvatskoj. Vidljivo je kako u prvom razdoblju varijabla BDP ne pridonosi ništa varijabli nezaposlenost dok u posljednjem 20. razdoblju varijabla nezaposlenost sama sebe objašnjava s 98,67 %, dok varijabla BDP objašnjava varijablu nezaposlenost s tek 1,33 %.

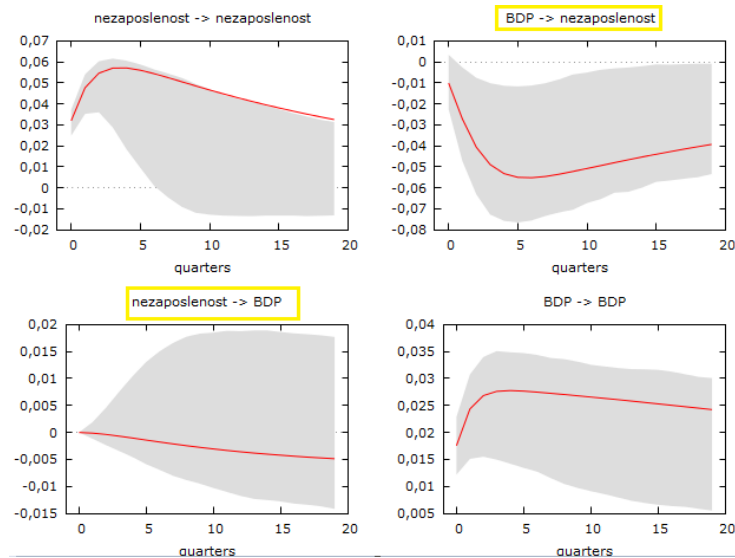
**Tablica 4.** Dekompozicija varijance prognostičke pogreške za varijablu BDP za Hrvatsku

Decomposition of variance for BDP

period	std. error	nezaposlenost	BDP
1	0,0170954	10,0151	89,9849
2	0,0221193	20,7205	79,2795
3	0,0277431	29,1766	70,8234
4	0,0327937	36,2832	63,7168
5	0,0375594	41,7371	58,2629
6	0,0419361	45,9827	54,0173
7	0,0459297	49,2667	50,7333
8	0,0495353	51,8230	48,1770
9	0,0527659	53,8184	46,1816
10	0,0556404	55,3804	44,6196
11	0,0581835	56,6035	43,3965
12	0,0604219	57,5599	42,4401
13	0,0623839	58,3045	41,6955
14	0,0640972	58,8801	41,1199
15	0,0655887	59,3202	40,6798
16	0,0668836	59,6516	40,3484
17	0,0680054	59,8955	40,1045
18	0,0689756	60,0694	39,9306
19	0,0698134	60,1872	39,8128
20	0,0705363	60,2604	39,7396

Izvor: izrada autora (2020)

U prvom razdoblju varijabla BDP samu sebe objašnjava s 89,98 %, dok varijabla nezaposlenost objašnjava varijablu BDP s 10,02 % (Tablica 4.). U posljednjem 20. razdoblju vidljivo je kako varijabla nezaposlenost objašnjava varijablu BDP sa 60,26 %, dok varijabla BDP samu sebe objašnjava s 39,74 %. Iz tablica 3. i 4. može se zaključiti kako varijabla nezaposlenost više objašnjava varijablu BDP negoli BDP varijablu nezaposlenost, odnosno varijabla nezaposlenost značajnije utječe na BDP, dok BDP ne utječe odnosno ne objašnjava varijablu nezaposlenost.

**Grafikon 4.** Prikaz utjecaja varijabli nezaposlenost i BDP kroz impulsne funkcije za Slovačku (n = 20)

Izvor: izrada autora (2020)

Vidljivo je iz trećeg prikaza (Grafikon 4.) kako varijabla nezaposlenost, kako je pretpostavljeno modelom, ne utječe na varijablu BDP jer kreće iz nule, dok varijabla BDP utječe na varijablu nezaposlenost jer kreće od negativne vrijednosti čime se dolazi do zaključka jednak onome koji je naveden analizom modela, a to je da će smanjenje BDP-a imati veći negativan utjecaj na nezaposlenost i to u duljem razdoblju nego nezaposlenost na BDP. Uslijed promjene u nezaposlenosti prilagodba nakon inicijalnog šoka bit će kraća nego obrnuta situacija gdje će prilagodba biti dulja.

**Tablica 5.** Dekompozicija varijance prognostičke pogreške za varijablu nezaposlenost za Slovačku

Decomposition of variance for nezaposlenost			
period	std. error	nezaposlenost	BDP
1	0,0335247	90,9527	9,0473
2	0,0643221	79,5544	20,4456
3	0,0936689	71,5078	28,4922
4	0,120093	66,0576	33,9424
5	0,143254	62,3197	37,6803
6	0,163362	59,6813	40,3187
7	0,180817	57,7550	42,2450
8	0,196037	56,2992	43,7008
9	0,209395	55,1615	44,8385
10	0,2212	54,2448	45,7552
11	0,231704	53,4854	46,5146
12	0,241106	52,8411	47,1589
13	0,249569	52,2831	47,7169
14	0,257223	51,7915	48,2085
15	0,264175	51,3521	48,6479
16	0,270512	50,9548	49,0452
17	0,276308	50,5918	49,4082
18	0,281624	50,2575	49,7425
19	0,286512	49,9476	50,0524
20	0,291018	49,6587	50,3413

Izvor: izrada autora (2020)

Kroz Tablicu 5. promatraju se vrijednosti odnosno koliko u postotku jedna varijabla objašnjava/pridonosi drugoj varijabli. Vidljivo je kako u prvom razdoblju varijabla BDP objašnjava varijablu nezaposlenost s 9,05 %, dok u posljednjem 20. razdoblju je objašnjava s 50,34 %. U posljednjem razdoblju varijabla nezaposlenost samu sebe objašnjava s 49,66 %.

**Tablica 6.** Dekompozicija varijance prognostičke pogreške za varijablu BDP-a za Slovačku

Decomposition of variance for BDP			
period	std. error	nezaposlenost	BDP
1	0,0175593	0,0000	100,0000
2	0,0300233	0,0017	99,9983
3	0,0402704	0,0094	99,9906
4	0,0488404	0,0263	99,9737
5	0,0561918	0,0546	99,9454
6	0,0626501	0,0948	99,9052
7	0,0684357	0,1469	99,8531
8	0,0736976	0,2099	99,7901
9	0,0785387	0,2827	99,7173
10	0,0830321	0,3641	99,6359
11	0,0872312	0,4529	99,5471
12	0,0911761	0,5479	99,4521
13	0,0948979	0,6480	99,3520
14	0,0984216	0,7525	99,2475
15	0,101767	0,8604	99,1396
16	0,104951	0,9710	99,0290
17	0,107986	1,0836	98,9164
18	0,110886	1,1976	98,8024
19	0,11366	1,3126	98,6874
20	0,116317	1,4280	98,5720

Izvor: izrada autora (2020)



U prvom razdoblju varijabla BDP samu sebe objašnjava sa 100 %, dok u posljednjem s 98,57 % (Tablica 6.). Varijabla nezaposlenost varijablu BDP u posljednjem 20. razdoblju objašnjava sa samo 1,43 %. Iz ovih tablica može se zaključiti kako varijabla BDP više objašnjava varijablu nezaposlenost negoli obrnuto, odnosno varijabla BDP utječe na nezaposlenost, a varijabla nezaposlenost nema značajnijeg utjecaja na BDP.

#### **4 Zaključna razmatranja**

Okunova relacija za odabrane zemlje sugerira da promjene u nezaposlenosti ili BDP-u neće izazvati znatno povećanje ili smanjenje u drugoj varijabli očito je da problem leži u faktorima koji ih determiniraju. Na osnovi toga zaključka može se odbaciti početnu hipotezu rada. U slučaju Hrvatske to mogu biti problemi vezani za zakonodavni okvir tržišta rada, problem dugotrajne nezaposlenosti, zatim niska produktivnost povezana s niskim plaćama, zatim niska stopa inovacija te naposljetku slaba mogućnost privlačenja stranih investicija. Slovačka također, iako rezultatom ima nešto veći koeficijent, ima slične probleme koje determiniraju vezu između nezaposlenosti i BDP-a. Preporuke koje se odnose na zemlje s niskim Okunovim koeficijentom kao Hrvatska i Slovačka sastoje se u određivanju faktora koji narušavaju vezu između razine nezaposlenosti i BDP-a. S obzirom na to da je ključ svakoga uspješnoga gospodarstva u radu i proizvodnosti, potrebno je donijeti reforme u tim segmentima odnosno osigurati veću fleksibilnost i sigurnost radnih mjesta te ih prilagoditi svjetskim tržištima u skladu s postojećim stanjem (manje zaposlenih u niskoproduktivnim poduzećima i više u visokoproduktivnim poduzećima), izravno djelovanje na zakonodavni okvir u pogledu radnih sati, prekovremenih sati, ugovorne obveze itd., smanjiti porezno opterećenje na plaće, ponuda raznih oblika sigurnosti mladih prilikom zapošljavanja kao i vođenje računa o njihovu daljnjem obrazovanju i slično.

Determinirani problem nije lako riješiti ako se problemi ignoriraju. Sve zajedno dovodi do pogoršanja makroekonomske slike države i time izravno utječe na blagostanje građana. Dakle kompletiranjem podataka iz gospodarstva, Okunov koeficijent postaje jaka karika u verificiranju primjene odgovarajućih politika nad odgovarajućim problemima. Kreatori makroekonomskih politika u Hrvatskoj i Slovačkoj dobro znaju da ni jedna ekonomska politika nije neutralna, odnosno da ona ima svoje pozitivne i negativne strane. Analizirajući Okunov koeficijent i relacije koje determiniraju njegovu vrijednost, donositelji odluka mogu dobiti važne informacije o tome koji faktori hrvatskoga gospodarstva izravno ili posredno utječu na postojeće gospodarsko stanje te na temelju toga definirati održiva rješenja i referentne makroekonomske politike koje će polučiti perzistentnu sintagmu budućega gospodarskog rasta i razvoja u Hrvatskoj, odnosno Slovačkoj.

## **Literatura**

- Apergis, N., Rezitis, A. N. (2003). An Examination of Okun's Law: Evidence from Regional Areas in Greece, *Applied Economics*, 35 (10), 1147-1151.
- Ayalev, S., Chitti Babu, M., Mohana Rao, L. K. (2012). Comparison of New Approach Criteria for Estimating the Order of Autoregressive Process, *IOSR Journal of Mathematics*, 11 (3), 10-20.
- Bahovec, V., Erjavec, N. (2009). *Uvod u ekonometrijsku analizu*, Element, Zagreb.
- Ball, L., Furceri, D., Leigh, D., Loungani, P. (2019). Does One Law Fit All? Cross-Country Evidence on Okun's Law, *Open Economies Review*, 30 (5), 841-874.
- Blanchard, O. (2005). *Makroekonomija*, Mate, Zagreb.
- Błaszczuk, D. J. (2014). Okun's law in OECD countries in 1990 – 2013, [\*Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych\*](#), 15 (2), 47-63.
- Bova, E., Kolerus, C., Tapsoba, S. J. A. (2015). A Fiscal Job? An analysis of fiscal policies and the labor market, *Journal of Labor Policy*, 4 (13), 1-17.
- Christl, M., Koppl-Turyňa, M., Kucsera, D. (2017). Okun's Law in Austria, *Law, Economics and Social Issues Review*, 8 (2), 97-110.
- Dickey, D. A., Fuller, W. A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root, *Econometrica*, 49 (4), 1057-1072.
- Državni zavod za statistiku Slovačke (2019). *Statistical Office of the Slovak Republic*. Dostupno na: <https://slovak.statistics.sk/>
- Eurostat (2019). *Eurostat Statistics*. Dostupno na: <https://ec.europa.eu/eurostat/home>
- Gaubrisch, H., Buscher, S. (2006). The relationship between Unemployment and Growth in Post-communist countries, *Post-Communist Economies*, 18 (3), 261-276.
- Gil-Alana, L. A., Škare, M., Blažević Burić, S. (2020). Testing Okun's Law. Theoretical and empirical considerations using fractional integration, *Applied Economics*, 52 (5), 459-474.
- Gylfason, T., Chand, S. K., Honkapohja, S., Tomasson, H. (1997). Okun's Law and Labour Market Rigidity: The Case of Sweden, The Swedish Model under Stress, *SNS Economic Policy Group Report*: SNS.
- Hrvatski zavod za zapošljavanje (2019). Dostupno na: <https://www.hzz.hr/>
- Ismihan, M. (2010). A New Framework for Output-Unemployment Relationship: Okun's Law Revisited, *MPRA Working Paper No. 28135*, Munich Personal RePEc Archive.

- Knotek, E. S. (2007). How Useful is Okun's Law?, *Economic Review*, 73-103.
- Lee, J. (2000). The robustness of Okun's Law: evidence from OECD countries, *Journal of Macroeconomics*, 22 (2), 331-356.
- Logarušić, M., Raguž Krištić, I. (2019). Odrednice nezaposlenosti u Europskoj uniji, *Ekonomski pregled*, 70 (4), 575-602.
- Moosa, I. (1997). A Cross-country Comparison of Okun's Coefficient, *Journal of Comparative Economics*, 24 (3), 335-356.
- Okun, A. (1962). Potential GNP: its measurement and significance, American Statistics Association, Proceedings of Business and Economic Section, 98-103, ponovno izdanje u *The Political Economy of Prosperity*, 132-145.
- Perman, R., Stephan, G., Tavera, C. (2015). Okun's Law – a Meta Analysis, *Manchester School*, 83 (1), 101-126.
- Prachowny, M. F. J. (1993). Okun's Law: Theoretical Foundations and Revised Estimates, *The Review of Economics and Statistics*, 75 (2), 331-336.
- Sögner, L., Stiassny, A. (2002). An Analysis on the Structural Stability of Okun's Law: a Cross-country Study, *Applied Economics*, 34 (14), 1775-1787.
- Tiryaki, A., Khakimov, O. (2017) Cyclical output- Unemployment relationship: Okun's Law parameter for Turkey, *The Sakarya Journal of Economics*, 6 (1), 1-14.
- Tomić, D. (2009). *Testiranje Okunova zakona u hrvatskom gospodarstvu*, Poslijediplomski specijalistički rad, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Odjel za ekonomiju i turizam „Dr. Mijo Mirković“, Pula.
- Weber, C.E. (1995) Cyclical output, cyclical unemployment and Okun's coefficient: A new approach, *Journal of Applied Econometrics*, 10 (4), 433-445.

## **Analiza ETIS sustava pokazatelja za ocjenu i praćenje održivosti turizma u gradu Splitu, Hrvatska**

### **Analysis of the ETIS system of indicators for the assessment and monitoring of tourism sustainability in the city of Split, Croatia**

SLAĐANA PAVLINOVIĆ MRŠIĆ

Ekonomski fakultet

Sveučilište u Splitu

Cvite Fiskovića 5, 21 000 Split

Hrvatska

spavlino@efst.hr

DUBRAVKA ČALE

[dubravka.cale@gmail.com](mailto:dubravka.cale@gmail.com)

Prethodno priopćenje / *Preliminary communication*

UDK / UDC: 338.482(497.583Split)

Primljeno / Received: 02. svibnja 2020. / May 02<sup>nd</sup>, 2020.

Prihvaćeno za objavu / Accepted for publishing: 02. rujna 2020. / September 02<sup>nd</sup>, 2020.

**Sažetak:** ETIS je alat koji služi poboljšanju održivosti turističkog odredišta. Ovim se istraživanjem željelo pridonijeti primjeni navedenog alata u gradu Splitu. Cilj istraživanja je bio utvrditi postojeće stanje i mogućnosti poboljšanja primjene ETIS-a u Splitu. Za svaki pokazatelj utvrđeni su podaci kojima Grad Split trenutačno raspolaže te dodatni postojeći podaci koje bi trebao prikupljati iz drugih izvora. Pokazatelje koji nisu obuhvaćeni raspoloživim podacima potrebno je pratiti provođenjem anketnih upitnika raspoloživima u kompletu alata ETIS. Analiza je pokazala da su pokazatelji Utjecaja na okoliš najmanje obuhvaćeni postojećim podacima te se preporučuje ponajprije uložiti napor u prikupljanje podataka u okviru ove skupine pokazatelja.

**Ključne riječi:** održivi turizam, ETIS, pokazatelji, Split, destinacija

**Abstract:** ETIS is a tool that serves to improve the sustainability of the tourist destination, and the purpose of this research is to contribute to the application of this tool in the city of Split. The aim of the research was to determine the current situation and the possibilities of improvement by application of ETIS in Split. It was determined what data the City of Split is currently available for each indicator, and what additional existing data should be collected from other sources. Indicators that are not covered by the existing data need to be monitored by conducting survey questionnaires available in the ETIS toolkit. The analysis showed that the Environmental Impact indicators are the least covered by the existing data and it is primarily recommended to make an effort in collecting data within this group of indicators.

**Key words:** sustainable tourism, ETIS, Split, indicators, destination

## **1 Uvod**

U većini europskih i velikom broju svjetskih zemalja posljednjih nekoliko desetljeća uočava se sve veći gospodarski značaj turizma. U usporedbi s ostalim privrednim sektorima, turizam ima značajan potencijal, te ne samo što donosi relevantnu zaradu već za mnoge postaje države ključan izvozni proizvod, generator zapošljavanja, a time i stvaranja novih radnih mjesta. Iako se najčešće promatra u okviru gospodarskog aspekta, turizam također utječe i na društvene procese kao i na okoliš (Jelinčić, 2008, 15). Tako je u Strategiji razvoja turizma RH do 2020. (Vlada Republike Hrvatske, 2013, 17-24) naglašeno da se razvoj turizma treba temeljiti na unaprjeđenju zaštite okoliša, očuvanju kvalitete prirodnih resursa te odgovornom i održivom upravljanju razvojem sadržaja turističke ponude. Međutim, kako bi se postigla održivost turističke destinacije potrebno je primijeniti određene alate upravljanja održivošću turističkih destinacija.

Institut za turizam u Akcijskom planu razvoja zelenog turizma (2016a, 11-12) navodi da je unutar Europske unije, od 1987. do danas, razvijeno čak 8 018 različitih sustava standarda, kriterija i indikatora za ocjenjivanje, praćenje i usmjeravanje, tj. certificiranje održivosti turističkih sadržaja na razini destinacije. Prema kriteriju raširenosti i snage mreža institucija koje ih podržavaju, posebno ističu dva – ETIS (European Tourism Indicator System) i EU Ecolabel. ETIS je zamišljen kao proces koji se provodi unutar destinacije u kojem partneri dijele odgovornost i zajedno odlučuju o njezinu razvoju.

Na tom tragu Institut za turizam pokrenuo je Opservatorij održivog razvoja turizma (CROSTO – Croatian Sustainable Tourism Observatory) pri čemu je kao glavni alat odabran ETIS, odnosno sustav pokazatelja za mjerenje i praćenje održivog razvoja turizma razvijen od Europske komisije koji je posebno namijenjen turističkim odredištima.

Cilj ovoga istraživanja je utvrditi trenutačno stanje u pogledu mjerenja i praćenja sustava pokazatelja održivog razvoja turizma kao i ocijeniti mogućnost unaprjeđenja postojećeg sustava mjerenja prema preporuci ETIS standarda u gradu Splitu.

U radu su na temelju pregleda saznanja o tome koji su ETIS pokazatelji postojećim sustavom praćenja obuhvaćeni ili djelomično obuhvaćeni oblikovane preporuke za daljnju primjenu ETIS standarda u gradu Splitu. Svrha istraživanja je pridonijeti unaprjeđenju održivog upravljanja odredišta kroz primjenu ETIS-a, tj. jednostavnog i korisnog kompleta alata za usporedbu postignutih rezultata i ostvarenog napretka. Naime, dosadašnje prakse povezane s održivim turizmom provedene su na makrorazini ili nisu bile dovoljno fleksibilne za pojedine destinacije.

Komplet pokazatelja (European Commission, 2016) uvodi fleksibilnost u izboru pokazatelja prilagođenih lokalnoj razini i time postiže veću učinkovitost nego dosadašnje prakse. Time se odredište može kvalitetnije predstaviti mogućim posjetiteljima i ostvariti maksimalnu korist koja proizlazi iz boljeg upravljanja održivog odredišta.

U sljedećem poglavlju postavljena su istraživačka pitanja te su obrazloženi postupci provedeni u okviru ovoga istraživanja. Prezentiran je ETIS sustav pokazatelja te postojeći stupanj njihove primjene u gradu Splitu.

U trećem poglavlju predstavljena je analiza i ocjena postojeće primjene ETIS pokazatelja, dok su isti rezultati raspravljani u četvrtom poglavlju.

## **2 Metodološki okvir**

U ovom poglavlju predstavljena su istraživačka pitanja, prezentiran je ETIS te je obrazložen postupak analize njihove primjene u gradu Splitu. Istraživanjem se željelo odgovoriti na sljedeća istraživačka pitanja: Koji pokazatelji ETIS-a su postojećim sustavom praćenja dostatno, a koji su samo djelomično obuhvaćeni? Nadalje, na koji način prikupiti podatke za ostale pokazatelje ETIS-a koji nisu praćeni na adekvatan način? Konačno, koje je dodatne ETIS pokazatelje potrebno pratiti u gradu Splitu?

Na temelju pregleda literature utvrđeni su podaci koji se trebaju redovito prikupljati kako bi se ETIS mogao primijeniti u gradu Splitu. Određeni su podaci prikupljeni putem razgovora s predstavnicima relevantnih službi tijekom 2018. godine, ali su za istraživanje korištena dostupna izvješća i publikacije različitih institucija poput Državnog zavoda za statistiku (DZS), nadležnih ministarstava, Instituta za turizam, Grada Splita i drugih. Na temelju prikupljenih podataka prema ETIS pokazateljima provedena je sistematizacija podataka i predložena su poboljšanja postojećih načina praćenja kako bi se ETIS pokazatelji mogli primijeniti u gradu Splitu. U nastavku se objašnjava struktura pokazatelja koju predlaže ETIS te je izrađen profil grada Splita kao turističkog odredišta.

Sustav indikatora prema ETIS programu sastoji se od 43 glavna pokazatelja i seta dodatnih pokazatelja koje destinacije proizvoljno odabiru ovisno o tipu destinacije (European Commission, 2016). Osnovno načelo sustava pokazatelja je da se odgovornost za odredište, vlasništvo i donošenje odluka donosi u sinergiji. Monitoringom programa ETIS u odredištu se prate promjene tijekom vremena i dobivaju se informacije na kojima donositelji politika mogu temeljiti svoje odluke. Stoga Europska komisija (European Commission, 2013b) predlaže implementaciju ETIS-a kroz sedam koraka koji uključuju: (1) podizanje svijesti, (2) izradu profila odredišta, (3) i (4) osnivanje radnje skupine dionika, te prateće utvrđivanje uloga i odgovornosti, (5) i (6) prikupljanje i bilježenje podataka, te analiza rezultata, i konačno (7) trajni razvoj i poboljšanje sustava (Europska komisija, 2013, 5).

Kako bi se pratila održivost destinacije, razvijeni su odgovarajući ETIS pokazatelji koji su podijeljeni u četiri odjeljka: A: Upravljanje odredištem, B: Gospodarska vrijednost, C: Društveni i kulturni utjecaj i D: Utjecaj na okoliš (Europska komisija, 2013, 18).

Uz navedene, Europska komisija (2013) predlaže i izborne pokazatelje za destinacije s naprednim razinama održivosti. Pokazatelji po navedenim odjeljcima prikazani su i analizirani u sljedećem poglavlju, te je pridodana ocjena njihova praćenja u gradu Splitu kao rezultat analize provedene tijekom ovoga istraživanja.

Grad Split (2014b) se u travnju 2014. godine priključio probnoj fazi primjene ETIS-a koji je pokrenula Europska komisija 2013. godine kao pomoć lokalnim vlastima u mjerenju i praćenju aktivnosti u području održivog turizma.

Grad Split je do 2018. godine napravio prva dva koraka za korištenje sustava. U prvom koraku: podizanje svijesti, Grad Split obavijestio je sve dionike uključene u turizam o sudjelovanju u testnoj fazi putem objava na svojoj službenoj stranici te kroz novinske članke. Ovaj prvi korak je vrlo važan jer se priopćavanjem što većem broju dionika povećava njihovo sudjelovanje. Na taj način se podiže svijest o opredijeljenosti odredišta k održivom upravljanju turizma te se povećava potpora aktivnostima koje će biti potrebno poduzeti prema rezultatima pokazatelja. Izrađen je i profil odredišta koji je prikazan u Tablici 1. te se očekuju daljnji koraci primjene ETIS-a u Splitu.

**Tablica 1.** ETIS – Profil odredišta

Ime odredišta	Split
Država	Hrvatska
Geografske značajke	
Približna veličina odredišta (km <sup>2</sup> )	79
Stanovništvo	
Približan broj stanovnika	178192
Približan broj posjetitelja/godini	3253
Približan broj noćenja/godini	914055
Približan broj turističkih poduzeća osnovanih u odredištu	1596
Upravna struktura	općina
Turistička ponuda	morsko odredište (sunce i plaža), lokalna kultura i kulturno naslijeđe, socijalna i kulturna djelatnost

Izvor: obrada autora prema Arhiva Grada Splita, obrazac za izradu profila za izvješće ETIS, 2014a.

U nastavku su predstavljeni rezultati analize postojećeg praćenja i mogućih izvora podataka po svakom pokazatelju ETIS.

### 3 Praćenje ETIS pokazatelja u gradu Splitu

Europska komisija (2013a, 20) navodi kako su glavni pokazatelji prva točka za mjerenje razine održivosti turizma. Ističu kako je u početku teško dobiti podatke za sve glavne pokazatelje. Preporuka je svakako početi prikupljati podatke za one pokazatelje za koje se mogu dobiti podaci i zatim uključivanjem mjerodavnih dionika u skupinu razmotriti koji bi se podaci mogli prikupiti u budućnosti. Odredišta se potiču da prave bilješke u tablici ovisno o tome tko je odgovoran za prikupljanje relevantnih podataka za svaki pokazatelj. Za svaki pokazatelj (European Commission, 2013a, 4-70) predlaže se tablica koja bi trebala pružiti korisnu polaznu točku za praćenje pokazatelja. Tablica bi trebala sadržavati razlog za praćenje pojedinog pokazatelja, zahtjev za podatke, mjernu jedinicu, pojmove koji su definirani u pojmovniku, način izračuna rezultata pokazatelja, upute za prikupljanje podataka, oblik izvještaja, sva međunarodna mjerila koja eventualno postoje, predloženo djelovanje (ako postignuti rezultat nije u skladu s ciljem) te dodatne upute. U nastavku su oznake svih ETIS pokazatelja te njihova ocjena koja je rezultat analize obrazložene u sljedećem poglavlju.

ETIS pokazatelji su razvrstani u četiri odjeljka:

- A: Upravljanje odredištem
- B: Gospodarska vrijednost
- C: Društveni i kulturni utjecaj
- D: Utjecaj na okoliš.

U okviru svakoga odjeljka nalazi se više kriterija te pripadajućih pokazatelja s pratećim oznakama svakoga kriterija (European Commission, 2016, 21-22). Sljedeći navedeni sustav u nastavku su prikazane ocjene dostupnosti svakog od pokazatelja za grad Split.

U ovom radu razmatrani su svi glavni ETIS pokazatelji kao i dodatni pokazatelji koji bi se mogli prema prirodi odredišta uvrstiti u sustav pokazatelja. Tijekom 2018. provedeni su razgovori s predstavnicima Turističke zajednice Grada Splita, Odsjeka za turizam Grada Splita, Hrvatske

gospodarske komore, komunalnih poduzeća Čistoća d.o.o., Vodovod i kanalizacija d.o.o. Split, HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. te djelatnicima Instituta za turizam.

Ispitivano je praćenje ETIS pokazatelja u Gradu Splitu te su na temelju dobivenih informacija ocijenjeni kao dostatno obuhvaćeni, djelomično obuhvaćeni ili nisu obuhvaćeni postojećim sustavom praćenja. Predloženi su načini obuhvaćanja nedostatno praćenih indikatora pri čemu su poslužili anketni upitnici koje predlaže Europska komisija (2013, 41-52), a to su anketa za upravljanje odredištem te tri posebna anketna upitnika za dionika, poduzeća, stanovnike i posjetitelje.

**Tablica 2.** Oznake i ocjene ETIS pokazatelja po odjeljcima

<i>Upravljanje odredištem</i>		<i>Društveni i kulturni utjecaj</i>		<i>Utjecaj na okoliš</i>			
Oznaka kriterija	Ocjena	Oznaka kriterija	Ocjena	Oznaka kriterija	Ocjena	Oznaka kriterija	Ocjena
A.1.1.	<b>N</b>	C.1.1.	<b>O</b>	D.1.1.	<b>D</b>	D.3.3.	<b>N</b>
A.2.1.	<b>D</b>	C.1.2.	<b>D</b>	D.1.2.	<b>D</b>	D.4.1.	<b>N</b>
A.2.2.	<b>D</b>	C.1.3.	<b>O</b>	D.1.3.	<b>D</b>	D.5.1.	<b>D</b>
<i>Gospodarska vrijednost</i>		C.1.4.	<b>N</b>	D.1.4.	<b>N</b>	D.5.2.	<b>N</b>
B.1.1.	<b>O</b>	C.2.1.	<b>O</b>	D.2.1.	<b>N</b>	D.5.3.	<b>N</b>
B.1.2.	<b>N</b>	C.3.1.	<b>D</b>	D.2.2.	<b>N</b>	D.6.1.	<b>D</b>
B.1.3.	<b>N</b>	C.3.2.	<b>N</b>	D.3.1.	<b>N</b>	D.6.2.	<b>N</b>
B.1.4.	<b>D</b>	C.4.1.	<b>O</b>	D.3.2.	<b>N</b>	D.6.3.	<b>N</b>
B.1.5.	<b>N</b>	C.4.2.	<b>N</b>	D.3.3.	<b>N</b>	D.7.1.	<b>D</b>
B.2.1.	<b>O</b>	C.4.3.	<b>O</b>	*O – obuhvaćen; D – djelomično obuhvaćen; N – nije obuhvaćen			
B.2.2.	<b>O</b>	C.4.4.	<b>D</b>				
B.3.1.	<b>D</b>	C.5.1.	<b>D</b>				
B.3.2.	<b>D</b>	C.5.2.	<b>O</b>				
B.4.1.	<b>N</b>						

Izvor: Obrada autora prema European Commission (2016, 21-22). The European Tourism Indicator System TOOLKIT for Sustainable Destination management. Luxemburg: European Union Publishing House;



### 3.1 Pokazatelji upravljanja odredištem u gradu Splitu

Glavna pitanja za donošenje odluka i komunikacija koja pridonosi održivom upravljanju turizmom u odredištu sadržana su u pokazateljima za upravljanje odredištem. Kriteriji sadržani u pokazateljima upravljanja odredištem su: javna politika o održivom turizmu i zadovoljstvo korisnika. U Tablici 3. nalazi se prijedlog tablice ETIS dokumenta.

**Tablica 3.** Prijedlog tablice prema Europskoj komisiji za ETIS pokazatelj

Pokazatelj A.1.1.	Postotak turističkih poduzeća/objekata u odredištu koja koriste dobrovoljne certifikate/oznake za ekološke mjere/mjere kvalitete/mjere održivosti i/ili mjere komparativne društvene odgovornosti
Razlog za mjerenje	Certifikacija je pokazatelj industrijskog interesa i provedbe održivih poslovnih praksi. Ovaj pokazatelj gleda na postotak turističkih poduzeća koja su imala neovisnu provjeru njihove prakse održivosti koja dopuštaju menadžerima odredišta i kreatorima politika stvaranje poticaja za sudjelovanje
Izvor podataka	Popis certificiranih tvrtki, popis svih registriranih turističkih djelatnosti
Mjerna jedinica	%
Korišten termin	certifikacija/okoliš/kvaliteta/održivost
Način izračuna	Ukupan broj certificiranih turističkih poduzeća/ukupan broj turističkih poduzeća*100=% certificiranih turističkih poduzeća
Učestalost prikupljanja podataka	Godišnje
Format izvještaja	Grafikon (piechart)
Međunarodna vrednovanja	Do 2007. godine procijenjeno je da ukupno certificiranih turističkih proizvoda u Europi između 6000 i 10000 i globalno je bilo manje od 15000 certificiranih tvrtki i proizvoda
Ključni dionici	menadžeri u odredištu
Savjeti i ciljevi	Akcije koje potiču povećanu certifikaciju turističkih poduzeća
Izvor	<a href="http://www.responsibletravel.org/resources/documents/reports/Ecotourism_Handbook_III.pdf">http://www.responsibletravel.org/resources/documents/reports/Ecotourism_Handbook_III.pdf</a>

Izvor: obrada autora prema European Commission, (2013b, 7). European Tourism Indicator System Detailed Indicator Reference Sheets for Sustainable Destinations. DG Enterprise and Industry.

Prvi korak za razvoj turizma u odredištu na načelima održivosti je postojanje politike i plana. U veljači 2018. godine usvojen je prijedlog gradonačelnika o izradi Strategije razvoja grada Splita 2020. 2030. U ožujku 2018. godine Institut za turizam je izdao Glavni plan razvoja turizma Splitsko-dalmatinske županije (2017-2027) sa strateškim i operativnim planom marketinga. Nužno je napomenuti da opća razvojna strategija grada kao i izvedena strategija razvoja turizma za grad Split ne postoji. Jedini planski dokument u turizmu je Razvojno-marketinški plan turizma grada Splita 2005-2015 izrađen za

Turističku zajednicu Grada Splita, a na njega se nastavlja Strateški marketinški plan (Strateški marketinški plan destinacije Split 2017-2022, 2017,77).

### **Pokazatelj A1 – Javna politika o održivom turizmu**

Prema podacima arhiva Grada Splita prema Final Questionnaire pokazatelj **A.1.1.** *Postotak turističkih poduzeća/objekata u odredištu koja koriste dobrovoljne certifikate/oznake za ekološke mjere/mjere kvalitete/mjere održivosti i/ili mjere komparativne društvene odgovornosti* (Tablica 2.) prepoznat je kao srednje važan, slabe dostupnosti podataka kao i pokazatelj koji predstavlja ozbiljan trošak. Ovaj pokazatelj svrstan je u kriterij javne politike o održivom turizmu jer se njime ispituje održivost poslovanja privatnog sektora. Na taj način ocjenjuje se stupanj do kojeg poduzeća u svoj rad implementiraju načela održivosti. Za praćenje ovoga pokazatelja koriste se izvještaji programa certificiranja kvalitete i ankete poduzeća. Ovaj pokazatelj nije bio obuhvaćen dosadašnjim sustavom praćenja, ali se može pratiti pomoću anketnog pitanja A.2.1. za poduzeće u Europska komisija (2013, 47).

### **Pokazatelji A2 – Zadovoljstvo korisnika**

Prema podacima arhiva Grada Splita (2014b), pokazatelj **A.2.1.** *Postotak turista i jednodnevnih posjetitelja zadovoljnih svojim općim iskustvom u odredištu* ima visok značaj, predstavlja ozbiljan trošak i srednju dostupnost podataka. Ovaj se postotak izračuna tako da se ukupan broj posjetitelja koji su zadovoljni sveukupnim iskustvom podijeli ukupnim brojem anketiranih posjetitelja \* 100. Ovaj pokazatelj se ocjenjuje kao provediv, a ankete provodi Institut za turizam. U gradu Splitu su se ankete u kojima se ispitivalo zadovoljstvo turista provodile jedino za potrebe pisanja strateških dokumenata za Grad, ali se ispitivanje ne provodi periodički. Međutim, Institut za turizam putem istraživanja Tomas prati stavove i potrošnju turista u hrvatskim turističkim destinacijama. Istraživanje se provodi u sedam primorskih županija u 67 većih mjesta. Veličina uzorka za svaku pojedinu županiju, da bi se osigurali pouzdani pokazatelji na razini svake županije, određena je procjenom varijacije prosječnih dnevnih izdataka na razini županije iz ranije provedenog istraživanja te raspoloživih sredstava za istraživanje. Podatke koje prikuplja Institut za turizam je tehnički moguće izdvojiti za Grad Split, ali rezultati nisu reprezentativni (Tomas, Institut za turizam, 2018a, 15-16). Tomas istraživanje provodi se svake tri godine stoga je pokazatelj djelomično obuhvaćen postojećim sustavom praćenja. Za praćenje navedenog pokazatelja potrebno je provoditi anketu u gradu Splitu u skladu s prijedlogom anketnog pitanja A.3.1 u Europska komisija (2013, 52).

Praćenje pokazatelja **A.2.2.** *Postotak ponovnih posjetitelja/posjetitelja koji se vraćaju (u roku od pet godina)* u Tablici 2. je vrlo važno zato što posjetitelji koji se vraćaju često pružaju veću ekonomsku korist. Postotak posjetitelja koji se vraćaju računa se kao ukupan broj ispitanika koji su se vratili posljednjih pet godina/ukupan broj ispitanika posjetitelja u posljednjih pet godina \* 100. Ključni dionici, tj. korisnici ovoga pokazatelja su menadžeri u destinaciji. Prema podacima arhiva Grada Splita (2014b), pokazatelj A.2.2. ima srednju važnost, ozbiljne troškove kao i slabu dostupnost podataka. Institut za turizam (2018a, 14) navodi da je u 2017. godini u istraživanje u skladu s ETIS-om prošireno pitanje o prijašnjim boravcima u destinaciji provođenja odmora te da je dodano pitanje o prethodnim boravcima u proteklih pet godina. Time je svakako učinjen velik iskorak da i ovaj pokazatelj bude

djelomično obuhvaćen postojećim sustavom praćenja. U svakom slučaju, ovaj bi se pokazatelj mogao također pratiti kroz anketno pitanje za posjetitelje A.3.1.1 koje predlaže Europska komisija (2013, 52).

### **Gospodarska vrijednost**

Pokazateljima gospodarske vrijednosti sagledava se značaj turizma i njegova razvijenost u određenju kroz investicije, prihode, sezonalnost, potrošnju i zapošljavanje koji se već dostatno prate putem redovitih statističkih izvješća.

### **Pokazatelji B1 – Turistički tokovi na odredištu**

#### *Pokazatelj B.1.1. Broj turističkih noćenja po mjesecu*

Prema Državnom zavodu za statistiku (2017) „do 2016. godine podaci o turističkom prometu (broj dolazaka i noćenja turista) kao i smještajnim kapacitetima prikupljali su se Mjesečnim izvještajem o dolascima i noćenjima turista (obrazac TU-11)“. Također, na mrežnim stranicama Turističke zajednice Grada Splita mogu se pomoću sustava e-Visitor pratiti podatke o broju turističkih noćenja po različitim kategorijama smještajnih objekata.

#### *Pokazatelj B.1.2. Broj jednodnevnih posjetitelja po mjesecu*

Prema dostupnim podacima, europska turistička statistika trenutačno je ograničena na barem noćenje iako je bilo najave da će od 2014. godine biti obuhvaćeni i jednodnevni posjetitelji. Prema podacima arhiva Grada Splita (Final Questionnaire), ocijenjeno je da ovaj pokazatelj ima srednju dostupnost podataka. Pokazatelj nije obuhvaćen postojećim sustavom praćenja. Kao prijedlog praćenja ovoga pokazatelja predlaže se implementacija usluge Heatmaps (objašnjeno kod pokazatelja D.3 u nastavku teksta) i kroz anketno pitanje za posjetitelje B.1.1 (Europska komisija, 2013, 52).

Pokazatelj **B.1.3.** *Relativan doprinos turizma gospodarstvu u odredištu (% BDP-a)* u Tablici 2. upućuje na značaj turizma za određenu destinaciju. Ako je postotak BDP-a visok, onda postoji velika ekonomska ranjivost zbog ovisnosti toga područja o turizmu. Podaci potrebni za izračun pokazatelja su: ukupna vrijednost turizma u destinaciji od prihoda generiranih iz svih turističkih poduzeća i njihovih povezanih aktivnosti i ukupna vrijednost gospodarstva odredišta. Praćenjem godišnjih trendova uvelike bi se pomoglo analizi gospodarskog kretanja kao i razvoju politika. U Strateškom marketinškom planu destinacije Split 2017-2022 (2017, 10) navedeno je da za Grad Split podaci o BDP-u na gradskoj razini nisu dostupni te pokazatelj nije obuhvaćen postojećim sustavom praćenja.

Pokazatelj **B.1.4.** *Dnevna potrošnja po turistu (smještaj, hrana i piće, druge usluge)* u Tablici 2. dobar je način prikazivanja izravnoga gospodarskog utjecaja turizma na odredište jer se njime prati turistička potrošnja. Rezultati se dobiju provedbom ankete posjetitelja. Prema istraživanju Tomas (Institut za turizam, 2018a, 14), izdaci tijekom boravka u destinaciji uključuju „izdatke za uslugu smještaja (s uključenom uslugom prehrane), izdatke za ugostiteljske usluge izvan usluge smještaja, izdatke za kupnju, kulturu, sport i rekreaciju, izlete, lokalni prijevoz“ i drugo.

Institut za turizam (2018a, 52) u istraživanju Tomas daje detaljan prikaz prosječne dnevne potrošnje turista kao i strukturu prosječnih dnevnih izdataka. Dana je i analiza prosječnih dnevnih izdataka prema zemlji podrijetla turista i prema vrsti smještaja. Pokazatelj je postojećim sustavom praćenja djelomično obuhvaćen. Iako podaci Tomasa za Grad Split nisu statistički reprezentativni te se podaci prikupljaju i analiziraju svake tri godine, Grad Split bi mogao redovito prikupljati takve podatke putem anketnog pitanja B.1.1.3 (Europska komisija, 2013, 52).

**Pokazatelj B.1.5. Dnevna potrošnja po jednodnevnom posjetitelju**

Europska komisija predlaže ovaj pokazatelj zbog boljeg razumijevanja obrasca potrošnje i ekonomskog utjecaja jednodnevnih posjetitelja i usporedbe ovoga obrasca kroz vrijeme s turistima. Za ovaj pokazatelj u gradu Splitu podaci nisu prikupljeni. Preporuka je anketirati posjetitelje kako bi ovaj pokazatelj mogao biti praćen također putem anketnog pitanja B.1.1.3 (Europska komisija, 2013, 52).

## **Pokazatelji B2 – Poslovni rezultati turističkih poduzeća**

**Pokazatelj B.2.1. Prosječna duljina boravka turista (br. noćenja)** je dostatno obuhvaćen postojećim sustavom praćenja. Kao dostupna baza podataka za izračun ovoga pokazatelja na raspolaganju je sustav eVisitor.

**Pokazatelj B.2.2. Stopa popunjenosti u komercijalnim smještajnim kapacitetima po mjesecu i prosjek za godinu** mjereći stopu popunjenosti ujedno time mjeri učinkovitost smještajnih kapaciteta. Održivo odredište popunjava svoje smještajne kapacitete tijekom cijele godine. Ovaj pokazatelj je dostatno obuhvaćen postojećim sustavom praćenja jer su na razini grada Splita dostupni potrebni podaci: broj noćenja u komercijalnom smještaju po mjesecima i ukupan broj komercijalnih smještajnih soba po mjesecima.

## **Pokazatelji B3 – Količina i kvaliteta zaposlenosti**

**Pokazatelj B.3.1. Neposredna zaposlenost u turizmu kao postotak ukupne zaposlenosti u destinaciji** se može iskazati kao postotak lokalnog stanovništva neposredno zaposlenog u turizmu, a dobije se kada se ukupan broj stanovnika koji se izravno zapošljavaju u turizmu podijeli s ukupnom odredišnom radnom snagom. Podaci su dostupni u Državnom zavodu za statistiku za Splitsko-dalmatinsku županiju, a provodi se anketa o radnoj snazi. Pokazatelj je postojećim sustavom praćenja djelomično obuhvaćen. Naime, djelatnost turizma se prema NKD (2007) ne evidentira kroz jedan, već kroz nekoliko sektora (I, H, R i T).

**Pokazatelj B.3.2. Postotak sezonskih poslova u turizmu** iskazuje se kao ukupan broj sezonskih poslova u turizmu podijeljen ukupnim brojem turističkih radnih mjesta. Vojnović (2014, 180) pokazatelje zaposlenosti u Republici Hrvatskoj ocjenjuje kao djelomično provedive, a kao glavnu prepreku ističe činjenicu kako „turističke djelatnike ne zapošljavaju samo pravne osobe registrirane za tu djelatnost“. Vojnović (2014, 180) navodi i kako je poteškoća „da pravna osoba može svoje radnike registrirati u jednoj općini ili gradu, a oni svoju djelatnost obavljaju negdje drugdje“. Predlaže se primjena anketnog upitnika za poduzeće (Europska komisija, 2013, 45).

## **Pokazatelj B4 – Turistički opskrbeni lanac**

Pokazatelj **B.4.1.** *Postotak lokalno proizvedene hrane, pića, dobara i usluga koje pružaju turistička poduzeća u destinaciji* je pokazatelj koji se mjeri provođenjem anketa u turističkim poduzećima u destinaciji. Prema prikupljenim podacima, ovaj pokazatelj nije adekvatno praćen. Pokazatelj bi svakako bila preporuka pratiti zato što razumna nabava pomaže jačanju lokalnog gospodarstva i smanjuje negativan utjecaj na okoliš, te se predlaže anketno pitanje za poduzeća B.5.1 (Europska komisija, 2013, 47).

## **Društveni i kulturni utjecaj**

Pokazatelji društvenog i kulturnog utjecaja prate učinke turizma na kulturno nasljeđe i stanovnike u odredištu.

## **Pokazatelji C1 – Utjecaj na zajednicu**

Za izračun pokazatelja **C.1.1.** *Broj turista/posjetitelja na 100 stanovnika* podaci koji se trebaju prikupiti je ukupan broj turista i broj stanovnika. S obzirom na to da je ukupan broj turista mjerljiv po drugim pokazateljima, jedini podatak za koji je potrebno prikupiti podatke je broj stanovnika, a on se može dobiti u Državnom zavodu za statistiku. Prema postojećem sustavu praćenja, pokazatelj je dostatno obuhvaćen.

Praćenje pokazatelja **C.1.2.** *Postotak stanovnika koji su zadovoljni s turizmom u odredištu (po mjesecu/sezoni)* djelomično je obuhvaćeno postojećim sustavom praćenja. Prema Studiji prihvatnih kapaciteta turizma na području SDŽ (2018, 11-12), empirijska istraživanja su pokazala da je ključan za uspjeh razvoja turizma pozitivan stav stanovnika. Istraživanja vezana za ovaj pokazatelj provodio je Institut za turizam za rezultate Crosto i Tomas. Ovaj pokazatelj trebao bi se prikupljati na mjesečnoj, sezonskoj i godišnjoj bazi što svakako nije dovoljno dosadašnjim načinom prikupljanja podataka. Predlaže se provedba dodatnih anketa za stanovnike.

Kako bi se procijenio relativan utjecaj turizma na način života stanovništva ETIS predlaže pokazatelj **C.1.3.** Za ovaj pokazatelj potreban je podatak o tome koliko je raspoloživih kreveta u Gradu Splitu. Do podatka se može doći putem sustava eVisitor. Ovaj pokazatelj je postojećim sustavom praćenja dostatno obuhvaćen.

Da bi se provjerila ravnotežu između iznajmljivanja i prebivališta koristi se pokazatelj **C.1.4.** kojim se uspoređuje broj smještajnih jedinica u kojima žive stanovnici u odnosu na broj smještajnih jedinica za iznajmljivanje. Prema dostupnim podacima, pokazatelj nije obuhvaćen.

## **Pokazatelj C2 – Zdravlje i sigurnost**

Pokazatelj **C.2.1.** *Postotak turista koji su uložili prigovor u policiji* je lako provediv jer se na zahtjev provoditelja sustava pokazatelja mogu dobiti podaci od nadležne policijske postaje. Nema saznanja o njegovu izračunu za dosadašnje potrebe, ali zbog lako dostupnih podataka smatra se obuhvaćen postojećim sustavom praćenja.

### **Pokazatelji C3 – Ravnopravnost spolova**

Pokazatelj **C.3.1.** *Postotak muškaraca i žena zaposlenih u turističkom sektoru* djelomično je obuhvaćen dosadašnjim sustavom praćenja. Podaci su dostupni za Splitsko-dalmatinsku županiju u Državnom zavodu za statistiku. Prijedlog anketnog pitanja prikazan je kod pokazatelja B.3.2.

Pokazatelj **C.3.2.** *Postotak turističkih poduzeća u kojima se na rukovoditeljskom položaju nalazi žena* nije obuhvaćen postojećim sustavom praćenja. Prijedlog za implementaciju ovoga pokazatelja je prikazan kod pokazatelja B.3.2.

### **Pokazatelji C4 – Pristupačnost**

Pokazatelj **C.4.1** *Postotak komercijalnih smještajnih kapaciteta sa sobama pristupačnim osobama s poteškoćama* je djelomično obuhvaćen postojećim sustavom praćenja. Turistička zajednica Grada Splita raspolaže s brojem komercijalnih smještajnih kapaciteta u hotelskom smještaju, ali ne i za ostale vrste smještaja. Podatak bi se najjednostavnije bilježio kada bi se u sustav eVisitor kod prijave trebao unijeti i taj podatak.

Pokazatelj **C.4.2.** *Postotak komercijalnih smještajnih kapaciteta koji sudjeluju u priznatim shemama pristupačnosti* je pokazatelj koji nije obuhvaćen dosadašnjim sustavom praćenja, ali ga se može pratiti putem anketnog pitanja C.3.2 (Europska komisija, 2013, 46).

Do podataka za pokazatelj **C.4.3.** *Postotak javnog prijevoza pristupačan osobama s poteškoćama i osobama s posebnim zahtjevima za pristup* može se doći uključivanjem u skupinu dionika poduzeća javnoga gradskog prijevoza koji raspolažu tim podacima. Pokazatelj se smatra obuhvaćen dosadašnjim sustavom praćenja.

Destinacijska organizacija menadžmenta svakako bi trebala osigurati pristup javnim atrakcijama posjetiteljima s posebnim zahtjevima za pristup. Pokazatelj **C.4.4.** *Postotak atraktivnih mjesta za posjetitelje pristupačnih osobama s poteškoćama i/ili koja sudjeluju u priznatim shemama pristupačnosti* može se mjeriti uključivanjem dionika koji promiču pristupačni turizam. Pokazatelj se smatra djelomično obuhvaćen postojećim sustavom praćenja, a praćenje se može unaprijediti primjenom anketnih pitanja A.3.1 i C.3.2.1 (Europska komisija, 2013, 52).

### **Pokazatelji C5 – Zaštita i jačanje kulturnog naslijeđa, lokalnog identiteta i imovine**

Pokazatelj **C.5.1.** *Postotak stanovnika koji su zadovoljni utjecajem turizma na identitet odredišta* upućuje na važnost praćenja zadovoljstva stanovništva jer ako su rezultati niži od dogovorenog postotka, turistička poduzeća i menadžeri moraju odrediti kako bolje planirati turistički razvoj i aktivnosti. Za provedbu ovoga pokazatelja predlaže se terensko anketiranje stanovništva i pokazatelj se ocjenjuje djelomično obuhvaćen.

Za pokazatelj **C.5.2.** *Postotak manifestacija u odredištu koja su usmjerena na tradicionalnu/lokalnu kulturu i dobra* zaključuje se da je dostatno obuhvaćen jer se bilježe i prate podaci potrebni za njegov izračun. Kalendar događanja je javno dostupan na internetskoj stranici Turističke zajednice Grada

Splita. U Strateškom marketinškom planu (2017, 42) kao zaključak rasprava održanim na fokus grupama i ankete stanovništva došlo se do saznanja da u Gradu Splitu nedostaje sadržaja i imaju nepovoljnu kalendarsku disperziju, nedostatak prilagođenosti stanovništvu i ostalim ciljnim segmentima te slabu iskorištenost otvorenih i zatvorenih prostora grada osim središta grada. Preporuka je uvrstiti i sljedeća razmatranja u donošenje odluka o izboru, mjestu i vremenu održavanja manifestacija.

### **Utjecaj na okoliš**

Prema Institutu za turizam (2016a, 5), **najveći nedostaci podataka za područje obalne Hrvatske prepoznati su u okviru dostupnosti statističkih podataka o okolišu**. Ističu kako nema redovito prikupljenih podataka o praćenju energije, vode i krutog otpada kao ni o obradi otpadnih voda. U Republici Hrvatskoj postoji nekoliko glavnih dionika koji prikupljaju podatke o zaštiti okoliša: Agencija za zaštitu okoliša i prirode, Energetski institut „Hrvoje Požar“, Ministarstvo gospodarstva i Hrvatske vode. Izvori podataka za potrošnju i upravljanje energijom dostupni su u godišnjem izvješću o energiji koje priprema Ministarstvo energetike. Potrošnja energije dostupna je samo na nacionalnoj razini i podaci su dostupni su samo za industriju i prometni sektor.

### **Pokazatelji D1 – Smanjenje učinka prometa**

Najveći broj glavnih ETIS pokazatelja utjecaja na okoliš spada pod kriterij smanjenje učinka prometa. Žnidarec et al. (2015, 9-17) predstavili su uslugu Hrvatskog Telekom Heatmaps kao i prednosti u razumijevanju kretanja populacije na temelju podataka iz mobilne mreže, a one leže u velikom uzorku koji je dostupan za analizu na razini jednog sata za svaki dan i gotovo svaku lokaciju u zemlji. Ujedno mogu dopuniti informacije o kretanju sa sociodemografskim podacima i podacima o zemlji podrijetla čime se postiže bolje razumijevanje različitih uzoraka unutar više skupina ljudi. Kao veliku prednost ističu i brzinu kojom rezultati postaju dostupni krajnjim korisnicima. Prema dokumentu Hrvatskih cesta d.o.o., najbliže točke mjerenja prometa za grad Split, postavljene su na prilaznim cestama prema gradu (Solin, Stobreč, Klis i Dugopolje) čime se dobiva sliku kretanja prometa na prilaznim cestama gradu, ali usluga Heatmaps daje precizniju sliku prometa u gradu Splitu zato što je postavljeno više točaka na važnijim prometnicama u gradu. Osim ukupnog brojenja prometa uslugom Heatmaps može se razlikovati domaći i inozemni promet kao i promet između domaćeg stanovništva i stanovništva ostalih naselja u Republici Hrvatskoj. Usluga bi se mogla koristiti i za rasterećenje prometne opterećenosti gradskih prometnica čime bi se posljedično utjecalo i na smanjenost emisije štetnih plinova nastalih zbog dugotrajnih čekanja u kolonama. Pregledom podataka moglo bi se utjecati na prometnu opterećenost regulacijom semafora kao i na razmještaj željezničkog, autobusnog kolodvora ili trajektne luke.

Zbog povećanja dostupnosti održivih prometnih mogućnosti u ETIS je uveden i pokazatelj **D.1.1. Postotak turista i jednodnevnih posjetitelja koji koriste različita prometna sredstva za dolazak na odredište** Institut za turizam (2018, 36) provodi anketu o obilježjima putovanja koje uključuje glavno prijevozno sredstvo kojim su gosti doputovali na odredište, ali podaci za grad Split nisu reprezentativni. Pokazatelj je djelomično obuhvaćen postojećim sustavom praćenja zato što se

praćenje treba provoditi jedanput godišnje. Prijedlog anketnog pitanja koji obuhvaća ovaj pokazatelj je D.1.1 (Europska komisija, 2013, 51).

Pokazatelj **D.1.2.** *Postotak turista i jednodnevnih posjetitelja koji koriste lokalne/mekane usluge pokretljivosti/javnog prijevoza za kretanje po odredištu* djelomično je obuhvaćen postojećim sustavom praćenja iz istoga razloga kao i prethodni pokazatelj. Prema Tomas (2018:14), u skladu s ETIS pokazateljima u ispitivanje je dodano pitanje o „vrsti prometnih sredstava korištenih tijekom boravka u destinaciji“ (taksi, lokalni javni prijevoz, osobni ili iznajmljeni automobil, bicikl ili motor, pješaćenje ili neko drugo prijevozno sredstvo).

Da bi se što lakše identificirali troškovi udaljenosti i utjecaj na okoliš privlačenja posjetitelja s bližih destinacija, u ETIS je uvršten i pokazatelj **D.1.3.** *Prosječna duljina putovanja (km) turista i jednodnevnih posjetitelja od kuće do destinacije.* Ovaj pokazatelj svakako daje i informacije o profilu posjetitelja koji se mogu iskoristiti u marketinške svrhe. Primjer anketnog pitanja za posjetitelje čime bi se pokazatelj mogao pratiti je D.1.2.1. (Europska komisija, 2013, 51).

Pokazatelj **D.1.4.** *Prosječna emisija CO<sub>2</sub> od turista i jednodnevnih posjetitelja na putu od kuće do destinacije* nije obuhvaćen dosadašnjim sustavom praćenja. U gradu Splitu ne radi se procjena ovoga pokazatelja. Preko podataka o duljini puta i prijevoznom sredstvu moglo bi se doći do vrijednosti pokazatelja. Duljina putovanja i vrsta prijevoznog sredstva obuhvaćeni su pokazateljima D.1.3. i D.1.1.

## **Pokazatelji D2 – Klimatske promjene**

Pokazatelj **D.2.1** *Postotak turističkih poduzeća uključenih u programe za ublažavanje klimatskih promjena kao što su: smanjenje emisije CO<sub>2</sub>, niskoenergetski sustavi itd. reakcije i djelovanja "prilagodbe"* u Gradu Splitu nije obuhvaćen postojećim sustavom praćenja zato što odredište ne sudjeluje u strateškom planiranju prilagodbe na klimatske promjene (npr. prikupljanje i pohrane vode, premještanje turističkih atrakcija i dr.). Za pokazatelj se mogu prikupiti podaci primjenom anketnog pitanja D.2.1. (Europska komisija, 2013, 47). Prijedlozi pitanja su:

Pokazatelj **D.2.2.** *Postotak turističkih smještajnih kapaciteta i infrastrukture atrakcija smještenih u "ranjivim" zonama* nije obuhvaćen trenutnim sustavom praćenja zato što u Gradu Splitu nema „ranjivih“ zona.

## **Pokazatelji D3 – Gospodarenje krutim otpadom**

Institut za turizam (2016b, 7-8) iznosi podatak kako hrvatski državljanin proizvodi 1,01 kg/dan komunalnog otpada, procjenjuje se da turizam sudjeluje s udjelom od 3,8 % ukupne količine otpada stoga je prilikom razmatranja održivosti destinacije potrebno posebnu važnost pridati pravilno zbrinjavanju otpada u turizmu.



Pokazatelj **D.3.1.** *Količina otpada po turističkom noćenju u usporedbi s količinom otpada po stanovniku u destinaciji (kg)* nije obuhvaćen postojećim sustavom praćenja, ali planira se čipiranje kanti i vreća u gradskoj jezgri čime će se omogućiti i praćenje ovoga pokazatelja.

Pokazatelj **D.3.2.** *Postotak turističkih poduzeća koja razdvajaju različite vrste otpada* nije obuhvaćen sustavima praćenja koji se primjenjuju u Gradu Splitu. Predlaže se prikupljanje odgovora na anketno pitanje za poduzeća D.3.1.1. (Europska komisija, 2013, 48).

Pokazatelj **D.3.3.** *Postotak ukupnoga recikliranog otpada po turistu u usporedbi s ukupnom količinom recikliranog otpada po stanovniku po godini* nije praćen u Gradu Splitu za sada. Ovaj pokazatelj mogao bi biti praćen uskoro kada se počne razvrstavanje otpada u Gradu Splitu čime se čini prvi korak za recikliranje.

#### **Pokazatelj D4 – Obrada otpadnih voda**

Pokazatelj **D.4.1.** *Postotak otpadnih voda iz odredišta koje se obrađuju barem do sekundarne razine prije ispuštanja.* U Gradu Splitu izgrađenu kanalizacijsku mrežu otpadnih voda ima tek oko 75 % područja grada, uglavnom na području splitskog poluotoka. Postoji i problem nepostojanja sustava oborinske kanalizacije u većini grada, a najveći dio kanalizacije je mješovitog tipa i nedovoljnog kapaciteta. Stoga kod većih kiša dolazi do izlivanja otpadnih i oborinskih voda. Uz to se otpadne vode prije ispuštanja u more Bračkog kanala pročišćuju samo na mehaničkim uređajima prvog stupnja pročišćavanja (rešetke, pjeskolov i mastolov). Prema Institutu za turizam (2018b, 37), u gradu Splitu sustav otpadnih voda ne zadovoljava zbog potkapacitiranosti kanalizacijske mreže, izlivanja miješanih oborinskih i otpadnih voda u razdobljima opterećenja i I. stupnja razine obrade otpadnih voda. Ovaj pokazatelj ne može biti obuhvaćen.

#### **Pokazatelj D5 – Gospodarenje vodom**

Institut za turizam (2016b, 7) naglašava kako izgradnja turističke infrastrukture često nije popraćena izgradnjom komunalne infrastrukture. Udio potrošnje vode u turizmu kreće se od 4 do 5 % od ukupnog iznosa isporučene vode u Hrvatskoj. Također ističu nedostatak svijesti o smanjenju korištenja slatke vode i korištenje kišnice za sanitarne namjene što bi uvelike moglo smanjiti potrošnju vode. Javno poduzeće Hrvatske vode upravlja potrošnjom vode i ne daju javne podatke o potrošnji vode u turističkom sektoru već samo procjene.

Pokazatelj **D.5.1.** *Potrošnja pitke vode po turističkom noćenju u usporedbi s potrošnjom vode općeg stanovništva po osobi po noći,* prema Vojnović (2014, 185), za njegovo računanje može se koristiti „metoda Eurostata za čiju su provedbu potrebni podaci o broju turista i o broju stanovnika u jednoj godini“. Razvoj statističke dokumentacije o potrošnji vode turističkog sektora je složen, skup i dugoročan proces. Također, karakteristike turističkog sektora variraju od zemlje do zemlje. Treba u obzir uzeti i turiste iz hotelskog smještaja i iz apartmanskog smještaja te je stoga teže dobiti cjelovitu sliku turizma. Statistika u turizmu ne obuhvaća turističke objekte i aktivnosti jer nisu identificirani kao takvi u nacionalnim klasifikacijama. Osim smještaja i određene turističke aktivnosti kao i aktivnosti provođenja slobodnog vremena mogu imati velik utjecaj na visoku potrošnju vode (bazeni, wellness centri, golf igrališta). Predlaže se provedba anketa o potrošnji vode preko mjerila za vodu, pitanja o

uslugama i sadržajima prisutnim u ustanovi, postojanje mjera za štednju vode te podizanje svijesti osoblja i kupaca (Eurostat, 2009, 11-30). Za broj turista i broj stanovnika mogu se dobiti podaci iz Državnog zavoda za statistiku, a za potrošnju vode iz Vodovoda i Kanalizacije d.o.o. Split. Pokazatelj je djelomično obuhvaćen zato što postoje podaci o potrošnji vode, ali se za izračun ovoga pokazatelja takvi podaci ne objedinjuju za izračun navedenog pokazatelja. Također se može mjeriti praćenjem potrošnje vode u turističkom smještaju po noćenju i broju turista i provoditi usporedba s prosječnom potrošnjom vode stanovnika Splita. Provođenjem ankete i prikupljanjem takvih podataka ovaj pokazatelj bi mogao biti u potpunosti obuhvaćen.

Pokazatelji **D.5.2.** *Postotak turističkih poduzeća koja poduzimaju mjere za smanjenje potrošnje vode* i **D.5.3.** *Postotak turističkih poduzeća koja koriste recikliranu vodu* nisu obuhvaćeni, ali ih se može pratiti ako se prikupljaju odgovori na anketna pitanja D.5.1.1 i D.5.1.2 (Europska komisija, 2013, 48).

### **Pokazatelj D6 – Potrošnja energije**

Institut za turizam (2018, 14-37) navodi da turizam utječe na prekomjernu potrošnju električne energije. Procjena održivog prihvatnog kapaciteta za Grad Split ocijenjena je kao granično zadovoljavajućeg stanja.

Pokazatelj **D.6.1.** *Potrošnja energije po turističkom noćenju u usporedbi s potrošnjom energije općeg stanovništva po osobi po noći.* Prema podacima dobivenim od Elektrodalmacije Split, što se tiče namjene potrošnje nemaju evidenciju s obzirom na namjenu korištenja električne energije u kućanstvu. Ne raspoložu ni podacima koliko osoba živi u kućanstvu, tako da bi ovaj pokazatelj bilo najbolje pratiti provedbom anketa u poduzećima i anketa stanovništva, pitanje D.6.1 (Europska komisija, 2013, 47).

Prema dostupnim podacima, na području Grada Splita ne provodi se istraživanje kojim bi se utvrdio postotak koji se računa pokazateljem **D.6.2.** *Postotak turističkih poduzeća koja poduzimaju mjere za smanjenje potrošnje energije* nije obuhvaćen, ali se može pratiti pomoću anketnog pitanja D.6.1.2 (Europska komisija, 2013, 48).

Pokazatelj **D.6.3.** *Godišnja potrošnja energije iz obnovljivih izvora (MWh) kao postotak ukupne potrošnje energije u destinaciji po godini* radi mjerenja pokazatelja održivosti ne prikuplja se i ne bilježi. Do podataka potrebnih za izračun pokazatelja moglo bi se doći kada bi se u skupinu dionika uključili zaposlenici lokalnoga distribucijskog područja Elektrodalmacija Split. Problem mjerenja ovoga pokazatelja je što je teško utvrditi koliki je postotak energije iz obnovljivih izvora vraćen u distribucijsku mrežu, a koliki je potrošen. Pokazatelj bi se mogao pratiti anketama kako bi se dobio uvid u udio energetske potrebe koje se zadovoljavaju iz obnovljivih izvora energije pomoću pitanja D.6.1.2 (Europska komisija, 2013, 48).

**Pokazatelj D7 – Zaštita krajolika i bioraznolikosti**

Pokazatelj **D.7.1.** *Postotak lokalnih poduzeća u turističkom sektoru koja aktivno podržavaju zaštitu, očuvanje i upravljanje lokalnom bioraznolikosti i krajolikom* se ne mjeri, ali je djelomično obuhvaćen jer postoje poduzeća koja svojim aktivnostima podržavaju zaštitu, očuvanje i upravljanje lokalnom bioraznolikošću i krajolikom. Ovaj pokazatelj mogao bi biti obuhvaćen anketnim pitanjem D.7.1.1. (Europska komisija, 2013, 48).

Konačno, na temelju predstavljene analize dostupnosti podataka u Tablici 2. su u zadnjem stupcu dodijeljene ocjene svakom od indikatora: O – obuhvaćen, D – djelomično obuhvaćen, te N – nije obuhvaćen. Analiza ocjena prikazana je u sljedećoj tablici.

**Tablica 4.** Analiza ocjena pokazatelja

<b>Skupina pokazatelja</b>	<b>A Upravljanje odredištem</b>	<b>B Gospodarska vrijednost</b>	<b>C Društveni i kulturni utjecaj</b>	<b>D Utjecaj na okoliš</b>	<b>Ponderirani udio (A%+B%+C%+D%)/4</b>
Obuhvaćen	0 %	30 %	46,15 %	0 %	19,04 %
Djelomično obuhvaćen	66,67 %	30 %	30,77 %	35,29 %	40,68 %
Nije obuhvaćen	33,33 %	40 %	23,08 %	64,71 %	40,28 %
Broj pokazatelja	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>43</b>

Izvor: izrada autora (2020)

Ukupan ETIS alat predlaže 43 pokazatelja od kojih se samo tri odnose na upravljanje odredištem, dok ih se čak 17 odnosi na utjecaj na okoliš. S obzirom na to da skupine imaju različit broj pokazatelja, ukupna analiza po stupnju obuhvaćenosti je provedena tako da su postoci obuhvaćenosti po skupinama zbrojeni i podijeljeni s 4, rezultati se vide u zadnjem stupcu Tablice 4.

Prosječni postotak obuhvaćenih pokazatelja po skupinama je 19 %, a prosječni postoci djelomično obuhvaćenih pokazatelja i neobuhvaćenih pokazatelja je po 40 %. Ipak, kada se pogleda postotak obuhvaćenih pokazatelja unutar skupina, vidi se da je 30 % ili više pokazatelji gospodarske vrijednosti i društvenog utjecaja obuhvaćeno, dok u potpunosti obuhvaćeni pokazatelji s raspoloživim podacima ne postoje u skupini Upravljanje odredištem i Utjecaj na okoliš. Najlošije situacija što se tiče obuhvaćenosti je kod Utjecaja na okoliš gdje gotovo 65 % pokazatelja nije obuhvaćeno.

## **4 Rasprava**

Za uspješni i održivi razvoj turizma u gradu Splitu potrebno je ispitati i utvrditi mogućnost primjene ETIS pokazatelja ispitivanjem njihove izvedivosti u praćenju tako da se konkretno, sustavno i odgovorno mjeri održivost turizma. Međutim, tu je i široko područje pitanja koja se moraju riješiti u vezi s pouzdanijim mjerenjem podataka. Osim toga postoji i niz različitih profesionalnih udruga, organizacija i tvrtki koji na području turizma generiraju podatke iz područja turizma za Hrvatsku gospodarsku komoru, Hrvatsku obrtničku komoru i druge.

Na temelju dosadašnjih iskustava Grad Split bi mogao prijeći na primjenu ETIS pokazatelja. Međutim, problem je što je za izračun mnogih pokazatelja potrebno provoditi dodatna istraživanja da bi se došlo do potrebnih podataka. Ta istraživanja su skupa i zahtijevaju pomoć radne skupine dionika koja bi pomogla u prikupljanju i bilježenju podataka. ETIS se u cijelosti može provesti jedino suradnjom lokalne uprave i Turističke zajednice. Grad Split trebao bi osigurati redovito prikupljanje podataka anketiranjem stanovništva, poduzeća te posjetitelja kako bi se dobili odgovarajući podaci o primjeni ETIS pokazatelja u Gradu Splitu.

Također, postoji niz okolišnih pokazatelja koji se izračunavaju putem podataka dobivenih od lokalne ispostave HEP-a, komunalnog društva, vodovoda i slično. Jedino gradska uprava može zatražiti takve podatke od njih. U Tablici 2. je na temelju istraživanja dan prikaz pokazatelja koji su postojećim sustavom praćenja dostatno obuhvaćeni, koji su djelomično obuhvaćeni i koji nisu obuhvaćeni. U radu su dane i preporuke za prikupljanje podataka koji do sada nisu praćeni adekvatno.

Na temelju analize zastupljenosti pokazatelja u Tablici 4. zaključeno je da skupina pokazatelja Upravljanje okolišem ima najviše pokazatelja, ali istodobno najveći postotak tih pokazatelja nije obuhvaćen postojećim podacima. Iz ovoga nalaza proizlazi preporuka da se kao prvi korak za poboljšanje implementacije ETIS-a u gradu Splitu poduzmu aktivnosti kojima će se ovaj postotak povećati i barem dosegnuti pokrivenost po ostalim skupinama. Određeni pokazatelji ove skupine zasnivaju se na podacima koji se već prikupljaju u komunalnim tvrtkama, te bi stoga bilo potrebno da Grad osmisli suradnju i protokol pomoću kojeg bi se odgovarajući podaci pripremili, obradili i stavili u funkciju praćenja razvoja održivosti odredišta.

Tudorache, Simon i Frenčetal (2017, 9) navode kako ETIS omogućuje usporednu analizu turističkih odredišta kao i identifikaciju karakteristika turističkog odredišta. Ističe razinu atraktivnosti, poduzetničkog duha lokalnog stanovništva kao i disfunkcionalnosti odredišta. Navode kako su u provedbi projekta imali mnoge prepreke vezane za prikupljanje i dostupnost podataka, izvještavanje i objavljivanje statističkih podataka na nacionalnoj i lokalnoj razini uz probleme digitalizacije i informatizacije institucija koje upravljaju podacima kao i nedostatak službenih statističkih podataka za niz kvantitativnih pokazatelja, nedostatak kvalitativnih i kvantitativnih istraživanja o posjetiteljima te nedostatak kvalitativnih i kvantitativnih istraživanja o stanovnicima i zaposlenima u turizmu. Slične zapreke u implementaciji uočene su i u primjeni ETIS pokazatelja za Grad Split.

Konačno, Ministarstvo turizma (<http://www.odrzivi.turizam.hr>) i Institut za turizam potiču jedinice lokalne samouprave i sustav turističkih zajednica na području Splitsko-dalmatinske županije na mjerenje osnovnih pokazatelja, ali i na eventualno proširenje skupa pokazatelja novim pokazateljima, ovisno o vrsti turističkog proizvoda. Stoga se predlažu dodatni pokazatelji prikazani u Tablici 5. Prijedlog pokazatelja izvršen je tako da se pratila raspoloživost podataka za set dodatnih pokazatelja jer će se uvidom u glavne pokazatelje morati prikupljati mnogo podataka za njihov izračun.

U odabiru dodatnih korišteni su predloženi pokazatelji Europske komisije, a uzeti su u obzir i dodatni pokazatelji koji mjere Lošinj. Ujedno su uvršteni pokazatelji koji bi utjecali na smanjenje prometne gužve u Gradu Splitu, a na kojima je važno poraditi da bi se održivost u Gradu Splitu mogla ostvariti.

**Tablica 5.** Prijedlog dodatnih pokazatelja

Postotak plaža izvrsnom ocjenom kakvoće mora
„Broj parkirnih mjesta na javnim površinama“
„Broj pritužbi upućenih Lučkoj kapetaniji“ Split
Broj požara na otvorenom prostoru/ godini
Duljina biciklističkih staza (km)
Broj dolaznih i odlaznih putnika po luci po mjesecu
Razina onečišćenja u morskoj vodi na 100 ml (fekalni coliforms, campylobacter)
Postotak plaža nagrađen Plavom zastavom
Postotak plaža dostupnih osobama sa smanjenom pokretljivošću
Broj dana godišnje plaže / obale zatvorene zbog onečišćenja

Izvor: obrada autora, prema European Commission (2016) i Šimičić (2017, 37-38)

## 5 Zaključak

Ovim radom ispitana je mogućnost primjene ETIS pokazatelja u gradu Splitu analizom njihove izvedivosti u praćenju tako da se konkretno, sustavno i odgovorno mjeri održivost turizma. Poseban naglasak istraživanja je ispitivanje provedivosti ETIS pokazatelja te može li se dostupnim podacima provesti monitoring održivog turizma. Istraživanje je pokazalo da periodičan i sustavan proces praćenja ETIS pokazatelja u Gradu Splitu nije uspostavljen. Ankete unutar hrvatskog sustava turističke statistike nemaju unaprijed određenu pravilnost i njihovo provođenje ovisi o raspoloživim sredstvima.

Primjena ETIS pokazatelja u Gradu Splitu u razvojnoj je fazi te je obilježena mnogim nedostacima. Najviše prostora za poboljšanje postoji u području pokazatelja koji se odnose na prikaz utjecaja na okoliš. Naime, u gradu Splitu još uvijek nije razvijen odgovarajući sustav praćenja turista s obzirom na njihov utjecaj na potrošnju vode, struje, zagađenje zraka ili generiranje otpada. Također, nisu dostupni podaci o tome koliko turistička poduzeća ulažu u zaštitu okoliša i prirodnih resursa.

Konačno, s obzirom na to da je prošlo određeno vrijeme od probne faze uvođenja ETIS standarda koja uključuje podizanje svijesti o potrebi sustavnog praćenja održivosti turističke destinacije te s obzirom na rezultate koji su dobiveni provedenim istraživanjem, preporučuje se ponavljanje prve faze uvođenja ETIS standarda koja bi uključivala informiranje dionika te osvješćivanje o važnosti praćenja navedenih pokazatelja.

## Literatura

Croatian hot spots. Dostupno na: <http://hotspots.net.hr/2017/10/split-rusi-rekorde-ostvareno-2-milijuna-nocenja/> (pristupljeno 23. 3.2018.)

Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske (2017). Priopćenje: Dolasci i noćenja turista u 2016. (4.3.2.). Dostupno na: [https://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/publication/2016/04-03-02\\_01\\_2016.htm](https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2016/04-03-02_01_2016.htm) (pristupljeno 1. 6. 2018.)

European Commission (2013a). European Tourism Indicator System Detailed Indicator Reference Sheets for Sustainable Destinations. DG Enterprise and Industry. Dostupno na: <http://www.visitengland.org/Images/GBDVS%20Main%20Annual%20> (pristupljeno 10. 8. 2018.)

European Commission (2013b). The European Tourism Indicator System TOOLKIT for Sustainable Destinations. Luxemburg: European Union Publishing House.

European Commission (2016). The European Tourism Indicator System TOOLKIT for Sustainable Destination management. Luxemburg: European Union Publishing House. Dostupno na: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/21749> (pristupljeno 7. 5. 2020.)

Europska komisija (2013). Europski sustav pokazatelja za turizam: Komplet alata za održiva odredišta, Luxemburg: Ured za publikacije Europske unije. Dostupno na: <https://op.europa.eu/hr/publication-detail/-/publication/6f6546d4-a9a9-458d-8878-b7232e3a6b78/language-hr> (pristupljeno 7. 5. 2020.)

Eurostat (2009). MEDSTAT II: "Water and Tourism" pilot study. Methodologies and working papers. Dostupno na: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3888793/5844489/KS-78-09-699-EN.PDF/04c900a4-6243-42e0-969f-fc04f184a8b6> (pristupljeno 10. 9. 2018.)

Grad Split (2014a). *Obrazac za izradu profila za izvješće ETIS.*

Grad Split (2014b). *The European Tourism Indicator System – ETIS II Pilot Phase I. FINAL QUESTIONNAIRE*

Institut za turizam (2016a). Akcijski plan razvoja zelenog turizma. Dostupno na: [http://www.mint.hr/UserDocsImages/arhiva/160715\\_AP\\_Zelenog\\_t.pdf](http://www.mint.hr/UserDocsImages/arhiva/160715_AP_Zelenog_t.pdf) (pristupljeno 2. 5. 2018.)

Institut za turizam (2016b). Preliminary Report of Croatian Sustainable Tourism Observatory Focal area: Adriatic Croatia. Dostupno na: <http://www.iztg.hr/UserFiles/File/CROSTO-Preliminary-Report-for-UNWTO.pdf> (pristupljeno 28. 3. 2018.)

Institut za turizam (2018a). *Stavovi i potrošnja turista u Hrvatskoj, TOMAS Ljeto 2017.,* Zagreb.

Institut za turizam (2018b). *Studija prihvatnih kapaciteta turizma na području Splitsko-dalmatinske županije,* Zagreb.

Jelinčić, D. (2008). *Abeceda kulturnog turizma,* Ljevak, Zagreb.

Ministarstvo turizma Republike Hrvatske. Nacionalni portal za održivi turizam. Dostupno na: <http://www.odrzivi.turizam.hr> (pristupljeno 30. 4. 2020.)

Šimičić, Đ. (2017). Definiranje ekonomskih indikatora za mjerenje održivog razvoja turizma Lošinja, diplomski rad, Sveučilište u Zadru, Zadar.

Tudorache, D. M., Simon, T., Frenț, C., Musteață-Pavel, M. (2017). Difficulties and Challenges in Applying the European Tourism Indicators System (ETIS) for Sustainable Tourist Destinations: The Case of Brașov County in the Romanian Carpathians, *Sustainability*, 9 (10), 1879.

Vlada Republike Hrvatske (2013). *Strategija razvoja turizma Republike Hrvatske do 2020*. Dostupno na: <http://www.mint.hr/UserDocsImages/dokumenti/Strategija-turizam-2020-veljaca2013.pdf> (pristupljeno 2. 5. 2018).

Vojnović, N. (2014). Problematika implementacije temeljnih indikatora održivog turizma u hrvatskim općinama i gradovima, *Ekonomski misao i praksa*, 23 (1), 171-190.

Žnidarec, S., Marić, T., Turković, T., Bogadi, D., Weber, N. (2015). *Analitičko praćenje kretanja turista i prometa na području Splitsko-dalmatinske županije*, Hrvatski Telekom d.d., Zagreb.

## **Regionalna usporedba poduzetničkih osobina i poduzetničkog ekosustava u Hrvatskoj**

### **The regional comparison of entrepreneurial traits and entrepreneurial ecosystem in Croatia**

JULIA PERIĆ

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Ekonomski fakultet u Osijeku

TIHANA KOPRIVNJAK

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Ekonomski fakultet u Osijeku  
tihana.koprivnjak@efos.hr

IVANA MARIĆ

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Ekonomski fakultet u Osijeku

Prethodno priopćenje / *Preliminary communication*

UDK / UDC: 658(497.543:497.584)

Primljeno / Received: 18. veljače 2020. / February 18<sup>th</sup>, 2020.

Prihvaćeno za objavu / Accepted for publishing: 29. lipnja 2020. / June 29<sup>th</sup>, 2020.

**Sažetak:** Poduzetnici imaju ključnu ulogu u izgradnji održivog i konkurentnog društva. Iako velikim dijelom njihov uspjeh ovisi o njima samima i njihovim kompetencijama, značajnu ulogu u njihovu djelovanju ima i okruženje u kojem se nalaze. Što je poduzetnički ekosustav razvijeniji i poticajnije, veće su mogućnosti da će svojim idejama imati pozitivan utjecaj na kvalitetu života i u svojoj zajednici. Ovaj rad odgovara na dva glavna istraživačka pitanja: a) Posjeduju li poduzetnici iste poduzetničke osobine? i b) Ovisi li poduzetnička efikasnost o razvijenosti okruženja (regije) u kojoj poduzetnici djeluju? Rad se temelji na usporedbi poduzetničkih osobina i poduzetničkog okruženja u Osječko-baranjskoj i Dubrovačko-neretvanskoj županiji. U empirijskom dijelu analizirani su podaci dobiveni primarnim istraživanjem na uzorku od 25 poduzetnika iz Osječko-baranjske te 25 poduzetnika iz Dubrovačko-neretvanske županije koji posluju u djelatnostima vezanim uz turizam. Na temelju provedene analize, doneseni su zaključci o utjecaju poduzetničkih osobina i poslovnog okruženja na učinkovito poslovanje poduzetnika. Rezultati ovoga istraživanja mogu poslužiti kao temelj za provođenje opsežnijeg istraživanja prikupljanjem većega reprezentativnog uzorka, ali i za nova istraživanja koja tematiziraju utjecaj stupnja regionalne razvijenosti na rast i razvoj poduzetničkih pothvata.

**Ključne riječi:** poduzetničke osobine, poduzetnički ekosustav, regionalna usporedba



**Abstract:** Entrepreneurs have a key role in building a sustainable and competitive society. Although their success largely depends on themselves and their competencies, the environment in which they find themselves also plays a significant role in their activities. The more developed and stimulating the entrepreneurial ecosystem, the greater the chances that their ideas will also have a positive impact on the quality of life in their community. This paper answers two main research questions: a) whether all entrepreneurs have the same entrepreneurial traits and b) whether entrepreneurial efficiency depends on the development of the environment (region) in which entrepreneurs operate. The paper is based on a comparison of entrepreneurial traits and entrepreneurial environment in Osijek - Baranja and Dubrovnik - Neretva counties. Data obtained by the primary research on a sample of 25 entrepreneurs from Osijek - Baranja and 25 entrepreneurs from Dubrovnik - Neretva County who operate in activities related to tourism were analysed in the empirical section. Based on the conducted analysis, conclusions were made on the impact of entrepreneurial traits and business environment on the efficient business operation of entrepreneurs. The results of this research can serve as a basis for conducting more extensive research by collecting a larger representative sample, but also for new research that will focus on the impact of the degree of regional development on the growth and development of entrepreneurial ventures.

**Key words:** entrepreneurial traits, entrepreneurial ecosystem, regional comparison

## **1 Uvod**

Poduzetnički proces opisuje poduzetnikov put od odluke da postane poduzetnik do razvoja i upravljanja poduzetničkim pothvatom. Osobine poduzetnika i poduzetničko okruženje čimbenici su koji u najvećoj mjeri utječu na poduzetnički proces. Poduzetničke osobine teško je definirati, ali može se reći da one opisuju način na koji poduzetnik donosi poslovne odluke, upravlja timom, preuzima rizik i prihvaća odgovornost. Iako je teško definirati koje poduzetničke osobine poduzetniku osiguravaju uspješnost, istraživanja su pokazala da uspješni poduzetnici ipak posjeduju neke zajedničke karakteristike poput potrebe za postignućem, interni lokus kontrole i preuzimanja rizika. No čak i s tim razvijenim vještinama uspjeh ne može biti zagaraniran i u određenoj mjeri ovisi o okruženju u kojem poduzetnik djeluje. Ovaj rad istražuje poduzetnike u turizmu iz dvije različite županije. Istraživanjem se nastoji utvrditi postoje li razlike u poduzetničkim karakteristikama poduzetnika i ovisi li njihov uspjeh i njihova efikasnost o razvijenosti regije u kojoj djeluju. U radu su izabrane dvije županije: Dubrovačko-neretvanska kao jedne od najrazvijenijih turističkih regija i Osječko-baranjske koja naglasak stavlja na važnost ruralnog turizma iako je taj razvoj još uvijek u začetima.

## **2 Osobine poduzetnika**

Ostvarenje poslovnih ciljeva i rezultata ovisi o nekoliko značajnih komponenti. Prema Kerr, Kerr i Xu (2017), poduzetnički se proces ne odvija u vakuumu nego ovisi o međusobnoj povezanosti poduzetnikove osobnosti, sposobnosti, ljudi kojima je okružen, organizacijske kulture i okoline u kojoj djeluje. Slika 1. upućuje na međusobnu korelaciju i ovisnost svih navedenih komponenti. Osobnost i ljudski kapital koje poduzetnik posjeduje predstavljaju važne preduvjete za aktivno i uspješno djelovanje. Ipak, na konačni rezultat i (ne)uspjeh poduzetničkog pothvata u značajnoj mjeri utječu i

čimbenici okruženja. Prema tome, nedostatak neke od navedenih komponenti zasigurno može utjecati na poslovanje i otežati realizaciju zacrtanih ciljeva.

**Slika 1.** Čimbenici koji utječu na poduzetnički proces

**SLOŽENI PROCESNI MODEL PODUZETNIŠTVA**



Izvor: Kerr, S. P., Kerr, W. R., Xu, T. (2017). *Personality Traits of Entrepreneurs: A Review of Recent Literature*, Harvard Business School

Barringer i Ireland (2010) navode četiri karakteristike koje, prema velikom broju istraživanja, posjeduju svi uspješni poduzetnici: strast prema poslu, fokus na proizvod/uslugu/kupca, upornost i sposobnost pretvaranja ideje u poslovni pothvat. No osim navedenih karakteristika uspješni poduzetnici su motivirani, imaju visoku razinu samosvijesti, interni lokus kontrole, visoku potrebu za postignućem, proaktivni su i kreativni te preuzimaju odgovornost za vlastite postupke kao i rizik koji ide s tim. Samosvijest je jedan od preduvjeta osobnog razvoja i uspjeha. Prema Whetten i Cameroon (2011), pojedinac s visokom razinom samosvijesti može objektivno sagledati vlastite snage, ali i slabosti, prihvaća svoje vrijednosti te je motiviran konstantno ulagati u sebe.

Buble (2010, 143) smatra kako se motivacija sastoji od svjesnih odluka ljudi kojima se usmjeravaju njihovi naponi za postizanje ciljeva koji će zadovoljiti njihove prevladavajuće potrebe. Motivacija dolazi iznutra, što znači da svaki pojedinac sam donosi odluku o tome hoće li i kada krenuti izvršavati zadatak. Razina motivacije ovisi o različitim čimbenicima. Prema Abrahamu Maslowu postoji pet razina potreba koje svaki pojedinac želi zadovoljiti – fiziološke potrebe, potrebe za sigurnošću, potrebe za ljubavlju i pripadnošću, potrebe za razvoj samopouzdanja i samoaktualizacija (Buble, 2010). Karakteristika Maslowljeve hijerarhije potreba leži u tome što autor smatra kako za uspješnost i sreću u životu treba početi od najosnovnije, fiziološke, potrebe, a potom se hijerarhijski kretati prema zadovoljenju svake sljedeće razine potreba. Herzbergova dvofaktorska teorija nastala je modificiranjem Maslowljeve hijerarhije potreba (Buble, 2010). Ova teorija govori o dvije skupine pokretača motivacije – motivacijski ili intrinzični čimbenici (koji se odnose na postignuće,

napredovanje, osobni rast i razvoj) te higijenski ili ekstrinzični čimbenici (koji se odnose na radne uvjete, sigurnost). Iako izrazito značajna, Whetten i Cameroon (2011) smatraju kako visoka motivacija ipak ne može dugoročno nadomjestiti nedostatak sposobnosti pa nije dovoljno samo znati što motivira pojedinca nego što bi ga moglo i demotivirati i tako smanjiti njegovu produktivnosti i efikasnost. Strah od neuspjeha jedan je od najčešćih demotivatora. Strah od neuspjeha nije osobina koja se s vremenom ne može mijenjati. On je naučen te se može pojavljivati u različitim situacijama, ovisno o dosadašnjem iskustvu pojedinca. Iako određena razina straha od neuspjeha može poticajno djelovati na poduzetnika, za uspjeh je mnogo potrebija hrabrost i ustrajanje u svojim ciljevima usprkos poslovnim izazovima s kojima se svaki poduzetnik susreće.

Potreba za postignućem također je karakteristika uspješnih poduzetnika. Kerr, Kerr i Xu (2017) potrebu za postignućem promatraju kao želju pojedinca da ostvari značajan uspjeh, svlada vještine i dostigne izazovne ciljeve. Potreba za postignućem dio je teorije motivacije koju je razvio David McClelland (1976), a govori da su uz postignuće, moć i pripadanje naučene potrebe nastale kao rezultat učenja i motivacije. Potreba za postignućem predstavlja ljudsku težnju za uspjehom, bilo u poslovnom ili privatnom životu. Osim toga, ona uključuje i dodatne aktivnosti kojima se dolazi do cilja, a odnose se na definiranje problema, pronalaženje različitih mogućnosti za rješavanje problema, ali isto tako i razmišljanje o preprekama koje mogu postojati. Osobe s velikom potrebom za postignućem teže zadacima koji će im dati osjećaj ispunjenja. Iako se s težim zadacima povezuje veća vjerojatnost neuspjeha, povezuje se i veće zadovoljstvo ako se zadatak uspješno obavi, dok prelagani zadaci ne omogućuju veliku draž uspjeha. Zbog toga za osobe s visokom potrebom za postignućem vrijedi da dodatno ulažu trud za ostvarivanje visokih, ali ostvarivih ciljeva.

Jedna od najčešće istraživanih ljudskih osobina je lokus kontrole. Za Whetten i Cameroon (2011, 100) lokus kontrole predstavlja stavove koji ljudi razvijaju ovisno o razini kontrole vlastite sudbine. U današnje vrijeme česte promjene u poslovanju postale su neizbježne.

Iako promjene mogu biti pozitivne i poduzetnik ih može anticipirati pa i sam stvoriti mnoge promjene u okruženju, mogu zahtijevati i potpunu reorganizaciju poslovanja i organizacijske kulture. Jedna od najčešćih razlika između uspješnih i neuspješnih poduzetnika leži upravo u načinu na koji poduzetnici interpretiraju i prihvaćaju nastale promjene. Pa iako na mnoge promjene ne može utjecati, poduzetnik s internim lokusom kontrole vjeruje da sam upravlja svojim životom pa tako i promjenama koje se u njegovu poslovanju događaju. Takvi poduzetnici svaku životnu i poslovnu promjenu shvaćaju kao dobru životnu i poslovnu lekciju koja dugoročno pomaže u ostvarenju privatnih i poslovnih ciljeva.

Pojedinci s eksternim lokusom kontrole vjeruju da su vanjske sile odgovorne za sve promjene koje se događaju u njihovu životu i najčešće vrlo brzo odustaju smatrajući kako njihove aktivnosti ovise o razini sreće te da neće imati značajno velik utjecaj na bolji ishod promjene. S obzirom na to da osobe s internim lokusom kontrole stavljaju naglasak na postignuće, razvoj vještina i kompetencija, postavljaju više pitanja, propitkuju stara i traže nova rješenja i ne libe se preuzeti određenu dozu rizika, nije ni čudo da se i ova ljudska karakteristika smatra značajnom karakteristikom poduzetnika.

Rizik je neizostavni dio svakog poslovanja. Većinom se na rizik gleda kao na negativnu pojavu te ga se percipira kao potencijalni gubitak. Poznat je mit o poduzetnicima koji govori da su poduzetnici kockari jer preuzimaju rizik, što je rijetko u potpunosti točno. Ni jedan poduzetnik neće se kockati sa svojim poduzećem, jer je svjestan da o poduzeću ovisi i njegova egzistencija, već najčešće preuzima ukalkulirani rizik, gdje sam procjenjuje koliko je donošenje pojedine odluke dobro ili loše. Odluke je mnogo lakše donositi u sigurnim okolnostima, no to je za poduzetnike veoma rijedak slučaj. Kako se poduzetnik prilikom donošenja odluka u neizvjesnim i nesigurnim okolnostima ne bi zaletio, često

prije donošenja konačne odluke odabire između nekoliko mogućnosti koje ovise o percipiranim posljedicama i vrijednosti, te činjenicama uzetim u obzir prilikom donošenja mogućnosti. Sklonost preuzimanju rizika povezana je sa samopouzdanjem i pojedinčevom percepcijom kontrole.

Kako su inovacije temelj rasta i razvoja neupitna je snaga i konkurentnost poslovnih modela poduzetnika koji ulažu u razvoj novih znanja i nove ideje. Bez obzira na to radi li se o inkrementalnim ili radikalnim inovacijama, kontinuirano inoviranje važna je karakteristika uspješnog poduzetnika i njegova tima.

### **3 Poduzetnički ekosustav**

Za razvoj svakoga gospodarstva potrebna je suradnja poticajnih snaga koje imaju utjecaj na gospodarstvo i događanja unutar njega. Te snage svojim djelovanjem sačinjavaju poduzetnički ekosustav. O tome govori i Etzkowitz (2002) koji je s Leydesdorffom razvio tzv. *Triple Helix model* naglašavajući kako održivi razvoj svake ekonomije ovisi o međusobnoj povezanosti triju glavnih aktera društva: sveučilišta (obrazovno-znanstveni sektor), poslovne zajednice (industrijski sektor) i javnog sektora (nacionalne, regionalne i lokalne vlasti). Kako bi suradnja bila moguća, sva tri aktera trebaju biti spremni na suradnju i stjecanje novih znanja.

Podržavajuća poduzetnička okolina jedan je od preduvjeta za odvijanje poduzetničke aktivnosti. Glavni cilj poduzetničkog ekosustava je olakšavanje poslovanja kroz povezivanje dionika i svih ostalih čimbenika koji utječu na poslovanje. Global Entrepreneurship Monitor je najveće svjetsko istraživanje poduzetništva koje mjeri razlike u poduzetničkim aspiracijama, ponašanju i aktivnostima između različitih zemalja te kvalitete poduzetničkog ekosustava unutar kojeg se obavlja poduzetnička aktivnost (Singer et al., 2017). Prema istraživanju Global Entrepreneurship Monitora (GEM), poduzetnički ekosustav sastoji se od devet komponenti: pristup novcu, vladine politike prema poduzetništvu, vladini programi za poduzetništvo, poduzetničko obrazovanje, transfer istraživanja i razvoja, profesionalna i komercijalna infrastruktura, otvorenost domaćega tržišta, fizička infrastruktura i kulturne i društvene norme.

U 2017. godini poduzetnička okolina u Hrvatskoj i dalje značajno zaostaje po kvaliteti od prosjeka ocjena poduzetničke okoline u 18 EU zemalja uključene u GEM istraživanje, ali i od prosjeka zemalja čijoj razvojnoj razini Hrvatska pripada (gospodarstva temeljena na efikasnosti). Jedino je dinamičnost promjena na domaćem tržištu (kao jedne od komponenti otvorenosti domaćeg tržišta) veća od prosjeka skupina s kojima se Hrvatska uspoređuje. Ovo istraživanje pokazuje kako hrvatski poduzetnički ekosustav više ograničava poduzetničku aktivnost nego što na nju djeluje stimulirajuće. Zabrinjava činjenica da su, iz godine u godinu, najlošije ocijenjene iste komponente poduzetničkog ekosustava – vladine politike, prisutnost značajnih barijera ulaska na tržište te nedovoljno razvijen obrazovni sustav koji bi trebao razvijati poduzetničke kompetencije.

Važnu komponentu poduzetničkog ekosustava čine i poduzetničke potporne institucije čiji je cilj omogućiti pokretanje i provođenje poduzetničkih aktivnosti u standardiziranim uvjetima te transparentno korištenje poticajnih mjera i olakšica.

Prema Zakonu o unapređenju poduzetničke infrastrukture, poduzetničke potporne institucije obuhvaćaju razvojne agencije, poduzetničke centre, poduzetničke inkubatore i akceleratorne, poslovne parkove, znanstveno-tehnološke parkove te centre kompetencija.

Na području Osječko-baranjske županije prema podacima Jedinog registra potpornih institucija djeluje 20 poduzetničkih potpornih institucija, a najpoznatije su: Regionalna razvojna agencija Slavonije i Baranje, Centar za poduzetništvo, Poduzetnički inkubator BIOS te Tehnologijsko-razvojni centar u Osijeku Tera Tehnopolis nastao u suradnji s osječkim sveučilištem.

Prema podacima Jedinog registra potporne infrastrukture na području Dubrovačko-neretvanske županije posluju četiri poduzetničke potporne institucije: Regionalna razvojna agencija Dubrovačko-neretvanske županije (DUNEA), Razvojna agencija Grada Dubrovnika (DURA), Korčulanska razvojna agencija te Centar za poduzetništvo. Osim toga, u srpnju 2018. godine Ministarstvo znanosti odlučilo je da će Turistička i ugostiteljska škola Dubrovnik postati regionalni centar kompetentnosti za strukovno obrazovanje u sektoru turizma i ugostiteljstva u Hrvatskoj.

#### **4 Poduzetništvo u hrvatskom turizmu**

Hrvatska bilježi konstantan porast pokazatelja vezanih uz turizam. Turizam je postao jedna od gospodarskih grana koja donosi najveće prihode te ima značajan utjecaj na razvoj cjelokupnoga gospodarstva. Turizam sačinjavaju brojne djelatnosti koje se međusobno nadopunjuju te tako mogu zadovoljiti potrebe turista. Glavni nositelji turističke ponude danas su ugostiteljske djelatnosti pružanja usluga prehrane i smještaj turistima. Osim toga, i trgovina kao djelatnost sudjeluje u turističkoj ponudi, a sve veći značaj ima i poljoprivreda koja se, uz opskrbljivanje restorana domaćim poljoprivrednim proizvodima, okreće selektivnoj grani turizma – seoskom turizmu. Od preduvjeta potrebnih za razvoj turizma Hrvatska ima izrazito povoljne i atraktivne prirodne i društvene čimbenike. Neki od njih su toplo i čisto more, očuvana prirodna i bogata kulturno-povijesna baština s više od 3000 zaštićenih spomenika kulture. Zbog geografskih položaja, u Osječko-baranjskoj i Dubrovačko-neretvanskoj županiji razlikuju se oblici turizma. Kako najveću ulogu u razvoju turizma imaju prirodni resursi, na području kontinentalne Hrvatske gdje prevladavaju ravnice, šume te vodeni tokovi i močvarna područja, ruralni turizam povezuje seoski turizam, ekoturizam, lovni, turizam u parkovima prirode te kulturni turizam (*Stanje gospodarstva Osječko-baranjske županije*). S druge pak strane, u jadranskoj Hrvatskoj najvažniji resurs je more, koji pokreće cjelokupnu turističku ponudu (*Gospodarski profil Dubrovačko-neretvanske županije*). Uz njega se razvijaju i nautički i kružni turizam kao i kulturni turizam. Tako je u Osječko-baranjskoj županiji najzastupljeniji ruralni turizam najčešće temeljen na ponudama obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava, dok je u Dubrovačko-neretvanskoj županiji najrazvijeniji ljetni odmorišni turizam.

#### **4.1 Regionalna usporedba Osječko-baranjske i Dubrovačko-neretvanske županije**

##### **4.1.1 Usporedba županija prema regionalnom indeksu konkurentnosti**

Cilj svakoga gospodarstva je biti konkurentno jer tako osigurava dugoročan i održiv razvoj svojoj zajednici. Posljednje istraživanje regionalne konkurentnosti Hrvatske provedeno je 2013. godine, a konkurentnost je promatralo na županijskoj razini. Regionalni indeks konkurentnosti (RIK) sastavljen je od osam statističkih indikatora te devet perceptivnih indikatora koji su podijeljeni na indikatore vezane uz poslovno okruženje i poslovni sektor. Statistički indikatori koji se odnose na poslovno

okruženje su: demografija, zdravlje i kultura, obrazovanje, obrazovna infrastruktura i javni sektor, te poslovna infrastruktura, dok su statistički indikatori koji se odnose na poslovni sektor: investicije i poduzetnička dinamika, razvijenost poduzetništva, razina ekonomskih rezultata, i dinamika ekonomskih rezultata. Perceptivni indikatori koji se odnose na poslovno okruženje su: lokacijske prednosti, lokalna uprava, fizička infrastruktura, vladavina prava, obrazovanje te financijsko tržište i lokalna konkurencija, dok su perceptivni indikatori koji se odnose na poslovni sektor tehnologija i inovativnost, klasteri i marketing i menadžment. Statistički indikatori dobiveni su stvarnim mjerljivim vrijednostima, dok su perceptivni indikatori opisani ocjenama od 1 do 7, gdje je ocjena 1 bila najslabija, a 7 najbolja. Istraživanjem Regionalnog indeksa konkurentnosti, dobiveni su rezultati konkurentnosti hrvatskih županija (Slika 2.). Uspoređujući rezultate dviju županija, Dubrovačko-neretvanska županija nalazi se samo jedno mjesto iznad Osječko-baranjske županije promatrajući ukupnu konkurentnost. Kada je riječ o kvaliteti okruženja, Dubrovačko-neretvanska županija ima nešto bolje rezultate, no prema konkurentnosti kvalitete poslovnog sektora, Osječko-baranjska županija zauzela je bolje mjesto.

**Slika 2.** Konkurentnost Osječko-baranjske županije i Dubrovačko-neretvanske županije

Osječko-baranjska županija		Dubrovačko-neretvanska županija	
• Rang konkurentnosti	11	• Rang konkurentnosti	10
• Rang kvalitete okruženja	13	• Rang kvalitete okruženja	10
• Rang kvalitete poslovnog sektora	9	• Rang kvalitete poslovnog sektora	10

Izvor: Regionalni indeks konkurentnosti 2013, Zagreb, 2014.

Statistički indikatori za Osječko-baranjsku županiju upućuju na to da je ova županija slabije razvijena nego prosjek Hrvatske. Najslabije razvijeni indikatori su poslovna infrastruktura i obrazovanje. Oni su znatno niži od hrvatskoga prosjeka, dok su investicije i poduzetnička dinamika te osnovna infrastruktura i javni sektor nešto iznad prosjeka Hrvatske.

Statistički indikatori za Dubrovačko-neretvansku županiju bolji su od indikatora Osječko-baranjske županije, kao i od prosjeka Hrvatske. Iako je, prema indikatorima, u ovoj županiji najslabiji indikator razvijenost poduzetništva, osnovna infrastruktura i javni sektor, iznad prosjeka Hrvatske su indikatori za razinu i dinamiku ekonomskih rezultata, demografiju, zdravlje i kulturu te obrazovanje.

Kao najrazvijeniji perceptivni indikator za Osječko-baranjsku županiju ističe se obrazovanje, dok najslabiju vrijednost ima financijsko tržište i lokalna konkurencija. Međutim, uspoređujući ih s prosječnim rezultatima za Hrvatsku, rezultati Osječko-baranjske županije ne odstupaju od prosječnih rezultata. Dubrovačko-neretvanska županija prema rezultatima perceptivnih indikatora također ne odstupaju puno od hrvatskoga prosjeka. Najveću vrijednost od svih indikatora ima obrazovanje, a najniža vrijednost pripala je financijskom tržištu i lokalnoj konkurenciji. Iako lokacijske prednosti nisu najniže ocijenjen pokazatelj unutar ove županije, ipak u najvećoj mjeri zaostaju uspoređujući rezultate prosjeka Hrvatske.

#### **4.1.2 Usporedba prema turističkim rezultatima**

Prema posljednjim podacima Državnog zavoda za statistiku u 2017. godini, Osječko-baranjska županije ostvarila je 92 329 dolazaka turista te 177 677 noćenja (DZS, 2018). Navedeni rezultati pokazuju povećanje u odnosu na prethodnu godinu. Tijekom 2016. godine Osječko-baranjska županija ostvarila je 89 060 dolazaka turista koji su ostvarili 172 945 noćenja (DZS, 2017). Na području Dubrovačko-neretvanske županije daleko su veći brojevi dolazaka i noćenja tijekom godine. Prema podacima iz 2017. godine, broj dolazaka turista iznosio je 1 869 114, te su oni ostvarili 7 712 310 noćenja (DZS, 2018). Tijekom 2016. godine u Dubrovačko-neretvanskoj županiji zabilježeno je 1 598 767 dolazaka, a broj noćenja je iznosio 6.827.837 (DZS, 2017).

Razlike u turističkim rezultatima za dvije uspoređivane županije su očekivane. Ipak je Dubrovačko-neretvanska županija prva po razvijenosti turizma u Hrvatskoj te je sve okrenuto turizmu. U Osječko-baranjskoj županiji iako primjetna, manja je razlika između posjetitelja i turista koji ostvaruju noćenja, dok je u Dubrovačko-neretvanskoj županiji razlika između ostvarenih dolazaka i noćenja veoma izražena u korist noćenja.

### **5 Usporedba poduzetničkih osobina i okruženja**

#### **5.1 Metodologija rada**

Ovaj rad temelji se na primarnom istraživanju, a podaci potrebni za istraživanje prikupljali su se od veljače do svibnja 2018. godine strukturiranim anketnim upitnikom. Na području Dubrovačko-neretvanske županije podaci su se prikupljali na predavanju o poreznim izmjenama na kojemu su sudjelovali poduzetnici u Regionalnoj razvojnoj agenciji grada Dubrovnika, te 14. Mediteranskom sajmu zdrave prehrane, ljekovitog bilja i zelenog poduzetništva. U Osječko-baranjskoj županiji podaci su se prikupljali na Sajmu lova, ribolova i turizma u Osijeku. Nakon što su se prikupili, podaci su analizirani uz pomoć statističkog paketa IBM SPSS Statistics 23.0. Podaci su obrađeni deskriptivnom statistikom, a prilikom testiranja hipoteza provedena je bivarijatna statistička analiza. Jedan od primarnih ciljeva je ispitati, odnosno utvrditi stupanj povezanosti poduzetničkih osobina i okruženja s poduzetničkim ponašanjem te istražiti moguće razlike na području Osječko-baranjske i Dubrovačko-neretvanske županije. Također, cilj istraživanja je utvrditi koliko su poduzetnici svjesni postojanja i mogućnosti korištenja usluga poduzetničkih potpornih institucija.

#### **5.2 Opis uzorka**

U ovom istraživanju koristio se namjerni prosudbeni uzorak odabran zato što je u fokusu istraživanja populacija poduzetnika s određenim karakteristikama te specifičnim znanjima za koje se pretpostavlja da mogu dati najbolje odgovore o problemu istraživanja. Tablica 1. donosi opis uzorka prema osnovnim sociodemografskim varijablama.

Tablica 1. Opis uzorka

<b>Mjesto prebivanja</b>		
	Učestalost	Valjani uzorak
Dubrovačko-neretvanska županija	25	50 %
Osječko-baranjska županija	25	50 %
<b>Rod</b>		
	Učestalost	Valjani uzorak
Muški	30	60 %
Ženski	20	40 %
<b>Dob</b>		
	Učestalost	Valjani uzorak
> 34 godine	16	32 %
35 – 49 godina	17	34 %
< 50 godina	17	34 %
<b>Stupanj obrazovanja</b>		
	Učestalost	Valjani uzorak
Srednje	14	28 %
Više/visoko/magisterij	36	72 %

Izvor: obrada autora (2020)

Kriterij odabira bilo je mjesto prebivanja na području Osječko-baranjske i Dubrovačko-neretvanske županije, te bavljenje poduzetničkim aktivnostima vezanim uz djelatnost turizma. Uzorak ovoga istraživanja sačinjavalo je 50 ispitanika. Tablica 1. donosi opis uzorka prema osnovnim sociodemografskim varijablama.

### 5.3 Rezultati

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 50 poduzetnika iz dvije različite županije. U Dubrovačko-neretvanskoj županiji ima više poduzeća koji su registrirani kao d.o.o. i obrt i većina se ispitanika bavi pružanjem usluga prehrane i smještaja, dok je u Osječko-baranjskoj županiji glavna djelatnost poljoprivreda. Stoga ne čudi da ispitanici prednjače u broju registriranih OPG-ova. Istraživanje je pokazalo kako poduzetnike u Dubrovačko-neretvanskoj županiji u najvećoj mjeri motivira postignuće, priznanje i odgovornost, dok u Osječko-baranjskoj županiji uz postignuće, poduzetnike motivira i plaća koju zarade svojim radom.



### 5.3.1 Usporedba osobina poduzetnika i razina korištenja i razvoja poduzetničkih vještina

Kako se u upitniku na svaku osobinu odnosio određen broj pitanja, u testiranju se koristila aritmetička sredina ocjena koje su ispitanici dali za određenu osobinu.

Ispitivane poduzetničke osobine bile su: potreba za postignućem, samopouzdanje, inovativnost, spremnost za preuzimanje rizika, strah od neuspjeha te lokus kontrole. Hipoteze su testirane t-testom.

U radu su testirane sljedeće hipoteze:

H1 Postoji statistički značajna razlika u osobinama poduzetnika s obzirom na županiju.

H2 Poduzetnici s područja Dubrovačko-neretvanske i Osječko-baranjske županije nemaju istu razinu organizacije sposobnosti.

H3 Razlikuje se mjera u kojoj poduzetnici s područja Dubrovačko-neretvanske i Osječko-baranjske županije koriste motiviranje i osnaživanje zaposlenika.

H4 Razlikuje se stav poduzetnika kako često imaju osjećaj da ne mogu utjecati na stvari koje im se događaju s obzirom na skupinu čimbenika koja ih motivira.

**Tablica 2.** Usporedba poduzetničkih osobina i županija

	Županija	N	Mean	Std. Deviation	t-test
Postignuće	Dubrovačko-neretvanska	25	3,7200	,46904	t = 1,166 df = 48
	Osječko-baranjska	25	3,5360	,63435	
Samopouzdanje	Dubrovačko-neretvanska	25	4,0240	,55172	t = 0,618 df = 48
	Osječko-baranjska	25	3,9280	,54736	
Inovativnost	Dubrovačko-neretvanska	25	3,7840	,62429	t = ,449 df = 48
	Osječko-baranjska	25	3,7120	,50359	
Rizik	Dubrovačko-neretvanska	25	3,4200	,58158	t = 0,156 df = 48
	Osječko-baranjska	25	3,3933	,62524	
Strah	Dubrovačko-neretvanska	25	3,9200	,54160	t = 0,949 df = 48
	Osječko-baranjska	25	3,7600	,64550	
lokus kontrole	Dubrovačko-neretvanska	25	3,4400	,56495	t = -0,070 df = 48
	Osječko-baranjska	25	3,4500	,43899	

Izvor: obrada autora (2020)

Na razini značajnosti od 5 % nije dokazano da se osobine koje posjeduju poduzetnici razlikuju s obzirom na županiju iz koje poduzetnici dolaze. Iako postoji razlika između prosječnih ocjena testiranih poduzetničkih osobina poduzetnika iz dvije županije, one nisu statistički značajne.

**Tablica 3.** Korištenje organizacijskih sposobnosti i županije

	Županija	N	Mean	Std.	t-test
U kojoj mjeri navedene vještine koristite u poslovanju – organizacijske sposobnosti	Dubrovačko-neretvanska	25	4,80	,408	t = 4,240 df = 48 p = 0,00
	Osječko-baranjska	25	3,92	,954	

Izvor: obrada autora (2020)

Na razini značajnosti od 5 % dokazano je da postoji statistički značajna razlika u korištenju vještine organizacijske sposobnosti između poduzetnika iz promatranih županija ( $t = 4,240$ ;  $df = 48$ ;  $p < 0,05$ ). Istraživanje je pokazalo kako poduzetnici iz Dubrovačko-neretvanske županije imaju razvijenije organizacijske sposobnosti nego poduzetnici Osječko-baranjske županije.

**Tablica 4.** Motiviranje i osnaživanje djelatnika i županije

	Županija	N	Mean	Std.	t-test
U kojoj mjeri navedene vještine koristite u poslovanju – motiviranje i osnaživanje djelatnika	Dubrovačko-neretvanska	25	4,36	1,075	t = 2,325 df=48 p = 0,024
	Osječko-baranjska	25	3,64	1,114	

Izvor: obrada autora (2020)

Na razini značajnosti od 5 % postoji statistički značajna razlika u korištenju motiviranja i osnaživanja djelatnika između poduzetnika iz poduzetnika iz Dubrovačko-neretvanske županije (aritmetička sredina = 4,36) i poduzetnika iz Osječko-baranjske županije (aritmetička sredina = 3,64) ( $t = 2,325$ ;  $df = 48$ ;  $p < 0,05$ ).

Prema Herzbergovoj dvofaktorskoj teoriji, osobe mogu biti motivirane skupinom čimbenika nazvanih motivatorima i higijenicima. Za izvođenje ovoga testa, poduzetnici su prema svojim odgovorima podijeljeni upravo na te dvije kategorije.

**Tablica 5.** Lokus kontrole i čimbenici motiviranja

	Prilikom obavljanja posla motivira me:	N	Mean	Std.	t-test
Često imam osjećaj kako ne mogu utjecati na stvari koje mi se događaju	motivatori	34	2,71	1,088	t = 2,341
	higijenici	16	3,44	,892	df = 48 p = 0,023

Izvor: obrada autora (2020)

Na razini značajnosti od 5 % postoji statistički značajna razlika u stavovima poduzetnika kako često imaju osjećaj da ne mogu utjecati na stvari koje im se događaju s obzirom na skupinu čimbenika koja ih motivira ( $t = -2,341$ ;  $df = 48$ ;  $p > 0,05$ ).

Poduzetnici koji su motivirani motivatorima (aritmetička sredina 2,71) razlikuju se od poduzetnika pokrenutim higijenicima (aritmetička sredina 3,44) u osjećaju kako ne mogu utjecati na stvari koje im se događaju.

### 5.3.2 Poslovno okruženje poduzetnika

Istim statističkim testom testirane su pretpostavke povezane s poslovnim okruženjem poduzetnika prema županiji u kojoj djeluju. Testirane hipoteze su sljedeće:

H1 Razlikuju se stavovi poduzetnika kako lokalne vlasti pružaju potporu za poduzetničke aktivnosti s obzirom na skupinu čimbenika koja ih motivira.

H2 Razlikuje se stav poduzetnika kako znaju kome će se obratiti ako zatrebaju pomoć s obzirom na skupinu čimbenika koja ih motivira.

H3 Razlikuju se stavovi poduzetnika kako poduzetničke potporne institucije omogućuju potporu u svim fazama poslovanja s obzirom na skupinu čimbenika koja ih motivira.

H4 Razlikuju se stavovi poduzetnika kako poduzetnika kako postoji dovoljno adekvatnih izvora financiranja s obzirom na skupinu čimbenika koja ih motivira.

**Tablica 6.** Potpora lokalnih vlasti i čimbenici motiviranja

	Prilikom obavljanja posla motivira me:	N	Mean	Std.	t-test
Lokalne vlasti pružaju potporu za poduzetničke aktivnosti	motivatori	34	2,65	1,203	T=2,048
	higijenici	16	1,94	,998	df=48 P=0,046

Izvor: obrada autora (2020)

Na razini značajnosti od 5 % odbacuje se nul hipoteza kako se ne razlikuju stavovi poduzetnika da lokalne vlasti pružaju potporu za poduzetničke aktivnosti s obzirom na skupinu čimbenika koja ih motivira. Testiranjem na razini značajnosti od 5 % dokazano je da postoji statistički značajna razlika u stavu da lokalne vlasti pružaju potporu za poduzetničke aktivnosti, gdje poduzetnici koji su motivirani motivatorima više smatraju da lokalne vlasti pružaju potporu za poduzetničke aktivnosti (aritmetička sredina 2,65) od poduzetnika koji su motivirani higijenicima (aritmetička sredina 1,94) ( $t = 2,048$ ;  $df = 48$ ;  $p < 0,05$ ).

**Tablica 7.** Stav poduzetnika kome se obratiti ako zatreba pomoć i čimbenici motiviranja

	Prilikom obavljanja posla motivira me:	N	Mean	Std.	t-test
Ako zatrebam pomoć znam kome ću se obratiti	motivatori	34	3,62	,985	t = 3,152
	higijenicima	16	2,69	,946	df = 48 p = 0,003

Izvor: obrada autora (2020)

Na razini značajnosti od 5 % postoji statistički značajna razlika u stavu da poduzetnici znaju kome će se obratiti ako zatrebaju pomoć, između poduzetnika motiviranih motivatorima (aritmetička sredina 3,62) i poduzetnika koji su motivirani higijenicima (aritmetička sredina 2,69) ( $t = 3,152$ ;  $df = 48$ ;  $p < 0,05$ ).

**Tablica 8.** Poduzetničke potporne institucije i motivacijski čimbenici

	Prilikom obavljanja posla motivira me:	N	Mean	Std.	t-test
Poduzetničke potporne institucije omogućuju potporu u svim fazama poslovanja	motivatori	34	2,53	,563	t = 2,117
	higijenicima	16	2,06	,998	df = 48 p = 0,039

Izvor: obrada autora (2020)

Na razini značajnosti od 5 % postoji statistički značajna razlika u stavu da poduzetničke potporne institucije omogućuju potporu u svim fazama poslovanja između poduzetnika motiviranih motivatorima (aritmetička sredina 2,53) i poduzetnika koji su motivirani higijenicima (aritmetička sredina 2,06) ( $t = 2,117$   $df = 48$ ;  $p < 0,05$ ).

**Tablica 9.** Postojanje adekvatnih izvora financiranja i motivacijski čimbenici

	Prilikom obavljanja posla motivira me:	N	Mean	Std.	t-test
Postoji dovoljno adekvatnih izvora financiranja	motivatori	34	2,44	,613	T=0,469
	higijenici	16	2,31	1,014	df=48 P=0,644

Izvor: obrada autora (2020)

Na razini značajnosti od 5 % dokazano je kako se ne razlikuje stav da poduzetnici smatraju kako postoji dovoljno adekvatnih izvora financiranja s obzirom na čimbenike koji ih motiviraju ( $t = 0,469$ ;  $df = 20,317$ ;  $p > 0,05$ ). Iako postoji razlika u prosječnim ocjenama poduzetnika koji su motivirani motivatorima (aritmetička sredina = 2,44) i poduzetnika motiviranim higijenicima (aritmetička sredina = 2,31), ona nije statistički značajna.

## 6 Rasprava

Iako se razlikuju, prosječne ocjene kojima su poduzetnici procijenili svoje osobine ne razlikuju se u dovoljnoj mjeri kako bi se razlike između poduzetnika iz dvije županije mogle statistički dokazati. Može se zaključiti kako ipak postoje sličnosti u osobinama poduzetnika na području dvije promatrane županije. Samopouzdanje i postignuće poduzetnika jedne su od najbolje ocijenjenih osobina u obje županije, ali isto tako poduzetnici osjećaju i strah od neuspjeha, jer preuzimaju veliku odgovornost prilikom obavljanja poduzetničkih djelatnosti. Kao jedan od razloga nepostojanja statističkih razlika može biti nedovoljan broj ispitanika te se za sljedeća ispitivanja predlaže povećanje broja ispitanika kako bi se dobio značajniji uvid utječe li razvijenost regije na uspješnost poslovanja poduzetnika ili su osobine koje poduzetnici posjeduju važniji indikator uspjeha.

Kada je u pitanju mjera korištenja poduzetničkih vještina, poduzetnici iz Dubrovačko-neretvanske županije u većoj mjeri koriste organizacijske sposobnosti te motiviranje i osnaživanje djelatnika od poduzetnika iz Osječko-baranjske županije. Poduzetnici u Dubrovačko-neretvanskoj županiji često se susreću s nedostatkom radne snage, koju moraju uvoziti iz okolnih zemalja zbog čega u značajnijoj mjeri moraju motivirati djelatnike kako bi bili zadovoljni te odrađivali kvalitetno svoj posao. U Dubrovačko-neretvanskoj županiji veoma je osjetna sezonalnost turizma te daleko bolji turistički rezultati u usporedbi s Osječko-baranjskom županijom. Kada na jednom području boravi toliko mnogo turista, poduzetnici su primorani što bolje organizirati vrijeme i poslovanje, što je razlog veće mjere korištenja organizacijskih sposobnosti. Komunikacijske vještine nužne su za obavljanje poslovanja, bez obzira na mjesto, pa čak i vrstu obavljanja poduzetničke djelatnosti, stoga ne iznenađuje rezultat kako ne postoji značajna razlika između poduzetnika iz dvije županije.

Stav kako poduzetnici često imaju osjećaj da ne mogu utjecati na stvari koje im se događaju povezan je s lokusom kontrole. Poduzetnici koje pokreću intrinzični čimbenici: postignuće, priznanje ili odgovornost, procijenili su da u manjoj mjeri imaju osjećaj kako ne mogu utjecati na stvari koje im se događaju od poduzetnika koje pokreću ekstrinzični čimbenici poput plaće ili sigurnosti, što bi značilo

da poduzetnici koje motivira skupina motivatora imaju veći lokus kontrole od poduzetnika motiviranih skupinom higijenika. Isto tako ovim istraživanjem je dokazano da poduzetnici motivirani skupinom motivatora smatraju da u većoj mjeri imaju potporu iz okruženja od poduzetnika motiviranih skupinom higijenika.

## **7 Zaključak**

Iako je svaki poduzetnik individua, mnogobrojnim je istraživanjima dokazano da postoje zajedničke karakteristike koje opisuju uspješne poduzetnike, a to su: strast prema poslu, fokus na proizvod/uslugu/kupca, upornost i sposobnost pretvaranja ideje u poslovni pothvat. Isto tako, uspješni poduzetnici su motivirani, imaju visoku razinu samosvijesti, interni lokus kontrole, visoku potrebu za postignućem, proaktivni su i kreativni te preuzimaju odgovornost za vlastite postupke kao i rizik koji ide s tim. Osim osobina poduzetnika, poduzetničko okruženje, za koje je važno da olakšava poslovanje i potiče suradnju važnih dionika, drugi je čimbenik koji utječe na poduzetnički proces. Poduzetnički ekosustav, koji opisuje sve ono što utječe na odvijanje poduzetničkih aktivnosti; od pristupa novcu, vladinih politika i programa do transfera istraživanja i razvoja, te poduzetničke infrastrukture.

Poduzetnici koji su sudjelovali u istraživanju posluju u djelatnostima koje su dio turizma u Osječko-baranjskoj i Dubrovačko-neretvanskoj županiji. Za Hrvatsku turizam je jedna od najznačajnijih gospodarskih grana u razvoju cjelokupnoga gospodarstva te ovo istraživanje pomaže da se dobije uvid u razlike između poduzetnika i poduzetničkog ekosustava u dvije naizgled jako različite županije. Ovim radom željelo se ispitati, odnosno utvrditi stupanj sličnosti ili razlika poduzetničkih osobina i okruženja na području Osječko-baranjske i Dubrovačko-neretvanske županije, te utvrditi u kojoj su mjeri poduzetnici svjesni postojanja i mogućnosti korištenja usluga koje im pruža poduzetnička infrastruktura. Za hrvatsko gospodarstvo važno je ulagati i konstantno unapređivati poduzetnički ekosustav i infrastrukturu. Poduzetnici su ključni dionici svakoga gospodarstva. Treba prepoznati njihovu važnost, educirati ih i informirati o njihovim mogućnostima te im pružati potrebnu podršku. Isto tako, važno je poznavati i razumjeti osobine poduzetnika, te poticati ih da ih još više razvijaju kako bi postali još uspješniji. Iako postoje ograničenja ovog rada, u vidu malog uzorka, ovo istraživanje je dobar prvi korak u razumijevanju razlika, kako među poduzetnicima, tako i razlika u poduzetničkom ekosustavu, u različitim regijama Hrvatske. Buduća istraživanja se mogu usmjeriti povećanju uzorka te profiliranju poduzetnika u ovim županijama. Također, moguće je istražiti povezanost uspjeha poduzetnika s njihovim osobinama ili poduzetničkim ekosustavom u kojem posluju.

## Literatura

Barringer, B. R., Ireland, R. D. (2010). *Poduzetništvo – uspješno pokretanje novih poduhvata*, 3. izdanje, OFF-SET, Tuzla.

Buble, M. (2010). *Menadžerske vještine*, Sinergija, Zagreb.

Državni zavod za statistiku (2018). *Statistički ljetopis 2018*. Dostupno na: [https://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/ljetopis/2018/sljh2018.pdf](https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/ljetopis/2018/sljh2018.pdf) (pristupljeno 19. 6. 2020.)

Državni zavod za statistiku (2017). *Statistički ljetopis 2017*. Dostupno na: [https://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/ljetopis/2017/sljh2017.pdf](https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/ljetopis/2017/sljh2017.pdf) (pristupljeno 19. 6. 2020.)

Etzkowitz, H. (2002). The Triple helix Model of University-Industry-Government Implications for Policy and Evaluation, Science Policy Institute, *Working paper*, 1-18.

*Gospodarski profil Dubrovačko-neretvanske županije*. Dostupno na: <https://www.hgk.hr/zupanijska-komora-dubrovnik/gospodarski-profil-zupanije> (pristupljeno 5. 9. 2018.)

*Jedinstveni registar poduzetničke infrastrukture*. Dostupno na: <http://reg.mingo.hr/pi/public/#> (pristupljeno 5. 9. 2018.)

Kerr, S. P., Kerr, W. R., Xu, T. (2017). *Personality Traits of Entrepreneurs, A Review of Recent Literature*, Harvard Business School.

McClelland, D. C., Atkinson, J. W., Clark, R. A., Lowell, E. L. (1976). *The achievement motive*, Irvington, Oxford.

Regionalni indeks konkurentnosti 2013. Dostupno na: [http://konkurentnost.hr/wp-content/uploads/2018/01/RIK2013\\_finalno\\_07072014.pdf](http://konkurentnost.hr/wp-content/uploads/2018/01/RIK2013_finalno_07072014.pdf) (pristupljeno 8. 6. 2018.)

Registar poduzetničkih potpornih institucija. Dostupno na: <http://reg.mingo.hr/pi/public/#> (pristupljeno 5. 9. 2018.)

Singer, S., Šarlija, N., Pfeifer, S., Oberman Peterka, S. (2017). *Što čini Hrvatsku (ne)poduzetničkom zemljom? GEM Hrvatska 2016.*, CEPOR, Zagreb.

*Stanje gospodarstva Osječko-baranjske županije*. Dostupno na: <https://www.hgk.hr/documents/stanje-gospodarstva-obzrujan-201759ef01f2cf62d.pdf> (pristupljeno 5. 9. 2018.)

Whetten, D., Cameron, K. (2011). *Developing Management Skills*, Pearson Higher Ed.

Zakon o unapređenju poduzetničke infrastrukture. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018\\_06\\_57\\_1158.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_06_57_1158.html) (pristupljeno 26. 8. 2018.)

## **Utjecaj ERP sustava na upravljačko računovodstvo u djelatnosti osiguranja Republike Hrvatske**

### **The impact of the ERP system on management accounting in the insurance business of the Republic of Croatia**

IVANA DROPULIĆ

Ekonomski fakultet/Katedra za računovodstvo i reviziju

Sveučilište u Splitu

Cvite Fiskovića 5, 21000 Split

Hrvatska

[ivana.dropulic@efst.hr](mailto:ivana.dropulic@efst.hr)

Pregledni rad / *Review*

UDK / UDC: 657.05:316.774

Primljeno / Received: 13. prosinca 2019. / December 13<sup>th</sup>, 2019.

Prihvaćeno za objavu / Accepted for publishing: 16. ožujka 2020. / March 16<sup>th</sup>, 2020.

**Sažetak:** Predmet ovoga istraživanja je utjecaj ERP sustava (engl. *Enterprise Resource Planning*) na upravljačko računovodstvo, odnosno na prikupljanje podataka, interno izvještavanje menadžera, izradu i kontrolu financijskog plana, implementaciju suvremenih tehnika upravljačkog računovodstva te na zaposlenike koji sudjeluju u internom izvještavanju. Istraživanje je provedeno u djelatnosti osiguranja Republike Hrvatske tijekom 2019. godine u kojem je sudjelovalo šest (33,4 %) društava. Prosječan broj godina korištenja ERP sustava iznosi 13 godina što upućuje na činjenicu zastupljenosti ERP sustava u djelatnosti osiguranja koji karakterizira uspješna implementacija te visok stupanj iskorištenosti njegovih mogućnosti. Prema dobivenim rezultatima, ERP sustavi značajno utječe na povećanje točnosti podataka koji se prikupljaju iz društva i okruženja. Također, ERP sustavi značajno utječu na interno izvještavanje menadžera i to tako da je skraćeno vrijeme potrebno za mjesečno/kvartalno interno izvještavanje, a povećana učestalost i broj različitih vrsta periodičnih izvještaja. Osim toga, značajno je smanjeno vrijeme potrebno za izradu financijskog plana zbog implementacije ERP sustava. Što se tiče utjecaja ERP sustava na implantaciju suvremenih tehnika upravljačkog računovodstva utvrđen je značajan utjecaj jedino kod uporabe ciljnih troškova i sustava ključnih pokazatelja performansi. Kod utjecaja ERP sustava na zaposlenike koji sudjeluju u internom izvještavanju došlo je do značajnog smanjenja utroška radnog vremena potrebnog za prikupljanje podataka za interno izvještavanje kao posljedica implementacije ERP sustava. S obzirom na navedeno, rezultati ovoga istraživanja pružaju precizniji i jasniji uvid o utjecaju ERP sustava na upravljačko računovodstvo u djelatnosti osiguranja Republike Hrvatske.

**Ključne riječi:** informacijske tehnologije, ERP sustavi, upravljačko računovodstvo, djelatnost osiguranja, Republika Hrvatska



**Abstract:** The subject of this research is the impact of ERP system (Enterprise Resource Planning) on management accounting, namely data collection, internal reporting of managers, production and control of financial plan, implementation of modern management accounting techniques and employees participating in internal reporting. The survey was conducted in the insurance industry of the Republic of Croatia during 2019, in which 6 companies (33.4%) participated. The average number of years of using the ERP system is 13 years, which indicates the fact that the ERP system is represented in the insurance industry, which is characterized by successful implementation and a high degree of utilisation of its capabilities. According to the obtained results, ERP systems significantly increase the accuracy of data collected from society and the environment. Also, ERP systems significantly affect the internal reporting of managers by reducing the time required for monthly/quarterly internal reporting and increasing the frequency and number of different types of periodic reports. In addition, the time required to prepare a financial plan has been significantly reduced due to the implementation of the ERP system. Regarding the impact of the ERP system on the installation of modern management accounting techniques, the significance of the impact was found only in the use of target costs and the system of key performance indicators. The impact of the ERP system on employees participating in internal reporting has significantly reduced the time spent on collecting data for internal reporting as a result of the implementation of the ERP system. Given the above, the results of this research provide a more precise and clear insight into the impact of the ERP system on management accounting in the insurance business of the Republic of Croatia.

**Key words:** information technologies, ERP systems, management accounting, insurance activity, Republic of Croatia

## **1 Uvod**

Trenutačno poslovno okruženje karakterizira visok stupanj neizvjesnosti, konkurentnosti i kompleksnosti zbog čega organizacije zahtijevaju više informacija za donošenje pravovremenih poslovnih odluka i povećanje konkurentnosti. U tom kontekstu javljaju se informacijske tehnologije (engl. *Information Technology*) koje pri mjerenju uspješnosti poslovanja organizacije imaju ulogu prikupljanja, analize, izvještavanja te prezentiranja prikupljenih podataka (Milanović Glavan, 2014), a koje zbog izraženoga tehnološkog napretka bilježe rapidan i intenzivan razvoj. Jedan od preduvjeta efikasnosti poslovanja organizacije jest potpora integriranoga informacijskog sustava (IIS) koji predstavlja informacijski sustav u kojemu su sve aktivnosti nad podacima i informacijama (prikupljanje, pohranjivanje, obrađivanje, dostavljanje) potpuno integrirane u sve poslovne procese te se ne mogu promatrati odvojeno (Garača, 2004, 204).

Implementacija ERP sustava (engl. *Enterprise Resource Planning*) u velikim organizacijama je izrazito zastupljena te predstavlja ustaljenu praksu radi efikasnijeg upravljanja i poslovanja organizacija. Zbog sve veće prisutnosti različitih informacijskih tehnologija, ponajprije ERP sustava, u poslovanju organizacija, istraživanja o učincima implementacije ERP sustava na poslovanje organizacija su u porastu. Među istraživanjima o učincima ERP sustava na poslovanje organizacija posebno su zastupljena istraživanja o utjecaju implementacije ERP sustava na računovodstvo i upravljačko računovodstvo gdje se očekuju značajne promjene u praksi i tehnikama upravljačkog

računovodstva. Neka od prethodnih istraživanja potvrdila su da implementacija ERP sustava značajno utječe na praksu i tehnike upravljačkog računovodstva (Colmenares, 2009; Kanellou i Spathis, 2013; Etemadi i Kazemina, 2014), dok su druga, o implementaciji suvremenih tehnika upravljačkog računovodstva, dvosmislena (Booth, Matolcsy i Wieder, 2000; Granlund i Malmi, 2002; Galani, Gravas i Stavropoulos, 2010; Gullkvist, 2013).

S obzirom na navedeno, glavna motivacija za ovo istraživanje jest činjenica da su učinci implementacije ERP sustava na praksu i tehnike upravljačkog računovodstva još uvijek nejasni te ponekad kontradiktorni. Kao i u svakoj drugoj djelatnosti tako i u djelatnosti osiguranja je prisutna primjena informacijskih tehnologija, a budući da se primjena ERP sustava sve više popularizira, cilj ovoga rada je istražiti kako je ovakav način poslovanja te implementacija ERP sustava utjecala na djelatnost osiguranja. Rad se sastoji od pet poglavlja, uključujući uvod i zaključak. U uvodnom dijelu objašnjava se uloga i značaj informacijskih tehnologija, odnosno primjena i zastupljenost ERP sustava u djelatnosti osiguranja te njegov utjecaj na upravljačko računovodstvo. U drugom dijelu definira se pojam ERP sustava te prethodna istraživanja njegova utjecaja na upravljačko računovodstvo. Treći dio prikazuje izbor uzorka i metodologiju istraživanja dok su rezultati istraživanja prezentirani u četvrtom dijelu. Zaključci do kojih se došlo provedbom istraživanja te preporuke za daljnja istraživanja ove tematike iznose se na kraju rada.

## **2 ERP sustavi i prethodna istraživanja**

Značajnu podršku poslovnim procesima u organizaciji čine informacijske tehnologije koje osim toga imaju i ključnu ulogu u upravljačkom računovodstvu i kontroli (Granlund, 2007). Pomoću ERP sustava prikupljaju se te širom organizacije distribuiraju informacije što omogućuje osnovu za kvalitetno i pravovremeno donošenje poslovnih odluka. ERP je programsko rješenje koje obuhvaća cjelokupno poslovanje organizacije, podržava i integrira rad svih službi i funkcija te povezuje sve interne i eksterne poslovne procese organizacije (Milanović Glavan, 2014). ERP sustavi podržavaju organizacijski sustav na operativnoj razini, pomažući u koordiniranju svih poslovnih procesa kako bi se postigla što veća učinkovitost u njihovu obavljanju, ali i na strateškoj razini gdje pružaju sve potrebne informacije za upravljanje sustavom i provedbu organizacijskih promjena potrebnih za opstanak i razvoj organizacije. Osnovna karakteristika ERP sustava, koja omogućuje ostvarenje ovih dvaju navedenih ciljeva, upravo je integracija podataka (Belak i Ušljebrka, 2014). Iako postoje mnogobrojni inozemni i tuzemni dobavljači ERP sustava, prema istraživanju tržišta ERP sustava iz 2017. godine (Panorama Consulting Solutions) utvrđeno je da je SAP najveći dobavljač na tržištu ERP sustava s tržišnim udjelom od 19 %.

ERP sustavi jedni su od pokretača promjena u organizaciji i njezinu poslovanju pa tako i promjena u upravljačkom računovodstvu i zadaćama upravljačkog računovođe omogućujući računovođama jednostavan i brz pristup relevantnim i pravovremenim poslovnim informacijama potrebnim za donošenje poslovnih odluka (Appelbaum et al., 2017). Prema istraživanju Malinić i Todorović (2012), na uzorku od devet organizacija u Republici Srbiji koje koriste SAP kao vodeći ERP sustav, utvrđeno je da ERP sustavi značajno utječu na upravljačko računovodstvo te ulogu i zadatke upravljačkog računovođe. Prema navedenom istraživanju, utvrđeno je da SAP skraćuje vrijeme potrebno za tradicionalne zadatke upravljačkog računovodstva, dok istovremeno povećava vrijeme potrebno za

aktivnosti analize podataka, mjerenja performansi i strateškog izvještavanja koji predstavljaju suvremene zadatke upravljačkog računovodstva. Šimić (2018) je provela istraživanje na primjeru studije slučaja društva koje koristi SAP ERP 6.0 integrirani informacijski sustav te utvrdila značajan utjecaj ERP sustava na upravljačko računovodstvo i zadaću upravljačkog računovođe u društvu. Odnosno, došlo je do značajnog smanjenja utroška vremena za prikupljanje i analizu podataka, dok se povećalo vrijeme potrebno za mjerenje performansi i donošenja poslovnih odluka. Još jedno istraživanje provedeno u Republici Hrvatskoj (Pervan i Dropulić, 2019) na uzorku od 108 društava, utvrdilo je značajnu i pozitivnu vezu između integriranog informacijskog sustava (IIS) i upravljačkog računovodstva, odnosno, utjecaja IIS na dimenzije upravljačkog računovodstva kao što su interno izvještavanje menadžera, izrada i kontrola financijskog plana te implementacija modernih tehnika upravljačkog računovodstva.

Relevantnost računovodstvenih informacija i performanse organizacije značajno ovise o implementiranim ERP sustavima. Organizacije s implantiranim ERP sustavima imaju širi opseg informacija te brže obrađuju podatke za potrebe donošenja poslovnih odluka, ali imaju i veću vrijednost u vidu povratnih informacija za poboljšanje performansi poslovanja u budućnosti (Dwi May Adi Indra, Noorlailie i Isnalita, 2018). Također, računovodstvene koristi od implementacije ERP sustava ogledaju se u vidu poboljšanja kvalitete izvještavanja i redukcije potrebnog vremena za unos transakcija i evidencije (Goumas, Charamis i Tabouratzi, 2018). Neka od prethodnih istraživanja su proučavala vezu između ERP sustava i suvremenih tehnika upravljačkog računovodstva (Hosseinzadeh i Davari, 2018), odnosno utjecaj interakcije suvremenih tehnika upravljačkog računovodstva podržanih ERP sustavom na performanse organizacije (Eker i Aytac, 2017). Suvremene tehnike upravljačkog računovodstva podržane ERP sustavom značajno utječu na financijske i nefinancijske performanse organizacije (Eker i Aytac, 2017), odnosno pozitivno utječu na performanse organizacije do 68,5 % (Wajdi, 2018).

Iako se povećao broj studija u ovom području istraživanja (Sardo i Alves, 2018), odnos između informacijskih sustava i upravljačkog računovodstva je još uvijek nedovoljno istražen, i s teorijskog i s praktičnog aspekta, a samim time ne postoji ni konsenzus među istraživačima o navedenoj vezi. Međutim, u izrazito turbulentnom i konkurentnom poslovnom okruženju koje zahtijeva opsežne, integrirane i pravovremene informacije od svih organizacijskih jedinica (Eker i Aytac, 2016) ERP sustavi predstavljaju ključnu kariku u poslovanju organizacije. Također, sposobnost ERP sustava da kombinira ili pak zamijeni određene zadatke upravljačkog računovodstva neminovno vodi do promjene fundamentalne prirode samog posla upravljačkog računovođe (Fernandez, Zaino i Ahmad, 2018).

### **3 Metodologija istraživanja**

#### **3.1 Uzorak i prikupljanje podataka**

Predmet istraživanja je utjecaj ERP sustava na praksu upravljačkog računovodstva osiguravajućih i reosiguravajućih društava koja djeluju na području Republike Hrvatske. U istraživanje su uključena društva koja se nalaze u registru Hrvatske agencije za nadzor financijskih usluga (HANFA) prema kojoj je utvrđeno da u Republici Hrvatskoj ima 18 društava za osiguranje i reosiguranje. U Tablici 1. nalazi se popis osiguravajućih i reosiguravajućih društava koji su predmet istraživanja ovoga rada.

**Tablica 1.** Popis osiguravajućih i reosiguravajućih društva

Rb.	Naziv osiguravajućeg i reosiguravajućeg društva
1.	ADRIATIC OSIGURANJE d.d.
2.	AGRAM LIFE osiguranje d.d.
3.	ALLIANZ ZAGREB d.d.
4.	CROATIA osiguranje d.d.
5.	ERGO osiguranje d.d.
6.	ERGO životno osiguranje d.d.
7.	EUROHERC osiguranje d.d.
8.	GENERALI OSIGURANJE d.d.
9.	GRAWE Hrvatska d.d.
10.	HOK – OSIGURANJE d.d.
11.	Hrvatsko kreditno osiguranje d.d.
12.	IZVOR OSIGURANJE d.d.
13.	MERKUR OSIGURANJE d.d.
14.	OTP Osiguranje d.d.
15.	TRIGLAV OSIGURANJE d.d.
16.	UNIQA osiguranje
17.	Wiener osiguranje Vienna Insurance Group d.d.
18.	Wustenrot životno osiguranje d.d.

Izvor: Hrvatska agencija za nadzor financijskih usluga (HANFA). Dostupno na: raspoloživo na:

<https://www.hanfa.hr/trziste-osiguranja/registri/drustva-za-osiguranje-i-drustva-za-reosiguranje/>

(pristupljeno 1. 3. 2019.)

Podaci za empirijsko istraživanje prikupljeni su online upitnikom distribuiranog osiguravajućim i reosiguravajućim društvima u Republici Hrvatskoj od ožujka do lipnja 2019. godine. Poveznica za online upitnik s popratnim pismom poslana je na e-mail adrese menadžera osiguravajućih i reosiguravajućih društava (rukovoditelji financija, poslovni kontrolori, upravljačke/menadžerske računovođe i slična radna mjesta) za koje se pretpostavlja da imaju odgovarajuće znanje o implementaciji ERP sustava i njegovim učincima na praksu upravljačkog računovodstva. Nakon deset tjedana prikupljeno je šest odgovora, što predstavlja stopu povrata od 33,4 %.

### 3.2 Opis i mjerenje varijabli

Kao što je navedeno, predmet istraživanja je utjecaj ERP sustava na upravljačko računovodstvo u djelatnosti osiguranja Republike Hrvatske. Kako bi se istražio navedeni utjecaj, potrebno je definirati varijable te način njihova mjerenja. U ovom istraživanju ERP sustavi se promatraju kao skup osnovnih ERP modula praćenih drugim specijaliziranim aplikacijama izvan osnovnog ERP sustava. Razmatrane karakteristike ERP sustava prikazane su u Tablici 2.

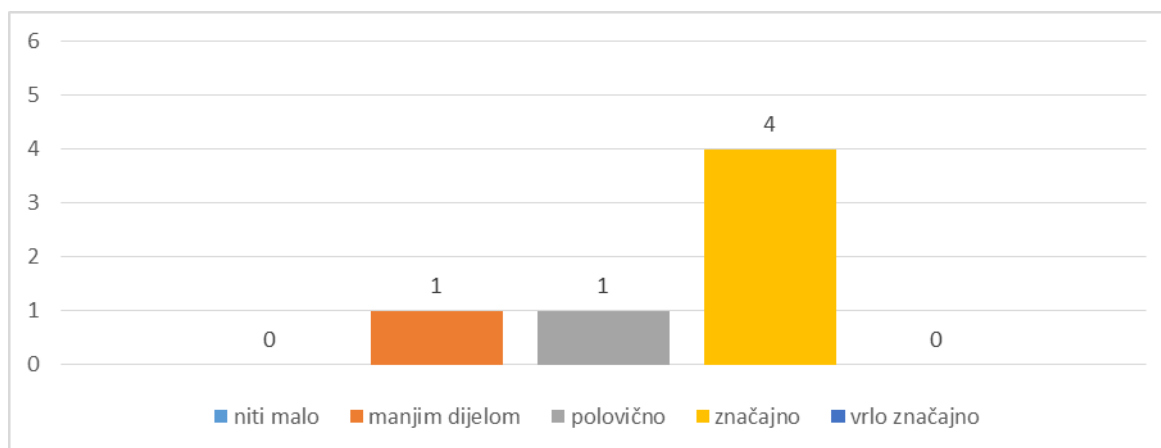
**Tablica 2.** Karakteristike ERP sustava

Redni broj	Karakteristike ERP sustava	
1.	Opseg	Broj osnovnih modula i specijaliziranih aplikacija
2.	Vrijeme primjene	Prosječan broj godina korištenja modula
3.	Analitičke mogućnosti	Konstrukcija od devet pitanja (Likertova skala od pet stupnjeva)
4.	Uspješnost implantacije	Prosječna ocjena uspješnost implementacije modula

Izvor: prikaz autora (2019)

Tijekom ili nakon implementacije ERP sustava bila je organizirana posebna obuka zaposlenika za korištenje ERP sustava u 66,67 % anketiranih društava, dok je procijenjena kvaliteta organizirane posebne obuke zaposlenika za korištenje ERP sustava provedene u četiri društva ocijenjena kao vrlo dobra (100 %). Implementirani ERP sustav nakon inicijalne implementacije dodatno se može prilagođavati prema potrebama društva. Dobiveni rezultati anketiranih društava upućuju na značajnu prilagodbu ERP sustava potrebama društva (66,67 %) što se može vidjeti na Grafikonu 1.

**Grafikon 1.** Dodatna prilagodba implementiranog ERP sustava prema potrebama društva



Izvor: prikaz autora na temelju istraživanja (2019)

Prema dobivenim rezultatima, može se zaključiti da su dva osnovna modula najzastupljenija među anketiranim društvima i to modul ERP sustava *Financijsko računovodstvo* (glavna knjiga, plaće, dugotrajna imovina, platni promet, blagajna, PDV, PD, GFI...) te *Prodaja i marketing*. Najmanje se koriste moduli *Nabava i skladištenje* te *Kontrola kvalitete*. U Tablici 3. prikazani su podaci o korištenim osnovnim modulima ERP sustava.

**Tablica 3.** Osnovi ERP moduli u djelatnosti osiguranja

Osnovi ERP moduli		Broj društava koja koriste navedene module	Prosječan broj godina korištenja modula	Prosječna ocjena uspješnosti implementacije modula	Prosječan opseg iskorištenosti mogućnosti modula
1.	Financijsko računovodstvo (glavna knjiga, plaće, dugotrajna imovina, platni promet, blagajna, PDV, PD, GFI...)	5	11	4	88 %
2.	Upravljanje dokumentacijom (izdavanje/prijem dokumenata)	2	14	4	88 %
3.	Analiza poslovanja/poslovna analitika/kontroling	3	13	5	97 %
4.	Prodaja i marketing	5	14	4	88 %
5.	Nabava i skladištenje	1	15	4	85 %
6.	Ljudski resursi	3	13	4	77 %
7.	Elektroničko poslovanje	3	11	3	50 %
8.	Kontrola kvalitete	1	13	5	98 %

Izvor: prikaz autora na temelju istraživanja (2019)

Prosječan broj godina korištenja osnovnih modula ERP sustava u djelatnosti osiguranja iznosi 13 godina što potvrđuje činjenicu zastupljenosti ERP sustava u djelatnosti osiguranja dulji niz godina. Prosječna ocjena uspješnosti implantacije ERP sustav je 4, a koja predstavlja uspješnu implementaciju modula, dok prosječan opseg iskorištenosti mogućnosti modula iznosi visokih 84 %.

Što se tiče korištenja specijaliziranih aplikacija izvan osnovnih modula ERP sustava, može se zaključiti da je najzastupljenija *Izrada financijskih planova* među anketiranim društvima, a najmanje se koristi *Konsolidacija izvještaja grupe*. Prosječan broj godina korištenja specijaliziranih aplikacija izvan osnovnih modula ERP sustava u djelatnosti osiguranja iznosi 13 godina što potvrđuje činjenicu

zastupljenosti specijaliziranih aplikacija u djelatnosti osiguranja. Prosječna ocjena uspješnosti implantacije ERP sustava je 5, a predstavlja vrlo uspješnu implementaciju modula, dok prosječan opseg iskorištenosti mogućnosti modula iznosi visokih 96 %. U Tablici 4. prikazani su podaci o korištenim specijaliziranim aplikacijama izvan osnovnih modula ERP sustava anketiranih društava.

**Tablica 4.** Specijalizirane aplikacije izvan osnovnih modula ERP sustava u djelatnosti osiguranja

		Broj društava koja koriste navedene module	Prosječan broj godina korištenja modula	Prosječna ocjena uspješnosti implementacije modula	Prosječan opseg iskorištenosti mogućnosti modula
1.	Konsolidacija izvještaja grupe	1	15	5	100 %
2.	Izrada financijskih planova	4	12	5	98 %
3.	Izrada menadžerskih izvještaja	3	13	5	98 %
4.	Analiza poslovnih procesa	2	14	5	95 %
5.	Alokacija troškova na aktivnosti	3	12	4	88 %

Izvor: prikaz autora na temelju istraživanja (2019)

U Tablici 5. prikazane su karakteristike upravljačkog računovodstva, odnosno, očekivani utjecaj ERP sustava na upravljačko računovodstvo razvrstan u pet skupina.

**Tablica 5.** Utjecaj ERP sustava na upravljačko računovodstvo

Redni broj	Karakteristike upravljačkog računovodstva	Broj pitanja (Likertova skala od pet stupnjeva)
1.	Utjecaj implementacije ERP sustava na prikupljanje podataka koji se koriste u svrhu internog izvještavanja menadžera	9
2.	Utjecaj implementacije ERP sustava na interno izvještavanje menadžera	15
3.	Utjecaj implementacije ERP sustava na izradu i kontrolu financijskog plana	13
4.	Utjecaj implementacije ERP sustava na implementaciju suvremenih tehnika upravljačkog računovodstva	5
5.	Utjecaj implementacije ERP sustava na zaposlenike (u računovodstvu/kontrolingu/financijama) koji sudjeluju u internom izvještavanju	7

Izvor: prikaz autora (2019)

Upravljačko računovodstvo ima temeljne dimenzije, odnosno zadaće i to prikupljanje podataka, interno izvještavanje menadžera te izrada i kontrola financijskog plana radi donošenja poslovnih odluka primjenom tradicionalnih i suvremenih tehnika upravljačkog računovodstva.

U ovom istraživanju očekuje se utjecaj ERP sustava na prikupljanje podataka, interno izvještavanje menadžera, izradu i kontrolu financijskog plana, implementaciju suvremenih tehnika upravljačkog računovodstva te na zaposlenike koji sudjeluju u internom izvještavanju.

Što se tiče prikupljanja podataka, očekuje se da će implementacija ERP sustava utjecati na povećanje obuhvata, točnosti i ažurnosti podataka koji se prikupljaju iz društva i okruženja. U slučaju internog izvještavanja menadžera, očekuje se da će implementacija ERP sustava utjecati na skraćivanje vremena potrebnog za mjesečno/kvartalno interno izvještavanje, uz istodobno povećanje učestalosti i broja različitih vrsta periodičnih izvještaja. Kod izrade i kontrole financijskog plana očekuje se pozitivan utjecaj implementacije ERP sustava na skraćivanje vremena za izradu financijskog plana. Osim toga, očekuje se da će ERP sustavi olakšati primjenu suvremenih tehnika upravljačkog računovodstva kao što su ABC (engl. *Activity-Based Costing*), BSC (engl. *Balanced Scorecard*) i sl. Osim opisanih dimenzija upravljačkog računovodstva očekuje se da će promjene u društvu uzrokovane primjenom ERP sustava utjecati na zaposlenike koji sudjeluju u internom izvještavanju i to tako da će se vrijeme potrebno za prikupljanje podataka skratiti, dok će se vrijeme potrebno za analizu podataka i savjetovanje uprave povećati. Osim toga, očekuje se da će biti potrebno unaprijediti znanje zaposlenika koji sudjeluju u internom izvještavanju o poslovnim procesima te komunikacijske i IT vještine.

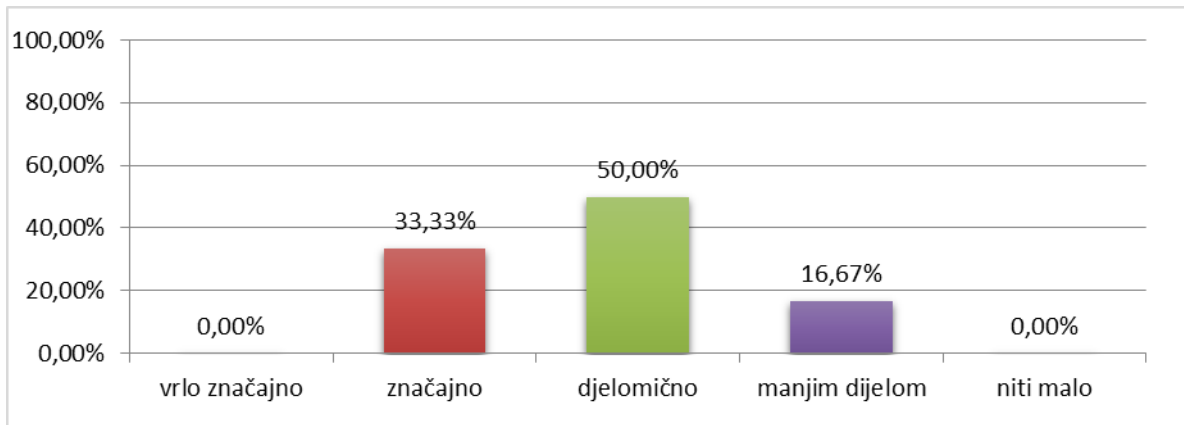
#### **4 Rezultati istraživanja**

Prema dobivenim rezultatima, može se zaključiti da implementirani ERP sustavi značajno podržavaju praćenje poslovanja kroz ključne financijske pokazatelje (profitabilnost, likvidnost, zaduženost, obrtaj imovine, novčani tok...), kroz financijske i nefinancijske pokazatelje na razini dijelova društva (odjela/segmenta), pojedinih tržišta, pojedinih proizvoda i sl. te značajno podržavaju izradu poslovnih planova i simulacija.

Što se tiče utjecaja implementacije ERP sustava na prikupljanje podataka koji se koriste u svrhu internog izvještavanja menadžera, utvrđen je djelomičan utjecaj (prosječna ocjena 3,33), odnosno, implementacija ERP sustava djelomično utječe na povećanje obuhvata i ažurnosti podataka, dok značajno utječe na povećanje točnosti podataka koji se prikupljaju iz društva i okruženja. Nadalje, utvrđeno je da se u vrlo značajnoj mjeri računovodstveni podaci (prihodi, rashodi, imovina, obveze...) iz društva pohranjuju u bazi podataka koja je integralni dio ERP sustava, dok se manjim dijelom kvalitativni podaci o poslovnim partnerima (zadovoljstvo kupaca, zadovoljstvo isporukama dobara/usluge dobavljača...) pohranjuju u ERP sustavu. Od šest anketiranih društava, tri društva su ostvarila prosječnu ocjenu 3 (djelomično), dok dva društva imaju ocjenu 4 (značajno) i jedno društvo ima ocjenu 2 (manjim dijelom) što se tiče utjecaja implementacije ERP sustava na prikupljanje podataka koji se koriste u svrhu internog izvještavanja menadžera. Ni jedno od anketiranih društava nije ostvarilo prosječnu ocjenu 5 (vrlo značajno) ili 1 (niti malo) što je prikazano na sljedećem grafikonu.



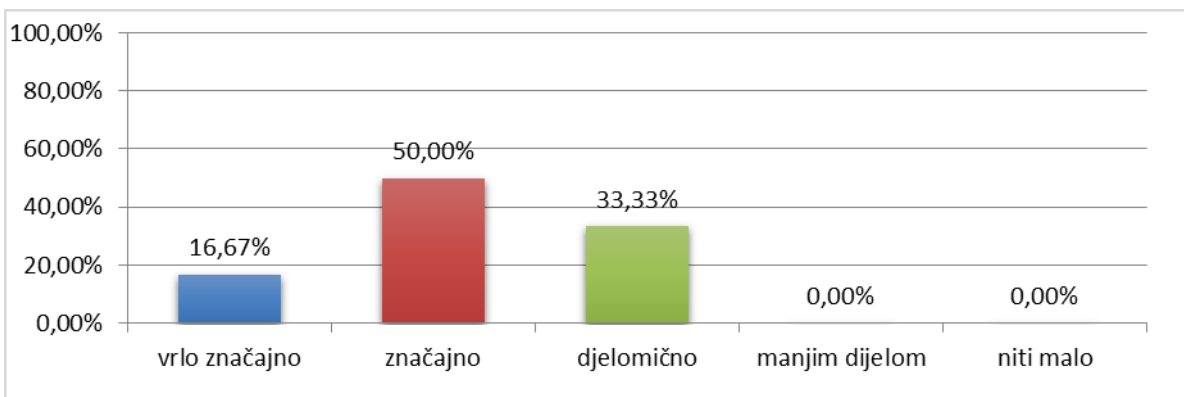
**Grafikon 2.** Utjecaj implementacije ERP sustava na prikupljanje podataka koji se koriste u svrhu internog izvještavanja menadžera



Izvor: prikaz autora na temelju istraživanja (2019)

U vezi s utjecajem implementacije ERP sustava na interno izvještavanje menadžera utvrđen je značajan utjecaj (prosječna ocjena 3,76) s tim da se posebno ističe vrlo značajan utjecaj na interno izvještavanje menadžera glavne uprave i menadžera nižih razina kao što su voditelji odjela, poslovnih funkcija, centara odgovornosti i sl. Značajno je skraćeno vrijeme potrebno za mjesečno/kvartalno interno izvještavanje radi implementacije ERP sustava. Također, značajno je povećana učestalost periodičnoga internog izvještavanja i broja različitih vrsta periodičnih izvještaja za menadžere radi implementacije ERP sustava. Od šest anketiranih društava, tri društva su ostvarila prosječnu ocjenu 4 (značajno), dok dva društva imaju ocjenu 3 (djelomično) i jedno društvo ima ocjenu 5 (vrlo značajno) što se tiče utjecaja implementacije ERP sustava na interno izvještavanje menadžera. Ni jedno od anketiranih društava nije ostvarilo prosječnu ocjenu 2 (manjim dijelom) ili 1 (niti malo) što je prikazano na Grafikonu 3.

**Grafikon 3.** Utjecaj implementacije ERP sustava na interno izvještavanje menadžera



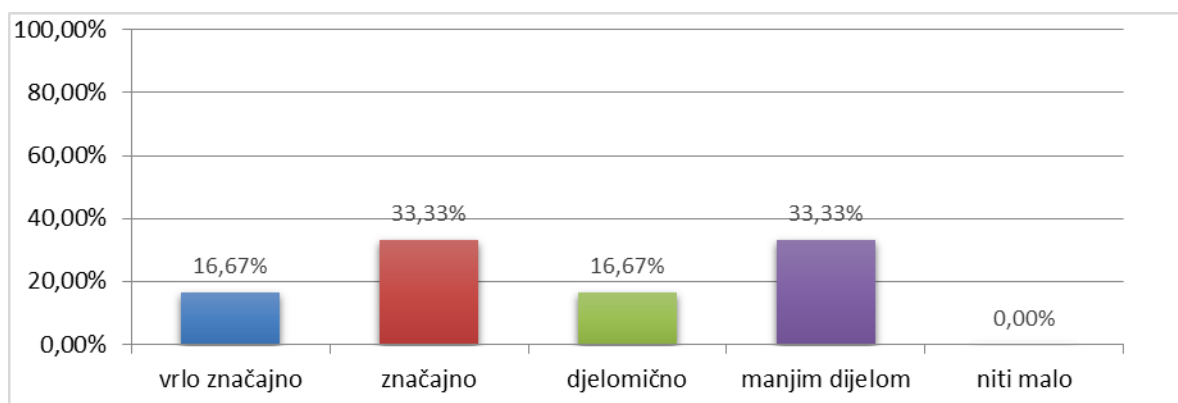
Izvor: prikaz autora na temelju istraživanja (2019)

Ako se promatra dimenzija, odnosno zadaća upravljačkog računovodstva koja se tiče izrade i kontrole financijskog plana, može se zaključiti da postoji djelomičan utjecaj (prosječna ocjena 3,41) kao posljedica implantacije ERP sustava na ovu dimenziju upravljačkog računovodstva. Međutim, značajno je smanjeno vrijeme potrebno za izradu financijskog plana zbog uporabe ERP sustava. Osim toga, u vrlo značajnoj mjeri se podaci o planiranim prodajnim cijenama proizvoda/usluga unose u ERP sustav.

Od šest anketiranih društava, po dva društva su ostvarila prosječnu ocjenu 4 (značajno) i ocjenu 2 (manjim dijelom), dok po jedno društvo ima ocjenu 5 (vrlo značajno) i ocjenu 3 (djelomično) što se tiče utjecaja implementacije ERP sustava na izradu i kontrolu financijskog plana.

Ni jedno od anketiranih društava nije ostvarilo prosječnu ocjenu 1 (niti malo) što je prikazano na Grafikonu 4.

**Grafikon 4.** Utjecaj implementacije ERP sustava na izradu i kontrolu financijskog plana



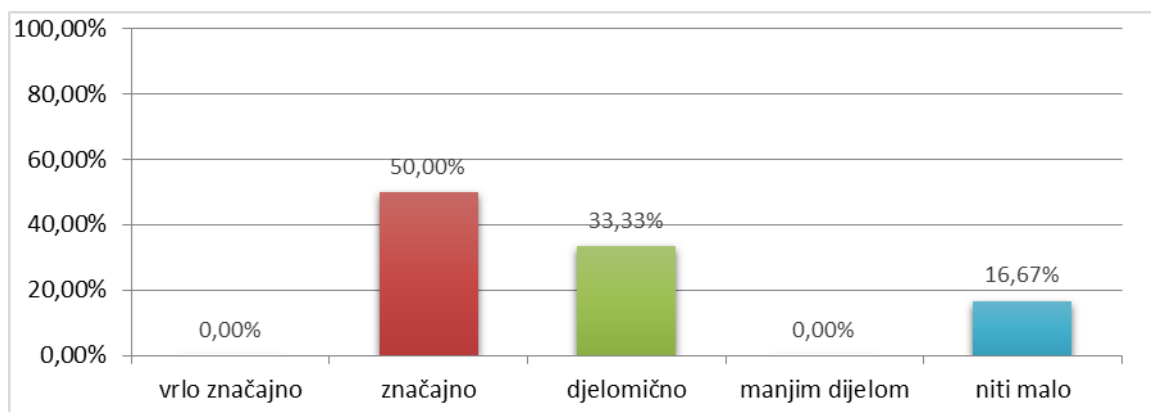
Izvor: prikaz autora na temelju istraživanja (2019)

Što se tiče utjecaja ERP sustava na implementaciju suvremenih tehnika upravljačkog računovodstva, utvrđen je djelomičan utjecaj (prosječna ocjena 3,30) kao i kod utjecaja ERP sustava na zaposlenike koji sudjeluju u internom izvještavanju (prosječna ocjena 3,19).

Značajan utjecaj ERP sustava evidentan je jedino kod uporabe ciljnih troškova – TC (engl. *Target Costing*) i sustava ključnih pokazatelja performansi – KPI (engl. *Key Performance Indicators*). Od šest anketiranih društava, tri su društva ostvarila prosječnu ocjenu 4 (značajno), dva društva imaju ocjenu 3 (djelomično), dok jedno društvo ima ocjenu 1 (niti malo) što se tiče utjecaja implementacije ERP sustava na implementaciju suvremenih tehnika upravljačkog računovodstva.

Ni jedno od anketiranih društava nije ostvarilo prosječnu ocjenu 2 (manjim dijelom) ili ocjenu 5 (vrlo značajno) što je prikazano na sljedećem grafikonu.

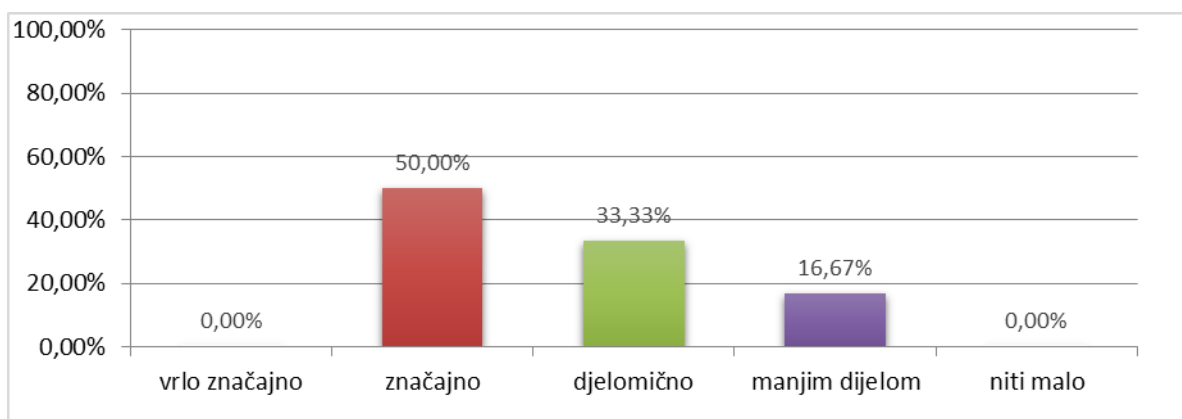
**Grafikon 5.** Utjecaj implementacije ERP sustava na implementaciju suvremenih tehnike upravljačkog računovodstva



Izvor: prikaz autora na temelju istraživanja (2019)

U dijelu utjecaja ERP sustava na zaposlenike koji sudjeluju u internom izvještavanju došlo je do značajnog smanjenja utroška radnog vremena potrebnog za prikupljanje podataka za interno izvještavanje zbog implementacije ERP sustava. Od šest anketiranih društava, tri su društva ostvarila prosječnu ocjenu 4 (značajno), dva društva imaju ocjenu 3 (djelomično), dok jedno društvo ima ocjenu 2 (manjim dijelom) što se tiče utjecaja implementacije ERP sustava na zaposlenike koji sudjeluju u internom izvještavanju. Ni jedno od anketiranih društava nije ostvarilo prosječnu ocjenu 1 (niti malo) ili ocjenu 5 (vrlo značajno) što je prikazano na Grafikonu 6.

**Grafikon 6.** Utjecaj implementacije ERP sustava na zaposlenike koji sudjeluju u internom izvještavanju



Izvor: prikaz autora na temelju istraživanja (2019)

## 5 Zaključak

Pod utjecajem globalizacije, izražene konkurentnosti i visoke neizvjesnosti poslovnoga okruženja dolazi do promjena u poslovanju organizacija koje su uvjetovale informacijsko-tehnološko unaprjeđenje poslovanja, odnosno razvoj i implementaciju informacijskih sustava. Činjenica je da informacijske tehnologije uzrokuju promjene u poslovanju organizacija, a posebno u segmentu upravljačkog računovodstva. Na praksu upravljačkog računovodstva, kao i ulogu i zadaću upravljačkih računovođa, značajno utječu ERP sustavi koji pridonose povećanju fleksibilnosti, točnosti i ažurnosti informacija u upravljačkom računovodstvu čime značajno utječu na konkurentnost poslovanja. Ovo istraživanje pruža novi uvid o utjecaju ERP sustava na upravljačko računovodstvo, odnosno analizira kako implementacija ERP sustava utječe na upravljačko računovodstvo i na zadaću upravljačkog računovođe u djelatnosti osiguranja Republike Hrvatske.

Rezultati istraživanja upućuju na to da je tijekom ili nakon implementacije ERP sustava, koji je značajno adaptiran potrebama društva, bila organizirana i posebna obuka zaposlenika za korištenje ERP sustava u 66,67 % anketiranih društava. Od osnovnih modula ERP sustava među anketiranim društvima najzastupljeniji su moduli *Financijsko računovodstvo* te *Prodaja i marketing*, a najmanje moduli *Nabava i skladištenje* te *Kontrola kvalitete*. Što se tiče korištenja specijaliziranih aplikacija izvan osnovnih modula ERP sustava, među anketiranim društvima najzastupljenija je *Izrada financijskih planova*, dok se najmanje koristi *Konsolidacija izvještaja grupe*. Prosječan broj godina korištenja osnovnih modula ERP sustava kao i specijaliziranih aplikacija u djelatnosti osiguranja iznosi 13 godina. Što se tiče implementacije ERP sustava, ona je u djelatnosti osiguranja provedena uspješno ili vrlo uspješno s vrlo visokim stupnjem iskorištenosti mogućnosti modula. Također, implementirani ERP sustavi značajno podržavaju praćenje poslovanja kroz ključne financijske pokazatelje, kroz financijske i nefinancijske pokazatelje na razini dijelova društva te značajno podržavaju izradu poslovnih planova i simulacija.

S obzirom na prijašnja istraživanja i pregled literature, u ovom istraživanju pretpostavilo se da ERP sustavi utječu na prikupljanje podataka, interno izvještavanje menadžera, izradu i kontrolu financijskog plana, implementaciju suvremenih tehnika upravljačkog računovodstva te na zaposlenike koji sudjeluju u internom izvještavanju. Dobiveni rezultati upućuju na djelomičan ili značajan utjecaj ERP sustava na navedene dimenzije, odnosno zadaće upravljačkog računovodstva. ERP sustavi značajno utječu na povećanje točnosti podataka koji se prikupljaju iz društva i okruženja, na povećanje učestalosti periodičnog internog izvještavanja i broja različitih vrsta periodičnih izvještaja za menadžere, dok s druge strane značajno utječu na skraćivanje vremena potrebnog za mjesečno/kvartalno interno izvještavanje i za izradu poslovnog plana. Također, utvrđen je vrlo značajan utjecaj na interno izvještavanje menadžera glavne uprave kao i menadžera nižih razina, a u vrlo značajnoj mjeri se podatci o planiranim prodajnim cijenama proizvoda/usluga unose u ERP sustav. Što se tiče utjecaja ERP sustava na implantaciju suvremenih tehnika upravljačkog računovodstva, utvrđen je djelomičan utjecaj, odnosno ERP sustavi značajno utječu jedino kod uporabe ciljnih troškova i sustava ključnih pokazatelja performansi. U dijelu utjecaja ERP sustava na zaposlenike koji sudjeluju u internom izvještavanju došlo je do značajnog smanjenja utroška radnog vremena potrebnog za prikupljanje podataka za interno izvještavanje zbog implementacije ERP sustava.

S obzirom na navedeno, za očekivati je da će upravljačko računovodstvo u organizacijama, u idućim godinama, dobivati na sve većem značaju, pogotovo zbog niza faktora koji utječu na praksu upravljačkog računovodstva kao što su digitalizacija i intelektualni kapital. Naime, uporaba ERP sustava neizbježno vodi do promjena u praksi upravljačkog računovodstva, ali i samog posla upravljačkog računovođe time što omogućuje kombiniranje ili zamjenu određenih zadataka upravljačkog računovodstva. Prethodna istraživanja sugeriraju da će upravljački računovođe vjerojatno manje obavljati rutinske poslove, a više će biti uključeni u proces analize, dok će outputi upravljačkog računovodstva biti precizniji, točniji i frekventniji. Ipak, odnos između informacijskih sustava i upravljačkog računovodstva još je uvijek nedovoljno istražen zbog čega i ne postoji konsenzus među istraživačima o navedenoj vezi. S obzirom na navedeno, potrebna su istraživanja navedene problematike koja bi trebala proučavati integrirane informacijske sustave u širem kontekstu obuhvaćajući sve integrirane sustave u društvu zato što različiti dijelovi integriranoga informacijskog sustava podržavaju različite zadatke upravljačkog računovodstva.

## **Literatura**

Appelbaum, D., Kogan, A., Vasarhelyi, M., Yan, Z. (2017). Impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting, *International Journal of Accounting Information Systems*, 25, 29-44.

Belak, S., Ušljebrika, I. (2014). Uloga ERP sustava u promjeni poslovnih procesa, *Oeconomica Jadertina*, 4 (2), 33-52.

Booth, P., Matolcsy, Z. Wieder, B. (2000). The impacts of enterprise resource planning systems on accounting practice – the Australian experience, *Australian Accounting Review*, 16 (1), 4-18.

Colmenares, L. (2009). Benefits of ERP systems for accounting and financial management, *Academy of Information and Management Sciences*, 13 (1), 3-8.

Dwi May Adi Indra, L., Noorlailie, S., Isnalita, I. (2018). Impact of enterprise resource planning systems on the accounting information relevance and firm performance, *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences (RJOAS)*, 8 (80), 81-87.

Eker, M., Aytaç, A. (2016). Effects Of Interaction Between Erp And Advanced Managerial Accounting Techniques On Firm Performance: Evidence From Turkey, *The Journal of Accounting and Finance*, 72, 187-209.

Eker, M., Aytaç, A. (2017). The Role of ERP in Advanced Managerial Accounting Techniques: A Conceptual Framework, *Business and Economics Research Journal*, 8 (1), 83-100.

Etemadi, H., Kazeminia, S. (2014). Impact of Enterprise Resource Planning Systems (ERP) on Management Accountants, *Management and Administrative Sciences Review*, 3 (4), 507-515.

- Fernandez, D., Zaino, Z., Ahmad, H. (2018). An Investigation of Challenges in Enterprise Resource Planning (ERP) Implementation: The Case of Public Sector in Malaysia, *International Journal of Supply Chain Management*, 7 (3), 113-117.
- Galani, D., Gravas, E., Stavropoulos, A. (2010). The Impact of ERP Systems on Accounting Processes, *International Journal of Economics and Management Engineering*, 4 (6), 774-779.
- Garača, Ž. (2004). *Poslovna informatika – od bita do globalizacije*, Ekonomski fakultet, Sveučilište u Splitu, Split.
- Goumas, S., Charamis, D., Tabouratzi, E. (2018). Accounting Benefits of ERP Systems across the Different Manufacturing Industries of SMEs, *Theoretical Economics Letters*, 8, 1232-1246.
- Granlund M. (2007). On the Interface between Management Accounting and Modern Information Technology – A literature review and some empirical evidence. Dostupno na: <https://ssrn.com/abstract=985074> (pristupljeno 20. 10. 2019.)
- Granlund, M., Malmi, T. (2002). Moderate impact of ERPS on management accounting: a lag or permanent outcome? *Management Accounting Research*, 13 (3), 299-321.
- Gullkvist, B. M. (2013). Drivers of change in management accounting practices in an ERP environment, *International Journal of Economic Sciences and Applied Research*, 6 (2), 149-174.
- Hosseinzadeh, A., Davari, B. (2018). The Impact of Enterprise Management Systems on Management Accounting in Private Companies of Iran, *International Journal of Economics and Financial Issues*, 8 (1), 83-89.
- Hrvatska agencija za nadzor financijskih usluga (HANFA). Dostupno na: <https://www.hanfa.hr/trziste-osiguranja/registri/drustva-za-osiguranje-i-drustva-za-reosiguranje/> (pristupljeno 1. 3. 2019.)
- Kanellou, A., Spathis, C. (2013). Accounting benefits and satisfaction in an ERP environment, *International Journal of Accounting Information Systems*, 14 (3), 209-234.
- Malinić, S., Todorović, M. (2012). How Does Management Accounting Change under the Influence of ERP? *Economic Research – Ekonomska istraživanja*, 25 (3), 722-751.
- Milanović Glavan, LJ. (2014). Procesna informacijska tehnologija u poduzećima Republike Hrvatske, *Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku*, 3-4, 35-48.
- Panorama Consulting Solutions: CLASH OF THE TITANS 2017. Dostupno na: <https://www.panorama-consulting.com/wp-content/uploads/2017/10/White-Paper-Clash-of-the-Titans-2017.pdf> (pristupljeno 9. 3. 2019.)

Pervan, I., Dropulić, I. (2019). The Impact of Integrated Information Systems on Management Accounting: Case of Croatia, *Management: Journal of Contemporary Management Issues*, 24 (1), 21-38.

Sardo, F., Alves, M. C. (2018). ERP Systems and Accounting: A Systematic Literature Review, *International Journal of Enterprise Information Systems*, 14 (3), 1-18.

Šimić, I. (2018). *Utjecaj ERP sustava na poslovanje društva Dm – drogerie markt d. o. o.*, diplomski rad, Ekonomski fakultet, Sveučilište u Splitu, Split.

Wajdi, F. (2018). The Role Of Management Accounting Practices In The Use Of The Mediate Relation The Quality Of Information And The Quality Of An Erp System On Performance Of Companies In Indonesia, *Akuntabilitas: Jurnal Ilmu Akuntansi*, 11 (2), 257-280.

**Primjena informacijsko-komunikacijske tehnologije u kulturnoj baštini kao  
razvojni resurs: primjer projekta Secesijska ruta Osijek-Subotica**

**Application of information and communication technology in cultural  
heritage as a development resource: the example of the project Secession  
route Osijek-Subotica**

MARIJA MIČIĆ

Nakladnička kuća Biakova  
Dragojla Kušlana 59, 10 000 Zagreb  
marijamivic86@yahoo.com

Pregledni rad / *Review*

UDK / UDC: 338.48-6:7/8 316.772.5

Primljeno / Received: 11. veljače 2020. / February 11<sup>th</sup>, 2020.

Prihvaćeno za objavu / Accepted for publishing: 10. srpnja 2020. / July 10<sup>th</sup>, 2020.

**Sažetak:** U tekstu se polazi od različitih pristupa koji informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) percipiraju neizostavnim općeprihvaćenim trendom u poslovanju, a koji unose i dinamične promjene u suvremenu tržišno-kulturnu turističku kompeticiju. Radi zornijeg predočavanja koncepta kulturne baštine kao tržišnog proizvoda, raspravit će se ključni elementi kulturno-turističke industrije, kao i neposredni utjecaj tehnološke revolucije na implementaciju novih operativnih modusa unutar turističkog sektora prilagođenih novoj, brznoj i fleksibilnoj generaciji potrošača. Istaknut će se aspekti IKT-a u kulturnoj baštini kao razvojnog resursa sa specifičnim primjerom secesijske kulturne baštine kroz projekt *S.O.S. Turistička ruta Secesija Osijek – Subotica*. Projekt je sufinanciran iz Europskih fondova radi razvijanja i promicanja zajedničkoga kulturno-turističkog proizvoda temeljenog na secesiji. Prikazat će se važnost vizualnoga secesijskog identiteta kao dijela lokalnoga gospodarskog razvoja i pripadajuće primjene IKT-a u realizaciji projekta.

**Ključne riječi:** kulturna baština, turizam, informacijsko-komunikacijska tehnologija (IKT), secesija

**Abstract:** The starting point of the text are different approaches that perceive ICT as an indispensable generally accepted trend in business, and which also introduce dynamic changes in the modern market-cultural tourist competition. In order to present more clearly the concept of cultural heritage as a marketable product, key elements of the cultural tourism industry will be discussed. The direct impact of the technological revolution on implementation of new operational modes adapted to new, fast and flexible generation of consumers within the sector of tourism will also be analysed. Aspects of ICT in cultural heritage as a development resource will be highlighted with a specific example of Art Nouveau cultural heritage through the *S.O.S. Secession Tourist route Osijek - Subotica*. The project is



co-financed by European funds with the aim of developing and promoting a common cultural and tourist product based on secession. The importance of visual Art Nouveau identity as an integral part of local economic development and the associated application of ICT in project implementation will be presented.

**Key words:** cultural heritage, tourism, information and communication technology (ICT), secession

## **1 Uvodno o revoluciji IKT-a u području kulturne baštine**

Područje kulturne baštine obilježeno je suvremenim tehnološkim diskursom pa Ioannidis i sur. (2014) navode kako su mnogi značajni istraživački naporu u Europi okrenuti razvoju inovativnih rješenja informacijske i komunikacijske tehnologije za očuvanje, pristup i uživanje u kulturnoj baštini.

Razvan Surugiu i Surugiu (2015) uočavaju veliku raznolikost kulturnih i baštinskih proizvoda kao i želju poduzetnika za privlačenjem potencijalnih posjetitelja zbog čega su potrebna ulaganja u nove marketinške instrumente. Navedeni autori vide sve češću primjenu informacijske i komunikacijske tehnologije u svrhu razvoja poslovanja, ali i zbog poboljšanja i rješavanja želja te različitih potreba konzumenata kulturne baštine. Međutim, smatraju kako i ulaganja u upotrebu novih tehnologija moraju biti veća kako bi se poboljšali kanali distribucije, rezervacije, promotivne aktivnosti i cjenovne politike.

Prema Chianese i sur. (2013), trenutačno djeluje prava revolucija u području kulturne baštine, a upotrebom alata i metodologijom razvijanja aplikacija i poboljšanja usluga omogućuju se studije i valorizacija čime se plod umjetničkih djela uvećava. Nadalje, spomenuti autori fokus stavljaju na kulturnu baštinu koja je dio stvarnoga svakodnevnog svijeta putem koje se mogu doživjeti nova izazovna i zadivljujuća iskustva posebno ako su podržana novim tehnologijama. U tom kontekstu, navode 3D rekonstrukcije, virtualnu stvarnost, klasične i audiovodiče kao poznate primjere kako multimedija podržava plod nove interakcije i sudjelovanja ljudi u društvu.

## **2 IKT u kulturnom turizmu i razvoju resursa kulturne baštine**

Turizam promatran s gledišta poduzetnika ili korisnika turističke usluge istovremeno je i poslovanje i provođenje slobodnog vremena, smatraju Damnjanović i sur. (2015) te navode kako IKT ima posebno značajnu ulogu u razvoju novih pravaca s velikom vjerojatnošću da će se takav trend. S tim u vezi Razvan Surugiu i Surugiu (2015) ističu posjetitelje koji će se i dalje služiti kartama i promotivnim publikacijama radi prikupljanja informacija o specifičnim mjestima kulturne baštine, ali će se povećati i upotreba interneta s atraktivnijim web stranicama.

Nadalje, suvremeno informatičko društvo egzistira od informacije koja je prema Damnjanović i sur. (2015) ključni element u turizmu pa je uloga IKT-a neizostavna. U tom smislu, autorice ističu temeljne čimbenike koji djeluju na upotrebu IKT-a u turizmu poput IT edukacije rukovodećih pojedinaca, tehničke i informatičke infrastrukture te vizije.

Osim toga, IKT kultura odnosno održavanje web stranica i ostvarivanje elektroničkih veza među svim sektorima, ključan je čimbenik upotrebe IKT-a u turizmu (Deepthi, 2008). Promjene u području kulturnoga turizma percipiraju Guo i sur. (2014), a odnose se na uvođenje novih tehnologija u poslovanje turističkih organizacija što je promijenilo iskustvo turista i omogućilo stvaranje novih kreativnih modela poslovanja. Stoga Guo i sur. (2014) zaključuju kako se fenomen pametnog turizma razvio kao svojevrsni rezultat integracije i infiltracije pametne tehnologije u turistički sektor.

Međutim, Ioannidis i sur. (2014) zapažaju određene prepreke u korištenju IKT-a koje se odnose na financijsko pitanje, upravljanje vremenom, održavanje IKT alata i rješenja nakon razvoja i primjene, potom pravne probleme i autorska pitanja. Autori ističu financijsko pitanje kao jedan od najistaknutijih problema i pružateljima i korisnicima IKT-a te navode dva glavna čimbenika: nedostatak proračunskih sredstava te rizik ulaganja u preskupa IKT rješenja bez potencijalnog tijeka prihoda.

Kako bi uopće započele proces digitalne tehnologije, kulturnim organizacijama potrebno je posjedovanje naprednih vještina i sposobnosti pa se u tom kontekstu javljaju problemi s upravljanjem vremenom. Točnije, postupak implementacije i upravljanja instalacijom te upotreba popratnih tehnoloških alata, često je dodatno opterećenje za organizacije s već opsežnim rasporedom i malim brojem djelatnika. Stoga autori zaključuju kako mnoge kulturne organizacije nemaju internu informatičku podršku koja bi održavala postavljenu instalaciju i provodila adekvatna ažuriranja.

Moderan diskurs između pružatelja IKT-a i kulturnih organizacija donosi svojevrsne izazove u komunikaciji. Kulturne organizacije pitanje autorskih prava shvaćaju kao određeni rizik jer je riječ o sadržaju otvorenog koda pa će stavljanje digitaliziranog sadržaja na web stranice organizacije učiniti pogodnim za zlorabu i komercijalno iskorištavanje izvan kontrole organizacije. Također, neki pružatelji IKT-a ističu još uvijek značajan broj dionika u kulturno-turističkom sektoru koji su nerijetko konzervativni prema usvajanju naprednih i kompliciranih IKT rješenja posebno tijekom prvog pristupa takvom načinu poslovanja (Ioannidis i sur., 2014).

Nadalje, postmoderna informatička era koja je obilježila i sektor kulturnog turizma donosi stanovite prednosti u upotrebi i implementaciji komunikoloških noviteta. U tom smjeru Macleod (2006) zapaža sve veći broj posjetitelja zainteresiranih za nove tehnologije koje nude kulturne organizacije kao instrumente nadnaravno stvarne privlačnosti koja je daleko od stvarnoga izvornog mjesta što posljedično utječe na autentičnost doživljaja.

Fenomen pametnog turizma, smatra Pavlović (2018), uključuje dva bitna elementa, točnije pametnu tehnologiju i pametno odredište. Odnosno, Gretzel i sur. (2015) te elemente vide kao inovativnu turističku destinaciju izgrađenu na infrastrukturi najsuvremenije tehnologije koja jamči održivi razvoj turističkih područja dostupnih svima. Upravo zbog toga, autori smatraju kako je olakšana integracija i interakcija posjetitelja te povećana kvaliteta iskustva na odredištu, a samim time i kvaliteta života stanovnika.

Konstrukt turističke destinacije opisuju Buhalis i Amaranggana (2013) kao mjesto koje obuhvaća sve potrebne sadržaje od mjesta za zabavu, smještaja i restorana kao ključnih čimbenika gotovo svim turistima. Osim toga, Buhalis (2000) zapaža kako su uspješna turistička odredišta strukturirana sa 6A (*six A*) temeljnih premisa turističkog odredišta koje se odnose na atrakcije, dostupnost, sadržaje, dostupne turističke pakete, aktivnosti i pomoćne usluge.

**Tablica 1.** 6A struktura turističkog odredišta

(1A)	<i>Prirodne</i>	<i>Izgrađene</i>	<i>Kulturne</i>
Attractions <i>Atrakcije</i>	Parkovi, jezera, rijeke, plaže, flora i fauna, arboretumi i botanički vrtovi te ostala slična odredišta koja karakteriziraju prirodni resursi.	Tematski parkovi, memorijalni centri, muzeji, trgovi, spomenici, povijesna i moderna arhitektura.	Festivali, interaktivne izložbe, glazbene priredbe, tradicionalne i običajne manifestacije domicilnog stanovništva.
(2A)	<i>Prometne rute</i>	<i>Terminali</i>	<i>Javni prijevoz</i>
Accessibility <i>Dostupnost</i>	Mogućnost pregleda prometne rute putem web stranica s navedenim legendama, upotrebljivost rute, informacije o zadovoljenju prometnih kriterija. Pregled dionica s visokim i niskim intenzitetom prometa ili pregled alternativnih obilaznih dionica.	Broj putničkih terminala, najbrži i najefikasniji pristup terminalima. Pregled operativnih elemenata i pratećih funkcija terminala, tj. mogućnost pregleda prometa kroz tehnološki sustav praćenja putničkih prijevoznih tijekova i ostalih usluga koje terminali pružaju.	Autobusne i tramvajske linije, linije gradsko-prigradske željeznice, javne taksi službe, žičare, metro ili trajekti.
(3A)	<i>Usluge za olakšavanje boravka</i>	<i>Smještaj</i>	<i>Ugostiteljske usluge, provođenje slobodnog vremena</i>
Amenities <i>Sadržaji</i>	Mogućnost rezervacije, nabave, prodaje ulaznica za priredbe i sl. Mogućnost pribave raznih isprava za lov, ribolov i ronjenje te dostupnost mjenjačkih usluga u skladu s propisima.	Privatni smještaj ili smještaj u hotelskom aranžmanu, bungalovi, apartmani, kamping odmorišta, smještaji na obiteljskim imanjima	Restorani, lounge barovi, slastičarnice, vinarije, konobe, catering, kavane ili pregled tipičnih mjesta za provođenje zabave i slobodnog vremena, npr. noćni klubovi, plesni centri, galerije.
(4A)	<i>Posredničko usmjeravanje turističke pažnje</i>	<i>Informacijski centar</i>	
Available Packages <i>Dostupni paketi</i>	Djelovanje turističkih agencija kroz promoviranje turističkih atrakcija i događanja kao i institucionalna podrška turističke zajednice određenog mjesta.	Prostor za informiranje o svim regionalnim i urbanim strujanjima te dijapazon informacija o svim selektivnim oblicima turizma.	
(5A)	<i>Motivacija turista za specifičnim odredištem</i>		
Activities <i>Aktivnosti</i>	Potreba za odmorom, tjelesnom i mentalnom njegom – odredišta koja podržavaju zdravstveni turizam. Zadovoljavanje radoznalosti – odredišta koja podržavaju pustolovni turizam. Želja za novim društvenim interakcijama – odredišta koja podržavaju kulturni turizam.		
(6A)	<i>Ostale javne i privatne institucije</i>		
Ancillary Services <i>Pomoćne usuge</i>	Banke, pošte, domovi zdravlja, osiguravajuće kuće.		

Izvor: Buhalis, 2000., str. 98-103.

Aktivnosti u kulturi uglavnom su bile usmjerene prema označavanju kulturnih znamenitosti, očuvanju kulturne baštine i osiguravanju različitih usluga turistima pri posjetu specifičnim kulturnim odredištima, a nasljeđe se promoviralo više iz kulturnih nego ekonomskih razloga. Suvremeni tržišni trendovi doveli su do svojevrstnih promjena kretanja promocije baštinskog nasljeđa. Odnosno, veća konkurencija uvjetovala je potrebu potrošački orijentiranog promišljanja s novim zahtjevima usmjerenim prema potrebama turista. Stoga se menadžment kulturnih atrakcija našao u poziciji da odgovori na potrebe i zahtjeve turista, prepozna i zadovolji njihova očekivanja (Vrtiprah, 2006).

Jedan od zanimljivih primjera koji dokazuje povećan pristup informacijama putem digitalne tehnologije je projekt *Archeoguide* razvijen u Grčkoj. Naime, projekt korisnicima pruža informacije na vrlo jednostavan način pa posjetitelji više o kulturnoj baštini mogu saznati kroz IKT sustav koji omogućuje proširenu stvarnost, 3D vizualizaciju, mobilne i multimodalne interaktivne tehnike (Brizard, Derde i Silberman, 2007). Potrebno je spomenuti i primjer projekta *History unwired project* kao preteče već danas široko rasprostranjene metode primjene IKT-a u turističkom sektoru. Naime, *History unwired project* razvijen je 2005. godine pod pokroviteljstvom Arhitektonskog fakulteta u Veneciji. Prvi put posjetitelji su mogli doživjeti kulturnu baštinu Venecije kombinacijom mobilnih videa, animacije, zvuka i bluetooth komunikacijske tehnologije u sustavu turističkog sektora. Time je posjetiteljima omogućen obilazak venecijanske četvrti Castello, manje poznat dio Venecije, a cijelim obilaskom vođeni su glasovima venecijanskih vodiča koji autentično prezentiraju lokalno iskustvo u umjetnosti i zanatima, povijesti, folkloru te javnim i privatnim prostorima (Brizard, Derde i Silberman, 2007).

Prema Ioannidis i sur. (2014), postoje tri glavne domene upotrebe IKT-a u području kulturne baštine, odnosno domena komunikacijskih alata, poboljšanja iskustva posjetitelja i arhiviranje. Autori zapažaju kako većina organizacija održava službenu web stranicu koja primjerice u slučaju muzeja pokriva većinu sadržaja. Dakle, putem službene web stranice dostupne su vijesti o događajima, izložbama, lokacijama, videozapisima, a ponekad i web trgovina. Ova upotreba IKT-a posebno je raširena jer ne zahtijeva posebna znanja za upotrebu, a mlade tehnološki verzirane generacije otvoreno pristupaju ovakvoj soluciji koja je i besplatna. Druga jednako važna upotreba IKT-a odnosi se na navedeno poboljšanje iskustva posjetitelja kroz virtualno okruženje, točnije virtualne vodičke aplikacije, 3D rekonstrukcije, virtualne izložbe i panorame. Poduzetnici u području kulturne baštine smatraju kako navedene aplikacije i modusi ne pružaju samo informacije, nego mogu pojačati osjećaj posjetiteljeve uključenosti te zapravo turistima pružiti priliku učenja dok se provode. Osim toga, većina organizacija surađuje s vanjskim IT organizacijama na razvoju internih sustava za arhiviranje i čuvanje koji su dizajnirani za potrebe osoblja i podržavaju sve procese u organizaciji (Ioannidis i sur, 2014).

Premda će se u radu raspraviti upotreba IKT-a na primjeru projekta *S.O.S. Turistička ruta Secesija Osijek – Subotica* važno je spomenuti i mišljenje Garau (2017) koja smatra kako pojedine zgrade ostavljaju dojam snažne ukorijenjenosti u urbani kontekst te čine svojevrstnu turističku kulturnu ponudu u kojoj grad kao cjelina postaje kulturni proizvod. Naime, projekt *S.O.S. Turistička ruta Secesija Osijek – Subotica* osmišljen je u smjeru revitalizacije kulturno-povijesnog nasljeđa iz razdoblja secesije, čime se posjetiteljima dvaju gradova pruža prilika oživljavanja povijesti i stvaranja cjelokupnog dojma gradova kao kulturnih proizvoda.

U tome kontekstu Garau (2017) shvaća perspektivu grada kao cjelovitoga kulturnog proizvoda u kojem nastaje inovacija koja uključuje sinergiju s novim proizvodima komunikacijske tehnologije kreiranjem mobilnih turističkih aplikacija, specifičnih internetskih portala i njegovanja kulturne baštine. Osim toga, zaključuje Garau (2017), kulturna baština shvaćena kao turistička atrakcija pruža

mogućnost povezivanja kulture, turizma i ostalih lokalnih resursa i usluga, stoga je potrebno da strategije lokalnoga javnog i privatnog partnerstva percipiraju kulturni proizvod kao sve više konkurentan i potreban u naglašavanju lokalnog identiteta i posebnosti.

### **3 Projekt S.O.S. Turistička ruta Secesija Osijek – Subotica kao važan resurs kulturne baštine**

Klasifikaciju kulturne baštine Timothy (2011) prikazuje kao turističku atrakciju koja može biti materijalna ili nematerijalna. Secesijska se arhitektura dakle odnosi na nematerijalnu baštinu koja može biti povijesna jezgra grada, niz kuća ili građevina. Osnovne odlike secesijske arhitekture su nespутane forme s mnoštvom zaobljenih linija i kombinacijom boja. Prevladavaju zavojnice i cvijeće po kojem se stil ponekad i naziva „cvjetni“. Razdoblje secesije obilježeno je velikom kreativnošću i sposobnošću projektiranja koje prethodi današnjoj primijenjenoj umjetnosti i smatra se razdobljem razvoja industrije i standardizacije proizvodnje (Prette i De Giorgis, 2003).

Naime, projekt *S.O.S. Turistička ruta Secesija Osijek – Subotica* može se shvatiti kao turistička atrakcija nematerijalne baštine, a cilj projekta definiran je kroz razvoj novih turističkih tematskih ruta vezanih uz secesijsku kulturnu baštinu dvaju gradova. Intencija projekta je revitalizacija, valorizacija i promocija gradova čime bi se domaćim posjetiteljima i turistima pružio veći opseg informacija i same vidljivosti secesijske kulturne baštine i povijesnog nasljeđa.

Secesijski stil u gradu Osijeku razvija se istovremeno sa secesijskim stilom u Beču, glavnom gradu Monarhije. Osim izgradnje secesijskih stambenih kuća i poslovnih zgrada te industrijskih postrojenja, Osijek je obilježen i secesijskim urbanizmom jer se od 1900. godine u Osijeku sustavno provodila osmišljena politika izgradnje parkova i ulica. Najznačajniji primjer kao krunu osječke secesije predstavlja Europska avenija s jedinstvenim nizom secesijskih kuća s predvrtovima, odnosno Poštanska palača, Sakuntala park, Kino Urania i Secesijski zdenac. S druge strane, na prijelazu iz 19. u 20. stoljeće umjetnost, znanost pa i život, preko Budimpešte dolazi u Suboticu koja se tada nalazila u istoj državi obilježenoj razdobljem mira i ekonomskog napretka (Interreg – IPA CBC projekt Croatia Serbia, Turistička zajednica grada Osijeka, 2017).

Subotica je u tome razdoblju bila u velikom graditeljskom zamahu, a promjene koje su stigle iz Europe razvile su se u dva smjera. Prva struja bila je okrenuta europskim centrima München, Beč, Pariz i London, dok se druga struja nacionalne mađarske varijante secesije dominantno očituje u Subotici. Najvidljiviji secesijski primjeri grada Subotice su Gradska kuća, Sinagoga, Rajhlova palača i banke (Interreg – IPA CBC projekt Croatia Serbia, Turistička organizacija grada Subotice, 2017).

**Tablica 2.** Prikaz glavnih obilježja osječkih secesijskih građevina S.O.S. Turističke rute

<p><b>Europska avenija</b> Obuhvaća niz od osam kuća; Gillming-Hengl Povischil, Nayer, Kästenbaum-Korsky, Spitzer i neobarokna kuća Schmidt – bogati secesijski ukrasi i raznoliki oblici kovanih ograda predvrtova.</p>	<p><b>Pejačevićev zdenac</b> Predstavlja remek-djelo secesijske vrtno arhitekture. Podizanje je financirao i potaknuo osječki grof Pavao Pejačević Virovitički. Sagrađen je 1903. prema projektu Wilima Carla Hofbauera.</p>	<p><b>Kuća Grčić</b> Sagrađena je 1914. prema projektu najznačajnijih hrvatskih arhitekata Viktora Kovačića, Huga Ehrlicha i Dionisa Sunka.</p>	<p><b>Kuća Vranešević</b> Izvorni dio pročelja kuće krase specifično oblikovane kompozicije od keramičkih pločica. Kuću je 1918. projektirao Viktor Axamann.</p>	<p><b>Kuća Povischil</b> Bogato ukrašena unutrašnjost kuće od štukatura u prizemlju do oslika na stropu stubišta. Posebnost su ulazne vratnice ukrašene secesijskim rezbarijama nalik na one koji se nalaze na vratnicama ormara proizvedenih u Povischilovoj tvornici pokušava. Sagrađena je 1904. prema projektu Ante Slavičeka.</p>
<p><b>Poštanska palača</b> <b>Monumentalna trokatna</b> uglovnica – ugao u prizemlju naglašen je dvojnim kamenim portalom, trećim katom proteže se atika konstruirana poput pergole i tu se nalazi velika dvorana telefonske centrale. Unutrašnjost zgrade ima sačuvano popločenje, originalnu štukaturu. Izgrađena je 1912. godine prema budimpeštanskom arhitektu Istvanu Bierbaueru.</p>	<p><b>Prva hrvatska štedionica</b> Glavna monumentalno ukrašena dvorana nalazi se u zasebnoj središnjem traktu. U prizemlju se nalazi bankovni ulaz, trgovački prostori, a na rubovima pročelja nalaze se ulazi u stambene dijelove kuće koji imaju dizala za transport tereta. Izgrađena je 1910. godine prema projektu zagrebačkog arhitekta Dionisa Sunka.</p>	<p><b>Kuća Kästenbaum-Korsky</b> Dvokatna uglovnica s ulazom iz dviju ulica izgrađena 1913. godine prema projektu praškog arhitekta Viktora Beneša.</p>	<p><b>Kuća Baumgärtner</b> Pročelje kuće obilježeno je ukrasima šivaćih strojeva koji se nalaze nad izlozima trgovine s izvorno sačuvanim secesijskim drvenim okvirima što je raritet i izvan granica Republike Hrvatske. Prvotni oblik kuće bila je prizemnica, a 1911. godine izgrađena je kao katnica prema projektu Ante Slavičeka.</p>	<p><b>Kuća Bauer-Wranka</b> U kući je djelovalo uredništvo Narodne obrane prvih osječkih dnevnih novina na hrvatskom jeziku u gradu Osijeku. Izgrađena je 1902. godine prema projektu osječkog arhitekta Adalberta Bauera, a sagrađio ju je osječki graditelj Pavao Wranka.</p>
<p><b>Vila Knopp i Kuća Sekulić</b> Vila Knopp predstavlja visoko prizemnu vilu sagrađenu u trenutku nove regulacije Gornjeg grada kada je probijena ulica na kojoj je završavala Knoppova parcela. Izgrađena je 1905. godine prema projektu Ante Slavičeka. Kuća Sekulić predstavlja dvokatna uglovnica s pročeljem i unutrašnjosti bogato ukrašenih biljnim motivima, girlandama i kartušama. Izgrađena je 1906. godine prema projektu Wilima Carla Hofbauera.</p>	<p><b>Skladište tvornice Povischil</b> Troetažna samostojeća zgrada s fasadnom opekama i prozorima koji se sastoje od pravilnog rastera pravokutnih staklenih faseta i skromnom secesijskom dekoracijom na atici središnjeg dijela pročelja okrenutog ulici. Predstavlja značajan primjer secesijske industrijske arhitekture. Nastanak skladišta datira oko 1905. godine kada je Povischil pokrenuo izgradnju radničkih stanova i industrijskih zgrada.</p>	<p><b>Kuća Sauter</b> Unutrašnjost kuće obilježena je inovacijom teretnih dizala u oba krila kuće do metalnog zavojitog stubišta smještenog na vanjskoj dvorišnoj strani. Izgrađena je 1905. godine prema projektu osječkog graditelja Ante Slavičeka.</p>	<p><b>Židovska škola</b> Prva zgrada u stilu secesije. Projektirao ju je Wilim Carl Hofbauer 1899. godine, a dovršena je 1900. godine.</p>	<p><b>Kuća Gillming-Hengl</b> Reprezentativna uglovnica izgrađena 1906. godine prema projektu bečkog graditelja Ernsta von Gotthilfa. Kuća je bila vjenčani dar Mathildi Gillming-Hengl promicateljici ekstravagantnih secesijskih modnih novotarija sašivenih i kupljenih u modnim salonima diljem Europe.</p>
<p><b>Kuća Kästenbaum-Korsky</b> Bogata dekoracija od drvenih oplata stubišta i ugrađenih brušenih ogledala do štukatura na zidovima i stropovima. Izgrađena je 1913. godine prema budimpeštanskom arhitektu Ferencu Fischeru.</p>	<p><b>Vila Union</b> Samostojeća visoko prizemna uglovnica s prvotnom namjenom doma ravnatelja paromlina Union, a kasnije za bolničku namjenu. U unutrašnjosti vile nalazi se originalna secesijska stolarija. Izgrađena je 1906. godine prema projektu osječkog graditelja Otta Struppja.</p>	<p><b>Kuća Nayer</b> Prva kuća koja je izgrađena u reprezentativnom secesijskom nizu. Izgrađena je 1904. godine prema projektu osječkoga graditelja Wilima Carla Hofbauera koji se iz Beča doselio u Osijek krajem 19. stoljeća.</p>	<p><b>Kuća Friml</b> Središnji dio pročelja prvog kata očituje se alegorijskom kompozicijom Slobode izvedenom od keramičkih pločica. Izgrađena je 1903. godine prema projektu Ante Slavičeka.</p>	<p><b>Kuća Spitzer</b> Pročelje krase brojne konstrukcije nadstrešnica, potporna i prozorskih ograda od kovanog željeza i gljivoliko oblikovana ograda predvrta. Izgrađena je 1905. godine prema nepoznatom autoru.</p>

Izvor: Turistička zajednica grada Osijeka, program Interreg IPA CBC Croatia Serbia, 2017.

Tablica 2.1. Prikaz glavnih obilježja subotičkih secesijskih građevina S.O.S. Turističke rute

<p><b>Gradska kuća</b> Lokacijom, dimenzijama i kitnjastom arhitekturom mađarske varijante secesije predstavlja odrednicu, centar i simbol Subotice. Dekorativnost secesije očituje se notom mađarskog folklor, stilizirane linije cvjetova, cvjetnog nakita i keramike, te kovanog željeza. Izgrađena je između 1908. i 1910. godine prema projektu budimpeštanskih arhitekata Komora i Jakaba.</p>	<p><b>Palača Subotičke trgovačke banke</b> Inspirirana je dekorativnom keramikom s motivima folklorne umjetnosti i reljefima izvedenim u kamenu, te motivima vjeverice (marljivost), košnice (štedljivost) i sove (mudrost). Izgrađena je 1907. godine prema projektu Komora i Jakaba.</p>	<p><b>Sinagoga</b> Predstavlja jedinu sinagogu u Europi koja ima obilježja mađarske varijante secesije. Dekoracija u obliku paunovog pera, tulipani, stilizirane ruže ili ljiljani nalaze se na fasadama i unutrašnjosti te na vitrajima i oslikanim zidovima. Izgrađena je 1902. godine prema projektu Marcela i Jakaba.</p>	<p><b>Palača Dušana Stojkovića</b> Pored bogate secesijske ornamentike zanimljiv je erker na uglu zgrade koji je poduhvaćen velikom školjkom. Projektirana je početkom 19. stoljeća, a za njezin današnji izgled zaslužan je arhitekt Koczka Géza.</p>	<p><b>Secesija na Paliću</b> Skup palićkih građevina pripadaju mađarskoj varijanti secesije inspirirane narodnom umjetnošću Erdelja, a predstavljao je 1912. godine. To su Vodotoranj, Velika terasa, Ženska plaža, Glazbeni paviljon i Spomen česma.</p>
<p><b>Palača Ferenc Rajhla</b> Monumentalni ulaz u palaču predstavlja stilizirano preokrenuto srce kao i vratnice koje su u obliku srca. Balkonska ograda još je bogatija s motivom stiliziranog srca čime se ističe dekoracijom i neobičnim koloritom. Izgrađena je 1904. godine prema projektu arhitekta Ferenc Raichlea.</p>	<p><b>Gradska najamna palača</b> Smirenost asketske geometrijske secesije ublažena je ljudskim figurama na zlatnoj pozadini, nenametljivim mozaicima sa stiliziranim predstavama ptica i maskama od kovanog željeza. Izgrađena je između 1912. godine i 1913. godine prema projektu arhitekta PálaVadásza.</p>	<p><b>Palača Mikše Demetra</b> Jedna od prvih subotičkih najamnih kuća s motivom ptica i elementima geometrijske bečke secesije koja predstavlja spoj funkcionalnog i umjetnički oblikovanog prostora. Izgrađena je 1906. godine prema projektu budimpeštanskih arhitekata braće Vago.</p>	<p><b>Palača Austrougarske banke</b> Jednokatna masivna zgrada s mnoštvom dekorativnih elemenata kao što su ženska lica, glave Merkura, cvjetovi suncokreta, košnica, ključ i kvaka u obliku sfinge koji simboliziraju bogatstvo, sigurnost i trajnost uloga. Izgrađena je 1901. godine prema projektu Ferenc Raichlea.</p>	<p><b>Vodotoranj</b> Predstavlja pauna na kojeg Vodotoranj podsjeća svojim oblikom što je ranokršćanski simbol uskrsnuća, a simbolizirao je novi početak budućih termi.</p>
<p><b>Glazbeni paviljoni</b> Predstavlja najmanji secesijski objekt koji se nalazi ispred Velike terase gdje se i danas održavaju svojevrсни šetališni koncerti.</p>	<p><b>Najamne kuće Salomona Sonenberga</b> Mađarska varijanta secesije s bojama biljnih motiva na dekorativnim elementima od Zslonay keramike. Izgrađena je 1910. godine prema projektima Lajosa Gombocza i Isidora Strasburgera.</p>	<p><b>Najamna palača Simeona Leovića</b> Karakterizira ju odbacivanje starih formi, proporcije prilagođene ljudima, asimetrija i novi materijali. Izgrađena je 1893. godine prema projektu mađarskog arhitekta Ódóna Lechnera.</p>	<p><b>Spomen česma</b> Obilježavaju je isklesane glave djevojaka s raspletenim uvojcima, kao i skulpture riba i ptica u visokom reljefu. Podignuta je u čast završetka gradnje secesijskih građevina.</p>	<p><b>Velika terasa</b> Projektirana je kao višenamjenski objekt sa salonom, restoranom, dvoranom za bal te s dvije velike terase povijene u luk.</p>
<p><b>Palača Jožefa Roznofskog</b> Jedina dvokatnica i jedini secesijski niz u ulici inspirirana secesijom Beča i Darmstadta, ali ne izravno nego preko arhitekata braće Vago. Izgrađena je 1909. godine prema projektu Titusa Mačkovića.</p>	<p><b>Palača Subotičke trgovačke banke</b> Inspirirana je dekorativnom keramikom s motivima folklorne umjetnosti i reljefima izvedenim u kamenu, te motivima vjeverice (marljivost), košnice (štedljivost) i sove (mudrost). Izgrađena je 1907. godine prema projektu Komora i Jakaba.</p>	<p><b>Palača hotela Zlatno Janje</b> Adaptirana je u stilu minhenske secesije gdje se dugo godina nalazio Dom vojske. Izgrađena je 1904. godine prema projektu lokalnog arhitekta Titusa Mačkovića.</p>	<p><b>Ženska plaža</b> Izgrađena je na jezeru i obilježena neobičnom arhitekturom s vrlo bogatim detaljima koji podsjećaju na narodnu umjetnost.</p>	<p><b>Palićke vaze</b> Dvije velike vaze od Zslonay keramike s likom Vodenog boga koje stoje ispred dva hotela u Velikom parku.</p>

Izvor: Turistička organizacija grada Subotice, program Interreg IPA CBC Croatia Serbia, 2017.

Projekt je proveden u okviru programa Interreg – IPA CBC prekogranične suradnje Hrvatske i Srbije, a u projektnim aktivnostima i realizaciji projekta sudjelovali su gradovi Osijek i Subotica, Javna ustanova županijska razvojna agencija Osječko-baranjske županije te turističke zajednice grada Osijeka i grada Subotice (Grad Osijek, Službeni portal grada na Dravi Osijek.hr, 2019). Interreg IPA CBC odnosi se na program prekogranične suradnje te predstavlja instrument provedbe Kohezijske politike unutar država članica Europske unije koja ovakvom politikom provodi ujednačen razvoj jačanjem njezine socijalne, ekonomske i teritorijalne kohezije, a radi poticanja rasta u zemljama Unije kao i zemljama koje sudjeluju u programu. Europski fondovi, program Interreg IPA CBC Croatia Serbia.

Važnost ovoga projekta za grad Osijek ponajviše se manifestirao kroz rekonstrukciju vrijednoga kulturno-povijesnog nasljeđa iz razdoblja secesije, točnije parka Sakuntale uz Šetališta Petra Preradovića koje se nalazi u središtu grada, dok je za grad Suboticu od posebne važnosti restauracija Gradske kuće i postavljanje smeđe turističke signalizacije vezane uz secesijsku baštinu. Također, projektne aktivnosti grada Osijeka uključivale su revitalizaciju parkovnog i arhitektonskog nasljeđa, pješačkih staza, navodnjavanja i komunalne opreme, opremanje secesijskoga memorijalnog izložbenog prostora kao i organizaciju Sedeco festivala, odnosno festivala na temu secesije.

Osim toga, u okviru projektnih aktivnosti uvrštena je edukacija djelatnika u kulturi i turizmu, izrada prekograničnih i lokalnih promidžbenih materijala na temu secesijske baštine te ostale promidžbene aktivnosti podržane IKT-om (Grad Osijek, Službeni portal grada na Dravi Osijek.hr, 2019). Iz tog razloga Richards (1996) ističe kako baština kroz turizam može biti pokretač lokalnoga i nacionalnoga gospodarstva povećavajući gospodarske aktivnosti, broj zaposlenih i prihode. Osim toga, kulturna baština je turistički atraktivan, a zbog čega je i gospodarski upotrebljiv i iskoristiv oblik kulture nekoga društva ili područja (McKercher i Du Cros, 2002).

U tom kontekstu, Projekt S.O.S. obuhvaća promociju kulturno-turističke ponude gradova, iskorištavanje kulturno-turističkog potencijala i valorizaciju secesijske kulturne baštine. U tom smjeru ide mišljenje Zeppela i Halla (1991) koji navode očuvanje baštine kao glavni cilj, a najučinkovitiji način očuvanja je gospodarska valorizacija kroz turističku djelatnost.

Kulturna baština senzibilizirana je na neprimjerene pothvate i procese pa njezina valorizacija treba biti u okvirima održivog razvoja (Maroević, 2001). Za tu namjenu izrađena je *Konzervatorska povijesna studija obnove Šetališta Petra Preradovića u Osijeku*.

Vrijednost revitalizacije Sakuntale vrlo je važna aktivnost partnera projekta grada Osijeka jer se odnosi na vrijedno kulturno-povijesno secesijsko nasljeđe u središtu grada radi što bolje vidljivosti i kulturne prepoznatljivosti od građana i turista. S druge strane, za partnera u projektu – grad Suboticu, važna je turistička valorizacija Gradske kuće kao odredbenoga secesijskog simbola i središta Subotice. Valorizacija Šetališta Petra Preradovića obuhvatila je analizu povijesnog razvoja i inventarizaciju postojećeg stanja parka.

Dostupna i obrađena povijesna građa sastavljena je od starih planova, skica idejnih projekata okolnih građevina, katastarskih planova i bogate arhive starih razglednica grada Osijeka, a utvrdila je dvije izvorne i prepoznatljive oblikovne osnove parka. Jedna je s kraja 19. stoljeća, a druga iz 1928. godine. Šetalište Petra Preradovića nalazi se u središtu Gornjega grada. Jedan je od bitnih elemenata slike grada Osijeka, poznatog kao grad zelenila i parkova te je jedan od deset perivoja hrvatskih velikana koji zatvaraju zelenu kompoziciju oko stare osječke Tvrđe. Također, vrlo je važan segment kulturne



baštine grada jer je jedan od prvih parkova nastao uslijed novog vala izgradnje grada potkraj 19. i početkom 20. stoljeća na krilima secesije.

Secesija se u Osijeku osim stila prepoznatljivog po karakterističnim fasadama i jednostavnoj arhitekturi projicira i u načinu uređenja gradskog krajobraza kao i u planiranju.

Kroz studiju i projekt revitalizacije, obnova Parka čini važan čimbenik prepoznatljivog identiteta cjelokupnog prostora. Studijom se obuhvatilo pitanje istraživanja razvoja Parka, konteksta u kojem je nastao te zaštitu i odabir odgovarajućih metoda obnove ključnih za očuvanje vrtno-parkovne i krajobrazne zaštite (Konzervatorska povijesna studija obnove Šetališta Petra Preradovića; Povijesni razvoj, inventarizacija i analiza postojećeg stanja s idejnim rješenjem krajobraznog uređenja i obnove, 2017).

U analizi modela turističko-gospodarske valorizacije Geić (2011) navodi nekoliko smjernica koje upućuju na mogućnosti promocije ukupnog turizma i veće učinkovitosti kroz uključenje vrednota kulturne baštine, izravnu korist subjekata turističke ponude na temelju vrijednosti i sadržaja kulturne ponude, kao i u konačnici prihode koji se realiziraju kroz objekte posredstvom različitih vidova turističke potrošnje.

Gradske kuće svojim su izgledom i namjenom obilježavale povijesne epohe uglavnom služeći kao sjedište gradske vlasti, vijeća ili gradonačelnika. Gradovi su, pokazujući svoj gospodarski prosperitet, njegovali gradnju gradskih kuća koje nerijetko predstavljaju impresivna djela s aspekta arhitekture i povijesti umjetnosti (Vukelić i sur., 2010).

Gradska kuća u Subotici izgrađena je između 1908. i 1910. godine, ali je zbog radova na opremanju interijera završena 1912. godine. Predstavlja zanimljiv primjer sinteze arhitekture i umjetnosti zanata te je prvi zaštićeni spomenik arhitekture na području Vojvodine s obilježjima mađarskog folklor. Građena je kao suvremeni administrativno-trgovački centar s trgovačkim lokalima, poreznom upravom i uredima namijenjenim državnoj službi. Danas Gradska kuća također ima funkciju opsluživanja građana, ali i sadržajima poput Gradskog muzeja sa stalnim postavom i tematskom salom te Arhivom i Zavodom za zaštitu spomenika. U svečanom dijelu objekta nalazi se ured gradonačelnika i prateće općinske službe te Velika žuta i Mala zelena vijećnica (Međuopćinski zavod za zaštitu spomenika kulture Subotica, 2019).

Gradska kuća i Sakuntala park ulaze u aktivnosti od posebnog značaja kao simboli vizualnog identiteta cjelokupnih prostora gradova Osijeka i Subotice, a upravo se kroz projekt *S.O.S. Turistička ruta Secesija Osijek – Subotica* očekuje rezultat njihove arhitektonske rekonstrukcije s konačnim ciljem revitalizacije i kulturno-autentičnoga promidžbenog imidža.

**Tablica 3.** Okvirni prikaz projekta S.O.S. Turistička ruta Secesija Osijek Subotica

Naziv projekta:	Programski okvir	Predviđeno trajanje	Vrijednost
S.O.S. Turistička ruta Secesija Osijek Subotica	Interreg – IPA CBC Croatia Serbia – prekogranična suradnja Hrvatska – Srbija 2014. – 2020.	1. 7. 2017. – 30. 6. 2019.	1.066.007,64 eura – 7.902.847,64 kn, – iznos odobrenih bespovratnih sredstava od EU-a: 906.106,47 eura -6.717.420,32 kn (85 % ukupnih prihvatljivih troškova projekta)
<b>Nositelj projekta:</b> Turistička zajednica grada Osijeka	<b>Aktivnosti</b> Izrada prekograničnih i lokalnih promidžbenih materijala na temu secesijske kulturne baštine, razvoj programa oživljene povijesti. Nabava taktilne brončane karte grada i promidžbene aktivnosti podržane IKT-om.	<b>Očekivani rezultati</b> Promocija novoga tematskog puta kulturne baštine: secesijska ruta koja spaja gradove prijatelje Osijek i Suboticu. Promocija novoga prekograničnog turističkog proizvoda na lokalnim, regionalnim i nacionalnim tržištima. Povećanje broja turista kao posljedica nove zajedničke tematske rute.	<b>Zajednički cilj projekta</b> Razvijanje, integriranje, upravljanje i promicanje zajedničkog kulturnog turističkog proizvoda temeljenog na secesiji kroz revitalizaciju kulturne baštine i uspostavu i promicanje nove rute kulturnog nasljeđa koja povezuje Osijek i Suboticu. Povećanje kapaciteta kulturnih i turističkih dionika u upravljanju i promicanju kulturne baštine.
<b>Partner u projektu:</b> Grad Osijek	Revitalizacija parkovnog i arhitektonskog nasljeđa Sakuntala parka, uključujući revitalizaciju zelenih površina, pješačke staze, navodnjavanje i komunalnu opremu. Opremanje secesijskog memorijalnog izložbenog prostora. Organizacija festivala na temu secesije: Sedeceo festival.	Izrada novoga vrtnog paviljona u sjeverno-istočnom dijelu parka s novim krajobraznim uređenjem i ugradnjom sustava navodnjavanja te rekonstrukcija obodnih komunikacija, parkirišta, elektrotehničkih i vodoopskrbnih instalacija.	
<b>Partner u projektu:</b> Turistička organizacija grada Subotice	Izrada prekograničnih i lokalnih promidžbenih materijala na temu secesijske kulturne baštine. Organizacija putujuće izložbe i manifestacije Dani secesije.	Promocija novoga tematskog puta kulturne baštine: secesijska ruta koja spaja gradove prijatelje Osijek i Suboticu. Promocija novoga prekograničnog turističkog proizvoda na lokalnim, regionalnim i nacionalnim tržištima. Povećanje broja turista kao posljedica nove zajedničke tematske rute.	
<b>Partner u projektu:</b> Grad Subotica	Izrada strateškog dokumenta turističke valorizacije i projektne dokumentacije za restauraciju Gradske kuće. Izrada i postavljanje smeđe turističke signalizacije vezane za secesijsku baštinu.	Poboljšanje turističke infrastrukture postavljanjem smeđe signalizacije, touchscreen ekrana i makete za slijepu i slabovidne osobe. Promoviranje destinacije kroz postavljanje turističke table pokraj autoceste Beograd – Horgoš.	
<b>Partner u projektu:</b> Javna ustanova Županijska razvojna agencija Osječko-baranjske županije	Edukacija djelatnika u kulturi i turizmu. Organizacija studijskog putovanja. Upravljanje projektom i administracija.	Povećanje znanja i poboljšanje vještine djelatnika u kulturi i turizmu.	

Izvor: Turistička zajednica grada Osijeka, program Interreg IPA CBC Croatia Serbia, 2017.

#### **4 Primjena IKT-a u projektu S.O.S. Turistička ruta Secesija Osijek – Subotica**

Osim izrade prekograničnih i lokalnih promidžbenih materijala, projekt *S.O.S. Turistička ruta Secesija Osijek – Subotica* podržan je mnogobrojnim IKT alatima. Promocija projekta provedena je kroz aktivnosti na društvenim mrežama, medijima, web stranici te kroz postavljanje info panela. Digitalni svijet svakim danom postaje sve više utjecajnijim, smatraju Razvan Surugiu i Surugiu (2015) što snažno potiče organizacije na prisutnost u virtualnom prostoru kako bi ostale konkurentne, a trenutno je i većina marketinških strategija povezana s gotovo svim društvenim medijima. U skladu s tim, autori ističu digitalni svijet kao glavnu prednost turističkog poslovanja, odnosno privlačenje turista iz različitih dijelova svijeta kao i primanje povratnih informacija s upotrebom minimalnih resursa.

Nadalje, Gredičak (2008) zamjećuje korist od suvremene promocije vrijednosti kulturne baštine jer se stvaraju interesi za pojedinu sredinu, želja za educiranjem o posebnosti dotične kulture te stvaranje interesa za dolaskom u tu sredinu što može dati određene tržišne rezultate, najviše na području turizma kao gospodarskoj grani koja kulturnu baštinu pojedine zemlje koristi kao poticaj za određivanje i naglašavanje određenoga turističkog odredišta. Važnost društvenih mreža i virtualnih svjetova Neuhofer i sur. (2012) shvaćaju kroz mogućnost pružanja opcije ocjenjivanja odredišta prije fizičkog posjeta te posebnost društvenih mreža koje omogućuju doživljaj destinacije kroz percepciju drugih konzumenata ponude, bez obzira na to jesu li ti konzumenti budućim posjetiteljima poznati ili ne.

Upravo zbog toga sudionici projekta *S.O.S. Turistička ruta Secesija Osijek – Subotica*, uključujući nositelja i partnere u promicanju nove rute kulturnog nasljeđa, na svojim su web stranicama omogućili pregled relevantnih informacija o projektu, postavljanje pitanja i izražavanje mišljenja kroz mnogobrojne suvremene aplikacije, a pomoću najpoznatijih platformi Facebook i Twitter podržana je i objava projekta čime se privukao najveći broj zainteresiranih posjetitelja koji su putem svojih Android smartphona i Iphonea imali mogućnost najbržeg i najdostupnijeg uvida u kulturne manifestacije i ostale informacije u okviru projekta. Nastavno tomu Middleton (2009) konstatira kako su društvene mreže vrlo važan segment marketinga jer je posebno putem pretraživača kao što su Facebook i Twitter moguće vrlo precizno segmentirati tržište. U promoviranju turističke rute Osijeka i Subotice putem web stranice Grada Osijeka podržana je *Add To Any* univerzalna prilagodljiva platforma za dijeljenje sadržaja pomoću bilo koje usluge. Spomenuta platforma podržava mnogobrojne aplikacije, a neke od njih su društvene mreže Instagram, LinkedIn, Reddit, Instapaper, Kindle It ili mobilne aplikacije poput Whatsapp, Vibera ili WeChata (Tablica 4.) putem kojih su potencijalni posjetitelji mogli izraziti mišljenje ili postaviti upite o projektu.

Osim toga, valja istaknuti i primjenu 3D vizualizacije kao vrlo važnog IKT alata te u tome kontekstu Bruno i Spallone (2015) spominju tehnike 3D modela jer su zavladale kulturnom baštinom zbog mogućnosti virtualnog povezivanja stvarnosti različitih epoha u istoj prezentaciji. Na primjeru projekta *S.O.S. Turistička ruta Secesija Osijek – Subotica* jasna je upotreba 3D vizualizacije kao modela prezentacije Sakuntala parka. Naime, vizualizacijom se omogućio uvid u rekonstrukciju i budući izgled prije realizacije projekta radi predočavanja i poticanja turističkog interesa za stvarnim posjetom. Važnost 3D vizualizacije kao učinkovite metode navode Rodrigues i sur. (2014) posebno kada 3D modeliranje uključuje obradu velikog broja sličnih objekata primjerice ulica, zgrada ili drveća u gradu, odnosno svaki objekt koji generira 3D geometriju i izgled može se koristiti za proizvodnju 3D gradskih modela. Osim toga, Gabellone (2013) objašnjava najpoznatije aplikacije virtualne stvarnosti koje se koriste za prostorno i arhitektonsko područje kao alat za prezentaciju nalazišta ili građevina te stvaranje određenoga arhitektonskog projekta s mogućnosti kreiranja okruženja u kojem korisnici

putem 3D vizualizacije imaju mogućnost istražiti 3D scenu u stvarnom vremenu. Ovakav tip IKT-a Lettelier (1999) vidi kao napredak koji omogućuje poboljšanje u mnogim područjima poput obrazovanja, turizma i održivog razvoja čime se pružaju novi alati za interpretaciju i prezentaciju kulturnog nasljeđa.

Još jedan od korištenih IKT-a alata u projektu *S.O.S. Turističke rute Secesija Osijek – Subotica* odnosi se na interaktivne info panele u sklopu aktivnosti Turističke zajednice grada Osijeka. Interaktivni info paneli prema Aho (1994) predstavljaju slobodno stojeću jedinicu s ugrađenim računalom čiji je zaslon osjetljiv na dodir te ima interaktivne značajke u komunikaciji s konzumentima pružajući im informacije koje se odnose na usluge i promotivne aktivnosti. Nadalje, postoje stanovite dobre strane kod primjene interaktivnih info panela o kojima govore Ni i Ho (2005), a radi se o specifičnosti konstrukcijskog dizajna, točnije njihovoj mogućnosti rada u svim vremenskim uvjetima kao što su kiša, sunce ili vlaga dok istovremeno posjeduju performanse koje podržavaju velik broj korisnika pogotovo ako se nalaze na frekventnim atraktivnim gradskim lokacijama.

Komunikacija projekta *S.O.S. Turističke rute Secesija Osijek – Subotica* vidljiva je kroz provedenu aktivnost studijskog putovanja prezentiranog objavama u medijima radi tržišnog predočavanja nacionalnog vizuala kroz pripovijesti o kulturnoj baštini i prezentaciji identiteta. Putovanje uključuje obilazak Osijeka i Subotice uz stručno vodstvo s naglaskom na secesijsku baštinu, posjet tradicionalnim salašima, vinarijama, obilazak jezera Palić i predstavljanje projekta (Javna ustanova Županijska razvojna agencija Osječko-baranjske županije, 2019). Studijsko putovanje zamišljeno je kao aktivnost svojevrsne pripovijesti te predstavlja važan komunikacijski alat prezentiran kroz medije i društvene mreže. Posebno jer je pripovijest, smatraju Ferreira i sur. (2014), unutarnji dio svakog čovjeka koji pobuđuje smisao za vlastito okruženje i time omogućuje prenošenje informacija, kulture i vrijednosti.

Kao partner u projektu grad Osijek proveo je organizaciju Sedeco festivala na temu secesijske baštine, a spomenutu aktivnost promovirao je nositelj projekta Turistička zajednica grada Osijeka putem objava na društvenim mrežama. Radi se o festivalu koji s fokusom na specifičnom stilskom pravcu približava arhitekturu i dizajn, umjetnost i kulturnu baštinu te svakodnevicu iz razdoblja secesije kroz izložbe, koncerte, predstave, predavanja, radionice i projekcije. Putem Web i Facebook objava o Sedeco festivalu posjetitelji su pristupili informacijama o vremenu održavanja aktivnosti unutar festivala, izvođačima i lokaciji (Grad Osijek, Upravni odjel za programe Europske unije 2019).

Upotreba suvremenih komunikacijskih alata u projektu *S.O.S. Turistička ruta Secesija Osijek – Subotica* omogućila je kontinuiranu prožetost u komunikaciji između sudionika provedbe projekta istovremeno dajući konstantan pristup široj javnosti svim relevantnim informacijama. Uz sve IKT omogućuje interakciju svih sudionika projekta, koja se reflektira u povećanju kvalitete promocije lokalnog značaja i profitabilnosti secesijskog nasljeđa kao kulturnog resursa u gospodarskom razvoju i tržišnoj konkurentnosti. Upravo stoga što tržišna kompeticija zahtijeva prilagodljivost operiranja suvremenih komunikacijskih metoda jer, kako navodi Buhalis (2011), internet je uveo brzinu, transparentnost, prilagodljivost, fleksibilnost i širok dijapazon mogućnost.

**Tablica 4.** Pregled komunikacijskih alata u promociji S.O.S. Turističke rute

Prekogranične i lokalne promidžbene publikacije	Podaci o programskom okviru projekta, predviđenom trajanju, vrijednosti, aktivnostima, sudionicima, lokacijama, dostupnosti sadržaja.
<b>Informativni sadržaji o specifičnostima kulturne baštine Osijeka i Subotice.</b>	
<b>Facebook</b>	Objave s podacima o vremenu, lokaciji, aktivnostima i izvođačima; izložbe, koncerti, predstave, predavanja, projekcije, radionice, vizualne prezentacije identiteta kroz pripovijest u putovanju lokalnom tradicijom. Teme objava uključuju: glazbenu točku AUK Osijek, izložbe: <i>Fotografije s nagrađenim i pohvaljenim radovima</i> i <i>Šetnja kroz secesiju Osijek i Subotice</i> , predavanja: <i>Staro, a novo: znamo li što radimo</i> i <i>Secesijska soba – osječko nasljeđe</i> , projekciju kratkih filmova, radionice: <i>Otkrivanje značenja fenomena – novi pristup interpretaciji baštine</i> i <i>Izrada secesijskog nakita</i> , Subotnju secesijsku šetnju s Markom Grgurom Ivankovićem, koncert <i>Glazba secesijskih salona</i> , stručno vodstvo kroz izložbu <i>Od rokokoja do secesije</i> , autorski projekt Mire Perić <i>Frau Thildy</i> i ambijentalnu predstavu <i>Tri točke</i> .
<b>Web stranica</b>	3D vizualizacija Sakuntala parka.  Pristup svim informacijama i tehničkim podacima projekta putem <i>Add to Any</i> platforme za dijeljenje sadržaja (Facebook, Twitter, Email, Pinterest, LinkedIn, Reddit, WhatsApp, Gmail, Telegram, Pocket, Mix, Tumblr, Amazon, Wish List, AOL Mail, Balatarin, BibSonomy, Bitty Browser, Blinklist, Blogger, BlogMark,s Bookmarks.fr ,Box.net, Buffer, Care2 News, CiteULike, Copy Link, Design Float, Diary.Ru, Diaspora, Digg, Diigo, Douban, Draugiem, DZone, Evernote, Facebook Messenger, Fark,Flipboard, Folkd, Google Bookmarks, Google Classroom, Hacker News, Hatena, Houzz, Instapaper, Kakao, Kik, Kindle It, Known, Line, LiveJournal, Mail.Ru, Mastodon, Mendeley, Meneame, MeWe, Mixi, MySpace, Netvouz, Odnoklassniki, Outlook.com, Papaly, Pinboard, Plurk, Print, PrintFriendly, Protopage, Bookmarks, Pusha, Qzone, Rediff MyPage, Refind, Renren, Sina Weibo, SiteJot, Skype, Slashdot, SMS, StockTwits, Svejo, Symbaloo Bookmarks, Threema, Trello, Tuenti, Twiddla, TypePad Post, Viadeo, Viber, VK, Wanelo, WeChat, WordPress, Wykop, XING, Yahoo Maill, Yoolink, Yummly).
<b>Web portali, novine</b>	Informativni članci, najave, tekstovi i reportaže o Studijskom putovanju.
<b>Info paneli</b>	Informativni sadržaji o specifičnostima kulturne baštine Osijeka i Subotice.

Izvor: Turistička zajednica grada Osijeka i partneri u projektu S.O.S. Turistička ruta Secesija Osijek Subotica, 2019.

## 5 Zaključna razmatranja

Kulturna baština shvaćena kao dio vizualnog identiteta određenog mjesta zahtijeva kontinuirano praćenje i očuvanje građe radi povećanja gospodarskog doprinosa lokalnom stanovništvu kao nacionalno-promidžbeni konstrukt. Praćenje suvremenih komunikacijskih trendova u području kulturne baštine postaje svojevrsni imperativ na kulturnom tržištu, a vezu komunikacije i kulturne baštine Šojat-Bikić (2011) percipira kao oduvijek usko povezanu spregu jer ni ona baština kakvu danas poznajemo ne bi bila ista bez onodobnih tehnoloških alata poput tiska, bakropisa, drvoreza i sl. Stoga autorica zaključuje kako je tehnologija generator stvaranja, reprodukcije, implementacije novih

kodova pristupačnosti te uključuje demokratizaciju pristupa baštinskim sadržajima kroz njihovo slobodno cirkuliranje u društvu stvarajući mnoštvo inačica i kopija.

Okretanje potrebama tehnološki verziranim generacijama uz pomoć primjene društvene koncepcije marketinga Gredičak (2011) shvaća kao približavanje onom segmentu posjetitelja koji od putovanja u izvandomicilnom okruženju ispunjavaju svoje stvaralačke i kulturne znatiželje, a to se može postići valorizacijom spomenika kulturne baštine u okviru ukupne turističke ponude čime se postiže ostvarivanje humanističkog sadržaja turizma. Potencijale koje sa sobom nosi primjena IKT-a je, osim očuvanja kulturne baštine i utjecaj na sam doživljaj posjetitelja u kojem kontekstu Vrtiprah (2008) „kulturni proizvod“ definira kao atrakcijski proizvod ponuđen onima čija je namjera blisko upoznavanje s prošlim i sadašnjim nasljeđem destinacije te je važan modus u interpretaciji mjesta, povijesti i ljudi jer se na taj način stvara osobni doživljaj.

Kao razvojni resurs kulturne baštine na temu secesije projekt *S.O.S. Turistička ruta Osijek – Subotica* obuhvatio je svojim programskim okvirom i ciljem unaprjeđenje i očuvanje kulturno-povijesne secesijske baštine, ponajviše graditeljske s posebnim naglaskom na valorizaciji spomenika kulturne baštine kao reprezentativnog vizuala gradova Osijeka i Subotice. Radi postizanja konkurentne tržišne pozicije neizostavna je bila primjena IKT-a u međusobnoj komunikaciji partnera u projektu, ali i promidžbene komunikacije prema krajnjim potrošačima kroz različite vidove interpretacije secesijske baštine.

Projektom je osim nositelja i partnera obuhvaćena i suradnja s drugim kulturnim i partnerskim organizacijama kao relevantnim akterima za specificirane kulturne manifestacije kao što su foto natječaji, izložbe, predavanja, koncerti, filmovi ili oživljena povijest. Iz toga proizlazi ukupan društveni učinak koji se manifestira kroz jedan od zajedničkih ciljeva svih sudionika i odnosi se na povećanje kapaciteta kulturnih i turističkih dionika u upravljanju i promicanju kulturne baštine.

## **Literatura**

Aho, D. (1994). Kiosks the good, bad and ugly, *Advertising Age*, 65 (3), 13-16.

Brizard, T., Derde, W., Silberman, N. (2007). *Basic Guidelines for Cultural Heritage Professionals in the Use of Information Technologies, How can ICT support cultural heritage?*, Ur.: Halina Gottlieb The Interactive Institute.

Bruno, A., Spallone, R. (2015). Cultural heritage conservation and communication by digital modeling tools. Case studies: minor architectures of the thirties in the Turin area, *ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 2-5/W3, 25-32. <http://dx.doi.org/10.5194/isprsannals-II-5-W3-25-2015> (pristupljeno 12. 12. 2019.)

Buhalis, D. (2000). Marketing the competitive destination of the future, *Tourism management*, 21 (1), 97-116.

Buhalis, D. (2011). E-Tourism, *Contemporary Tourism Reviews*. (n.d.). *Contemporary Tourism Reviews*, Oxford: Goodfellow Publishers Limited.

Buhalis D., Amaranggana A. (2013). *Smart Tourism Destinations*. U: Xiang Z., Tussyadiah I. *Information and Communication Technologies in Tourism 2014*. Springer, Cham, 553-564, doi: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-03973-2\\_40](https://doi.org/10.1007/978-3-319-03973-2_40) (pristupljeno 19. 12. 2019.)

Chianese, A., Marulli, F., Piccialli, F., Valente, I. (2013). A novel challenge into Multimedia Cultural Heritage: an integrated approach to support cultural information enrichment, *International Conference on Signal-Image Technology & Internet-Based Systems*, Kyoto, str. 217-224. doi: 10.1109/SITIS.2013.46

Damnjanović, I., Petronić Petrović, L., Tešić, B., Urošević, S. (2015). Informaciono-komunikacione tehnologije i održivost u funkciji stvaranja konkurentnog turističkog proizvoda, *International scientific conference of IT and Business Related Research – Synthesis*, Sveučilište u Beogradu.

Deepthi, S. (2008). ICT and tourism: Challenges and opportunities, *Conference on tourism in India: challenges ahead, India*. Dostupno na: <http://dspace.iimk.ac.in/bitstream/handle/2259/185/?sequence=1> (pristupljeno: 17. 11. 2019.)

Europski fondovi. <http://europski-fondovi.eu/program/interreg-ipa-hrvatska-srbija-2014-2020> (pristupljeno 29. 11. 2019.)

Ferreira, S., Pimenta Alves, A., Quico, C. (2014). Location Based Transmedia Storytelling: Enhancing the Tourism Experience, Sveučilište Porto, *Revista Turismo & Desenvolvimento*, 21/22 (2), 141-149.

Gabellone, F. (2013). *3D visualization of cultural heritage*, Italian National Research Council.

Garau, C. (2017). Emerging Technologies and Cultural Tourism: Opportunities for a Cultural Urban Tourism Research Agenda, u: Nicola Bellini, Cecilia Pasquinelli (ur.), *Tourism in the City; Towards an Integrative Agenda on Urban Tourism*, Springer International Publishing AG Switzerland, str. 69-70.

Geić, S. (2011). *Menadžment selektivnih oblika turizma*, Sveučilište u Splitu, Sveučilišni studijski centar za stručne studije, Split.

Grad Osijek. Službeni portal grada na Dravi Osijek. Hr. Dostupno na: <https://www.osijek.hr/> (pristupljeno 14. 12. 2019.)

Grad Osijek (2019). Upravni odjel za programe Europske unije, Osijek.

Gredičak, T. (2008). Kulturna baština u funkciji turizma, *Acta turistica nova*, 2 (2), 205-234. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/43437> (pristupljeno 27. 12. 2019.)

Gredičak, T. (2011). Upravljanje lokalnim ekonomskim razvojem – Turistička valorizacija kulturne baštine u funkciji ekonomskog razvoja, *Međunarodni znanstveno-stručni skup: Modeli upravljanja procesima obnove i razvoja povijesnih gradova*, Ivanić Grad.

Gretzel, U., Reino, S., Kopera, S., Koo, C. (2015). Smart tourism challenges, *Journal of Tourism*, 16 (1), 41-47.

Guo, Y., Liu, H., Chai, Y. (2014). The embedding convergence of smart cities and tourism internet of things in China: An advance perspective, *Advances in Hospitality and Tourism Research*, 2 (1), 54-69.

Interreg IPA CBC Croatia Serbia program, dokument izrađen uz podršku Europske unije za Turističku zajednicu grada Osijeka i Turističku organizaciju grada Subotice (2017).

Ioannidis, Y., Toli, E., El Raheb, K., Boile, M. (2014). Using ICT in Cultural Heritage, bless or mess? Stakeholders' and practitioners' view through the eCultValue project, Athena Research and Innovation Center.

Javna ustanova Županijska razvojna agencija Osječko-baranjske županije (2019). Osijek.

Konzervatorska povijesna studija obnove Šetališta Petra Preradovića; Povijesni razvoj, inventarizacija i analiza postojećeg stanja s idejnim rješenjem krajobraznog uređenja i obnove (2017). Zelena infrastruktura d.o.o., Osijek.

Lettelier, R. (1999). Virtual reality... A new tool for sustainable tourism and cultural heritage sites management. U: CIPA XVII International Symposium. Dostupno na: <http://cipa.icom.org/index.php?id=59> (pristupljeno 3. 1. 2020.)

Macleod, N. (2006). Cultural Tourism: Aspects of Authenticity and Commodification, Cultural Tourism in a Changing World, u: Politics, Participation and (Re)presentation, (ur.) Smith, M., Robinson, M., Channel View Publications.

Maroević, I. (2001). Koncept održivog razvoja u zaštiti kulturne baštine. *Socijalna ekologija* 10 (4), 235-246.

McKercher, B., Du Cros, H. (2002). *Cultural Tourism; The Partnership Between Tourism and Cultural Heritage Management*, The Haworth Hospitality Press, New York.

Međuopćinski zavod za zaštitu spomenika kulture Subotica. Dostupno na: <http://www.heritage-su.org.rs/> (pristupljeno 9. 12. 2019.)

Middleton, V. T. C., Fyall, A., Morgan, M., Ranchhod, A. (2009). *Marketing in travel and tourism*, Butterworth-Heinemann, Elsevier Ltd., Oxford

Ni, A. Y., Ho, A. T. K., (2005). Challenges in e-government development: Lessons from two information kiosk projects, *Government Information Quarterly*, 22 (1), 58-74.

Neuhofer, B., Buhalis, D., Ladkin, A. (2012). Conceptualising technology enhanced destination experiences. *Journal of Destination Marketing & Management*, 1, 36-46.

Prette, M. C., De Giorgis, A. (2003). *Povijest umjetnosti*, Naklada Ljevak d.o.o., Zagreb.



- Razvan Surugiu, M., Surugiu, C. (2015). Heritage tourism entrepreneurship and social media: opportunities and challenges, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 188, 74-81.
- Richards, G. (1996). Production and consumption of European cultural tourism, *Annals of Tourism Research*, 23 (2), str. 261-283.
- Rodrigues, N., Magalhães, L., Moura, J., Chalmers, A. (2014). Reconstruction and generation of virtual heritage sites, *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, 1 (3-4), 92-102. <http://dx.doi/10.1016/j.daach.2014.06.003> (pristupljeno 16. 11. 2019.)
- Šojat-Bikić, M. (2011). Hrvatska tradicijska baština online: stanje i mogućnosti, *Etnološka istraživanja*, (16), đ 103-128. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/77034> (pristupljeno 7. 1. 2020.)
- Timothy, D. J. (2011). *Cultural Heritage and Tourism – An Introduction*, Channel View Publications, Bristol; Buffalo; Toronto.
- Vukelić, Z., Mačković, S., Matijević, Z., Mesaroš, Z., Segedinčev, T. (2010). *Subotičke gradske kuće*, Historijski arhiv Subotica.
- Vrtiprah, V. (2006). Kulturni resurs kao činitelj turističke ponude u 21. stoljeću, *Ekonomski misao i praksa*, (2), 279-296. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/10683> (pristupljeno 18. 12. 2019.)
- Zeppel, H., Hall, C. (1991). Selling Art and History: Cultural Heritage and Tourism, *Tourism Studies* (2), 29-45.

**Značaj arheoloških lokaliteta na području Ražanca, Podvršja i Ljupča u funkciji valorizacije kulturnog i sportskog turizma**

**Archaeological sites in the area of Ražanac, Podvršje and Ljubač in function of valorisation of cultural and sport tourism**

dr. sc. JOSIP MIOČIĆ

Odjel za turizam i komunikacijske znanosti

Sveučilište u Zadru

[josip.miocic@szgz.hr](mailto:josip.miocic@szgz.hr)

MARTINA VUKAŠINA, univ. spec. oec.

Agencija za razvoj Zadarske županije ZADRA NOVA

Put Murvice 14,

23000 Zadar

[m.vukasina@gmail.com](mailto:m.vukasina@gmail.com)

Pregledni rad / *Review*

UDK / UDC: 338.48-6:7/8 902.03(497.581.1)

Primljeno / Received: 24. ožujka 2020. / March 24<sup>th</sup>, 2020.

Prihvaćeno za objavu / Accepted for publishing: 30. travnja 2020. / April 30<sup>th</sup>, 2020.

**Sažetak:** U radu se donosi pregled najznačajnijih arheoloških lokaliteta na širem području mjesta Ražanca, Podvršja i Ljupča, koji datiraju u vrijeme od prapovijesti pa sve do novog vijeka. Budući da se značajan dio istraženih lokaliteta nalazi na prirodnim uzvisinama, morskim uvalama te vodom bogatim područjima, ističe se njihova uloga kao svojevrstnih katalizatora u promociji kulturnih, ali i prirodnih ljepota toga kraja. U tome kontekstu, lokaliteti postaju važna odredišta u razvoju kulturnog i sportskog turizma, kao ujedinenog oblika turističke ponude lokalne zajednice. Posebno se ističe položaj Ljubljana iznad Ljupča (Castrum Liube) kao kompleksno arheološko nalazište koje nudi slojevitú povijesnu priču. Spomenuti položaj iznad Ljupča je zbog svojega prirodnog okruženja idealan za postavljanje kulturnih te sportsko-rekreacijskih staza, a u konačnici to područje ima i izvrsne predispozicije za formiranje arheološkog parka. Takvo što bi zasigurno utjecalo na lokalni ekonomski rast i razvoj. Posebice je to izraženo na ekonomskom utjecaju organizacije kulturnih i sportskih manifestacija.

**Ključne riječi:** arheološki lokaliteti, valorizacija kulturnog i sportskog turizma, ekonomski razvoj lokalne zajednice

**Abstract:** The paper provides an overview of the most important archaeological sites in the wider area of Ražanac, Podvršje and Ljubač, which date from prehistory to New Age. Since a significant part of the explored sites are located on natural hills, sea bays and water-rich areas, their role as a kind of catalyst in the promotion of cultural and natural beauty of the area is highlighted. In this context, localities have become important destinations in the development of cultural and sports tourism, as a unified form of the local community tourist offer. The position of Ljubljana above Ljubač (Castrum Liube) as a complex archaeological site that offers a layered historical story is especially noteworthy. Due to its natural environment, the mentioned position above Ljubač is ideal for setting up cultural and sports-recreational trails, and ultimately the area has excellent predispositions for the formation of an archaeological park in the future. Such a thing would certainly affect local economic growth and development. This is especially pronounced on the economic impact of the organization of cultural and sporting events.

**Keywords:** archaeological sites, valorisation of cultural and sport tourism, economic development of the local community

## 1 Uvod

Širi prostor između Ljupča i Ražanca arheološkim lokalitetima jedno je od najbogatijih na području Hrvatske zbog čega je i uvršteno u ediciju „Stotinu hrvatskih arheoloških nalazišta“ (Durman, 2006). U okolici Ljupča, Podvršja i Ražanca nalaze se brojni lokaliteti koji potvrđuju tragove života od najranijih razdoblja prapovijesti pa do danas. Ekonomska moć navedenih mjesta posebice prostora sela Podvršja i njegove okolice u antici je počivala na ribarstvu, poljodjelstvu, proizvodnji keramika, ali i solanama čiji se ostaci nalaze na prostoru Ljubačkog zaljeva. Za te solane istraživači iznose mišljenje da su bile među najvećim rimskim solanama na Jadranu. Zbog svojega iznimnog kulturološkog značaja, arheološka nalazišta s prostora općine Ražanac, vrijedna su daljnje valorizacije te promocije kroz turističku ponudu lokalne zajednice. Budući da se lokaliteti nalaze u području bogatom prirodnim ljepotama te su u međusobno dobroj komunikaciji povezani postojećim stazama i cestama, autori donose svoj doprinos u analizi njihove uloge kao važnih čimbenika u razvoju kulturnog i sportskog turizma toga kraja.

Predmet istraživanja su arheoloških lokaliteti i njihov značaj u funkciji valorizacije kulturnog i sportskog turizma, te njihov ekonomski utjecaj na lokalnu zajednicu. Osnovni cilj istraživanja je utvrditi značaj arheoloških lokaliteta u funkciji razvoja i valorizacije kulturnog i sportskog turizma na području Ražanca, Podvršja i Ljupča.

Svrha istraživanja upućuje na daljnje mogućnosti za suradnju između lokalnog stanovništva i gospodarskih subjekata kroz projekciju stvaranja budućih ekonomskih potencijala Ražanca, Podvršja i Ljupča. U istraživanju je korišten multidisciplinarni pristup s obzirom na specifičnost teme i lokaliteta.

Za potrebe provedbe planiranog istraživanja, primijenjena je metoda rekognosciranja terena, gis metoda, snimanje dronom, pregled po bazi podataka i korištenje totalne stanice. Važno je naglasiti da navedene aktivnosti ne oštećuju postojeće stanje istraženih lokaliteta te da spomenuta valorizacija

uključuje i njihovu temeljitu i stručnu zaštitu te da istraživanje nije do kraja sveobuhvatno, zbog specifičnosti i opsega tematike te nedostatka adekvatne literature.

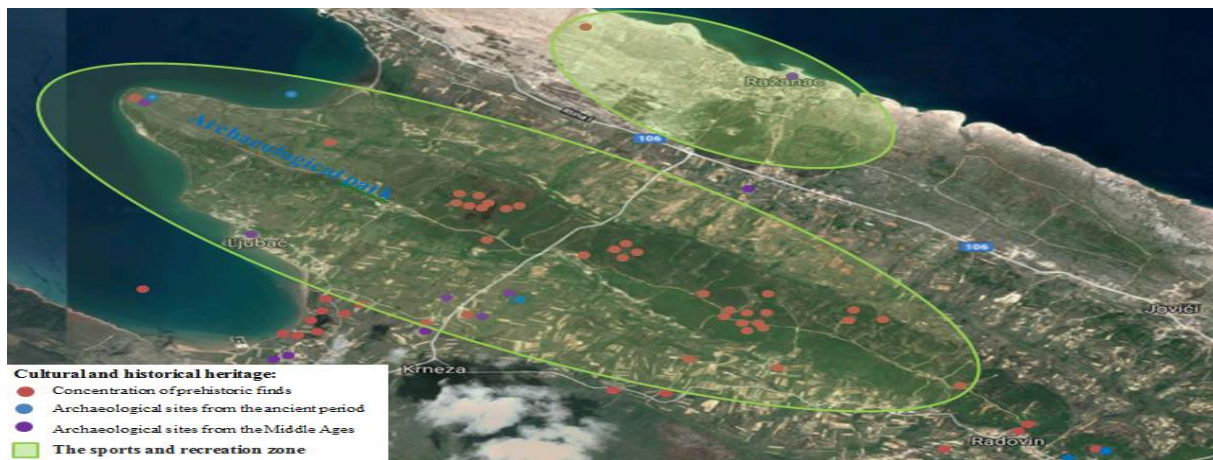
## **2 Pregled ranijih istraživanja**

U široj okolici Ljupča i Ražanca nalaze se mnogobrojni arheološki lokaliteti, kako na kopnu tako i u podmorju koji potvrđuju tragove života iz najranijih razdoblja prapovijesti. Riječ je o lokalitetima koji potvrđuju množinu stanovništva liburnske populacije, a zbog svoje strukture i obrambenog sustava gradine se ističu kao važne aglomeracije u tom dijelu Zadarske županije (Batović, Kukoč, 1988; Brusić, 2002; Vujević, 2017). Svi dosad otkriveni nalazi i provedena istraživanja upućuju na činjenicu da je na navedenim lokalitetima u antičkom razdoblju funkcionirala luka, u sklopu koje je bila i uspostavljena velika keramička radionica putem koje se generirao ekonomski razvoj područja (Parica i Ilkić, 2017). Pivčević (2014), prema Allenu et al. (2008), navodi kako lokalne zajednice u Republici Hrvatskoj uglavnom kreiraju i organiziraju manifestacije usmjerene na zadovoljenje društvenih potreba lokalnog stanovništva kroz različite oblike kulturnih, zabavnih i sportskih sadržaja. Prema Allenu et al. (2008), pozitivni učinci manifestacija po lokalnu zajednicu mogu biti: socio-kulturni, fizički i ekološki, politički te turističko-ekonomski. U ovome radu objedinjena su i navedena neka istraživanja iz područja arheologije, ekonomije te sociologije, koja su u funkciji prepoznavanja potencijala arheoloških lokaliteta u funkciji razvoja lokalne zajednice.

### **2.1. Arheološki lokaliteti na kopnu**

U široj okolici Ljupča i Ražanca nalaze se mnogobrojni lokaliteti koji potvrđuju tragove života iz najranijih razdoblja prapovijesti. Najveća koncentracija musterijenskih ostataka otkrivena je na kosi Ljubač – Posedarje, prirodno istaknuti greben koji počinje kod Posedarja, a završava sjeverno od Ljupča. Posebno se brojem nalaza ističu tri lokaliteta: Ljubač, Podvršje – Šibenska glavica te Krneza. Povijesnim stanovnicima Jadrana, Liburnima, pripadaju naselja tipa gradina (početak 2. tisućljeća prije Krista). Na ljubačkom području pronađene su dvije iznimno značajne liburnske gradine, Venac i Ljubljana, smještene na strateškim točkama u prirodnom okruženju. Važno je uputiti i na ostala gradinska naselja koja se nalaze u okolici Ražanca te u Ljubačko-radovinskoj dolini. Izuzev Beretinove gradine u Radovinu, sačuvana su i tri gradinska naselja iz brončanog doba, a to su Mali Šibenik i Jazvinački brig iznad Mataka te Bila glavica kod Mataka u Podvršju. S druge strane, željeznom dobu pripada naselje na brežuljku zvanom Veliki Šibenik, također u Podvršju. Sve su to lokaliteti koji se nalaze uz prirodnu trasu tzv. „kosu“, a zbog postojećih lokalnih putova mogu se jednostavno povezati u sklopu predviđenih kulturnih ruta, ali i sportsko-rekreacijskih staza. Dalje, na potezu od zaseoka Stoići do gradine Ljubljana, na kraju ljubačkog grebena, nalazi se više od stotina kamenih ili kameno-zemljanih tumula (liburnskih grobnih humaka), ali i znatan broj ravnih grobova, i to u dužini od 3,5 km (Batović, Kukoč, 1988; Brusić, 2002; Vujević, 2017). I oni su danas u svojevrsnoj međusobnoj komunikaciji zato što se po sredini Ljubačke kose nalazi dosta dobro očuvana staza (Slika 1.). U polju s južne strane toga prirodnog grebena istraženi su liburnski grobni humci koji se datiraju u srednje te rano brončano doba. Riječ je o lokalitetima: Duševića glavica, Jokina glavica i Matakova glavica (Gusar, 2017). U sekundarnoj upotrebi ti su se položaji koristili i tijekom ranog

srednjeg vijeku, o čemu svjedoče i pronađeni starohrvatski grobovi. Spomenuti lokaliteti nalaze se u neposrednoj blizini županijske ceste Zadar – Ražanac – Pag, tako da su lako dostupni potencijalnim posjetiteljima.



**Slika 1.** Karta s naznačenim arheološkim lokalitetima na području Ražanca i Ljubice (Jordan Knežević i Perić, 2019)

## 2.2. Arheološki lokaliteti u podmorju

Podmorje Ljubačkog i Rtinskog zaljeva obiluje važnim arheološkim lokalitetima među kojima je najznačajniji onaj u uvali Plemići, smještenoj sjeveroistočno od položaja Ljubljana (Slika 1.). Rekognosciranje spomenutog lokaliteta otkrivena je rimska keramička radionica. Na istom položaju istražena su i dva pomorska gata nejednake dužine te međusobno udaljena oko 200 m. Dosad otkriveni nalazi upućuju na činjenicu da je uvala Plemići u antičkom razdoblju funkcionirala kao luka, u sklopu koje je bila i uspostavljena velika keramička radionica (Parica i Ilkić, 2017). Spomenuti lokalitet govori i o bogatim prirodnim resursima u Rtinskom polju, ponajprije o nalazima gline i slatke vode pomoću kojih se keramika i izrađivala. Radionica je i siguran dokaz bogatoga ekonomskog razvoja tamošnjeg kraja, i to u najranijim povijesnim razdobljima.

Još jedan značajan podmorski lokalitet otkriven je u Ljubačkoj vali (položaj kod Marine u Ljubačkim stanovima). Riječ je o jedinstvenom nalazu na jadranskoj obali – prapovijesnom nasipu za lov ribe uz pomoć plime i oseke (Parica i Ilkić, 2017). Vrijeme gradnje cijele konstrukcije datira se u kraj eneolitika te u početak ranoga brončanog doba, što je dokazala i metoda C14 (slike 1. i 2.). S obzirom na to da se radi o iznimno vrijednim podmorskim nalazištima koja su jedinstvena ne samo na jadranskoj obali, nego i šire, oba lokaliteta zaslužuju daljnju valorizaciju i prezentaciju javnosti. Na taj bi se način zasigurno obogatila i turistička ponuda lokalne zajednice, koja bi uključila i područje sporta, čime bi se značajno utjecalo na ekonomske učinke u lokalnoj samoupravi.



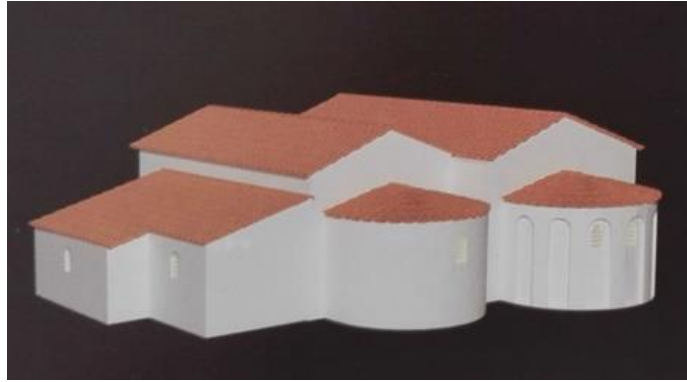
**Slika 2.** Pogled na Ljubačku kosu na kojoj se nalaze brojni arheološki lokaliteti (foto A. Mišetić i R. Dokmanović)

### **2.3. Ostali arheološki kulturno-povijesni spomenici**

Na razmatranom prostoru među najvažnije lokalitete zasigurno se može uvrstiti ranokršćanski kompleks s dvojnim bazilikama (Glavčine) u Podvršju pored Ražanca (Slika 3.). Riječ je o jednom od najznačajnijih nalazišta ranokršćanske crkvene arhitekture na jadranskoj obali. Sakralni kompleks na Glavčinama obuhvaćao je dvojne crkve (*geminae*) s pomoćnim prostorijama, memorijom i grobljem (Uglešić, 2004; Uglešić, 2017). Južna crkva podignuta je u 5. stoljeću, a sjeverna u 6. stoljeću (Slika 3.). Inače, to vrijedno nalazište treba povezati s većom antičkom aglomeracijom, vjerojatno s rimskom vilom uz koju je bilo formirano i naselje (*vicus*) u neposrednoj blizini lokaliteta.

U recentnim istraživanjima utvrđeno je da se kompleks dvojnih bazilika nalazi na mjestu starije antičke građevine. Postoji mogućnost da se radi o ostacima rimskog hrama koji je bio kružnog oblika (*tholos*), (Uglešić, 2017).

Sve to potvrđuje izuzetan značaj lokaliteta u Glavčinama koji je u formiranju potencijalnih kulturnih i sportskih ruta gotovo nezaobilazna točka. Svakako tome pridonosi i činjenica da se taj položaj nalazi tek nekoliko stotina metara udaljen od glavne županijske ceste koja vodi prema Ražancu. Inače, lokalitet u Glavčinama polučio je mnoštvo arheoloških nalaza, pa je tako pronađen i velik broj kamenih ulomaka, antičke i srednjovjekovne provenijencije. Nažalost, crkve su u potpunosti porušene i zapaljane u vrijeme provale Slavena/Hrvata na ove prostore tijekom 7. stoljeća.



**Slika 3.** Podvršje, Glavčine – 3D rekonstrukcija izgleda ranokršćanskih dvojnih crkava (Uglešić, 2017)

Od srednjovjekovnih sakralnih objekata posebno treba istaknuti crkve: sv. Martin u Ljupču, Gospa od Sniga u Krnezi, sv. Ivan Krstitelj u Ljubačkim Stanovima i Sv. Marija Magdalena u Ljubačkim Stanovima. U pojedinim crkvama pronađeni su ulomci kamenog namještaja koji upućuju na mogućnost da su one imale i starije, predromaničko podrijetlo. Tijekom justinijanskog vremena na položaju Ljubljana iznad Ljupča podignuta je moćna utvrda o kojoj svjedoči i bula bizantskog cara Mauricija Tiberija (582. – 602.). Potom je na istom položaju zaživjela srednjovjekovna Castrum Liube (slike 1. i 2.) koja je poslužila kao sjedište templarima, a potom i ivanovcima (Bianchi, 1879., 278). Danas su na tome lokalitetu vidljivi ostaci obrambenih zidova i kula, ali i ostaci crkve koja je na istočnoj strani imala tri polukružne apside (Gusar, 2017) Nakon mletačkog osvajanja Dalmacije početkom 15. stoljeća navedeni kastrum dospio je u posjed zadarske plemićke porodice Matafar. Gotičku crkva sv. Andrije koja se nalazi u transverzali lokacije na polju između sela Rudići i Podvršja svakako treba uvrstiti u lokalitete koji su nezaobilazni u stvaranju potencijalnih kulturnih te sportsko-rekreacijskih ruta na širem prostoru općine Ražanac. S obzirom na ostatke njezinih zidova, može se reći da se radi o građevini koja je zasigurno ranijeg postanka, vjerojatno potječe još iz ranokršćanskog vremena. Crkva sv. Andrije je kroz svoju dugu povijest važno odredište u hodočasničkim putovima, pa nije naodmet promišljati i o stvaranju novih hodočasničkih ruta na tome području radi promocije vjerskog turizma kao novog oblika turističke ponude na području općine Ražanac. Vrlo sličan potencijal ima i srednjovjekovna crkva sv. Petra u Radovinu, za koju također smatra da je podignuta još u 6. stoljeću. Najreprezentativnija građevina iz kasnog srednjeg vijeka na tome području je ražanački kaštel koji je u 16. stoljeću služio za obranu od Turaka. O gradnji navedenog kaštela svjedoči ugovor sklopljen 2. svibnja 1507. Toga su se dana sastali zadarski plemići, pripadnici obitelji Carnarutis, Grisogono i Ventura, kao vlasnici terena na kojem će se graditi utvrda, s predstavnicima sela Ražanca, Brusa, Jakanaca i Čakavaca, te ugovorili gradnju kaštela u blizini Ražanca, na rtu uz more, na mjestu zvanom Pesak. Već 1510. godine kaštel je bio dovršen, a cjelokupna utvrda sastojala se od dvije manje i jedne velike kule povezane zidom, koje su zatvarale prilaz poluotoku. S takvim je izgledom Ražanac ucrtan i na poznatoj karti Sjeverne Dalmacije i Like što ju je tridesetih godina 16. stoljeća izradio Mateo Pagano (Hilje, 2008). Taj važan povijesni spomenik zaslužuje da bude valoriziran te uključen u viziju daljnjeg razvoja kulturnog turizma općine Ražanac.

### **3 Značaj održavanja kulturnih i sportskih manifestacija u lokalnoj sredini**

Lokalna zajednica važan je čimbenik prilikom organizacije manifestacija, kulturnih, pa tako i onih sportskih, i to upravo zato što se svaka manifestacija uvijek odvija u određenom geografskom i ekonomskom prostoru. Taj prostor ima svoje domicilne stanovnike koji poznaju prirodu lokaliteta manifestacije, ali i koji će u najvećoj mjeri osjetiti učinke, pa tako i ekonomske učinke manifestacija.

Nužno je uzeti u obzir kako se stavovi pojedinačnih članova lokalne zajednice prema manifestacijama često razlikuju, pa manifestacije koje generiraju jedinstveno pozitivno mišljenje i stav od zajednice, može se okarakterizirati kao uspješne manifestacije koje donose puno više benefita nego troškova. Pri tome se generira niz društvenih koristi (osjećaj zajedništva, ponosa i pripadnosti), ali i prezentiraju se stanovništvu nove ideje, razvija se tolerancija i raznolikost kulture, prezentiraju se benefiti u organizaciji sportskih, kulturnih, umjetničkih te inih aktivnosti. U trendovima se ističe ekološka osviještenost i održivost, kako geografskog područja tako i stanovništva. Prema Allenu et al. (2005), pozitivni učinci manifestacija po lokalnu zajednicu mogu biti: socio-kulturni, fizički i ekološki, politički te turističko-ekonomski. Dijeljenje i razmjena iskustava, revitalizacija tradicije, izgradnja ponosa u lokalnoj zajednici, uvođenje novih i izazovnih ideja te širenje kulturnih vidika među stanovništvom, porast ekološke svijesti među stanovništvom, urbana transformacija i obnova, poboljšani imidž mjesta te promocija investicija, poboljšanje infrastrukture, promocije turističke destinacije i povećan broj posjetitelja, produljeni broj dana boravaka i odstupanje od sezonalnosti, povećani porezni prihodi, nove poslovne prilike i stvaranje radnih mjesta, povećane komercijalne aktivnosti, poboljšana suradnja lokalne zajednice s drugim lokalnim zajednicama i kulturnim grupama. Mogući su i negativni učinci organizacije manifestacija po lokalnu zajednicu koji su izraženi kroz: socio-kulturni, politički, fizički i ekološki, te turističko-ekonomski kontekst.

Kakav će utjecaj organizacije pojedine manifestacije generirati, hoće li biti više pozitivnih ili negativnih učinaka po lokalnu zajednicu, ovisit će uvelike o procesu planiranja, kvaliteti izvedbe manifestacijskog plana, kao i o informiranosti lokalne zajednice o ciljevima kulturne i sportske manifestacije. Prema Allenu et al. (2008), spomenute manifestacije trebale bi pridonijeti lokalnoj zajednici u učenju, prihvaćanju novih informacija, preispitivanju vlastitih mogućnosti i stavova, iskustvu i samopouzdanju, zapošljavanju i povećanom kreativnom kapacitetu. Na primjeru organizacije sportske manifestacije „Zadar Nigih run“ u Zadru, koja ciljana utječe na lokalnu zajednicu izvan turističke sezone, brojčano je vidljiva uključenost domicilnog stanovništva u sportsko-zabavne aktivnosti koje promoviraju Grad Zadar i njegove kulturno-povijesne lokalitete. Zadar Night Run je cestovna utrka, gdje je start u Foši ispred Gradskih vrata, uz to je noćna utrka, gdje je start točno u 21 sati čime se promoviraju potencijali Grada Zadra na posve drugačiji i specifičan način u za to zadanim okvirima. Ne samo da se organizacijom navedene sportske manifestacije poboljšao osjećaj zajedništva građana, nego ih se uključilo u sportske aktivnosti koje prezentiraju zdrav život, pri čemu su vidljivi ekonomski učinci izraženi kroz potrošnju kako domicilnog stanovništava tako i turista koji su posjetitelji Grada Zadra, a participirali su u navedenoj manifestaciji. Valorizacija predstavlja jednu od faza u planiranju prostornog razvoja svih oblika turizma, u ovom slučaju kulturnih i sportskih manifestacija, jer ima svrhu objektivno vrednovati vrijednost svih turističkih resursa na promatranom području (Angelevska-Najdeska, 2005). Postojanje i atraktivnost resursa u nekoj lokalnoj sredini važni su za razvoj promatranog područja ne samo u turističkom aspektu, već i u ekonomskom, kulturnom, sportskom, socijalnom i ekološkom. Međutim, nužno je uzeti u obzir da istinska valorizacija



turističkih resursa ovisi prije svega o potrošaču/sudioniku, odnosno o njegovoj percepciji i procjeni atraktivnosti resursa koji su usmjereni na zadovoljenje njihovih potreba. Ekonomski učinci, kako je spomenuto, prvi su temeljitije istraživani učinci manifestacija. Ekonomske je učinke nužno uzeti u obzir prilikom donošenja odluke o organizaciji nekog događanja, a osobito ako se traži financijska potpora javnog sektora. Tablica u nastavku teksta prikazuje učinke koje manifestacija može prouzrokovati u destinaciji s obzirom na vrstu (pozitivni i negativni) i različite aspekte (socijalni, ekonomski, politički, ekološki).

**Tablica 1:** Ekonomski učinci manifestacija

Učinci manifestacija	Pozitivni učinci	Negativni učinci
Ekonomski	<ul style="list-style-type: none"> <li>- promocija destinacije</li> <li>- povećan broj posjetitelja</li> <li>- produljeni broj dana boravka</li> <li>- viši prinosi</li> <li>- povećani porezni prihodi</li> <li>- poslovne prilike</li> <li>- povećane komercijalne aktivnosti</li> <li>- stvaranje radnih mjesta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- otpor lokalne zajednice prema turizmu</li> <li>- gubitak autentičnosti</li> <li>- šteta po reputaciju</li> <li>- eksploatacija</li> <li>- inflacija</li> <li>- rast oportunitetnih troškova</li> <li>- loš financijski menadžment</li> <li>- gubici u novcu</li> </ul>

Izvor: Allen J., O' Tolle W., Harris R., Mc'Donnell I. (2008). Festival & special event management, John Wiley & Sons Australia Ltd., Milton, Australia, str. 64.

### 3.1. Studija slučaja: primjeri organizacije kulturnih i sportskih manifestacija u lokalnoj sredini Dolomiti i Ražanac - Podvršje

Primjeri dobre prakse nalaze se u niz sredina stoga će se dalje u tekstu istaknuti neke specifičnosti u određenim geografskim područjima. Primjer dobre prakse u inozemstvu, prije svega sportsko-rekreacijskog i avanturističkog turizma, ali i kulturno/povijesnih i ekoloških oblika turizma su Dolomiti. Dolomiti su planinski lanac u Italiji te su proglašeni prirodnom svjetskom baštinom UNESCO-a (Organizacija Ujedinjenih naroda za obrazovanje, znanost i kulturu). Odredište je turistički popularno te je konzumirano zbog široke i raznolike ponude. Lokacija je najpoznatija po skijalištima kao što su: Cortina d'Ampezzo, Alta Badia itd., potom u ponudi je niz aktivnosti i sportova poput planinarenja, penjanja, alpinizma, paraglidinga, trekkinga te brojnih pješačkih i biciklističkih

staza, među kojima se ističe i poznata brdska biciklistička utrka „Maratona delle Dolomiti“. Vidljivo je da se Dolomiti kao resurs prije svega oslanjaju na ponudu u području sportskog i rekreativnog turizma, međutim ne smije se zanemariti ponuda kako u području kulturne baštine, tako i ekoloških trendova u turizmu. Ponuda je u ovom području prisutna kroz cijelu godinu, jedino se vrsta sporta ili aktivnost mijenja ovisno o klimi, tj. o pojedinom godišnjem dobu. Osim prirodnih ljepota, Dolomite krasi i izgrađena infrastruktura koja zadovoljava potrebe posjetitelja u navedenim aktivnostima, kako sportskim tako i kulturno-povijesnim.

U Hrvatskoj također postoji izraziti potencijali za razvoj sportskog avanturističkog turizma, primjerice paraglidinga, na niz lokacija, među kojima se najpoznatija nalaze: u Buzetu, Kalniku, Triblju i Biokovu. Raftingom i kajakarenjem može se baviti i na rijekama Dobri, Zrmanji, Mrežnici, Kupi, Gackoj, Cetini i Savi (Magaš, 2008). Primjeri bogate ponude avanturističkog turizma iščitavaju se kod Pazinske jame u Pazinu, gdje su potencijali predstavljeni kroz špilje i „kraške jame“. Kao domicilnu specifičnost valja istaknuti Nacionalni park Paklenicu gdje se niz godina uspješno organiziraju različiti oblici segmentalnog avanturističkog turizma poduprti od lokalne zajednice, kako za inozemne tako i za domaće posjetitelje. Ekonomska valorizacija vidljiva je u broju posjetitelja izvan sezone i ukupnoj potrošnji koja se generira i pridonosi proračunu lokalne zajednice.

Rock Trail Festival – Ražanac 2020. predstavlja jedinstven doživljaj za: posjetitelje, sudionike i domicilno stanovništvo, gdje se upoznaju sa specifičnostima područja. Festival u ovom obliku prvi put se organizira u tekućoj godini, međutim svoje uporište nalazi u bogatoj kako sportskoj tako i povijesnoj tradiciji navedenog područja, iskazanih kroz organizaciju plivačkih i atletskih maratona. Trail utrka s tri staze pripremljena je za sportaše, rekreativce te ostale sudionike koji putem participacije u trailu upoznaju kulturno-povijesne znamenitosti navedenog područja. Utrka je predstavljena i zamišljena tako da svakom sudioniku približava ražanački kamen, ljubacki zaljev, ljepotu šuma, tišinu i mir Podvršja, krajolik Velebita i podvelebitskog kanala, odnosno predstavlja blagodat za sva osjetila svih sudionika.

U sklopu traila sudionici posjećuju, najznačajnije arheološke lokalitete na navedenom području (Slika 1.). Cilj organizacije ovakve manifestacije predstavlja valorizacija kulturno-povijesnih spomenika i prirodnih ljepota, ali i uključivanje domicilnog stanovništva u razvojnu strategiju turizma lokalne zajednice koja bi se u konačnici povezala i s ostalim županijskim središtima u neposrednoj blizini. Također, cilj utrke je afirmirati sportaše, rekreativce te mladu populaciju čime se promovira kvaliteta zdravog života. U sklopu traila u rujnu 2020. godine Općina Ražanac „predvidjela je organizaciju prigodne dodatne manifestacije u obliku Craft Beer priča, čime se dodatno jačaju kapaciteti i potencijali ponude, shodno tome i ekonomski učinci“.

#### **4 Zaključna razmatranja**

Za razvoj kulturnog i sportskog turizma u budućnosti važnu ulogu ima organizacija manifestacija koje bi uključile i obilazak arheoloških lokaliteta. Podrazumijeva se da je nužno da navedene aktivnosti budu neinvazivne, tj. da omogućuju obilazak nalazišta a ne njegovo uništenje. Posebno je zanimljiv kompleks lokaliteta na Ljubačkoj kosi, u dužini od nekoliko kilometara koji su adekvatni za obilazak putem rekreacijskih staza za biciklizam, nordijsko hodanja, trčanje i sl. S druge strane, lokaliteti u priobalju i podmorju zbog dubine mora te pristupačnih uvala čine adekvatne točke za kajakarenje, jedrenje i ronjenje. Te lokalitete prije svega mora zaštititi struka da ne budu lako dostupna meta

pljačkašima podmorskih arheoloških nalazišta, što danas nije rijetkost. Izazov predstavlja formiranje arheološkog parka, čime bi se ostvario daljnji poticaj za razvoj i napredak kulturnog-povijesnog, sportskog i eventualno vjerskog turizma što bi u konačnici omogućilo da se razmatrano područje adekvatno prezentira stručnoj i znanstvenoj javnosti sa svim svojim sačuvanim baštinskim spomenicima te da bude dostupno posjetiteljima ne samo u ljetnim mjesecima, nego tijekom cijele godine.

U skladu s navedenim, omogućeno je izvođenje zaključnih stavova rada. Rad je predstavljen u kontekstu lokalne sredine koja dosad u istraživanjima ovoga tipa nije bila uključena, stoga rad ima praktičnu određenu društvenu, ekonomsku i sociološku vrijednost. Tako se u prvom dijelu rada problematika veže uz pregled najznačajnijih arheoloških lokaliteta na području Ražanca, Podvršja i Ljupča, te njihovim potencijalom za daljnji ekonomski razvoj. Prepoznatljivost i valorizacija kulturne i povijesne baštine mogu predstavljati značajan zamašnjak za razvoj toga malog geografskog prostora. Drugi dio rada reflektira se uglavnom na kulturne i sportske manifestacije, turizam odnosno njegove funkcije. Bilježe se pojmovi sportsko-rekreacijski, avanturistički, kulturni, povijesni turizam te njihov razvoj, vrste i oblici. U radu su predstavljeni potencijali i odrednice razvoja navedenih oblika turizma na području Ražanca, Podvršja i Ljupča.

Da bi se turistička ponuda navedenog područja prilagodila suvremenim potrebama potrošača, nužno je unaprijediti i proširiti sveukupnu ponudu. Područje Ražanca, Podvršja i Ljupča bogato je prirodnim resursima, kulturno-povijesnim, arheološkim znamenitostima, poljoprivrednim i vinogradnim područjima koji pružaju mogućnost za razvoj različitih oblika selektivnog turizma kao što su sportsko-rekreacijski, kulturni, vjerski, zdravstveni, izletnički, lovni, ribolovni, ekološki i drugi.

Rad potvrđuje tezu autora prema kojoj kulturno povijesni i sportski turizam pridonosi postojećem i potencijalnom turističkom razvoju područja, koju je potrebno predstavljati kao jedinstveni turistički proizvod. Prema tome, svrhu implementacije optimalne strategije ekonomskog razvoja područja Ražanca, Podvršja i Ljupča, nužno je voditi računa o značaju arheoloških lokaliteta na području Ražanca, Podvršja i Ljupča kroz valorizaciju kulturnog i sportskog turizma. Fenomen turizma je u suvremenom društvu shvaćen kao mogućnost za ekonomski razvoj i predstavlja potencijal gdje je potrebna suradnja, stoga i zajednička vizija željenog modela turizma koji se razvija. Moguća ograničenja istraživanja vezana su uz nedostatak takvoga specifičnog sveobuhvatnog segmenta ponude na tržištu sa sličnim potencijalima i uz nedostatak educiranoga stručnog kadra. Naglasak u suvremenim razvojnim potencijalima je na multidisciplinarnom obliku suradnje u zajednici te na modelu socijalne kohezije, čime će se postići i utvrditi smjernice za buduća znanstvena istraživanja i što je izrazito važno praktične implikacije u lokalnoj zajednici. Unatoč tome što dobiveni rezultati daju saznanja o značaju arheoloških lokaliteta u funkciji ekonomskog razvoja, važno je istaknuti potrebu za daljnjim ispitivanjem lokalnog stanovništva kako bi se utvrdili i njihovi stavovi koji trebaju biti temelj za buduća istraživanja u navedenom području.

## **Literatura**

Allen J., O' Tolle W., Harris R., Mc'Donnell I. (2008). Festival & special event management, John Wiley & Sons Australia Ltd., Milton, Australia, str. 64.

Angelevska-Najdeska, K. (2005). Significance and influence of management in tourism and hospitality, Faculty of Tourism and Hospitality, Center for Scientific Research, Ohrid.

Batović, Š., Kukoč, S. (1988). Grobni humak iz ranog brončanog doba u Podvršju, *Radovi filozofskog fakulteta u Zadru. Razdio povijesnih znanosti*, 27 (14), 5-64.

Brusić, Z. (2002). Nekropole liburnskih naselja Nina i Kose kod Ljupča, *Histria antiqua*, 8, 213-242.

Durman, A. (2006). Stotinu hrvatskih arheoloških nalazišta, Leksikografski zavod Miroslava Krleža, Zagreb, 158-159.

Gusar, K. (2017). Srednjovjekovni nalazi i nalazišta na području Ljupča, u: *Župa Ljubač – zrcalo povijesnih i geografskih mijena u sjeverozapadnom dijelu Ravnih kotara*, ur. Josip Faričić i Jerolim Lenkić, Sveučilište u Zadru, Zadar, 134-151.

Hilje, E. (2008). Gradnja kaštela u Ražancu 1507. godine, *Radovi Zavoda za povijesne znanosti u Zadru*, sv. 50, Zadar, 2008., 119 – 145.

*Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje* (2020). Leksikografski zavod Miroslav Krleža Dostupno na: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=68663> (pristupljeno 28. 4. 2020.)

Magaš, D. (2008). Destinacijski menadžment – Modeli i Tehnike, Sveučilište u Rijeci, Fakultet za turistički i hotelski menadžment u Opatiji, Opatija, 14-20.

Marijanović, B. (2017). Ljubačka kosa – liburnski svijet mrtvih, u: *Župa Ljubač – zrcalo povijesnih i geografskih mijena u sjeverozapadnom dijelu Ravnih kotara*, ur. Josip Faričić i Jerolim Lenkić, Sveučilište u Zadru, Zadar, 85-97.

Općina Ražanac. Dostupno na: <https://www.rocktrailfestival.com/> (pristupljeno 28. 4. 2020.)

Parica, M., Ilikić, M. (2017). Podmorski arheološki nalazi u okolici Ljupča, u: *Župa Ljubač – zrcalo povijesnih i geografskih mijena u sjeverozapadnom dijelu Ravnih kotara*, ur. Josip Faričić i Jerolim Lenkić, Sveučilište u Zadru, Zadar, 98-111.

Uglešić, A. (2004). Dvojne ranokršćanske crkve u Podvršju, Sveučilište u Zadru, Odjel za arheologiju – Arheološki muzej u Zadru, Zadar.

Uglešić, A. (2017). Ranokršćanski nalazi iz okolice Ljupča, u: Župa Ljubač – zrcalo povijesnih i geografskih mijena u sjeverozapadnom dijelu Ravnih kotara, ur. Josip Faričić i Jerolim Lenkić, Sveučilište u Zadru, Zadar, 112-133.

Van Der Wagen, L., Carlos, B. (2008). Event Management – Upravljanje događanjima, za turistička, kulturna, poslovna i sportska događanja, Mate d.o.o, Zagreb.

Vujević, D. (2017). Najraniji tragovi života na području Ljupča – srednjopaleolitički nalazi, u: Župa Ljubač – zrcalo povijesnih i geografskih mijena u sjeverozapadnom dijelu Ravnih kotara, ur. Josip Faričić i Jerolim Lenkić, Sveučilište u Zadru, Zadar, Zadar, 74-85.

## Utjecaj plaća na tržište rada u Republici Hrvatskoj

### The impact of wages on the labour market in the Republic of Croatia

STELA PRVONOŽEC

Odjel za ekonomiju

Sveučilište u Zadru

Splitska 1

Hrvatska

[stela.prvonozec@gmail.com](mailto:stela.prvonozec@gmail.com)

Stručni rad / *Professional paper*

UDK / UDC: 331.215: 331.5>(497.5)

Primljeno / Received: 09. srpnja 2020. / July 09<sup>th</sup>, 2020.

Prihvaćeno za objavu / Accepted for publishing: 21. listopada 2020. / October 21<sup>st</sup>, 2020.

**Sažetak:** Tržište rada, vrijednost plaća i životni standard neraskidivo su povezane odrednice gospodarskog razvoja. Hrvatski BDP, životni standard i kupovna moć stanovništva među najnižima su u Europi. Rast plaća u Republici Hrvatskoj postoji, ali, kao i u većini zemalja srednje i istočne Europe, nije popraćen porastom produktivnosti radne snage. Glavnina dohotka hrvatskoga stanovništva otpada na prehranu, što se povezuje sa slabom produktivnošću gospodarstva. U strukturi dohotka stanovništva primjećuje se i znatna ovisnost o socijalnim transferima koji, za znatan udio stanovništva, predstavljaju razliku između siromaštva i relativno normalnog života. Republika Hrvatska je podbacila u kreiranju ekonomskih modela koji omogućuju gospodarski rast kroz tehnološki napredak i jačanje produktivnosti radne snage. Kako bi se poboljšao životni standard u Republici Hrvatskoj, nužno je riješiti strukturne probleme prisutne na tržištu rada i kreirati ekonomske politike koje potiču gospodarski rast. U ovome radu analizira se veza između vrijednosti plaća, tržišta rada i životnog standarda u Republici Hrvatskoj. Postavljena hipoteza glasi: strukturni problemi na hrvatskom tržištu rada utječu na vrijednost plaća, a posljedično i na životni standard hrvatskih građana. Cilj rada jest analizirati strukturne probleme na tržištu rada u Republici Hrvatskoj i njihov utjecaj na vrijednost plaća. Svrha rada je ukazati na važnost efikasnog tržišta rada u nacionalnom gospodarstvu Republike Hrvatske.

**Ključne riječi:** vrijednost plaća, tržište rada, gospodarski rast, standard, Republika Hrvatska

**Abstract:** Labour market, value of wages and standard of living are inextricably linked determinants of economic development. Croatian GDP, living standards and purchasing power of the population are among the lowest in Europe. Wage growth in Croatia is present, but, as in most Central and Eastern European countries, it is not accompanied by an increase in labour productivity. The majority of the income of the Croatian population is spent on food, which is associated with low productivity of the economy. There is a significant dependence on social transfers in the structure of the household

income, which, for a significant share of the population, represent the difference between poverty and relatively normal life. Croatia has failed to create economic models that enable economic growth through technological progress and strengthening of labour productivity. In order to improve the standard of living in the Republic of Croatia, it is necessary to solve the structural problems present in the labour market and create economic policies that encourage economic growth. This paper analyses the relationship between the value of wages, labour market and standard of living in the Republic of Croatia. The hypothesis is that structural problems in the Croatian labour market affect the value of wages, and consequently the standard of living of Croatian citizens. The aim of this paper is to analyse the structural problems on the labour market in Croatia and their impact on the value of wages. The purpose of this paper is to point out the importance of an efficient labour market in the national economy of the Republic of Croatia.

**Key words:** value of wages, labour market, economic growth, standard, Republic of Croatia

## **1 Uvod**

Gospodarski rast dovodi do porasta životnoga standarda građana. U Republici Hrvatskoj vidljive su znatne neučinkovitosti u funkcioniranju tržišta rada. Dodatno, tehnološki napredak koji bi, u kombinaciji s radnom snagom rezultirao gospodarskim rastom, se teško može postići zbog brojnih nestabilnosti u vidu ekonomskih politika. Ako se uzme u obzir spomenuta veza između gospodarskog rasta i rasta životnog standarda, jasno je da će države sa slabim gospodarskim rastom bilježiti i relativno nizak životni standard svojih građana. Predmet istraživanja rada je tržište rada i vrijednost plaća u Republici Hrvatskoj. Rad je podijeljen na sljedeća poglavlja: uvod, u kojemu se čitatelja ukratko upozna s problematikom koja će se obrađivati u radu, analize literature koja sažeto prikazuje dosadašnja saznanja o tržištu rada u Republici Hrvatskoj i vezu sa životnim standardom, razrade teme koja analizira vezu između tržišta rada, vrijednosti plaća i životnog standarda u Republici Hrvatskoj, rasprave i zaključka u kojem su sumirane najvažnije činjenice prikazane u radu. U ovom će se radu analizirati utjecaj tržišta rada na vrijednost plaća u Hrvatskoj.

## **2 Pregled literature**

Stanje na hrvatskom tržištu rada u usporedbi sa stanjem u EU-u je nepovoljno, sa sličnim gospodarstvima, ali i u odnosu na pokazatelje u prethodnom razdoblju. Spominju se i brojni strukturni problemi, u kojima dominantnu ulogu ima obrazovni sustav koji za sobom povlači i visoku strukturnu nezaposlenost. Obadić (2017) ističe da je u Republika Hrvatskoj prisutna znatna neusklađenost obrazovnog sustava i realnog sektora. Klub Ekonomskog instituta (2014) ističe da je, kad je postizanje gospodarskog rasta u pitanju, u Hrvatskoj glavni problem tržište rada zbog sve manjeg broja raspoloživih radnih mjesta te da se obrazovna struktura zaposlenih vrlo slabo mijenja. Stopa nezaposlenosti mladih je izrazito visoka u Republici Hrvatskoj (među najvišima u Europi i u pretkriznom razdoblju), a negativnije posljedice na tržište rada imaju i postojeći demografski trendovi. Bilić i Jukić (2014) govore o konkretnim posljedicama koje nezaposlenost mladih (kao dominantan strukturni problem u Republici Hrvatskoj) ima na gospodarstvo – pada broj poreznih obveznika,

socijalne naknade su veće, pada kupovna moć stanovništva kao i potražnja za dobrima i uslugama što smanjuje proizvodnju. Dodatno, autorice navode da je najbolje rješenje za smanjivanje nezaposlenosti gospodarski rast. Visoka stopa strukturne nezaposlenosti sprječava i snižavanje opće nezaposlenosti (HGK, 2015). O problemu koji nezaposlenost mladih predstavlja za Republiku Hrvatsku, govore i Bejaković i Mrnjavac (2016). Oni napominju da u Republici Hrvatskoj raste nezaposlenost mladih, kao i udio pripadnika NEET-a, ali i ističu važan podatak: poslodavci generalno nisu dovoljno uključeni na tržište rada. Postavlja se i pitanje efikasnosti sredstava iz programa Garancija za mlade – koja, prema autorima, znači samo privremeno rješenje problema mladih u Republici Hrvatskoj. Rančić i Durbić (2016) analiziraju efekt koji nezaposlenost ima na mirovinske i zdravstvene sustave; svaki gubitak radnog mjesta znači i manji životni standard zbog izostanka doprinosa. Drugim riječima, hrvatski zdravstveni i mirovinski sustav „nategnuti“ su do krajnjih granica. Autori također povlače paralelu između ekonomskih politika u Republici Hrvatskoj i vrlo sporog gospodarskog rasta i napominju da je nezaposlenost u Republici Hrvatskoj multidisciplinarni problem. Na tom su tragu i Krnić i Radošević (2014), koji navode da bi se situacija u hrvatskome gospodarstvu, a i tržištu rada, mogla poboljšati promjenom postojećih ekonomskih politika kojima je u fokusu „zdravi rast“. Prema HNB-u (2017), nepovoljni demografski trendovi uz nedovoljnu ponudu radnih mjesta potiču nezaposlenost u Republici Hrvatskoj. Bartóková i Gontkovičová (2014) u svojem radu povlače pitanje nefleksibilnosti na europskim tržištima rada; za razliku od tržišta rada u SAD-u koja su percipirana kao fleksibilnija i s visokom zapošljivosti, europska tržišta rada su nefleksibilna, što uzrokuje visoku i dugotrajnu nezaposlenost kao i izostanak kvalificirane radne snage u nekim segmentima. EU (2018) u svojim analizama tržišta rada navodi da u većini država članica naknade za nezaposlenost imaju vrlo ograničen utjecaj na smanjenje stope siromaštva; poglavito se ovdje spominju Grčka i Hrvatska zbog visoke stope dugotrajne nezaposlenosti, kratkoće trajanja tih potpora kao i njihove visine. Posljedično, plaće uvjetuju životni standard, a promjena životnog standarda postiže se kroz gospodarski rast. Konkretno o plaćama u EU-u govori Hodor (2015); osnovna karakteristika tzv. „platnih trendova“ u Europi jest raznolikost, a na same plaće utječe niz faktora, poput nacionalnog zakonodavstva, zastupljenosti kvalificirane radne snage na tržištima rada, ali i bruto dodanoj vrijednosti u gospodarstvu. U nekim europskim državama postoji snažna pozitivna veza između porasta kompenzacija i rasta produktivnosti radne snage. Mihai (2015) u svojem istraživanju analizira produktivnost gospodarstva u dunavskim zemljama (analizom su obuhvaćene Austrija, Njemačka, Bugarska, Hrvatska, Moldavija, Rumunjska, Srbija, Slovačka i Ukrajina). Prema rezultatima istraživanja, ekonomski najneproduktivnije zemlje u toj skupini su Hrvatska i Srbija. Klub Ekonomskog instituta Zagreb (2014) ističe vrlo slab tehnološki napredak u Hrvatskoj te gospodarski rast koji se veže isključivo uz investicije (i ovdje su prisutne razlike u investicijama u Hrvatskoj i u ostatku EU-a – u Hrvatskoj su dominantne investicije u fiksni kapital, dok je u EU-u naglasak na investicijama u opremu).

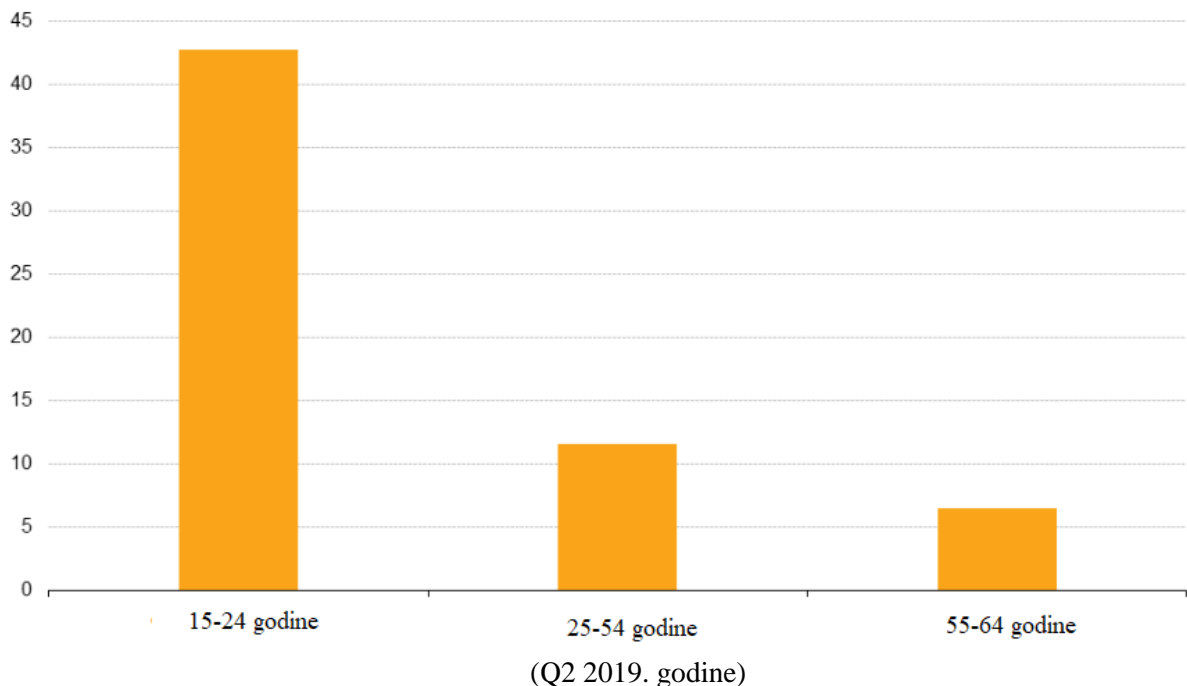
### **3 Tržište rada u Republici Hrvatskoj**

Problemi s kojima se Republika Hrvatska suočava na tržištu rada prisutni su još od 90-ih godina prošlog stoljeća. Suštinski su oni posljedica sljedećih karakteristika hrvatskoga tržišta rada: ekonomska aktivnost stanovništva je niska, visoka je stopa nezaposlenosti, prisutna je znatna



neusklađenost u ponudi i potražnji radnih mjesta (Obadić, 2017). Konkretno, strukturni problemi hrvatskoga tržišta rada obuhvaćaju slabu zapošljivost mladih, pojavu NEET skupina, slabo razvijeno poduzetništvo, nerazmjer obrazovnog sustava i potreba na tržištu rada, nefleksibilnost i dugotrajnu nezaposlenost. Od svjetske financijske krize, tržišta rada mijenjaju se diljem svijeta, a sve je više naglasak na privremenim oblicima zapošljavanja. U razdoblju od 2006. do 2016. zabilježen je porast privremenog zapošljavanja mladih s 27,7 na 31 %. U drugom kvartalu 2019. godine (Grafikon 1.), udjeli privremeno zaposlenih u EU-u prema dobnim skupinama iznosili su kako slijedi: 42,8 % zaposlenih dobne skupine 15 – 24 godine bilo je privremeno zaposleno, 11,6 % zaposlenih dobne skupine 25 – 54 godine i konačno, 6,5 % zaposlenih dobne skupine 55 – 64 godine bilo je privremeno zaposleno (Eurostat, 2019).

**Grafikon 1.** Udio privremeno zaposlenih u EU prema dobnim skupinama



Izvor: obrada autorice prema Eurostat (2019)

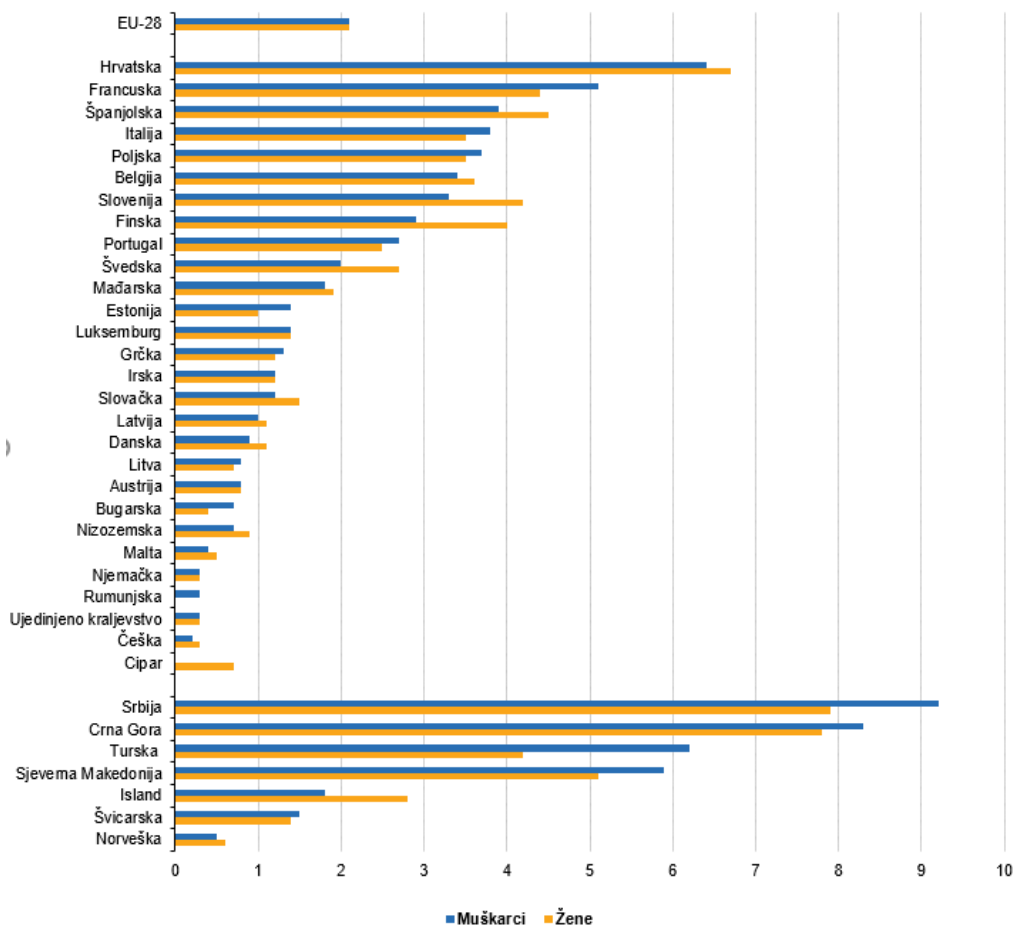
Zasebna potkategorija mladih jest NEET populacija (osobe u dobi 20 – 34 godine) koje ni na koji način nisu obuhvaćene postojećim ekonomsko-društvenim organizacijama. Drugim riječima, riječ je o osobama koje se ne školuju, ne treniraju/obučavaju se za rad na određenom radnom mjestu i nisu zaposlene. Što je značajniji udio NEET populacije, veći je nerazmjer između obrazovnog sustava i tržišta rada. Pripadnost toj skupini za sobom povlači siromaštvo, društvenu izolaciju i neiskorišten radni potencijal (Eurostat, 2019). NEET je sačinjen od primarno niže obrazovanih, no u pojedinim državama (uključujući i Republiku Hrvatsku), više od 15 % ukupne populacije čine osobe s višom razinom obrazovanja (Bălan, 2015). Prema podacima Državnog zavoda za statistiku (Anketa o radnoj snazi 2014; 2017), od 2007. do 2017. u strukturi hrvatskoga radno sposobnog stanovništva dominirali su zaposleni u odnosu na samozaposlene, što upućuje na to da se poduzetništvo u Republici Hrvatskoj percipira kao nedovoljno atraktivno. Ujedno, bez obzira na visoke stope ukupno nezaposlenih, manje

od 1 % pripadnika te populacije koristilo se samozapošljavanjem kao mjerom HZZ-a (u razdoblju od 2011. do 2017.).

Podaci CEPOR-a (2018) upućuju na pokretanje poduzetničkih inicijativa zbog prepoznatih prilika na tržištu, a manje zbog nužnosti. Inicijativa EU-a kreirana radi poticanja visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj nije polučila očekivane rezultate. U 2018. godini Republika Hrvatska je bila ispod europskog prosjeka po zapošljivosti diplomanata sa samo 75,2 % (Eurostat, 2019). Uključivanje visokoobrazovanih građana na tržište rada ključan je preduvjet za jačanje konkurentnosti država (Manta et al., 2015). S obzirom na činjenicu da je u Republici Hrvatskoj izostala adekvatna reakcija tržišta rada na promjene u obrazovnom sustavu, visokoobrazovani građani nerijetko prihvaćaju niže kvalificirana radna mjesta (Bečić, 2014).

Posljednja dva opisana problema, nefleksibilnost i dugotrajnu nezaposlenost ne može se promatrati odvojeno. Prema Ostrovidov-Jakšić (2017), fleksibilnost tržišta rada zapravo je sposobnost prilagodbe vanjskim šokovima, a temelji se na pravnom okviru iz domene tržišta rada. Usto, na fleksibilnost tržišta rada uvelike utječu i sami građani, tj. njihova sposobnost prilagodbe. Dodatno, što je tržište rada nefleksibilnije, dugotrajna nezaposlenost je izraženija.

**Grafikon 2.** Nesigurni radni odnosi u EU prema spolu za 2018.



Izvor: obrada autorice prema Eurostat (2019)

Općenito se nefleksibilnost na tržištima rada nastoji riješiti konceptom fleksibilnosti. Taj je koncept EU utemeljio na četiri stupa: ugovorima o radu koji su fleksibilni i pouzdani, strategijama za promicanje cjeloživotnog učenja, učinkovitim aktivnim politikama tržišta rada i modernom sustavu socijalne sigurnosti (Službene web stranice EU-a). Promatrajući spomenute stavke na primjeru Republike Hrvatske, vidljivo je da se taj koncept u Republici Hrvatskoj otežano može implementirati zbog sljedećih karakteristika – ponajprije, razina zakonske zaštite zaposlenja je vrlo visoka, drugo, mentalitet građana prema cjeloživotnom učenju i promjena radnih mjesta jest vrlo pasivan, izdaci za aktivne politike tržišta rada su među najnižima u EU-u (problematično jer je nezaposlenost u Republici Hrvatskoj među najvišima u Europi) i konačno, nepovoljni demografski trendovi povlače za sobom preopterećen sustav socijalne sigurnosti (Ostrovidov-Jakšić, 2017).

Aktualni trendovi na tržištu rada pridonose i porastu nesigurnih radnih odnosa (Grafikon 2.), tj. radnih odnosa u trajanju do tri mjeseca. Godine 2018. Republika Hrvatska je bila na samom vrhu EU-a prema udjelu osoba u nesigurnom radnom odnosu (Eurostat, 2019).

#### **4 Hrvatsko tržište rada i vrijednost plaća u europskim okvirima**

Zapadni Balkan (jugoistočna Europa) (prema EU-u) obuhvaća Bosnu i Hercegovinu, Crnu Goru, Makedoniju, Srbiju, Kosovo, Albaniju i Hrvatsku. Opisane se zemlje kategoriziraju kao „zemlje u razvoju“, ali uz bitnu napomenu: u odnosu na druge zemlje u razvoju (Istočne Azije, Latinske Amerike i Bliskog istoka), stope akumuliranog kapitala, investicija i štednji su značajno niže (Muja et al., 2019). Primjetno je, dakle, zaostajanje jugoistočne Europe za zapadnim zemljama (Šverko i Galić, 2015). Ujedno, tržišta rada u spomenutoj skupini zemalja su problematična; karakterizira ih nefleksibilnost koja može dovesti do dualnosti na tržištima rada (Savić i Zubović, 2015; Brkić, 2015). Suštinski je problem lako za identificirati; ponajprije, tehnološki napredak u zemljama jugoistočne Europe izostaje zbog spomenutih faktora; drugo, tržišta rada su također neefikasna. Ako se u obzir uzme ranije spomenuta činjenica o tehnološkom napretku i radnoj snazi kao pokretačima gospodarskog razvoja, jasno je zašto opisane zemlje bilježe vrlo slab gospodarski razvoj. Ujedno, opisani trendovi upućuju na vrlo nepovoljne prognoze za ove države. Konačno, i najvažnije, bez gospodarskog rasta nema promjene životnog standarda.

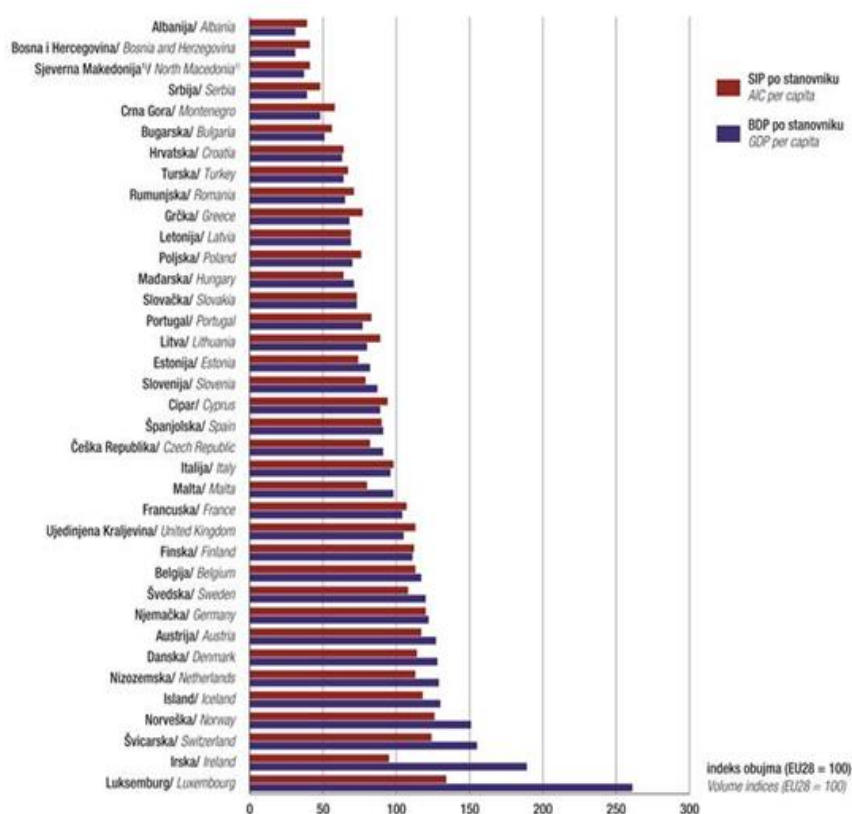
##### **4.1 Plaće i kupovna moć hrvatskih građana u EU-u**

Republika Hrvatska (uz Estoniju, Slovačku, Češku, Poljsku i Mađarsku) pripada skupini europskih zemalja s najnižom razinom plaća (Urban, 2016). Luminita Chivu et al. (2015) napominju da otvorene granice i spomenute oscilacije u vidu plaća rezultiraju ozbiljnim ekonomskim i demografskim posljedicama po slabije razvijene države, odnosno države s niskim plaćama. Svjetska financijska kriza uzela je svoj danak u plaćama kao i u ukupnoj zaposlenosti (HNB, 2015). Međutim, izvor hrvatskih problema nije svjetska financijska kriza, stoga ni izlazak iz krize neće značiti rješenje problema. Štoviše, kriza je samo produbila postojeće probleme.

Podaci o produktivnosti Republike Hrvatske su itekako poražavajući; Mihai (2015) upozorava na činjenicu da je, u skupini dunavskih zemljama, Republika Hrvatska, uz Srbiju, zabilježila najslabiju ukupnu produktivnost (istraživanjem su obuhvaćene Austrija, Bugarska, Njemačka, Hrvatska,

Moldavija, Rumunjska, Srbija, Slovačka, Ukrajina). Prosječna satnica u EU-u je 2019. godine iznosila 27,7 EUR; u Hrvatskoj je ta vrijednost iznosila 11,1 EUR (Eurostat, 2019). Hrvatsko je gospodarstvo primarno fokusirano na uslužne djelatnosti, za razliku od europskog u kojem dominira industrija (spomenuti sektor bilježi i najviše satnice) (Eurostat, news release, Euroindicators, 2015; 2016; 2017; 2018). Prema podacima za rujun 2019. godine, minimalna plaća u Republici Hrvatskoj iznosila je 44,85 % prosječne plaće (Vlada Republike Hrvatske, 2019). Ujedno, udio plaća u hrvatskom BDP-u iznosi više od 40 % i viši je od prosjeka EU-a (Eurostat, 2019). Podaci o kupovnoj moći hrvatskih građana upućuju na zaostajanje za EU-om (DZS, 2019). BDP per capita koji je Republika Hrvatska zabilježila 2009. godine ponovno je dostignut tek 2018. godine, s time da, prema posljednjim pokazateljima, razina BDP-a per capita iz 2008. godine i dalje nije dostignuta (Eurostat, 2020). Godine 2018. najzastupljenije potrošačke kategorije u Republici Hrvatskoj bile su „Kućanstvo, potrošnja vode, električne energije, plina i ostalih goriva (24 %)“, „prijevoz“ (13,2 %), „hrana i bezalkoholna pića“ (12,1 %) te „razna dobra i usluge“ (11,4 %) (Eurostat). Grafikon 3. u nastavku prikazuje stvarnu individualnu potrošnju (SIP indikator) u europskim zemljama 2018. godine. Podaci o SIP-u važni su jer upućuju na razini blagostanja u pojedinoj državi. Najniže razine SIP-a zabilježene su u Albaniji, Bosni i Hercegovini, Sjevernoj Makedoniji, Srbiji, Crnoj Gori, Bugarskoj i Hrvatskoj (DZS, 2019).

**Grafikon 3.** Indikatori kupovne moći u zemljama članicama EU-a u 2018.



1) Republika Hrvatska od 15. veljače 2019. godine u svim oblicima službene komunikacije upotrebljava ime Republika Sjeverna Makedonija.  
1) As of 15 February 2019, the Republic of Croatia uses the name Republic of North Macedonia in all forms of public communication.

Izvor: Državni zavod za statistiku (2019)

#### **4.2 Paritet kupovne moći u Republici Hrvatskoj u EU-u**

BDP per capita upućuje na standard država i mijenja se kao rezultat gospodarskog rasta (Svjetska banka, 2019). Godine 2018. BDP (izražen u PPP) na razini EU-a iznosio je 30 400, a u Republici Hrvatskoj samo 19 000 (Eurostat, 2019), što je Republiku Hrvatsku uvrstilo na samo začelje EU-a po pitanju standarda, odnosno kupovne moći. U Republici Hrvatskoj je 20 % ukupne populacije izloženo riziku od siromaštva (Eurostat, 2019). Bez socijalnih transfera i mirovina u dohotku, stopa rizika od siromaštva raste s 25,7 na 42,9 % (DZS, 2018). Ranije je spomenuta veza između gospodarskog rasta i promjene životnog standarda. U desetogodišnjem razdoblju (2008. – 2018.) Republika Hrvatska je zabilježila negativnu prosječnu stopu promjene u vrijednosti od -0,1; situacija je ista kad se promatra Republiku Hrvatsku u kontekstu zemalja Zapadnog Balkana. Izdaci za R&D u Republici Hrvatskoj među najnižima su u Europi, a podaci upućuju i na relativno nizak udio stranih investicija (Eurostat, 2019).

Ekonomski model u Republici Hrvatskoj potiče potrošnju, zaduženost i uvoz, umjesto proizvodnju, izvoz, zapošljavanje i investicije. Promjena modela dovela bi i do bolje situacije na tržištu rada (Krnić i Radošević, 2014). HNB (2018) u svojim analizama spominje negativan utjecaj koji postojeći demografski trendovi i slaba ponuda radnih mjesta imaju na hrvatsko gospodarstvo, kao i da je pad stope nezaposlenosti samo jednim dijelom rezultat novog zapošljavanja.

Kako bi zemlje Zapadnog Balkana snažnije privukle investicije nužno je kreirati modele kojima je u fokusu ekonomska, politička i socijalna stabilnost (Grabovac i Softić, 2017).

#### **4.3 Usporedba potrošačkih cijena u Republici Hrvatskoj u odnosu na potrošačke cijene u EU-u**

Za međunarodnu usporedbu cijena kreiran je harmonizirani indeks potrošačkih cijena – HICP. Središnje banke koriste se ovim indeksom radi kontrole cijena na razini Europske unije i općenito osiguravanja makroekonomske stabilnosti (Eurostat). Stabilnost cijena promatra se u kontekstu gospodarskog rasta. Hrvatska narodna banka je od 2000. do 2015. godine održala prosječnu godišnju stopu inflacije na 2,5 %.

Niska inflacija rezultira sljedećim efektima: ponajprije, raste zaposlenost i BDP, donošenje poslovnih odluka olakšano je zbog pouzdanih uvjeta, prisutna je transparentnost cijena, država postaje privlačnija za investicije (HNB).

U prethodnom poglavlju opisani su razlozi zašto do rasta u Republici Hrvatskoj nije došlo, iako su postojali određeni, itekako povoljni preduvjeti za rast. EU dijeli potrošačka dobra u deset skupina: hrana, alkoholna pića i duhanski proizvodi, odjeća i obuća, troškovi kućanstva, namještaj, vlastiti prijevoz, transportne usluge, komunikacijske usluge, rekreacija i kultura, restorani i hoteli. Za većinu potrošačkih dobara cijene su u Republici Hrvatskoj niže od onih u EU-u, iako se bilježi postupna konvergencija (ponajprije u kategoriji hrana, alkohol, kućanstvo, prijevoz, zabavni sadržaji, ugostiteljske usluge) (Eurostat, Price levels, 2016; 2017; 2018).

## **5 Implikacije istraživanja**

U ovom radu opisani su strukturni problemi hrvatskoga tržišta rada i njihova veza s vrijednošću plaća. Obadić (2017), među ostalim, navodi da hrvatsko tržište rada ima određene specifičnosti (nisku ekonomsku aktivnost stanovništva, visoku nezaposlenost, neusklađenost obrazovnog sustava i tržišta rada) koje su kumovale nastanku spomenutih strukturnih problema (problematična zapošljivost mladih i NEET skupine, nedovoljno razvijeno poduzetništvo, nefleksibilnost, dugotrajna nezaposlenost) te da je prisutna znatna neusklađenost obrazovnog sustava i realnog sektora. Klub Ekonomskog instituta (2014) ističe da su osnovne strukturne slabosti hrvatskoga gospodarstva vezane uz tržište rada, slab tehnološki napredak i struktura investicija. U Republici Hrvatskoj i Grčkoj naknade za nezaposlenost samo produbljuju siromaštvo zbog visoke stope dugotrajne nezaposlenosti, visine i trajanja naknada za nezaposlenost. Posljedice nezaposlenosti mladih na hrvatsko gospodarstvo opisale su Bilić i Jukić (2014), a uključuju pad broja poreznih obveznika, visoke socijalne naknade, pad kupovne moći stanovništva i, konačno, pad proizvodnje. Eurostat prati i evidentira podatke o tržištima rada u zemljama članicama EU-a, a postojeći trendovi na tržištima rada u nekim državama (posebice u Republici Hrvatskoj) samo produbljuju već ionako ozbiljne probleme. Pojedini problemi – poput nefleksibilnosti tržišta rada – za sobom povlače druge, poput dugotrajne nezaposlenosti (Ostrovidov-Jakšić, 2017). Zapadni Balkan čine zemlje u razvoju, no Muja et al. (2019) navode vrlo važnu činjenicu koja povlači za sobom niz drugih pitanja: stope akumuliranog kapitala, investicija i štednji u zemljama Zapadnog Balkana su, u odnosu na druge zemlje u razvoju (Istočna Azija, Latinska Amerika i Bliski istok) znatno niže. Šverko i Galić (2015) spominju zaostajanje Zapadnog Balkana za zapadnim zemljama, dok Savić, Zubović i Brkić (2015) specificiraju da je ključan problem na tržištima rada u spomenutim zemljama nefleksibilnost. Razina plaća u Republici Hrvatskoj je među najnižima u Europi (Urban, 2016). Istraživanje koje je provela Mihai (2015) upućuju na poražavajuće podatke o ukupnoj produktivnosti u dunavskim zemljama. Prema tom istraživanju Republika Hrvatska (kao i Srbija) bilježe najslabiju ukupnu produktivnost gospodarstva. Podaci Eurostata (2019) upućuju na činjenicu da je hrvatski standard i kupovna moć među najnižima u Europi. Hrvatska narodna banka održala je inflaciju stabilnom tijekom petnaestogodišnjeg razdoblja (2000. – 2015.) (HNB). Nažalost, gospodarski je rast izostao, a autori Krnić i Radošević (2014) te Grabovac i Softić (2017) ističu da je za poboljšanje potrebna promjena postojećih ekonomskih modela. Republika Hrvatska nije jedina država koja je u proteklom desetljeću zabilježila znatne promjene na tržištu rada. Problem leži u činjenici da je okruženje u kojem se promjene zbivaju već opterećeno nizom nagomilanih strukturnih problema. Kombinacija sve izraženije nesigurnosti i neriješenih strukturnih problema na tržištu rada utječe na porast financijskih i egzistencijalnih problema hrvatskoga stanovništva i neizbježno vodi pogoršanju demografskih pokazatelja. Republika Hrvatska ne bilježi visoke stope gospodarskog rasta – shodno tome promjena životnog standarda odvija se vrlo sporo. Idejno rješenje za strukturne probleme tržišta rada predstavljaju aktivne politike tržišta rada; buduća istraživanja trebaju se usmjeriti konkretno na njih i na njihovu evaluaciju kako bi se utvrdili eventualni problemi i slijepa točka u njihovoj provedbi. Nastavno na ovo, jedno od istraživanja moglo bi analizirati vezu između aktivnih politika tržišta rada i životnog standarda u Republici Hrvatskoj. Ostale polazišne točke za istraživanja (ili za proširivanje postojećih istraživanja) jesu: rastući trend NEET populacije u Republici Hrvatskoj, hrvatski poduzetnici i njihova nedovoljna uključenost na tržištu rada, nesigurni radni odnosi i zašto su dominantni u Republici Hrvatskoj, siva ekonomija i siromaštvo u Republici Hrvatskoj i konačno,

uzroci slabe produktivnost Republika Hrvata na tržištu rada – je li ista rezultat psiholoških ili ekonomskih faktora.

## **6 Zaključak**

Na hrvatskom tržištu rada već su godinama prisutni znatni strukturni problemi čije rješavanje zahtijeva usklađenost više politika. Hrvatsko se gospodarstvo suštinski znatno razlikuje od europskoga; dok je potonje usmjereno na industriju, hrvatsko se oslanja na turizam i uslužne djelatnosti. Negativne implikacije takvog pristupa u aktualnoj Korona krizi tek će se vidjeti. Godina 2010. naznačila je prekretnicu na tržištima rada i stavila naglasak na privremene oblike zapošljavanja i općenito konceptu fleksibilnosti. Privremeno zapošljavanje možda jest najnoviji trend, a fleksibilnost kreirana radi stvaranja fleksibilnijih tržišta rada, ali teško idu u prilog demografskim trendovima. Na temelju analize literature može se izvući zaključak da tržište rada igra značajnu ulogu u procesu postizanja gospodarskog rasta, kao i da neefikasnost istog povlači za sobom probleme koji izlaze iz domene isključivo gospodarskog rasta te u pitanje dovode i stabilnost sustava socijalne sigurnosti. Zabrinjavajući je i podatak da je Republika Hrvatska imala povoljne uvjete za gospodarski rast zbog stabilne inflacije kao i činjenica da je Republika Hrvatska deset godina sustizala razinu standarda iz 2008./2009. godine. Na temelju pregledane literature za pisanja ovoga članka, može se utvrditi da strukturni problemi na tržištu rada utječu na vrijednost plaća, ali i na sustav socijalnih naknada. U izostanku gospodarskog rasta koji bi rezultirao većim plaćama, hrvatski se građani za dostizanje „europskog“, a ponekad čak i svakodnevnog standarda, sve više okreću bankama i zaduživanju. Neminovno je da se vremena i trendovi mijenjaju, a uspjeh bilo kojeg subjekta u okruženju u konačnici ovisi o sposobnosti prilagodbe. Republika Hrvatska, nažalost, zaostaje za europskim, a posebice svjetskim standardima. Ako je Republici Hrvatskoj potrebno deset godina da (uz postojeće uvjete dosegne razinu pretkriznu razinu standarda), onda je budućnost itekako zabrinjavajuća. Bez strukturnih promjena koje se spominju u nizu znanstvenih članaka, doista se ne može očekivati bolje sutra.

## **Literatura**

- Bălan, M., Vasile, V. (2015). Cultural determinants of economic performance in Romania, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 188, 290-296. (pristupljeno 18. 2. 2020.)
- Bartóková, E. and Gontkovičová, B. (2014). Labour Markets of EMU Countries in the Context of OCA, *Procedia Economics and Finance*, 15, 146-153. (pristupljeno 18. 2. 2020.)
- Bečić, M. (2014). Preobrazovanost na tržištu rada Republike Hrvatske, *Economic Trends & Economic Policy*, 23 (134). (pristupljeno 18. 2. 2020.)
- Bejaković, P., Mrnjavac, Ž. (2016). Nezaposlenost mladih i mjere za njezino ublažavanje u Hrvatskoj, *Političke analize*, 7 (27), 32-38. (pristupljeno 18. 2. 2020.)

Bilić, N., Jukić, M. (2014). Nezaposlenost mladih – ekonomski, politički i socijalni problem s dalekosežnim posljedicama za cjelokupno društvo. *Pravni vjesnik: časopis za pravne i društvene znanosti Pravnog fakulteta Sveučilišta JJ Strossmayera u Osijeku*, 30 (2), 485-505. (pristupljeno 15. 7. 2020.)

Brkić, M. (2015). Labor market duality and the impact of prolonged recession on employment in Croatia, *Croatian economic survey*, 17 (1), 5-45. (pristupljeno 19. 2. 2020.)

CEPOR, 2018. Dostupno na: <http://www.cepor.hr/wp-content/uploads/2015/03/SME-report-2018-HR.pdf> (pristupljeno 3. 3. 2020.)

Chivu, L., Ciutacu, C. and Georgescu, L. (2015). Consequences of Wage Gaps in the EU, *Procedia Economics and Finance*, 22, 141-147. (pristupljeno 19. 2. 2020.)

Durbić, J. (2016). Uzroci nezaposlenosti i utjecaj na smanjenje nezaposlenosti kroz institucionalno-strukturne reforme u Republici Hrvatskoj, *Pravnik: časopis za pravna i društvena pitanja*, 50 (100), 39-54. (pristupljeno 17. 3. 2020.)

DZS, 2018. Dostupno na: [https://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/publication/2019/14-01-01\\_01\\_2019.htm](https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2019/14-01-01_01_2019.htm) (pristupljeno 4. 4. 2020.)

DZS, 2019. Bruto domaći proizvod i stvarna individualna potrošnja u 2018. Dostupno na: [https://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/publication/2019/12-01-05\\_01\\_2019.htm](https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2019/12-01-05_01_2019.htm) (pristupljeno 15. 7. 2020.)

European Commission [2018] Annual Review. Dostupno na: [file:///C:/Users/PC/Downloads/KE-BN-18-001-EN-N%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/PC/Downloads/KE-BN-18-001-EN-N%20(2).pdf) (pristupljeno 15. 7. 2020.)

Eurostat. Dostupno na: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Employment\\_statistics/hr&oldid=202404#Nesiguran\\_radni\\_odnos](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Employment_statistics/hr&oldid=202404#Nesiguran_radni_odnos) (pristupljeno 24. 6. 2020.)

Eurostat. Dostupno na: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20191120-1> (pristupljeno 24. 6. 2020.)

Eurostat. Dostupno na: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=102> (pristupljeno 24. 6. 2020.)

Eurostat. Dugotrajna nezaposlenost. Dostupno na: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Unemployment\\_statistics\\_and\\_beyond#What\\_about\\_long-term\\_unemployment\\_.3F](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Unemployment_statistics_and_beyond#What_about_long-term_unemployment_.3F) (pristupljeno 24. 6. 2020.)

Eurostat, Privremena zaposlenost. Dostupno na: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20191120-1>

Eurostat, Razine cijena u EU – 2016. Dostupno na: [https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/pricelevels/pricelevels\\_2016/index.html](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/pricelevels/pricelevels_2016/index.html) (pristupljeno 2. 5. 2020.)

Eurostat, Razine cijena u EU – 2017. Dostupno na: <https://ec.europa.eu/eurostat/news/themes-in-the-spotlight/price-levels-2017> (pristupljeno 2. 5. 2020.)



Eurostat, Razine cijena u EU – 2018. Dostupno na: [https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/pricelevels/pricelevels\\_2018/index.html?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/pricelevels/pricelevels_2018/index.html?lang=en) (pristupljeno 2. 5. 2020.)

Eurostat statistika, Nesigurni radni odnos. Dostupno na: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Employment\\_statistics/hr&oldid=202404#Nesiguran\\_radni\\_odnos](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Employment_statistics/hr&oldid=202404#Nesiguran_radni_odnos) (pristupljeno 24. 6. 2020.)

Grahovac, D., Softić, S. (2017). Impact of the FDI on Unemployment rate in countries of West Balkan, *Review of Innovation and Competitiveness: A Journal of Economic and Social Research*, 3 (2), 65-82. (pristupljeno 17. 3. 2020.)

HGK, Tržište rada, nezaposlenost mladih, obrazovanje, radni vijek <https://www.hgk.hr/documents/trziste-rada-nezaposlenost-mladih-obrazovanje-radni-vijek-final-12201557b6ebf8a8c13.pdf>

HNB, Temeljne funkcije. Dostupno na: <https://www.hnb.hr/temeljne-funkcije/monetarna-politika/ciljevi> (pristupljeno 29. 4. 2020.)

HNB, 2018. Dostupno na: [https://www.hnb.hr/documents/20182/2164557/hMKP\\_05.pdf/513a0119-efb1-4ae3-b065-718b5f1eafc3](https://www.hnb.hr/documents/20182/2164557/hMKP_05.pdf/513a0119-efb1-4ae3-b065-718b5f1eafc3) (pristupljeno 19. 2. 2020.)

Hodor, E. S. (2015). Pay Trends in European Union. *Procedia Economics and Finance*, 32, 702-715. (pristupljeno 17. 3. 2020.)

Klub EIZ [2014]. Dostupno na: [https://www.eizg.hr/userdocsimages/O\\_NAMA/klub-eiz-a/Kako\\_pobuditi\\_rast\\_hrvatskoga\\_gospodarstva.pdf](https://www.eizg.hr/userdocsimages/O_NAMA/klub-eiz-a/Kako_pobuditi_rast_hrvatskoga_gospodarstva.pdf) (pristupljeno 15. 7. 2020.)

Manța, Ș. G., Șarlea, M., Vaidean, V. L. (2015). Comparative Analysis of University Education Systems from the Central and Eastern European Countries, *Procedia Economics and Finance*, 32, 1276-1288. (pristupljeno 17. 3. 2020.)

Muja, A., Gunar, S. (2019). Institutions and economic performance: evidence from Western Balkans 1996-2016. *IFAC-PapersOnLine*, 52 (25), 287-292. (pristupljeno 1. 3. 2020.)

Ostrovidov Jakšić, A. (2017). Postoji li mogućnost primjene koncepta fleksigurnosti na tržište rada u Republici Hrvatskoj?, *Privredna kretanja i ekonomska politika*, 26 (1(140)), 43-83. (pristupljeno 18. 2. 2020.)

Savić, M., Zubović, J. (2015). Comparative analysis of labour markets in South East Europe. *Procedia economics and finance*, 22, 388-397. (pristupljeno 1. 3. 2020.)

Stipković, P., Bogdan, Ž. (2017). Pokazatelji hrvatskog bankovnog sustava i gospodarski rast. *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu*, 15 (2), 179-204.

Svjetska banka, 2019. Dostupno na: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD?end=2018&start=1990&view=chart> (pristupljeno 10. 4. 2020.)

Šverko, B., Galić, Z. (2014). The perceived quality of working life in Croatia and the European Union. *Društvena istraživanja: Časopis za opća društvena pitanja*, 23 (4), 557-575. (pristupljeno 10. 4. 2020.)

Urban, I. (2016). Tax wedge on labour income in Croatia and the European Union: Preface to the special issue of Financial Theory and Practice. *Financial theory and practice*, 40 (2), 157-168. (pristupljeno 10. 4. 2020.)

Vlada Republike Hrvatske (2019). (Dostupno na: <https://vlada.gov.hr/UserDocsImages/Vijesti/2018/11%20studeni/30%20studenoga/MINIMALNA%20PLA%C4%86A%20-%202019.pdf>) (pristupljeno 3. 4. 2020.)

## **Naslov Rada (14pt Times New Roman, Bold, centrirano)**

IME I PREZIME (11pt Times New Roman, centrirano)  
Fakultet/Odjel (11pt Times New Roman, centrirano)  
Sveučilište (11pt Times New Roman, centrirano)  
Adresa (11pt Times New Roman, centrirano)  
Država (11pt Times New Roman, centrirano)  
vas.mail@xxxxx.xx (11pt Times New Roman, centrirano)

**Sažetak:** Ovo je primjerak formata vašeg rada. Rad bi minimalno trebao imati osam stranica A4 (21 x 29 cm), a maksimalni opseg rada nebi trebao prelaziti trideset stranica. Gornja i donja margina, kao i lijeva i desna su 2.5 cm. Koristite jednostruki prored u cijelom radu (bez razmaka prije i poslije). Koristite Times New Roman font u tekstu rada veličine 11pt, izuzev naslova i fusnota. Za pisanje fusnota koristite Times New Roman font veličine 8pt. Riječi *Sažetak*, *Ključne riječi* i *Reference* su u kurzivu i masno otisnute. Sažetak minimalno treba imati 120 riječi. Tekst u cijelom radu treba biti obostrano poravnat. **Sažetak je potrebno prevesti na engleski jezik.**

**Ključne riječi:** Ostavite dvije prazne linije ispod Sažetka i navedite 5 do 7 ključnih riječi međusobno odvojenih zarezom, poštujući redoslijed od općeg prema pojedinačnom. Ključne riječi je potrebno prevesti na engleski jezik.

### **1 Uvod (12pt, Times New Roman)**

Predloženi naslovi se ne trebaju slijediti doslovno, što znači da primjerice možete koristiti klasični okvir s Uvodom, Materijalima i Metodama, Rezultatima, Raspravom, Zaključkom i Referencama. Naslovi svake cjeline rada trebaju biti lijevo poravnati i masno otisnuti. Obavezno je numeriranje naslova i podnaslova cjelina rada kao i u ovom predlošku. Navedeno numeriranje nebi se smjelo vršiti primjenom rimskih brojeva. Odlomci se odvajaju razmakom, a svaki odlomak trebao bi imati bar tri retka.

### **2 Formulacija problema**

Molimo Vas da ostavite dvije prazne linije između susjednih naslova. Podnaslovi se odvajaju jednom praznom linijom. Ispod naslova i podnaslovaslijedi redak razmaka te potom tekst bez uvlake. bez uvlake. Sljedeći odlomak slijedi nakon razmaka, kako je već ranije navedeno.

Ukoliko u Vašem radu ima i matematičkih izraza i formula potrebno ih je numerirati redoslijedom kako se pojavljuju – (1), (2), (3), ..... Nikako nemojte koristiti princip vezivanja tih izraza s podnaslovima – (1.1), (1.2), ..., (2.1), ... , dakle nije poželjno. Svi takvi izrazi su centrirani i odvojeni s po jednom linijom razmaka u odnosu na tekst koji prethodi i koji slijedi. Isto vrijedi i za više takvih izraza u nizu – odvajanje po istom principu.

## **2.1 Podnaslov (12pt, Times New Roman)**

Podnaslovi se lijevo poravnavaju, masno su otisnuti, veličine 12pt u fontu Times New Roman. Potrebno je da vodite računa da Vam sam podnaslov ne bude izoliran na dnu stupca.

### **2.1.1 Pod-podnaslov (11pt, Times New Roman)**

Kada trebate koristiti i daljnju podjelu unutar neke cjeline, za pod-podnaslove koristite Times New Roman veličine 11pt, masno otisnut i lijevo poravnat. Daljnja podjela cjelina nije poželjna i neće se prihvaćati.

## **3 Rješenje problema**

Slike i tablice trebaju se referencirati kako slijedi: Slika 1, Slika 2, Slika 3, ..., Tablica 1, Tablica 2, Tablica 3, .... Svaka referenca slike sadrži i opis slike (što slika predstavlja), godinu kada je slika izrađena te obavezno izvor odakle je preuzeta, u slučaju da je riječ o slikama kojima niste autori/ce. Isto vrijedi i za tablice, što podrazumijeva da se pored oznake tablice nalazi i njezin naziv ili kratko objašnjenje što predstavlja, godina kada je izrađena, uz obavezno navođenje izvora za slučajeve preuzetih tablica.

Naslov tablice navodi se iznad tablice zajedno s pripadajućim izvorom dok se naslov slike navodi ispod same slike zajedno s pripadajućim izvorom. Tablice i slike se centriraju, kao i njihovi naslovi i izvori.

U slučajevima da vaš rad značajno odstupa od navedenih specifikacija, tajnik časopisa će Vas na to upozoriti i zamoliti da uredite rad prema ovim uputama. U slučaju da ni nakon toga Vaš rad nije u skladu s traženim formatom, tada ne može biti uključen u izdanje časopisa.

## **4 Zaključak**

Sve reference u tekstu rada, kao i na kraju u samom popisu istih, navode se po harvardskom sustavu citiranja i referenciranja – u ovoj uputi, pod popisom Literatura, navedeni su samo neki najčešći primjeri. Kad se u tekstu navode autori (primjerice et. al.) tada se u popisu literature trebaju navesti svi autori. Molimo Vas da ove preporuke slijedite što vjernije kako bismo osigurali uniformnost svih radova koji će se objavlјivati u ovom časopisu. Zahvalјujemo na Vašoj suradnji i doprinosu.

### ***Literatura:***

Boughton, J. M. (2002) The Bretton Woods Proposal: An Indepth Look, *Political Science Quarterly*, 42 (6), str. 564-578.

Carter, F., Neville, T. (2008a) Quantum Reality of Genetics, *Nature*, 454 (7193), str. 234 – 250.

Carter, F., Neville, T. (2008b) Epigenetics in Review, *Nature*, 454 (7199), str. 180 – 202.

Chung-Lung, H., Chi-Chun, L., Chin-Long, T. (2004) Mobile Privacy and Identity Management, Rožić, N. & Begušić, D. eds., *Proceedings of 12th International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks, SoftCOM 2004*, Split – Dubrovnik, Croatia – Venice, Italy, October 10 – 13, 2004., Split: University of Split, str. 17 – 21.

Clinch, P. (2001) *Using a Law Library: A Student's Guide to Legal Research Skills*, 2nd ed., London: Blackstone.

Foster, H. (2008) Perception and Mind, *Science*, 321 (5884), str. 121 – 145.

Hamill, C. (1999) Academic Essay Writing in the First Person: A Guide for Undergraduates, *Nursing* [pristupljeno 20.07.2005.].

## **Title of the Paper (14pt Times New Roman, Bold, Centred)**

AUTHOR'S NAME (11pt Times New Roman, CAPITAL LETTERS, centred)

Faculty / Department (11pt Times New Roman, centred)

University (11pt Times New Roman, centred)

Address (11pt Times New Roman, centred)

Country (11pt Times New Roman, centred)

your.mail@xxxxx.xx (11pt Times New Roman, centred)

**Abstract:** This is a sample paper template. Please use the following settings. Page format must be size A4 (21 x 29 cm). The length of the paper should be in the range of eight to maximum thirty pages. Top, bottom, left and right margins are 2.5 cm. Use single line spacing throughout your paper (Spacing 0 pt Before and After). Use font Times New Roman 11pt, except in the title and footnotes. All footnotes should be single-spaced 8-point Times New Roman. The words *Abstract*, *Key words* and *References* are in italics and bold. The Abstract should have at least 120 words. The text should be justified throughout the paper.

**Keywords:** Leave two blank lines after the Abstract and list 5 to 7 key words, separated by commas, respecting the order from general to individual

### **1 Introduction (12pt, Times New Roman)**

It is not necessary to follow the suggested headlines strictly. For instance, you may use the standard framework including Introduction, Materials and methods, Results, Discussion, Conclusion(s) and References. Headings should be aligned left and bold-faced. Headings and subheadings should be in "Sentence case" and numbered using Arabic numerals as in this template. Paragraphs are separated by a blank line, each paragraph containing at least three lines.

### **2 Problem formulation**

Please leave two blank lines between the neighbouring headings. Subheadings are separated by a blank line. Headings and subheadings are followed by a blank line. The text follows without indentations. As it has been already said, the next paragraph is preceded by a blank line.

Mathematical equations, formulae and other expressions should be numbered sequentially, as they appear, i.e. (1), (2), (3), ... Please avoid the principle of linking these expressions with the subheadings, hence (1.1), (1.2), ..., (2.1), ... should be avoided. These expressions are centred and separated by one blank line from the preceding and following text. The same goes for a series of expressions – they are separated following the same principle.

## **2.1 Subheading (12pt, Times New Roman)**

For subheadings use 12pt Times New Roman, bold. Subheadings should be in "Sentence case", aligned left and numbered using Arabic numerals. Make sure your subheading is not left isolated at the bottom of the page.

### **2.1.1 Subheading (11pt, Times New Roman)**

If it is necessary to further distribute the text, you can introduce subheadings in Times New Roman 11pt, aligned to the left side and bold-faced. Further distribution is not recommended and will not be accepted.

## **3 Results**

Figures and tables should be inserted as close as possible to the position where they are first referenced. Use Arabic numerals: Figure 1, Figure 2, Figure 3, ....., Table 1, Table 2, Table 3, .... Each figure / table should be accompanied by a reference (caption / legend) with sufficient description so that the figure / table and figures should be accompanied by the year when it is made / table is understandable without reading the text. In case the author of the paper is not the author of the figure / table, the source has to be cited correctly. Figures are centred and so are their references below them. Tables and their references are also centred but the references are placed above the tables. In case your paper significantly deviates from these guidelines, the secretary of the journal will warn you and ask you to adjust the formatting. If your paper fails to comply with the required format again, it can not be published in the journal.

## **4 Conclusion**

All references, within the main text and within the list of references, are cited according to the Harvard reference system. This sample paper template features only the most common items in the list of References. When authors are quoted in the text (for example, et al.), all authors should be listed in the Reference list. Please follow these guidelines as closely as possible so that we could ensure uniform quality of the published work. Thank you for your cooperation and contribution.

### **References:**

Boughton, J. M. (2002) The Bretton Woods Proposal: An Indepth Look, *Political Science Quarterly*, 42 (6), pp. 564-578.

Carter, F., Neville, T. (2008a) Quantum Reality of Genetics, *Nature*, 454 (7193), pp. 234 – 250.

Carter, F., Neville, T. (2008b) Epigenetics in Review, *Nature*, 454 (7199), pp. 180 – 202.

Chung-Lung, H., Chi-Chun, L., Chin-Long, T. (2004) Mobile Privacy and Identity Management, Rožić, N. & Begušić, D. eds., *Proceedings of 12th International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks, SoftCOM 2004*, Split – Dubrovnik, Croatia – Venice, Italy, October 10 – 13, 2004., Split: University of Split, pp. 17 – 21.

Clinch, P. (2001) *Using a Law Library: A Student's Guide to Legal Research Skills*, 2nd ed., London: Blackstone.

Foster, H. (2008) Perception and Mind, *Science*, 321 (5884), pp. 121 – 145.

Hamill, C. (1999) Academic Essay Writing in the First Person: A Guide for Undergraduates, *Nursing Standard*, [Online], 13 (44), pp. 38-40., <available at: <http://libweb.anglia.ac.uk/ejournals/333>>, [accessed 20.07.2005.].