# TRANZICIJA/TRANSITION Časopis za ekonomiju i politiku tranzicije / Journal of economic and politics of Transition Godina XX Vitez-Tuzla-Zagreb-Beograd-Bukurešt, 2018. Br. 41

*Izvorni znanstveni rad Original scientific paper*

***JEL Classification***: *C15, D24*

Ibrahim Obhođas\* • Jamila Jaganjac[[1]](#footnote-1)\*\*

**Mjerenje utjecaja makroekonomskih indikatora na konkurentnost Bosne i Hercegovine primjenom regresione analize**

**MEASURING THE IMPACT OF MACROECONOMIC INDICATORS ON COMPETITIVENESS OF BOSNIA AND HERZEGOVINA BY APPLICATION OF REGRESSION ANALYSIS**

***Sažetak***

*Zbog nestabilne situacije koja vlada na bh tržištu postoje dileme koji to makroekonomski indikatori imaju najveći uticaj na konkurentnost Bosne i Hercegovin. Zbog važnosti konkurentnosti Bosne i Hercegovine, ovaj rad će biti baziran na analizi određenih makroekonomskih indikatora, te njihovom pojedinačnom uticaju na bh konkurentnost, što direktno određuje strane investicije u domaću privredu. Indikatori koje će biti uzeti pri analizi su uvoz, izvoz, bruto nacionalni dohodak, direktne strane investicije, stopa nezaposlenosti, kao nezavisne varijable, a konkurentnost Bosne i Hercegovine kao zavisna varijabla. Nakon prikupljenih podataka pristupit će se rangiranja i ocijeni zavisne i nezavisni varijabli. Podaci će biti preuzeti sa interneta, a biće orginalno analizirani i prezentirani, što ovom radu daje naučni doprinos. Dobiveni “beta” koeficijenti bit će podvrgnuti testiranjima, nakon čega će samo oni koji budu značajni biti predstavljeni. Rezultati “beta” koeficjenata će dati odgovor koja od nezavisnih varijabli ima najveći utucaj na konkurentnost Bosne i Hercegovine. Podaci koji će biti obrađeni obuhvatit će period od deset godina, što se sa sigurnošću može reći da je uzeti uzorak reprezentativan. Dobijeni rezultati na osnovu ovog modela daće jasne smjernice gdje Bosna i Hercegovina treba da usmjeri najviše resursa ako želi da negativan trend slabljenja konkurentnosti zadnjih par godina zaustavi, te počne sa privlačenjem stranih investitora, što u konačnici može značiti i smanjenje nezaposlenosti, kao i rasta stope razvoja.* ***Ključne riječi****: makroekonomija, indikatori, konkurentnost, analiza, regresija.*

***Abstract***

*Due to the unstable situation in the BiH market, there are dilemmas which macroeconomic indicators have the greatest influence on the competitiveness of Bosnia and Herzegovina. Due to the importance of the competitiveness for Bosnia and Herzegovina, this paper is based on the analysis of chosen macroeconomic indicators and their individual impact on BiH competitiveness, which influence foreign investment in the domestic economy. The indicators to be taken into account in the analysis are the import, export, gross national income, direct foreign investment, unemployment rate, as independent variables, and competitiveness of Bosnia and Herzegovina as a dependent variable.* *After data collection, the rankings and ratings of dependent and independent variables were performed. The data downloaded from relevant internet sources are originally analyzed and presented, which gives the scientific contribution to this paper. The "beta" coefficients obtained are subjected to tests, after which only those who are significant are presented.* *The "beta" coefficients results give the answer which independent variables have the greatest impact on the competitiveness of Bosnia and Herzegovina. The data includes a period of ten years, which makes the sample representative. The results obtained on the basis of this model give clear guidelines where Bosnia and Herzegovina need to allocate the most of the resources in order to change the trend of weakening competitiveness for the last couple of years and to attract foreign investors, which can increase employment rate and enhance growth.* ***Key words****: macroeconomics, indicators, competitiveness, analysis, regression.*

**UVOD**

 Posljednjih godina Bosna i Hrecegovina bilježi pad konkurentnosti što direktno ima uticaj na direktne strane investicije. Svjetski ekonomski forum (WEF) svoju analizu konkurentnosti bazira na globalnom indeksu konkurentnosti, u okviru kojih mjeri mikroekonomske i makroekonomske temelje nacionalne konkurentnosi, a sastoji se od 114 indikatora grupisanih u 12 stubova, a to su: institucije, infrastruktura, makroekonomsko okruženje, zdravstvo i osnovno obrazovanje, visoko obrazovanje i stručna obuka, efikasnost tržišta roba, efikassnost tržišta rada, razvoj finasijskog tržišta, tehnološka spremnost, veličina tržišta, poslovna sofisticiranost i inovacije. Ovogodišnji izvještaj o globalnoj onkurentnosti obuhvata 138 država. Bosna i Hercegovina zauzima 107 poziciju, sa ocjenom 3,8, sa kojom spada u najgoru rangiranu zemlju Evrope. Iz regiona najbolje je pozicionirana slovenija, koja je na 56 mjestu, zatim Makedonija 68, Hrvatska 74, Albanija 80, Crna Gora 82 i Srbija 90. Prema navedenim podacima, Bosna i Hercegovina je ubjedljivo najgore rangirana država u regionu. Cilj ovog rada je otići korak dalje i napraviti analizu, koja će dati odgovor, koji to makroeonomski indikatori imaju najveći uticaj na konkurentnost Bosne i Hercegovine. U ovom radu, gdje će analiza biti bazirana na uticaju BDP – a, vanjskog duga, učešća direktnih stranih ulaganja u BDP, godišnje stope nezaposlenosti i prosječne neto plaće na konkurentnot Bosne i Hercegovine. Metoda koja će biti primjenjena je regresija, a program za obradu podataka SPSS. Prema tome, mjerit će se 5 makroekonomskih indikatora (nezavisne varijable) i njihov uticaj na konkrentnost Bosne i Hercegovine (zavisna varijabla). Poznato je da ne postoji jedinstveno shvatanje o efektimaa, koji se u privredi mogu postići putem javnih rashoda. U prošlosti, pojavile su se dvije osnovne koncepcije, koje su relevantne, s obzirom na efekat javnih rashoda: koncepcija o neutralnim rashodima i koncepcija o aktivnim rashodima.[[2]](#footnote-2)

1. **Analiza uticaja makroekonmskih indikatora na konkurentnost Bosne Hercegovine**

 U narednom dijelu rada, doči će se do zaključka koji od analiziranih makroekonomskih indikatora imaju najveći uticaj na konkurentnost BiH, a koji su to indikatori koji imaju mali ili neznatan uticaj. Prije nego su odabrane nezavisne varijable, urađena je analiza izolovanja ostalih varijabli. Analiza podataka obuhvata period od 2007. godine do 2016. U narednoj tabeli biće urađena analiza deskriptivne statistike za svaku od testiranih varijabli, kako zavisne, tako i nezavisnih. Pored aritmetičke sredine biće izračunata i standardna devijacija, u cilju provjere odstupanja varijabli, dnosto stepena homogenosti varijabli, koja s dobije odnosom standardne devijacije i aritmetičke sredine.

*Tabela 1. Deskriptivna statistika analiziranih varijabli*

|  |
| --- |
| **Descriptive Statistics** |
|  | **Mean** | **Std. Deviation** | **N** |
| **Konkurentnost BiH** | 101.2000 | 8.58681 | 10 |
| **BDP BiH** | 27563.6000 | 1723.86215 | 10 |
| **Vanjski dug BiH** | 6616.5000 | 1677.20742 | 10 |
| **Učešće FDI** | 437.5000 | 342.78962 | 10 |
| **Godišnja stopa nezaposlenosti** | 26.7400 | 1.81488 | 10 |
| **Prosječna neto plaća u BiH** | 405.7000 | 32.14913 | 10 |

Izvor: Obrada autora u statističkom paketu SPSS 20

 Na osnovu urađene deskriptivne statistike može se zaključiti da je prosječna pozicija konkurentnosti Bosne i Hercegovine bila 101, što je za 6 pozicija lošija nego trenutna pozicija. Ukupan BDP Bosne i Hercegovine je 27, 563 milijardi, što je za blizu 3 milijarde manje nego ukupni BDP za 2016. godinu. Prema tome može se zaključiti da BDP ima trend rasta. Prosječnii vanjski dug Bosne i Hercegovine je 6,616 milijardi, što je za 2 milijarde manje nego je to sa krajem 2016. godine, koji također bilježi rast. Prosječno učešće FDI u BDP u Bosni i Hercegovini je 437,500 milona eura, što je skoro duplo veći iznos od onoga sa kraja 2016. godine, što pokazuje trend opadanja. Prosječna stopa nezaposlenosti u Bosne i Hercegovine iznosi 26,74%, što je za 1% manja nego je to sa krajem 2016.godine. Kod nezaposlenosti se vidi blagi trend pada. Prosječna neto plaća iznosi 405 eura, što je za 23 eura manje nego sa krajem 2016. godine. Varijabla neto plaće također ima trend rasta zadnjih godina. Kada pogledamo deskriptivnu statistiku zadnjih 10 godina dolazimo do zaključka da izabrani makroekonomski pokazatelji imaju blagi rend rasta, osim FDI, koji bilježi pad. Razlog rasta se može povezati činjenicom poveećanja BDP-a, a koji nije zasnovan na unutrašnjem razvoju, već vanjskom zaduženju koji ima konstantan trend rasta. Zabrinjavajuča činjenica je da rast duga ne prati FDI, koje bilježe konstantan pad. Ovo se svakako može povezati sa pozicijom konkurentnosti Bosne i Hercegovine koja zauzima posljenje mjesto ne samo u regonu, već i u cijeloj Evropi. U narednoj tabeli primjenom korelacione analize biće analizirana povezanost zavisnih i nezavisnih varijabli, kao i postojanje značajnosti za analiziranu vezu.

*Tabela 2. Pearsonov koeficjent korelacije između zavisne i nezavisnih varijabli*

|  |
| --- |
| **Correlations** |
|  | **Konkurentnost BiH** | **BDP BiH** | **Vanjski dug BiH** | **Učešće FDI** | **Godišnja stopa nezaposlenosti** | **Prosječna neto plaća u BiH** |
| **Pears. Corr.** | Konkurentnost BiH | 1.000 | -.434 | -.684 | .451 | -.730 | -.627 |
| BDP BiH | -.434 | 1.000 | .861 | -.384 | .100 | .581 |
| Vanjski dug BiH | -.684 | .861 | 1.000 | -.655 | .257 | .829 |
| Učešće FDI | .451 | -.384 | -.655 | 1.000 | .266 | -.937 |
| Godišnja stopa nezaposlenosti | -.730 | .100 | .257 | .266 | 1.000 | -.132 |
| Prosječna neto plaća u BiH | -.627 | .581 | .829 | -.937 | -.132 | 1.000 |
| **Sig. (1-tailed)** | Konkurentnost BiH | . | .042 | .013 | .042 | .018 | .048 |
| BDP BiH | .042 | . | .001 | .137 | .391 | .039 |
| Vanjski dug BiH | .013 | .001 | . | .020 | .237 | .002 |
| Učešće FDI | .042 | .137 | .020 | . | .229 | .000 |
| Godišnja stopa nezaposlenosti | .018 | .391 | .237 | .229 | . | .358 |
| Prosječna neto plaća u BiH | .048 | .039 | .002 | .000 | .358 | . |

Izvor: Obrada autora u statističkom paketu SPSS 20

 Korelaciona veza između konkurentnosti Bosne i Hercegovine i njenog BDP–a je negativna i srednje visoka, što znači da rast BDP –a uzrokuje pad konkurentnoti Bosne i Hercegovine, što je zabrinjavajuće, obzirom da povećanjem BDP a očekivati je i rast konkurentnosti, međutim statistička analza pokazuje drugačija kretanja. Koeficjent korleacije iznosi – 0,434, a uz to je i singifikantan, jer je p = 0,042 < 0,05. Pearsonov koeficjent korelacije pokazje da postoji veza srednje jačine između konkurentnosti i vanjskog duga, sa negativnim predznakom. Ova veza koja iznosi – 0,684 pokazuje da povećanjem vanjskog duga dolazi do pada konkurentnosi Bosne i Hercegovine. Koeficjent korelacije je singifikantan, jer je p = 0,013 < 0,05. Postoji veza između konkurentnosi Bosne i Hercegovine i direktnih stranih investicija (0,451), sa padom direktnih stranih investicija dolazi i do pada konkurentnosti Bosne i Hercegovine. Koeficjent korelacije je statistički singifikantan, jer je p = 0,042 < 0,05. Analiza je pokazala da da postoji visoka povezanost između godišnje stope nezaposlenosti i konkurentnosti Bosne i Hercegovine, padom konkurentnosti dolazi do rasta dolazi do rasta stope nezaposlenosti, kojeficjent korelacije iznosi – 0,730, uz to je i statistički singifikantan, jer je p = 0,018 < 0,05. Padom konkurentnosti dokazi do povećanja prosječne neto plaće u Bosni i Hercegovini, uz koeficjent korelacije – 0,627, uz statističku singifikantnost P = 0,048 < 0,05. Bitno je naglasiti izuzetno visoku pozitivnu povezanost između BDP –a i vanjskog duga, gdje je koeficjent korelacije između 0,861, uz statističku singifikantnost p = 0,001 < 0,05.

*Tabela 3. Parametri analiziranog modela*

|  |
| --- |
| **Model Summaryb** |
| **Model** | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | Durbin-Watson |
| R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change |
| **1** | .735a | .540 | .436 | 5.73853 | .540 | 9.938 | 5 | 4 | .040 | 2.054 |
| a. Predictors: (Constant), Prosječna neto plaća u BiH, Godišnja stopa nezaposlenosti, BDP BiH, Učešće FDI, Vanjski dug BiH |
| b. Dependent Variable: Konkurentnost BiH |

Izvor: Obrada autora u statističkom paketu SPSS 20

Gledajući kompletan model, može se zaključiti izuzetno visoka povezanost između varijabli. Koeficjent determinacije iznosi 0,540, što je ujedno i reprezentativnost modela, pa ovim modelom je objašnjeno 54% varijabli, dok na ostatak utiču neki, nama nepoznati faktori. Nešto manji je prilagođeni koeficjent determinacije, a on iznosi 0,436. Standardna greška modela je znatno manja od standardne devijacije (5,73853 < 8,586), što pkazuje da ovim modelom smanjujemo odstupanje u odnosu na deskriptivnu statistiku. Durbin – Waston test pokazuje malu pozitivnu autokorelacju, jer je 2,054 približno 2.

*Tabela 4. Anova test*

|  |
| --- |
| **ANOVAa** |
| **Model** | **Sum of Squares** | **df** | **Mean Square** | **F** | **Sig.** |
| **1** | Regression | 358.152 | 5 | 171.630 | 9.258 | .049b |
| Residual | 305.448 | 4 | 76.362 |  |  |
| Total | 663.600 | 9 |  |  |  |
| a. Dependent Variable: Konkurentnost BiH |
| b. Predictors: (Constant), Prosječna neto plaća u BiH, Godišnja stopa nezaposlenosti, BDP BiH, Učešće FDI , Vanjski dug BiH |

Izvor: Obrada autora u statističkom paketu SPSS 20

Količnikom prosjekom kvadrata i prosjekom reziduala dobijemo emprijsku vrijednost F testa. Na osnovu veličine uzorka i emprijske vrijednosti F testa dobijemo vrijednost značajnosti, koja u slučaju multiple regresije iznosi 0,049. Anova test testira zavisnu i nezavisne varijable u cilju utvrđivanja veze između spomenutih varijabli. U ovom slučaju analiza je pokazala da postoji kompatibilnost zavisne i nezavisnih varijabli, te da je ona statistički značajna. Pa se ne temelju rečenog može zaključiti da navedene varijable imaju visok stepen zavisnosti. Prema tome, postavljena hipoteza je i dokazana, tj. postoji značajna veza između zavisne i neavisnih varijabla, te je koeficjent determinacije značajan, jer je P = 0,049< 0,05.

*Tabela 5. Koeficijenti modela*

|  |
| --- |
| **Coefficientsa** |
| **Model** | **Unstandardized Coefficients** | **Standardized Coefficients** | **t** | **Sig.** | **Collinearity Statistics** |
| B | Std. Error | Beta | Tolerance | VIF |
| **1** | (Constant) | 510.4 | 136.627 |  | 3.516 | .020 |  |  |
| BDP BiH | .413 | .116 | -.539 | -3.120 | .049 | .073 | 13.743 |
| Vanjski dug BiH | -.311 | .112 | 2.098 | 3.135 | .050 | .021 | 47.538 |
| Učešće FDI | .514 | .091 | -.566 | -3.451 | .023 | .073 | 13.658 |
| Godišnja stopa nezaposlenosti | -.435 | .082 | -1.085 | -3.434 | .025 | .201 | 4.980 |
| Prosječna neto plaća u BiH | -.648 | .225 | -2.426 | -3.235 | .044 | .030 | 33.550 |
| a. Dependent Variable: Konkurentnost BiH |

Izvor: Obrada autora u statističkom paketu SPSS 20

Na osnovu prethodne tabele može se zaključiti da multipli regresioni model, tj. funkcija izgleda ovako: ***y = 510,4 + 0,413X1 – 0,311X2 + 0,514X3 - 0,435X4 – 0,648X5*** gdje je:

**X1 –** BDP BiH,

**X2 –** Vanjski dug BiH**,**

**X3 –** Učešće FDI**,**

**X4 –** Godišnja stopa nezaposlenosti**,**

**X5 –** Prosječna neto plaća u BiH.

Na osnovu predhodne funkcije može se zaključiti da, povećanje budžeta GDP a Bosne i Hercegovine za 1% ima uticaj na povećanje konkurentnosti za 0,413% . Pored toga, potrebno je naglasiti da je b konstanta značajana, obzirom da je 0,049 < 0,05. Povećanje vanjskog duga Bosne i Hercegovne za 1% ima uticaj na smanjenje konkurentnosti BiH za 0,311%. B konstanta u ovom slučaju je statistički značajna , jer je, P = 0,05 = 0,05. Povećanje učešća FDI a u državnom budžetu za 1% utiče na povećanje onkurentnosti za 0,514%. Također, kao i u predhodnom slučaju, b konstanta je statistički singifiknatna ili značajana, jer je P = 0,023 < 0,05. Smanjenje godišnje stope nezaposlenosti za 1% utiče na povećanje konkurentnosti za 0,435%. Beta koeficjent koji je testiran je statistički singifikantan, jer je p = 0,025 < 0,05. Smanjenje prosječne neto plaće za 1% utiče na povećanje konkurentnosti za 0,648%. U ovom slučaju b konstanta, koja je prokomentarisan je statistički značajana, jer je P = 0,044< 0,05.

*Tabela 6. Heteroskedastičnost*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Test** | **LM** | **Sig.** |
| B – P test  | 1,235 | 0,046 |

Izvor: Obrada autora u statističkom paketu SPSS 20

Test Breusch – Pagan test heteroskedastičnosti nije prisutan ako je sig. Vrijednost manja od 0,05, što znači da se odbacuje našu hipotezu. Analizom se može zaključiti da je p = 0,046 < 0,05, prema tome može se zaključiti da je testirani model normalno distribuiran.

*Grafikon 1. Grafički prikaz modela*

Izvor: Obrada autora u statističkom paketu SPSS 20

Na grafikonu se jasno vidi da analizirane varijable prate normalnu distribuciju, što je dokazana i na brojnim testovima, koji su urađeni u radu.

**Zaključak**

Na osnovu urađenog modela jasno se može zaključiti da analizirane varijable u nekim slučajevima pokazuju blagi rast, kao što je BDP, javni dug, prosječnu neto plaću, dok učešće FDI bilježi pad, a stopa nezaposlenosti stagnaciju. Prilikom korelacione analize najveća povezanost je prisutna između konkurentnosti i godišnje stope nezaposlenosti, zatim konkurentnosti i javnog duga, pa konkurentnosi i prosječne neto plaće, dok je najmanja povezanost između konkurentnosti i učešća FDI i BDP-a. Također, ovjdje je bitno naglasiti izuzetno visok stepen povezanosti između BDPa i Jvnog duga. Sumirani model pokazuje izuzetno visok stepen korelacje i determinacije, što ovom modelu daje visoku reprezentativnost, kao i standardna geška modela, koja je znatno manja od standardne devijacije, što znači da ovaj model daje više podataka nego da je analiza rađena metodom deskriptivne statistike. Također, primjenom Anova testa utvrđen je visok stepen zavisnosti između varijabli, te je ista statistički singifikantna. Na kraju bitno je naglassiti da najveći uticaj na konkurentnost Bosne i Hercegovine ima prosječna neto plaća, FDI, zatim godišnja stopa nezaposlenosti, BDP i vanjski dug. Također je bitno naglasiti da je predpostavka normalnosti zadovoljena, te da analizirane varijable prate normalnu distribuciju. Na osnovu ovog modela može se zaključiti da uslov za poboljšanja pozicije Bosne i Hercegovine po pitanju konkurentnosti zavisi od niza fakora od kojih najveći značaj ima prosječna neto plaća, FDI, što bi se svakako odrazilo na stopu nezaposlenosti, BDP, te vanjski dug, koji ne bi imao godišnji rast koji trenutno ima.

**REFERENCES:**

1. Marianne Rosner Klichuk and Sara A. Krasovec, Packaging design, Successful Product Branding from Concept to Shelf, John Wiley&Sons, Inc, Hoboken, New Jersey, 2012.
2. Paul Newbold, William L. Carlson, Betty Thorne, Statistika za poslovanje i ekonomiju, Mate, Zagreb, 2010.
3. Philip Kotler, et al., Osnove marketinga, Mate, Zagreb, 2006.
4. Roger G. Schoreder, Upravljanje proizvodnjom, MATE Zagreb, Četvrto idanje.
5. Wonnacott T.H., Wonnacott R.J.: Inproductry Statistics for Business and Economics.4th Edt. New Jork, Wiley, 1990.
6. Dragomir R. Đorđević, Svetlana D. Ignjatović, Javne Finansije, Fisikalna ekonomija i menadžment javnog sektora, Privredna akademija, Beograd
7. Jugoslav Jovičić, Suzana Mirosavić, Javne finasije i upravljanje budžetom, Banja Luka, 2011.
8. Marko Radičić, Božidar Raičević, Javne finasije teorija i praksa, Ekonomski fakultete, Subotica.
1. *Primljeno: 28.11.2017; Prihvaćeno:09.03.2018 Submitted: 28-11-2017; Accepted: 09-03-2018*

**\* Dr. sc. Ibrahim Obhođaš, docent,** Fakultet poslovne ekonomije, Sveučilište ,,Vitez,, Travnik,e-mail:ibrahim.obhodjas@unvi.edu.ba **\*\* Jamila Jaganjac, vanredni profesor,** Fakultet poslovne ekonomije, Sveučilište ,,Vitez,, Travnik, e-mail:jamila.jaganjac@unvi.edu.ba [↑](#footnote-ref-1)
2. Dragomir R. Đorđević, Svetlana D. Ignjatović, Javne Finansije, Fisikalna ekonomija i menadžment javnog sektora, Privredna akademija, Beograd, str. 101. [↑](#footnote-ref-2)