

EKSTERNI I INTERNI MAKROEKONOMSKI ŠOKOVI U SLUČAJU MALIH EKONOMIJA SA VALUTNIM ODBOROM***

Sažetak: *Eksterni i interni ekonomski šokovi mogu ugroziti makroekonomsku stabilnost male privrede. U režimu valutnog odbora ne postoji uloga Centralne banke kao stabilizatora makroekonomije u slučaju eventualnog spoljnog ili unutrašnjeg šoka. U ovom radu istraživanje je zasnovano na analizi osam zemalja sa malim ekonomijama sa valutnim odborima ili diskrecionim monetarnom politikom. Analiziran je uticaj i veze između promjena u EURIBOR-u, kamatnih stopa, inflacije merene deflatorom BDP-a, ponude novca i BDP-a u periodu 1997-2015. U radu se dokazuje da su u zemljama sa valutnim odborom, čiji režimi imaju harmonizovan odnos sa Evropskom centralnom bankom i EURIBOR-om, šokovi kamatnih stopa manje izraženi. Analiza veza između EURIBOR-a, kamatnih stopa, novčane mase, inflacije i BDP-a nije statistički značajna u zemljama „eksperimenta”. U kontrolnom uzorku zemalja sa varijabilnim deviznim kursom, situacija je heterogena za pojedine zemlje, ali je utvrđena statistička značajnost u odnosu na EURIBOR i inflaciju. Zaključujemo da EURIBOR može biti jedan od generatora egzogenih šokova. U slučaju Bosne i Hercegovine (BiH), postoje mnogo značajniji mehanizmi interne transmisije koji dovode do makroekonomskih neravnoteža. Rastu depozita prethodio je rast kredita i novčane mase. To je dovelo do pada kamatnih stopa na koje Centralna banka BiH, (CBBiH) zbog valutnog odbora, nije mogla uticati. Međutim, pad kamatnih stopa nije davao očekivane rezultate. BDP je smanjen, inflacija se smanjuje, dok je u isto vrijeme visoka stopa nezaposlenosti ostala nepromenjena. Nominalni kurs domaće valute utvrđen je zakonom, ali je došlo do apresijacije realnog deviznog kursa, koji je uticao na povećanje spoljnotrgovinskog disbalansa. Rezultat valutnog odbora je stabilnost cijena, stabilnost nominalnog deviznog kursa i rast novčane mase. Negativni rezultati su: apresijacija realnog deviznog kursa, brži rast uvoza i održavanje veoma visoke stope nezaposlenosti. Makroekonomska kretanja u privredi BiH nemaju uvijek pravi kurs koji se može očekivati u zrelih ekonomijama. Dostignuća i mogućnost primjene standardnih makroekonomskih politika su veoma ograničeni.*

Ključne riječi: *Eksterni šokovi, valutni odbor, kamatne stope, EURIBOR, monetarna politika*

* Fakultet za poslovne studije, Megatrend Univerzitet, Beograd, Srbija;
jelena.vitomir1@gmail.com

** Ministarstvo trgovine i turizma, Vlada Republike srpske, Banja Luka, Republika Srpska;
djordjebn@gmail.com

*** Rad je rezultat projekta FPSBPS Budućnost poslovanja u Srbiji, koji je pokrenuo Fakultet za poslovne studije u saradnji sa Pravnim fakultetom

1. Uvod

Mnoge ekonomije u svijetu, a posebno male ili one u razvoju, se često suočavaju sa problemom makroekonomske neravnoteže. Eksterni ekonomski šokovi mogu ugroziti makroekonomsku stabilnost male privrede. U režimu valutnog odbora ne postoji uloga Centralne banke kao stabilizatora makroekonomije u slučaju eventualnog spoljnog šoka. Naše istraživanje zasnovano je na analizi osam zemalja sa malim ekonomijama sa valutnim odborima ili diskrecionim monetarnom politikom. Analiziramo uticaj i veze između promjena u EURIBOR-u, kamatnih stopa, inflacije merene deflatorom BDP-a, ponude novca i BDP-a u periodu 1997-2015.

U radu dokazujemo da su u zemljama sa valutnim odborom čiji režimi imaju harmonizovan odnos sa Evropskom centralnom bankom i EURIBOR-om, šokovi kamatnih stopa manje izraženi. Cilj ovog rada je bio da se ispituju izvor, oblik, dominacija ekonomskih šokova i osjetljivost malih ekonomija na makroekonomske šokove sa posebnim osvrtom na zemlje čiji monetarni sistemi funkcionišu u režimu valutnog odbora. Rad je prezentovan kroz šest dijelova. U prvom dijelu rada se bavimo određenim teorijskim postavkama i empirijskim istraživanjima koja se odnose na temu. U drugom djelu su objašnjeni kriteriji za izbor uzroka posmatranih zemalja. U trećem dijelu su identifikovani mogući eksterni monetarni šokovi. U četvrtom dijelu radasu predstavljeni VAR model i korišćene varijable za objašnjenje dinamičkih odgovora. U petom dijelu su analizirani dinamički odgovori na osnovu primjene VAR modela i *Generalized Impuls Response Functions*. U posljednjem dijelu rada su analizirani interni ekonomski šokovi u BiH.

2. Teorijski i istraživački pristupi problemu

Male ekonomije a posebno one na nižim nivoima dohotka se često suočavaju sa problemom makroekonomske neravnoteže. Neki od glavnih uzroka manifestuju se kroz narušavanje stabilnosti cijena, povećanje nezaposlenosti iznad prirodnog nivoa, deficit tekućeg računa platnog bilansa i usporavanje privrednog rasta. Narušavanje stabilnosti ovih elemenata znači istovremeno i narušavanje ključnih ciljeva ekonomske i monetarne politike. Izvori narušavanja stabilnosti ovih elemenata mogu biti ekonomski šokovi koji se generišu u različitim oblicima, kao šok na strani ponude ili šok na strani tražnje. Šok na strani ponude ili tražnje može da bude bilo šta što uzrokuje povećanje ili smanjenje ponude ili tražnje za robama i uslugama.

To vodi naglom i neočekivanom pomjeranju krive agregatne ponude ili tražnje ulevo ili udesno¹. Naglo povećanje ponude ili tražnje posmatrano kroz ekonom-

¹ Burda M. C. & Wyplosz C. (2004). Makroekonomija. Evropski udžbenik, 3. izd. Beograd: Centar za liberarno-demokratske studije.

ske šokove je interne ili eksterne prirode i prije svega je empirijsko a ne teorijsko pitanje. Zbog prethodno navedenog, u malim ekonomijama, odnosno u zemljama u razvoju, stabilizaciona politika u postizanju makroekonomske ravnoteže suočava se sa najmanje tri pitanja: Koji su izvori i oblici ekonomskih šokova? Koliko su dominantni ekonomski šokovi? Koliko je ekonomija osjetljiva na te šokove? Po pitanju makroekonomske ravnoteže i ekonomskih šokova, uticaj monetarne politike je jedno od najproučenijih empirijskih pitanja u makroekonomskoj teoriji i datira još od šezdestih godina. Prvi dokazi na ovu temu su pruženi 1963. godine u obliku istorijskih studija slučajeva i analiza istorijskih podataka². Tokom sedamdesetih i osamdesetih godina šokovi monetarne politike vezuju se zaponudu novca³. U ovom radu je dokazano da fluktuacije u količini novca mogu objasniti dobar dio ekonomskih šokova. Litterman i Weiss su otkrili da je uključivanje kamatnih stopa značajno sa aspekta šokova koji djeluju na novčanu masu i kapital, te da je monetarna politika izuzetno važna za ublažavanje ekonomskih fluktuacija⁴. Mishkin opisuje pomeranje krive agregatne tražnje usled promena u novčanoj masi, javnoj potrošnji ili porezima, neto izvozu, privatnoj potrošnji i promjeni cijena⁵. Sa druge strane pomjeranje krive agregatne ponude dolazi usled promena u ponudi novca, pokušaju radnika da povećaju svoje zarade ili usled šoka ponude koji utiče na proizvodnju i cijene.. Campbell, Evans, Fisher i Justiniano u svom radu govore o reakciji makroekonomskih varijabli i finansijskih varijabli na različite šokove i kako ti šokovi u dugom roku utiču na bruto domaći proizvod⁶. Kao jedan od tih šokova ističu i monetarne šokove koji se javljaju na strani agregatne tražnje i agregatne ponude. Minea & Rault su analizirali reakciju monetarnih varijabli i realnih varijabli u Bugarskoj kroz kamatnu stopu, monetarne agregate M1, M2 i M3, potrošački indeks cijena i realne ekonomske efekte na bruto domaći proizvod.⁷ Autori sugerišu da postoje interni šokovi na kamatnu stopu u Bugarskoj koje izaziva Evropska Centralna banka preko svoje kamatne stope i eksterni šokovi koje izaziva kamatna stopa Federalnih rezervi SAD-a. Pri ovim analizama autori ukazuju na činjenicu da je Bugarska zahvaljujući režimu valutnog odbora manje osjetljiva na šokove od strane Evropske Centralne banke nego druge zemlje regiona čiji su monetarni sistemi autonomni i funkcionišu u fleksibilnom deviznom kursu. Nedavni rad Gertler & Karadi kombinuju HFI

² Friedman, M., and A.J. Schwartz (1963), *A Monetary History of the United States: 1867-1960* (Princeton University Press, Princeton, NJ).

³ Sims, C.A. (1980), "Macroeconomics and reality", *Econometrica* 48(1): 1-48

⁴ Litterman, R. and L. Weiss, (1985), *Money, Real Interest Rates, and Output: A Reinterpretation of Postwar U.S. Data*. *Econometrica*, January 1985, v. 53, iss. 1, pp. 129-56.

⁵ Frederic S. M. (2006). *Monetarna ekonomija, bankarstvo i finansijska tržišta*. 7. izd. Beograd: Data Status.

⁶ Jeffrey R. Campbell, Charles Evans, Jonas D. M. Fisher, Alejandro Justiniano (2012), *Macroeconomic Effects of Federal Reserve Forward Guidance | 2012 | No. 2012-03 | October*.

⁷ Minea A. & Rault C. (2011). *Currency Board*. *Economic Modelling*. 28, pp. 2271 – 2281.

metode sa proksi SVAR metodom za istraživanje uticaja šoka monetarne politike preko kamatnih stopa na makroekonomske varijable⁸.

3. Izbor uzorka posmatranih zemalja

Polazna tačka našeg istraživanja čini definisanje uzorka zemalja i pregled njihove makroekonomske pozicije. U skorijoj monetarnoj istoriji, zemlje koje su funkcionisale u režimu valutnog odbora su Argenitna 1991-2002, Bosna i Hercegovina 1997-, Bugarska od 1997-, Estonija od 1992-2011. i Litvanija od 1994-2015. Posmatrajući periode početka i završetka funkcionisanja valutnog odbora u tim zemljama mi smo se opredijelili da u uzorak zemalja eksperimenta izaberemo Bosnu i Hercegovinu, Bugarsku, Estoniju i Litvaniju. Razlozi izbora ovih zemalja su manje ili više iste prirode. Prije svega reč je o zemljama koje su pripadale istočnom bloku, sa sličnom pozadinom funkcionisanja ekonomije i institucija. Osnovni razlog uvođenja valutnog odbora 1997. u Bosni i Hercegovini je postizanje unutarpolitičkog konsenzusa oko jedinstvenog finansijskog sistema i stvaranje povjerenja u isti, stvaranje povjerenja u novu valutu poslije građanskog rata, koji je doveo do privrednog kraha i velikog gubitka devizne štednje građana. U Bugarskoj je valutni odbor uveden 1997. godine. Prethodila mu je jaka ekonomska kriza i kraj finansijskog sistema koji je bio praćen inflacijom preko 1000%, kao i zloupotrebe od strane Narodne banke Bugarske. U Estoniji je valutni odbor uveden 1992, a u Litvaniji 1994. Te zemlje su se zbog izlaska iz Sovjetskog Saveza suočile sa ekonomskom krizom koja je bila praćena sistemskim rizikom i visokom inflacijom, nedostatkom stručnosti po pitanju vođenja monetarne politike i uvođenja nove valute. Dodatni razlog je bio, što su ove zemlje gravitirale ili još gravitiraju Evropskom monetarnom sistemu i Evropskoj uniji uopšte. Sa druge strane, u uzorku su uključene zemlje kontrolnog uzorkačiji monetarni sistemi funkcionišu autonomno, dakle vode diskrecionu monetarnu politiku a imaju isti cilj u pogledu uključanja u Evropsku uniju. Zemlje kontrole čine Srbija, Hrvatska, Sjeverna Makedonija i Crna Gora. Cilj uključivanja zemalja kontrolnog uzorka je da se komparativnom metodom utvrdi razlika apsorcije i jačine egzenog šoka kao i ostale razlike.

4. Identifikacija mogućih egzogenih monetarnih šokova

Arhitektura posmatranih monetarnih sistema koji funkcionišu u režimu valutnog odbora bazira se na fiksnom deviznom kursu prema evru. Samim tim, domaće kamatne stope i monetarni agregati ne predstavljaju instrumente monetarne politike, a to direktno znači da izučavanje egzogenih promjena na kamatne stope i

⁸ Gertler, M., and P. Karadi (2009): "A Model of Unconventional Monetary Policy," Unpublished Manuscript.

monetarne agregate ima ograničeno tumačenje. Kako su devizni kursevi valuta zemalja fiksni u odnosu na evro to znači da promjene kamatne stope od strane Evropske centralne banke treba značajno da utiču na domaće kamatne stope i ostale makroekonomske varijable. Zbog toga je EURIBOR stavljen u fokus kao egzogena varijabla čija promjena u vremenu može da dovede do pojave određenih monetarnih ili makroekonomskih šokova koji mogu prouzrokovati neravnoteže. U nastavku ovog rada su predstavljeni grafici u okviru slike 1. Koji nam pokazuju kretanje EURIBOR-a, kamatne stope na pozajmljena sredstva, inflacije merene deflatorom bruto domaćeg proizvoda (BDP), novčane mase (M1) i bruto domaćeg proizvoda (BDP), za sve zemlje u periodu 1997-2015. Cilj analize kretanja ovih varijabli je da se prepozna veza i međuzavisnost uticaja EURIBOR-a na pomenute varijable. Ako veza postoji, pitanje je da li je EURIBOR u posmatranom periodu mogao biti generator egzogenih ekonomskih šokova. Na lijevoj strani grafika za sve zemlje panela, su predstavljene finansijske vrijednosti bruto domaćeg proizvoda i novčane mase, a na desnoj strani su prikazane procentualne vrijednosti inflacije mjerene BDP deflatorom, EURIBOR i nominalne kamatne stope. Vrednosti su merene na godišnjem nivou, izvor podataka je preuzet sa sajta Međunarodnog monetarnog fonda⁹.

Posmatrajući grafike, može se vidjeti je da EURIBOR ima konstantan trend koji prate domaće kamatne stope sa većim ili manjim kamatnim diferencijalom i inflacijom merenom BDP deflatorom. Kamatni diferencijal i inflacija kao monetarni fenomen imaju transimisiono dejstvo vezano za cene, zaposlenost, ravnotežu platnog bilansa i devizni kurs. Zato se otvara pitanje šta pobuđuju kamatni diferencijal i promene cena. Tačnije, da li EURIBOR može biti generator egzogenih ekonomskih šokova koji objašnjava varijabilitet domaće kamatne stope, stope inflacije, novčane mase i bruto domaćeg proizvoda.

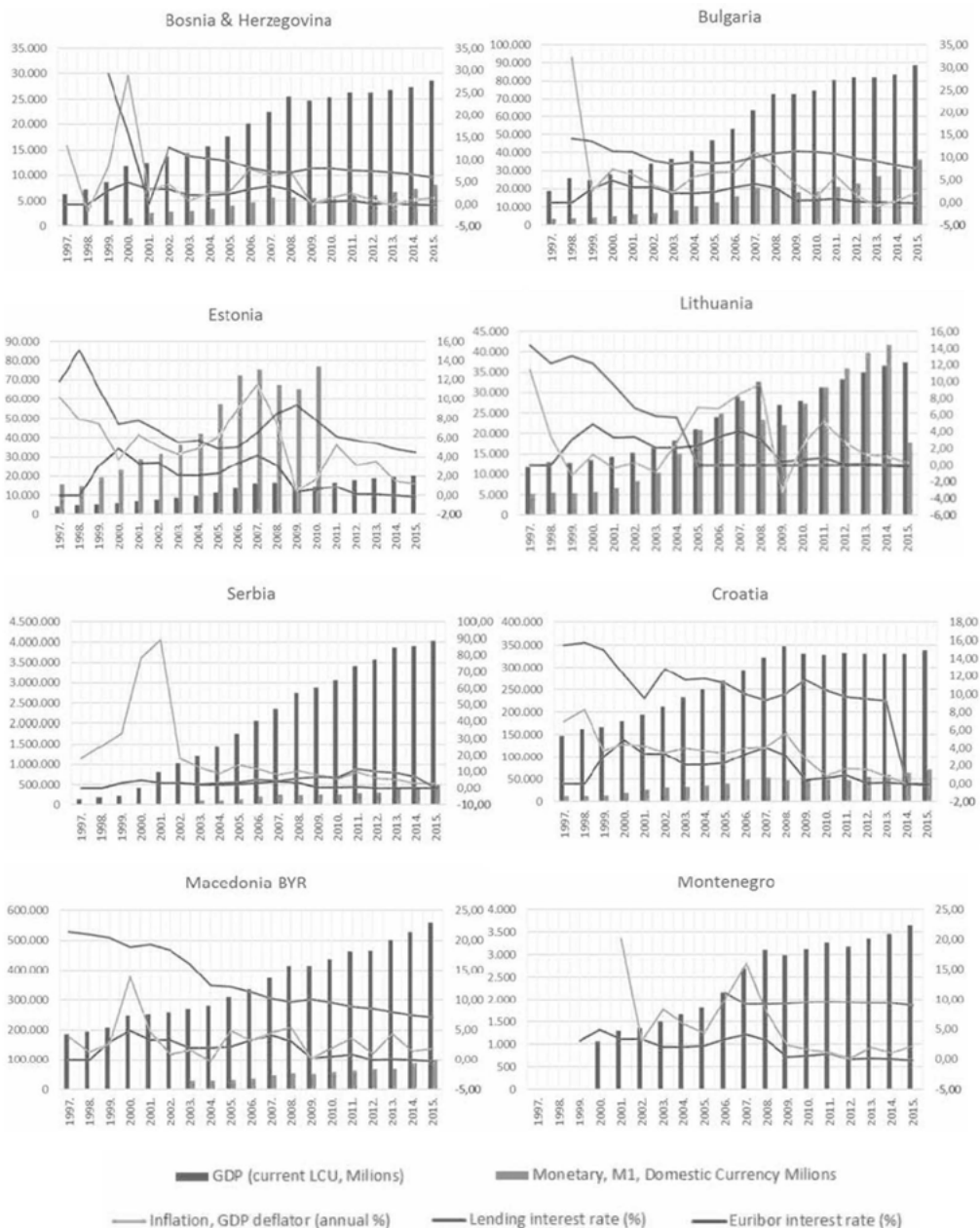
5. VAR model i korišćene varijable

Za razliku od prethodne analize u narednom posmatranju je redukovan broj zemalja. Razlog je nedostatak podataka kod nekih zemalja definisanog panela. Bosna i Hercegovina i Bugarska su postavljene kao zemlje eksperimenta u kojim je i dalje prisutan režim valutnog odbora. Srbija i Hrvatska su postavljene kao zemlje kontrolnog uzorkasa autonomnim monetarnim sistemom. U ovom empirijskom istraživanju smo pokušali sagledati kako makroekonomske i finansijske varijable reaguju i odgovaraju na ekonomske šokove. To smo učinili korišćenjem softvera *EViews-10*. Upotrebljen je vektorski autoregresioni model - VAR. Ovaj metod za identifikaciju i procjenu ekonomskih šokova je takođe korišćen u studiji koju je realizovao Sims¹⁰.

⁹ <http://data.imf.org/?sk=388DFA60-1D26-4ADE-B505-A05A558D9A42&slId=1479329328660>

¹⁰ Sims, C.A. (1980), "Macroeconomics and reality", *Econometrica* 48(1): 1-48.

Slika 1: Kretanje EURIBOR-a, bruto domaćeg proizvoda, novčane mase M1, inflacije merene preko GDP deflatora i nominalne kamatne stope



Izvor: Međunarodni monetarni fond

Sve varijable koje su praćene u ovom radu: EURIBOR, kamratne stope na pozajmljena sredstva (LIR), inflacija merena indeksom potrošačkih cijena (CPI) i ponude novca posmatrane kroz monetarni agregat M1, su endogenog karaktera.

Polazeći od ovog stava ispunjeni su osnovni uslovi za upotrebu vektorskog autoregresionog modela. Sve varijable su posmatrane u periodu od m1:1997 do m12:2015. što uključuje ukupno 216 opservacija na mjesečnom nivou.

Kamatna stopa na pozajmljena sredstva je stopa komercijalnih banaka koja obično zadovoljava kratkoročne i srednjoročne potrebe finansiranja privatnog sektora. Ova stopa se obično diferencira u skladu sa kreditnom sposobnošću zajmoprimaca i ciljevima finansiranja. Uslovi vezani za ove stope se razlikuju po zemljama.

Inflacija merena indeksom potrošačkih cijena (CPI) odražava godišnju procentualnu promjenu troškova potrošačke korpe prosječnog potrošača.¹¹ Ova varijabla mijenja inflaciju merenu BDP deflatorom zbog ograničenja vremenskih serija.

Ponuda novca je ukupna količina novca u opticaju u zemlji ili grupi zemalja u monetarnoj uniji. Ovdje je posmatrana kroz monetarni agregat M1 koji se sastoji iz gotovine i depozita po viđenju. Izvor koji pokriva upotrebu varijabli u vremenskim serijama je Međunarodni monetarni fond pristup makroekonomskim i finansijskim podacima.

5.1. Objašnjenja dinamičkih odgovora na osnovu primjene VAR modela i Generalized Impuls Response Funcions

VAR model startuje u redukovanoj formi gdje je svaka zavisna varijabla regresirana sa sopstvenim kašnjenjem i kašnjenjem drugih varijabli. U vektorskom zapisu osnovna forma vektorskog autoregresionog modela se postavlja kao:

$$X_{it} = c_i + A_1 X_{it-1} + A_2 X_{it-2} + \dots + A_n X_{it-n} + \epsilon_{it}$$

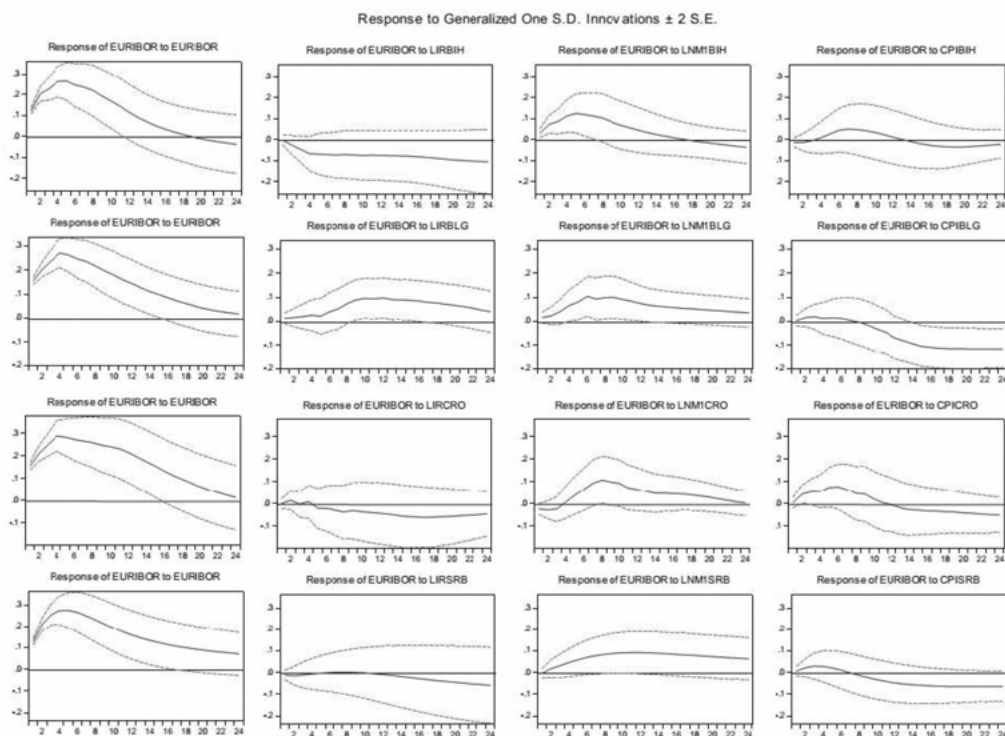
Gdje X_t predstavlja $n \times 1$ vektore endogenih varijabli EURIBOR, LIR, CPI, logaritam M1 za zemlju i , t su mjesečne opservacije za period od m1: 1997 do m12: 2015, c je konstanta, A_n je $n \times n$ matrica koeficijenata, ϵ_t je redukovana forma uslovnih grešaka sa nultom vrijednošću i kovarijansnom matricom Σ .

Naši rezultati su bazirani na *Generalized Impuls Response Funcions* (GIRFs) kojom je izmerena veličina akumuliranog uticaja šoka na posmatrane varijable od jedne standardne devijacije, trajanje apsorpcije šoka i potvrđenost pojedinog šoka na varijable. Prije primjene GIRFs izabran je optimalan broj legova za svaku zemlju u referentnom VARu. Upotrebom LR testa i četiri informaciona kriterijuma izabran je optimalan broj legova za svaku zemlju posebno, (prilog No 1).

¹¹ Laspeyres, E.: Die Berechnung einer mittleren Waarenpreissteigerung. Jahrb. Natl. Stat. 16, 296–314 (1871).

U procjeni optimalnog broja legova primenjen je AIC informacijski kriterijum¹². U sledećem koraku je testirana stacionarnost modela pomoću Unit Root Tests¹³ i jasno je potvrđena stacionarnost modela¹⁴. Nakon ovih testova dodatno su izvršena testiranja serijske korelacije reziduala primjenom LM testova za svaku zemlju panela. Rezultati dati u prilogu 2. potvrđuju da se VAR dobro ponaša i ne podliježe nedostacima, jer su sve nulte hipoteze u vezi sa rezidualima potvrđene. Na slici 2. su prikazani *Generalized Impuls Response* odgovori varijabli na šok EURIBORa za referentni VAR.

Slika 2. *Generalized Impuls Response*



Izvor: Kalkulacije i obrada autora

¹² Akaike, H. (1973), "Information theory and an extension of the maximum likelihood principle", in Petrov, B. N.; Csáki, F., 2nd International Symposium on Information Theory, Tsahkadsor, Armenia, USSR, September 2-8, 1971, Budapest: Akadémiai Kiadó, pp. 267-281.

¹³ Serena Ng and Pierre Perron (2001), Lag Length Selection and the Construction of Unit Root Tests with Good Size and Power Reviewed work(s): Source: Econometrica, Vol. 69, No. 6 (Nov., 2001), pp. 1519-1554 Published by: The Econometric Society.

¹⁴ H. Lütkepohl (1991), Introduction to multiple time series analysis., Springer-Verlag. Berlin And New York., ISBN 0-387-53194-7.

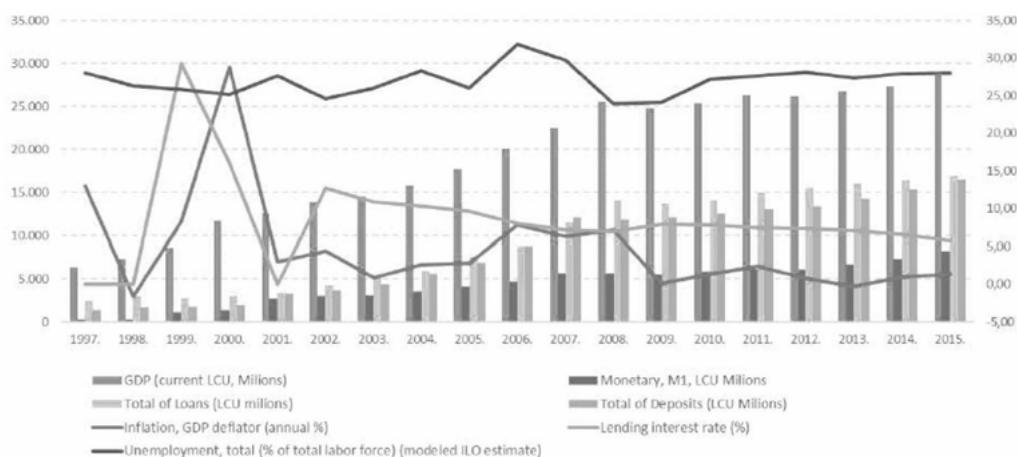
Dakle, svaki grafik prikazuje veličinu, trajanje i potvrđenost uticaja pojedinog šoka EURIBORA od jedne standardne devijacije na varijable zemalja novog panela kroz dvadestčetiri perioda (mjeseca). Plava linija u sredini pokazuje *impuls response za svaku varijablu u VARu*. Impuls od jedne standardne devijacije EURIBORA u Bosni i Hercegovini izaziva negativan odgovor domaće kamatne stope na pozajmljena sredstva. Veličina, trajanje i potvrđenost šoka nisu sinhronizovani. Kamatna stopa poslije petog perioda usporava svoje opadanje u odnosu na EURIBOR i zadržava vrijednost tokom skoro cijelog posmatranog perioda. Odgovor preostalih varijabli novčane mase i inflacije na šok EURIBORA je potvrđen veličinom i trajanjem. Razlog ovakve reakcije ogleda se u ortodoksnom valutnom odboru u Bosni i Hercegovini gde je novčana masa u potpunosti endogeno formirana pa samim tim i reakcije ostalih varijabli nemaju prostora da pokažu ekstremne vrijednosti na kretanje EURIBORA. U Bugarskoj impuls od jedne standardne devijacije EURIBORA dovodi do skromnog povećanja kamatne stope koja prati EURIBOR sa malim zaostatkom od šest perioda. Novčana masa ima pozitivan odgovor i prati kretanje EURIBORA. Inflacija pokazuje veću ali ne i ekstremnu osjetljivost na promjene EURIBORA što potvrđuje činjenicu da je Bugarska bolje integrisana sa Evopskim monetarnim sistemom u smislu veličine, značaja i dinamike odgovora na šokove EURIBORA. U slučaju Hrvatske, kao i kod Bosne i Hercegovine kamatna stopa na pozajmljena sredstva nema pozitivnu potvrdu na impuls EURIBORA. Kamatna stopa na pozajmljena sredstva u slučaju šoka EURIBORA ima male konstantne negativne vrijednosti. Novčana masa i inflacija potvrđuju reakciju na impuls, s tim da je trajanje odgovora u slučaju inflacije kraće. U Srbiji impuls EURIBORA nema potvrđen odgovor od strane kamatne stope na pozajmljena sredstva. Ovakav status proizlazi iz činjenice da monetarne vlasti u Srbiji targetiraju referentnu kamatnu stopu. Novčana masa u ovom slučaju takođe nema potvrđen odgovor na šok EURIBORA. Praktično, vidi se da sa padom domaće kamatne stope ponuda novca raste. Inflacija pozitivno reaguje blagom reakcijom na šok EURIBORA.

6. Interni ekonomski šokovi u Bosni i Hercegovini

Generalized impuls response funkcija u posmatranom uzorku i periodu pokazuje da u zemljama sa valutnim odborom šok EURIBORA deluje različito na kamatnu stopu. U Bugarskoj je kamatna stopa pratila kretanje EURIBORA sa manjim kašnjenjem i odstupanjem. To govori o dobroj povezanosti Narodne banke Bugarske sa Evropskim monetarnim sistemom. U Bosni i Hercegovini, pod istim uslovima, taj šok nema karakter kao u Bugarskoj. Time se može se reći da nije potvrđen. Ovakav nalaz može da predstavlja svetliju stranu valutnog odbora u Bosni i Hercegovini.

Na pitanje da li je moguće pronaći interne izvore koji generišu određene ekonomske šokove, empirijska analiza kretanja monetarnih i makroekonomskih agregata BiH u periodu 1997-2015. upućuje na dva zaključka. Naime, u periodu 1997-2008. evidentan je sljedeći transmissioni mehanizam: rast depozita u navedenom periodu prethodio je rastu kredita, što je dalje vodilo rastu novčane mase M1 kao ključnom segmentu ukupne ponude novca. Nekontrolisani rast kredita i novčane mase doveo je do nesavršenosti tržišta kredita, a konačan efekat se ogledao u finansijskoj krizi i Minskijevom momentu¹⁵. Vrijednosti ovih varijabli su prikazane na lijevoj strani grafika 1.

Grafik 1. Kretanje makroekonomskih i monetarnih varijabli u Bosni i Hercegovini u periodu 1997-2015.



Izvor: Kalkulacije i obrada autora

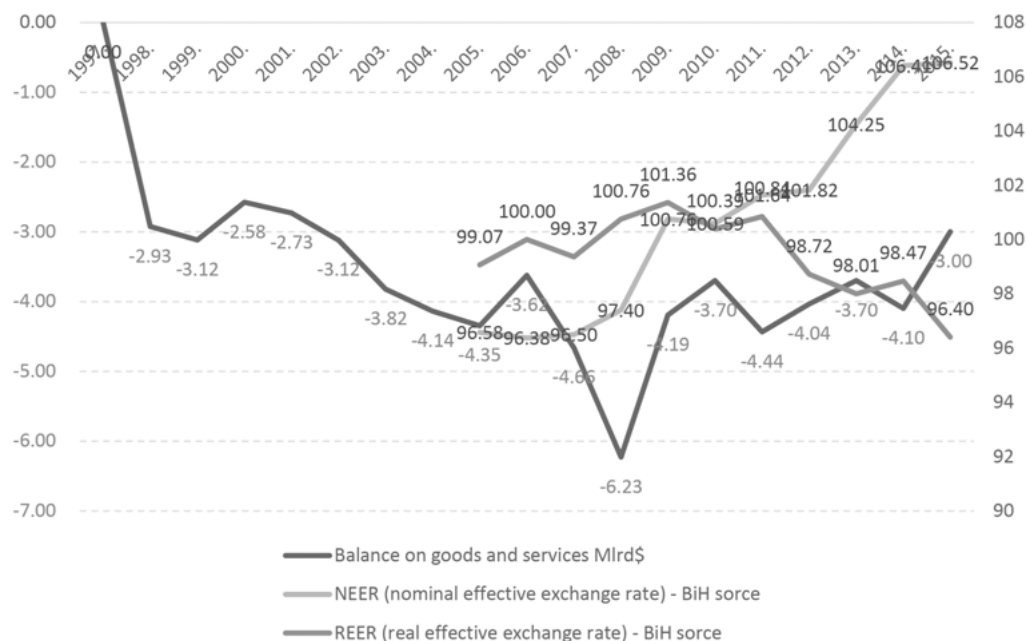
Rast ponude novca je vodio smanjenju kamatne stope na pozajmljiva sredstva. Treba istaći činjenicu da je kamata na pozajmljena sredstva u periodu 1997-2000. godine bila izuzetno visoka zbog niskog iznosa depozita i novčane mase. Možemo reći da je kriva agregatne ponude novca bila lijevo od ravnotežnog nivoa. Time je evidentno bio prisutan šok na strani ponude novca koji je praćen visokom kamatnom stopom. Vrednost je prikazana u procentima na desnoj strani grafika 1. CBBIH nije mogla da utiče na ovu kamatnu stopu zbog režima valutnog odbora, te kao što se vidi u grafiku tek poslije četiri godine, odnosno 2002. kamata se stabilizuje.

U periodu poslije 2008, tačnije kada je nastupila svetska ekonomska kriza, u BiH je prekinut trend rasta BDP-a što govori o postojanju određene neravnoteže. Pad BDP-a, odnosno smanjenje agregatne potrošnje stvorilo je šok na strani

¹⁵ Plakalović N. (2010). Šta nam poručuje Hajman Minski. Zbornik radova. Istočno Sarajevo: Ekonomski Fakultet – Univerzitet u Istočnom Sarajevu.

agregatne tražnje koja je rezultirala smanjenjem inflacije i visokom stopom nezaposlenosti u iznosu oko 29%, desna strana grafika 1. Polazeći od internih i eksternih šokova potrebno je napomenuti i uključiti još jednu varijablu preko koje može da se prenese eventualna distorzija na ekonomiju, a to je bilans roba i usluga u platnom bilansu. Posmatrajući bilans roba i usluga u platnom bilansu-BiH u periodu 2008-2015. vidi se da je najveći deficitiznosio 6,23 milijardi američkih dolara, (grafik No 2.), što znači da su cijene roba i usluga iz inostranstva bile niže. To defakto vodi apresijaciji valute.

Grafik 2. Platni bilans Bosne i Hercegovine, realni i nominalni devizni kurs.



Izvor: Obrada autora

Deficit bilansa roba i usluga znači da su cijene roba i usluga iz inostranstva niže nego domicilne cijene. To znači da je apresirao nominalni devizni kurs 106,52, i ostao je na zakonom propisanom nivou 1EUR=1,95583 KM. Pojavu ekonomskog šoka na strani agregatne tražnje u BiH u periodu 2008-2015., možemo pripisati apresijaciji nominalnog deviznog kursa. U krajnjem, valutni odbor ograničava monetarne vlasti da pravovremeno djeluju u pravcu formiranja makroekonomske ravnoteže usled određenih poremećaja u privredi. Rigidan sistem valutnog odbora kao rezultat je imao stabilnost cijena, stabilnost nominalnog deviznog kursa, rast ponude novca, povećanje uvoza, apresijaciju realnog deviznog kursa i visoku stopu nezaposlenosti.

U ovakvim situacijama centralna banka je primorana da interveniše na deviznom tržištu odnosno da otkupljuje ekscesnu ponudu domaće valute upotrebom deviznih rezervi. Upotreba deviznih rezervi u ovom slučaju vodi smanjenju novčane mase u ekonomiji. Ovim pitanjem su se šezdesetih godina bavili Robert Mundell u svom radu je došao do zaključka da monetarna politika u režimu fiksnog deviznog kursa pri visokom stepenu mobilnosti kapitala postaje potpuno neefikasna za pokretanje ekonomije u pravcu rasta potencijalnog dohotka. Praktično izneti stavovi važe podjednako i za režim valutnog odbora¹⁶. Osim iznetog važno je istaći da strukturalno upravljanje treba da uvaži i stavove koji su izneti od strane brojnih autora^{17,18,19} u vezi uticaja upravljačkih funkcija na ekonomiju privrede u celini.

Zaključak

U radu dokazujemo da su u zemljama sa valutnim odborom, čiji režimi imaju harmonizovan odnos sa Evropskom centralnom bankom i EURIBOR-om, šokovi kamatnih stopa manje izraženi. Analiza veza između EURIBOR-a, kamatnih stopa, novčane mase, inflacije i BDP-a nije statistički značajna u zemljama „eksperimenta”. U kontrolnom uzorku zemalja sa varijabilnim deviznim kursom, situacija je heterogena za pojedine zemlje, ali je utvrđena statistička značajnost u odnosu na EURIBOR i inflaciju.

Kretanje EURIBOR-a u posmatranom periodu, nije dovelo do kreiranja egzogenih ekonomskih šokova u zemljama u kojima je prisutan sistem valutnog odbora. Nametnulo nam se pitanje da li je moguće pronaći interne izvore koji generišu određene ekonomske šokove. Razloga za ovu sumnju definitivno ima. Utvrdili smo da je kod svih zemalja panela u periodu 2008- 2015. godine primjetan pad BDP ili varijacija na niže. Postavili smo pitanje: šta je uzrok ako nije EURIBOR. Svetska ekonomska kriza se pojavila 2008. godine. Ona je očigledno dovela do određenih makroekonomskih neravnoteža u periodu 2008-2015. U tom periodu, FED i Evropska centralna banka su odstupile od svoje standardne monetarne politike i spustile su kamatne stope na najniži nivo u istoriji svog postojanja, manje od 1%. Međutim, uprkos tako niskim stopama, nije došlo do povećanja bruto domaćeg proizvoda u zemljama panela. Na osnovu istraživanja smo zaključili da EURIBOR može biti jedan od generatora egzogenih šokova.

¹⁶ Mundell R. A. (1968). *Capital Mobility and Stabilization Policy Under Fixed and Flexible Exchange Rates*. New York: Macmillan, pp. 250-271.

¹⁷ Liakopoulou, I. (2020): *Crowdfunding platforms in us and eu: empirical analysis of social capital*, Megatrend revija - Megatrend review, Vol. 17, No 2, 2020: 31-44.

¹⁸ Lončar, M. (2020): *Značaj koncepta „azijskih vrednosti” za savremene političke sisteme istočne i jugoistočne Azije*, Megatrend revija - Megatrend review, Vol. 17, No 2, 2020: 65-78.

¹⁹ Živanović, V. (2020): *The impact of changes in the base and precious metals prices on credit risk factors*, Megatrend revija - Megatrend review, Vol. 17, No 2, 2020: 45-64.

Šok rasta ponude novca u BIH je vodio smanjenju kamatne stope na pozajmljena sredstva. U slučaju Bosne i Hercegovine postoje mnogo značajniji mehanizmi interne transmisije koji dovode do makroekonomskih neravnoteža. Rastu depozita prethodio je rast kredita i novčane mase.

Kamata na pozajmljena sredstva u periodu 1997-2000. godine bila izuzetno visoka zbog niskog iznosa depozita i novčane mase. CBBIH zbog režima valutnog odbora nije mogla da utiče na kamatnu stopu na pozajmljiva sredstva. Tek poslije četiri godine, odnosno od 2002. kamata se stabilizuje. Međutim, pad kamatnih stopa nije davao očekivane rezultate. BDP je smanjen, inflacija se smanjuje, dok je u isto vrijeme visoka stopa nezaposlenosti ostala nepromijenjena. U periodu poslije 2008, tačnije kada je nastupila svetska ekonomska kriza, u BIH je prekinut dotadašnji trend rasta BDP-a što govori o postojanju određene neravnoteže. Pad BDP-a, odnosno smanjenje agregatne potrošnje stvorilo je šok na strani agregatne tražnje koja je rezultirala smanjenjem inflacije i visokom stopom nezaposlenosti u iznosu od oko 29%. Polazeći od internih i eksternih šokova uključujemo varijablu preko koje može da se prenese eventualna distorzija na ekonomiju, a to je bilans roba i usluga u platnom bilansu. Posmatrajući bilans roba i usluga u platnom bilansu BIH u periodu 2008-2015. Može se vidjeti da je zabeležen najveći deficit od 6,23 milijardi američkih dolara. To upućuje na zaključak da su cijene roba iz inostranstva bili niže. To de facto vodi ka apresijaciji valute.

Nominalni kurs domaće valute utvrđen je zakonom, ali je došlo do depresijacije realnog deviznog kursa, koji je uticao na povećanje spoljnotrgovinskog disbalansa. Rezultati primene valutnog odbora su se manifestovali kroz stabilnost cijena, stabilnost nominalnog deviznog kursa i rast novčane mase. Negativni rezultati su bili: depresijacija realnog deviznog kursa, brži rast uvoza i održavanje veoma visoke stope nezaposlenosti. Makroekonomska kretanja u privredi BiH nemaju uvijek pravi kurs koji se može očekivati u zrelih ekonomijama. Dostignuća i mogućnosti primjene standardnih makroekonomskih politika su veoma ograničeni u lokalnim uslovima.

Literatura:

- Akaike, H. (1973), "Information theory and an extension of the maximum likelihood principle", in Petrov, B. N.; Csáki, F., 2nd International Symposium on Information Theory, Tsahkadsor, Armenia, USSR, September 2-8, 1971, Budapest: Akadémiai Kiadó, pp. 267-281.
- Barro, R.J. (1977), "Unanticipated money growth and unemployment in the United States", *American Economic Review* 67(2): 101-115.
- Burda M. C. & Wyplosz C. (2004). *Makroekonomija*. Evropski udžbenik, 3. izd. Beograd: Centar za liberarno-demokratske studije.

- Fleming A. & S. Talley (1996). The Latvian Banking Crisis: Lessons Learned, World Bank. Working Paper, pp. 1590.
- Fleming A., Chu L. & Bakker R-M. (1996). The Baltics-Banking Crises Observed. World Bank Policy Research. Working Paper. No. 1647, Washington D.C.
- Frederic S. M. & Eakins S. G. (2005). *Finansijska tržišta+institucije*. 4. izd. Zagreb: Mate.
- Frederic S. M. (1999). International Experiences With Diferent Monetary Policy Regimes. *Journal of Monetary Economics*. 43, pp. 579-605.
- Frederic S. M. (2006). *Monetarna ekonomija, bankarstvo i finansijska tržišta*. 7. izd. Beograd: Data Status.
- Friedman, M., and A.J. Schwartz (1963), *A Monetary History of the United States: 1867-1960* (PrincetonUniversity Press, Princeton, NJ).
- Gertler, M., and P. Karadi (2009): "A Model of Unconventional Monetary Policy," Unpublished Manuscript.
- Gertler, M., and S. Gilchrist (1993), "The role of credit market imperfections in the monetary transmissionmechanism: arguments and evidence", *Scandinavian Journal of Economics* 95(1):43-64.
- Gertler, M., and S. Gilchrist (1994), "Monetary policy, business cycles and the behavior of small manufacturing firms", *Quarterly Journal of Economics* 109(2):309-340.
- H. Lütkepohl (1991), *Introduction to multiple time series analysis*,. Springer-Verlag. Berlin And New York,. ISBN 0-387-53194-7.
- <http://data.imf.org/?sk=388DFA60-1D26-4ADE-B505A05A558D9A42&Id=1479329328660>
- Jeffrey R. Campbell, Charles Evans, Jonas D. M. Fisher, Alejandro Justiniano (2012), *Macroeconomic Effects of Federal Reserve Forward Guidance | 2012 | No. 2012-03 | October*.
- Laspeyres, E.: *Die Berechnung einer mittleren Waarenpreissteigerung*. *Jahrb. Natl. Stat.* 16, 296–314 (1871).
- Litterman, R. and L. Weiss, (1985), *Money, Real Interest Rates, and Output: A Reinterpretation of Postwar U.S. Data*. *Econometrica*, January 1985, v. 53, iss. 1, pp. 129-56.
- Minea A. & Rault C. (2008). *Ten Years of Currency Board in Bulgaria: What have we learned?* *Congress Cesifo Working Paper*.
- Minea A. & Rault C. (2011). *Currency Board*. *Economic Modelling*. 28, pp. 2271 – 2281.
- Mishkin, ES. (1983), "A rational expectations approach to testing macroeconomics: testing policy ineffectiveness and efficient-markets models" (University of Chicago Press, Chicago, IL).
- Mundell R. A. (1968). *Capital Mobility and Stabilization Policy Under Fixed and Flexible Exchange Rates*. New York: Macmillan, pp. 250-271.

- Plakalović N. (2004). *Monetarna Ekonomija: Teorija, institucije i politika*, Srpsko Sarajevo: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Plakalović N. (2008). *Makroekonomske politike, pomoć MMF-a i potencijali finansijske krize u BiH*. Zbornik radova. Istočno Sarajevo: Ekonomski fakultet - Univerzitet u Istočnom Sarajevu.
- Plakalović N. (2010). *Šta nam poručuje Hajman Minski*. Zbornik radova. Istočno Sarajevo: Ekonomski Fakultet – Univerzitet u Istočnom Sarajevu.
- Plakalović N. (2011). *Financial (il) Literacy and Stability of the Financial System*. Make Learn, International Conference. Zbornik radova
- Serena Ng and Pierre Perron (2001), *Lag Length Selection and the Construction of Unit Root Tests with Good Size and Power* Reviewed work(s): Source: *Econometrica*, Vol. 69, No. 6 (Nov., 2001), pp. 1519-1554 Published by: The Econometric Society.
- Sims, C.A. (1980), “Macroeconomics and reality”, *Econometrica* 48(1): 1-48.
- Sims, C.A. (1986), “Are forecasting models usable for policy analysis?”, *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review* 10(1):2-16.
- Sims, C.A. (1992) “Interpreting the macroeconomic time series facts: the effects of monetary policy”, *European Economic Review* 36(5):975-1000.
- Sims, C.A. (1996), “Comments on ‘Do measures of monetary policy in a VAR make sense?’ by Glen Rudebusch”, manuscript (Yale University).
- Sims, C.A., and T. Zha (1995), *Error bands for impulse responses*. Working paper number 95-6 (Federal Reserve Bank of Atlanta).
- Sims, C.A., and T. Zha (1998), “Does monetary policy generate recessions?”, Working Paper 98-12. (Federal Reserve Bank of Atlanta).
- <http://data.imf.org/?sk=388DFA60-1D26-4ADE-B505-A05A558D9A42&slId=1479329328660>
- Liakopoulou, I. (2020): *Crowdfunding platforms in us and eu: empirical analysis of social capital*, *Megatrend revija - Megatrend review*, Vol. 17, No 2, 2020: 31-44.
- Lončar, M. (2020): *Značaj koncepta „azijskih vrednosti” za savremene političke sisteme istočne i jugoistočne Azije*, *Megatrend revija - Megatrend review*, Vol. 17, No 2, 2020: 65-78.
- Živanović, V. (2020): *The impact of changes in the base and precious metals prices on credit risk factors*, *Megatrend revija - Megatrend review*, Vol. 17, No 2, 2020: 45-64.

PRILOG 1.

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: EURIBOR LIRBIH LNM1BIH CPIBIH

Exogenous variables: C

Date: 07/03/18 Time: 23:54

Sample: 1997M01 2015M12

Included observations: 124

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-513.0863	NA	0.049222	8.340101	8.431078	8.377058
1	304.7544	1569.726	1.19e-07	-4.592813	-4.137929	-4.408028
2	367.3782	116.1572	5.61e-08	-5.344810	-4.526019*	-5.012198*
3	382.8797	27.75263	5.67e-08	-5.336770	-4.154071	-4.856330
4	397.5769	25.36449	5.81e-08	-5.315756	-3.769150	-4.687489
5	427.0182	48.91057*	4.71e-08*	-5.532552*	-3.622038	-4.756456
6	441.7261	23.48522	4.85e-08	-5.511712	-3.237291	-4.587788
7	451.7653	15.38256	5.41e-08	-5.415569	-2.777241	-4.343818
8	466.1493	21.11202	5.65e-08	-5.389504	-2.387269	-4.169926

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: EURIBOR LIRBLG LNM1BLG CPIBLG

Exogenous variables: C

Date: 07/03/18 Time: 23:59

Sample: 1997M01 2015M12

Included observations: 196

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1405.033	NA	20.62241	14.37789	14.44479	14.40497
1	60.81318	2856.904	7.75e-06	-0.416461	-0.081960	-0.281039
2	105.4408	85.15670	5.79e-06	-0.708579	-0.106476*	-0.464819
3	132.2072	49.98229	5.19e-06	-0.818441	0.051263	-0.466343*
4	148.3432	29.47282	5.19e-06	-0.819828	0.317477	-0.359393
5	162.9307	26.04922	5.27e-06	-0.805416	0.599490	-0.236642
6	180.7271	31.05284	5.19e-06	-0.823746	0.848761	-0.146635
7	197.3889	28.39298*	5.17e-06*	-0.830499*	1.109610	-0.045050
8	212.9586	25.89667	5.21e-06	-0.826109	1.381601	0.067678

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: EURIBOR LIRCRO LNM1CRO CPICRO

Exogenous variables: C

Date: 07/04/18 Time: 00:03

Sample: 1997M01 2015M12

Included observations: 175

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1144.761	NA	5.913189	13.12869	13.20103	13.15804
1	92.50278	2403.826	5.13e-06	-0.828603	-0.466913	-0.681892
2	134.8776	80.39102	3.80e-06	-1.130029	-0.478988*	-0.865948*
3	160.6074	47.63690	3.40e-06	-1.241227	-0.300834	-0.859777
4	182.8869	40.23040	3.17e-06	-1.312993	-0.083247	-0.814173
5	193.3462	18.40851	3.38e-06	-1.249671	0.269426	-0.633482
6	212.7645	33.28850	3.26e-06	-1.288738	0.519712	-0.555179
7	232.5431	33.00196*	3.14e-06*	-1.331921*	0.765880	-0.480993
8	243.7902	18.25250	3.34e-06	-1.277603	1.109550	-0.309306

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: CPISRB EURIBOR LIRSRB LNM1SRB

Exogenous variables: C

Date: 07/04/18 Time: 17:52

Sample: 1997M01 2015M12

Included observations: 135

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-954.2582	NA	17.20002	14.19642	14.28250	14.23140
1	11.80083	1860.558	1.33e-05	0.121469	0.551880	0.296376
2	76.93204	121.5783	6.41e-06*	-0.606401*	0.168339*	-0.291568*
3	89.78655	23.23334	6.73e-06	-0.559801	0.559268	-0.105043
4	102.6862	22.55051	7.07e-06	-0.513870	0.949528	0.080814
5	118.7261	27.08954*	7.10e-06	-0.514460	1.293266	0.220149
6	134.2876	25.35948	7.19e-06	-0.507964	1.644091	0.366571
7	146.0533	18.47654	7.74e-06	-0.445234	2.051150	0.569227
8	153.2599	10.88999	8.93e-06	-0.314962	2.525752	0.839425

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

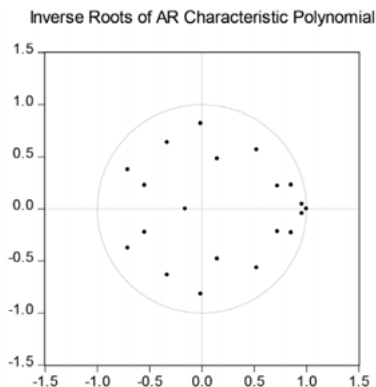
FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

PRILOG 2.



Roots of Characteristic Polynomial

Endogenous variables: EURIBOR LIRBIH

LNMI1BIH CPIBIH

Exogenous variables: C

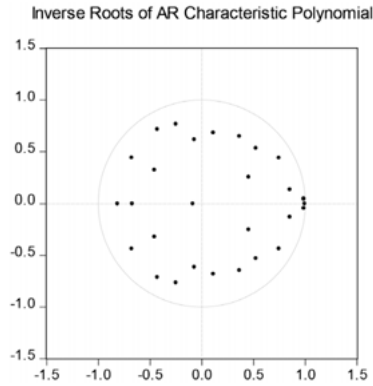
Lag specification: 1 5

Date: 07/03/18 Time: 23:55

Root	Modulus
0.998583	0.998583
0.957436 - 0.044773i	0.958482
0.957436 + 0.044773i	0.958482
0.853366 - 0.228425i	0.883409
0.853366 + 0.228425i	0.883409
-0.011428 - 0.818503i	0.818583
-0.011428 + 0.818503i	0.818583
-0.707671 + 0.376397i	0.801544
-0.707671 - 0.376397i	0.801544
0.524185 - 0.566048i	0.771480
0.524185 + 0.566048i	0.771480
0.723659 - 0.219024i	0.756078
0.723659 + 0.219024i	0.756078
-0.330869 - 0.635702i	0.716653
-0.330869 + 0.635702i	0.716653
-0.547360 + 0.225253i	0.591897
-0.547360 - 0.225253i	0.591897
0.146215 - 0.480528i	0.502280
0.146215 + 0.480528i	0.502280
-0.158881	0.158881

No root lies outside the unit circle.

VAR satisfies the stability condition.



Roots of Characteristic Polynomial

Endogenous variables: EURIBOR LIRBLG

LNMI1BLG CPIBLG

Exogenous variables: C

Lag specification: 1 7

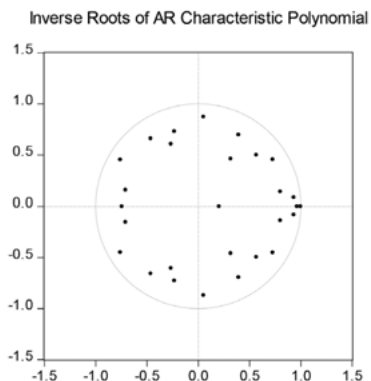
Date: 07/04/18 Time: 00:00

Root	Modulus
0.995282	0.995282
0.986752 - 0.044622i	0.987761
0.986752 + 0.044622i	0.987761
0.745996 - 0.436462i	0.864297
0.745996 + 0.436462i	0.864297
0.852266 - 0.129380i	0.862031
0.852266 + 0.129380i	0.862031
-0.428872 + 0.714005i	0.832907
-0.428872 - 0.714005i	0.832907
-0.814187	0.814187
-0.676220 + 0.438213i	0.805794
-0.676220 - 0.438213i	0.805794
-0.248643 - 0.766051i	0.805393
-0.248643 + 0.766051i	0.805393
0.523793 + 0.531730i	0.746389
0.523793 - 0.531730i	0.746389
0.365241 + 0.646687i	0.742701
0.365241 - 0.646687i	0.742701
0.111368 + 0.682606i	0.691631
0.111368 - 0.682606i	0.691631
-0.672315	0.672315
-0.070960 - 0.615335i	0.619413
-0.070960 + 0.615335i	0.619413
-0.457131 - 0.321121i	0.558648
-0.457131 + 0.321121i	0.558648

$0.454597 + 0.252723i$	0.520122
$0.454597 - 0.252723i$	0.520122
-0.085937	0.085937

No root lies outside the unit circle.

VAR satisfies the stability condition.



Roots of Characteristic Polynomial

Endogenous variables: EURIBOR LIRCRO

LNMICRO CPICRO

Exogenous variables: C

Lag specification: 1 7

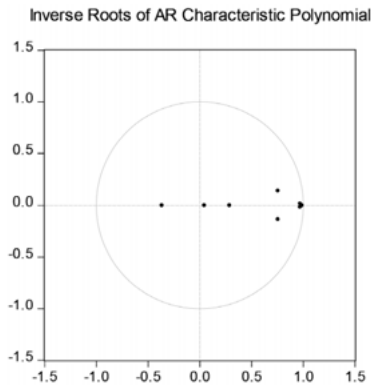
Date: 07/04/18 Time: 00:04

Root	Modulus
0.997108	0.997108
0.964526	0.964526
$0.931734 - 0.081343i$	0.935278
$0.931734 + 0.081343i$	0.935278
$-0.758169 + 0.451724i$	0.882539
$-0.758169 - 0.451724i$	0.882539
$0.053920 + 0.870958i$	0.872625
$0.053920 - 0.870958i$	0.872625
$0.726758 - 0.453651i$	0.856724
$0.726758 + 0.453651i$	0.856724
$0.801582 - 0.138260i$	0.813418
$0.801582 + 0.138260i$	0.813418
$-0.461926 + 0.658642i$	0.804478
$-0.461926 - 0.658642i$	0.804478
$0.394310 + 0.694773i$	0.798868
$0.394310 - 0.694773i$	0.798868
$-0.231015 - 0.728752i$	0.764492
$-0.231015 + 0.728752i$	0.764492
$0.567505 + 0.495760i$	0.753552

0.567505 - 0.495760i	0.753552
-0.742356	0.742356
-0.706797 - 0.153960i	0.723371
-0.706797 + 0.153960i	0.723371
-0.264049 - 0.603874i	0.659079
-0.264049 + 0.603874i	0.659079
0.318234 + 0.459976i	0.559331
0.318234 - 0.459976i	0.559331
0.203641	0.203641

No root lies outside the unit circle.

VAR satisfies the stability condition.



Roots of Characteristic Polynomial

Endogenous variables: CPISRB EURIBOR

LIRSRB LNM1SRB

Exogenous variables: C

Lag specification: 1 2

Date: 07/04/18 Time: 17:53

Root	Modulus
0.986982	0.986982
0.970836 - 0.016700i	0.970980
0.970836 + 0.016700i	0.970980
0.756562 - 0.135602i	0.768618
0.756562 + 0.135602i	0.768618
-0.364100	0.364100
0.288446	0.288446
0.045240	0.045240

No root lies outside the unit circle.

VAR satisfies the stability condition.

Jelena Vitomir
Dorđe Lazić

UDC 330.362(497.6)
338.23:336.74
336.781.5
DOI: 10.5937/MegRev2102039V
Review scientific article
Received 16.04.2021.
Approved 21.04.2021.

EXTERNAL AND INTERNAL MACROECONOMIC SHOCKS IN CASE OF SMALL ECONOMY WITH THE CURRENCY BOARD

Summary: *External and internal economic shocks can threaten the macroeconomic stability of a small economy. In the currency board regime, there is no role for the Central Bank as a macroeconomic stabilizer in the event of an external or internal shock. In this paper, the research is based on the analysis of eight countries with small economies with currency boards or discretionary monetary policy. The impact and connections between changes in EURIBOR, interest rates, inflation measured by the GDP deflator, money supply and GDP in the period 1997-2015 are analyzed. The paper proves that in countries with a currency board, whose regimes have a harmonized relationship with the European Central Bank and EURIBOR, interest rate shocks are less pronounced. The analysis of the links between EURIBOR, interest rates, money supply, inflation and GDP is not statistically significant in the “experiment” countries. In the control sample of countries with a variable exchange rate, the situation is heterogeneous for individual countries, but statistical significance has been determined in relation to EURIBOR and inflation. We conclude that EURIBOR may be one of the generators of exogenous shocks. In the case of Bosnia and Herzegovina (B&H), there are much more significant internal transmission mechanisms that lead to macroeconomic imbalances. The growth of deposits was preceded by the growth of loans and money supply. This led to a fall in interest rates which the Central Bank of BiH (CBB&H) could not influence due to the currency board. However, the fall in interest rates did not yield the expected results. GDP has shrunk, inflation is falling, while at the same time the high unemployment rate has remained unchanged. The nominal exchange rate of the domestic currency was determined by law, but there was an appreciation of the real exchange rate, which affected the increase in the foreign trade imbalance. The result of the currency board is price stability, nominal exchange rate stability and money supply growth. Negative results are: appreciation of the real exchange rate, faster growth of imports and maintaining a very high unemployment rate. Macroeconomic developments in the BiH economy do not always have the right course that can be expected in mature economies. The achievements and applicability of standard macroeconomic policies are very limited.*

Keywords: *External shocks, Internal shocks, Currency board, Interest rates, EURIBOR, Monetary policy*