



Saša Stevanović

Udruženje ekonomista Republike Srpske - SWOT

✉ sasasbn@gmail.com



MAKROEKONOMSKI MODEL REPUBLIKE SRPSKE ZA PERIOD 2007-2019.

MACROECONOMIC MODEL OF THE REPUBLIC OF SRPSKA FOR THE PERIOD 2007-2019.

Rezime: Bilo koju društvenu ili prirodnu pojavu moguće je objasniti modelom. Međutim, ekonomski model funkcionisanja Republike Srpske do sada nije zabilježen. Serija podataka koja je dostupna za ekonomski sistem Republike daje mogućnost za razvijanje različitih modela. Ovi modeli sa standardnom greškom koju posjeduju mogu da budu od koristi donosiocima ključnih ekonomskih odluka u društvu. Pandemija izazvana virusom COVID-19, pored zdravstvenih, napravila je i ekonomske probleme. Strah koji je zabilježen, neizvjesnost u funkcionisanju ekonomskog sistema u rangu je krize 2008/09. Ekonomija Republike zabilježila je pad ekonomske aktivnosti, koji je ipak manji nego pad nakon krize 2008/09. Upravljanje agregatnom tražnjom je najefikasniji instrument vođenja kontraciklične ekonomske politike. Treba se nadati da će izloženi model poslužiti kao osnova za kritiku naučnoj i stručnoj javnosti, te da će sam model naći primjenu kod kreatora domaće ekonomske politike.

Ključne riječi: agregatna tražnja, stabilizacija, modeliranje kvantitativnih politika, simulacija.

JEL klasifikacija: E1, O4, C3, C5

Summary: Any social or natural phenomenon can be explained by a model. However, the economic model of the functioning of the Republika Srpska has not been recorded so far. The series of data available for the economic system of the Republic provides an opportunity to develop different models. These models with the standard error they possess can benefit key economic decision makers in society. The pandemic caused by the COVID-19 virus, in addition to health problems, also caused economic problems. The fear that has been recorded, the uncertainty in the functioning of the economic system, is in the rank of the 2008/09 crisis. The economy of the Republic recorded a decline in economic activity, which is still smaller than the decline after the crisis of 2008/09. Aggregate demand management is the most efficient instrument for conducting countercyclical economic policy. It is to be hoped that the presented model will serve as a basis for criticism of the scientific and professional public, and that the model itself will find application among the creators of domestic economic policy.

Keywords: Aggregate demand, Stabilization, Modeling of Quantitative Policies, Simulation

JEL classification: E1, O4, C3, C5

UVOD

Motiv za pisanje ovog rada predstavlja aktuelno dešavanje u domaćem ekonomskom sistemu. Iako se ekonomske pojave često proučavaju pojedinačno na nivou inflacije, kretanje BDP-a, agregatna tražnja ili agregatna ponuda, investicije itd., zadatak ovog rada biće primjenjivost ovih kretanja na domaći ekonomski sistem. Poznat je princip da se putem agregatne tražnje utiče na kratkoročne oscilacije u ekonomskoj aktivnosti. Sljedstveno tome, ako je upravljanje rizicima upravljanje odstupanjima od očekivane vrijednosti, a poznato je da je

jedna od veličina za njegovo mjerenje standardna devijacija, ovo istraživanje će ići u pravcu te ideje. Za početak potrebno je pronaći podatke, utvrditi njihovo kretanje tokom vremena da bi se dobila svijest o međuodnosima između ovih ekonomskih pojava. Pristup ćemo bazirati na dužini dostupnih podataka. Dužina roka je dovoljno duga da se stekne utisak o pojavi, ali nije preduga da bi se izgubila relevantnost. Naravno, moguće je upotrijebiti i kraće rokove, ali pretpostavka je da se neće dobiti mnogo drugačiji rezultat.

1. METOD

Dosadašnja istraživanja u vezi sa domaćim ekonomskim pojavama sadržana su u radu Model ekonomskog rasta u BiH u periodu 2007-2017 - mogućnosti za umanjeње budućih rizika, koji je rađen za potrebe međunarodne konferencije Jahorina poslovni forum. Ovaj rad predstavlja osnov za istraživanje koje slijedi. Za Republiku Srpsku posmatraćemo makroekonomske indikatore dostupne na Republičkom zavodu za statistiku. Više o njima može se naći u radu Makroekonomski indikatori Republike Srpske objavljenom u časopisu Financing. Nakon prikupljanja podataka, odrediće se međuzavisnost između pojedinih varijabli, na koji način i koliko varijable agregatne tražnje date relacijom $BDP = C + I + G + N-X$ utiču na ekonomski rast. Iako se može prigovoriti stav da podaci iz prošlosti neće nužno odgovarati budućnosti, ova konstatacija je tačna, ali svakako da bilo koja procjena boluje od nekog vida neizvjesnosti, mjerena standardnom

greškom, ako ćemo primijeniti statističko-matematičku terminologiju, ili greškom u predviđanju. Greške su svojstvene bilo kojoj procjeni, a svaki model se usavršava novim podacima. Nakon što odredimo potrebne parametre, cilj nam je utvrditi međuzavisnost između izabrane varijable i ekonomskog rasta. Nakon pojedinačnog utvrđivanja međuzavisnosti između izabranih varijabli i ekonomskog rasta primijenićemo jednostavni regresioni model kako bismo utvrdili zbirnu međuzavisnost između izabranih varijabli i ekonomskog rasta. Na osnovu regresionog modela utvrdićemo na koju varijablu treba djelovati da bi se postigao viši nivo ekonomskog rasta, te ćemo nakon toga ponoviti prethodni pristup na izabranu varijablu koja utiče na ekonomski rast i faktore koji utiču na stimulisanje te varijable. Nakon toga formiraćemo buduće očekivanje i osnov za dalje praćenje rezultata modela u zavisnosti od izabranih mjera ekonomske politike u budućnosti.



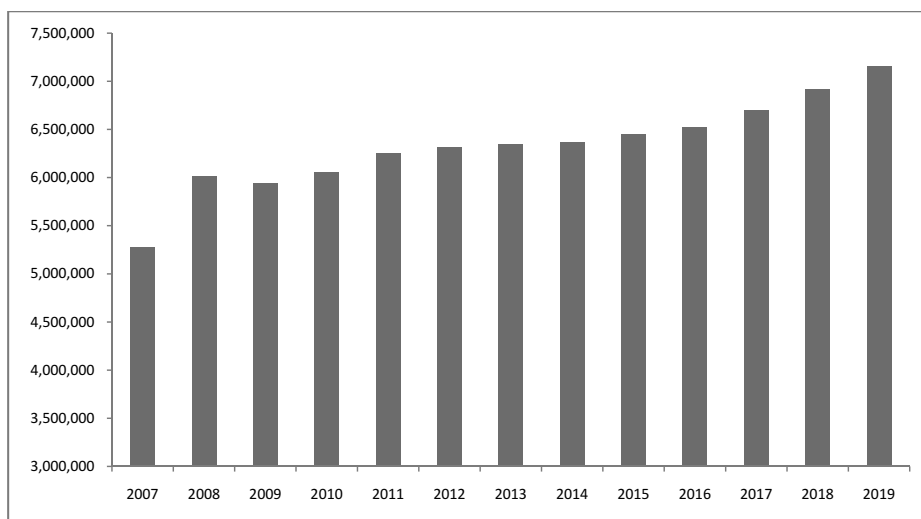
2. REZULTAT

Na osnovu obračuna BDP-a po rashodnom principu dostupnim kod Republičkog zavoda za statistiku za period od 2007. do 2019. godine stičemo uvid u kretanje privatne potrošnje, inves-

ticija, državne potrošnje, izvoza i uvoza.

Kretanje privatne potrošnje je sa nivoa od 5,28 milijardi KM u 2007. godini dostiglo nivo od 7,16 milijardi KM.

Grafikon 1: Kretanje privatne potrošnje u periodu 2007-2019. godine.

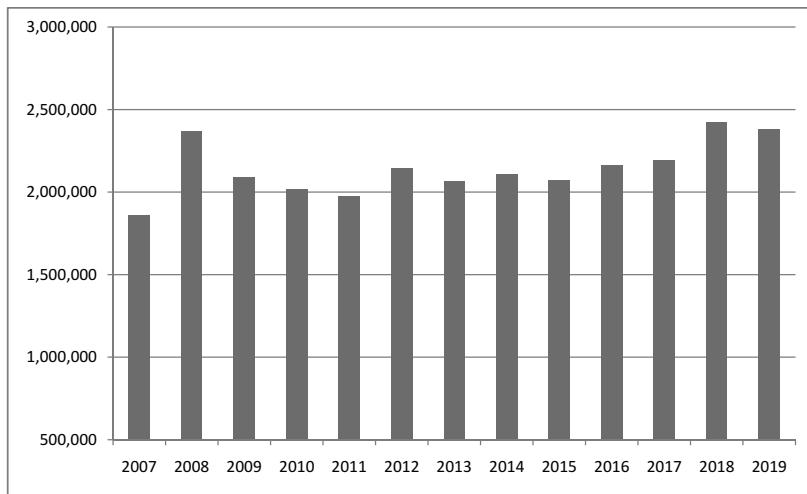


Izvor: Republički zavod za statistiku.

Privatna potrošnja u apsolutnim iznosima rasla je po stopi od 2,6% godišnje ili za posmatrani period ukupno 31%.

Sljedeće po značaju mjerene učešćem u BDP-u predstavljaju bruto investicije u stalna sredstva, koja u prosjeku učestvuju od 24%.

Grafikon 2: Kretanje bruto investicija u stalna sredstva u periodu 2007-2019. godina.



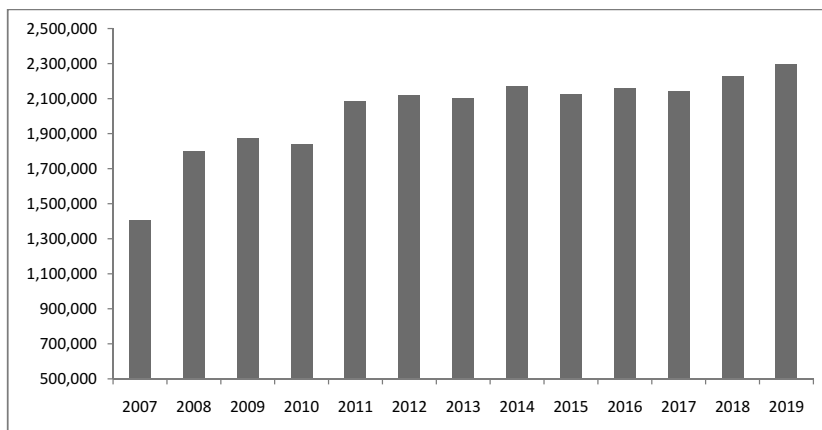
Izvor: Republički zavod za statistiku.

Za razliku od privatne potrošnje, bruto investicije u stalna sredstva u posmatranom periodu rastle su 2,4% ili 29% u apsolutnom iznosu. Za razliku od privatne potrošnje, veće su oscilacije u

kretanju bruto investicija u stalna sredstva nego kod potrošnje.

Sljedeća komponenta po značaju je potrošnja države, koja učestvuje sa 22% u BDP-u.

Grafikon 3: Kretanje potrošnje države u periodu 2007-2019. godina.



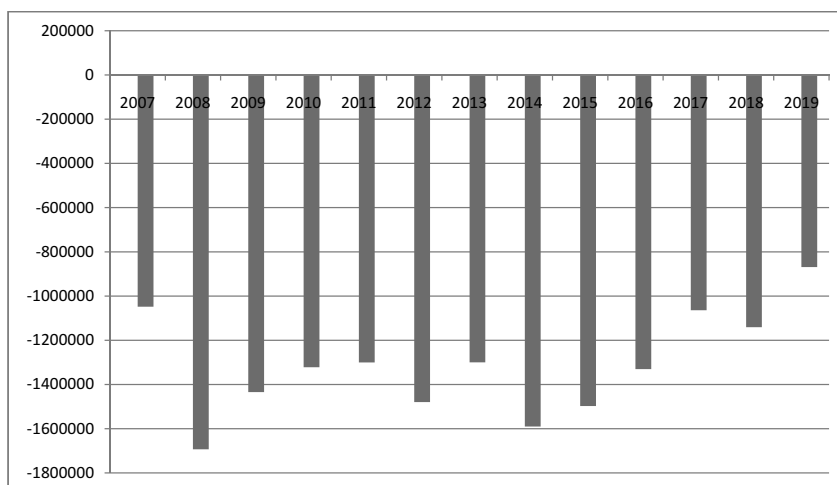
Izvor: Republički zavod za statistiku.

Potrošnja države u apsolutnim iznosima rasla je po stopi od 4,4% godišnje ili za posmatrani period ukupno 53%.

Na kraju, komponenta koja nam je preostala iz relacije $BDP = C + I + G + N-X$ je neto izvoz.

Neto izvoz u prosjeku učestvuje sa -15%. Drugim riječima, eksterna ponuda i tražnja se negativno reflektuju na ekonomiju, jer smo u prosjeku 15% BDP-a imali manje saradnjom s inostranstvom.

Grafikon 4: Neto izvoz u periodu 2007-2019. godina.



Izvor: Republički zavod za statistiku.

Neto izvoz je imao različita kretanja, oscilirao je najviše od posmatrane četiri komponente. U prosjeku je smanjivan godišnje 0,6% imajući u vidu cjelokupni period, a kumulativno je manji 7%. Na osnovu prethodnih serija podataka, iako su relativno kratkog roka, tek nekih 12 članova u seriji, može se dobiti saznanje o promjenjivosti kretanja pojedinih komponenti agregatne tražnje.

Najveće oscilacije mjerene standardnom devijacijom su kod neto izvoza, gdje je standardna devijacija 22%, zatim bruto investicije u stalna sredstva 9,4%, državna potrošnja 8,4% i privatna potrošnja 3,6%. U nastavku ćemo dati tabelarni pregled očekivanog rasta pojedine komponente agregatne tražnje i rizika u kretanju te komponente.

Tabela 1: Odnos očekivanog kretanja komponente agregatne tražnje i rizika u kretanju komponente.

	C	I	G	N-X
Očekivanje	0,026343	0,024951	0,044477	0,005932
Rizik	0,036424	0,094404	0,080669	0,225327
Odnos nagrade i rizika	0,723234	0,264306	0,551352	0,026327

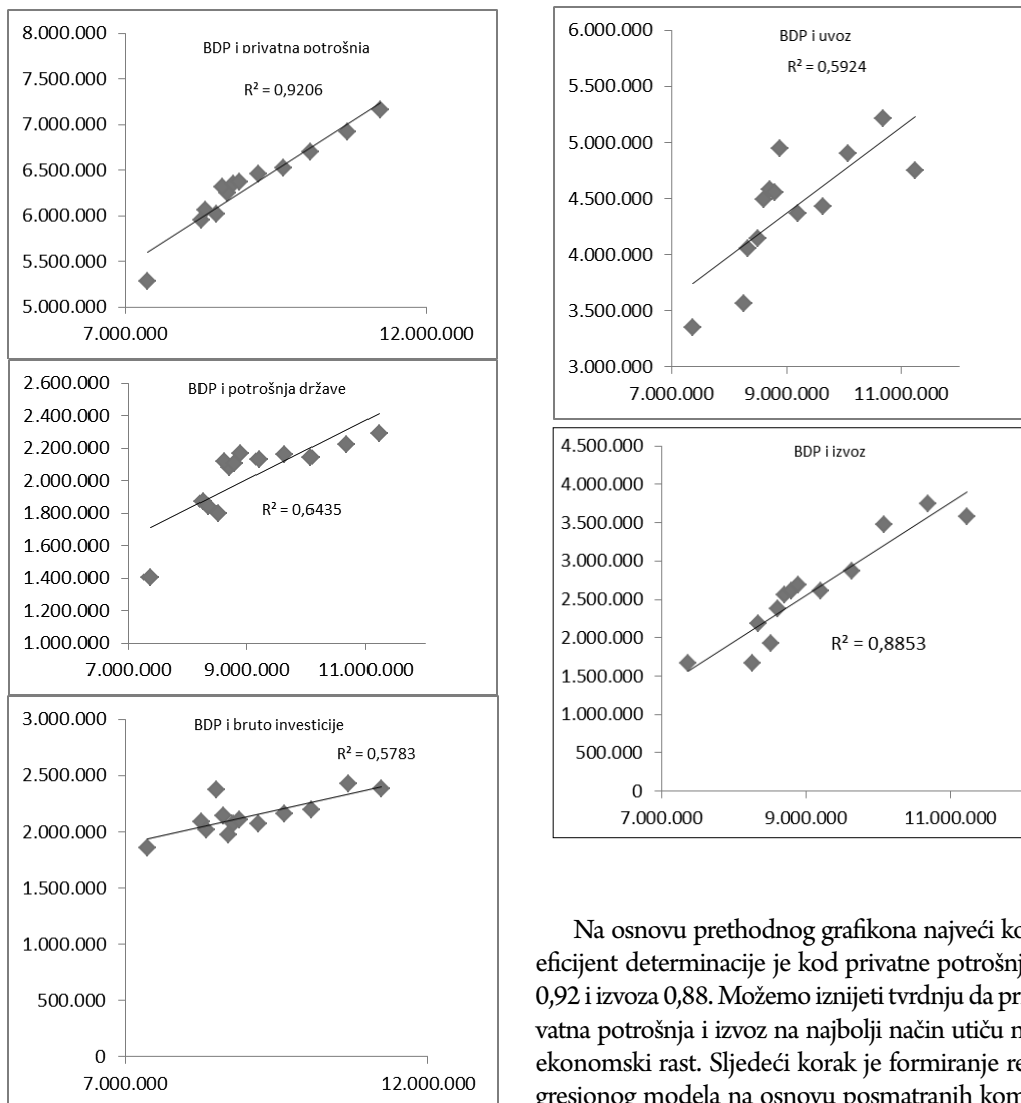
Izvor: Kalkulacije autora.

Na osnovu prethodne tabele možemo zaključiti da je, posmatrajući kretanje navedenih pojava, najveći odnos rizika i nagrade u privatnoj potrošnji, državnoj potrošnji, investicijama i neto izvozu. Odnos rizika i nagrade se dobije kada se očekivanje

o kretanju neke pojave i preuzetog rizika podijele.

Od značaja nam je dobiti saznanje na koji način pojedina komponenta agregatne tražnje utiče na ekonomski rast. Ekonomski rast ćemo definisati kao nominalni iznos BDP-a.

Grafikon 5: Odnos pojedinih komponenti agregatne tražnje i ekonomskog rasta



Izvor: Kalkulacije autora.

Na osnovu prethodnog grafikona najveći koeficijent determinacije je kod privatne potrošnje 0,92 i izvoza 0,88. Možemo iznijeti tvrdnju da privatna potrošnja i izvoz na najbolji način utiču na ekonomski rast. Sljedeći korak je formiranje regresionog modela na osnovu posmatranih komponenti.

Prikaz 1: Regresioni model komponenti agregatne tražnje i ekonomskog rasta.

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,998361
R Square	0,996726
Adjusted R Square	0,994387
Standard Error	79406,02
Observations	13

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	5	1,34E+13	2,69E+12	426,1488	1,55E-08
Residual	7	4,41E+10	6,31E+09		
Total	12	1,35E+13			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
Intercept	-637244	1085653	-0,58697	0,575659	-3204406	1929918
Privatna potrošnja	1,449088	0,336162	4,31069	0,00352	0,654193	2,243984
Potrošnja države	-0,1633	0,51002	-0,32019	0,758173	-1,36931	1,042704
Bruto investicije	0,578886	0,12689	4,562104	0,002598	0,278839	0,878934
Uvoz	-0,50537	0,127067	-3,97718	0,005343	-0,80583	-0,2049
Izvoz	0,710305	0,130302	5,451224	0,000955	0,40219	1,01842

Izvor: Kalkulacije autora.

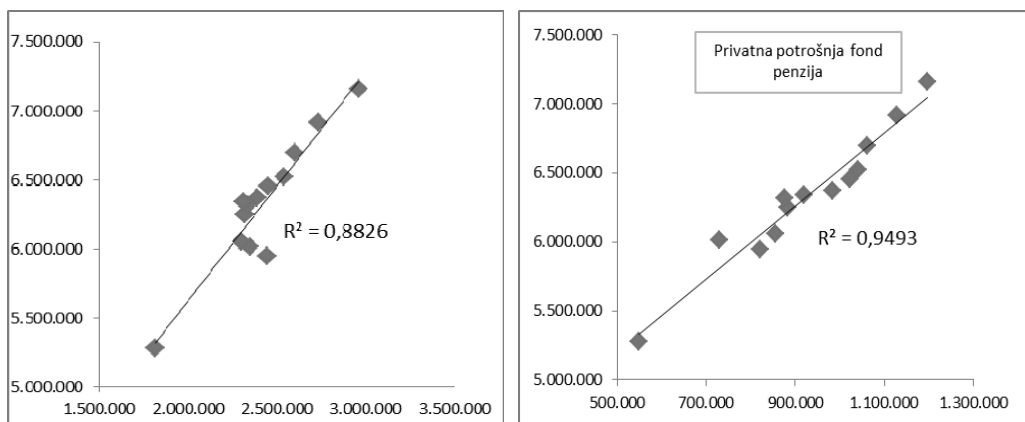
Na osnovu prethodnog prikaza možemo tvrditi da je koeficijent determinacije modela od 0,99 pokazatelj da posmatrane varijable u potpunosti objašnjavaju varijaciju ekonomskog rasta. Zatim, u modelu sve posmatrane varijable su statistički značajne na nivou 1%, osim potrošnje države. Državna potrošnja i uvoz negativno utiču na ekonomski rast. Što znači da smanjenje

državne potrošnje i smanjenje uvoza utiču pozitivno. Smanjenje državne potrošnje za 1 KM povećava ekonomski rast za 0,16 KM, iako je u modelu ova komponenta statistički bez značaja, a smanjenje uvoza za 1 KM povećava ekonomski rast za 0,5 KM. Sljedeća po značaju komponenta su bruto investicije, gdje 1 KM bruto investicija utiče pozitivno na ekonomski rast za 0,57 KM,

dok povećanje izvoza za 1 KM utiče pozitivno na ekonomski rast od 0,71 KM. Daleko najznačajnija komponenta je privatna potrošnja, koja prema prikazanom modelu ukazuje da povećanje privatne potrošnje za 1 KM povećava ekonomski rast za 1,44 KM. Ovi nalazi su identični kao nalazi u grafikonu ***: Odnos pojedinih komponenti agregatne tražnje i ekonomskog rasta.

Naša pažnja u istraživanju ide u pravcu daljeg objašnjavanja privatne potrošnje. Najveći izvor privatne potrošnje je fond plata i penzija. Fond plata, koji se dobije kao izraz prosječne plate i broja zaposlenih, kao i fond penzija, koji se dobije kao izraz prosječne penzije i broja penzionera, je u 2007. godini objašnjavao 48% privatne potrošnje, dok je 2019. godine fond plata i penzija objašnjavao 58%.

Grafikon 6: Odnos privatne potrošnje, fonda plata i fonda penzija



Izvor: Kalkulacije autora.

Koeficijent determinacija fonda plata i privatne potrošnje iznosi 0,88, dok je značajniji kod fonda penzija i iznosi 0,94. Međuzavisnost između fonda penzija i privatne potrošnje koja je utvrđena potvrđuje tezu profesora Dragoslava Avramovića, koji je putem penzija kao kanala potrošnje ubrizgao novi dinar, smatrajući da će

on odmah završiti u prometu. Više o njegovim aktivnostima može se pronaći u djelu Rekonstrukcija monetarnog sistema Jugoslavije i pobjeda nad inflacijom 1994. Na kraju, od značaja je posmatrati model između privatne potrošnje, plata i penzija.

Prikaz 2: Model privatne potrošnje, fonda plata i fonda penzija

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,981648
R Square	0,963632
Adjusted R Square	0,956359
Standard Error	98333,16
Observations	13

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	2	2,56E+12	1,28E+12	132,4846	6,36E-08
Residual	10	9,67E+10	9,67E+09		
Total	12	2,66E+12			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
Intercept	3292576	331243	9,940061	1,68E-06	2554520	4030631
Fond plata	0,520692	0,262503	1,983566	0,075424	-0,0642	1,105585
Fond penzija	1,914128	0,405564	4,71967	0,000817	1,010475	2,817781

Izvor: Kalkulacije autora.

Na osnovu prednjeg prikaza možemo tvrditi da model koji obuhvata fond plata i fond penzija objašnjava varijaciju u privatnoj potrošnji sa 96%, što je prilično značajno. U okviru modela statistički su značajne varijable fonda penzija sa stepenom značajnosti od 1% i fonda plata sa stepenom značajnosti od 10%. Ukoliko se za 1 KM povećaju penzije, može se očekivati da će se pri-

vatna potrošnja povećati za 1,9 KM, dok 1 KM povećanja fonda plata potrošnju povećava za 0,52%. Na osnovu rezultata u analizi makro model Republike Srpske ukazuje da je najbolji kanal stimulisanja ekonomskog rasta putem privatne potrošnje i izvoza. U okviru privatne potrošnje stimulisanje penzija daje bolje rezultate nego stimulisanje plata.

3. DISKUSIJA I ZAKLJUČAK

Izloženi model predstavlja jedno od alternativnih saznanja o kretanju ekonomskih agregata u Republici Srpskoj. Prema izloženom modelu, upravljanje rizikom kretanja ekonomskog rasta na kratak rok moguće je putem djelovanja na agregatnu tražnju. Do sličnih saznanja se došlo posmatranjem modela ekonomskog rasta u BiH u periodu 2007-2017. godina. Najveći efekat na model ekonomskog rasta Republike Srpske je djelovanje na privatnu potrošnju i izvoz. Prema modelu, veća državna potrošnja i veći uvoz negativno utiču na ekonomski rast. Posmatrajući kretanje ove dvije pojave u posmatranom periodu, možemo zaključiti da se uvoz izražen kao procent BDP - povećao. U 2007. godini, prvoj godini posmatranja ekonomskog modela, uvoz je iznosio 45%, dok je 2019. godine iznosio 48%. Međutim, ovdje treba biti oprezan usljed činjenice da se dio uvoza vrši preko kompanija sa sjedištem u Federaciji BiH. U 2015. godini izvoz je smanjen sa 55% na 47%. Može se očekivati da se u toj godini i desilo registriranje izvoza na područje Federacije BiH. Državna potrošnja kao druga varijabla je zadržana na relativno istom nivou. U 2007. godini iznosila je 19%, dok je u 2019. godini iznosila 20%. Interesantno je posmatranje državne potrošnje u godini usporavanja ekonomske aktivnosti 2012, kao i u godini prirodne nepogode poplava. U tim godinama učešće državne potrošnje raste. To je zbog činjenice da je ona održana, a usljed pada ekonomske aktivnosti, ona je procentualno veća, ili je uvećana. Oba pokazatelja ukazuju na ispravnost politika da se državna potrošnja ne smanjuje ili čak povećava. Odnosno, da se vodi kontraktilna politika. Izloženi model ekonomskog rasta, međutim, ukazuje da se djelovanjem na privatnu potrošnju u većoj mjeri postižu željeni efekti. Argumenti da održanje potrošnje i

stimulisanje agregatne tražnje dovodi do deficita i rasta duga su ispravni. Oni nisu predmet posmatranja ovog istraživanja, a svakako da ih je potrebno uzeti u obzir. Ovo pitanje je obrađeno u istraživanju (Ne)održivost duga Republike Srpske, prezentovanom na Jahorina Business Forumu 2021. godine. Činjenica da je ukupni fiskalni deficit u Republici Srpskoj iznosio oko 5,3%, dok je pad ekonomije 2,4% ili razlika od 7,7% pokazatelj nivoa ekonomske štete. Za Republiku Srbiju, prema dostupnim podacima, fiskalni deficit je 8,3%, a pad ekonomije 0,5% ili ekonomska šteta od 8,8%. Stimulisanje privatne potrošnje je najefekasnije vršiti putem povećanja fonda penzija, to se može učiniti većim nivoom penzija ili većim brojem penzionera. Trend povećanja broja penzionera u sistemu je očekivanje koje će pratiti društva i ekonomske sisteme koji stare. Pitanja izložena u radu mogu se činiti kontroverzna i na njima ne bi trebalo zasnovati dugoročne strukturne mjere, ali kratkoročnim diskrecionim mjerama svakako treba pristupiti. Upitnost modela je u činjenici da se putem investicija, pogotovo javnih, utiče na ekonomski model na efikasniji način. To zavisi od efikasnosti samih investicija. Bosna i Hercegovina je lider Evrope po javnim investicijama, ali izostanak superiornog ekonomskog modela je evidentan. Pitanje investicija se često veže za Kenjza, Maršalov plan i javne radove nakon Drugog svjetskog rata. Ono što se može prigovoriti ovoj tezi jeste da je u to vrijeme, odnosno prije nekih 70-80 godina, učešće rada u jednoj javnoj investiciji bilo mnogo veće nego danas, da su se te investicije koristile kao "ubrizgavanje" nadnica u ekonomski sistem. Danas su vremena značajno drugačija. Ekonomski sistemi su mnogo otvoreniji nego prije pola vijeka. Investicije su opravdane kada postoji platežno sposobna



tražnja na unutrašnjem ili vanjskom tržištu ili kada pozitivno utiče na ekonomski rast. Stimulisanjem privatne potrošnje povećava se tražnja unutrašnjeg tržišta, samim tim može se očekivati ili da će se podići postojeći kapaciteti unutrašnjeg tržišta ili da će se izgraditi novi kapaciteti novim investicijama, takođe dio privatne potrošnje će se iskoristiti za uvoz robe. Odgovor na održivost ekonomskog modela možemo potražiti u platnom bilansu. Iako za Republiku Srpsku on nije dostupan praćenjem kretanja depozita i novčane mase, može se dobiti odgovor. Kada se novčana masa povećava u sistemu, novac u saradnji sa svijetom se ne gubi nego dobija, naravno u kontek-

stu valutnog odbora kakav je u BiH. Prema izloženom modelu, diskreciona mjera kojom će se povećati penzija za 1 KM, privatna potrošnja će se povećati za 1,9 KM, to će se reflektovati na veći ekonomski rast u iznosu od 2,7 KM. Ukupan fiskalni okvir u Republici Srpskoj iznosi oko 40% BDP-a. Fiskalni okvir predstavljaju svi javni prihodi Republike, veća ekonomija znači i veći javni prihod. Rast ekonomije od 2,7 KM doprinosi većim javnim prihodima za oko 1,1 KM. Čini se prilično upitan model, iako matematički tačan, određene standardne greške u njemu su pokazatelj daljeg testiranja na podacima svojstvenim ekonomiji Republike Srpske.

LITERATURA

1. Lipschitz, L., & Schadler, S. (2019). *Macroeconomics for Professionals*. Cambridge University Press.
2. Dragoslav Avramovic (2007) Rekonstrukcija monetarnog Sistema Jugoslavije i pobjeda nad inflacijom 1994. Evropski centar za mir i razvoj (ECPD).
3. Model ekonomskog rasta u Bosni i Hercegovini u periodu 2007-2017. godina, mogućnost za umanjjenje budućih rizika, Jahorina poslovni forum 2019.
4. Procjena realnog ekonomskog rasta Republike Srpske primjenom metode - NOWCASTING, Jahorina poslovni forum 2020.
5. Stevanović, 2018, "Makroekonomski indikatori Republike Srpske" Financing broj 3, godina IX
6. Technical paper: Macroeconomic Model for Short and Mid term Forecasting for Bosnia and Herzegovina (2021), CB BiH
7. Uticaj kovid-19 na poslovanje u Republici Srpskoj, Unija udruženja poslodavaca Republike Srpske, jun 2020.
8. Weyerstrass, K. (2009). A Macroeconomic Model for Bosnia and Herzegovina. *Eastern European Economics*, 47(5), 61-90.