
АНАЛИЗА АСИМЕТРИЧНИХ ЕФЕКТА ФИСКАЛНЕ ПОЛИТИКЕ У СРБИЈИ

Андреа Јовић

© Народна банка Србије, септембар, 2025.

Доступно на www.nbs.rs

За ставове изнете у радовима у оквиру ове серије одговоран је аутор и ставови не представљају нужно званичан став Народне банке Србије.

Сектор за економска истраживања и статистику

НАРОДНА БАНКА СРБИЈЕ

Београд, Краља Петра 12,

Тел.: (+381 11) 3027 100

Београд, Немањина 17,

Тел.: (+381 11) 333 8000

www.nbs.rs

Анализа асиметричних ефеката фискалне политике у Србији

Андреа Јовић

Апстракт: Истраживање се бави анализом утицаја фискалне политике на економску активност у Србији, с посебним фокусом на асиметричност ефеката у кратком и дугом року. Користећи податке за период од првог тромесечја 2007. до првог тромесечја 2025. године, применили смо нелинеарни ауторегресиони модел распоређених доцњи (енгл. *NARDL*), што је омогућило раздвајање позитивних и негативних фискалних шокова и испитивање њиховог утицаја на реални БДП. У модел су укључене контролне варијабле: реални ефективни девизни курс, индекс потрошачких цена и референтна каматна стопа, како би се прецизније сагледао утицај фискалне политике. Резултати показују да фискална политика у Србији има готово симетричне ефекте и у кратком, и у дугом року, при чему повећање јавних расхода од 1% утиче на раст БДП-а за 0,55% у дугом року, док смањење јавних расхода за исту меру доприноси смањењу БДП-а за 0,47%. Ефекти фискалне политике на агрегатну тражњу сугеришу да контрациклични приступ – повећање државних издатака у периодима рецесије и рационализација (штедња) у периодима експанзије – може допринети стабилнијем привредном расту, уз очување фискалне одрживости. Препоруке укључују доследну и одговорну употребу фискалних инструмената, координацију с монетарном политиком и планирање дугорочне фискалне стратегије усмерене на одржив раст и стабилност економије.

Кључне речи: фискална политика, текући јавни расходи, БДП, *Non-linear ARDL* модел.

[JEL Code]: H30, H50, O47

Нетехнички резиме

Фискална политика представља један од кључних инструмената економске политике у управљању макроекономским перформансама и подразумева употребу јавних прихода и јавних расхода ради спречавања прекомерних флукуација привредне активности. Улога и значај фискалне политике мењали су се у складу с променама макроекономске парадигме, а према тренутном консензусу фискална политика треба да има контрацикличан карактер – да у периодима рецесије подстиче привредну активност, и обрнуто. У складу с тим, у овом истраживању емпиријски смо испитали ефекте степена експанзивности фискалне политике на економску активност, с посебним фокусом на анализу њихове асиметричности.

Фискална политика у Србији у претходне готово две деценије пролазила је кроз различите фазе, у складу са изазовима из домаћег и међународног окружења. Почетне године посматрања обележили су растући примарни фискални дефицит и повећање јавног дуга, чему је у великој мери допринела светска економска криза. Као одговор на растући ниво јавног дуга, Влада Србије је крајем 2012. започела са спровођењем мера фискалне консолидације, најпре усмерених на приходну страну буџета. Међутим, од 2014. уведене су и мере на расходној страни, од којих је најзначајније било смањење плата у јавном сектору и пензија. Ове мере, заједно са убрзаним растом економске активности у земљи по основу приватних инвестиција и извоза, дале су резултате у наредном периоду, при чему је у четири узастопне године у периоду 2016–2019. године остварен суфицит примарног фискалног биланса, уз истовремено смањење укупног јавног дуга и у релативном (учешће у БДП-у) и у апсолутном износу. Повољни трендови прекинути су 2020. године услед пандемије вируса корона, када је остварен висок фискални дефицит уз раст јавног дуга ради подршке привредној активности погођене пандемијом да би већ од 2021. године била настављена силазна путања дефицита и опадајућа путања јавног дуга.

У раду је спроведена емпиријска анализа ефеката фискалне политике на економску активност Србије у периоду од Т1 2007. закључно са Т1 2025. године, а коришћен је економетријски модел (*NARDL*), који омогућава да се посебно испитају ефекти позитивних и негативних промена у државној потрошњи, тј. њеног раста и смањења. У модел су укључене и контролне варијабле – реални ефективни девизни курс динара, индекс потрошачких цена и референтна каматна стопа Народне банке Србије, како би се добила потпунија слика о утицају фискалне политике. Резултати показују да експанзивна и рестриктивна фискална политика у Србији имају симетричне ефекте и у кратком и у дугом року, тј. да економска активност једнако реагује на раст и смањење јавних расхода, само у супротном смеру, при чему су ефекти фискалне политике на економску активност знатно израженији у дугом року. Конкретно, раст јавних расхода за 1% доводи до повећања БДП-а за око 0,55%, док њихово смањење за исти износ смањује БДП за приближно 0,47%, посматрано у дугом року.

Садржај:

1. Увод	42
2. Теоријски оквир и преглед литературе	42
3. Фискална политика у Србији	45
4. Подаци и методологија истраживања	46
5. Емпијска анализа утицаја ефеката фискалне политике на економску активност у Србији.....	48
6. Закључак.....	55
Литература	56

1. Увод

Фискална политика, заједно с монетарном политиком, представља кључну полугу економске политике државе, а њени најважнији инструменти су јавни приходи и јавни расходи. Приступ и ставови о значају фискалне политике мењали су се кроз историју – од класичних економиста, који су истицали ограничену улогу државе, преко Кејнса и концепта активне интервенције, затим монетариста и представника нове класичне макроекономије, који су поново ограничавали улогу државе, до нових кејнзијанаца, који заговарају активан приступ у координацији с монетарном политиком. У претходном периоду фискална политика у Србији имала је значајну улогу у подстицању економске активности, након успешно спроведене фискалне консолидације ради стабилизације јавних финансија, нарочито путем мера подршке привреди и становништву током екстерних шокова.

Бројна претходна истраживања бавила су се анализом ефеката фискалне политике на економску активност, што представља основу овог рада. За мерење фискалне политике користили смо текуће јавне расходе, који прецизно апроксимирају фискалну политику и често се користе као регресор у сличним емпиријским студијама. При томе, у модел смо укључили одговарајуће контролне варијабле – реални ефективни девизни курс, индекс потрошачких цена и референтну каматну стопу Народне банке Србије, како би се боље сагледао утицај фискалне политике на економску активност. У истраживању су најпре спроведени тестови јединичних корена, који су показали да су временске серије различитог нивоа интегрисаности — $I(0)$ или $I(1)$, због чега смо користили нелинеарни ауторегресиони модел распоређених доцњи (енгл. *Non-linear Autoregressive Distributed Lag – NARDL*). Конструисани модел је добро спецификован, стабилан и испуњава све претпоставке, што су показали одговарајући тестови, а добијени резултати су у складу са очекивањима.

Циљ овог рада је да испита да ли фискална политика доприноси привредном расту у Србији, као и да утврди да ли су ефекти експанзивне и рестриктивне фискалне политике асиметрични, на шта упућује поједина литература. Емпиријски резултати показују да фискална политика значајно одређује брзину привредног раста у Србији, при чему су ефекти експанзивне и рестриктивне фискалне политике симетрични.

Рад је структуриран на следећи начин. У првом делу представљена је улога и значај фискалне политике, као и преглед релевантне литературе. У другом делу осврнули смо се на кретања фискалне политике у Србији у претходном периоду. Трећи део посвећен је методологији и опису података коришћених у емпиријском истраживању. Четврти део обухвата резултате истраживања и њихову анализу, док последњи део садржи закључна разматрања.

2. Теоријски оквир и преглед литературе

Фискална политика представља скуп мера које држава спроводи коришћењем јавних прихода и расхода како би утицала на макроекономске варијабле, првенствено с циљем ублажавања прекомерних флукуација привредног раста (*Fabris, Jandrić & Ješić*,

2023). С тим у вези, током периода рецесије препоручује се експанзивна фискална политика, која подразумева повећање државне потрошње, што директно стимулише агрегатну тражњу и/или смањење пореза, што за резултат има повећање расположивог дохотка. Насупрот томе, у периодима експанзије и у условима тзв. прегрејане тражње треба водити рестриктивну фискалну политику да би се сузбили инфлаторни притисци. Поред овог, стабилизационог циља, фискална политика има још два основна циља – алокативни и редистрибутивни, који нису у фокусу овог рада.

Фискална политика у економској теорији добија на значају након Велике депресије у САД тридесетих година XX века, након што представници класичне теорије нису имали одговарајућа решења за тадашњи пад економске активности и раст незапослености. У том контексту, интервенционистички приступ заснован на кејнзијанској теорији преузео је примат као ефикасан инструмент економске стабилизације. Доминација кејнзијанске парадигме трајала је до периода нафтне кризе и стагфлације, након чега фискална политика губи на значају услед успона монетаристичке школе и теорије реалних пословних циклуса (Hall, 1992). Међутим, Велика рецесија је прилично пољуљала темеље новог консензуса (Mihajlović & Marjanović, 2019), након које је фискална политика поново у фокусу носилаца економских политика, у складу с теоријом нових кејнзијанаца. Имајући ово у виду, јасно је да су шокови који су снажно погодили светску економију у последњим годинама – укључујући пандемију вируса корона, енергетску кризу, као и геополитичке тензије и трговински протекционизам – имали за последицу значајне интервенције држава. Ово је било нарочито видљиво током пандемије, у условима снажног пада економске активности, када је већина држава одговорила високим пакетима помоћи.

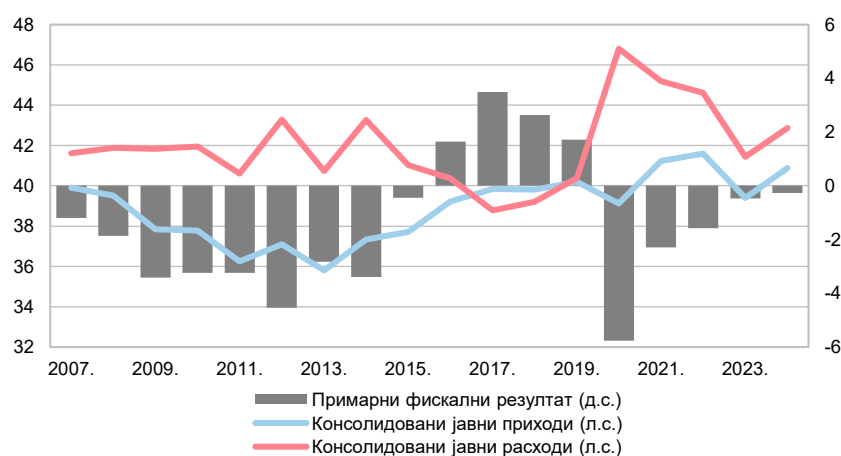
Према економској теорији, постоји неколико фактора због којих фискална политика може да има асиметричне ефекте на привредни раст, при чему се најчешће истичу ефекат истискивања (енгл. *crowding out*) и номиналне ригидности (Kandil, 2001; Branichon, Matthes & Price, 2017; Xu & Wu, 2023). Ови фактори одражавају се на величину фискалног мултипликатора, који представља меру промене БДП-а услед промене у фискалној потрошњи. Када је реч о номиналним ригидностима, пре свега ригидности цена (енгл. *sticky prices*) и плата, у фокусу је новокејнзијанско тумачење споријег прилагођавања цена и плата наниже и знатно флексибилније прилагођавање навише, што за последицу има снажније ефекте негативног фискалног шока. Другим речима, привреда ће приликом рестриктивне фискалне политике смањити количине а не цене, док ће приликом експанзивне фискалне политике прилагодити и количине и цене. Слично томе, ефекат истискивања такође указује на потенцијално снажније ефекте рестриктивне фискалне политике у односу на експанзивну. Конкретно, када држава повећава потрошњу финансирану задуживањем, каматне стопе расту, што ограничава приватне инвестиције и потрошњу, те смањује укупан ефекат експанзивне политике.

У стручној литератури постоји велики број радова који су емпиријски истраживали ефекте фискалне политике на привредни раст. Међутим, већина ових радова полази од претпоставке да су ти ефекти линеарни и да фискална политика има симетричне ефекте на економску активност, независно од смера реакције (Shevchuk & Roman, 2018; Deskar-

Škrbić & Šimović, 2017; Klyuev & Snudden, 2011; Mirdala, 2009; Ocran, 2011; Quashigah, Grace & Pickson, 2016). Насупрот томе Yusuf и Mohd (2021) су показали да су ефекти фискалне политике у Нигерији у периоду 1980–2018. били асиметрични и у кратком и у дугом року, при чему су варијабле које апроксимирају фискалну политику и раст БДП-а коинтегрисане. Слично томе, коинтегрисаност коришћених временских серија и асиметричност ефеката фискалне политике у Сомалији у периоду 1970–2019. доказали су Ali, Mohamed и Mohamed (2024), при чему је дугорочни ефекат рестриктивне фискалне политике израженији, док је у кратком року обрнуто. Насупрот томе, Donkor и други (2022) су показали да у дугом року позитиван фискални импулс има снажнији ефекат од негативног на привредни раст у Гани. На примеру Турске Kocman (2022) је истраживао асиметричност ефеката фискалне и монетарне политике у периоду 2005–2019, где је доказао да економска активност више реагује на рестриктивну фискалну политику. Када су у питању европске земље у развоју, Asandului и други (2021) су анализирали асиметричне ефекте фискалне политике на инфлацију и економску активност у дванаест бивших социјалистичких земаља. Они наводе да фискална експанзија може чак имати и негативне ефекте на економску активност у дугом року, јер инфлаторни ефекат фискалног стимуланса надмашује ефекат фискалног мултипликатора.

Када је реч о истраживањима у развијеним земљама, Sosvilla-Rivero и Rubio-Guerrero (2022) су на примеру Шпаније показали да повећање јавне потрошње и смањење пореза позитивно утиче на привредни раст у кратком и у дугом року, и обрнуто, при чему су ефекти позитивног фискалног шока израженији. Они су у истраживању користили линеарни и нелинеарни ауторегресиони модел распоређених доцњи за период 1980–2020. Асиметричне ефекте фискалне политике на привредну активност у Немачкој, у зависности од фазе пословног циклуса, испитивали су Baum и Koester (2011), који су показали да фискална политика има знатно снажније ефекте у периоду криза, тј. када је производни јаз негативан. Према истраживањима које су спровели Gogas и Pragidis (2013, 2015), фискална политика у САД у периоду 1967–2011. имала је асиметричне ефекте на БДП, при чему експанзивна фискална политика има

Графикон 1. Примарни фискални резултат буџета опште државе
(у % БДП-а)



Извор: Министарство финансија.

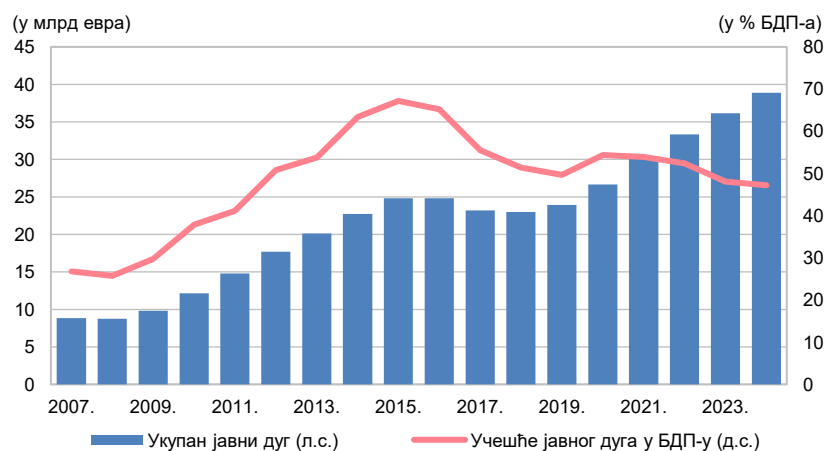
снажнији утицај. Насупрот томе, већи утицај рестриктивне фискалне политике на БДП у САД потврдили су и *Xi* и *Wu* (*Xi & Wu*, 2023). Упркос бројним спроведеним истраживањима, у целини гледано, може се рећи да нема јединственог закључка о симетричности ефеката фискалне политике, што указује да они зависе од специфичности сваке земље понаособ, периода обухвата анализе и фазе циклуса и структуре јавних финансија.

3. Фискална политика у Србији

Фискална политика у Србији у претходне готово две деценије пролазила је кроз различите фазе, у складу са изазовима из домаћег и међународног окружења. Током првих година посматрања, светска економска криза неповољно се одразила на фискална кретања (*Kisin, Mašović & Ignjatović*, 2021). С тим у вези, примарни фискални дефицит (фискални дефицит без трошкова камата) повећан је са 1,2% БДП-а у 2007. години на 4,5% у 2012. години, што се одразило и на растућу динамику јавног дуга, исказаног као учешће у БДП-у, који је достигао 50,8%. Као одговор на растући ниво дуга, Влада је у октобру 2012. започела спровођење мера фискалне консолидације, које су пре свега биле усмерене на приходну страну буџета, најзначајније путем повећања стопе ПДВ-а са 18% на 20%. Међутим, иако је примарни дефицит смањен, укупни јавни дуг наставио је да расте, тако да је крајем 2014. достигао 63,4% БДП-а, због чега су усвојене нове мере фискалне консолидације, да би се раст јавног дуга зауставио и обезбедила одрживост јавних финансија. Трогодишњи програм фискалне консолидације обухватао је смањење плата у јавном сектору и пензија, док је на приходној страни кључни фокус био на смањењу сиве економије и пореске евазије.

Фискална консолидација имала је позитивне резултате у наредном периоду, при чему је већ 2015. примарни дефицит смањен на свега 0,5% БДП-а, док је у наредне четири године остварен суфицит. Таква кретања позитивно су се одразила и на кретање јавног дуга, који је крајем 2019. смањен на 49,7% БДП-а, што није искључиво резултат

Графикон 2. Јавни дуг Републике Србије – централни ниво власти



Извор: Министарство финансија.

раста реалног БДП-а, већ и смањења укупног дуга, апсолутно посматрано, за око 1 млрд евра у односу на 2015. годину.

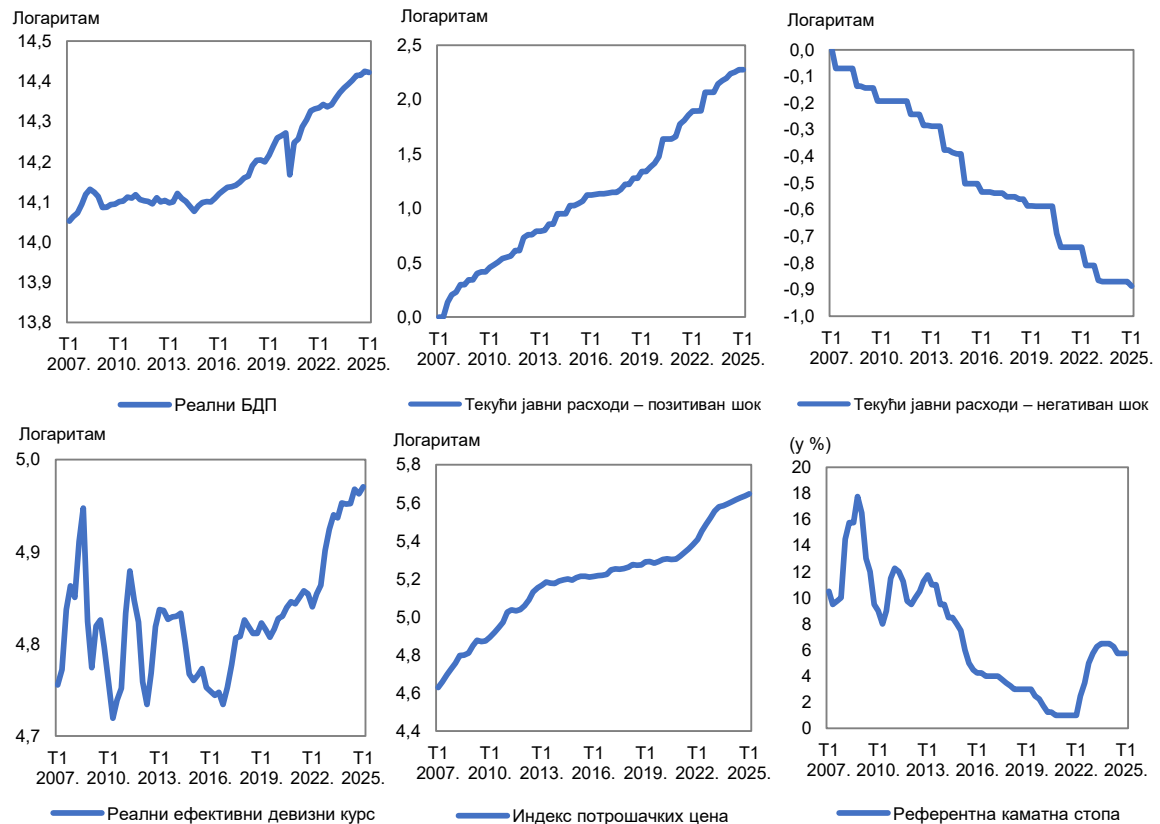
Повољна фискална кретања прекинута су 2020. године под утицајем пандемије вируса корона, која је захтевала снажну реакцију државе путем пакета економске подршке привреди, уз истовремено повећање трошкова здравствене заштите грађана (Kisin, Ignjatović, 2020). С тим у вези, у 2020. години остварен је примарни фискални дефицит од 5,8% БДП-а, уз повећање јавног дуга на 54,4% БДП-а, али су, према мишљењу Светске банке, тиме ефекти пандемије, пре свега на тржиште рада, били знатно ублажени (2021). Док је Фискални савет истицао да је пакет економске помоћи у Србији био релативно посматрано обимнији у односу на упоредиве земље средње и источне Европе, при чему су неке мере биле неселективне, због чега су показале ограничену ефикасност (2022), према мишљењу Светске банке, обим пакета помоћи у Србији био је могућ захваљујући успешно спроведеној фискалној консолидацији у годинама које су претходиле кризи, што је омогућило стабилан фискални простор за реаговање (2021). Упркос бројним изазовима из међународног окружења (енергетска криза, геополитичке тензије, трговински протекционизам), наставком вођења одговорне фискалне политике, примарни фискални дефицит је последично до 2024. смањен на свега -0,3% БДП-а, уз истовремени пад јавног дуга на 47,2%, што је знатно испод мастрихтског критеријума.

4. Подаци и методологија истраживања

У емпиријском истраживању коришћени су тромесечни подаци Републичког завода за статистику, Народне банке Србије и Министарства финансија, за период Т1 2007 – Т1 2025. У складу с претходном литературом која се бавила сличним истраживањима, као апроксимацију фискалне политике користили смо текуће расходе државе, на консолидованом нивоу. Зависна променљива у моделу је реални БДП, при чему су обе варијабле сезонски прилагођене, методом *ARIMA Consensus X-13*. Поред тога, у модел су, у својству контролних варијабли, укључени реални ефективни курс, индекс потрошачких цена и референтна каматна стопа. Све варијабле су трансформисане у логаритамске облике, како би се смањила хетероскедастичност и омогућила интерпретација коефицијената као еластичности, изузев референтне каматне стопе, која је коришћена у оригиналном облику, с обзиром да може имати нулте или негативне вредности.

Избор одговарајуће методологије за анализу временских серија најважнији је корак у истраживању, због чега смо у раду користили алгоритам за одабир методологије који су развили *Shrestha* и *Bhatta* (2018). Након прикупљања наведених података, спровели смо тестове јединичних коренова, где смо утврдили да су променљиве различитог реда интегрисаности – $I(0)$ или $I(1)$, због чега је за истраживање одабран нелинеарни ауторегресиони модел распоређених доцњи (енгл. *Non-linear Autoregressive Distributed Lag, NARDL*). Како бисмо обезбедили робусност резултата у утврђивању стационарности временских серија, у раду су спроведени тестови јединичног корена *ADF (Augmented Dickey–Fuller)* и *KPSS (Kwiatkowski–Phillips–Schmidt–Shin)*.

Графикон 3. Временске серије варијабли које су предмет емпиријске анализе



Извор: Републички завод за статистику, Народна банка Србије и Министарство финансија.

Модел *NARDL* развили су *Shin, Yu* и *Greenwood-Nimmo* (2014) и представља проширење линеарног модела распоређених доцњи (*ARDL*), који су конструисали *Pesaran, Shin* и *Smith* (2001). Како би се применио, све варијабли морају бити интегрисане реда нула или један. Предност овог модела јесте боље обухватање динамике односа променљивих и избегавање проблема аутокорељације резидуала, имајући у виду да се као регресори укључују вредности зависне варијабли и независних варијабли са одређеном доцњом (*Mihajlović, 2020*). Такође, овај модел омогућава декомпозицију промена независних варијабли на позитивне и негативне шокове, што пружа могућност испитивања асиметричних ефеката на зависну променљиву. Прва једначина показује општу форму *NARDL* модела, где је y_t зависна променљива, док су x_{t-j}^+ и x_{t-j}^- декомпоноване позитивне и негативне промене независне променљиве, а ε_t је стохастичка грешка.

$$y_t = \sum_{j=1}^p \phi y_{t-1} + \sum_{j=0}^g (\theta_j^+ x_{t-j}^+ + \theta_j^- x_{t-j}^-) + \varepsilon_t \quad (1)$$

При томе, парцијалне суме позитивних и негативних промена независне променљиве добијене су на следећи начин:

$$x_t^+ = \sum_{j=0}^t \Delta x_j^+ = \sum_{j=0}^t \max(\Delta x_j, 0) \quad x_t^- = \sum_{j=0}^t \Delta x_j^- = \sum_{j=0}^t \min(\Delta x_j, 0) \quad (2)$$

Након утврђивања стационарности временских серија и конструисања парцијалних сума позитивних и негативних промена у серијама које апроксимирају фискалну политику, спроведен је тест критичних граничних вредности (*bounds test*), како би се испитала коинтеграција варијабли. Како бисмо одговорили на истраживачка питања, спроведен је *Wald* тест дугорочне и краткорочне асиметричности, након чега је тестирана стабилност модела.

5. Емпиријска анализа утицаја ефеката фискалне политике на економску активност у Србији

Трећа једначина показује модел који ће бити оцењен, при чему је зависна променљива логаритам реалног БДП-а ($\ln y$), β – константа у моделу, а λ – краткорочни коефицијент уз ауторегресивне компоненте модела. Параметри δ_i^+ и δ_i^- представљају краткорочне коефицијенте уз парцијалне суме позитивних ($\ln e_{pos}$) и негативних ($\ln e_{neg}$) промена фискалне потрошње, респективно. У складу са економском теоријом, очекујемо позитивне вредности код оба параметра, јер раст фискалне потрошње има стимулативан ефекат на економску активност, и обрнуто. Параметри $\gamma_i^{(1)}$, $\gamma_i^{(2)}$ и $\gamma_i^{(3)}$ представљају краткорочне коефицијенте уз контролне променљиве у моделу: реални ефективни девизни курс ($\ln ex$), индекс потрошачких цена ($\ln p$) и референтну каматну стопу ($\ln t$), респективно. Очекиван је негативан предзнак уз реални ефективни девизни курс, зато што реална апрецијација смањује конкурентност домаће привреде, што умањује извоз и укупну економску активност. За коефицијент уз индекс потрошачких цена такође очекујемо негативан предзнак, имајући у виду да раст цена смањује реални расположиви доходак и агрегатну тражњу. Негативан предзнак очекује се и код коефицијента уз референтну каматну стопу, чији раст доводи до смањења инвестиција и потрошње.

Истовремено, ρ представља коефицијент уз ауторегресиону компоненту модела у дугом року, док Φ^+ и Φ^- представљају коефицијенте уз дугорочне ефекте позитивног односно негативног фискалног шока, респективно, при чему и у овом случају очекујемо позитивне предзнаке. Коефицијенти уз дугорочне ефекте контролних променљивих модела јесу θ_1 , θ_2 и θ_3 . У дугом року очекујемо да реални ефективни курс и економска активност имају позитивну везу, што се може објаснити *Balassa–Samuelson* ефектом (*Amstad & Mauro*, 2017), који подразумева реалну апрецијацију валуте као резултат раста продуктивности у разменљивим секторима привреде (*Bussiere, Lopez & Tille*, 2014). Поред тога, постоје докази да апрецијација реалног курса путем јефтинијег увоза може допринети вишем привредном расту и нижој инфлацији и у развијеним земљама и у земљама у развоју (*Kandil*, 2015). Коефицијент θ_2 односи се на дугорочни ефекат индекса потрошачких цена, за који се очекује негативан предзнак, као и за θ_3 , који представља дугорочни ефекат референтне каматне стопе. V_i означава случајну грешку модела.

$$\Delta \ln y_t = \beta + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_j \Delta \ln y_{t-j} + \sum_{i=0}^q \delta_i^+ \Delta \ln e_pos_{t-i} + \sum_{i=0}^q \delta_i^- \Delta \ln e_neg_{t-i} + \sum_{i=0}^q \gamma_i^{(1)} \Delta \ln ex_{t-i} + \sum_{i=0}^q \gamma_i^{(2)} \Delta \ln p_{t-i} + \sum_{i=0}^q \gamma_i^{(3)} \Delta \ln int_{t-i} + \rho \ln y_{t-1} + \Phi^+ \ln e_pos_{t-1} + \Phi^- \ln e_neg_{t-1} + \theta_1 \ln ex_{t-1} + \theta_2 \ln p_{t-1} + \theta_3 \ln int_{t-1} + v_t \quad (3)$$

Међутим, наведени коефицијенти (Φ^+ , Φ^-) одражавају дугорочне ефекте условљене тренутним и краткорочним променама у моделу. Другим речима, они нису потпуно „чисти” показатељи дугорочног односа између регресора и зависне променљиве, јер узимају у обзир и динамичка прилагођавања у кратком року. Због тога смо конструисали коинтеграционе коефицијенте, који представљају дугорочан однос међу променљивима без утицаја краткорочних флукуација, који су приказани у четвртој једначини, при чему L^+ означава коефицијент уз дугорочне ефекте позитивних промена фискалне потрошње, а L^- коефицијент уз дугорочне ефекте негативних промена фискалне потрошње.

$$L^+ = \frac{-\Phi^+}{\rho}; L^- = \frac{-\Phi^-}{\rho} \quad (4)$$

Полазне хипотезе истраживања које се односе на асиметричне ефекте фискалне политике на економску активност приказане су у Табели 1. При томе, прва хипотеза односи се на дугорочне ефекте фискалне политике, док се друга хипотеза тиче краткорочних ефеката. У оба случаја, нулте хипотезе подразумевају да су ефекти позитивног и негативног шока фискалне политике на економску активност симетрични. Насупрот томе, алтернативне хипотезе претпостављају асиметричност ових ефеката.

Табела 1. Полазне хипотезе истраживања

H_0	H_1
$L^+ = L^-$	$L^+ \neq L^-$
$\sum_{i=0}^q \delta_i^+ = \sum_{i=0}^q \delta_i^-$	$\sum_{i=0}^q \delta_i^+ \neq \sum_{i=0}^q \delta_i^-$

Извор: израда аутора.

Први корак у емпиријској анализи био је спровођење одговарајућих тестова јединичног корена, како бисмо проверили стационарност коришћених временских серија, при чему смо због веће робусности резултата, у анализи користили **ADF** и **KPSS** тестове. При томе, у случајевима када резултати ових тестова нису били усаглашени, тј. када је један тест указивао на присуство јединичног корена у нивоу, док је други сугерисао стационарност серије, користили смо строжи критеријум за одређивање реда интеграције.

За утврђивање детерминистичких компонената у моделу коришћена је **Stock–Watson процедура**, што је омогућило правилну спецификацију тестова јединичног корена. Резултати спроведених тестова показали су да је серија негативних промена у фискалним расходима стационарна у нивоу – $I(0)$, док су све остале посматране серије стационарне у првој диференци – $I(1)$ (Табела 2). Овакви резултати оправдавају примену **NARDL** модела у даљој емпиријској анализи.

Табела 2. Тестови јединичног корена

Варијабле	Тестирање јединичног корена	ADF (k) тест	Присуство јединичног корена	KPSS тест	Присуство јединичног корена	Детерминистичка компонента
lny	У нивоу	-1,06 (1)	Да	0,28	Да	Константа и тренд
	I диференца	-10,45 (0) ***	Не	0,11*	Не	
ln e_pos	У нивоу	-1,97 (0)	Да	0,19***	Не	Константа и тренд
	I диференца	-10,23 (0)***	Не	-		
ln e_neg	У нивоу	-3,20 (0)*	Не	0,06*	Не	Константа и тренд
	I диференца	-		-		
lnex	У нивоу	-1,25 (2)	Да	0,53***	Не	Константа
	I диференца	-5,20 (2)***	Не	-		
lnp	У нивоу	-2,28 (1)	Да	0,16***	Не	Константа и тренд
	I диференца	-4,52 (0)***	Не	-		
int	У нивоу	-1,61 (1)	Да	0,84	Да	Константа
	I диференца	-4,10 (0)***	Не	0,09*	Не	

Извор: прорачун аутора помоћу EViews 13.

Напомена: Ознака k код ADF теста односи се на број корективних фактора који су додати ради елиминисања аутокорељације у резидуалима. Знак *** означава 1% статистичке значајности, ** означава 5% статистичке значајности, а * означава 10% статистичке значајности.

За одређивање оптималног броја доцњи најпре је конструисан помоћни VAR модел, а одлука је донета на основу информационих критеријума, пре свега SC (Schwarz) критеријума. На основу добијених резултата, оцењен је модел спецификације NARDL (1,1,1,1,1,1). Након тога, спроведен је F-bound тест ограничења, ради провере постојања коинтеграционе везе између посматраних варијабли. Добијена вредност F статистике износи 8,86, што је знатно изнад горње границе критичних вредности за све нивое значајности; с тим у вези, одбацујемо хипотезу о непостојању коинтеграције и потврђује се постојање дугорочне равнотеже између варијабли.

У Табели 3 приказани су резултати NARDL модела који се односи на кратак рок, на основу којих закључујемо да раст фискалне потрошње у Србији, мерен текућим јавним расходима на консолидованом нивоу, подстиче раст укупне економске активности, и обрнуто. Раст фискалних издатака има статистички значајан позитиван утицај на раст БДП-а, при чему повећање издатака у кратком року за 1% доприноси повећању БДП-а од 0,07%. Насупрот томе, иако је коефицијент уз негативан шок фискалних издатака нешто израженији, он није статистички значајан. Коефицијент уз прву доцњу зависне је позитиван и статистички значајан, што указује на високу инерцију раста економске активности, односно да раст у претходном тромесечју од 1% води ка расту од 0,76% у текућем тромесечју.

Када је реч о контролним варијаблама модела, апрецијација реалног ефективног курса и у кратком року има статистички значајан позитиван ефекат на економску

активност, што се објашњава чињеницом да реална апрецијација домаће валуте смањује ниво јавног дуга номинираног у страниј валути, што ослобађа простор за повећање државне потрошње и укупних инвестиција и на тај начин позитивно утиче на економску активност. На раст БДП-а у кратком року негативно утиче раст нивоа цена, мерен индексом потрошачких цена, при чему раст индекса за 1% у односу на претходно тромесечје успорава раст реалног БДП-а за 0,22%, а ефекат је статистички значајан. Насупрот томе, референтна каматна стопа нема статистички значајан утицај на економску активност у кратком року, што није изненађујуће с обзиром на то да се ефекти монетарне политике обично манифестују са одређеним помаком, након три до четири тромесечја. Такође, у модел је укључена вештачка променљива $V2020Q2$, која има вредност 1 у другом тромесечју 2020. године, а вредност 0 у осталим периодима посматрања, како би се обухватио специфичан ефекат шока изазваног пандемијом вируса корона. Ефекат ове променљиве се показао статистички значајним, што оправдава њено укључивање у модел, а коефицијент уз њу сугерише да је пандемија имала изразит негативан шок на економску активност – реални БДП је био за око 13% нижи него што би се очекивало у нормалним условима.

Оцењени коефицијент брзине прилагођавања ($CointEq(-1)$) показује темпо којим се одступања од дугорочне равнотеже коригују у наредним периодима. Коефицијент је статистички значајан, а негативан знак указује на конвергенцију ка дугорочној равнотежи; конкретно, сваког тромесечја се коригује око 24% одступања БДП-а од дугорочне везе са реалним девизним курсом, потрошачким ценама, референтном каматном стопом и карактером фискалне политике.

Табела 3. Оцењен *NARDL* модел у кратком року

Варијабла	Коефицијент	t статистика
Зависна варијабла: промена реалног десезонираног БДП -а – ($\Delta \ln y$)		
$\Delta \ln y_{t-1}$	0,76	13,54***
$\Delta \ln e_{pos,t}$	0,07	2,16**
$\Delta \ln e_{neg,t}$	0,09	1,57
$\Delta \ln e_{x,t}$	0,15	3,55***
$\Delta \ln p_t$	-0,22	-2,80***
$\Delta \ln i_t$	0,0016	1,33
$\Delta V2020Q2$	-0,13	-12,03***
c	3,67	4,66***
Коеф. брзине прилагођавања $CointEq(-1)$	-0,24	-8,27***
R^2	0,77	
Кориговани R^2	0,75	
Период	T1 2007 – T1 2025	

Извор: прорачун аутора помоћу *EViews 13*.

Напомена: *** означава 1% статистичке значајности, ** означава 5% статистичке значајности, а * означава 10% статистичке значајности.

У дугом року повећање фискалних издатака такође позитивно доприноси расту реалног БДП-а, и обрнуто, при чему су ефекти позитивног шока умерено израженији (Табела 4). Конкретно, повећање фискалних издатака за 1% доводи до

раста економске активности од 0,55%, док смањење фискалних издатака у истој мери негативно доприноси БДП-у за 0,47%, при чему су оба коефицијента статистички значајна. Ови резултати указују на то да су фискални импулси трајно значајан фактор економског раста у Србији.

Коефицијент уз реални ефективни курс статистички је значајан и показује да апрецијација од 1% у дугом року утиче на раст БДП-а за 0,37%, што је у складу са очекивањима. Конкретно, у складу са *Balassa–Samuelson* ефектом, апрецијација домаће валуте указује на снажнију економију, при чему доприноси снижавању цене увоза капитала и енергената, што за резултат има ниже инфлаторне притиске и повољније услове за економски раст. Насупрот томе, пораст нивоа цена у дугом року нарушава куповну моћ и инвестиционо окружење, што потврђује статистички значајан негативан коефицијент, према којем повећање цена од 1% у дугом року смањује економску активност за 0,6%. Насупрот кратком року, референтна каматна стопа се у дугом року показала статистички значајном, при чему њен коефицијент указује да повећање каматне стопе за 1 п.п. смањује реални БДП за приближно 0,79%, што је у складу са очекивањима.

Табела 4. Оцењен *NARDL* модел у дугом року

Варијабла	Коефицијент	<i>t</i> статистика
Зависна варијабла: реални БДП – логаритмоване вредности реалног десезонираног БДП-а ($\ln y$)		
$\ln e_{pos_t}$	0,55	4,72***
$\ln e_{neg_t}$	0,47	2,40**
$\ln ex_t$	0,37	1,97*
$\ln p_t$	-0,60	-4,09***
$\ln i_t$	-0,0079	-2,08**
<i>c</i>	15,21	10,80***
<i>F-Bounds</i> тест статистика		8,86***
Период		T1 2007 – T1 2025.

Извор: прорачун аутора помоћу *EViews* 13.

Напомена: *** означава 1% статистичке значајности, ** означава 5% статистичке значајности, а * означава 10% статистичке значајности.

Како бисмо испитали да ли је модел стабилан и добро спецификован, спровели смо одговарајуће тестове, чији су резултати приказани у Табели 5. Применом *Jarque–Bera* теста показали смо да су случајне грешке у моделу нормално дистрибуиране, имајући у виду да због високе *p* вредности не можемо одбити нулту хипотезу теста. Како бисмо показали да у моделу није заступљена аутокорељација случајних грешака, примењен је *Breusch–Godfrey* тест аутокорељације, где смо на основу *p* вредности усвојили нулту хипотезу теста. За утврђивање хомоскедастичности случајних грешака примењен је *Glejser* тест, који је показао да у моделу не постоји проблем хетероскедастичности. За проверу специфицираности користили смо *Ramsey RESET* тест, а за проверу

стабилности тестове *CUSUM* и *CUSUM of squares*, који су показали да је модел стабилан и добро спецификован.

Табела 5. Тестови стабилности и спецификованости модела

Претпоставка	Тест	<i>p</i> вредност
Нормалност	<i>Jarque–Bera</i>	0,93
Аутокорелација	<i>Breusch–Godfrey</i>	0,14
Хетероскедастичност	<i>Glejser</i>	0,11
Спецификација модела	<i>Ramsey RESET</i>	0,31
Стабилност модела	<i>CUSUM</i> и <i>CUSUM SQ.</i>	Стабилан

Извор: прорачун аутора помоћу *EViews* 13.

Коначно, како бисмо испитали да ли су ефекти фискалне политике у Србији асиметрични, спроведен је *Wald* тест, чији су резултати приказани у Табели 6. Добијени резултати не омогућавају одбацивање нултих хипотеза, на основу чега **закључујемо да су ефекти фискалне политике на домаћу економску активност симетрични и у дугом и у кратком року**. Конкретно, иако су ефекти позитивног шока у дугом року нешто израженији у односу на ефекте негативног шока, не постоји статистички значајна разлика која би потврдила асиметричност, тако да оцењујемо да експанзивна и рестриктивна фискална политика имају готово подједнак ефекат на БДП.

Табела 6. Резултати *Wald* теста

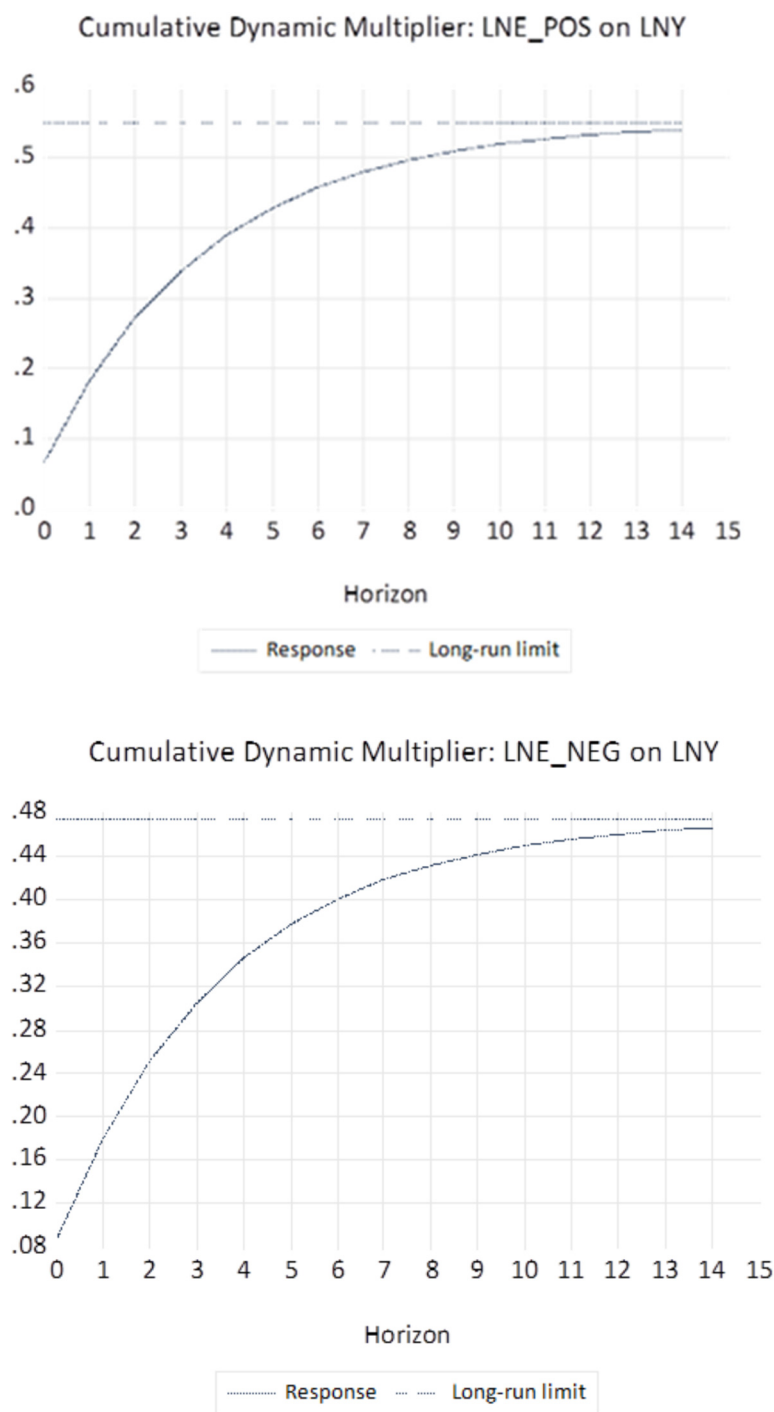
H_0	H_1	<i>p</i> вредност <i>Wald</i> теста
$L^+ = L^-$	$L^+ \neq L^-$	0,55
$\sum_{i=0}^q \delta_i^+ = \sum_{i=0}^q \delta_i^-$	$\sum_{i=0}^q \delta_i^+ \neq \sum_{i=0}^q \delta_i^-$	0,80

Извор: прорачун аутора помоћу *EViews* 13.

Ефекат позитивног и негативног шока фискалних расхода, као и тенденцију успостављања дугорочне равнотеже након иницијалног шока, могуће је приказати путем динамичких мултипликатора (*Shin, Yu & Greenwood-Nimmo, 2014*). Графикон динамичких мултипликатора за позитиван фискални шок (Графикон 4, лево) показује да је краткорочни ефекат повећања фискалних издатака на раст БДП-а релативно мали и износи око 0,07% у првом тромесечју. У наредним тромесечјима ефекат брзо расте – након годину дана достиже око 0,4%, док се након две године приближава 0,5%. Овај образац указује на **ефикасну трансмисију фискалног шока, која постепено конвергира ка дугорочном ефекту на економску активност од 0,55%, што сугерише да фискална политика има изражен и стабилан утицај на привредни раст у дугом року**.

Динамички мултипликатор за негативни фискални шок (Графикон 4, десно) показује да је иницијални ефекат нешто израженији него код позитивног од око 0,09%, али се раст ефекта одвија спорије – након годину дана ефекат достиже приближно 0,35%, а након две године око 0,43%, конвергирајући у дугом року ка 0,47%.

Графикон 4. Динамички мултипликатор текућих јавних расход



Извор: прорачун аутора помоћу EViews 13.

6. Закључак

На основу спроведеног истраживања и добијених резултата, закључује се да фискална политика у Србији има симетричне ефекте на економску активност и у кратком, и у дугом року. То сугерише да експанзивна и рестриктивна фискална политика готово подједнако утичу на БДП, због чега се препоручује да се фискални инструменти користе доследно и одговорно, а нарочито у периодима привредних флукуација, како би се избегао претерани инфлаторни притисак у периодима експанзије и додатно ограничење раста у периодима рецесије. Такође, очување фискалне одговорности представља значајан фактор за подстицање одрживог дугорочног привредног раста (Јешић, 2023).

Краткорочни ефекат фискалних шокова на економску активност релативно је мали – повећање јавних расхода за 1% доводи до раста БДП-а за 0,07%, док ефекат смањења расхода у истој мери износи око 0,09%. Дугорочни ефекат фискалних шокова знатно је израженији, с растом БДП-а од 0,55% након повећања расхода и смањењем БДП-а за 0,47% након смањења расхода, што указује на стабилан и одржив утицај фискалне политике на економску активност.

С тим у вези, фискална политика треба да има контрациклични карактер, тако да се државни издаци повећавају у периодима рецесије ради подстицања агрегатне тражње (узимајући у обзир висок дугорочни мултипликатор од 0,55%), али водећи рачуна о путањи јавног дуга и одрживом привредном расту. Насупрот томе, у периодима експанзије треба смањити обим фискалних издатака.

Ефекат монетарне политике у дугом року такође се показује као значајан, при чему повећање референтне каматне стопе за 1 п.п. смањује реални БДП за око 0,79%. Остале контролне варијабле – реални ефективни девизни курс и индекс потрошачких цена – у дугом року такође показују статистички значајне ефекте, а њихови смерови утицаја у складу су са очекивањима.

Имајући у виду да је доказан снажан ефекат монетарне политике на економску активност у дугом року, координација фискалне и монетарне политике представља неопходан услов за ефикасност економских политика у постизању макроекономске стабилности, нарочито јер један креатор економске политике најчешће нема потпуну контролабилност над конкретним циљем (Јешић, 2019).

Литература

- Ali, A., Mohamed, J. & Mohamed, O. (2024). Asymmetric modeling of the fiscal policy – economic growth nexus in Somalia. *Cogent Economics & Finance*, 12 (1), 1–13.
- Amstad, M. & Mauro, B. W. (2017). Long-run effects of exchange rate appreciation: Another puzzle? *Aussenwirtschaft*, 68 (1), 63–82.
- Asandului, M., Lupu, D., Maha, L. & Viorica, D. (2021). The asymmetric effects of fiscal policy on inflation and economic activity in post-communist European countries. *Post-Communist Economies*, 33 (7), 899–919.
- Baum, A. & Koester, G. (2011). *The impact of fiscal policy on economic activity over the business cycle – evidence from a threshold VAR analysis*. Berlin: Deutsche Bundesbank.
- Branichon, R., Matthes, C. & Price, D. (2017). *Are the Effects of Fiscal Policy Asymmetric?* Richmond: Economic Brief – Federal Reserve Bank of Richmond.
- Bussiere, M., Lopez, C. & Tille, C. (2014). *Do Real Exchange Rate Appreciations Matter for Growth?* Geneva: Graduate Institute of International and Development Studies.
- Deskar-Škrbić, M. & Šimović, H. (2017). The effectiveness of fiscal spending in Croatia, Slovenia and Serbia: the role of trade openness and public debt level. *Post-communist economies*, 29 (3), 336–358.
- Donkor, M., Kong, Y., Manu, E., Mohammed M. & Bawuah, J. (2022). Does Government Fiscal Policy in Ghana Asymmetrically Affect Growth? *International Journal of Scientific Research in Science and Technology*, 9 (2), 25–40.
- Fabris, N., Jandrić, M. & Ješić, M. (2023). *Ekonomska politika*. Beograd: Centar za izdavačku delatnost Ekonomski fakultet.
- Fiskalni savet. (2022). *Antikrizne budžetske mere tokom pandemije COVID-19: troškovi, rezultati i pouke*. Beograd: Fiskalni savet.
- Gogas, P. & Pragidis, I. (2013). *Asymmetric Fiscal Policy Shocks*. Komotini: Democritus University of Thrace, Department of Economics.
- Gogas, P. & Pragidis, I. (2015). Are there asymmetries in fiscal policy shocks? *Journal of Economic Studies*, 42 (2), 320.
- Hall, P. (1992). The movement from Keynesianism to monetarism: Institutional analysis and British economic policy in the 1970s. U S. Steinmo, K. Thelen, & F. Longstreth, *Structuring politics: Historical institutionalism in comparative analysis*, 90–113, Cambridge: University press.
- Ješić, M. (2019). *Značaj koordinacije monetarne i fiskalne politike za makroekonomsku stabilnost*. Beograd: Ekonomski fakultet.
- Ješić, M. (2023). Drivers of GDP growth: evidence from selected European countries. *Economic annals*, 68, 82.
- Kandil, M. (2001). Asymmetry in the effects of us government spending shocks: evidence and implications. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 41 (2), 149.
- Kandil, M. (2015). On the benefits of nominal appreciations: Contrasting evidence across developed and developing countries. *Borsa Istanbul Review*, 15 (4), 223–236.
- Kisin J., Ignjatović J. (2020), COVID-19: Analysis of the economic mitigation measures taken by Serbia, International scientific conference “Economic aspects of the COVID-19 pandemic: How to survive today and cope with tomorrow”, Educons University, Sremska Kamenica, 35–37.

- Kisin J., Mašović A., Ignjatović J. (2021), Growing public debt as a result of the COVID-19 pandemic in the western balkans region: The case of north macedonia and serbia. *Magazine for business economics, entrepreneurship and finance*, 24 (2), 71.
- Klyuev, V. & Snudden, S. (2011). *Effects of fiscal consolidation in the Czech Republic*. International Monetary Fund.
- Kocman, M. (2022). Asymmetric effects of monetary and fiscal policies on the economic activity: empirical evidence from Turkey. *Economic Computation & Economic Cybernetics Studies & Research*, 56, 307–322.
- Mihajlović, V. (2020). Novokeynzijanska filipsova kriva i efekti domaćih pokretača inflacije u Republici Srbiji. *Ekonomski horizonti*, 22 (2), 89–105.
- Mihajlović, V. & Marjanović, G. (2019). Post-keynzijanska kritika novog konsenzusa u makroekonomiji i pouke za tranzicione privrede. *Ekonomске идеје и пракса*, 34, 21–32.
- Mirdala, R. (2009). Effects of fiscal policy shocks in the European transition economies. *Journal of Applied Research in Finance*, 141–155.
- Ocran, K. (2011). Fiscal policy and economic growth in South Africa. *Journal of Economic Studies*, 38, 604–618.
- Pesaran, H., Shin, Y. & Smith, R. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of applied econometrics*, 16 (3), 289–326.
- Quashigah, P., Grace, O.-A. & Pickson. (2016). Empirical analysis of the potency of fiscal policy on economic growth in Ghana. *International Research Journal of Finance and Economics*, 154, 25–36.
- Shevchuk, V. & Roman, K. (2018). Fiscal policy effects in Ukraine. *Argumenta Oeconomica Cracoviensia*, 18, 33–50.
- Shin, Y., Yu, B. & Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework. *Festschrift in honor of Peter Schmidt: Econometric methods and applications*, 281–314.
- Shrestha, M. & Bhatta, G. (2018). Selecting appropriate methodological framework for time series data analysis. *The Journal of Finance and Data Science*, 4, 71–89.
- Sosvilla-Rivero, S. & Rubio-Guerrero, J. (2022). The economic effects of fiscal policy: Further evidence for Spain. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 86, 305–313.
- World bank. (2021). *Western Balkans Regular Economic Report No. 19: Subdued recovery*, Washington.
- World bank. (2021). *Western Balkans Regular Economic Report No. 19: Greening the recovery*, Washington.
- Xu, J. & Wu, S. (2023). The Asymmetric Effect of Government Spending in the United States. *Academic Journal of Management and Social Sciences*, 5 (1), 78.
- Yusuf, A. & Mohd, S. (2021). Asymmetric impact of fiscal policy variables on economic growth in Nigeria. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 1–22.