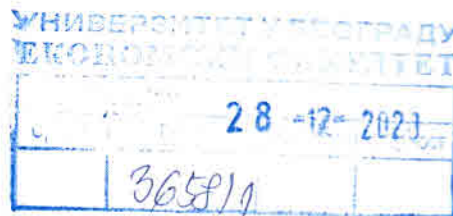


НАСТАВНО - НАУЧНОМ ВЕЋУ
ЕКОНОМСКОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ



На основу одлуке Наставно - научног већа од 23.12.2020. год. именовани смо у Комисију за оцену и одбрану докторске дисертације кандидаткиње Милене Лазић под називом: „Анализа функције реакције монетарне политике са посебним освртом на Србију“. Пошто смо проучили завршену докторску дисертацију подносимо следећи

РЕФЕРАТ

о оцени докторске дисертације

1. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ И ТЕМИ

Милена Лазић је рођена у Београду, где је као носилац Вукове дипломе завршила основну школу и гимназију. Школске 2008/09. године уписала је Економски факултет Универзитета у Београду, на коме је дипломирала у јулу 2012. године, на смеру Финансије, банкарство и осигурање. Након друге године студија, са просечном оценом 10, проглашена је за најбољег студента године. У току треће године студија, компанија *Dell* додељује јој награду за једног од десет најбољих студената свих година Економског факултета Универзитета у Београду. По завршетку студија добија признање »Пелцер успеха« за најбољег студента са смера Финансије, банкарство и осигурање, које је у то време додељивала Чачанска банка. Добитник је неколико стипендија престижних фондација за постигнуте изванредне резултате током свих нивоа студија.

Мастер студије на Економском факултету Универзитета у Београду, смер Финансијски и банкарски менаџмент уписује 2012. године и завршава са просечном оценом 10. Мастер рад на тему „Режими девизних курсева са освртом на режим девизног курса који се примењује у Србији“ успешно је одбранила у септембру 2014. године. Докторске студије на Економском факултету Универзитета у Београду уписала је у новембру 2014. године.

Током студија обавила је стручну праксу у неким од најпрестижнијих финансијских институција и компанија у земљи, попут Народне банке Србије (Сектор за монетарне операције – девизно одељење), *Deloitte & Touche* ревизорске компаније (Сектор за ревизију), Ерсте банке (Сектор за рад са корпоративним клијентима) и Медија центра (*Press* центар).

Од академске 2012/13. године на Београдској банкарској академији – Факултету за банкарство, осигурање и финансије ангажована је најпре у својству сарадника у настави, да би од академске 2014/15. године била унапређена у звање асистента за групу финансијских предмета. Поред звања асистента, у оквиру матичне институције обављала је функцију ПР менаџера и координатора за међународну сарадњу. Од 2019.

године ангажована је на позицији *Erasmus+* координатора на нивоу Универзитета Унион у Београду чији је Београдска банкарска академија члан. У оквиру *Erasmus+* програма мобилности наставника боравила је на Економском факултету Техничког универзитета у Кошицама (Словачка) и Економском факултету Данубиус универзитета у Галацу (Румунија).

Током свог професионалног ангажмана на Београдској банкарској академији, преко Института економских наука у Београду била је укључена на пројекте Министарства просвете, науке и технолошког развоја. Тренутно је у оквиру Института економских наука у Београду ангажована у својству истраживача сарадника. Члан је Српског удружења за маркетинг – СЕМА и Научног друштва економиста Београда.

Кандидаткиња је до сада објавила значајан број научних и стручних радова, од којих наводимо следеће:

- **Lazić, M.**, Domazet, I. (2019), Theoretical and Practical Foundations of Inflation Targeting with Special Emphasis on the Experience of Serbia. *Economic Analysis: Applied Research in Emerging Markets*, ISSN 1821-2573, Vol. 52, No. 2.
- **Lazić, M.** (2018), Evaluating Monetary Policy Response Function: The Case of Serbia. U: International Scientific Conference Theoretical and Empirical Aspects of Economic Science - 60 Years of Challenges and Opportunities, *Business and Applied Economics: Book of abstracts*, Institute of Economic Sciences, Belgrade.
- Domazet, I., Stošić, I., **Lazić, M.** (2018), Competitive Relations in the Aftersales Market of Major Home Appliances in Serbia. *Economic Analysis: Journal of Emerging Economics*, ISSN 1821-2573, Vol. 51, No. ½.
- Pavlović, D., Domazet, I., **Lazić, M.** (2018), The Impact of Education on the Youth Labour Market in Serbia. *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, ISSN 2300-2697, Vol. 83.
- **Lazić, M.**, Kalićanin, T. (2018), Evaluating the Level of Market Concentration in Insurance Sector : The Case of Serbia, U: Richet, X. (ed.), Erić, D. (ed.), Redžepagić, S. (ed.), Stošić, I. (ed.), Bodroža, D. (ed.). *Western Balkans Economies in EU Integration: Past, Present and Future*. Nice: CEMAFI International.
- Đukić, M., Jovanoski, I., Munitlak-Ivanović, O., **Lazić, M.**, Bodroža, D. (2016), Cost-benefit Analysis of an Infrastructure Project and a Cost-reflective Tariff: A Case Study for Investment in Wastewater Treatment Plant in Serbia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, ISSN: 1364-0321, Vol. 59.
- Lončar, D., Đorđević, A., **Lazić, M.**, Milošević, S., Rajić, V. (2016), Interplay between Market Concentration and Competitive Dynamics in the Banking Sector: Evidence from Serbia, Croatia, Romania and The Czech Republic. *Ekonomika preduzeća*, ISSN: 0353-443X, Vol. 44, No. 5/6.
- Domazet, I., Stošić, I., Marković Bajalović D., Hanić, H., Simović, V., **Lazić, M.** (2016), Istraživanje tržišta postprodajnih usluga (Aftermarkets). Za: HELVETAS PERFORM Srbija.
- Đukić, M., **Lazić, M.** (2016), Prioritetne strukturne reforme u Srbiji u periodu 2016-2018 i ocena njihovih eksternih efekata. *Ecologica*, ISSN: 0354-3285, Vol. 83.
- Đukić, M., Hanić, H., **Lazić, M.** (2014), Quantifying externalities of investment projects in EU and Serbia. *Ecologica*, ISSN: 0354-3285, No. 74, God. XXI.

Докторска дисертација кандидаткиње Милене Лазих написана је на 242 странице (укључујући списак литературе на 18 страница, као и прилоге и биографију на 37 страница) и има теоријско-емпиријски карактер. У списку литературе наведено је укупно 365 библиографских јединица, које се односе на чланке из међународних научних часописа, радне папире водећих универзитета, међународних финансијских организација и института, као и књиге које су стандардна референца у научним областима које су предмет докторске дисертације. Дисертација садржи 5 слика, 66 табела и 46 графикана који пружају детаљније информације и илустрације налаза и закључака изнетих у тексту.

2. ПРЕДМЕТ И ЦИЉ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Током 60-их и 70-их година 20. века активизам приликом спровођења монетарне политике био је изузетно заступљен. Наведено је последица тадашњег уверења о постојању позитивне везе између високе стопе инфлације и ниске стопе незапослености у дугом року (Филипсова крива). Према наведеном становишту, централна банка кроз континуирано повећање стопе инфлације у дугом року може да допринесе смањењу стопе незапослености.

Међутим, пракса у спровођењу монетарне политике, као и каснија емпиријска истраживања демантовали су наведено становиште. Па тако, аутори Фридман и Шварц (Friedman & Schwartz, 1963) истицали су присуство неизвесности у погледу ефеката интервенционистичке монетарне политике, док су Фридман и Фелпс (Friedman & Phelps, 1968) у свом истраживању констатовали да не постоји дугорочни *trade-off* између инфлације и незапослености. Идући корак даље, Фридман је, не умањујући, при томе, значај који монетарна политика има за остварење циљева економске политике, довео у питање прецизност њеног коришћења у стабилизационе сврхе. Са тим у вези, аутори Бланшар и Фишер (Blanchard & Fisher, 1993) у својој студији наводе да временски помак који постоји између деловања неког од инструмената монетарне политике и његовог ефекта на крајње циљеве води инструменталној нестабилности. То другим речима значи да су ефекти на реалне варијабле у моменту промене инструмената монетарне политике мали, а да се њихово дејство у пуном обиму види тек неколико квартала касније.

У складу са претходно наведеним, поставља се питање у којој мери централна банка треба да делује активистички и под којим околностима?

У том правцу, једна од основних дебата која је последњих деценија заступљена у домену спровођења монетарне политике јесте да ли централна банка монетарну политику треба да спроводи под окриљем експлицитно дефинисаног оквира за доношење одлука водећи, при томе, рачуна о повећаном нивоу транспарентности или то треба да чини на дискреционој основи.

Анализа правила за спровођење монетарне политике предмет је интересовања великог броја аутора. У економској литератури из ове области заступљена је веома општа дефиниција правила за вођење монетарне политике где се правило за вођење монетарне политике описује као функција (веза, однос) одабране таргетиране варијабле и низа информација које су централној банци на располагању приликом доношења одлука (Swensson, 2003). Аутори који су се у својим студијама бавили анализом проблема

временске недоследности (Kydland & Prescott, 1977; Barro & Gordon, 1983) сматрају да чисто дискреционо одлучивање креатора монетарне политике у дугом року води вишим стопама инфлације. У својим студијама, наведени аутори предности правила над дискреционим доношењем одлука пореде са предностима кооперативне у односу на некооперативну стратегију у оквиру теорије игара, при чему правило за спровођење монетарне политике дефинишу као оптимално решење проблема динамичке оптимизације. Насупрот томе, поменути аутори дискрециону политику виде као неконзистентну, обмањујућу и кратковиду.

Поред наведених предности, последњих година све више истицан аргумент у корист монетарне политике засноване на правилу јесте и раст кредибилитета централне банке који је карактеристичан за овој начин спровођења монетарне политике.

Анализом начина на који је вођена монетарна политика од стране централних банака, као и евалуацијом доминантних монетарних теорија, уочава се заокрет у погледу улоге и значаја који је кроз историју придаван новцу, односно монетарним агрегатима. Наиме, у оквиру новог макроекономског консензуса и посткејнзијанске монетарне теорије, утицај монетарне политике доминантно се рефлектује кроз прилагођавање одабране кључне каматне стопе како би се достигли унапред дефинисани макроекономски циљеви (ниска и одржива стопа инфлације, одрживи раст БДП-а, смањење стопе незапослености итд.). У наведеном оквиру, новац представља ендегену варијаблу, односно одређен је факторима унутар система и није предмет егзогеног прилагођавања. Другим речима, у оквиру економске мисли последњих година уочава се заокрет од инструменталног правила које је базирано на таргетирању стопе раста новчане масе ка правилу које је базирано на таргетирању каматне стопе.

Други важан аспект приликом дефинисања оквира за спровођење монетарне политике, поред избора инструмента јесте избор таргета. Већина савремених централних банака данас функционише у режиму таргетирања инфлације где као крајњи циљ монетарне политике истиче стабилност цена, док као интермедијарни циљ (таргет) користи каматне стопе на међубанкарском тржишту новца. Таргетирање инфлације као стратегија вођења монетарне политике јавља се крајем 80-их година у периоду када су се остале стратегије показале као недовољно ефикасне. У својој студији, Бернанке и коаутори (Bernanke, Laubach, Mishkin & Posen, 2001) дефинисали су стратегију таргетирања инфлације као оквир монетарне политике чија је основна карактеристика јавно објављивање нумеричког таргета (или зоне флукуација) за одабрану стопу инфлације за један или више временских периода, као и јасно опредељење монетарних власти у земљи да стабилна и предвидива стопа инфлације представља основни циљ монетарне политике.

У поређењу са осталим стратегијама, стратегија таргетирања инфлације пружа широј јавности најјаснији експлицитни циљ и ставља већи нагласак на транспарентност пословања централних банака, раст степена њиховог кредибилитета и одговорности приликом спровођења монетарне политике (Обрадовић, Динић & Пивашевић, 2014). Поред тога, поједини аутори (Arestis & Sawyer, 2008) сматрају да се применом стратегије таргетирања инфлације смањује значај фискалне политике, услед смањења могућности дефицитног буџетског финансирања из примарне емисије. Другим речима, овај оквир за вођење монетарне политике своју популарност дугује побољшању

макроекономских перформанси (Mishkin & Schmidt-Hebbel, 2007), смањењу волатилности стопе раста БДП-а (Petursson, 2005), као и регулисању волатилности каматних стопа и девизног курса (Batini & Laxton, 2007; Lin, 2010).

У таквом оквиру монетарне политике основни инструмент за постизање ценовне стабилности и регулисање инфлаторних очекивања представља референтна (кључна) каматна стопа. У својој студији Тејлор (Taylor, 1999) констатује да су правила која подразумевају прилагођавање кључне каматне стопе сходно променама основних макроекономских индикатора корисна за доносиоце одлука. Мере које су донете у складу са формулисаним правилом теже да буду оптималне управо из разлога што их у крајњој инстанци повезујемо са бољим макроекономским перформансама (Taylor, 2007). Због тога не чуди што је у савременој економској литератури распрострањено мишљење да Тејлорово правило у свом основном, односно модификованом облику адекватно описује начин спровођења монетарне политике великог боја централних банака широм света.

У свом основном облику, Тејлорово правило предвиђа да су промене кључне каматне стопе детерминисане одступањем стопе инфлације од таргетиране стопе инфлације (инфлаторни јаз), као и одступањем стварне стопе раста БДП-а од таргетиране стопе раста БДП-а (производни јаз). Модификација основног Тејлоровог правила подразумева укључивање додатних фактора у анализу функције монетарне реакције (енгл. *monetary policy response function*), као што су каматна стопа из претходног периода, девизни курс, цене осталих актива итд.

Узимајући у обзир актуелност и значај теме, а полазећи од савремених тенденција у литератури из ове области, предмет докторске дисертације представља анализа и естимација функције монетарне реакције на панел подацима 37 светских привреда (развијене земље и земље у развоју) у периоду 1995Q1 – 2018Q3. Посебан сегмент анализе односи се на оцењивање детерминанти функције монетарне реакције у Србији у периоду инфлационог таргетирања (2010Q1 – 2020Q1).

Имајући претходно у виду, дисертација има за циљ да покаже којим факторима унутар функције монетарне реакције земље придају већи значај у зависности од нивоа економске развијености. Посебан циљ дисертације представља оцењивање функције монетарне реакције у двовалутном режиму који је присутан у Србији због чега је у овом сегменту анализе посебна пажња посвећена евалуацији значаја девизног курса.

3. ОСНОВЕ ХИПОТЕЗЕ ОД КОЈИХ СЕ ПОЛАЗИЛО У ИСТРАЖИВАЊУ

У складу са дефинисаним предметом и циљем истраживања, емпиријска анализа у оквиру докторске дисертације усмерена је на тестирање следећих истраживачких претпоставки (хипотеза):

- **Хипотеза 1:** У периодима глобалне стабилности, фактори који опредељују функцију монетарне реакције централне банке конвергирају на глобалном нивоу независно од степена развијености економија, док у периоду неизвесности ови фактори дивергирају у зависности од степена развијености земље.

Објашњење: У периоду глобалне експанзије који је претходно Светској економској кризи велики број земаља доживљавао је економски просперитет, односно раст

кредитне активности који је био усмерен како на инвестициона улагања, тако и на крајњу потрошњу (компоненте агрегатне тражње). Међутим, Глобална финансијска криза и, са њом у вези, имплементација неконвенционалних мера и инструмената монетарне политике отвориле су ново поглавље у монетарној теорији и пракси.

У циљу спречавања ширења и/или преливања негативних ефеката кризе на реални и финансијски сектор, креатори економске политике у периодима изражених глобалних нестабилности посежу за различитим конвенционалним и неконвенционалним мерама економске политике. Врста имплементираних мера представља резултанту нивоа економске развијености земље, величине и степена отворености привреде, режима монетарне политике који се примењује односно мере у којој је привреда погођена негативним шокovima изазваним кризом.

Сходно томе, у дисертацији је тестирано да ли ниво економске развијености представља фактор који је доминантно определио тип реакције централних банака на погоршање макроекономских фундамената у периоду Глобалне финансијске кризе и Велике рецесије која је потом уследила.

- **Хипотеза 2:** У оквиру функције монетарне реакције, развијене земље у поређењу са земљама у развоју већи значај придају производном јазу.

Објашњење: Полазећи од емпиријски верификованог налаза да се земље у развоју у поређењу са развијеним тржишним привредама суочавају са вишим стопама инфлације и нестабилнијим монетарним амбијентом, не чуди што централне банке ове групе земаља у функцији монетарне реакције већи значај придају одржавању стабилности цена (инфлациони јаз), у односу на подстицање економског раста и развоја (производни јаз). Међутим, како се ниво економског развоја земље и кредибилитета централне банке повећава, односно инфлациона очекивања усидравају на нивоу који је близак таргетираном, креатори монетарне политике имају простор да поред одржавања стабилности цена своју пажњу усмере и на остале важне циљеве економске политике, попут одрживог привредног раста и развоја.

У складу са тим, у дисертацији је испитано да ли централне банке развијених тржишних привреда у функцији монетарне реакције већи значај придају подстицању привредног раста и развоја у односу на земље у развоју.

- **Хипотеза 3:** Централне банке развијених земаља у односу на централне банке земаља у развоју у већој мери у функцију монетарне реакције укључују каматну стопу из претходног периода (енгл. *interest rate smoothing*).

Објашњење: Пракса у спровођењу монетарне политике на глобалном нивоу указује на тенденцију савремених централних банака да референтну каматну стопу постепено прилагођавају променама у интерном и екстерном макроекономском амбијенту. Уочена инертност у кретању референтне каматне стопе последица је неколико фактора од којих су најзначајнији редуковање ризика доношења погрешних одлука (посебно изражено у периодима када креатори монетарне политике располажу парцијалним информацијама) и јачање кредибилитета централних банака. Насупрот томе, висока волатилност каматних стопа изазива нестабилност на финансијским и девизним тржиштима, а учестале промене смера монетарне политике један су од индикатора неконзистентно вођене монетарне политике. Изостављање прве доцње зависне променљиве из регресије

Тејлоровог типа у основи имплицира одлучну реакцију креатора монетарне политике на промене у макроекономском амбијенту, што не одговара карактеру спровођења монетарне политике у савременим тржишним привредама. Сходно томе, укључивање прве доцње зависне променљиве у функцију монетарне реакције савремених централних банака представља стандард у емпиријској литератури из ове области.

Уважавајући разлике у степену економске развијености, односно нивоу кредибилитета централних банака у развијеним тржишним привредама, са једне стране, и земљама у развоју, са друге, оправдано је претпоставити да креатори монетарне политике у развијеним земљама имају већи простор (и капацитет) да каматну стопу прилагођавају постепено, инкременталним корацима независно од интензитета промена у макроекономском окружењу.

Сходно наведеном, у дисертацији је тестирано да ли је кретање референтне стопе у групи земаља у развоју мање инертно у поређењу са развијеним тржишним привредама.

• **Хипотеза 4:** У земљама у развоју које примењују таргетирање инфлације као режим монетарне политике, у функцији монетарне реакције релативно већи значај (пондер) дат је девизном курсу.

Објашњење: Последњих година од посебног је интереса истраживање везе која постоји између девизног курса и референтне каматне стопе како у развијеним земљама, тако и у земљама у развоју. У том правцу, обимна емпиријска литература која се бави оценама монетарних реакција потврђује да регресија Тејлоровог типа у свом базичном облику (уз укључивање прве доцње зависне променљиве) представља адекватну спецификацију функције монетарне реакције развијених земаља са великим унутрашњим тржиштем. Наведено је подржано резултатима до којих су у својим радовима дошли аутори Тејлор (Taylor, 2000) и Мишкин (Mishkin, 2002) који деле мишљење да укључивање девизног курса у функцију монетарне реакције развијених земаља не доприноси значајно расту објашњавајуће снаге модела.

Налази великог броја емпиријских студија (Ball, 1999; Ball, 2000; Obstfeld & Rogoff, 2000; Svensson, 2000; Corbo, 2000; Taylor, 2001; Filosa, 2001; Svensson 2003; Ostry et al., 2012; Ghosh et al., 2016, Caporale et al., 2018) упућују на закључак да у функцији монетарне реакције земаља у развоју девизни курс има значајну улогу.

Уважавајући претходно наведено, у дисертацији је тестирано да ли централне банке земаља у развоју у функцији монетарне реакције већи значај (пондер) придају девизном курсу у односу на развијене тржишне привреде.

4. КРАТАК ОПИС САДРЖАЈА ДИСЕРТАЦИЈЕ

Докторска дисертација садржи теоријски и емпиријски приступ анализи правила за спровођење монетарне политике Тејлоровог типа.

Након **Уводних разматрања** (стр. 1–9), други део докторске дисертације (стр. 10–54) носи назив **Теоријски оквир и увод у проблематику анализе правила за спровођење монетарне политике** и представља релевантан теоријски дискурс посвећен анализи монетарних правила. У оквиру прве тачке овог поглавља пружен је осврт на каноничку дебату „правила насупрот дискрецији“ у спровођењу монетарне политике и

аргументована је примена једног, односно другог приступа. Друга тачка овог поглавља посвећена је анализи режима монетарне политике и њихових перформанси, посебно у домену снижавања стопе инфлације. У фокусу треће тачке овог дела докторске дисертације налази се преглед механизма трансмисије мера монетарне политике на кључне макроекономске показатеље, што је од значаја за дубље разумевање ефеката спроведених мера и активности за време Глобалне финансијске кризе и Велике рецесије која је потом уследила. Последња, четврта тачка у оквиру овог поглавља односи се на преглед детерминанти функције монетарне реакције, односно разлика које постоје у њеној емпиријској спецификацији.

Трећи део докторске дисертације (стр. 55–81) **Преглед релевантне теоријске и емпиријске литературе** посвећен је анализи најзначајнијих радова чији су се аутори бавили евалуацијом функције монетарне реакције централних банака на глобалном нивоу и њиховој систематизацији у функцији извођења релевантних закључака о начину и смеру вођења монетарне политике у развијеним земљама и земљама у развоју у периоду пре и након Глобалне финансијске кризе.

Четврти део докторске дисертације (стр. 82–143) **Емпиријска анализа функције реакције монетарне политике на панелу одабраних земаља** представља централни део емпиријског истраживања. Прва тачка овог поглавља посвећена је конципирању релевантног економетријског оквира за анализу панел података у циљу стицања дубљег увида у особености ове структуре података и потенцијалних проблема приликом њиховог економетријског моделирања. Спецификација модела и стратегија тестирања хипотеза описани су у другој тачки четвртог поглавља, након чега је у оквиру треће тачке описан узорак и дат преглед основних дескриптивних статистика за кључне варијабле од интереса. У фокусу четврте и пете тачке овог поглавља налази се тестирање полазних истраживачких претпоставки (хипотеза), односно дискусија резултата спроведене емпиријске анализе у функцији извођења релевантних закључака и импликација за креаторе монетарне политике.

Пети део докторске дисертације (стр. 144–164) **Емпиријска анализа функције монетарне реакције у Србији** посвећена је евалуацији функције монетарне реакције НБС у периоду инфлационог таргетирања. У оквиру прве тачке петог поглавља пружен је кратак осврт на институционални оквир за спровођење монетарне политике у Србији. Друга тачка петог поглавља посвећена је формулацији адекватног економетријског модела за евалуацију функције монетарне реакције НБС у актуелном режиму таргетирања инфлације. Трећа тачка петог поглавља пружа увид у основне дескриптивне статистике кључних макроекономских варијабли од интереса. Резултати спроведеног емпиријског истраживања, њихова дискусија и импликације за креаторе монетарне политике налазе се у фокусу четврте и пете тачке петог поглавља.

У оквиру **Закључних разматрања** (стр. 165–170), која представљају последњи, шести део докторске дисертације, укратко је изложен остварени научни допринос, сумирани су основни истраживачки налази и указано је на њихове емпиријске импликације (домете и ограничења).

5. МЕТОДЕ КОЈЕ СУ ПРИМЕЊЕНЕ У ИСТРАЖИВАЊУ

Методологија емпиријског истраживања у основи се базира на емпиријској операционализацији Тејлоровог правила и подељена је у две целине. Узимајући у обзир начин на који су спецификоване полазне истраживачке претпоставке, централни део емпиријског истраживања (**прва методолошка целина**) заснива се на економетријском оцењивању панел регресионог модела функције монетарне реакције у одабраном узорку земаља. Као полазни основ за економетријско моделирање функције монетарне реакције коришћен је модел предложен у раду аутора Моханти и Клау (Mohanty & Klau, 2004). Основна идеја овог модела јесте емпиријско оцењивање функције реакције монетарне политике у оквиру које централна банка референтну каматну стопу прилагођава динамички инфлације, производног јаза и апрецијације/депрецијације реалног ефективног девизног курса.

Модел коришћен у раду аутора Моханти и Клау (Mohanty & Klau, 2004) економетријски је спецификован на следећи начин:

$$i_{i,t} = \alpha + \beta_1 \pi_{i,t} + \beta_2 og_{i,t} + \beta_3 \Delta f x_{i,t} + \gamma_1 i_{i,t-1} + \gamma_2 \Delta f x_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t},$$

где су:

- $i_{i,t}$ – номинална референтна каматна стопа земље i у кварталу t ;
- $\pi_{i,t}$ – стопа инфлације земље i у кварталу t ;
- $og_{i,t}$ – производни јаз земље i у кварталу t , изражен као проценат апсолутне вредности производног јаза (разлике десезонираних вредности актуелне и потенцијалне вредности БДП-а) у односу на потенцијални БДП;
- $\Delta f x_{i,t}$ – прва диференца реалног ефективног девизног курса земље i у кварталу t ;
- $\varepsilon_{i,t}$ – случајна грешка модела.

Модел оперише на кварталном нивоу, узимајући у обзир да емпиријска литература која се бави оценама фискалних и монетарних реакција уобичајено претпоставља да је један квартал минимални период који је потребан како би фискалне и монетарне власти реаговале на кретања макроекономских индикатора. Поред тога, модел узима у обзир и прве доцње каматне стопе и диференци девизног курса као објашњавајуће променљиве. У том правцу, укључивање прве доцње зависне променљиве коинцидира са емпиријски верификованим налазом о високом степену инертности у кретању референтне каматне стопе (Clarida et al., 2000), док девизни курс представља стандардну детерминанту функције монетарне реакције савремених отворених привреда (Петровић & Нојковић, 2015). Оцењени регресиони коефицијенти уз стопу инфлације, производни јаз и прву диференцу реалног ефективног девизног курса квантитативно мере интензитет, смер и статистичку значајност коју ови макроекономски индикатори имају у оквиру функције монетарне реакције. Емпиријска спецификација функције монетарне реакције омогућава да се квалитативно дефинисане полазне истраживачке хипотезе операционализују, односно да се квантитативно изразе кроз коефицијенте функције монетарне реакције.

Другу методолошку целину чини оцењивање функције монетарне реакције Народне банке Србије (НБС). Наиме, приликом доношења одлуке о висини референтне каматне стопе, креатори монетарне политике у обзир узимају скуп расположивих информација

у тренутку доношења одлуке, односно податке расположиве у реалном времену (енгл. *real time data*). Скуп података расположивих у реалном времену угрубо можемо поделити у три информациона подскупа: [1] историјске вредности релевантних варијабли које су познате у моменту доношења одлуке; [2] процене вредности варијабли које су већ реализоване у моменту доношења одлуке, а које статистика мери са извесним временским помаком, због чега њихове текуће (стварне) вредности нису познате у реалном времену (као што су стопа инфлације или БДП); и [3] прогнозе реализованих вредности варијабли у неком будућем периоду у односу на моменат доношења одлуке.

Примена стандардне теоријске спецификације функције монетарне реакције Тејлоровог типа у којој фигуришу текуће вредности референтне каматне стопе, инфлације и производног јазу у основи имплицира да су креаторима монетарне политике у реалном времену познате текуће вредности свих варијабли које се користе као информациони инпут за доношење одлука, што у пракси јасно није случај. То се нарочито односи на производни јаз, узимајући у обзир да је за обрачун БДП-а често потребно и по неколико месеци, због чега се информације о вредностима овог индикатора публикују са значајним кашњењем. Последишно, креатори монетарне политике се приликом доношења одлука о висини референтне стопе у пракси уобичајено ослањају на процене и прогнозе кретања инфлације и БДП-а које су расположиве у реалном времену.

Основна предност емпиријског моделирања функције монетарне реакције на нивоу једне земље у односу на панел анализу управо се огледа у могућности да се утврди, прецизира и прикупи скуп података за које се са разумним нивоом поузданости може претпоставити да су креаторима монетарне политике били расположиви у реалном времену, као и да се могуће емпиријске спецификације функције монетарне реакције дефинишу и анализирају у односу на тај скуп. Са друге стране, панел економетријска анализа за већи број земаља ограничена је на *ex post* естимацију функције монетарне реакције на основу података о инфлацији и производном јазу који су објављени са одређеним временским помаком, што имплицира да креаторима монетарне политике нису били познати у моменту доношења одлуке о висини референтне стопе. Ово ограничење произилази из чињенице да разноврсност, квалитет, транспарентност и обим расположивих података (о проценама и пројекцијама инфлације и производног јазу) доступних у реалном времену значајно варира од земље до земље, због чега је немогуће формирати конзистентне и униформно дефинисане варијабле које би се могле користити у панел анализи.

У складу са тим, економетријска анализа у оквиру **друге методолошке целине** базира се на идентификовању емпиријске спецификације функције монетарне реакције која најбоље описује одлуке НБС о висини референтне каматне стопе. Емпиријска стратегија идентификације састоји се из следећа три корака:

- Идентификација скупа података расположивих у реалном времену.
- Емпиријска спецификација различитих форми функције монетарне реакције у односу на скуп података расположивих у реалном времену и њихово оцењивање.
- Утврђивање спецификације функције монетарне реакције која најбоље одсликава одлуке НБС о висини референтне каматне стопе.

6. ОСТВАРЕНИ РЕЗУЛТАТИ И НАУЧНИ ДОПРИНОС

Дисертација представља оригинални допринос економској науци, пре свега, у домену анализе и евалуације функције монетарне реакције савремених централних банака. Конкретно, научни допринос дисертације се може сагледати са теоријског, методолошког и емпиријског аспекта.

Теоријски допринос дисертације огледа се у оригиналној систематизацији исцрпног прегледа релевантне литературе као свеобухватне информационе основе за стицање увида у основне карактеристике функције монетарне реакције централних банака на глобалном нивоу. Систематични приказ генезе начина спровођења монетарне политике у развијеним тржишним привредама и земљама у развоју у периоду пре и након Глобалне финансијске кризе, као и резултати спроведеног емпиријског истраживања пружају структурирани увид у следеће значајне истраживачке теме:

- Како се пондер/значај који се у оквиру функције монетарне реакције додељује њеним детерминантама разликује у зависности од нивоа економске развијености земље;
- Како се са растом степена развијености земље пажња са стабилизације стопе инфлације усмерава на остале важне циљеве монетарне политике;
- Колики значај у функцији монетарне реакције мање развијене земље придају девизном курсу;
- Колико је значајно постепено прилагођавање референтне каматне стопе променама у интерном и екстерном макроекономском амбијенту;
- Колико је спровођење монетарне политике у складу са правилом супериорно у односу на дискреционо одлучивање независно од промена до којих долази у макроекономском окружењу.

Методолошки допринос дисертације огледа се у квантитативној операционализацији полазних истраживачких хипотеза и примењеном оригиналном методолошком приступу који комбинује алтернативне методе оцењивања панел регресија са методом наизглед неповезаних регресија (енгл. *Seemingly Unrelated Regression - SUR*), у циљу квантитативног тестирања хипотеза и доказивања робустности добијених резултата. Како обухват истраживања и природа дефинисаних хипотеза захтевају анализу панел података на нивоу релевантних подузорака, сагледавање карактеристика постојећих панел естиматора и могућих приступа у анализи подузорака, као и импликације њиховог међусобног комбиновања, представљају полазни основ у структурирању оптималног методолошког приступа. Релевантност одабраних панел естиматора аргументована је детаљним, свеобухватним и систематичним приказом предности и недостатака расположивих метода панел естимације у контексту особености предмета анализе и функционалне спецификације модела, како би се минимизирали дефектни економетријски утицаји који произилазе из карактеристика коришћених макроекономских података и оптимизовала поузданост регресионог оцењивања. Методи наизглед неповезаних регресија дата је предност у односу на класично сегментирање узорка на подузорке, као рационалнијем приступу у контексту максимизације броја степени слободе приликом примене панел естиматора који у појединим случајевима захтевају оцењивање великог броја параметара. На овај начин структуриран је методолошки приступ који максимизира ефикасност употребне

вредности података из ограниченог броја опсервација на нивоу подузорка, који инкорпорира захтев за провером робустности резултата оцењивања у економетријској анализи панела, и који се може универзално применити у емпиријским студијама са комплементарним истраживачким питањима и компатибилним скуповима података.

Први емпиријски допринос дисертације произилази из истраживања спроведеног на панел подацима, а огледа се у новим сазнањима о разликама у начину спровођења монетарне политике у зависности од нивоа економске развијености земље, са једне стране, и изражене фазе цикличности привредне активности у условима глобалних нестабилности, са друге. Имајући у виду обухват временског периода и јединица посматрања (земаља у узорку), резултати оцењивања параметара функције монетарне реакције пружају јединствене емпиријске налазе који представљају важан допринос дебати „правила насупрот дискрецији“ у спровођењу монетарне политике, утемељене на резултатима спроведеног емпиријског истраживања.

Други емпиријски допринос дисертације огледа се у оцењивању функције монетарне реакције НБС које узима у обзир приступ “окренут унапред”, потенцијалну нелинеарност параметара и алтернативне спецификације функције монетарне реакције. Резултати истраживања спроведеног у овом делу докторске дисертације представљају важан допринос у сагледавању односа између практичне и постулиране примене монетарних правила од стране НБС који је утемељен на примени стриктних и напредних метода квантитативне анализе. Резултати анализе такође доприносе акумулацији сазнања у области емпиријске литературе која се истраживачки базира на анализи функције монетарне реакције појединачних земаља.

Резултати емпиријске евалуације функције монетарне реакције у подузорку развијених земаља и земаља у развоју, у периоду пре и након Глобалне финансијске кризе (прва методолошка целина) упућују на следеће важне закључке:

- **У периоду који је претходио кризи** (а који се у релевантној литератури из ове области означава као период Велике модерације) монетарна политика у развијеним земљама спроводила се у складу са правилом што је за резултат имало повољне макроекономске перформансе, односно привредни раст и развој.
- **Глобална финансијска криза**, међутим, у фокус креатора монетарне политике поставља питање одржавања стабилности финансијског система и наглашава улогу централне банке као зајмодавца у крајњој инстанци. Током Велике рецесије, у групи развијених тржишних привреда традиционалне мере монетарне политике губе на значају, активирају се нови, алтернативни канали монетарне трансмисије, каматним стопама се додељује секундарна улога, док се приоритет даје одржавању ликвидности финансијског система, односно смањењу системског ризика. У складу са тим, налази истраживања спроведеног у оквиру докторске дисертације указују да се у посткризном периоду монетарна политика у развијеним тржишним привредама није спроводила у складу са Тејлоровим правилом. Наведени резултат упућује на закључак да се у периоду након Глобалне финансијске кризе монетарна политика у развијеним земљама спроводила на дискреционој основи.
- Паралелно са глобалним нестабилностима изазваним Светском економском кризом, у категорији мање развијених земаља присутан је позитиван тренд

имплементације стратегије таргетирања инфлације. Сходно томе, резултати истраживања упућују на закључак да је у земљама у развоју овај тренд био израженији од присуства глобалних нестабилности, те да су централне банке мање развијених земаља у посткризном периоду монетарну политику спроводиле у складу са правилом. Добијени резултати такође могу да имплицирају да је примена стратегије таргетирања инфлације у категорији мање развијених земаља дала позитивне резултате.

- **Девизни курс** представља статистички значајну варијаблу само у функцији монетарне реакције мање развијених земаља. Наведени резултат кореспондира са налазима обимне емпиријске литературе из ове области који указују да значај девизног курса у функцији реакције монетарне политике земаља у развоју посебно долази до изражаја уколико су пре примене стратегије таргетирања инфлације земље функционисале у режиму таргетирања девизног курса и/или су у питању двовалутни системи.

Резултати спроведеног емпиријског истраживања и опсежног прегледа литературе о начину спровођења монетарне политике на глобалном нивоу дају основ за формулисање следећих **смерница за креаторе монетарне политике**:

- У периодима глобалних нестабилности очекивани утицај традиционалних мера монетарне политике изостаје, а на значају добијају нови, алтернативни канали монетарне трансмисије. Неefикасност традиционалних мера монетарне политике имплицира потребу за координисаним деловањем монетарне и фискалне политике у циљу превазилажења глобалних шокова чији утицај прети да у дужем року угрози интерну макроекономску равнотежу у земљи.
- Налази истраживања такође упућују на некоординисаност мера монетарне (економске) политике на глобалном нивоу: како између развијених земаља и земаља у развоју, тако и унутар ових категорија. У складу са тим, поставља се питање о потреби за вишим степеном координације мера економске политике на глобалном нивоу, посебно у периодима глобалних нестабилности.
- На крају, резултати анализе упућују на закључак да дискреционо понашање креатора монетарне политике у одређеним (нестабилним) околностима може дати боље резултате у односу на слепо придржавање правила за спровођење монетарне политике. Спроведена анализа говори у прилог уверењу да процес спровођења монетарне политике представља својеврсну „уметност“ – монетарна правила креаторима монетарне политике обезбеђују неопходан оквир којим се усмерава курс њихових активности (што у дугом року води расту кредибилитета централне монетарне институције), док одређени степен дискреције у одлучивању креаторима монетарне политике пружа простор да своје активности прилагоде тренутном макроекономском амбијенту и околностима чији ефекти прете да угрозе дугорочну макроекономску стабилност.

Резултати емпиријске евалуације функције реакције монетарне политике НБС упућују на следеће важне закључке:

- Уколико у функцију монетарне реакције НБС **не укључимо додатне променљиве** (базична спецификација правила за спровођење монетарне политике Тејлоровог типа) уочавамо да креатори монетарне политике у Србији

приликом доношења одлуке о висини референтне стопе поред инфлације у обзир узимају и варијабле из реалног сектора. Резултат потенцијално говори у прилог томе да је НБС, као, уосталом, и већи део централних банака које функционишу у режиму таргетирања инфлације, ближа флексибилном циљању инфлације. Ипак укључивање додатних променљивих у функцију монетарне реакције НБС имплицира статистичку инсигнификантност стопе реалног раста, што је у складу са методологијом коју НБС званично примењује приликом доношења одлуке о висини референтне стопе.

- Оцењени утицај **реалног ефективног девизног курса** је негативан и статистички значајан. Узимајући у обзир карактеристике домицилне привреде која *de facto* представља двовалутни систем и која се у скоријој монетарној историји суочавала са високим и перзистентним стопама инфлације добијени резултати су очекивани, и упркос томе што су у супротности са званичним методолошким материјалима НБС.
- Приликом доношења одлуке о висини референтне стопе креатори монетарне политике у Србији изузетно воде рачуна о њеном постепеном прилагођавању (енгл. *interest rate smoothing*), због чега се у посматраном периоду уочава **висок ниво инертности у кретању референтне каматне стопе**. Ипак, висок ниво инертности у кретању референтне стопе имплицитно упућује на закључак о изостанку енергичније реакције НБС у случају шокова и, последично, поверењу креатора монетарне политике у унутрашњу моћ система.
- Налази истраживања спроведеног у оквиру докторске дисертације упућују на закључак да **референтна каматна стопа ЕЦБ** не представља значајну детерминанту функције монетарне реакције НБС. У већем делу посматраног периода (посткризни период) ЕЦБ је у складу са глобалним макроекономским дешавањима спроводила политику „нултих каматних стопа“, док се НБС у већој мери ослонила на решавање питања карактеристичних за домаћу привреду.
- Емпиријски резултати **не упућују на нелинеарност** у одговору функције монетарне реакције на девијације стопе инфлације у односу на границе дозвољених одступања: оцењени регресиони коефицијенти за регресиони елемент интеракције индикатора одступања стопе инфлације од дефинисаног коридора и респективне вредности стопе инфлације нису статистички значајни.
- На крају, у дисертацији је тестирана **супериорност модела који се заснива на пројекцијама стопе инфлације и стопе раста БДП-а 4 квартала унапред** (у складу са методолошким материјалима НБС). Резултати анализе упућују на закључак да спецификације модела функције монетарне реакције засноване на приступу „окренутом уназад“ боље објашњавају варијације референтне стопе у периоду 2010Q1 – 2020Q1; сви модели оцењени на историјским подацима (приступ „окренут уназад“) имају ниже АИС и ВИС вредности у односу на пандане оцењене приступом „окренутим унапред“. Наведени закључак имплицира да се приликом доношења одлука НБС у већој мери ослања на текуће вредности релевантних макроекономских фундамената, а мање на средњорочне пројекције што је у складу са налазом о високим коефицијентима инертности у кретању референтне стопе.

Основне импликације за креаторе монетарне политике у Србији директно произилазе из улоге и значаја девизног курса у домицилном монетарном систему. Иако

у режиму таргетирања инфлације стабилност девизног курса не представља експлицитни циљ монетарне политике, анализа спроведена у овом делу докторске дисертације недвосмислено упућује на висок ниво статистичке значајности овог макроекономског индикатора у функцији монетарне реакције НБС. Други значајан изазов за креаторе монетарне политике у Србији односи се на смањење нивоа неформалне доларизације која је *de facto* присутна у домицилном финансијском систему. У земљама које функционишу у режиму таргетирања инфлације, присуство иностране валуте има озбиљне реперкусије на вођење политике девизног курса и монетарне политике уопште. Висок ниво валутне супституције имплицира да кључни изазов за креаторе монетарне политике у Србији представља континуирано изналажење начина да се повећа ефикасност инструмената монетарне политике, односно дугорочно врати поверење грађана и привреде у националну валуту.

7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

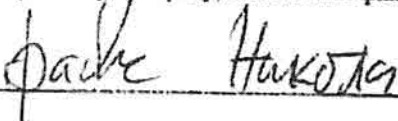
Након детаљног увида у завршену докторску дисертацију кандидаткиње Милене Лазић, под називом „Анализа функције реакције монетарне политике са посебним освртом на Србију“. Комисија оцењује да је кандидаткиња користећи релевантну научну методологију и опсежну литературу успешно обрадила предложену тему. Докторска дисертација је урађена у складу са пријавом која је одобрена од стране Наставно-научног већа Економског факултета Универзитета у Београду и Већа научних области правно-економских наука Универзитета у Београду. Комисија констатује и да је остварен циљ истраживања и да је докторска дисертација резултат оригиналног и самосталног научног рада кандидаткиње. Теоријска разматрања, емпиријска методологија и резултати ове докторске дисертације представљају допринос како у научној области монетарне економије и примењене макроеконометрије, тако и у домену економске политике. На основу свега изложеног, имајући у виду квалитет, значај теме, добијене резултате и научни допринос докторске дисертације кандидаткиње Милене Лазић, под називом „Анализа функције реакције монетарне политике са посебним освртом на Србију“, Комисија предлаже Наставно-научном већу Економског факултета Универзитета у Београду да прихвати и одобри њену јавну одбрану.

У Београду, 24.12.2020. год.

Чланови Комисије:

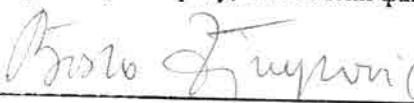
проф. др Никола Фабрис

Универзитет у Београду, Економски факултет



проф. др Бошко Живковић

Универзитет у Београду, Економски факултет



проф. др Александар Живковић
Универзитет у Београду, Економски факултет



проф. др Миомир Јакшић
Универзитет у Београду, Економски факултет



проф. др Милош Божовић
Универзитет у Београду, Економски факултет



Проф. др Срђан Маринковић
Универзитет у Нишу, Економски факултет