
**УТИЦАЈ МАКРОЕКОНОМСКЕ
СТАБИЛНОСТИ НА ПРИВАТНЕ ФИКСНЕ
ИНВЕСТИЦИЈЕ У ОДАБРАНИМ ЗЕМЉАМА
СРЕДЊЕ И ЈУГОИСТОЧНЕ ЕВРОПЕ**

Милан Трајковић

© Народна банка Србије, март 2022.

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

Утицај макроекономске стабилности на приватне фиксне инвестиције у одабраним земљама средње и југоисточне Европе

Милан Трајковић

Апстракт: Рад истражује узрочно-последичне везе између макроекономске стабилности и приватних фиксних инвестиција у периоду од 2001. до 2019. године, у земљама средње и југоисточне Европе које у монетарној политици примењују режим инфлационог циљања. Макроекономску стабилност апроксимирамо променом стопе инфлације, учешћем дефицита текућег рачуна платног биланса у БДП-у и променом учешћа фискалног дефицита у БДП-у. У сврху анализе оцењен је модел панела с фиксним ефектима, уз истовремену контролу за стандардне детерминанте инвестиција (квалитет институција, екстерна тражња, релативна цена капиталних добара, реална каматна стопа, отвореност економије и развијеност финансијског тржишта). Резултати показују да побољшање показатеља макроекономске стабилности позитивно утиче на раст учешћа приватних фиксних инвестиција у БДП-у, чиме се побољшавају перспективе привредног раста. Оцењени модел потврђује и да на раст учешћа приватних фиксних инвестиција у БДП-у позитивно утичу и побољшање квалитета институција и друге стандардне детерминанте приватних инвестиција. Анализа такође показује робусност у условима примене панела с фиксним или случајним ефектима, као и у условима коришћења различитих контролних варијабли.

Кључне речи: приватне инвестиције, инфлација, текући дефицит, фискални дефицит, квалитет институција, реална каматна стопа, релативна цена капиталних добара, екстерна тражња, отвореност економије, развијеност финансијског тржишта

[JEL Code]: E22, E3, E52, E61

Нетехнички резиме

Мотивација за ово истраживање произашла је пре свега из конкретних резултата у погледу раста приватних инвестиција и БДП-а које је Србија остварила након постизања ценовне и финансијске стабилности и спроведене фискалне консолидације. У годинама пре пандемије, привредни раст у Србији убрзао је на 4,5% и 4,2%, респективно, док је током две године пандемије, у 2020. и 2021, Србија остварила кумулативни раст БДП-а од 6,4%. Истовремено, учешће укупних фиксних инвестиција у БДП-у приближава се жељеном нивоу од 25% БДП-а. Поред тога, подстицај потиче и из теоријске улоге коју би макроекономска стабилност требало да има у погледу повећања економске активности, као и из чињенице да је, за разлику од развијених земаља, у земљама средње и југоисточне Европе овом питању посвећено знатно мање пажње. С обзиром на низ специфичности, периоде изражене макроекономске нестабилности и процес транзиције кроз који су прошле, наведене земље представљају одличне кандидате за овакву анализу.

Рад као зависну варијаблу не користи стране директне инвестиције, што је најчешћи случај у доступној литератури, већ приватне фиксне инвестиције. Коришћењем фиксних инвестиција инвестициона активност сагледава се на свеобухватнији начин, при чему се посматрањем само њихове приватне компоненте у највећој мери искључује дискрециони утицај државе на раст инвестиција. У тренутку писања овог рада, а у складу са информацијама доступним аутору, ово је једини истраживачки рад који у анализи утицаја макроекономске стабилности на инвестиције као зависну варијаблу посматра приватне фиксне инвестиције, а који у узорку има и Србију.

Резултати истраживања показују да је постизање и очување макроекономске стабилности кључни фактор раста приватних фиксних инвестиција и самим тим кључно за привредни раст. Поред тога, резултати анализе потврђују да значајан утицај на раст приватних инвестиција имају јачање институција, екстерна тражња, каматна стопа, релативна цена капитала и отвореност економије.

Из угла монетарне политике, анализа показује оправданост режима инфлационог циљања које воде одабране земље средње и југоисточне Европе у чијем је фокусу постизање и очување ниске и стабилне инфлације. Поред тога, анализа потврђује и да је једна од кључних детерминанти приватних фиксних инвестиција реална каматна стопа. Допринос рада огледа се и у томе што даје додатни увид у питања у вези с монетарном политиком, координацијом монетарне и фискалне политике, као и у питање европских интеграција земаља региона.

Када је реч о фискалној политици, анализа показује да само повећање фискалног дефицита не доводи нужно до смањења инвестиција, али ипак упућује на закључак да је пожељно да државе подстичу инвестиције на терет текуће потрошње, као и да инвестиције подстичу адекватном пореском политиком. С обзиром на то да смањење каматне стопе позитивно утиче на раст инвестиција, резултати упућују на закључак да је у посматраним земљама неопходна фискална дисциплина, која ће, с друге стране, отворити додатни простор централним банкама да смање референтну каматну стопу на најмањи могући ниво који не угрожава ценовну стабилност као основни циљ.

Када је реч о структурним политикама, показано је и да је један од кључних фактора раста инвестиција побољшање квалитета институција, које је подстакнуто и координирано кроз процес приступања Европској унији, што потврђује оправданост одлуке посматраних земаља да улазак у Европску унију поставе као свој спољнополитички приоритет. Ради додатног подстицања раста извоза и раста отворености економије (бржи раст спољнотрговинске размене од БДП-а), анализа показује важност спровођења политика које стимулишу индустријску производњу и остале извозно оријентисане секторе у домену робе, али и у домену услуга.

Резултати анализе показују и да на приватне инвестиције знатно утиче екстерна тражња, што из угла управљања економском политиком указује на то да је приликом доношења одлука о економској политици потребно да посматране земље озбиљно разматрају перспективе глобалног раста, а пре свега раста у зони евра.

У сврху анализе оцењен је модел панела, при чему је макроекономска стабилност апроксимирана променом годишње стопе инфлације, учешћем дефицита текућег рачуна платног биланса у БДП-у и променом учешћа

фискалног дефицита у БДП-у. Истовременим контролисањем за стандардне детерминанте инвестиција које се срећу у литератури, рад истражује да ли и како на приватне фиксне инвестиције утичу пре свега квалитет институција, али и екстерна тражња, каматне стопе, релативна цена капитала, отвореност економије и развијеност финансијског тржишта.

Садржај:

1. Увод	41
2. Утицај макроекономске стабилности на различите показатеље реалног сектора: преглед литературе	44
3. Макроекономска кретања у земљама средње и југоисточне Европе	48
3.1. Макроекономска кретања у периоду пре светске економске кризе (2001–2008).....	51
3.2. Макроекономска кретања у време светске економске и дужничке кризе (2009–2012).....	55
3.3. Макроекономска кретања од 2013. до 2019. године	57
4. Коришћени подаци, статистичке трансформације и избор варијабли ..	60
5. Економетријска методологија, оцењени модел и интерпретација добијених резултата.....	64
5.1. Економетријска методологија.....	64
5.2. Оцењени модел.....	66
5.3. Интерпретација добијених резултата и препоруке носиоцима економске политике	70
6. Закључак	72
Додатак.....	74
Литература	79
Попис коришћених скраћеница.....	82

1. Увод

Макроекономска нестабилност све чешће се разматра као један од водећих економских ризика и све је више радних папира који се баве овом темом, сугеришући значајан утицај волатилности макроекономских показатеља на инвестиције и привредни раст. Кључни разлог који се налази у основи таквог размишљања јесте чињеница да су издаци за инвестиције по природи углавном велики, вишегодишњи, делом готово увек неповратни, подложни одлагању и, као такви, постају врло осетљиви на неизвесност у погледу будућих приноса, који пак у великој мери зависе од висине инфлације, премије ризика, унутрашње и спољне неравнотеже, промена девизног курса и других макроекономских показатеља.

Уколико је циљ економске политике једне државе стимулисање инвестиција приватног сектора, макроекономска и финансијска стабилност, те кредибилитет укупне економске политике могу бити важнији од одређених нивоа каматних стопа или фискалних подстицаја. Посматрано из угла вођења економске политике на оперативном нивоу, занемаривање неповољних ефеката макроекономске нестабилности и неизвесности у економији може за последицу да има погрешне процене и сувише оптимистичне макроекономске и фискалне пројекције, што је посебно опасно у периодима када носиоци економске политике одлуче да смање каматне и пореске стопе. Другим речима, фискални и други подстицаји некада морају бити веома велики да би имали значајан утицај на спремност за инвестирање, уколико је неизвесност у погледу економског окружења изражена, а кредибилитет економске политике низак. Такав угао гледања имплицира да последица и велики трошак макроекономске нестабилности може бити управо недовољан ниво инвестиција, нарочито када је реч о земљама у развоју. Оно што и бројна истраживања сугеришу јесте да нивои каматних и пореских стопа могу бити од секундарног значаја као детерминанте укупних инвестиција у односу на нестабилност у макроекономским показатељима и у односу на потенцијалне промене у економској политици једне земље. Овај рад покушава да пружи емпиријске доказе за таква и слична гледишта.

Утицај макроекономске стабилности на различите показатеље реалног сектора тема је која је у стручној јавности предмет дебате већ деценијама. Један од најчешћих сегмената ове дебате јесте утицај флукуација девизног курса на спољнотрговински дефицит и друге макроекономске показатеље, кроз шта се, између осталог, прелама и дебата о различитим режимима монетарне политике и њиховим предностима и ограничењима.

Варијације на ову тему су бројне. Осим расправа о флукуацији девизног курса у контексту привредног раста и развоја, текућег дефицита и других економских показатеља, обимна литература написана је и на сродну тему као што је утицај инфлације на привредни раст, а бројни аутори детаљно обрађују и теме повезаности макроекономске волатилности и волатилности на финансијским тржиштима.

Међутим, иако су узрочно-последичне везе између различитих облика макроекономске волатилности и варијабли реалног и екстерног сектора детаљно истражене у емпиријској литератури за развијене земље, земљама у транзицији и средње

развијеним земљама посвећено је знатно мање пажње у том погледу. Макроекономска нестабилност је у последњих неколико деценија била у већој мери присутна у земљама у развоју, од којих је велики број пролазио уједно и кроз процес транзиције из централнопланске у капиталистичку привреду, што ове земље чини одличним кандидатима за овакву анализу.

Предмет истраживања у овом раду је испитивање утицаја макроекономске стабилности на приватне фиксне инвестиције у земљама средње и југоисточне Европе које у монетарној политици примењују режим циљања инфлације. Контролисањем за стандардне детерминанте инвестиција које се срећу у литератури, рад ће истражити да ли и на који начин на приватне фиксне инвестиције утичу пре свега квалитет институција, али и екстерна тражња, каматне стопе, релативна цена капитала, отвореност економије и развијеност финансијског тржишта. Циљ рада је да на примеру одабраних земаља средње и југоисточне Европе докаже значај и квантификује утицај макроекономске стабилности на раст учешћа приватних фиксних инвестиција у БДП-у. Основна хипотеза рада јесте да је тај утицај статистички значајан и позитиван, односно да постизање и очување макроекономске стабилности у земљама средње и југоисточне Европе које примењују режим инфлационог циљања има позитиван утицај на раст учешћа приватних фиксних инвестиција у БДП-у. У раду су као контролне варијабле коришћени квалитет институција, екстерна тражња, релативна цена капиталних добара, реална каматна стопа, спољнотрговинска отвореност и развијеност финансијског тржишта. Истраживање је урађено претежно на основу података из међународних база Међународног монетарног фонда, Светске банке, ОЕЦД-а и Евростата. Оцена утицаја макроекономске стабилности на приватне фиксне инвестиције базирана је на панел-анализи макроекономских и других података за пет земаља средње и југоисточне Европе које се налазе у режиму циљања инфлације. Анализа је урађена на примеру Чешке, Пољске, Мађарске, Румуније и Србије. Економетријска анализа обухвата период од 2001. до 2019. године, док дескриптивна анализа макроекономских кретања даје и кратак преглед макроекономских кретања у тим земљама током деведесетих година.

Због чега овај узрочно-последични однос испитујемо на примеру земаља средње и југоисточне Европе? Прво, током периода транзиције с централнопланске на капиталистичку привреду, земље средње и југоисточне Европе забележиле су високе стопе раста инвестиција и БДП-а, али су се у појединим периодима суочавале и са интерним и екстерним неравнотежама и повећаном макроекономском нестабилношћу. Поред тога, током претходне две деценије, инвестиције у овим земљама у просеку су биле веће од развијених земаља (сразмерно величини економије), али су биле и волатилније, уз изражене разлике између појединих земаља у нивоу инвестиција. Друго, паралелно са снажним привредним растом, земље средње и југоисточне Европе пролазиле су кроз велике институционалне, политичке, социјалне и привредне промене, што су процеси који често доводе и до повећане макроекономске нестабилности, а што их чини одличним кандидатима за овакву анализу. Ту пре свега мислимо на волатилност у стопама инфлације и на волатилност девизног курса, али се повећана волатилност може манифестовати и кроз друге макроекономске варијабле, попут високих буџетских и текућих дефицита, премије ризика и слично. Због свих поменутих карактеристика, земље средње и југоисточне Европе представљају одличан узорак за испитивање везе

између макроекономске (не)стабилности и економских перформанси, тако да таква анализа може допринети и бољем разумевању односа између кључних макроекономских варијабли попут инфлације, текућег и фискалног дефицита, девизног курса, инвестиција, укупног БДП-а и других. Треће, Србија је на путу да постане чланица Европске уније, док су све земље средње Европе већ чланице Европске уније. Будући да је макроекономска стабилност, уз јачање институција, један од предуслова за улазак у Европску унију, од посебног је интереса проучити однос између макроекономске стабилности и показатеља реалног сектора. Последње, требало би да ове земље у дужем року остварују веће стопе привредног раста у односу на остатак Европске уније како би конвергирале у дохотку и животном стандарду становништва ка најразвијенијим европским земљама. Ако се све наведено има у виду, резултати оваквог рада могли би бити од значаја за економску политику и постизање виших нивоа инвестиција и самим тим виших стопа привредног раста.

Због чега су у раду узете приватне фиксне инвестиције као зависна варијабла? Инвестиције у основна средства (фиксне инвестиције) спадају у најзначајније факторе привредног раста. Без њиховог повећања није могуће у континуитету остваривати високе стопе привредног раста, које су неопходне за дугорочни раст животног стандарда становништва. Једнако важно, раст инвестиција није битан само са аспекта укупне стопе привредног раста већ и са аспекта структуре привредног раста, односно његове дугорочне одрживости, за шта је неопходно да инвестиције у дугом року расту брже од БДП-а. Рад се не бави доказивањем ових претпоставки, с обзиром на базичну економску логику и сагласност економиста о овом питању. Општеприхваћено правило у економској политици јесте да би свака земља требало да има за циљ повећање учешћа инвестиција у БДП-у на терет учешћа финалне потрошње, при чему се као оптималан ниво укупних фиксних инвестиција (и приватних и државних) за дугорочни развој најчешће помиње њихово учешће у БДП-у од око 25% у дужем временском периоду. С обзиром на то да се као пожељно учешће државних инвестиција најчешће помиње ниво од око 5% БДП-а, могли бисмо индиректно да закључимо да је пожељно учешће приватних фиксних инвестиција у БДП-у око 20%.

Због чега рад не анализира укупне фиксне инвестиције, већ само њихов део који се односи на приватни сектор? Постоји неколико разлога, а заједничко им је то што желимо да из анализе искључимо дискрециони утицај државе на раст инвестиција. Прво, држава може да одлучи да повећа капиталне расходе без обзира на кретање осталих макроекономских показатеља, што није (или је јако ретко) случај с приватним сектором. Друго, иза повећања државних инвестиција некада не стоји адекватна анализа исплативости пројеката, што такође не би требало очекивати (или барем не често) када је реч о приватном сектору. Треће, државне инвестиције (додуше ређе него државна финална потрошња и фискална недисциплина) могу да буду те које доводе до раста буџетског дефицита, а затим последично и до могућег раста инфлације, каматних стопа и до других нежељених појава у економији, укључујући и повећану макроекономску волатилност и неизвесност. На крају, сама категорија капиталних расхода државе обухвата различите категорије расхода попут, рецимо, расхода за набавку војне опреме, чиме може да створи искривљену слику о укупним фиксним инвестицијама.

2. Утицај макроекономске стабилности на различите показатеље реалног сектора: преглед литературе

Неизвесност у погледу кретања инфлације, девизног курса, каматних стопа и других макроекономских варијабли може да утиче на бројне одлуке у економском животу, а пре свега на одлуке о инвестирању. Међутим, иако је интуитивно јасно да је реч о важном узрочно-последичном односу, на ту тему, у принципу, није било истакнутијих радова све до Окуна (1971).¹ Окун је истраживао однос између просечне стопе инфлације и волатилности инфлације у седамнаест земаља ОЕЦД-а у периоду од 1951. до 1968. и установио да постоји позитиван и статистички значајан однос између нивоа инфлације и њене волатилности. У свом предавању приликом доделе Нобелове награде Фридман (1977)² такође је изнео аргументацију да веће стопе инфлације изазивају већу неизвесност у погледу будуће инфлације, приписујући то погрешним реакцијама економске политике на раст инфлације. Фридман је надаље показао да повећање неизвесности у погледу инфлације нарушава ефикасност механизма цена у ефикасној алокацији ресурса и на тај начин повећава незапосленост. Након тог предавања, ефекти различитих облика неизвесности на макроекономске варијабле привукли су знатно веће интересовање економиста.

Стјуарт и Вениерис (1985)³ налазе негативан однос између социополитичке неизвесности и домаће штедње у мање развијеним земљама. У анализи за 47 земаља, Корменди и Мегиуре (1985)⁴ откривају да монетарна нестабилност има значајан негативан ефекат на раст, делом кроз канал инвестиција, а делом кроз канал приноса на капитал. Деварајан и Де Мело (1987)⁵ откривају да је валутна стабилност, коју обезбеђује чланство у зони франка у Африци, повећала стопе раста БДП-а у односу на остале земље супсахарске Африке. Лопез (1989)⁶ истражује ефекте трговинских политика и волатилности реалног девизног курса на раст БДП-а и инвестиције, те закључује, између осталог, да волатилност реалног девизног курса има снажан и статистички значајан негативан утицај и на раст инвестиција и на реални БДП. У раду из 1986. године Мекдоналд и Сигел⁷ показали су да чак и умерена несигурност, повезана с великим инвестицијама у индустрији, може да удвостручи потребну стопу приноса на инвестицију у будућности да би дошло до њене реализације.

¹ Okun, A. M. (1971), „The mirage of steady inflation”, *Brookings Papers on Economic Activity*, 1971(2), 485–498.

² Friedman, M. (1977), „Nobel lecture: inflation and unemployment”, *Journal of political economy*, 85(3), 451–472.

³ Stewart, D. B., & Venieris, Y. P. (1985), „Sociopolitical instability and the behavior of savings in less-developed countries”, *The Review of Economics and Statistics*, 557–563.

⁴ Kormendi, R. C., & Meguire, P. G. (1985), „Macroeconomic determinants of growth: cross-country evidence”, *Journal of Monetary economics*, 16(2), 141–163.

⁵ Devarajan, S., & De Melo, J. (1987), „Evaluating participation in African monetary unions: a statistical analysis of the CFA zones”, *World Development*, 15(4), 483–496.

⁶ Lopez, R. (1989), „Trade Policy, Growth and Investment”, *World Bank, Country Economics*.

⁷ McDonald, R., & Siegel, D. (1986), „The value of waiting to invest”, *The quarterly journal of economics*, 101(4), 707–727.

Родрик (1989)⁸ на примеру земаља у развоју истиче да се програм економских реформи може показати успешним само уколико својим кредибилитетом и смањењем неизвесности успе да управља очекивањима приватног сектора. Закључује и да су земље са израженом макроекономском нестабилношћу и неизвесношћу у погледу будуће економске политике принуђене да дају непропорционално велике субвенције како би привукле инвестиције. Наведене закључке Родрик изводи и када је реч о појединачној фирми и када је реч о агрегатним инвестицијама. Као негативне примере наводи земље са, у том тренутку, перзистентном високом инфлацијом попут Аргентине или Бразила, као и земље попут Турске и Мексика, у којима је у том периоду дошло до оштрих и непредвиђених промена у одређеним областима економске политике, попут режима девизног курса, фискалне и трговинске политике.

Пиндајк и Солиmano (1993)⁹ доказују сличну релацију. Не описују инвестиције као такве, већ критичну вредност очекиваног приноса неопходну да покрене инвестиције. Њихова анализа показује да, уколико се волатилност повећа, критична вредност очекиваног приноса у будућности такође се повећава, што отежава процес инвестирања. Аутори показују да нето ефекат неизвесности код неповратних инвестиција зависи од величине опортунитетног трошка у односу на повећање вредности маргиналне јединице капитала. Слично томе, Диксит и Пиндајк (1994)¹⁰ подржавају мишљење да одлуке о инвестирању могу бити веома осетљиве на неизвесност у погледу будућих исхода кључних варијабли које утичу на инвестиционе одлуке. Федерер (1993)¹¹ такође доказује негативан ефекат нестабилности и неизвесности на инвестиције у опрему у САД, Прајс (1995)¹² проналази негативан утицај на инвестиције у прерађивачку индустрију у Великој Британији, док Аизенман и Марион (1995)¹³ показују да постоји негативан однос између различитих показатеља економске нестабилности и приватних инвестиција на студији урађеној за 50 земаља у развоју у периоду од 1970. до 1993. године. Ден (2000)¹⁴ креира агрегатну меру шокова у ценама примарних производа и тестира однос између промена цена робе и стопа раста приватних инвестиција на узорку од 44 земље у развоју. Поставља хипотезу да и ценовни шокови и неизвесност у погледу будућих цена утичу статистички значајно на стопе раста приватних инвестиција. Анализа потврђује теоријска предвиђања да позитивни шокови у ценама робе имају

⁸ Rodrick, D. (1989), „Policy uncertainty and private investment in developing countries” (No. w2999), National Bureau of Economic Research.

⁹ Pindyck, R. S., & Solimano, A. (1993), „Economic instability and aggregate investment”, *NBER macroeconomics annual*, 8, 259–303.

¹⁰ Dixit, A. K., Dixit, R. K., & Pindyck, R. S. (1994), „Investment under uncertainty”, Princeton university press.

¹¹ Federer, J. (1993), „The impact of uncertainty on aggregate investment spending”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 25(1), 30–48.

¹² Price, S. (1995), „Aggregate uncertainty, capacity utilization and manufacturing investment”, *Applied Economics*, 27(2), 147–154.

¹³ Aizenman, J., & Marion, N. (1995), „Volatility, investment and disappointment aversion” (No. w5386), National bureau of economic research.

¹⁴ Dehn, J., & Centre for the Study of African Economies (2000), „Private investment in developing countries: The effects of commodity shocks and uncertainty”, University of Oxford, Institute of Economics and Statistics, Centre for the Study of African Economies.

снажне позитивне ефекте на стопе раста приватних инвестиција у земљама у развоју с ниским нивоом дохотка, условљене нивоом цена примарних производа.

Сервен (1998)¹⁵ доказује да постоји јака веза између неизвесности и приватних инвестиција у земљама у развоју. Конструира мере волатилности инфлације, привредног раста, односа размене, реалног девизног курса и цена капиталних добара и испитује њихову повезаност с приватним инвестицијама. Конструисане мере додаје у стандардну једначину инвестиција која је оцењена економетријским методама на панел-подацима. У другом раду на сличну тему, Сервен (2003)¹⁶ испитује емпиријску везу између волатилности реалног девизног курса и приватних инвестиција на небалансираним панел-подацима за 61 земљу у развоју, у периоду од 1970. до 1995. Као зависну варијаблу Сервен користи учешће приватних инвестиција у номиналном БДП-у, док као зависне варијабле користи волатилност реалног девизног курса, реалну каматну стопу, отвореност финансијског тржишта и релативне цене капиталних добара. Отвореност финансијског тржишта Сервен мери кроз учешће токова кредита ка приватном сектору у номиналном БДП-у, док релативне цене капиталних добара мери кроз однос дефлатора инвестиција и дефлатора укупног БДП-а. На крају, узимајући у обзир постојање инерције, као егзогену варијаблу Сервен користи и вредност зависне варијабле из претходног периода. Мету волатилности реалног девизног курса креира на бази *GARCH* метода и закључује да она има снажан негативан утицај на инвестиције. Закључује и да утицај волатилности није уједначен и истиче да има индиција постојања прага, тако да волатилност постаје значајна само када пређе одређени критични ниво. Поред тога, Сервен закључује да је негативан утицај волатилности реалног девизног курса на инвестиције значајно већи у економијама које су високо отворене и у економијама с мање развијеним финансијским системима.

Када је реч о релативно скорим радовима који овај узрочно-последични однос анализирају на примеру развијених земаља, Чаудари и Вилер (2015)¹⁷ на примеру САД, Канаде, Велике Британије и Немачке поново изводе другачији закључак и показују да макроекономска волатилност нема значајан утицај на динамику приватних фиксних инвестиција.

Када је реч о региону средње и југоисточне Европе, знатно је мањи број радова који се бавио овом темом. Радови у региону углавном испитују везу између инфлације и раста БДП-а и закључују да инфлација негативно утиче на привредни раст. Један од изузетака је рад Младеновић (2007),¹⁸ која на примеру Србије истражује везу између нивоа инфлације и волатилности инфлације и закључује да висока инфлација узрокује волатилност инфлације, а да волатилност инфлације затим у дугом року утиче

¹⁵ Servén, L. (1998), „Macroeconomic uncertainty and private investment in LDCs: an empirical investigation”, *WB Policy Research Paper 2035*, Development Research Group.

¹⁶ Servén, L. (2003), „Real exchange rate uncertainty and private investment in LDCs”, *Review of Economics and Statistics*, 85(1), 212-218

¹⁷ Chowdhury, A. R., & Wheeler, M. (2015), „The impact of output and exchange rate volatility on fixed private investment: evidence from selected G7 countries”, *Applied Economics*, 47(25), 2628–2641.

¹⁸ Mladenovic, Z. L. (2007), „Relationship between inflation and inflation uncertainty: The case of Serbia”, *Available at SSRN 1096648*.

неповољно на ниво инфлације. Саман (2010)¹⁹ истражује утицај макроекономске волатилности на инвестиције на примеру Румуније и показује да макроекономска волатилност има нелинеаран статистички значајан утицај на инвестиције. Хасанов и Омај (2011) испитују везу између инфлације, волатилности инфлације, раста БДП-а и волатилности стопа раста БДП-а на узорку од десет земаља средње и источне Европе, оцењујући биваријантни *GARCH* модел. Закључују да раст инфлације доводи до раста волатилности и инфлације и стопа раста БДП-а. С друге стране, утврђују и да раст БДП-а умањује макроекономску волатилност. Аратибел, Фурсери, Мартин и Здјеничка (2011)²⁰ анализирају утицај волатилности номиналног девизног курса на макроекономске перформансе, при чему као зависне варијабле користе реални раст БДП-а по глави становника, раст кредита, дефицит текућег рачуна платног биланса и стране директне инвестиције. На узорку чланица Европске уније из средње и источне Европе, на основу података од 1995. до 2008. године, аутори закључују да мања волатилност номиналног девизног курса, с једне стране, позитивно делује на раст БДП-а и повећава стране директне инвестиције, док, с друге стране, делује у смеру повећања текућег дефицита и води ка прекомерном кредитирању. Одзеи и Брацик (2015)²¹ истражују утицај динамике девизног курса на укупну макроекономску волатилност у одабраним земљама средње и источне Европе. Проучавају порекло макроекономске нестабилности и фокусирају се на допринос шокова девизног курса макроекономској волатилности. Аутори проналазе да су резултати у начелу у складу са економском теоријом, у смислу да реални девизни курс апсорбује шокове. Аутори у раду ипак констатују и да су земље средње, источне и југоисточне Европе хетерогене, услед структурних разлика и различитих режима монетарне политике. На пример, када је реч о Бугарској, аутори закључују да волатилност реалног девизног курса изазива шокове (не апсорбује их), што оправдава режим фиксног девизног курса који спроводи Бугарска. Рад претходно поменутих аутора својеврстан је наставак рада Фаранта и Пирсмана (2006),²² с тим што има готово дијаметрално супротне закључке. Наиме, Фарант и Пирсман такође постављају питање да ли је волатилност девизног курса креатор шокова или врши функцију апсорпције шокова. Анализирајући кретања у зони евра, Великој Британији, Јапану и Канади наспрам САД и примењујући структурни *VAR*, аутори закључују да су флукуације номиналног девизног курса извор, а не апсорбер шокова.

¹⁹ Saman, C. (2010), „Macroeconomic uncertainty and investment-empirical analysis for Romania”, *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 13(2), 155–164.

²⁰ Arratibel, O., Furceri, D., Martin, R., & Zdzienicka, A (2011), „The effect of nominal exchange rate volatility on real macroeconomic performance in the CEE countries”, *Economic Systems*, 35(2), 261–277.

²¹ Audzei, V., & Brázdik, F. (2015), „Exchange rate dynamics and their effect on Macroeconomic volatility in selected CEE countries”, *Economic Systems*, 42(4), 584–596.

²² Farrant, K., & Peersman, G. (2006), „Is the exchange rate a shock absorber or a source of shocks? New empirical evidence”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 939–961.

Још снажније закључке о питању неповољног утицаја флукуација номиналног курса на укупну макроекономску волатилност изводи Буитер (2000),²³ који заступа тезу да је флексибилност девизног курса претежно извор шокова и нестабилности, а не механизам за ефикасно реаговање на шокове који потичу из међународног окружења. Буитер закључује да је Велика Британија премала и превише отворена економија да би била оптимално валутно подручје. Истиче да се контрааргументи асиметричних шокова и цикличне дивергенције заснивају на погрешном схватању да се независна национална монетарна политика и повезана флексибилност номиналног курса могу ефикасно користити за умањивање или чак за потпуно неутрализовање шокова који долазе из међународног окружења. Ову, према речима аутора, „заблуду финог подешавања” усложњава и неразумевање да су, под високим степеном међународне финансијске интеграције, тржишно одређени девизни курсеви пре свега извор шокова и нестабилности. Буитер иде толико далеко да тврди да не зна ни за један доказ који би подржао тако „оптимистичан став” да флексибилност девизног курса може да допринесе умањењу шокова у условима екстремно високе мобилности капитала на међународном финансијском тржишту.

У радном папиру Банке за међународна поравнања, Кабалеро (2020)²⁴ истражује ефекат депрецијације девизног курса на инвестиције у условима када су предузећа задужена доминантно у страниј валути. Истраживање је урађено на основу базе података о стању девизних обвезница које је издало седам хиљада фирми из земаља у развоју у периоду од 2000. до 2015. године. Резултати указују на то да депрецијације валута имају значајан негативан ефекат на билансе стања предузећа. Кабалеро доказује да депрецијација од 10% доводи до смањења ратија капиталних инвестиција и укупне активе фирми за 0,3 процентна поена до 0,6 процентних поена у години која следи након депрецијације. Резултати које добија Кабалеро у складу су с моделима с финансијским ограничењима, који показују да депрецијација валуте може имати негативан ефекат на привредни раст, када се узму у обзир финансијске обавезе привреде у страниј валути које нису у потпуности заштићене од промене девизног курса (хецоване).

3. Макроекономска кретања у земљама средње и југоисточне Европе

Током деведесетих година прошлог века земље средње и југоисточне Европе суочиле су се са изазовом спровођења свеобухватних структурних реформи и неопходношћу преласка с централнопланског на тржишни привредни систем, што је, између осталог, укључивало приватизацију, демонополизацију најважнијих привредних грана, либерализацију домаћих цена, као и либерализацију спољнотрговинских токова робе и услуга, капитала и радне снаге. Паралелно, све земље су биле принуђене да изграде другачије институције и примене правну регулативу која ће бити темељ

²³ Buitter, W. H. (2000), „Optimal currency areas: Why does the exchange rate regime matter?(with an Application to UK Membership in EMU)” (No. 462). Centre for Economic Performance, London School of Economics and Political Science.

²⁴ Caballero, J. (2020), „Corporate dollar debt and depreciations: all's well that ends well?”

тржишне привреде. У првој фази, земље средње и југоисточне Европе прошле су кроз кризу, која је у скоро свим земљама трајала од почетка до средине 90-их година. Овај период карактерисали су оштар пад БДП-а и висок раст незапослености. Иницијално, криза је резултирала огромним губитком производних капацитета и људског капитала, оштром контракцијом домаће тражње и прекидом до тада успостављених ланаца производње, снабдевања и финалне потрошње.

У тренутку када су поменуте земље налазиле на најнижој тачки производње,²⁵ а у поређењу са 1989. годином, БДП Румуније био је нижи за 25%, БДП Пољске за око 18%, Мађарске такође за око 18%, Чешке за око 13%, БДП Србије, након распада Југославије, ратова и међународних санкција смањен је за скоро 60%.²⁶ Истовремено, поменуте земље суочиле су се и с високом инфлацијом, која је у појединим годинама износила неколико десетина процената на годишњем нивоу у случају Мађарске и Чешке, затим неколико стотина процената годишње у случају Пољске и Румуније, па све до Србије, где је током 1993. таква инфлација била уобичајена на дневном нивоу.

Након завршетка прве фазе транзиције, земље средње и југоисточне Европе започеле су период од две и по деценије током којих су, уз неколико краћих прекида, бележиле више стопе раста БДП-а у односу на развијене земље Европске уније и током којих су у мањој или већој мери конвергирале у дохотку ка развијеним земљама Европске уније. Међутим, модели привредног раста разликовали су се у различитим периодима. Раст у земљама средње и југоисточне Европе био је у одређеним периодима заснован доминантно на инвестицијама и нето извозу, док се у другим периодима ослањао претежно на личну потрошњу и државну финалну потрошњу, што је касније имало за последицу неопходност фискалне консолидације. Ниво приватних, али и укупних фиксних инвестиција, иако све време релативно висок, био је и значајно волатилнији у односу на укупан привредни раст. Примера ради, удео укупних фиксних инвестиција у БДП-у у Румунији почетком 2000-их кретао се на нивоу од нешто изнад 20% БДП-а, да би у 2008. години достигао ниво од чак 37% БДП-а. Након избијања кризе и током наредних десет година, ниво укупних фиксних инвестиција у Румунији кретао се у распону од 21% до 27% БДП-а. Таква динамика и структура раста БДП-а зависила је у великој мери од глобалног привредног раста, као и од фискалне политике чији је карактер у већини земаља региона током посматраног периода био врло променљив – од одсуства контроле текућих расхода и неодрживог повећања расхода за плате у јавном сектору и пензија знатно изнад економских могућности у појединим земљама, преко оштрих фискалних консолидација, све до одрживе фискалне политике усмерене ка повећању инвестиција.

Када је реч о монетарној политици, у посматраном периоду земље средње и југоисточне Европе спроводиле су различите режиме монетарне политике. Њихови режими монетарних политика покривали су цео спектар могућих решења, од валутних

²⁵ Hasanov, M., & Omay, T. (2011), „The relationship between inflation, output growth, and their uncertainties: Evidence from selected CEE countries”, *Emerging Markets Finance and Trade*, 47 (sup3), 5–20.

²⁶ Калкулација аутора на бази података из статистичких годишњака и публикације „Два века развоја Србије” Републичког завода за статистику.

одбора до режима слободно флукутирајућих девизних курсева и инфлационог циљања. Различити режими монетарне политике земаља средње и југоисточне Европе и различита стајалишта када је реч о оптималном аранжману девизног курса нису ништа неубичајено. Чак и на самом почетку процеса транзиције, земље средње и југоисточне Европе опредељивале су се за различите режиме девизног курса у зависности од бројних специфичности. У складу с тадашњим преовлађујућим ставовима који су наглашавали улогу фиксног девизног курса као номиналног сидра у сврху макроекономске стабилизације, већина ових земаља одлучила се у почетку за неки облик режима фиксног девизног курса. С друге стране, супротно преовлађујућем ставу, поједине земље одлучиле су се у старту за флексибилнија решења. Пошто су сви примењени режими девизног курса, нарочито у земљама средње Европе, у основи добро функционисали и испунили свој главни задатак макроекономске стабилизације и снижавања стопе инфлације, стиче се утисак да не постоји јединствени оптимални режим монетарне политике и девизног курса за земље средње и југоисточне Европе и да избор одговарајућег режима девизног курса треба прилагодити њиховим специфичним карактеристикама, потребама и приоритетима у датом временском тренутку. Избор режима девизног курса и монетарне политике у целини у земљама средње и југоисточне Европе одражавао је кључне аспекте укупне економске политике као што су смањење инфлације, усидравање инфлационих очекивања, елиминисање екстерне неравнотеже, повећање кредибилитета монетарне политике, управљање токовима капитала које укључује повећање страних директних инвестиција итд. Битан фактор у опредељивању за одређени режим монетарне политике био је и кредибилитет фискалне политике, која је морала бити уравнотежена и врло дисциплинована у случају да земља жели неку врсту фиксног девизног курса. Све земље које су предмет анализе у овом раду прешле су у одређеном тренутку на инфлационо циљање.

Народна банка Чешке прешла је на режим инфлационог циљања с режимом руковођено пливајућег девизног курса 1998. године, а циљани распон инфлације постепено је смањиван. Почетком 2004. године, за период почевши од јануара 2006. године, одређен је инфлациони циљ од 3%, да би затим почетком 2007. године, с применом од почетка 2010. године, постављен нови циљ од 2% ± 1 процентни поен, који је и данас на снази.

Народна банка Пољске почела је да примењује режим инфлационог циљања 1998. године, иако се још увек налазила у режиму пега девизног курса према валутној корпи. У априлу 2000. године Народна банка Пољске прешла је на режим пливајућег девизног курса, с тим што је задржала право да интервенише на девизном тржишту уколико процени да је то неопходно како би остварила инфлациони циљ. Почевши од 2004. године, Народна банка Пољске поставила је инфлациони циљ на нивоу од 2,5% са дозвољеним одступањем од циља од ± 1 процентног поена. Тако постављен инфлациони циљ на снази је и данас.

Народна банка Мађарске спроводила је режим инфлационог циљања у комбинацији с пегом према евр у распону од ± 15% од 2001. до почетка 2008. године, када је одустала од пега и прешла на режим руковођено пливајућег девизног курса. Након што је постепено смањиван, инфлациони циљ је 2005. године постављен на ниво од 3%, с

границама дозвољеног одступања од циља од ± 1 процентног поена почевши од 2007. године. Инфлациони циљ Народне банке Мађарске након тога није мењан и на снази је и данас.

Народна банка Румуније прешла је на режим инфлационог циљања средином 2005. године, у комбинацији с режимом руковођено пливајућег девизног курса. Инфлациони циљ је постепено смањиван све до 2013. године, када је постављен циљ од 2,5%, уз дозвољено одступање од циља од ± 1 процентног поена, који је на снази и данас.

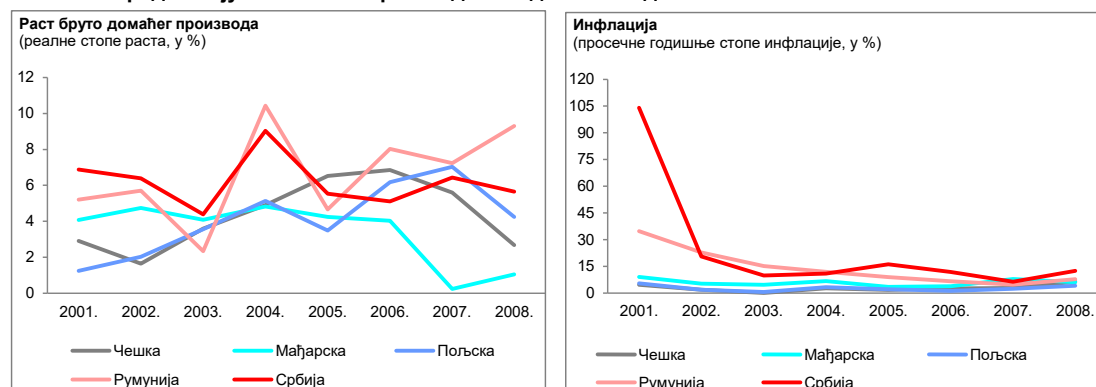
Када је реч о Србији, Народна банка Србије почела је да незванично примењује режим инфлационог циљања у септембру 2006. године, а званично од 2009. године. С обзиром на висок степен евроизације, режим девизног курса такође игра важну улогу у кретању инфлације, због чега Народна банка Србије примењује режим руковођено пливајућег девизног курса. Инфлациони циљ је током времена смањиван, да би од 2017. године био смањен на ниво од 3%, с границама дозвољеног одступања од циља од $\pm 1,5$ процентних поена. Нешто виши циљ у односу на остале земље осликава потребну конвергенцију ка земљама Европске уније, док је нешто шири распон дозвољеног одступања последица, између осталог, и израженије волатилности у ценама хране у Србији.

3.1. Макроекономска кретања у периоду пре светске економске кризе (2001–2008)²⁷

Након завршетка периода транзиције, који је трајао током већег дела деведесетих година, земље средње и југоисточне Европе искусиле су период убрзаног привредног раста, који је трајао све до избијања светске финансијске кризе крајем 2008. године. Раст у овом делу Европе био је бржи од развијених земаља, по висини налик оном у осталим земљама у развоју, али различит по структури када се посматрају појединачне земље средње и југоисточне Европе. Током осмогодишњег периода (од 2001. закључно са 2008. годином), просечан годишњи привредни раст у Чешкој и Пољској износио је 4,3% и 4,1%, респективно, док је Мађарска економија расла по нешто нижој просечној стопи од 3,4%. У наведеним земљама, а пре свих у Чешкој, раст је у највећој мери био вођен инвестицијама и нето извозом. С друге стране, Румунија и Србија расле су по вишим стопама од 6,6% и 6,2%, респективно, али уз знатно нижу базу из деведесетих година (пре свих Србија) и знатно бржи и често неодржив раст личне и државне потрошње, који је довео и до велике унутрашње и спољне неравнотеже, а последично и до знатног слабљења домаће валуте и високих стопа инфлације у дужем периоду.

²⁷ Подаци о БДП-у, компонентама БДП-а и текућем дефициту преузети су из Евростатове базе података, док су фискални подаци и подаци о инфлацији и девизном курсу преузети из базе података *IFS*-а, која је у надлежности ММФ-а. Подаци о учешћу приватних фиксних инвестиција у БДП-у калкулација су аутора, урађена на основу података о укупним фиксним инвестицијама (извор: Евростат) и државним инвестицијама (извор: ОЕЦД и Министарство финансија Републике Србије).

Графикони 1. и 2. Годишњи реални раст БДП-а и просечна годишња стопа инфлације у одабраним земљама средње и југоисточне Европе од 2001. до 2008. године



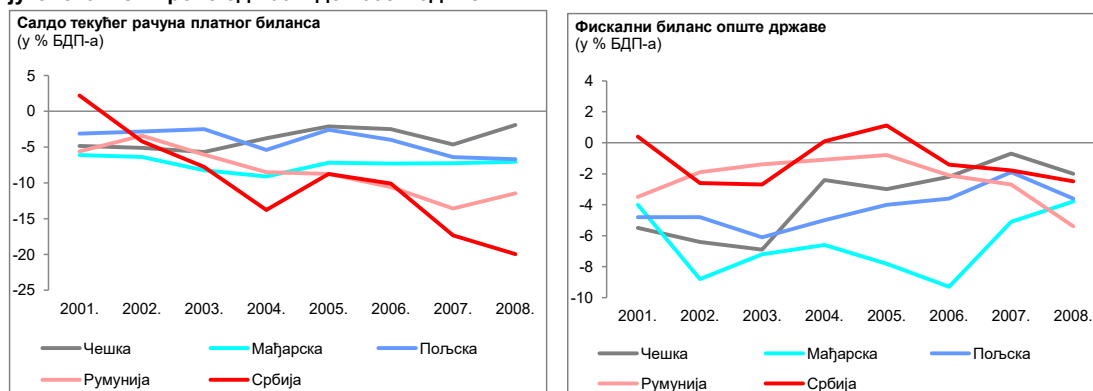
Извор: Евростат, ММФ (база података *IFS*-а).

Кључни фактори који су омогућили високе стопе привредног раста у региону средње и југоисточне Европе од 2001. до 2008. били су завршетак (или барем завршетак већег дела) реструктурирања привреде и процеса транзиције, висок глобални привредни раст, као и процес придруживања Европској унији, који је са собом носио и значајна финансијска средства, знатно смањење премије ризика и побољшање перцепције тих земаља из угла инвеститора. Чешка, Пољска и Мађарска постале су чланице Европске уније 2004. године, а Румунија 2007. године. У случају земаља Западног Балкана, перспектива приступања Европској унији понуђена је на самиту Европске уније у Солуну 2003. године, чиме је олакшан брзи опоравак и чиме су подстакнуте реформе посебно у областима трговинске политике, приватизације и реструктурирања финансијског сектора. Република Србија званично је постала кандидат за чланство 2012. године, док је Европски савет 2013. године усвојио препоруку Европске комисије да отвори преговоре са Србијом. Поред наведених фактора, експанзивна монетарна политика водећих централних банака снабдевала је целокупну светску економију обилном ликвидношћу, чији је део завршавао у земљама у развоју, укључујући регион средње и југоисточне Европе. С друге стране, значајна карактеристика извора финансирања привредног раста највећег броја земаља региона у појединим годинама била је и неодржива фискална политика и лоше управљање управо тим истим токовима капитала, чије ће последице до изражаја доћи након избијања светске финансијске кризе.

Обилна ликвидност допринела је и расту инфлаторних притисака, и то кроз неколико канала, попут већ поменутих токова капитала, али и кроз раст цена примарних производа на глобалним робним тржиштима. Просечна годишња инфлација од 2001. до 2008. године износила је око 3% у случају Чешке и Пољске, око 6% у случају Мађарске, док је у случају Румуније и Србије просечна инфлација у посматраном периоду била двоцифрена.²⁸ Остали знаци прегрејавања економија обухватили су погоршање дефицита текућег рачуна платног биланса, као и кредитну експанзију и висок раст цена некретнина у бројним земљама.

²⁸ Треба имати у виду да је у случају Румуније, а нарочито у случају Србије, податак о просечној годишњој инфлацији у периоду од 2001. до 2008. под великим утицајем податка из 2001. године, када је инфлација у Румунији износила 34,8%, а у Србији чак 104,0%. По искључењу податка за 2001. годину, просечна годишња инфлација у овом периоду у Румунији износила је 11,2%, а у Србији 12,6%.

Графикони 3. и 4. Биланс текућег рачуна и фискални биланс у одабраним земљама средње и југоисточне Европе од 2001. до 2008. године



Извор: Евростат, ММФ (база података *IFS-a*).

Када је реч о инвестицијама, најбоље перформансе по том показатељу међу посматраним земљама имала је Чешка. Просечно учешће приватних фиксних инвестиција у БДП-у у Чешкој у посматраном периоду износило је 23,7%, што је заједно с државним инвестицијама од просечних 5,2% БДП-а давало учешће укупних фиксних инвестиција у БДП-у од чак 28,9% у просеку. Као резултат, Чешка је у посматраном периоду, упркос апрецијацији круне, више него удвостручила извоз, остварујући просечан годишњи реални раст извоза робе и услуга од 12,1%. Поред високих инвестиција, структура привредног раста Чешке била је повољна и због чињенице да је лична потрошња расла спорије од БДП-а, што је отварало додатни простор за поменути раст инвестиција. Таква структура привредног раста и економска политика, која је, између осталог, подразумевала инфлационо циљање и чврсту контролу расхода буџета, резултирала је чињеницом да је Чешка већ у овом периоду почела да остварује суфицит у спољнотрговинској размени, да би већ у првим годинама након светске финансијске кризе почела да остварује суфицит и на укупном текућем рачуну платног биланса. Повољна кретања на текућем рачуну, уз висок прилив капитала на финансијском рачуну, резултирала су у случају Чешке дуготрајним платнобилансним суфицитом и континуираном апрецијацијом курса чешке круне према еврџу. Од краја 2000. до краја 2008. чешка круна је апрецирала преко 30%, при чему је апрецијација настављена и у наредним годинама.

Релативно слична кретања у смислу висине привредног раста забележена су у Пољској и Мађарској. Међутим, слабија контрола фискалних расхода и последично мање учешће приватних инвестиција у БДП-у имали су за последицу спорију елиминацију екстерне неравнотеже, као и двоструко вишу просечну годишњу стопу инфлације у случају Мађарске. Од краја 2000. до краја 2008. године, курс мађарске форинте према еврџу остао је релативно непромењен (апрецијација од 1,3%), док је у истом периоду пољски злот ослабио према еврџу за 6,5%. Просечно учешће приватних фиксних инвестиција у БДП-у у овом периоду у Мађарској износило је 19,8%, а у Пољској 16,6%.

Слабија контрола фискалних расхода, растући фискални дефицит и повећање текућег дефицита у овом периоду било је карактеристично и за друге земље региона, укључујући и Румунију и Србију. У годинама пре избијања светске економске кризе, дефицит текућег рачуна Румуније износио је између 10% и 15% БДП-а, док је дефицит текућег рачуна Србије 2008. године достигао 20% БДП-а. Поред тога, макроекономска

кретања у Србији и изражена екстерна неравнотежа условили су да, упркос честим и обимним интервенцијама Народне банке Србије, од краја 2000. до краја 2008. године динар изгуби трећину своје вредности. Просечно учешће приватних фиксних инвестиција у БДП-у у том периоду у Румунији износило је 22,1%, а у Србији свега 16,4%.

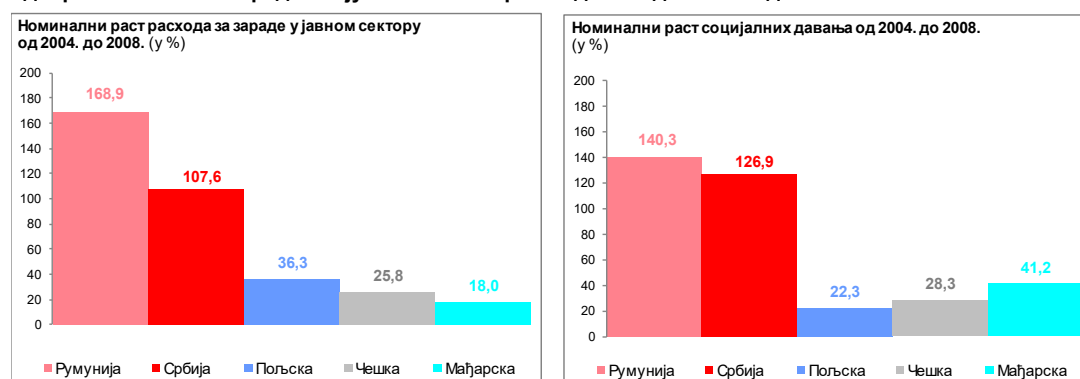
Табела 1. Макроекономски показатељи у одабраним земљама средње и југоисточне Европе од 2001. до 2008. године (у %)

	Просечан годишњи раст БДП-а	Просечно учешће приватних фиксних инвестиција у БДП-у	Просечна годишња стопа инфлације	Промена девизног курса (- означава депрецијацију)	Просечан годишњи раст личне потрошње	Просечан годишњи раст извоза робе и услуга
Чешка	4,3	23,7	2,9	30,7	3,6	12,1
Пољска	4,1	16,6	2,7	-6,5	3,8	8,7
Мађарска	3,4	19,8	5,9	1,3	3,4	11,7
Румунија	6,6	22,1	14,1	-38,8	10,4	13,7
Србија	6,2	16,4	24,0	-32,9	6,4	19,1

Извор: Евростат, ММФ (база података IFS-а).

Непосредно пре избијања светске економске кризе, велики број земаља средње и југоисточне Европе повећао је унутрашњу и спољну неравнотежу и тиме смањив отпорност и постао рањив на могуће шокове из међународног окружења. Фискална политика у великој мери била је усмерена на повећање стандарда становништва, неретко изнад економских могућности. Раст укупних консолидованих буџетских расхода посматраних земаља региона у периоду од 2004. до 2008. године, нарочито у Србији и Румунији, био је у великој мери везан за мање продуктивне категорије као што су зараде у јавном сектору и социјална давања. Неретко, тај раст био је и бржи од номиналног раста БДП-а, што је довело до раста њиховог учешћа у БДП-у, што је нарочито био случај у Румунији (повећање учешћа са 8,1% на 10,0% БДП-а), а изражено је било и у земљама Балтика, као и у Србији. Чешка је кризу дочекала с ниским учешћем расхода за зараде у БДП-у од 8,3%, док је њихово учешће у Мађарској, иако у међувремену смањено, износило 11,3%. Кретања су била слична и код социјалних давања.

Графикони 5. и 6. Кумулативни раст расхода за зараде у јавном сектору и социјалних давања у одабраним земљама средње и југоисточне Европе од 2004. до 2008. године



Извор: Евростат, ММФ (база података IFS-а).

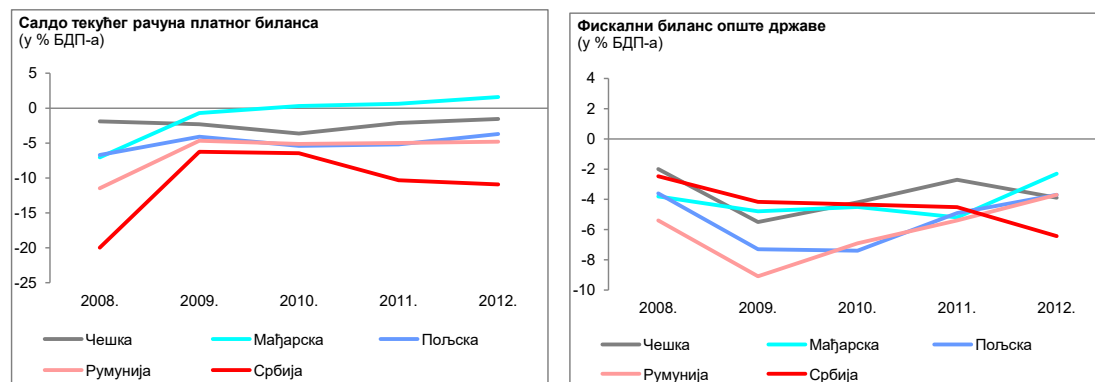
На тај начин су земље средње и југоисточне Европе, нарочито од 2004. до 2008, акумулирале фискалне неравнотеже, које ће у пуној мери доћи до изражаја након избијања светске финансијске, а затим и дужничке кризе и последичног успоравања токова капитала ка земљама у развоју, смањења буџетских прихода и раста трошкова задуживања.

3.2. Макроекономска кретања у време светске економске и дужничке кризе (2009–2012)²⁹

Највећи број земаља региона дочекао је светску економску кризу с растућим фискалним дефицитом и јавним дугом и са знатно ослабљеном екстерном позицијом и смањеном отпорношћу на шокове из међународног окружења. Крајем 2008. регион је погођен светском економском кризом, која је захватила све земље. Криза се у већој или мањој мери одразила на економске показатеље свих земаља региона, у зависности од макроекономске позиције и сваке од појединачних земаља. Паралелно са успоравањем глобалног раста, фискална консолидација, која је у зависности од земље спровођена различитим мерама и интензитетом, одразила се и на укупна макроекономска кретања кроз пад домаће тражње.

Када је реч о одговору на светску економску кризу, земље региона, због високих фискалних дефицита и нивоа јавног дуга, углавном нису могле да приуште себи да попут најразвијенијих светских економија, осим деловања аутоматских стабилизатора, делују и дискреционим мерама с циљем поспешивања привредног раста. Због високих дефицита и растућег јавног дуга, земље региона суочиле су се са ограниченим могућностима у домену фискалне политике, а бројне државе биле су приморане и да знатно смање управо оне непродуктивне категорије расхода, које су повећавале у годинама економске експанзије пре кризе.

Графикони 7. и 8. **Биланс текућег рачуна и фискални биланс, у одабраним земљама средње и југоисточне Европе од 2008. до 2012. године**



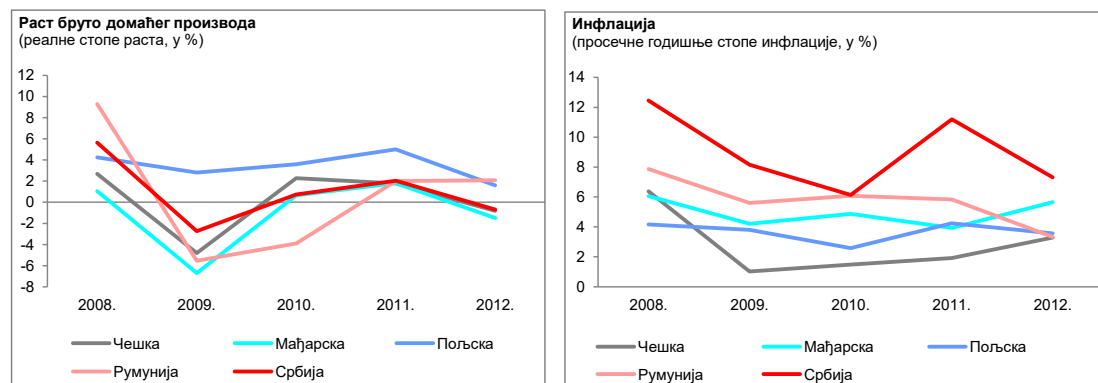
Извор: Евростат, ММФ (база података *IFS*-а).

Већ 2009. године, као одговор на нарастајуће економске проблеме, поједине земље региона склопиле су финансијске аранжмане с Међународним монетарним фондом који су подразумевали фискалну консолидацију. При томе, постоје релативно значајне разлике у мерама фискалне консолидације које су у 2009. години донеле земље средње Европе, с једне стране, и земље југоисточне Европе, с друге стране. Државе средње

²⁹ Подаци о БДП-у, компонентама БДП-а и текућем дефициту преузети су из Евростатове базе података, док су фискални подаци и подаци о инфлацији и девизном курсу преузети из базе података *IFS*-а, која је у надлежности Међународног монетарног фонда. Подаци о учешћу приватних фиксних инвестиција у БДП-у калкулација су аутора, урађена на основу података о укупним фиксним инвестицијама (извор: Евростат) и државним инвестицијама (извор: ОЕЦД и Министарство финансија Републике Србије).

Европе већ су 2009. године кренуле у обимно фискално прилагођавање, док су земље југоисточне Европе, укључујући и Србију, реаговале блаже и са закашњењем. Важан фактор таквог одговора јесте и чињеница да су Чешка, Мађарска, Пољска и Румунија, као чланице Европске уније, подлегле одлуци Европској унији о решавању проблема прекомерног дефицита. Процедура је експлицитно налагала да се дефицит спусти испод прописаног нивоа од 3% БДП-а, а рокови за спуштање дефицита испод нивоа од 3% БДП-а били су за Мађарску до 2011, за Пољску и Румунију до 2012, а за Чешку до 2013. године. Поред тога, препоруке Европске уније садржавале су и смернице о побољшању националних фискалних оквира, као и неопходних структурних реформи. Спровођење фискалне консолидације у релативно кратком року, уз спровођење бројних структурних реформи, одразиће се позитивно на привредни раст у свим овим земљама у периоду након завршетка дужничке кризе.

Графикони 9. и 10. Годишњи реални раст БДП-а и просечна годишња стопа инфлације у одабраним земљама средње и југоисточне Европе од 2008. до 2012. године



Извор: Евростат, ММФ (база података IFS-а).

Као резултат успоравања глобалног раста и спровођења фискалне консолидације, у свим земљама региона, осим у Пољској, привредни раст је од 2009. до 2012. у просеку посматрано био негативан. У години највећег удара светске економске кризе (2009), БДП је реално смањен у Чешкој за 4,8%, у Мађарској за 6,7%, у Румунији за 5,5%, док је пад БДП-а у Србији износио 2,7%. Једино је Пољска у 2009. години имала привредни раст од 2,8%.

Посматрано с расходне стране БДП-а, успоравање економске активности у свим земљама, осим директних ефеката фискалне консолидације на финалну потрошњу, било је последица смањења приватних инвестиција и успоравања спољнотрговинске размене. Као последица, допринос домаће тражње привредном расту знатно је смањен, што је створило неопходност већег ослањања на нето извоз. Међутим, дужничка криза и с њом повезана нова рецесија у зони евра неколико година касније одразиле су се негативно на поверење потрошача и инвеститора из развијених земаља, ограничиле доступност финансирања и на тај начин смањиле тражњу за извозом земаља средње и југоисточне Европе. У Румунији и Србији, услед и даље високог нивоа екстерне неравнотеже, настављена је и депрецијација домаће валуте, што је и даље доводило до високих стопа инфлације, упркос смањењу и домаће и екстерне тражње.

У поређењу са 2008. годином, закључно са 2012. годином, учешће приватних фиксних инвестиција у БДП-у смањено је са 18,4% на 15,1% у Пољској, са 20,2% на

15,5% у Мађарској и са 30,8% на 22,6% Румунији. Најмање смањење учешћа приватних инвестиција имала је Чешка – са 23,7% на 21,7%. Учешће приватних фиксних инвестиција у Србији смањено је са 20,1% у 2008. на 16,9% у 2012. години, при чему треба имати у виду да је њихово учешће у 2012. години било под утицајем велике Фијатове инвестиције, где је до улагања у највећи део софистициране опреме дошло управо током 2012. године. Годину дана раније, као и годину дана касније, учешће приватних фиксних инвестиција у БДП-у у Србији износило је 14,4%, што боље одсликава ниво приватних инвестиција у Србији у том периоду.

Као последица, између осталог, и нивоа инвестиција, ниједна од земаља која је у 2009. години имала контракцију економске активности није до краја 2012. успела да достигне преткризни ниво. У односу на преткризни ниво, на крају 2012. ниво БДП-а био је мањи за око 1% у случају Србије, за око 2% у случају Чешке, а за око 6% у случају Румуније и Мађарске.

С друге стране, земље средње Европе су од 2009. до 2012. практично завршиле фискалну консолидацију, док ће Србија тај процес започети крајем 2014. године. Правременост започињања фискалне консолидације, њен интензитет и моменат завршетка определиће у великој мери и стопе привредног раста у периоду од 2013. до 2019. године.

Табела 2. Макроекономски показатељи у одабраним земљама средње и југоисточне Европе од 2009. до 2012. године (у %)

	Просечан годишњи раст БДП-а	Просечно учешће приватних фиксних инвестиција у БДП-у	Просечна годишња стопа инфлације	Промена девизног курса (- означава депресијацију)	Просечан годишњи раст личне потрошње	Просечан годишњи раст извоза робе и услуга
Чешка	-0,4	21,6	1,9	7,1	0,0	4,6
Пољска	3,3	15,2	3,5	0,8	2,5	4,9
Мађарска	-1,4	16,9	4,7	-10,3	-2,8	1,3
Румунија	-1,3	21,2	5,2	-11,0	-2,0	5,8
Србија	-0,2	15,4	8,2	-23,0	-1,1	3,5

Извор: Евростат, ММФ (база података *IFS*-а).

3.3. Макроекономска кретања од 2013. до 2019. године³⁰

Након завршетка светске економске, а затим и дужничке кризе, привредни раст у земљама региона је настављен, али по нижим стопама него што је то био случај у периоду пре избијања кризе. Када је реч о структури раста, позитиван допринос расту потицао је углавном од домаће тражње, уз повремену позитиван допринос нето извоза. Поред тога, у структури раста домаће тражње, доминантан утицај, нарочито од 2015. године, поново је имала лична потрошња, а у већини земаља и државна финална

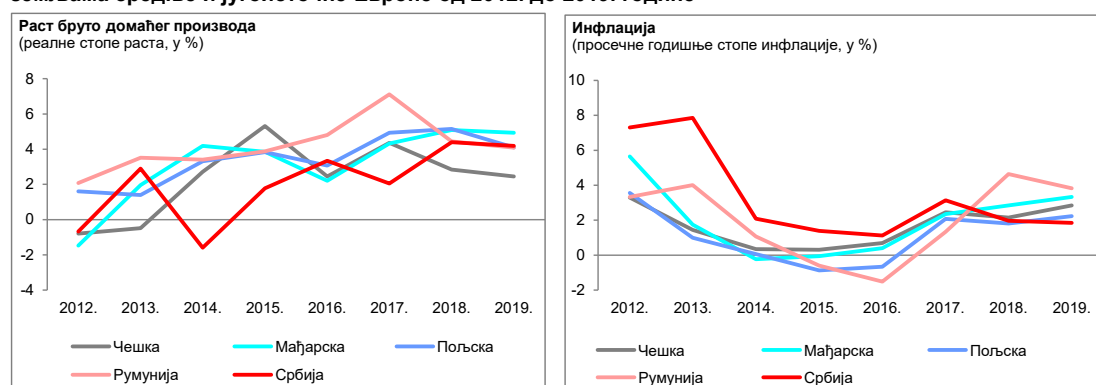
³⁰ Подаци о БДП-у, компонентама БДП-а и текућем дефициту преузети су из Евростатове базе података, док су фискални подаци и подаци о инфлацији и девизном курсу преузети из базе података *IFS*, која је у надлежности ММФ-а. Подаци о учешћу приватних фиксних инвестиција у БДП-у калкулација су аутора, урађена на основу података о укупним фиксним инвестицијама (извор: Евростат) и државним инвестицијама (извор: ОЕЦБ и Министарство финансија Републике Србије).

потрошња. С друге стране, допринос инвестиција углавном је био позитиван, али нижи него пре кризе.

Након њиховог смањења у периоду од 2009. до 2012. године, у већини земаља региона приватне фиксне инвестиције никада се више нису достигле раније нивое. Од 2013. закључно са 2019. годином, учешће приватних фиксних инвестиција у Чешкој кретало се у распону између 21% и 22% БДП-а, док је у Румунији и Пољској њихово учешће у истом периоду било мање и у просеку је износило 19,7% и свега 14,4%, респективно. Две земље у којима је њихово учешће повећано у посматраном периоду јесу Мађарска и Србија, али је оно и даље било испод нивоа достигнутих пре избијања светске економске кризе. Током посматраног периода, учешће приватних фиксних инвестиција у Мађарској повећано је са 15,5% у 2012. на 22,2% БДП-а у 2019, а у Србији са 14,4%, колико је износило у 2013, на 17,5% БДП-а у 2019. години.

Након врло благог раста у првим годинама након завршетка фискалне консолидације, лична потрошња је поново почела да расте по знатно већим стопама од 2017, а у неким земљама већ од 2016. године. У појединим годинама, пре свега у Румунији, лична потрошња поново је расла и брже од укупног БДП-а. То једино није био случај у Србији, где је све време лична потрошња расла спорије од укупног БДП-а. Као резултат, просечан годишњи раст БДП-а од 2013. до 2019. године износио је 2,4% у Србији, 2,8% у Чешкој, 3,7% у Пољској, 3,8% у Мађарској и 4,5% у Румунији. При томе, треба имати у виду да је Србија 2013. и 2014. године тек започела процес фискалне консолидације, што се одразило на стопе привредног раста у периоду од 2013. до 2017. године, док су остале земље до 2013. већ завршиле фискалну консолидацију. У оквиру поменутих стопа, у Србији је мање од једне трећине раста било вођено личном потрошњом, у случају Мађарске, Пољске и Чешке половина раста била је резултат личне потрошње, док је у Румунији просечан допринос личне потрошње у просеку надмашивао стопу раста БДП-а.

Графикони 11. и 12. Годишњи реални раст БДП-а и просечна годишња стопа инфлације у одабраним земљама средње и југоисточне Европе од 2012. до 2019. године



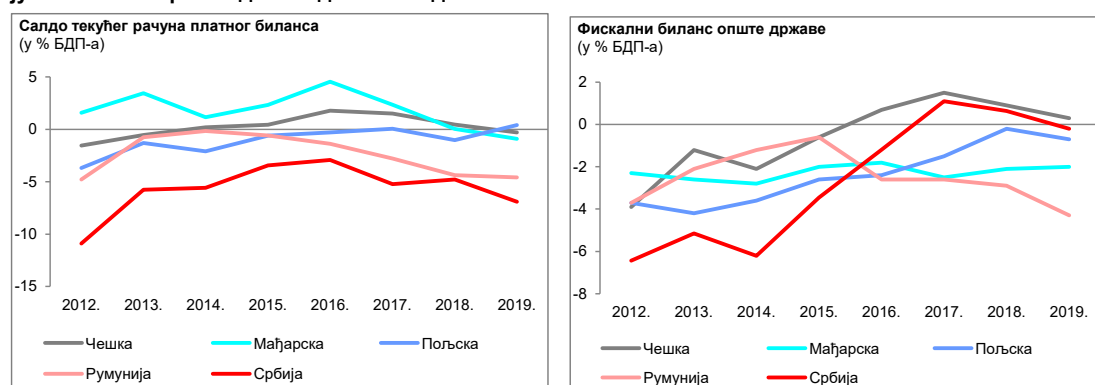
Извор: Евростат, ММФ (база података IFS-a).

Таква структура раста БДП-а одразила се и на остале макроекономске показатеље. У првим годинама након кризе, услед пада светске цене нафте, ниске глобалне инфлације и ефеката фискалне консолидације на личну потрошњу, инфлација се прво кретала на врло ниским нивоима, а некада и у негативној зони. Након тога, услед знатно

бржег раста личне потрошње, раста државне финалне потрошње, раста светске цене нафте и више глобалне инфлације, инфлација је повећана у готово свим земљама региона. У појединим случајевима достигала је ниво од близу 4% или преко 4% у случају Румуније, у којој је раст личне потрошње био и најизраженији (10,0% у 2018. и 7,3% у 2019. години). Томе су допринели и депрецијацијски притисци, с којима се већина земаља региона суочавала у овом периоду. Најстабилнију инфлацију у посматраном периоду (око 2% у просеку) имала је Србија, која је крајем 2014. започела фискалну консолидацију, закључно са 2017. годином елиминисала фискални дефицит и која је током посматраног периода имала одржив раст личне потрошње. Поред тога, од априла 2017. до краја 2019. године Србија се суочавала с преовлађујућим апрецијацијским притисцима, услед којих је динар према еврџачао према еврџа за око 5% упркос интервенцијама Народне банке Србије, која је у поменутом периоду нето купила преко 5 милијарди евра како би спречила прекомерно јачање динара. Кључни узрок апрецијацијских притисака била је побољшана перцепција Србије на међународном тржишту капитала и чињеница да су нето стране директне инвестиције све време биле више него довољне да покрију комплетан дефицит текућег рачуна платног биланса. Паралелно, спровођен је и процес динаризације јавног дуга, током којег је акценат био на рефинансирању раније емитованог дуга у страниј валути новоемитованим динарским хартијама од вредности.

У свим посматраним земљама, таква структура раста БДП-а и политике које су стајале иза таквог раста одразиле су се у одређеној мери и на показатеље интерне и екстерне равнотеже. Пре свега у Румунији, услед неодрживо високог повећања зарада, дошло је до поновног продубљивања и фискалног и текућег дефицита. У случају Србије, након смањења с нивоа од око 11% БДП-а у 2012. на ниво од око 3% БДП-а у 2016, у Србији је до 2019. године поново повећан текући дефицит на ниво од 6,9% БДП-а, али пре свега услед повећања инвестиција и повећања увоза опреме.

Графикони 13. и 14. Биланс текућег рачуна и фискални биланс у одабраним земљама средње и југоисточне Европе од 2012. до 2019. године



Извор: Евростат, ММФ (база података IFS-а).

Табела 3. Макроекономски показатељи у одабраним земљама средње и југоисточне Европе од 2013. до 2019. године (у %)

	Просечан годишњи раст БДП-а	Просечно учешће приватних фиксних инвестиција у БДП-у	Просечна годишња стопа инфлације	Промена девизног курса (- означава депрецијацију)	Просечан годишњи раст личне потрошње	Просечан годишњи раст извоза роба и услуга
Чешка	2,8	21,3	1,5	-1,1	2,9	4,5
Пољска	3,7	14,4	0,8	-4,1	3,2	7,2
Мађарска	3,8	17,8	1,5	-12,0	3,7	6,0
Румунија	4,5	19,7	1,8	-7,5	6,0	9,6
Србија	2,4	14,9	2,8	-3,5	1,1	9,8

Извор: Евростат, ММФ (база података *IFS*-а).

4. Коришћени подаци, статистичке трансформације и избор варијабли

Највећи део података коришћених у раду преузет је из међународних база података Евростата, Међународног монетарног фонда, Светске банке и ОЕЦД-а. За податке из домена националних рачуна коришћена је база података Евростата. Подаци о фискалном дефициту и платнобилансни подаци преузети су из базе података Евростата, док су подаци о инфлацији и девизним курсевима националних валута према евр преузети из базе података Међународног монетарног фонда *IFS*. Из базе података Светске банке преузети су показатељи управљања (*Worldwide Governance Indicators*) и подаци у кредитирању приватног сектора. Одступање од принципа коришћења међународних база података примењено је два пута, због недоступности података. Први пут када је реч о производном јазу, где су поред базе података ОЕЦД-а, за Румунију и Србију коришћени подаци Народне банке Румуније и Народне банке Србије. Други пут када је реч о консолидованим капиталним расходима опште државе, када су за све земље осим за Србију коришћени подаци из базе података ОЕЦД-а, док су за Србију коришћени подаци Министарства финансија Републике Србије.

У наставку је дат опис података који су коришћени у раду.

Приватне фиксне инвестиције су зависна варијабла у раду. Добијене су као разлика учешћа укупних фиксних инвестиција у БДП-у и учешћа државних инвестиција (капиталних расхода опште државе) у БДП-у, што је начин на који их апроксимирају централне банке, као и аналитички тимови националних влада и међународних финансијских и других институција. Обрачун је урађен у текућим ценама у националној валути. У моделу је, како би се добила стационарна серија, као зависна варијабла узета промена (диференца) учешћа приватних фиксних инвестиција у БДП-у.

Стопа инфлације. Стопа инфлације је прва од три независне варијабле којом у раду апроксимирамо макроекономску стабилност. Интуитивно, у складу са економском логиком, очекујемо да повећање стопе инфлације повећава неизвесност у економији, смањује реални расположиви доходак становништва и привреде и тиме негативно утиче на инвестиције приватног сектора. Ова варијабла је у модел укључена у форми промене (диференце) просечне годишње стопе инфлације.

Дефицит текућег рачуна платног биланса. Дефицит текућег рачуна платног биланса је друга од три независне варијабле којом у раду апроксимирамо макроекономску стабилност, јер се њоме најчешће изражава спољна неравнотежа једне државе. У складу са економском логиком, очекујемо да повећање текућег дефицита, односно повећање спољне неравнотеже једне земље утиче негативно на перцепцију ризика од стране инвеститора и тиме на инвестиције приватног сектора. Међутим, треба имати у виду да у кратком или средњем року та веза не мора нужно да буде негативна, јер врло често повећање приватних фиксних инвестиција повећава и увоз неопходне опреме и репроматеријала и тиме повећава укупан увоз и текући дефицит. Ова варијабла је у модел укључена у форми учешћа текућег дефицита у БДП-у на годишњем нивоу.

Фискални дефицит. Фискални дефицит, односно дефицит буџета опште државе, последња је од три независне варијабле којом у раду апроксимирамо макроекономску стабилност. Фискални дефицит често се користи као мера интерних неравнотежа које постоје у једној земљи. У принципу, очекујемо да повећање фискалног дефицита, преко перцепције повећаног ризика од стране инвеститора, негативно утиче на инвестиције приватног сектора. Међутим, треба узети у обзир могућност да у кратком или средњем року, у условима великог инвестиционог циклуса, може доћи до истовременог раста приватних инвестиција и раста фискалног дефицита који је вођен повећањем државних инвестиција. Ова варијабла је у модел укључена у форми промене (диференце) учешћа фискалног дефицита у БДП-у.

Вештачка (*dummy*) варијабла за годину уласка у Европску унију. С обзиром на економски значај придруживања Европској унији, као независна контролна варијабла коришћена је *dummy* варијабла за годину када је свака од земаља ушла у Европску унију. Чешка, Мађарска и Пољска постале су чланице Европске уније 2004. године, док је Румунија постала чланица 2007. године. Србија се налази у фази преговора о придруживању. Ова детерминанта инвестиција приватног сектора требало би у себи да садржи и ефекат значајног поправљања квалитета институција и укупног инвестиционог амбијента у земљи, с обзиром на прилично строг и темељан процес придруживања Европској унији, током којег држава кандидат отвара и затвара поглавља која се односе на владавину права, разне облике регулативе, као и бројна поглавља која су економског карактера.

Показатељи управљања (*WGI – Worldwide Governance Indicators*). Такође једна од независних контролних варијабли. Рачуна их и објављује Светска банка. Има их укупно шест: (1) демократичност и одговорност (*Voice and Accountability*), (2) политичка стабилност и одсуство насиља и тероризма (*Political Stability and Absence of Violence and Terrorism*), (3) ефективност владе (*Government Effectiveness*), (4) квалитет регулације (*Regulatory Quality*), (5) владавина права (*Rule of Law*) и (6) контрола корупције (*Control of Corruption*). Показатељи узимају вредност од $-2,5$ до $+2,5$. Очекујемо да поправљање показатеља управљања са одређеним временским помаком има позитиван ефекат на раст приватних фиксних инвестиција. У раду је као детерминанта приватних фиксних инвестиција коришћен просек ових шест показатеља.

Реална каматна стопа. Такође једна од независних контролних варијабли. За прерачун реалне каматне стопе коришћене су референтне каматне стопе централних

банака и просечне годишње стопе инфлације. У складу са економском логиком, очекујемо да смањење реалне каматне стопе има позитиван утицај на раст приватних фиксних инвестиција. У модел је као детерминанта укључен ниво реалне каматне стопе.

Реални раст БДП-а зоне евра. Независна контролна варијабла којом апроксимирамо екстерну тражњу. Имајући у виду да је зона евра најзначајнији спољнотрговински партнер одабраних земаља средње и југоисточне Европе, очекујемо да раст БДП-а зоне евра позитивно утиче на раст приватних фиксних инвестиција у одабраним земљама средње и југоисточне Европе. Ова варијабла укључена је у модел као годишња реална стопа раста.

Релативна цена капитала. Релативном ценом капитала добара називамо независну контролну варијаблу која представља однос цена капиталних и потрошачких добара у једној економији. Ову варијаблу апроксимирамо разликом између годишње стопе дефлатора фиксних инвестиција и просечне годишње стопе инфлације у свакој посматраној земљи. Дефлатором инвестиција, који у себи директно или индиректно садржи цене грађевинских радова, цене станова и других грађевинских објеката, каматну стопу и цене домаће и у возне опреме, апроксимирамо цене капиталних добара. Просечна годишња стопа инфлације сама по себи означава промену цена потрошачких добара. Очекујемо да однос цена капиталних и потрошачких добара представља значајну детерминанту приватних инвестиција у смислу подстицаја приватном сектору да инвестира. Интуитивно, очекујемо да спремност за инвестирање расте уколико је раст цена капиталних добара мањи од раста потрошачких цена, тј. уколико је „јефтиније” трошити на инвестиције него на потрошну робу, али овај однос не мора нужно да буде такав. Као што фиксне инвестиције, примера ради, у себи садрже инвестиције у некретнине, тако и дефлатор фиксних инвестиција у себи директно или индиректно садржи цене некретнина. У условима када цене некретнина расту, приватни сектор може да одлучи да додатно инвестира у некретнине уколико перцепира да ће њихове цене наставити да расту и у наредном периоду. Релативну цену капитала укључујемо у модел у форми количника између годишњег дефлатора инвестиција и просечне годишње инфлације.

Отвореност економије. Отвореност економије као независну контролну варијаблу апроксимирамо учешћем збира извоза и увоза робе и услуга у БДП-у, у текућим ценама. У претходне две деценије значајан део приватних инвестиција у регион средње и југоисточне Европе дошао је у форми страних директних инвестиција. Имајући у виду да страни инвеститори (али и домаћи) углавном у тим земљама производе за потребе извоза у треће земље, као и да су им неопходни увозна опрема и репроматеријал из трећих земаља, очекујемо да раст нивоа отворености економије утиче позитивно на раст приватних инвестиција. Отвореност економије укључили смо у модел у форми нивоа, односно учешћа збира извоза и увоза робе и услуга у БДП-у.

Развој финансијског тржишта. Ниво развоја финансијског тржишта апроксимирамо учешћем у БДП-у укупних пласмана приватном сектору од стране осталих депозитних институција. Имајући у виду да свака инвестиција мора да има извор финансирања, интуитивно очекујемо да развој финансијског тржишта доприноси повећању и диверсификацији извора финансирања инвестиција, а тиме и расту

приватних инвестиција. С друге стране, треба имати у виду да се велики део инвестиција у земљама средње и југоисточне Европе у посматраном периоду финансирао директно из иностранства (власнички капитал, реинвестирана добит нерезидената, међукомпанијски кредити између матичне фирме из иностранства и ћерке фирме, прекогранични кредити итд.), тако да узрочно-последична веза између развоја финансијског тржишта и приватних фиксних инвестиција не мора нужно да буде значајна. Поред тога, развој финансијског тржишта може у знатној мери да олакша и задуживање становништва, што преко повећања финалне потрошње може да има негативан утицај на структуру привредног раста, повећање спољне неравнотеже и раст премије ризика земље и да тиме заправо погорша перцепцију земље из угла инвеститора. Овај ефекат нарочито може бити изражен у земљама у развоју. Развој финансијског тржишта укључен је у модел у форми нивоа.

Табела 4. Опис коришћених података

ПОДАЦИ КОРИШЋЕНИ У ЕКОНОМЕТРИЈСКОЈ АНАЛИЗИ УТИЦАЈА МАКРОЕКОНОМСКЕ СТАБИЛНОСТИ НА ПРИВАТНЕ ФИКСНЕ ИНВЕСТИЦИЈЕ			
Варијабла	Очекивани знак	Опис варијабле	Извор података
Учешће приватних фиксних инвестиција у БДП-у (зависна варијабла)	/	Разлика учешћа фиксних инвестиција у номиналном БДП-у и учешћа државних инвестиција у номиналном БДП-у	Прерачун аутора на основу података Евростата и ОЕЦД-а
Просечна годишња инфлација	Негативан	Просек 12 међугодишњих стопа раста потрошачких цена током године	Прерачун аутора на основу података Евростата
Текући дефицит	Позитиван / негативан	Салдо текућег рачуна платног биланса у еврима у текућим ценама, изражен као проценат номиналног БДП-а у израженом у еврима у текућим ценама	База података Евростата и прерачун аутора
Фискални дефицит	Позитиван / негативан	Фискални биланс опште државе у националној валути у текућим ценама, изражен као проценат номиналног БДП-а	База података Евростата и прерачун аутора
Екстерна тражња	Позитиван	Реални раст БДП-а зоне евра. Статистика националних рачуна, годишње стопе раста БДП-а, израженог у сталним ценама	База података Евростата
Вештачка променљива за годину уласка у ЕУ	Позитиван	Варијабла узима вредност 1 за годину уласка у Европску унију, а вредност 0 за све остале године. Чешка, Мађарска и Пољска постале су чланице Европске уније 2004. године, док је Румунија постала чланица 2007. године. Србија још увек није члан Европске уније.	Унос аутора
Индикатори управљања	Позитиван	Скуп од шест показатеља управљања израђених од стране Светске банке: (1) демократичност и одговорност, (2) политичка стабилност и одсуство насиља, (3) ефективност владе, (4) квалитет регулације, (5) владавина права и (6) контрола корупције	База података Светске банке <i>WGI (Worldwide Governance Indicators)</i> и прерачун аутора
Реална каматна стопа	Негативан	Реална каматна стопа на годишњем нивоу добијена је израчунавањем годишњег просека референтне каматне стопе и дефлационирањем тако израчунате каматне стопе просечном годишњом стопом инфлације	Прерачун аутора на основу података <i>BIS-а</i> и <i>IFS-а</i>

Релативна цена капитала	Позитиван / негативан	Статистика националних рачуна, количник између дефлатора фиксних инвестиција и дефлатора укупног БДП-а изражена у процентним поенима	Прерачун аутора на основу података Евростата и <i>IFS</i> -а
Развијеност финансијског тржишта	Позитиван / негативан	Кредитирање приватног сектора. Монетарна статистика, учешће пласмана приватном сектору од стране осталих депозитних институција у БДП-у	База података Светске банке
Отвореност економије	Позитиван	Збир номиналног извоза и увоза робе и услуга, изражен као учешће у номиналном БДП-у	База података Евростата и прерачун аутора

5. Економетријска методологија, оцењени модел и интерпретација добијених резултата

5.1. Економетријска методологија

Истраживање које је спроведено у раду базира се на панел-анализи података за пет земаља средње и југоисточне Европе које се налазе у режиму циљања инфлације. Анализа је урађена на примеру Чешке, Пољске, Мађарске, Румуније и Србије, на годишњим подацима, и обухвата период од 2001. до 2019. године.

Да би се испитао утицај макроекономске стабилности на приватне фиксне инвестиције у одабраним земљама средње и југоисточне Европе, спроведена је панел-анализа урађена у програмском пакету *Stata*.

Избор између модела с фиксним и модела са стохастичким ефектима³¹

У начелу, да ли ћемо користити модел с фиксним ефектима и модел са случајним ефектима, зависи од тога да ли регресионе параметре третирамо као фиксне или као случајне променљиве са заједничком средином и варијансом. Избор модела панела у принципу зависи од природе података који се користе у панелу и циља економетријског истраживања. Модел панела с фиксним ефектима (*FE* модел) бира се у принципу када закључивање ограничавамо на специфичан скуп од неколико јединица (нпр. неколико земаља, регија или привредних грана, где унапред знамо неке од њихових особина), док модел панела са случајним ефектима (*RE* модел) најчешће бирамо када је велики број јединица случајним путем изабран из популације и када се губи велики број степени слободе.

Коришћење модела фиксних ефеката у практичним истраживањима наилази на одређена ограничења. Прво, паралелно с повећањем броја јединица посматрања расте и број вештачких променљивих, чиме се губи велики број степени слободе, јер се, поред параметара уз променљиве, оцењује и додатних N параметара уз вештачке променљиве, што може изазвати штетну мултиколинеарност. Друго, коваријациона оцена у моделу фиксних ефеката не узима у обзир варијације између јединица посматрања, већ само

³¹ Јовичић, М., и Драгутиновић Митровић, Р. (2011), „Економетријски методи и модели”, Центар за издавачку делатност Економског факултета у Београду, стр. 248–252.

варијације унутар јединица посматрања. И треће, не може се изоловано оценити утицај индивидуалних променљивих, због њихове перфектне корелисаности са индивидуалним ефектима који су већ укључени у модел.

Савремена литература због тога некада полази од модела са стохастичким ефектима, односно од *RE* модела, уз аргумент да су μ_i по дефиницији ефекти индивидуалних променљивих које нису укључене у модел, те су самим тим део случајне грешке и стохастичког су карактера. Кључни проблем у оцењивању стохастичке спецификације и у избору између панела с фиксним или случајним ефектима најчешће се везује за нарушеност претпоставке о одсуству корелације између регресора и индивидуалних ефеката као компоненте случајне грешке. Ако је претпоставка испуњена, односно ако је $E(\mu_i X_{it}) = 0$, у том случају не постоји статистички значајна разлика између оцена *FE* и *RE* модела. Оцена *RE* модела је ефикасна у односу на коваријациону оцену *FE* модела и бира се *RE* модел. У супротном, уколико је претпоставка нарушена, тј. уколико је $E(\mu_i X_{it}) \neq 0$, оцена *RE* модела је пристрасна и неконзистентна. Коваријациона оцена *FE* модела остаје непристрасна и конзистентна због корелисаности регресора и индивидуалних ефеката, па се бира *FE* модел. Грешка спецификације у пракси најчешће настаје због постојања корелације између регресора и компонента случајне грешке (индивидуалних и/или временских ефеката). У нашем примеру анализе детерминанти приватних фиксних инвестиција, индивидуални ефекти могу да садрже ефекте неке изостављене варијабле, као што је, рецимо, старосна структура становништва, која може бити корелисана с неком од независних варијабли које детерминишу приватне фиксне инвестиције.

За утврђивање природе индивидуалних ефеката, односно да би се утврдило да ли су индивидуални ефекти фиксног или стохастичког карактера, користи се *Hausman*-ов тест спецификације. Значајна разлика између оцена *FE* и *RE* модела јесте показатељ грешке спецификације.

Тестира се следећа хипотеза:

$$H_0: E(\mu_i | X_{it})=0 \text{ против } H_1: E(\mu_i | X_{it}) \neq 0.$$

Статистика *Hausman*-овог теста гласи:

$$m_1 = \hat{q}_1' \text{Var}(\hat{q}_1)^{-1} \hat{q}_1$$

и под нултом хипотезом има асимптотску χ^2 расподелу са $K - 1$ степени слободе ($K - 1$ је број регресора у моделу случајних ефеката),

где је:

$$\text{Var}(\hat{q}_1) = \text{Var}(\hat{\beta}_{FE}) - \text{Var}(\hat{\beta}_{REGLS})$$

Правило одлучивања гласи да, ако је вредност статистике m_1 већа од критичне вредности, у том случају одбацујемо H_0 и закључујемо да постоји статистички значајна разлика између оцена модела с фиксним и стохастичким ефектима. Ако се има то у виду, бира се *FE* модел. Уколико се нулта хипотеза не одбаци, следи да разлику из *Hausman*-овог теста није могуће користити у ситуацији када је присутна хетероскедастичност и (или) аутокорелација, с обзиром на то да пристрасност варијанси оцена регресионих параметара води ка пристрасности и самог теста.

Иницијално је оцењен модел панела с фиксним индивидуалним ефектима, а након тога тестиран је и модел са истом спецификацијом варијабли, али са случајним индивидуалним ефектима. Применом *Hausman*-овог теста изабран је модел панела с фиксним индивидуалним ефектима, као најрелевантнији за статистичко закључивање и анализу добијених резултата. Након тога, ради тестирања робусности оцењеног модела, тестирано је још неколико модела панела с различитим комбинацијама варијабли. Резултати оцењених додатних модела указују на робусност добијених резултата.

5.2. Оцењени модел

Различити аутори бавили су се анализом детерминанти инвестиција, при чему су као зависна варијабла најчешће коришћене или укупне фиксне инвестиције или стране директне инвестиције. Анализирајући бројна емпиријска истраживања, долазимо до закључка да се детерминанте инвестиција могу поделити у неколико група, а то су: показатељи макроекономске стабилности, показатељи квалитета институција или структурних реформи и остали показатељи попут нивоа развоја финансијског тржишта или отворености економије, као и варијабле попут екстерне тражње или каматне стопе.

У моделу који смо оценили, макроекономску стабилност апроксимирамо променом годишње стопе инфлације, учешћем текућег дефицита у БДП-у и променом учешћа фискалног дефицита у БДП-у. Као контролне варијабле користимо, условно речено, „стандардне” детерминанте приватних инвестиција које се срећу у литератури. У питању су квалитет институција, екстерна тражња, релативна цена капиталних добара, реална каматна стопа и отвореност економије.

Табела 5. Оцењени модел панела с фиксним индивидуалним ефектима

Зависна варијабла: private_inv (D1)	Коефицијент	Стандардна грешка	T –статистика	P –вредност	Интервал поверења 95%	
inflation(D1)	-0,1723	0,0607	-2,8400	0,0060	-0,2933	-0,0513
dummy_eu	2,1389	0,6748	3,1700	0,0020	0,7946	3,4832
ca_balance	-0,3015	0,0611	-4,9400	0,0000	-0,4231	-0,1798
fiscal_balance(D1)	0,2223	0,1009	2,2000	0,0310	0,0214	0,4233
real_interest	-0,1752	0,0760	-2,3000	0,0240	-0,3266	-0,0237
ea_gdp_growth	0,2547	0,1080	2,3600	0,0210	0,0396	0,4699
rel_price_capital	0,1957	0,0783	2,5000	0,0150	0,0397	0,3517
trade_openess	0,0672	0,0195	3,4500	0,0010	0,0284	0,1060
fin_dev	-0,0259	0,0215	-1,2000	0,2330	-0,0688	0,0170
C	-7,6302	1,7731	-4,3000	0,0000	-11,1623	-4,0981

Табела показује да су све детерминанте приватних инвестиција везане за макроекономску стабилност статистички значајне, као и да су све осим једне контролне варијабле такође статистички значајне. Поред тога, све варијабле имају очекивани знак, ако се узме у обзир да код неких варијабли очекивани знак може бити и позитиван и негативан.

Оцењени модел потврђује значај постизања и очувања макроекономске стабилности за раст учешћа приватних фиксних инвестиција у БДП-у, а поред тога потврђује и значај развоја институција кроз процес приступања Европској унији, значај реалне каматне стопе, екстерне тражње, релативне цене капитала и спољнотрговинске отворености економије.

Када је реч о промени стопе инфлације, оцењени модел показује да смањење стопе инфлације од 1 процентног поена доводи до раста учешћа приватних фиксних инвестиција у БДП-у од 0,17 процентних поена. У колони у којој су приказане Р – вредности видимо да је утицај промене стопе инфлације на учешће приватних инвестиција статистички значајан на највишем нивоу од 99%. Највиши ниво статистичке значајности показује и друга детерминанта којом апроксимирамо макроекономску стабилност – текући дефицит. Коефицијент такође има очекивани знак и указује на то да смањење учешћа текућег дефицита у БДП-у од 1 процентног поена БДП-а повећава учешће приватних фиксних инвестиција у БДП-у за 0,30 процентних поена. Трећа детерминанта којом апроксимирамо макроекономску стабилност – промена фискалног дефицита – такође је статистички значајна, али на нивоу од 95%, што показује њена Р-вредност од 0,0310. Коефицијент има позитиван знак, што би могло да се често објасни чињеницом да се раст приватних и државних инвестиција догађа истовремено, при чему раст државних инвестиција може да утиче на привремено повећање фискалног дефицита, док инвестиције не крену да дају резултате и не постану фискално издашне. Поред тога, држава неретко пореском политиком (одустајањем од одређених пореза) може позитивно да утиче на раст приватних инвестиција, што такође доводи до привременог повећања фискалног дефицита. На крају, повећање текућих расхода државе (који повећавају фискални дефицит) може да има одређени утицај на куповину некретнина од стране становништва, што је такође део приватних фиксних инвестиција.

Када је реч о контролним детерминантама, видимо да су све статистички значајне на нивоу од 99% или 95%, осим развоја финансијског тржишта, чија Р-вредност од 0,2330 указује на то да ова детерминанта не утиче статистички значајно на раст учешћа приватних инвестиција. Поред тога, знак испред развоја финансијског тржишта је негативан (-0,0259), што би значило да је развој финансијског тржишта у одабраним земљама средње и југоисточне Европе имао благи негативан утицај на раст учешћа приватних фиксних инвестиција. Одсуство статистичке значајности можемо да објаснимо чињеницом да се велики део инвестиција у земљама средње и југоисточне Европе финансира директно из иностранства кроз форму страних директних инвестиција (власнички капитал, реинвестирана добит нерезидената и међукомпанијски кредити) или прекограничних кредита, за шта није неопходан висок ниво развоја финансијског тржишта. Негативан коефицијент могао би да се објасни честом појавом да развој финансијског тржишта, мерен кредитирањем приватног сектора, доводи до раста кредитирања становништва, које кредите узима доминантно за финалну потрошњу. Све остале контролне варијабле су статистички значајне и имају очекивани знак.

Реална каматна стопа је статистички значајна на нивоу од 95% и модел показује да смањење реалне каматне стопе од 1 процентног поена доводи до раста учешћа приватних фиксних инвестиција од 0,17 процентних поена БДП-а. Раст екстерне тражње, апроксимиран стопом реалног раста БДП-а зоне евра, такође је статистички значајан на нивоу од 95%, при чему модел показује да реални раст БДП-а зоне евра од 1 процентног поена доводи до повећања учешћа приватних фиксних инвестиција од 0,25 процентних поена БДП-а. Статистичку значајност од 95% показује и релативна цена капитала, уз позитиван коефицијент, што показује да у земљама средње и југоисточне Европе до раста учешћа приватних инвестиција долази када цене капиталних добара расту брже од цена потрошачких добара. Отвореност економије показује статистички значајан утицај на нивоу од 99%, а оцењени коефицијент показује да би раст отворености од 1 процентног поена требало да доведе до раста учешћа приватних фиксних инвестиција од 0,07 процентних поена БДП-а. На крају, вештачка варијабли за годину уласка у Европску унију показује највиши ниво статистичке значајности од 99%, али и највећу магнитуду деловања. Оцењени коефицијент показује да сам улазак у Европску унију, као и сам процес приступања који са собом носи јачање институција и владавине права, повећава учешће приватних инвестиција за 2,14 процентних поена БДП-а. Таква оцена упућује на закључак да су развој институција, владавина права и усвајање правног оквира Европске уније, које прате сам процес приступања Европској унији, есенцијални за повећање учешћа инвестиција у БДП-у.

У наставку анализе оцењен је панел са случајним индивидуалним ефектима, са истом комбинацијом детерминанти.

Табела 6. Оцењени модели панела с фиксним и случајним индивидуалним ефектима

Зависна варијабли:	Модел 1 фиксни ефекти	Модел 2 случајни ефекти
private_inv (D1)		
inflation(D1)	-0,1723***	-0,1110*
dummy_eu	2,1389***	1,8361***
ca_balance	-0,3015***	-0,1770***
fiscal_balance(D1)	0,2223**	0,2459**
real_interest	-0,1752**	-0,1795**
ea_gdp_growth	0,2547**	0,3853***
rel_price_capital	0,1957**	0,2827***
trade_openness	0,0672***	0,0091
fin_dev	-0,0259	0,0198
C	-7,6302***	-2,7963***

Оцењени панел са случајним индивидуалним ефектима показује велике сличности, уз одређене мање разлике, али које не упућују на другачије закључке у погледу утицаја макроекономске стабилности и контролних детерминанти на раст приватних фиксних инвестиција. У погледу статистичке значајности утицаја и магнитуде утицаја, нема готово никакве разлике код вештачке варијабли за улазак у Европску унију, текућег дефицита, фискалног дефицита, реалне каматне стопе и развоја финансијског тржишта.

Три су кључне разлике: (1) у моделу са случајним ефектима инфлација је значајна на нивоу од 90% (наспрам 99% у моделу с фиксним ефектима) и показује слабији утицај на раст приватних фиксних инвестиција, (2) екстерна тражња је статистички значајнија (99% наспрам 95%) и показује јачи утицај (кофицијент 0,3853 наспрам 0,2547) и (3) отвореност економије губи статистичку значајност.

Подсетимо се да панел са случајним индивидуалним ефектима практично претпоставља да су све разлике између посматраних пет земаља средње и југоисточне Европе случајног карактера, док панел с фиксним ефектима претпоставља да разлике између земаља нису случајне.

Избор између панела с фиксним и случајним индивидуалним ефектима вршимо на бази *Hausman*-овог теста.

Hausman-ов тест показује следеће резултате:

Табела 7. *Hausman*-ов тест

	Коефицијенти		Разлика (b-B)	Sqrt (diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) FE	(B) RE		
inflation(D1)	-0,1723	-0,1110	-0,0613	0,0040
dummy_eu	2,1389	1,8361	0,3028	
ca_balance	-0,3015	-0,1770	-0,1244	0,0410
fiscal_balance(D1)	0,2223	0,2459	-0,0236	
real_interest	-0,1752	-0,1795	0,0043	0,0219
ea_gdp_growth	0,2547	0,3853	-0,1306	0,0255
rel_price_capital	0,1957	0,2827	-0,0870	0,0277
trade_openess	0,0672	0,0091	0,0582	0,0184
fin_dev	-0,0259	0,0198	-0,0457	0,0132
C	-7,6302	-2,7963		
Chi-Sq. Statistic	13,75			
Prob.	0,1316			

На основу *hi*-квадрат статистике и одговарајуће Р-вредности одбацујемо нулту хипотезу. Изводимо закључак да су индивидуални ефекти фиксног карактера.

У наставку, ради испитивања робусности анализе и изабраног модела, оцењено је још неколико модела с различитим комбинацијама детерминанти. У моделима број 3 и 4 избачен је развој финансијског тржишта као објашњавајућа варијабла, која се претходно није показала као статистички значајна. Модел број 3 оцењен је с фиксним ефектима, а модел број 4 са случајним ефектима. Резултати су слични моделима 1 и 2 које смо оценили у првом кораку. Модел с фиксним ефектима има у принципу очекиване коефицијенте и показује статистичку значајност детерминанти приватних инвестиција на нивоима од 99% и 95%, док модел са случајним ефектима показује очекиване коефицијенте, али с мањим нивоом статистичке значајности.

У моделима број 5 и 6 вештачка варијабла за улазак у Европску унију замењена је показатељима управљања које објављује Светска банка (*WGI – Worldwide Governance*

Indicators). Модел број 5 оцењен је с фиксним ефектима, док је модел број 6 оцењен са случајним ефектима. Закључци модела у погледу утицаја макроекономске стабилности и већине контролних варијабли практично су исти као и у ранијим моделима, с тим што показатељи управљања показују статистичку значајност једино у моделу са случајним ефектима, и то с временским помаком од шест година.

Табела 8. Оцењени алтернативни модели панела

Зависна варијабла: private_inv (D1)	Модел 3 фиксни ефекти	Модел 4 случајни ефекти	Модел 5 фиксни ефекти	Модел 6 случајни ефекти
inflation(D1)	-0,1721***	-0,0947	-0,1392**	-0,1621
dummy_eu	2,0866***	1,8158***	-	-
governance_ind	-	-	- 1,1907	-
governance_ind(L6)	-	-	-	1,0260*
ca_balance	-0,2755***	-0,1746***	-0,3120***	-0,3422***
fiscal_balance(D1)	0,2299**	0,2437**	0,2669**	0,2930**
real_interest	-0,1907**	-0,1690**	-0,1243	-0,2167*
ea_gdp_growth	0,3068***	0,3578***	0,2973***	0,4042***
rel_price_capital	0,2316***	0,2575***	0,2561***	0,3697***
trade_openess	0,0507***	0,0126**	0,0496***	0,0110
fin_dev	-	-	-	-
C	-6,8016***	-2,3721***	-6,2077***	-2,8753***

5.3. Интерпретација добијених резултата и препоруке носиоцима економске политике

У случају анализираних земаља средње и југоисточне Европе, резултати оцењеног модела показују да је утврђена значајна улога постизања и очувања макроекономске стабилности у повећању учешћа приватних фиксних инвестиција у БДП-у. Истовремено, као статистички значајан у погледу утицаја на приватне фиксне инвестиције показао се и већи део контролних варијабли – пре свега квалитет институција, али и реална каматна стопа, раст БДП-а зоне евра, релативна цена капитала, реална каматна стопа и спољнотрговинска отвореност економије. Када је реч о утицају развоја финансијског тржишта на учешће приватних фиксних инвестиција у БДП-у, оцењени модел није потврдио постојање статистички значајне везе. Свакако, резултате оцењеног модела треба узети са одређеном дозом резерве, с обзиром на потенцијалну пристрасност модела услед могућег изостављања неке од варијабли која би могла да има статистички значајан утицај на раст учешће приватних фиксних инвестиција у БДП-у у земљама средње и југоисточне Европе. То се пре свега односи на варијаблу квалитета институција, будући да је ову варијаблу могуће апроксимирати на велики број начина. Ипак, верујемо да овај рад може да пружи корисне смернице и стручној јавности, и носиоцима економске политике приликом разматрања начина за

повећање учешћа приватних фиксних инвестиција у региону средње и југоисточне Европе, као и у другим малим и отвореним економијама.

Када је реч о оцењеним коефицијентима утицаја независних варијабли на учешће приватних инвестиција, коефицијенти у оцењеном моделу код готово свих варијабли показују очекивани знак. Добијамо да до раста учешћа приватних инвестиција у БДП-у доводе смањење инфлације, смањење текућег дефицита, повећање квалитета институција, смањење реалне каматне стопе, раст екстерне тражње, повећање релативне цене капитала у односу на потрошну робу и раст спољнотрговинске отворености. Донекле неочекивани знак (не мора нужно да буде негативан) показује промена фискалног дефицита, док се као једина варијабла која није статистички значајна показао развој финансијског тржишта.

Из угла укупне економске политике, анализа показује да су постизање и очување макроекономске стабилности, као и јачање институција, кључне за раст приватних инвестиција и самим тим кључне за привредни раст.

Из угла монетарне политике, анализа показује оправданост режима инфлационог циљања које воде одабране земље средње и југоисточне Европе у чијем је фокусу постизање и очување ниске и стабилне инфлације. Анализа потврђује и да је једна од кључних детерминанти приватних фиксних инвестиција реална каматна стопа.

Када је реч о фискалној политици, анализа показује да само повећање фискалног дефицита не доводи нужно до смањења инвестиција, али ипак упућује на закључак да је пожељно да државе подстичу инвестиције на терет текуће потрошње, као и адекватном пореском политиком. С обзиром на то да смањење каматне стопе позитивно утиче на раст инвестиција, резултати упућују на закључак да је у посматраним земљама неопходна фискална дисциплина, која ће, с друге стране, омогућити централним банкама да смање референтну каматну стопу на најмањи могући ниво који не угрожава ценовну стабилност као основни циљ.

Када је реч о структурним политикама, показано је и да је један од кључних фактора раста инвестиција побољшање квалитета институција, које је подстакнуто и координирано кроз процес приступања Европској унији, што потврђује оправданост одлуке посматраних земаља да улазак у Европску унију поставе као свој спољнополитички приоритет. Ради додатног подстицања раста извоза и раста отворености економије (бржи раст спољнотрговинске размене од БДП-а), анализа показује неопходност увођења политика које стимулишу индустријску производњу и остале извозно оријентисане секторе у домену робе, али и у домену услуга.

Резултати анализе показују и да на приватне инвестиције значајно утиче екстерна тражња, што из угла управљања економском политиком указује на то да је приликом доношења одлука о економској политици потребно да посматране земље озбиљно разматрају перспективе глобалног раста, а пре свега раста у зони евра.

Уколико су испуњени сви претходно наведени услови, треба очекивати и да ће се спољнотрговинска отвореност економије постепено повећавати, што ће даље утицати позитивно на раст приватних инвестиција.

6. Закључак

На основу приказаних резултата оцењених модела, као и она основу резултата и закључака других аутора који су се бавили овим и сличним проблемима, закључујемо да резултати анализе потврђују основну хипотезу рада да побољшање показатеља макроекономске стабилности позитивно утиче на раст учешћа приватних фиксних инвестиција у БДП-у. Констатујемо и да је постигнут основни циљ овог рада да на примеру одабраних земаља средње и југоисточне Европе докаже значај и квантификује утицај макроекономске стабилности на раст учешћа приватних фиксних инвестиција у БДП-у. Резултати анализе потврђују и додатну хипотезу да побољшање квалитета институција позитивно утиче на раст учешћа приватних фиксних инвестиција у БДП-у и тиме побољшава изгледе у погледу привредног раста. Поред макроекономске стабилности и побољшања квалитета институција на раст учешћа приватних фиксних инвестиција у БДП-у, утврђен је и позитиван утицај екстерне тражње, реалне каматне стопе, релативне цене капитала и отворености економије. Резултате анализе свакако треба узети са одређеном дозом резерве, с обзиром на то да постоји могућност да је одређена статистички значајна варијабла изостављена и да због тога може да дође до појаве пристрасности оцењеног модела.

Допринос овог истраживања огледа се у чињеници да је ово један од малобројних радова који се путем панел-анализе бави утицајем овако широког спектра варијабли на инвестиције у региону средње и југоисточне Европе, а који укључује и Србију. Такође, рад као зависну варијаблу не користи стране директне инвестиције, што је најчешће случај у доступној литератури, већ приватну компоненту фиксних инвестиција. У тренутку писања овог рада, у складу са информацијама доступним аутору, ово је једини рад који у анализи утицаја макроекономске стабилности на инвестиције као зависну варијаблу узима приватне фиксне инвестиције, а да притом у узорку укључује и Србију. Допринос овог истраживања академској литератури огледа се и у томе што даје додатни увид у питања у вези с монетарном политиком, координацијом монетарне и фискалне политике, као и додатни увид у питање потенцијалног уласка земаља региона у зону евра.

Када је реч о могућим правцима даљег истраживања на ову тему, једна од могућности јесте примена модела динамичких панела. Друга могућност је раздвајање анализе у потпериоде, где би се утврдило да ли постоје значајне разлике у статистичкој значајности и смеру утицаја појединих детерминанти приватних инвестиција, пре, током и након финансијске и дужничке кризе која је у Европи трајала од 2009. до 2012. Треће, уместо испитивања утицаја појединачних макроекономских и фискалних показатеља на приватне инвестиције, будућа анализа могла би да из група „сличних” променљивих *PC (Principle Components)* методом екстрахује факторе (заједничке компоненте), а да затим у другом кораку испитује утицај тих фактора на приватне фиксне инвестиције. Примера ради, један фактор приватних фиксних инвестиција могао би да се креира од стопе потрошачких и произвођачких цена, девизног курса и односа размена са иностранством, други фактор од фискалних варијабли попут фискалног дефицита и јавног дуга, трећи фактор од различитих показатеља екстерног сектора, четврти фактор од различитих структурних варијабли и слично. На крају, предмет даље

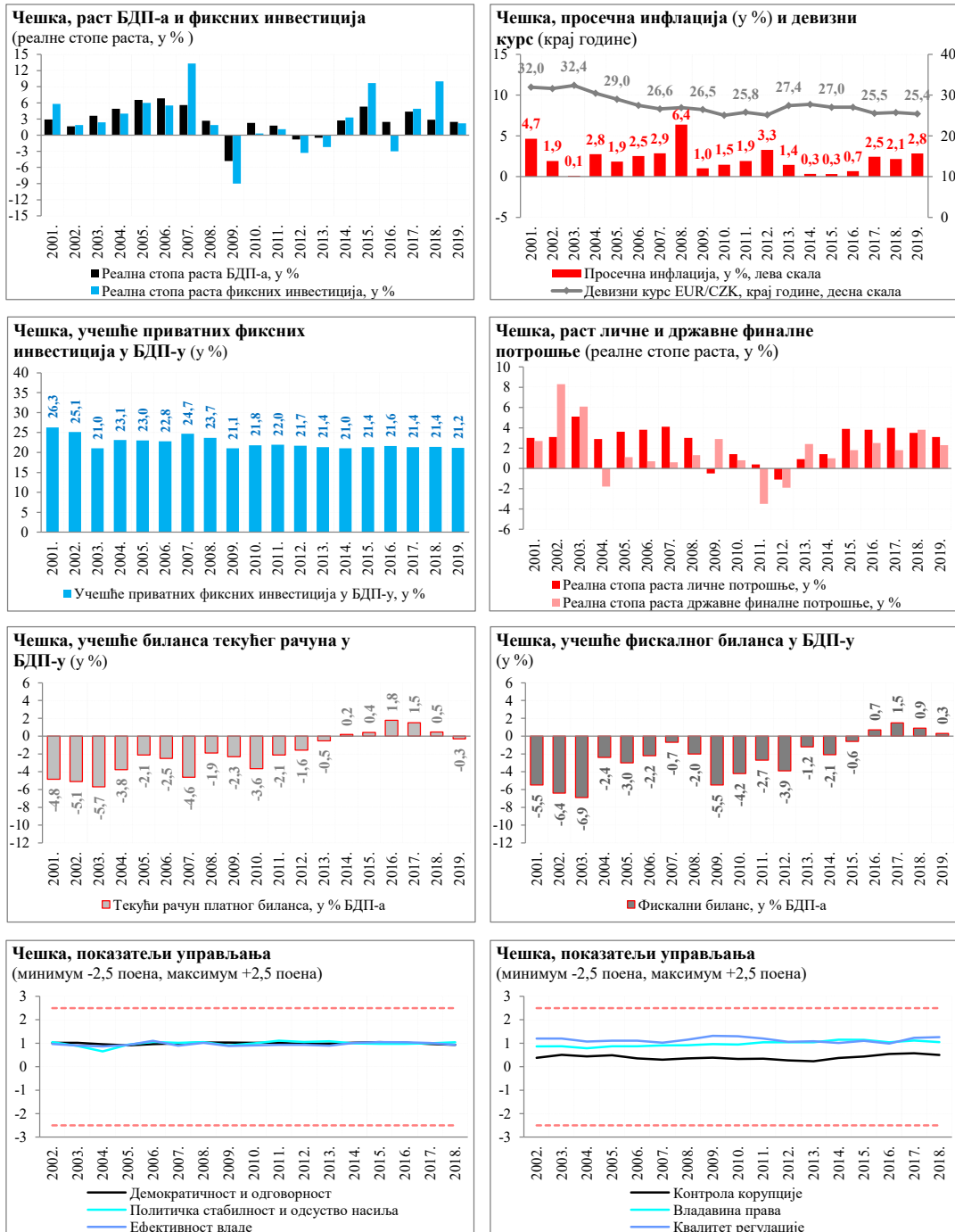
анализе могло би да буде и поређење детерминанти инвестиција у земљама средње и југоисточне Европе које примењују режим инфлационог циљања и земљама средње и југоисточне Европе које примењују режим фиксног девизног курса.

Такође, само коришћење панел-анализе поседује и одређена ограничења, из чега такође произлазе потенцијалне идеје за даљи рад на овој и сличним темама. Потенцијално ограничење коришћења панела у таквим анализама јесте могућност да се значај потенцијалних објашњавајућих променљивих може у великој мери разликовати по земљама, што може утицати на појаву пристрасности оцена појединих параметара када је реч о појединачним земљама. Примера ради, значај смањења волатилности инфлације за раст приватних инвестиција може бити различит у земљама које су кроз историју имале периоде „само” галомирајуће инфлације и за земље које су се суочавале и с хиперинфлацијом (попут Србије), где је инфлација од неколико десетина или стотина процената била уобичајена на дневном нивоу. Ради превазилажења овог проблема, могу се користити различите технике упросечавања модела које би омогућиле укључивање свих (али и не нужно свих) релевантних променљивих, уз истовремени фокус на сваку појединачну земљу. Упросечавање модела у контексту ове анализе значило би коришћење различитих комбинација потенцијалних детерминанти приватних фиксних инвестиција као појединачних модела, док би се коначна оцена добила упросечавањем свих оцењених модела коришћењем одговарајућих критеријума за избор пондера појединачних модела. Такође, будућа анализа могла би да обухвати и испитивање постојања прага када је реч о показатељима макроекономске волатилности.

Да резимирамо, на основу спроведеног економетријског истраживања и ставова других аутора у овој области, закључујемо да постизање свих претходно наведених циљева економске политике доводи до раста учешћа приватних фиксних инвестиција у БДП-у, што даље утиче на отварање нових фирми, усвајање нових технологија, отварање нових радних места, као и на раст укупног БДП-а, а чиме се истовремено делује повољно и на смањење унутрашње и спољне неравнотеже. Тиме се повећава и поверење портфолио инвеститора и инвеститора у реални сектор, што може повратно да делује на још већи раст инвестиција и још мању унутрашњу и спољну неравнотежу. Све претходно наведено наводи на закључак да, када држава у дужем периоду обезбеди макроекономску стабилност, ојача институције, покрене инвестициони циклус и тиме обезбеди висок и одржив привредни раст, остаје више простора за рад државе на обезбеђивању осталих битних функција, попут безбедности, здравства, образовања и социјалне заштите, што су опредељујући фактори за раст и развој једне државе и једне економије у дугом року.

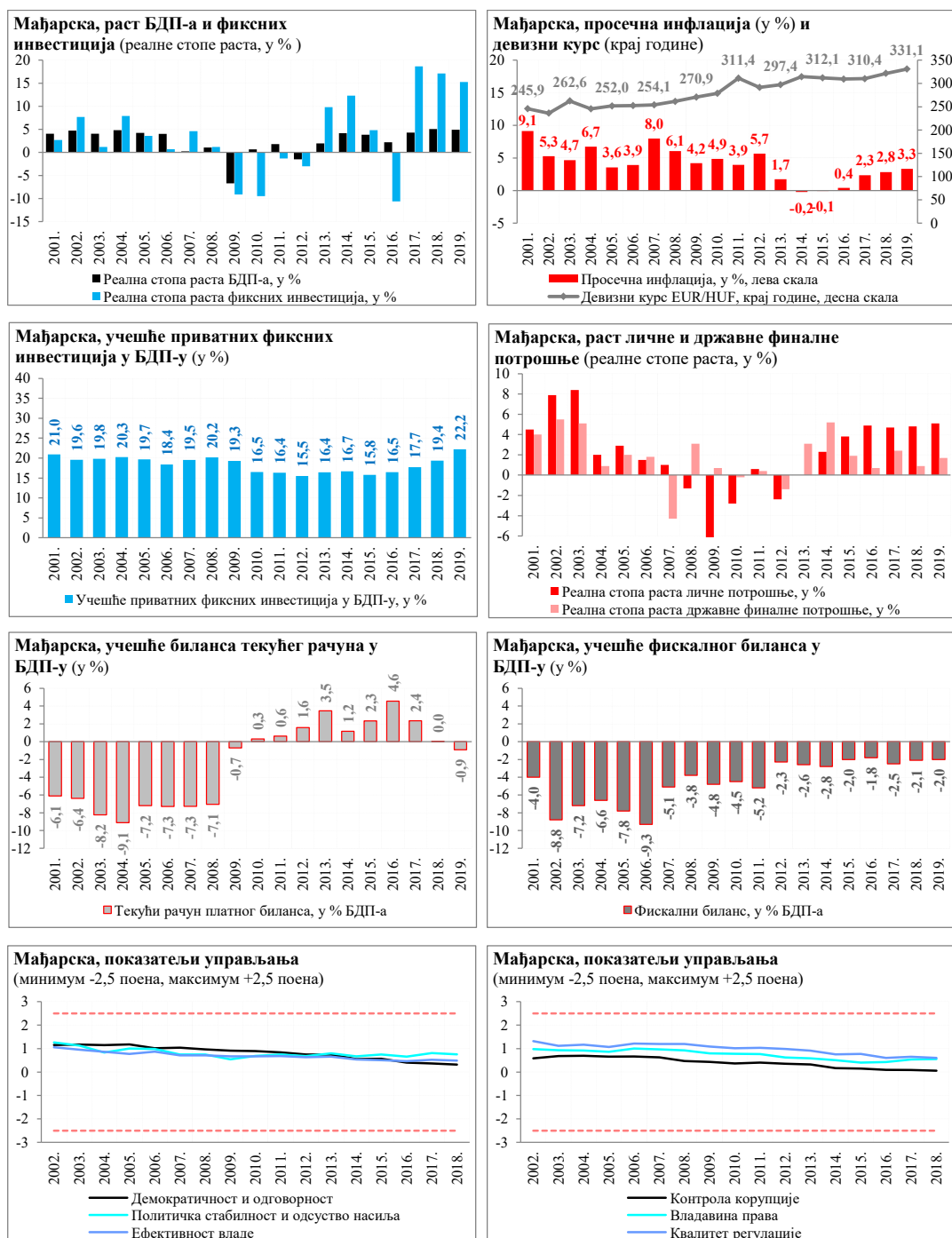
Додатак

Графикони 1. до 8. Макроекономски, фискални и структурни показатељи у Чешкој од 2001. до 2019. године



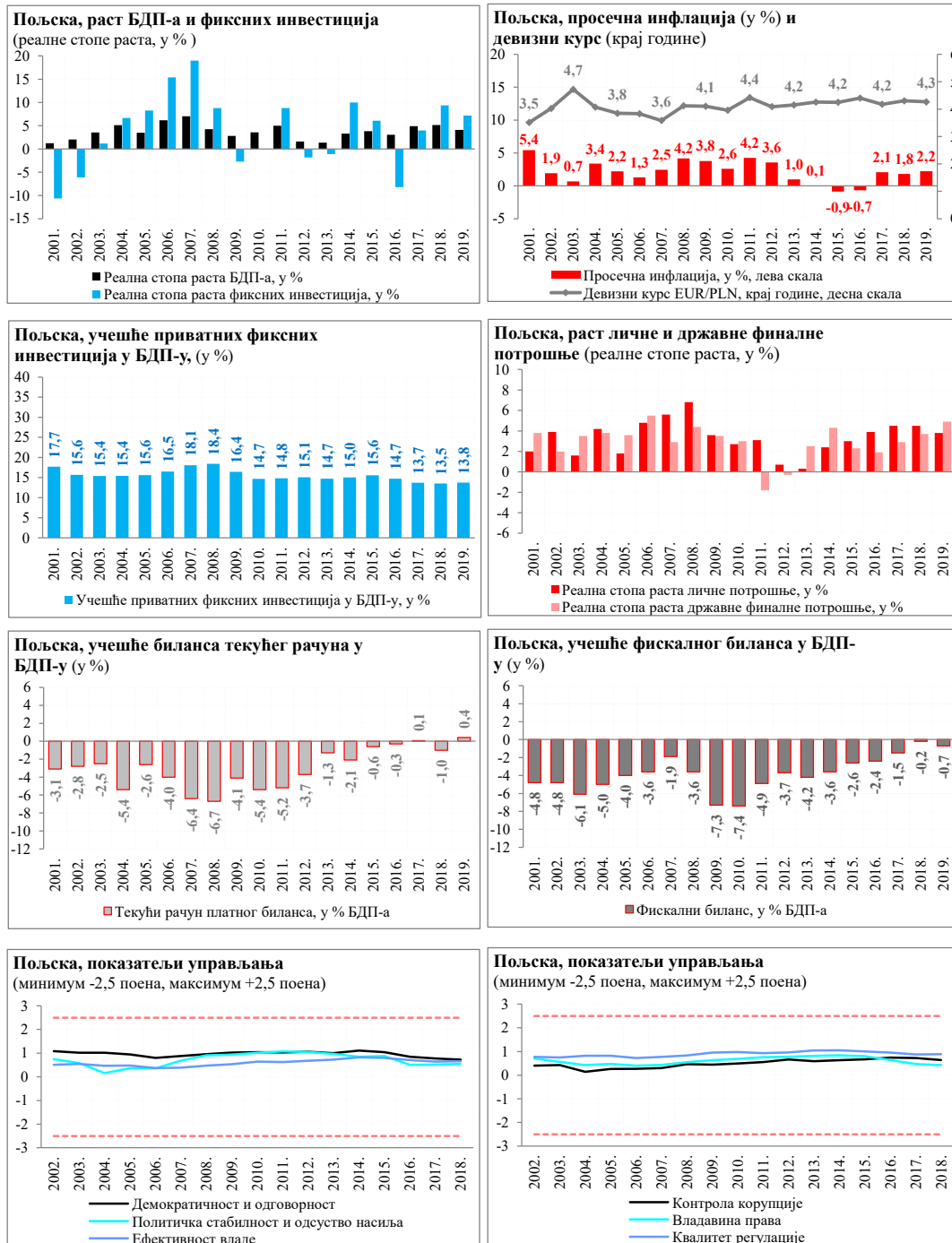
Извори: база података Eurostat -а за податке из области националних рачуна, платног биланса и фискалне статистике, ММФ-ова база података IFS за податке о девизном курсу и инфлацији и база подата Светске банке WGI за податке о индикаторима управљања.

Графикони 9. до 16. Макроекономски, фискални и структурни показатељи у Мађарској од 2001. до 2019. године



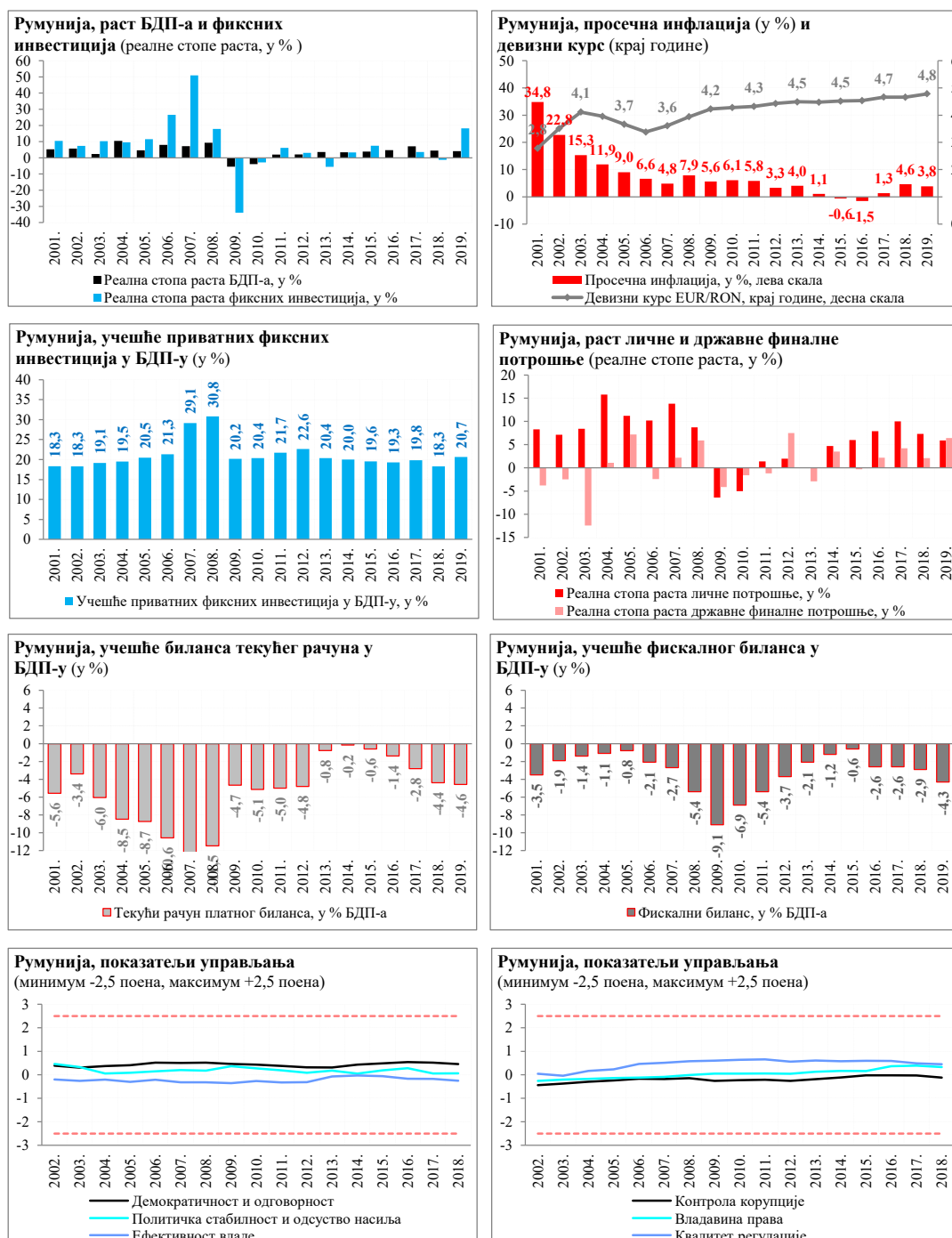
Извори: база података Eurostat -а за податке из области националних рачуна, платног биланса и фискалне статистике, ММФ-ова база података IFS за податке о девизном курсу и инфлацији и база подата Светске банке WGI за податке о индикаторима управљања.

Графикони 17. до 24. Макроекономски, фискални и структурни показатељи у Пољској од 2001. до 2019. године



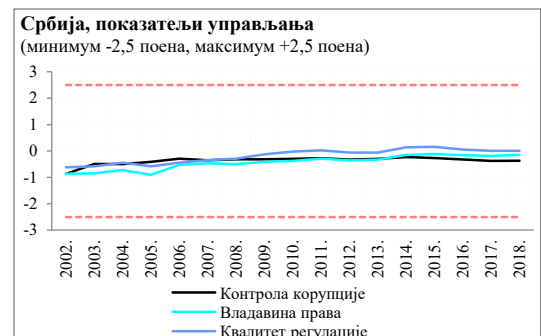
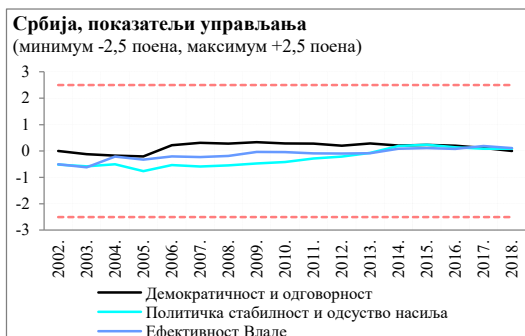
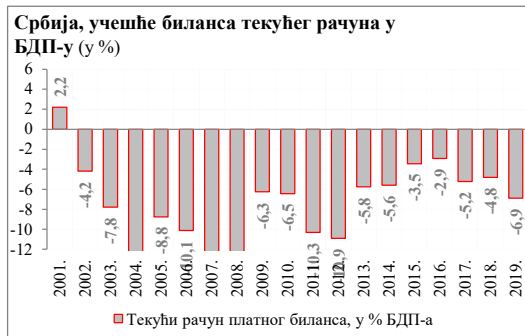
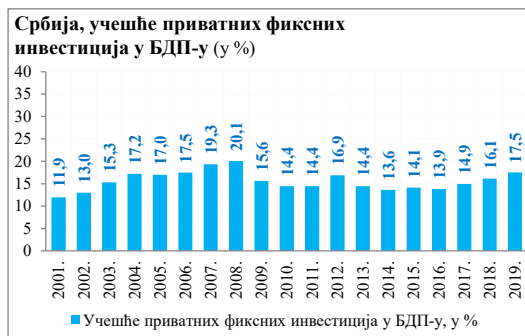
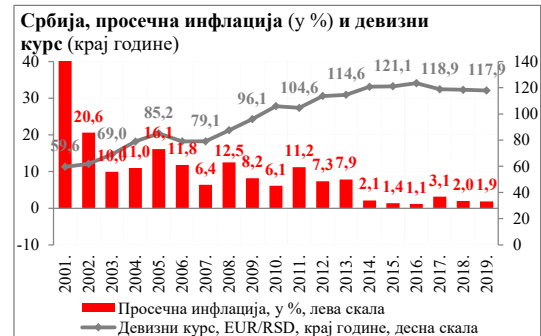
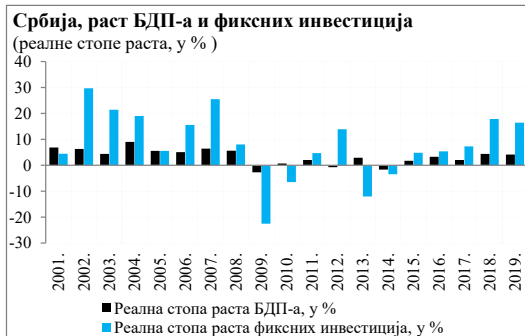
Извори: база података Eurostat -а за податке из области националних рачуна, платног биланса и фискалне статистике, ММФ-ова база података IFS за податке о девизном курсу и инфлацији и база подата Светске банке WGI за податке о индикаторима управљања

Графикони 25. до 32. Макроекономски, фискални и структурни показатељи у Румунији од 2001. до 2019. године



Извори: база података Eurostat-а за податке из области националних рачуна, платног биланса и фискалне статистике, ММФ-ова база података IFS за податке о девизном курсу и инфлацији и база подата Светске банке WGI за податке о индикаторима управљања.

Графикони 33. до 40. Макроекономски, фискални и структурни показатељи у Србији од 2001. до 2019. године



Извори: база података Eurostat -а за податке из области националних рачуна, платног биланса и фискалне статистике, ММФ-ова база података IFS за податке о девизном курсу и инфлацији и база подата Светске банке WGI за податке о индикаторима управљања

Литература

- Aizenman, J., & Marion, N. (1995), „Volatility, investment and disappointment aversion”, No. w5386, *National bureau of economic research*.
- Albulescu, C. T., Miclea, Ș., Suci, S. S., & Tămășilă, M. (2018), „Firm-level investment in the extractive industry from CEE countries: the role of macroeconomic uncertainty and internal conditions”, *Eurasian Business Review*, 8(2), 193–208.
- Audzei, V., & Brázdik, F. (2015), „Exchange rate dynamics and their effect on Macroeconomic volatility in selected CEE countries”, *Economic Systems*, 42(4), 584–596.
- Arratibel, O., Furceri, D., Martin, R., & Zdzienicka, A. (2011), „The effect of nominal exchange rate volatility on real macroeconomic performance in the CEE countries”, *Economic Systems*, 35(2), 261–277.
- Benigno, P., Ricci, L. A., & Surico, P. (2015), „Unemployment and productivity in the long run: the role of macroeconomic volatility”, *Review of Economics and Statistics*, 97(3), 698–709.
- Besley, T., & Mueller, H. (2018), „Institutions, volatility, and investment”, *Journal of the European Economic Association*, 16(3), 604–649.
- Bevan, D. L., Collier, P., & Gunning, J. W. (1990), „Temporary trade shocks and dynamic adjustment” (No. 9993).
- Buiter, W. H. (2000), „Optimal currency areas: Why does the exchange rate regime matter? (with an Application to UK Membership in EMU)”, No. 462, Centre for Economic Performance, London School of Economics and Political Science.
- Caballero, J. (2020), „Corporate dollar debt and depreciations: all's well that ends well?”.
- Calvo, G. A., & Mishkin, F. S. (2003), „The mirage of exchange rate regimes for emerging market countries”, *Journal of Economic Perspectives*, 17(4), 99–118.
- Calvo, G. A., & Reinhart, C. M. (2002), „Fear of floating. The Quarterly journal of economics”, 117(2), 379–408.
- Chowdhury, A. R., & Wheeler, M. (2015), „The impact of output and exchange rate volatility on fixed private investment: evidence from selected G7 countries”, *Applied Economics*, 47(25), 2628–2641.
- Clements, M. P., & Galvão, A. B. (2014), „Measuring macroeconomic uncertainty: US inflation and output growth”, Available at SSRN 2436810.
- Collier, P., and Gunning, J. W. (1999a): 'Chapter 1: Trade Shocks: Theory and Evidence' in „Trade Shocks in Developing Countries”, Collier, P., Gunning, J. W. and Associates (Eds.), Oxford (Oxford University Press), 1–72.
- Dehn, J., & Centre for the Study of African Economies (2000), „Private investment in developing countries: The effects of commodity shocks and uncertainty”, University of Oxford, Institute of Economics and Statistics, Centre for the Study of African Economies.
- Demir, F. (2010), „Exchange rate volatility and employment growth in developing countries: Evidence from Turkey”, *World Development*, 38(8), 1127–1140.
- Devarajan, S., & De Melo, J. (1987), „Evaluating participation in African monetary unions: a statistical analysis of the CFA zones”, *World Development*, 15(4), 483–496.
- Dixit, A. K., Dixit, R. K., & Pindyck, R. S. (1994), „Investment under uncertainty”, Princeton university press.

- Dotsey, M., & Sarte, P. D. (2000), „Inflation uncertainty and growth in a cash-in-advance economy”, *Journal of Monetary Economics*, 45(3), 631–655.
- Duncan, R. (2014), „Institutional quality, the cyclical policy and macroeconomic volatility”, *Journal of Macroeconomics*, 39, 113–155.
- Farrant, K., & Peersman, G. (2006), „Is the exchange rate a shock absorber or a source of shocks? New empirical evidence”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 939–961.
- Federer, J. (1993), „The impact of uncertainty on aggregate investment spending”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 25(1), 30–48.
- Fogarasi, J. (2009), „The effect of exchange rate volatility upon foreign trade of Romanian agricultural products”, *European Integration: First Experiences and Future Challenges*, 139.
- Fogli, A., & Perri, F. (2015), „Macroeconomic volatility and external imbalances”, *Journal of Monetary Economics*, 69, 1–15.
- Friedman, M. (1977), „Nobel lecture: inflation and unemployment”, *Journal of political economy*, 85(3), 451–472.
- Gherman, A., Ștefan, G., & Filip, A. (2013), „Exchange rate volatility effects on export competitiveness. Romanian Case”, *Theoretical and Applied Economics*, 20(9), 586.
- Giannellis, N., & Papadopoulos, A. P. (2011), „What causes exchange rate volatility? Evidence from selected EMU members and candidates for EMU membership countries”, *Journal of International Money and Finance*, 30(1), 39–61.
- Gillman, M., & Kejak, M. (2002, March), „Modeling the effect of inflation: Growth, levels, and tobin”, In *Proceedings of the 2002 North American Summer Meetings of the Econometric Society: Money*. <http://www.dklevine.com/proceedings/money.htm>.
- Grimme, C., & Stöckli, M. (2018), „Measuring macroeconomic uncertainty in Germany”, In *CES ifo Forum* (Vol. 19, No. 1, pp. 46–50). München: ifo Institut-Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München.
- Hasanov, M., & Omay, T. (2011), „The relationship between inflation, output growth, and their uncertainties: Evidence from selected CEE countries”, *Emerging Markets Finance and Trade*, 47(sup3), 5–20.
- Jovičić, M., i Dragutinović Mitrović, P. (2011), „Ekonometrijski metodi i modeli”, *Centar za izdavačku delatnost ekonomskog fakulteta u Beogradu*, 217–252.
- Kočenda, E., & Valachy, J. (2006), „Exchange rate volatility and regime change: A Visegrad comparison”, *Journal of Comparative Economics*, 34(4), 727–753.
- Kormendi, R. C., & Meguire, P. G. (1985), „Macroeconomic determinants of growth: cross-country evidence”, *Journal of Monetary economics*, 16(2), 141–163.
- Leff, N. H., & Sato, K. (1987), „The prospects for higher domestic savings rates in Latin America”, *Journal of Policy Modeling*, 9(4), 559–576.
- Lopez, R. (1989), „Trade Policy, Growth, and Investment”, *World Bank, Country Economics*.
- McDonald, R., & Siegel, D. (1986), „The value of waiting to invest”, *The quarterly journal of economics*, 101(4), 707–727.
- Mladenovic, Z. L. (2007), „Relationship between inflation and inflation uncertainty: The case of Serbia”, Available at SSRN 1096648.
- Mobarak, A. M. (2005), „Determinants of volatility and implications for economic development”, *Review of Economics and Statistics*, 87(2), 348–361.

- Neanidis, K. C., & Savva, C. S. (2013), „Macroeconomic uncertainty, inflation and growth: Regime-dependent effects in the G7”, *Journal of Macroeconomics*, 35, 81–92.
- Okun, A. M. (1971), „The mirage of steady inflation”, *Brookings Papers on Economic Activity*, 1971(2), 485–498.
- Pindyck, R. S., & Solimano, A. (1993), „Economic instability and aggregate investment”, *NBER macroeconomics annual*, 8, 259–303.
- Price, S. (1995), „Aggregate uncertainty, capacity utilization and manufacturing investment”, *Applied Economics*, 27(2), 147–154.
- Przystupa, J., & Wróbel, E. (2011), „Asymmetry of the exchange rate pass-through: An exercise on polish data”, *Eastern European Economics*, 49(1), 30–51.
- Reinhart, C. M. (2000), „Mirage of floating exchange rates”. *American Economic Review*, 90(2), 65–70.
- Restrepo-Echavarria, P. (2014), „Macroeconomic Volatility: The role of the informal economy”, *European Economic Review*, 70, 454–469.
- Rodrick, D. (1989), „Policy uncertainty and private investment in developing countries”, (No. w2999), National Bureau of Economic Research.
- Sandu, C., & Ghiba, N. (2011), „The relationship between exchange rate and exports in Romania using a vector autoregressive model”, *Annales Universitatis Apulensis: Series Oeconomica*, 13(2), 476.
- Saman, C. (2010), „Macroeconomic uncertainty and investment-empirical analysis for Romania”, *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 13(2), 155–164.
- Servén, L. (1998), „Macroeconomic uncertainty and private investment in LDCs: an empirical investigation”, *WB Policy Research Paper 2035*, Development Research Group.
- Servén, L. (2003), „Real exchange rate uncertainty and private investment in LDCs”, *Review of Economics and Statistics*, 85(1), 212–218.
- Stewart, D. B., & Venieris, Y. P. (1985), „Sociopolitical instability and the behavior of savings in less-developed countries”, *The Review of Economics and Statistics*, 557–563.
- Twarowska, K., & Kakol, M. (2014), „Analysis of factors affecting fluctuations in the exchange rate of polish zloty against euro”, In *Human Capital without Borders: Knowledge and Learning for Quality of Life; Proceedings of the Management, Knowledge and Learning International Conference 2014* (pp. 889-896). ToKnowPress.
- Wang, K. L., & Barrett, C. B. (2007), „Estimating the effects of exchange rate volatility on export volumes”, *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 225–255.

Попис коришћених скраћеница

БДП – бруто домаћи производ

FE модел – модел са фиксним ефектима (енгл. *Fixed Effects Model*)

GARCH процес – процес уопштене ауторегресивне условне хетероскедастичности (енгл. *Generalised Autoregressive Conditional Heteroskedasticity*)

GLS – метод уопштених најмањих квадрата (енгл. *Generalised Least Squares*)

IFS – међународна финансијска статистику (енгл. *International Financial Statistics*)

LSDV – метод најмањих квадрата с вештачком варијаблом (енгл. *Least Squares Dummy Variable Method*)

ОЕЦД – Организација за економску сарадњу и развој (енгл. *Organisation for Economic Cooperation and Development*)

OLS – метод обичних најмањих квадрата (енгл. *Ordinary Least Squares*)

RE модел – модел са случајним ефектима (енгл. *Random Effects Model*)

СБ – Светска банка

VAR модел – векторски ауторегресивни модел (енгл. *Vector Autoregression Model*)

WGI – глобални показатељи управљања (енгл. *Worldwide Governance Indicators*)