



Република Северна Македонија
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје ЕКОНОМСКИ
ФАКУЛТЕТ - СКОПЈЕ



Докторски труд:

**Есеи за таргетирање на инфлацијата: Емпириска анализа на
макроекономските ефекти во новопојавените пазарни економии**

**Essays on Inflation Targeting: Empirical Analysis of the Macroeconomic Effects in
Emerging Market Economies**

Студент:

м-р Мартин Стојановиќ

Ментор:

проф. д-р Горан Петревски

Скопје, 2021 година

Содржина

Апстракт	4
Вовед	7
1. Стратегии на монетарната политика	7
1.1. Теорија на монетарната политика	12
1.2. Монетарно таргетирање	17
1.3. Таргетирање на девизниот курс	19
1.4. Таргетирање на стапката на раст на номинален БДП	22
1.5. Таргетирање на инфлацијата	23
2. Монетарните стратегии во македонската економија	31
2.1. Монетарно таргетирање	31
2.2. Таргетирање на девизниот курс: Фиксен (врзан) девизен курс	34
3. Макроекономски ефекти од таргетирање на инфлацијата во новопојавени пазарни економии	37
3.1. Вовед	37
3.2. Преглед на релевантната литература	40
3.3. Емпириско истражување	43
3.3.1. Преглед на податоците	43
3.3.2. Спецификација на моделот	47
3.3.3. Стратегија на естимирање	50
3.4. Резултати и дискусија	55
3.4.1. Ефекти на таргетирање на инфлација врз инфлацијата	56
3.4.2. Ефекти на таргетирање на инфлацијата врз волатилноста на инфлацијата	59
3.4.3. Ефекти на таргетирање на инфлацијата врз растот на реалниот БДП	60
3.4.4. Ефекти на таргетирање на инфлацијата врз волатилноста на растот на реалниот аутпут	61
3.4.5. Проверки за робустност на резултатите	63
3.5. Заклучни согледувања	68
4. Таргетирање на инфлацијата во новопојавени пазарни економии: Истражување на факторите зад одлуката	70
4.1. Вовед	70
4.2. Преглед на литература	73
4.3. Емпириско истражување	76

4.3.1. Анализа на податоците	76
4.3.2. Спецификација на модел.....	80
4.3.3. Стратегија на естимирање	84
4.4. Резултати и дискусија	85
4.4.1. Проверки за робустност на резултатите	88
4.5. Заклучни согледувања	92
5. Таргетирање на инфлација и трошоци од дезинфлација во новопојавените пазарни економии.....	93
5.1. Вовед.....	93
5.2. Преглед на литература.....	94
5.3. Методологија и податоци	96
5.3.1. Пресметка на коефициентот на жртва	96
5.3.2. Анализа на податоци	100
5.3.3. Спецификација на моделот.....	103
5.4. Резултати и дискусија	106
5.4.1. Проверки за робустност на резултатите	108
5.5. Заклучни согледувања	117
Заклучок	122
Библиографија.....	127

Апстракт

Таргетирањето на инфлација е монетарна стратегија која се применува во голем број развиени и земји во развој во моментов и предизвикува внимание во емпириската литература во однос на придобивките во споредба со другите монетарни режими. Во овој труд авторот емпириски тестира три постулати во литературата на таргетирање на инфлацијата на примерок од новопојавени пазарни економии во периодот од 1970 до 2017 година: макроекономските ефекти од таргетирањето на инфлацијата; макроекономските, финансиските и институционалните фактори кои влијаат на спроведувањето таргетирање на инфлацијата; како и ефектите од спроведувањето на таргетирање на инфлација во однос на трошоците поврзани со реалниот аутпут за време на дезинфлаторни епизоди. Во секое од истражувањата, се користат различни видови на модели и техники за естимирање: во првиот труд се естимира динамичен панел-модел користејќи систем ГММ-естиматор кој ја зема предвид ендогеноста на монетарниот режим, во вториот труд користиме панел-модел на бинарен третман на зависната варијабла и панел-логит како основен естиматор, додека во третиот труд работиме со крос-секциски податоци, користејќи најмали квадрати како основен естиматор. Главниот заклучок од оваа студија е дека таргетирањето на инфлација има незначителни позитивни придобивки при спроведување како основна монетарна стратегија во однос на другите монетарни стратегии, додека неговата успешност е прилично независна од исполнетоста на предусловите за негово спроведување. Конкретно: таргетирањето на инфлацијата има поволно влијание врз пониска просечна стапка на инфлација, иако прилично мало во споредба со другите монетарни стратегии; не наоѓаме доволно докази дека таргетирањето на инфлација ја намалува волатилноста на инфлацијата како и дека има поволни ефекти врз растот на аутпутот ниту врз волатилноста на растот на аутпутот; при изборот на таргетирањето на инфлација како основна монетарна стратегија во овие земји највеќе се обрнува внимание на движењето на волатилноста на инфлацијата и аутпутот, а помалку на движењето на овие варијабли во левел; спроведувањето на таргетирање на инфлацијата е поврзано со повисок коефициент на жртва.

Клучни зборови: таргетирање на инфлацијата, новопојавени пазарни економии, динамичен панел-дата модел, модел на бинарен третман, коефициент на жртва.

JEL-класификација: C23, C25, E42, E52, E58.

Abstract

Inflation targeting as a monetary strategy is currently being implemented in a number of developed and developing countries and as such draws immense interest in the empirical literature with respect to the achieved benefits with respect to the other monetary regimes. In this study the author empirically tests three postulates present in the literature on inflation targeting for a sample of emerging market economies for the period 1970 – 2017: the macroeconomic effects of inflation targeting; macroeconomic, financial and institutional factors that influence the implementation of inflation targeting as an official strategy for monetary policy; as well as the effects of inflation targeting related to the real costs of disinflation, measured by the sacrifice ratio. In evaluating each of the aforementioned research questions, a variety of models and estimating techniques have been used: in the first paper we estimate a dynamic panel data model using system GMM that instruments the endogeneity of the discretionary right of the monetary authority to select the monetary strategy; in the second paper we estimate panel binary response models using panel logit as an estimator; while in the third paper we work with cross section data and use OLS as the main estimator. The main conclusion of this study is that inflation targeting has moderate positive effects on the macroeconomic performance, although its benefit with respect to the other monetary strategies is relatively minor, while its successful implementation is not particularly related to the fulfillment of any preconditions. More specifically: inflation targeting has positive effect on lowering the average rate of inflation, although moderate with respect to the other monetary strategies; we cannot find enough evidence to support the claim the inflation targeting lowers the volatility of the inflation rate, nor the volatility of the growth of real output, while inflation targeting cannot be associated with positive effects on the growth rate of real output; in choosing inflation targeting as the main monetary strategy, central banks pay the most attention on the movement of inflation and output volatility; while implementing inflation targeting results in higher real costs of disinflation in this group of countries. In each of the analysis, the main results are augmented with further robustness analyses which prove the stability of the main results.

Key words: inflation targeting, emerging market economies, dynamic panel data models, binary treatment models, sacrifice ratio.

JEL codes: C23, C25, E42, E52, E58.

Јас го изодев најлесниот дел од овој процес. Целиот труд немаше да се комплетира без безмерната поддршка на мојата жена, Алевтина, моите родители Драган и Гордана, како и мојата баба Радмила, која на моменти беше поголем ентузијаст и од мене за комплетирањето на овој труд.

Секако огромна благодарност за поддршката во целиот процес му должам на менторот, проф. д-р Горан Петревски, кој во голема мера придонесе за квалитетот на содржината на овој труд.

На крај би сакал да го посветам овој труд на: Љупчо Стојановиќ, Стојан Стојанов, Блага Стојановска, и Весна Стојанова, кои придонесоа да се стекнам со вистински вредности, без кои немаше ниту да се одлучам да тргнам по овој пат.

Вовед

До денес, повеќе од 70 развиени земји и земји во развој ја спроведуваат стратегијата на таргетирање на инфлацијата. Атрактивноста во изборот на оваа стратегија е директното таргетирање на стапката на инфлација, без притоа да се користи интермедијарен таргет, за разлика од алтернативните монетарни стратегии во кои за да бидат успешни, потребно е претпоставката дека нивната врска со посредниот таргет треба да биде константна и одржлива во низ подолг временски период.

Во нашата земја веќе повеќе од две децении се спроведува монетарната стратегија на фиксен (или врзан) девизен курс, што подразбира врзување на домашната валута за номинално сидро (странска валута), со цел - одржување на ценовната стабилност. И покрај емпириски потврдените позитивни ефекти при потреба за брза дезинфлација, постојат и сериозни проблеми поврзани со спроведувањето на оваа стратегија. Оттука, искуствата на новопојавените пазарни економии може да помогнат во дискусијата за идните чекори на монетарната политика во нашата земја, особено имајќи го предвид фактот дека емпириската анализа на конкретни предуслови кои една земји треба да ги исполни за успешно да спроведува таргетирање на инфлација е исклучително тешка. Со цел да се постигне релевантноста на докторската дисертација за македонската економија, еден од главните придонеси во оваа дисертација е анализата на факторите кои влијаат на изборот на таргетирањето на инфлацијата како монетарна стратегија, преку поголем примерок на новопојавените пазарни економии. На тој начин, преку соодветна анализа ќе може да се дадат препораки и за нашата земја.

Изборот на темата на докторската дисертација е мотивиран од неколку фактори: проблемите во практичното спроведување на монетарната политика кај нас, намерата да се прошири дебатата преку емпириски потврдени докази во однос на изборот на монетарната стратегија, како и просторот оставен во економската литература што се однесува на новопојавените пазарни економии, со можност да се даде соодветен научен придонес. Истражувањето во оваа дисертација е насочено кон новопојавените пазарни економии, т.е. не е непосредно поврзано со спроведувањето на монетарната политика во нашата земја. Меѓутоа, преку обезбедувањето цврсти емпириски докази во поглед на искуствата во спроведувањето таргетирање на инфлацијата во земји со слични економски услови, резултатите од докторската дисертација ќе бидат релевантни и за

дебатата околу алтернативните стратегии кои им стојат на располагање на носителите на монетарната политика.

Предмет на истражување во оваа дисертација се макроекономските ефекти од спроведувањето на таргетирање на инфлацијата како монетарна стратегија во новопојавените пазарни економии во примерок од новопојавени пазарни економии за периодот од 1970 до 2017 година. Во оваа дисертација преку различни методи се мерат ефектите од спроведувањето таргетирање на инфлацијата во новопојавените пазарни економии. При анализата на макроекономските ефекти акцентот е ставен на мерење на ефектот на таргетирање на инфлација врз нивото на ценовна стабилност, променливоста на инфлацијата, како и ефектите врз производството и неговата променливост, контролирани за други регресори.

Основната цел на оваа докторска дисертација е преку квантитативна анализа на панел на податоци, и поединечни временски серии за избрани земји, да се утврдат ефектите на спроведувањето таргетирање на инфлацијата како монетарна стратегија, т.е. дали таа претставува подобра алтернатива од монетарното таргетирање или таргетирањето на девизниот курс, како две други алтернативи кои се најмногу користени меѓу новопојавените пазарни економии.

Придонесот во рамки на овој докторат е да се збогати емпириската литература со анализа на макроекономските ефекти на таргетирање на инфлација. Во досегашните истражувања, сè уште не е постигнат консензус околу тоа дали ефектите од примената на оваа стратегија се позитивни или неутрални, особено од аспект на новопојавените пазарни економии, кои се повеќе подложни на шокови и надворешни влијанија кои создаваат проблеми при водењето на монетарната политика. Придонесот во првиот дел од докторската дисертација е во проширената спецификација во анализирање на макроекономските ефекти од спроведувањето таргетирање на инфлацијата. Ова ќе биде прв обид во емпириската литература да се земат предвид други независни варијабли кои влијаат на инфлацијата, нејзината променливост и променливоста на реалниот БДП, како што се: „светската“ инфлација, трговската отвореност на земјите, јавниот долг, надворешни економски шокови и фиксниот девизен курс. Притоа, се користи примерок кој вклучува максимален број на новопојавените пазарни економии и годишни податоци, што создава проблеми од технички аспект, во изборот на естиматорите, каде

што доаѓа до израз следниот придонес на трудот. Преку користење естиматори кои се теориски потврдени како најмалку пристрасни во нивните резултати при панел-податоци каде што бројот на земји е приближно ист со бројот на периоди, овој дел дава придонес во емпириската литература во оваа област. Имено, претходните анализи работат со тригодишни просеци од периодот на располагање за секоја земја, со цел да се постигне прифатлива форма на панел-податоците за да се искористи ефикасниот ГММ-естиматор. Во дисертацијата се користат годишни податоци, бидејќи при примена на тригодишни просеци во услови кога инфлацискиот таргет е поставен во истиот период, за очекување е променливоста во тековниот период да не соодветствува со таа за секоја година посебно. Друг придонес во овој дел е во анализата на ефектите на таргетирањето на инфлацијата врз производството и неговата променливост при што, за разлика од претходните истражувања кои оваа врска ја прикажуваат преку интуитивни модели, нашиот модел е биде базиран на Лукасовата крива на понуда, дополнувајќи ја со регресори за кои е очекувано да влијаат во голема мерка на производството.

Понатаму досега малку застапено прашање во литературата е тоа кои фактори влијаат во изборот на таргетирањето на инфлацијата како монетарна стратегија, особено во земјите во развој. Придонесот на оваа дисертација во овој сегмент се состои во емпириската идентификација на основните фактори кои влијаат на спроведувањето на оваа стратегија во земјите во развој. Анализа од овој тип е забележана во неколку трудови досега, и не е постигната согласност во поглед на факторите.

Во однос на структурата, дисертацијата се состои од пет глави. Првиот дел од докторската дисертација е воведен дел, кој е фокусиран врз развојот на монетарните стратегии. Притоа, во овој дел се претставува историскиот развој на монетарната политика, почнувајќи од Филипсовата крива на краток и на долг рок. Пресвртницата во водењето на монетарната политика доаѓа по доказот за постоење на обратнопропорционална врска меѓу инфлацијата и невработеноста на долг рок, воведувањето на задоцнетите ефекти (lags) на монетарната политика, како и проблемот на временската неконзистентност на монетарната политика. Сите овие теориски пробиви се презентирани накратко и сумирани се нивните главни карактеристики, од аспект на нивната улога во формирањето на монетарните стратегии. Потоа, фокусот се става на дискусија на карактеристиките на различните видови монетарни стратегии: таргетирање на монетарните агрегати, таргетирање на девизниот курс, таргетирање на растот на номиналниот БДП и таргетирање на инфлацијата. Секоја од овие монетарни

стратегии има силни страни и недостатоци, како од теориски така и од емпириски аспект. Покрај ова, претставени се и емпириски докази во поглед на нивното влијание врз економските перформанси на земјите.

Вториот дел од докторската дисертација претставува историски осврт на двете монетарни стратегии применети кај нас од монетарното осамостојување до денес: монетарното таргетирање и таргетирањето на девизниот курс. Притоа, покрај техничките прашања при спроведувањето на монетарните стратегии, во овој дел се анализираат и економските шокови и изворите на инфлаторните притисоци. Особен интерес е посветен на специфичностите во спроведувањето на монетарните стратегии кои во одредена мера се разликуваат од спроведувањето на истите во други развиени земји и новопојавени пазарни економии.

Со почетокот на третиот дел од докторската дисертација, фокусот во понатамошното истражување е ставен во целост на таргетирањето на инфлацијата и на нејзиното спроведување во новопојавените пазарни економии. Во овој дел, се презентираат карактеристиките на оваа монетарна стратегија од аспект на новопојавените пазарни економии, кои во голема мера се разликуваат од оние во развиените земји. Најпрвин, во воведниот дел се дадени основните елементи на таргетирањето на инфлацијата, за потоа во преглед на литература да се претстават најважните трудови кои ги третираат макроекономските ефекти на таргетирањето на инфлацијата. Понатаму, во овој дел се истражуваат различните ефекти кои таргетирањето на инфлацијата ги предизвикува врз одреден број номинални и реални економски варијабли: инфлацијата и нејзината променливост, како и аутпутот и волатилноста на растот на реалниот аутпут. Големо внимание се посветува на спецификацијата на економетрискиот модел (одредувањето на варијаблите, нивната класификација, избраните мерки, тестови на спецификација на моделот) бидејќи добиените резултати зависат во огромна мера од неговата поставеност и фундираност во економската литература.

За разлика од претходниот дел во кој емпириски се тестираат макроекономските ефекти од таргетирањето на инфлацијата, во следниот дел од дисертацијата се анализираат детерминантите кои се значајни при изборот на монетарната стратегија во новопојавените пазарни економии. И во овој дел, најпрвин се претставуваат досегашните истражувања во ова поле и релевантните емпириски заклучоци од истите.

Емпириското истражување подразбира искористување на друг тип на естиматори, нелинеарни естиматори за модели на бинарен дискретен избор или естиматори за мултиномијални модели. Овој избор е базиран врз фактот дека зависната варијабла (која во овој случај е бинарна за таргетирањето на инфлацијата или индикатор со повеќе од два исходи) ја создава оваа нелинеарност, која не може да се моделира со естиматорите искористени во претходниот дел. Заклучоците од истражувањето ќе бидат соодветно сумирани, со понудени препораки и дополнителен простор за понатамошни истражувања во оваа област.

Најпосле, во дисертацијата се прави обид да се претстави влијанието на таргетирањето на инфлацијата врз реалните трошоци предизвикани од дезинфлација, преку пресметка на коефициентот на жртва. Коефициентот на жртва нуди апроксимација на трошоците на реален аутпут кои се асоцираат со процесот на дезинфлација. Во нашиот труд, ние го следиме методолошкиот пристап на Ball (1994) внесувајќи мала промена, која подобро ги одразува специфичните карактеристики на епизодите на дезинфлација во новопојавените пазарни економии и потенцијално ја зголемува пресметковната моќност и точност во рамките на нашиот примерок. Освртот на оваа анализа повторно ќе биде ставен на новопојавените пазарни економии.

Во заклучокот се сумираат сите добиени резултати и се прави соодветна споредба со очекуваните резултати, а врз таа основа се наведени определени заклучоци во однос на спроведувањето таргетирање на инфлацијата во новопојавените пазарни економии.

1. Стратегии на монетарната политика

Своите крајни цели централната банка може да ги оствари на повеќе начини, односно со примена на различни рамки за практично водење на монетарната политика. Овие пристапи се познати како стратегии на монетарната политика. Во продолжение, најпрвин ќе дадеме краток преглед на теоријата на монетарната политика, а потоа ќе следува осврт врз основните монетарни стратегии. Во прегледот е вклучена и стратегијата на таргетирање на растот на номиналниот БДП која не е применета во пракса, но ужива голема популарност во монетарната теорија.

1.1. Теорија на монетарната политика

Монетарната политика, како интегрален дел кој е во постојана интеракција со другите економски политики, има за цел, преку сите можни мерки и инструменти кои ги има на располагање, да обезбеди стабилизација на кусорочните економски флукуации и да создаде поволен амбиент за високи стапки на економски раст. Сепак, овде не престануваат различните ставови за делувањето и ефектите на монетарната политика. Најчестите поделби во мислењата произлегуваат од природата на монетарната политика како дел од стабилизационата политика, т.е. дали треба да се спроведува активна монетарна политика на краток рок, преку интервенции во реалната економија, со цел промовирање експанзивни мерки за раст на реалниот бруто-домашен производ (БДП); или пак, единствената улога на монетарната политика треба да биде остварувањето и одржувањето на ценовната стабилност, а нејзиното спроведување да биде строго дефинирано и да следи точно утврдени правила. Специфичноста на монетарната политика е тоа што таа директно не може да има влијание врз реалните варијабли во економијата, туку може да влијае индиректно (и тоа, само на краток до среден рок) и да овозможи предуслови за нивен пораст. Оттука и се добива впечаток дека целите и активностите кои ги презема монетарната политика се контрадикторни, или во најмала мера некомпатибилни со долгорочните цели на економската политика (Петревски, 2005, стр. 63).

Монетарната политика практично ги спроведува своите цели преку одредување на монетарната стратегија (како што е таргетирањето на инфлацијата) и потоа, во зависност од изборот, се поставуваат инструментите и соодветните трансмисиони механизми преку кои ќе се остварат зацртаните цели. Сепак, поради фактот што монетарната политика своите цели ги одредува на краток и на среден рок, инструментите и трансмисионите механизми зависат од економските, политичките и низа други услови, кои се различни за секоја земја. Соодветно постојат различни истражувања кои поддржуваат различни монетарни стратегии. Емпириската литература упатува на фактот дека одделните видови монетарни стратегии функционираат оптимално при различни услови и за различни цели, па нивното спроведување е врзано и со тековната економска и политичка состојба во која се наоѓа одредена економија.

Економската литература, во полето на монетарната економија, се труди да ги објасни врските меѓу цените, реалните и номиналните каматни стапки, монетарните агрегати и аутпутот, како на краток така и на долг рок (Walsh 2010). Една од најпотврдените врски на долг рок е онаа меѓу инфлацијата и порастот на понудата на пари, каде што оваа врска има скоро совршена позитивна корелација (сепак, треба да се забележи дека оваа врска не е каузална, (Lucas 1980; Berentsen, Menzio и Wright 2008). Емпириски е покажано и дека не постои долгорочна врска меѓу порастот на понудата на пари и порастот на реалниот аутпут (Kormendi 1984, 1985; Geweke 1986). Ова е емпириски докажан факт кој претставува основа на макроекономијата, и кој е прифатен меѓу економистите како едно од основните економски правила (принципи). Оттука, различните мислења околу ефектите на монетарната политика како стабилизациона политика се однесуваат на краток рок. На пример, McCandless и Weber (1995) ја тестираат емпириски долгорочната врска меѓу инфлацијата и порастот на паричната маса, со реалниот аутпут покажувајќи дека ваквата врска не постои. Слично на тоа, Ваго (1995) и Ваго (1996) открива негативна корелација меѓу инфлацијата и растот, чија оценка во исто време е несигнификантна. На долг рок, монетарната политика нема никакво директно влијание во однос на реалните варијабли (реалниот БДП и вработеноста).

Поддршката на активистичката монетарна политика во економската литература потекнува од премисата дека монетарната политика, преку интервенции во економијата, на краток рок може да ја намали невработеноста секогаш кога таа ќе порасне над нивото на полната вработеност, водејќи експанзивна монетарна политика. Најголемата поддршка за ова тврдење се базирале на долгорочната врска меѓу невработеноста и

инфлацијата (Solow и Samuelson 1960). Познатата Филипсова крива на долг рок може во упростена линеарна форма да се претстави на следниов начин (Mishkin 1997):

$$\pi_t = k - \alpha(U_t - U_t^n) \quad (1.1)$$

каде што: π_t – инфлација во периодот t , k – константа, α – наклонот на Филипсовата крива, U_t – стапката на невработеност во периодот t , U_t^n – природната стапка на невработеност во периодот t , т.е. стапката на невработеност конзистентна со полна вработеност, кога понудата и побарувачката на пазарот на труд се во еквилибриум.

Оваа врска, емпириски потврдена во 1960-тите години, претставува показател на долгорочната врска (обратнопропорционална) меѓу инфлацијата и невработеноста. Појавата на монетаризмот не ја намалува улогата на монетарната политика како важна макроекономска стабилизациона политика и предуслов за економски раст, туку ја ограничува нејзината активистичка улога во поглед на ефектите врз реалните економски варијабли на краток и на долг рок.

Кон крајот на 1960-тите години, со појавата и сè поголемата искористеност во макроекономијата на моделите кои се базираат на претпоставката дека економските агенти имаат адаптивбилни, а подоцна, рационални очекувања, критичарите на Филипсовата крива покажаа дека, заради ревизија на очекувањата, преку активната монетарна политика, стапката на невработеност ќе се врати на природната стапка, но со многу повисока инфлација. Оттука, при монетарна експанзија, инфлацијата ќе расте повеќе, притоа без поголеми придобивки за производството (Петревски 2005).

Првата критика за оваа врска е токму во форма на непостоењето на долгорочна обратнопропорционална врска меѓу невработеноста и стапката на инфлација. Friedman (1968) потенцира на недостатокот на равенката (1), а тоа е очекуваната инфлација наместо константата k :

$$\pi_t = \pi_t^e - \alpha(U_t - U_t^n) \quad (1.2)$$

Оваа равенка уште се нарекува Филипсова крива проширена за очекувана инфлација (expectations-augmented Phillips Curve). Фридман ова го објаснува преку фактот дека работниците и фирмите се интересираат за реалните големини (реална плата), па оттука секоја очекувана стапка на инфлација ќе биде вградена и антиципирана од нивна страна. Ова може да се изведе директно од равенката (2):

$$0 = -\alpha(U_t - U_t^n) \quad (1.3)$$

Во моментот кога монетарната политика ќе преземе активистички мерки, стапката на инфлација ќе порасне, а со тоа и очекуваната стапка на инфлација. Притоа, одржувајќи ја стапката на инфлација на тоа повисоко ниво (од претходното), во одреден временски период, монетарната експанзија ќе придонесе очекуваната инфлација да се помести нагоре и да бидат еднакви. Единствениот случај во равенката (3), таа да биде еднаква на нула, е само $U_t = U_t^n$ (отфрлајќи ја како невозможна алтернативата, линијата Филипсовата крива да биде хоризонтална). Ова значи дека на долг рок стапката на невработеност ќе биде еднаква на својата природна стапка (Mishkin 1997).

Критиките на активната стабилизациона улога на монетарната политика може да се претстават под заедничко име „неутралност на парите“. Притоа, овој концепт бил од централно значење на монетаризмот, чиј предводник Милтон Фридман, преку моделирање на адаптивбилните очекувања на економските агенти, претставил низа на краткорочни Филипсови криви и во нив, преку концептот на илузија на парите, го објаснил фактот дека агентите не можејќи да ги разликуваат номиналните од реалните промени во понудата на пари, самите ќе понудат повеќе работна сила на пазарот на труд. Сепак, при адаптивбилни очекувања, тие наскоро ќе ја увидат својата грешка, и соодветно ќе се приспособат на тековното ниво и на економски услови, а притоа економијата ќе се врати на својата природна стапка на невработеност. Она што ќе се постигне како ефект на експанзивната монетарна политика, е само повисока стапка на инфлација. И покрај различните мислења во поглед на различните цели на монетарната политика, се чини дека примарната цел мора да биде намалување на стапката на инфлација и долгорочно одржување на ценовната стабилност. Одржувањето на долгорочна ценовна стабилност е важен предуслов за остварување на економски раст, додека краткорочни активистички мерки на монетарната политика може да промовираат промени во реалните економски категории, но подоцна, при процесот на намалување на стапката на инфлација, тие ќе придонесат за враќање на невработеноста на нејзината природна стапка.

Втората критика за активистичката улога на монетарната политика повторно е поврзана со Милтон Фридман и се однесува на долгите и нестабилни временски задоцнувања на ефектите од монетарната политика (time lags). Бидејќи политичарите и јавноста се заинтересирани за тековни и краткорочни ефекти, политичарите, во неможност да ги дочекаат вистинските ефекти на активистичката монетарна политика во нејзиниот

природен временски тек, со задоцнување од неколку периоди, прерано ќе се впуштат во контракциска политика, на тој начин влошувајќи ја тековната економска ситуација.

Последната значајна критика се јавува во форма на проблемот на временската неконзистентност (Kydland и Prescott 1977). Овој проблем се јавува од фактот дека очекувањата за идните политики на централната банка ги определуваат активностите на економските агенти. Централната банка, при фиксни очекувања на економските агенти, ќе се обиде да понуди експанзивни мерки, посилни од очекуваните, и на тој начин на краток рок ќе влијае позитивно на реалните варијабли. Меѓутоа, штом ќе се случи ова, економските агенти ќе ги приспособат своите очекувања на новата ситуација, не само во однос на инфлацијата, туку и во однос на цените и платите. Оттука, централната банка и нејзините напори да ја „измами“ јавноста, ќе се покажат крајно неуспешни, доведувајќи до непроменета состојба на реалните варијабли, но повисока стапка на инфлација (Mishkin 1997).

Новите класичари имаат своја Филипсова крива, во која рационалните очекувања на агентите играат главна улога. Притоа, целта на Лукас е да покаже дека Филипсовата крива на краток рок постои, без нејзино вистинско постоење, т.е. да прикаже дека, и покрај тоа што таа врска е активна, нејзиното искористување како стабилизациона мерка е невозможно поради рационалноста на економските агенти, кои ги поседуваат сите информации. Централната банка, при оваа доктрина, не поседува повеќе информации од другите економски агенти и не може да ја искористи т.н. илузија на парите, со цел да интервенира краткорочно.

Во спроведувањето на стабилизационата монетарна политика, во праксата постојат повеќе монетарни стратегии преку кои може да се остварат целите на централната банка. Изборот на стратегијата е од исклучително значење, особено по Лукасовата критика (1976) според која за да се дадат конкретни насоки и инструменти преку кои монетарната политика ќе ги оствари своите конечни цели, најпрвин треба да се дефинира точно рочноста на таквата стратегија, и што е тоа што треба да се постигне со неа. Ова е од исклучителна важност, бидејќи ефектите од секоја монетарна политика зависат од очекувањата кои ги поставува пред економските агенти. Очекувањата на една јавна политика, зависат од перцепцијата на економските агенти за избраната стратегија, која

пак вклучува интеракција од повеќе институционални, политички и економски фактори (Mishkin и Bernanke 1992).

Макроекономската стабилизација може да се оствари посредно, со тоа што вниманието на централната банка е насочено кон одредена варијабла, која претставува интермедијарен таргет, како што е случајот со монетарното таргетирање и таргетирањето на девизниот курс. Изборот на посредниот таргет зависи од емпириски потврдената врска меѓу тој таргет и конечната цел на централната банка, па оттука и ефектите може да бидат различни во различни економии. Затоа, во последно време позастапени се тезите на директно таргетирање на инфлацијата, без користење посредни таргети. Во продолжение се претставени основните монетарни стратегии кои во пракса се применети од централните банки во светот.

1.2. Монетарно таргетирање

Монетарното таргетирање своето појавување го должи на поголемиот подем на макроекономските истражувања и особено на монетаризмот како економска школа кон крајот на 1960-тите години. Непостоечката врска меѓу реалните варијабли и инфлацијата на долг рок, високите трошоци на инфлацијата како и предностите на силно номинално сидро, дадоа поддршка на идејата на монетаристите за контрола на растот на монетарните агрегати. Стратегијата на монетарно таргетирање вклучува три елементи: целосна доверба на информациите кои ги содржи монетарниот агрегат при воспоставување и спроведување на монетарниот режим, објавувањето на таргети за монетарните агрегати; некаков механизам за одговорност за заштита од големи и системски девијации од предвидените монетарните таргети (Mishkin 2000).

Монетарното таргетирање претставува правило на монетарната политика според кое централната банка користи посреден таргет за да ја оствари својата конечна цел, ценовната стабилност. Во оваа монетарна стратегија, централната банка исклучиво се фокусира на таргетирање на некој од монетарните агрегати, без притоа директно да поставува таргет на стапката на инфлација. Од особено значење е директната врска меѓу конкретните монетарни агрегати и општото ниво на цените. Покрај ова, важна е и контролата на централната банка врз движењето на монетарните агрегати. Мотивацијата за оваа стратегија потекнува директно од Квантитативната теорија на парите:

$$M_t V_t = P_t Y_t \quad (1.4)$$

каде што M_t е номиналната понуда на пари; V_t е брзината на оптекот на пари; P_t е општото ниво на цени; Q_t е агрегатното ниво на аутпут. Со логаритмирање и вадење на прв извод во однос на времето добиваме:

$$\log(M_t) + \log(V_t) = \log(P_t) + \log(Y_t) \quad (1.5)$$

$$\frac{1}{M} \frac{dM_t}{dt} + \frac{1}{V} \frac{dV_t}{dt} = \frac{1}{P} \frac{dP_t}{dt} + \frac{1}{Y} \frac{dY_t}{dt} \quad (1.6)$$

$$\frac{\widehat{M}_t}{M} + \frac{\widehat{V}_t}{V} = \frac{\widehat{P}_t}{P} + \frac{\widehat{Y}_t}{Y} \quad (1.7)$$

Со трансформираниот идентитет, првата варијабла од левата страна е порастот на парите во оптек, а втората варијабла е промената на брзината на пари во оптек (двете изразени во проценти). На десната страна се наоѓаат промената на ценовното ниво (стапката на инфлација) и порастот на реалниот БДП. Оттука, јасно се гледа преку реорганизација на овој идентитет, врската меѓу промените на паричната маса во оптек и стапката на инфлацијата имајќи предвид дека брзината на пари во оптек е константа (инфлацијата е секогаш и секаде монетарен феномен).

Примената на монетарното таргетирање во пракса започна во 1970-тите години, откако се покажа непрактична примената на таргетирањето на девизниот курс во земјите кои дотогаш ја спроведуваа оваа стратегија, поради нивната големина или поради недостаток од валута која би служела како номинално сидро. Во овој период, монетарното таргетирање беше прифатено од голем број на земји: САД, Велика Британија, Јапонија, Германија, Швајцарија (види во Петревски 2005, стр. 132 - 133). Федералните резерви во САД во почетокот на 1970-тите започнаа со постојано мерење на монетарните агрегати $M1$ и $M2$, притоа таргетирајќи го $M2$ агрегатот. Во 1975 година, Федералните резерви почнаа јавно да го објавуваат таргетот. Британија започна неформално со таргетирање на монетарниот агрегат $M3$ во 1973 година, а јавно објавување на таргетот од 1976 година. Во 1974 година, Бундесбанката и Швајцарската национална банка започнаа со таргетирањето на монетарни агрегати. Централната банка на Јапонија преку таргетирањето на $M1$ монетарниот агрегат, започна со спроведувањето на оваа стратегија во 1978 година (Mishkin 2006). Примената на монетарното таргетирање во голема мера се разликуваше од сугестиите на Милтон

Фридман во поглед на тоа дека избраниот монетарен агрегат треба да биде таргетиран да расте со константна стапка, во согласност со порастот на номиналниот БДП. Ниту една од централните банки во горенаведените земји не се придржуваше кон стрикните правила на монетаризмот во поглед на водењето на оваа стратегија. На пример, флексибилноста во практичниот пристап резултираше со тоа што, во 5 проценти од времето, Германија го промашуваше предвидениот таргет. Причината за флексибилноста во пристапот на Бундесбанката се варијациите во силината на врската помеѓу монетарните агрегати и конечните цели на монетарната политика. Германија и Швајцарија останаа верни на оваа монетарна стратегија долго по нејзиното напуштање од страна на другите горенаведени земји. Основните елементи поради кои долгорочно оваа стратегија се покажа како успешна се: флексибилноста на спроведената стратегија, како и транспарентноста и одговорноста на централните банки во овие земји. Долгорочноста во имплементирањето на оваа стратегија во Германија и во Швајцарија покажа дека може да ја намали и држи стапката на инфлација на ниско ниво, дури и доколку се дозволат чести промашувања на таргетот.

Предностите на монетарното таргетирање се директно врзани со главната претпоставка: да постои силна и одржлива врска меѓу таргетираниот монетарен агрегат и основната цел на монетарната политика (инфлација). Во случај кога брзината на пари во оптек не е константна, врската е слаба и тоа резултира со неуспех на оваа монетарна стратегија. Една од главните предности во спроведувањето на монетарното таргетирање е честото јавно објавување на монетарните агрегати, кое е проследено со тековни и навремени реакции на економските агенти и пазарите во поглед на монетарната политика која ја применува централната банка. Овие сигнали имаат големо влијание на очекуваната инфлација.

1.3.Таргетирање на девизниот курс

Таргетирањето на девизниот курс е ефективен начин за брзо да се намали стапката на инфлација како во развиените така и во економиите во развој. Во отворени економии, каде што се тргува со производи и услуги, и со фактори на производство, конкуренцијата која ја наметнуваат странските производи на домашниот пазар, високите трошоци на увезените фактори на производство се причини за посредното влијание на девизниот

курс врз домашните цени, со што се потенцира неговата улога во трансмисиониот механизам на монетарната политика (Петревски 2005, стр. 136). Оваа монетарна стратегија значи определување на девизниот курс како посреден таргет, и обврзување на централната банка да го одржува на фиксно ниво во однос на некоја странска валута (долар, евро). Притоа централната банка имплицитно ги следи економските политики на земјата со чија валута е врзана домашната валута, врзувајќи ги сите номинални големини од домашната земја за оние во земјата-сидро.

Ваквата стратегија на монетарната политика се нарекува фиксен или врзан девизен курс (иако начелно постојат мали разлики меѓу овие два термини, во економската литература најчесто се третираат како синоними). Притоа се разликуваат два основни вида на врзан (pegged) девизен курс: „soft peg“ (мека врска) во кој обврската на централната банка за држење на девизниот курс фиксен не е институционализирана, и „hard peg“ (силна врска) каде што обврската на централната банка е формална и е резултат на формирање на валутен одбор или доларизација. Првиот тип на врзан девизен курс не е општо прифатен меѓу економистите, бидејќи ја остава економијата отворена на шпекулативни напади и валутни кризи, кои може да предизвикаат целосен економски колапс, особено во земјите во развој.

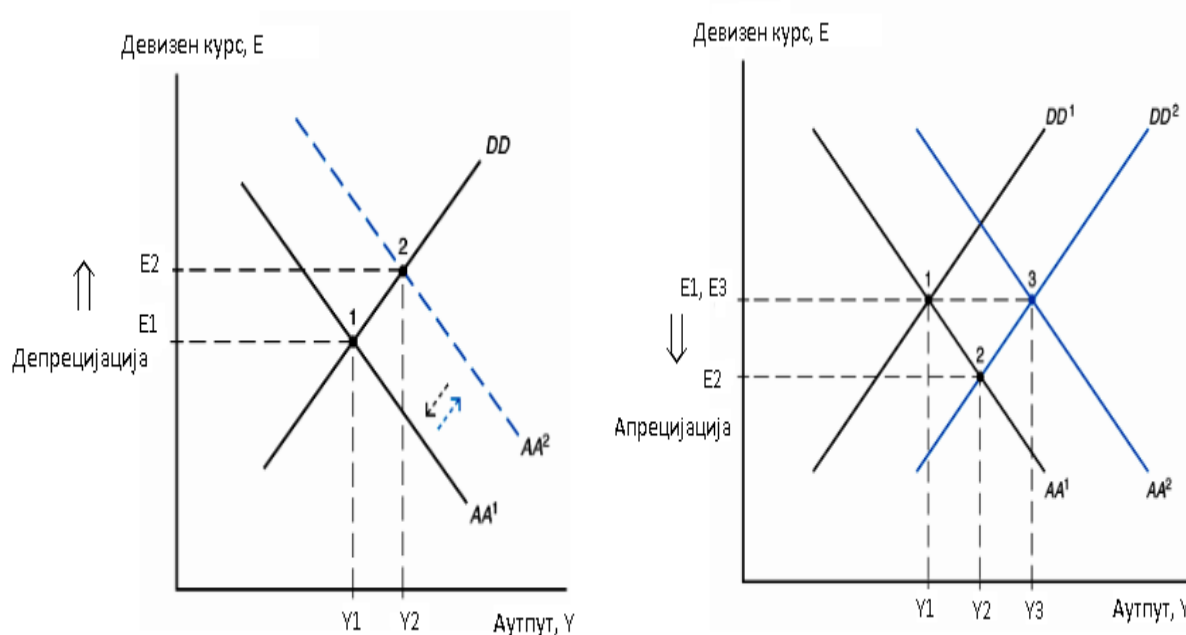
Главна предност на таргетирањето на девизниот курс е тоа што директно се врзува со номинално сидро (валута на странска држава) и на тој начин го спречува појавувањето на временската неконзистентност на монетарната политика од аспект на тоа дека централната банка е ограничена во своите дејствија, а истовремено, таа е должна да го следи движењето на номиналните варијабли со земјата-сидро. Како што претходно беше напоменато, флексибилноста и неформалноста во пристапот на спроведување на одредена монетарна стратегија се проследени со тешки негативни последици, особено за економиите во развој. Преку силната обврска да ја почитува стратегијата, централната банка ги следи движењата на домашната валута во однос на сидро валутата, и притоа соодветно реагира при депрецијација или апрецијација на истата, преку експанзивни или рестриктивни активности на монетарната политика. Централната банка, преку оваа монетарна стратегија, го губи дискретното право на користење на монетарната политика за други економски цели, и на тој начин се спречува проблемот на временска неконзистентност. Тоа е една од главните предности на овој режим.

Друга важна предност е фактот што оваа стратегија се карактеризира со јавно достапни и лесни за интерпретирање резултати и мерки од страна од економските агенти, што доведува до менаџирање со нивните очекувања и ефекти кои се чувствуваат веднаш, за разлика од другите монетарни стратегии чии ефекти најчесто се појавуваат со задоцнување од минимум неколку временски периоди. Особено силна форма на обврзувачки механизам на централната банка кон врзаниот девизен курс е валутниот одбор. Најеклатантен пример за ова е Аргентина, каде што по долгорочна „војна“ со хиперинфлацијата и слабите ефекти на стабилизациони политики, во 1990 година се вовеле валутен одбор, при што во првите пет години по неговото воведување, инфлацијата падна од 1 % на 5 %, што овозможи платформа за фокусирање на политики кои доведоа до забрзан економски раст (Mishkin 1997).

Една од најголемите критики на таргетирањето на девизниот курс е тоа што монетарната политика го губи своето дискреционо право и способност да интервенира соодветно за стабилизација на економијата. Во отворени економии, со отворени пазари на капитал, каматните стапки во домашната земја се тесно врзани со тие на земјата-сидро и на тој начин зголемувањето на понудата на пари е врзана со растот на понудата на пари во земјата сидро. Ова најдобро може да се илустрира со графиконот 1.1 во кој се користи АА-ДД моделот за да се објаснат ефектите од монетарната и фискалната политика при врзан девизен курс.

На левата страна е претставена улогата на монетарната политика при врзан девизен курс. Да претпоставиме дека централната банка ја стимулира економијата (пушта пари во оптек). Кривата АА се поместува во десно и точката на сечење на кривите соодветно се поместува од Е1 во Е2. Во исто време, ова доведува до депрецијација на валутата. При овој режим, централната банка не смее да дозволи домашната валута да депрецира, па така интервенира на девизниот пазар за да се врати повторно во претходниот еквилибриум. Ова веднаш ја враќа положбата на кривата назад кон АА¹ и тоа покажува дека монетарната политика е неефикасна.

Графикон 1.1 АА-ДД модел на монетарна и фискална политика при врзан девизен курс



Извор: Krugman, Obstfeld and Melitz (2018)

Од друга страна, во ваков режим, фискалната политика се здобива со приматот на основна алатка и таа е ефикасна стабилизациона политика, што е покажано на десната страна на графиконот.

Втората карактеристика на овој тип на монетарен режим, која е предмет на критика, е директното пренесување на шоките специфични за земјата-сидро кон земјата чија валута е врзана за сидро валутата. Rogoff и Obstfeld (1995) ја потенцираат и склоноста на земјата која ја врзува својата валута кон шпекулативни напади врз домашната валута.

1.4.Таргетирање на стапката на раст на номинален БДП

Таргетирањето на стапката на раст на номиналниот БДП, најчесто се гледа преку призмата на понудена алтернатива во однос на инфлаторното таргетирање. Причината за неговото појавување се должи на високите трошоци на инфлацијата (Петревски 2005). Таргетирањето на стапката на раст на номиналниот БДП е стратегија која се карактеризира со објавување таргет на процентуален пораст на номиналниот БДП што централната банка се обврзува да го оствари на среден рок. Растот на номиналниот БДП има предност во тоа што се состои од нивото на цените и реалниот аутпут, така што при намалување на растот на реалниот БДП, автоматски тоа ќе се рефлектира во соодветно

зголемување на стапката на инфлација од страна на централната банка за да се оствари предвидениот таргет (Hall и Mankiw 1994).

Таргетирањето на растот на номиналниот БДП има две слабости во однос на таргетирањето на инфлацијата: екстремно е тешко најпрвин да се одреди таргет за номиналниот БДП, а потоа тој да се оствари, бидејќи естимациите за оваа економска категорија во себе содржат грешки во мерењето и флукутираат константно низ времето (Mishkin 1997). Во случај таргетот да е превисок, а економските агенти веќе ги приспособиле своите очекувања на објавеното ниво, тогаш централната банка потпаѓа под проблемот на временската неконзистентност на монетарната политика (Varro и Gordon 1983a, 1983b).

Втората слабост на овој вид на монетарна стратегија се базира на Лукасовата критика, т.е. на фактот дека за да се постигнат одредени ефекти на монетарната политика, мора да се земат предвид очекувањата на јавноста. Таргетирањето на номиналниот БДП има тенденција во јавноста да биде непозната категорија, често заменета со реалниот БДП. На тој начин, за очекување е транспарентноста и пристапот на централната банка да бидат отежнати, и во крајниот негативен случај да доведат до економска рецесија, ако јавноста го поистовети таргетот на централната банка со реалниот БДП. Од овој аспект, монетарната стратегија и нејзината ефикасност се мерат не само по нејзиниот успех во одржување на ценовната стабилност, туку и преку едноставноста на пристапот, кој во последните триесет години е од исклучително значење при водењето на јавните политики.

1.5.Таргетирање на инфлацијата

Почетокот на спроведувањето таргетирање на инфлацијатата е директно врзан со теоретскиот и емпириски продор и развој на макроекономската теорија кој ја намалува увереноста кај економистите во поддршката на активистичките мерки на монетарната политика, прифаќањето на фактот дека нема долгорочна врска меѓу стапката на инфлација и реалните големини (аутпутот или стапката на вработеност) и потврдување на ставот дека монетарната политика влијае само на цените на долг рок, како и низа теоретски аргументи за поддршка на обврзаноста и кредибилитетот на монетарната

политика и зголемената поддршка на фактот дека ниската стапка на инфлација дава поддршка на долгорочниот економски раст.

Монетарната стратегија на таргетирањето на инфлација се карактеризира со експлицитно објавување на одредена вредност на стапката на инфлација, или дефинирање граници во кои стапката на инфлација се очекува да варира, и официјална позиција на централната банка дека ниската и стабилна инфлација е основната цел на монетарната политика. Таргетирањето на инфлација вклучува пет главни елементи, круцијални за негова успешна реализација (Mishkin и Bernanke 1997, Mishkin 2000): јавна објава на среднорочен таргет за стапката на инфлација, институционална обврска да се дефинира ценовната стабилност како основна цел на монетарната политика, да се земат предвид сите можни информации во економијата за контрола и искористување на инструментите на монетарната политика (да не се ограничи монетарната политика на следење на монетарните агрегати или на девизниот курс), зголемена транспарентност и комуникација на централната банка со јавноста, и зголемена одговорност на централната банка за остварување на својата цел.

Централните банки кои го применуваат таргетирањето на инфлацијата како основна монетарна стратегија, не го посветуваат целото внимание на контрола на стапката на инфлација, туку имаат и краткорочни стабилизациони споредни цели поврзани со аутпутот, девизниот курс и одржливоста на финансиската стабилност. Набљудувано на тој начин, таргетирањето на инфлацијата не претставува строго дефинирано правило, туку рамка на функционирањето на монетарната политика, дефинирана со различна рочност во различни земји (најчесто на среден рок), каде што централната банка има дискреционо право да ги определи инструментите преку кои ќе ги оствари своите цели. Ваквата стратегија на монетарната политика дозволува постепена транзиција од тековната стапка на инфлација, до „steady-state“ ниво, т.е. нивото конзистентно со ценовна стабилност (Mishkin и Bernanke 1997).

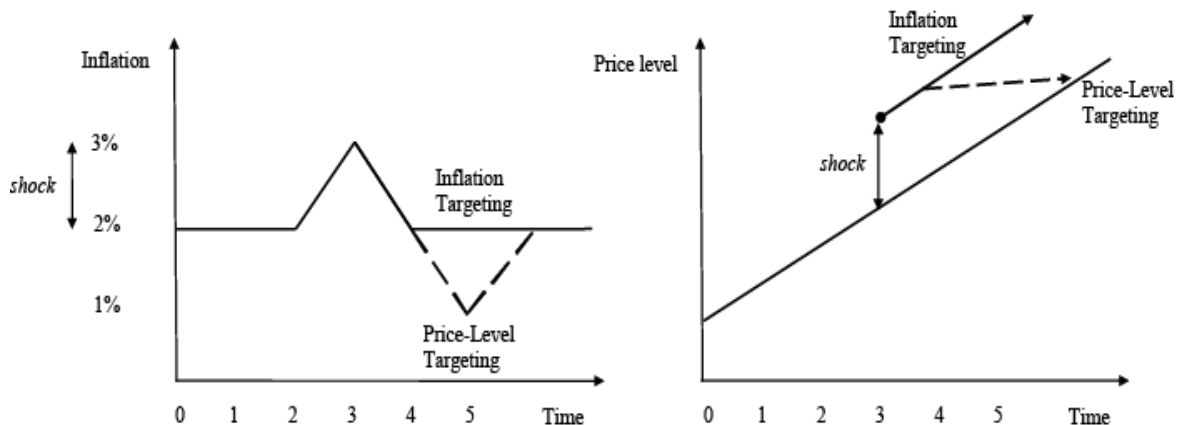
Алтернативна опција, навидум слична на таргетирање на инфлација, е да се таргетира нивото на цените во економијата. Притоа, таргетирањето на нивото на цените ја таргетира варијаблата како вредност, додека таргетирањето на инфлацијата претставува таргетирање на промената во ценовното ниво. Оттука, основната разлика помеѓу таргетирање на нивото на цените и таргетирањето на инфлацијата е во следново:

- Кога се таргетира нивото на цените, неочекуваните инфлаторни шокови автоматски се коригирани,
- Кога се таргетира инфлацијата, инфлаторните шокови се третираат како минати настани кои веќе немаат никакво влијание врз тековната монетарна политика.

Во режимот на таргетирање на нивото на цени, доколку инфлацијата е неочекувано висока денес, како резултат на шок од каков било вид, во иднина ова ќе резултира со пад на нивото на цените и анулирање на претходниот пораст на стапката на инфлација, со цел да се врати тековната инфлација на очекуваниот таргет. Таргетирањето на инфлацијата се фокусира на просечната стапка на инфлација во следниот период, без притоа да се осврне на тековната или на минатите стапки на инфлација.

Ова е појасно претставено на графиконот 1.2, каде што се гледа разликата при потенцијален инфлаторен шок. Се работи за кејнзијански модел, каде што инфлаторните шокови се предизвикани од шоките во агрегатната побарувачка. Некои позначајни трудови кои дополнително го обработуваат ова прашање се: Ambler (2007 и 2009), Eggertsson and Woodford (2003) и Hatcher and Minford (2014).

Графикон 1.2 Споредба на таргетирање на инфлација и таргетирање на нивото на цени



Извор: Woodford (2003)

Да претпоставиме дека централната банка објавува таргет на стапката на инфлација од 2 %. При даден инфлаторен шок, стапката на инфлација расте за 1 процентен поен, рационалните домаќинства и фирми ќе очекуваат идна стапка на инфлација од 2 % во периодите 4 и 5. Тука се гледа разликата во двете монетарни стратегии: при таргетирањето на инфлацијата, во периодот 4, стапката на инфлација ќе се врати на 2 %, додека при таргетирање на општото ниво на цени, очекуваната инфлација ќе биде 1 %, со цел да се анулира шокот и да се стабилизира нивото на инфлација во следниот период.

Со други зборови, ова значи дека централната банка со автоматски механизам ќе интервенира на пазарот контракциски, да изврши дезинфлација во периодот 5. Токму фактот дека таргетирањето на општото ниво на цените е зависно од претходните периоди е разликата во двете монетарни стратегии (Woodford 2003). Според Mishkin и Bernanke (1997), при таргетирањето на инфлацијата, неочекуваните шокови на ценовното ниво не влијаат врз таргетот на инфлацијата, па така, на долг рок, предвидувањата на ценовното ниво имаат голема варијанса под оваа монетарна стратегија, што пак влијае негативно врз прогнозите на приватниот сектор. Од друга страна, стриктното таргетирање на општото ниво на цените подразбира корекција на сите влијанија од неочекувани шокови, што ја намалува варијансата на долгорочните предвидувања на цените, но доведува до поголема волатилност на монетарната политика на краток рок.

Таргетирањето на инфлацијата има неколку предности во однос на таргетирањето на девизниот курс и монетарното таргетирање. Заедно со монетарното таргетирање, како разлика од таргетирањето на девизниот курс, таргетирањето на инфлацијата ѝ дава можност на монетарната политика да биде ефективна при одржување на ценовната стабилност, како и да ги употреби сите инструменти кои ѝ се на располагање. Дополнително, таргетирањето на инфлацијата директно ја таргетира стапката на инфлација, на тој начин ослободувајќи се од варијабилната врска на кој било посреден таргет со инфлацијата. Таргетираната стапка на инфлација им дозволува на креаторите на монетарната политика да ги користат сите расположливи ресурси и информации, не само една конкретна варијабла. Слично како и таргетирањето на девизниот курс, таргетирањето на инфлацијата има основна предност бидејќи е јасно и разбирливо од страна на јавноста и се одликува со висока транспарентност. Таргетирањето на монетарните таргети, од друга страна, е помалку разбирливо за јавноста, и ако врските меѓу монетарните агрегати и варијаблата за инфлација се подложни на непредвидливи движења, како што е случајот во многу земји, монетарните таргети ја губат својата улога на интермедијарен таргет, што драстично влијае врз ефикасноста на монетарната политика. Оваа интензивна комуникација, отвореност и транспарентност на централната банка водат кон нејзина зголемена одговорност и кон намалување на проблемот на временската неконзистентност. Точното дефинирање на таргетот и рочноста на оваа стратегија водат кон помало дефокусирање на економските агенти од целите и улогата

на монетарната политика, при што фокусот е ставен директно на нејзината основна цел. Транспарентноста на централните банки не е стриктно врзана со монетарната стратегија која ја користат, но важно е да се потенцира дека во рамки на таргетирањето на инфлацијата, оваа карактеристика е од исклучителна важност, па затоа централните банки одат чекор понатаму: не само што се вклучени во кампањи за запознавање на јавноста, и делењето брошури, туку и публикуваат голем број на документи со детални информации за спроведувањето на монетарната политика. Публикувањето на овие документи е од исклучителна важност, бидејќи за разлика од стандардните извештаи, овие се карактеризираат со интерактивни елементи, достапни за јавноста. Овој отворен пристап на централните банки има огромно влијание врз приватниот сектор и неговото идно планирање на оперативните активности, преку намалувањето на несигурноста во однос на монетарната политика, каматните стапки и инфлацијата. Покрај тоа, отворениот пристап промовира дебата за монетарната политика, нејзините предности и ограничувања, нејзините обврски и одговорности. Режимот на таргетирањето на инфлацијата ја зголемува можноста за независна централна банка која е фокусирана на долгорочните цели, но е конзистентна со демократско општествено уредување, бидејќи таа е одговорна пред јавноста. Државите во кои е спроведено таргетирањето на инфлацијата, едновременно сигнификантно ги намалиле и стапката на инфлација и инфлаторните очекувања. Покрај ова, штом успешно е намалена стапката на инфлација, таа продолжува да биде ниска, и не е забележана висока варирачка амплитуда при цикличната експанзија на економијата. Таргетирањето на инфлацијата ги намалува и ефектите на инфлаторните шокови. Преку одржувањето на фокусот на јавноста на тековната и на очекуваната стапка на инфлација, очекувањата на јавноста се држат во одредени рамки и со тоа не се дозволува земјата да влезе во одредена инфлаторна спирала (Mishkin и Bernanke 1997).

Критичарите на таргетирањето на инфлацијата наведуваат четири основни недостатоци на оваа монетарна стратегија: големите временски задоцнувања во спроведувањето на монетарната политика, преголемата ригидност, можноста за зголемени флукуации на аутпутот, и ниската стапка на економски раст. Дополнително, економистите кои не се уверени во ефектите од таргетирањето на инфлацијата наведуваат дека директното таргетирање на инфлацијата однапред е осудено на проблем, бидејќи стапката на инфлација не може лесно и во целост да биде контролирана од централната банка (наспроти девизниот курс или монетарните агрегати). Покрај ова, ефектите на

монетарната политика се изразуваат со определено задоцнување, па така поставувањето на таргетот на инфлацијата не може да даде тековни сигнали до јавноста и до пазарите за начинот на спроведување на монетарната политика. Додека оваа критика е издржана во однос на таргетирањето на инфлацијата, останатите стратегии се исто така подложни на сличен недостаток, така што нивната супериорност во однос на ова прашање не е комплетно јасна (Mishkin и Eakins 2015).

Другата критика е дека инфлаторното таргетирање е премногу ригидно, и на тој начин го ограничува дискретното право на централната банка да интервенира во случај на неочекувани економски шокови. Сепак, таргетирањето на инфлацијата како монетарна стратегија е далеку од ригидно: најпрвин иако таргетот е дефиниран, сепак инструментите и начинот на делување се оставени во целост на централната банка и информациите со кои располага и нивното оптимално искористување зависат од нејзините капацитети и дејствија. Таргетирањето на инфлација, за разлика од другите монетарни стратегии, никогаш не бара од централната банка да се фокусира само на една главна варијабла. Централните банки кои го спроведуваат таргетирањето на инфлацијата како монетарен режим, имаат голема слобода и можност да одговорат на флукуациите на аутпутот. Кога се дефинира таргетирањето на инфлација, тоа е повеќе рамка на активности на централната банка, кои ги презема да се оствари ценовна стабилност, а не монетарна политика која се води по точно утврдени правила.

Важна критика на овој монетарен режим е дека фокусот на инфлацијата може да доведе до тоа монетарната политика да е премногу рестриктивна, кога инфлацијата е над предетерминираниот таргет и со тоа да доведе до поголеми флукуации на аутпутот. Таргетирањето на инфлацијата како главна цел ја има ценовната стабилност, но во предвид се земаат информациите за што повеќе економски варијабли, меѓу кои и флукуациите на аутпутот. Од овој аспект, таргетирањето на инфлацијата најчесто во пракса се спроведува не како строго дефиниран број, туку како вредност која се движи во одредени граници (најчесто меѓу 1 - 3 %). Затоа е важно, не само да се одреди горната граница на таргетот, туку да се наведе рамката во која е предвидено да се движи стапката на инфлација, со цел да се стабилизира реалната економија од негативните шокови. На овој начин, при евентуално промашување на таргетот, се гледаат движењата на другите варијабли и се бараат причините за тековната ситуација, пред соодветно да се постапи.

Во табелата 1 се претставени земјите кои во 2017 година ја спроведувале стратегијата на таргетирање на инфлацијата. Соодветно на тоа што се работи за голем број на земји со различен економски развој, спроведувањето на стратегијата е различно во секоја од земјите, со потенцијални сличности презентирани подолу.

Табела 1.1 Земји кои применуваат таргетирање на инфлацијата

Држава	Таргет	2017	Држава	Таргет	2017
Албанија	3 % ± 1 %	3 % ± 1 %	Чешка	2 % ± 1 %	2 % ± 1 %
Аргентина	0 %	12 - 17 %	Доминиканска Република	4 % ± 1 %	4 % ± 1 %
Ерменија	4 % ± 1,5 %	4 % ± 1,5 %	Египет	13 % ± 3 %	13 % ± 3 %
Австралија	2 % - 3 %	2 % - 3 %	Евროзона	< 2 %	< 2 %
Азербејџан	6 % - 8 %		Гамбија	5 %	5 %
Бангладеш	6 % ± 1 %	6 % ± 1 %	Грузија	5 %	5 %
Белорусија	макс. 6 %	9 %	Гана	8 % ± 2 %	8 % ± 2 %
Боцвана	3 % - 6 %	3 % - 6 %	Гватемала	4 % ± 1 %	4 % ± 1 %
Бразил	4,5 % ± 1,5 %	4,5 % ± 1,5 %	Унгарија	3 % ± 1 %	3 % ± 1 %
Канада	2 % ± 1 %	2 % ± 1 %	Хондурас	4 % ± 1 %	4 % ± 1 %
Чиле	3 % ± 1 %	3 % ± 1 %	Исланд	2,5 %	2,5 %
Кина	3 %	3 %	Индија	4 % ± 2 %	4 % ± 2 %
Колумбија	3 % ± 1 %	3 % ± 1 %	Индонезија	4 % ± 1 %	4 % ± 1 %
Коста Рика	3 % ± 1 %	3 % ± 1 %	Израел	1 % - 3 %	1 % - 3 %
Јамајка	4 % - 6 %	4 % - 6 %	Непал	7 %	7 %
Јапонија	2 %	2 %	Нов Зеланд	2 % ± 1 %	2 % ± 1 %
Казахстан	5 % - 7 %	6 % - 8 %	Нигерија	6 % - 9 %	6 % - 9 %
Кенија	5 % ± 2,5 %	5 % ± 2,5 %	Норвешка	2 %	2,5 %
Киргистан	7 %	7 %	Пакистан	6 %	6 %
Малави	14,2 %	14,2 %	Парагвај	4 % ± 2 %	4 % ± 2 %
Мексико	3 % ± 1 %	3 % ± 1 %	Перу	2 % ± 1 %	2 % ± 1 %
Молдавија	5 % ± 1,5 %	5 % ± 1,5 %	Филипини	3 % ± 1 %	3 % ± 1 %
Монголија	< 8 % ± 2 %	< 8 % ± 2 %	Полска	2,5 % ± 1 %	2,5 % ± 1 %
Мозамбик	5,6 %	5,6 %	Романија	2,5 % ± 1 %	2,5 % ± 1 %
Русија	4 %	4 %	Таџикистан	7 % ± 2 %	7 % ± 2 %
Самоа	3 %	3 %	Танзанија	0 % - 5 %	0 % - 5 %
Србија	3 % ± 1,5 %	3 % ± 1,5 %	Тајланд	2,5 % ± 1,5 %	2,5 % ± 1,5 %
Јужна Африка	3 % - 6 %	3 % - 6 %	Турција	5 % ± 2 %	5 % ± 2 %
Јужна Кореја	2 %	2 %	Уганда	5 % ± 2 %	5 % ± 2 %
Шри Ланка	3 % - 5 %	3 % - 5 %	Украина	5 ± 1 %	5 ± 1 %
Шведска	2 %	2 %	Велика Британија	2 %	2 %

Швајцарија	< 2 %	< 2 %	Уругвај	3 % - 7 %	3 % - 7 %
САД	2 %	2 %	Економска заедница на земји од Западна Африка	2 % ± 1 %	2 % ± 1 %
Виетнам	5 %	5 %	Замбија	9 %	9 %

Извор: <http://www.centralbanknews.info/p/inflation-targets.html>

Во пракса, спроведувањето таргетирање на инфлацијата зависи од карактеристиките на секоја земја, но сепак може да се извлечат некои генерални заклучоци. Најпрвин, може да се разликуваат два вида таргетирање на инфлацијата, според принципот на правното уредување: формално таргетирање на инфлацијата – каде што во согласност со владата или со дополнителни законски одредби се дефинираат таргетите и водењето на монетарната политика; и неформално таргетирање на инфлацијата – централната банка има дискреционо право во однос на определувањето на таргетот и водењето политика (Wood и Redell, 2014). Во однос на мерката на инфлацијата која се таргетира, мноштвото земји го имаат определено таргетот според индексот на трошоци на живот (CPI) при што таргетот главно се движи околу 2 %. Разликата во пристапот е во дефинирањето на таргетот, како „ex ante“ или „ex post“ флексибилен. Разликата е во тоа што во првиот случај, таргетот се дефинира во одредени рамки, и наместо една вредност, инфлацијата треба да се движи до одредени рамки (на пример, од 1,5 до 2,5 %). „Ex post“ подразбира дефинирање на вредноста која се таргетира и одредено ниво на толеранција кое може да се очекува. Генерално, таргетирањето е стратегија на среден рок, меѓутоа не е експлицитно наведено во сите земји, иако низ документите и извештаите на соодветните централни банки јасно е наведена рочноста на таргетирањето на инфлацијата. Притоа, во просек, средниот рок е дефиниран на три години. Централните банки кои имаат формална рамка на таргетирање на инфлацијата имаат релативно подетални обврски за објавување извештаи за спроведувањето на стратегијата, додека централните банки со неформална рамка на спроведување стратегија најчесто остварувањето на зацртаниот таргет го презентираат пред парламентот. Начинот на објавување информации за таргетот е различен и различни централни банки имаат различен пристап. На пример, Федералните резерви на САД големо внимание посветуваат на децентрализирано објавување, преку говори, конференции, и други „неформални“ настани.

2. Монетарните стратегии во македонската економија

Основната цел на Народната Банка на РС Македонија (понатаму: Народната банка) е постигнување и одржување ценовна стабилност. Одржувањето на стабилен, конкурентен и пазарно ориентиран финансиски систем е втората цел, која е подредена на основната задача.

Македонија служи како одличен пример за анализа на спроведувањето и ефектите од монетарните стратегии, особено во транзициските економии и во земјите во развој. Соочена со огромни предизвици при осамостојувањето на државата, Народната банка преку различни мерки и инструменти се фокусираше да ја оствари главната цел на монетарната политика, ценовната стабилност. Делумно поради „присвоената“ висока стапка на инфлација од СФРЈ, делумно поради лошиот почеток на монетарната политика, и делумно поради недоволната развиеност на финансискиот пазар, а со тоа и трансмисионите механизми и инструменти на монетарната политика, оваа задача се покажа далеку посложена. Како клучни елементи во историскиот развој на монетарната политика во Македонија се двете монетарни стратегии кои се спроведени од монетарното осамостојување (април 1992 год.) до денес: монетарното таргетирање и таргетирањето на номиналниот девизен курс.¹

2.1. Монетарно таргетирање

Од 1992 до 1995 година, Народната банка применуваше монетарно таргетирање, насочено кон контрола на следниве монетарни агрегати: паричната маса - M1, нето-домашната актива на банките и порастот на кредитите на деловните банки. Покрај ова, монетарната стратегија на Народната банка беше надополнета и со следниве елементи: рестриктивна фискална политика, контрола на платите, контрола на цените и фиксен курс на денарот во однос на германската марка (Гоцков и Петревски 2017). Уште пред осамостојувањето, како дел од СФРЈ, Македонија се соочи со висока инфлација, која пред нејзиното осамостојување бележеше драматичен раст. По осамостојувањето, Македонија, ја „презеде“ оваа висока стапка на инфлација, која, покрај политичките проблеми, резултираше во голема почетна нестабилност на македонската економија. Во

¹ Овој дел во основа се базира на Петревски (2005, стр. 211 - 321).

периодот што следуваше, реалната економска активност драстично се намали, што резултираше со негативен раст на реалниот БДП, и стапки на невработеност кои се зголемуваа од година во година:

Табела 2.1 Основни макроекономски показатели (1991 - 1995)

	1991	1992	1993	1994	1995
Раст на реален БДП (годишна стапка)	-6,3 %	-6,6 %	-7,5	-1,8	-1,1
Невработеност (годишна стапка на крајот на календарската година)	22,4 %	26,2 %	27,7 %	30 %	35,6 %

Извор: НБРМ Годишен извештај 2001, стр. 11

Табела 2.2 Инфлација во македонската економија (1992 - 1995)

	1992	1993	1994	1995
Цени на мало (просечно ниво во текот на календарската година)	1.690,7	349,8	121,8	15,9
Трошоци на живот (просечни ниво во текот на календарската година)	1.511,3	362	128,3	15,7

Извор: Петревски (2005), стр. 213

Инфлацијата во нашата земја во 1992 година, забележа драстичен пораст, по нејзиното намалување во претходните две години, откако за време на СФРЈ во 1989 година, инфлацијата достигна рекордно ниво. Динамиката на стапката на инфлација во 1992 година може да се подели на три периоди: во првата третина од годината во која инфлацијата драстично растеше (од 26,2 % во јануари, до 86,1 % во април), потоа во следната третина каде што инфлацијата забележа забележително намалување (до 6,6 % во август), и во последната третина (септември - декември) каде што стапката на инфлација забележа осцилации помеѓу (10 % - 21 %), а просечната стапка на инфлација за овој период изнесува 16,1 %. Во 1993 година, стапката на инфлација покажуваше знаци на стабилизација и опаѓање, по благиот пораст во првите три месеци од годината. Во 1994 и 1995 година, стапката на инфлација започна да бележи стабилизација и намалување, особено од вториот квартал во 1994 година натаму.

Во 1992 година, во периодот на монетарно осамостојување на Македонија, беа донесени и низа закони кои на разни начини го регулираа финансискиот систем, и директно

влијаеја врз основањето и работењето на Народната банка. Од особена важност се: Законот за Народна банка на Република Македонија, Законот за паричната единица на Република Македонија, и Законот за употреба на паричната единица на Република Македонија. Во тоа време се изгласа Антиинфлаторната програма, во која со голема доза на оптимизам се одреди политиката и инструментите преку чие дејствување ќе се обезбеди стапка на инфлација во последниот квартал од таа година на 4,5 %. Монетарното таргетирање, беше прифатено како основна монетарна стратегија, преку која беше утврден порастот на паричната маса M1 (готови пари во оптек, и трансакциски депозити). Притоа беше утврден порастот на овој агрегат на 476,8 % за целата 1992 година. За да се оствари оваа цел, Народната банка мораше да ја зголеми понудата на пари во оптек. Во овој период, поради големата политичка несигурност, нестабилноста на реалната економија, слабата развиеност на финансискиот систем и трансмисиониот механизам на централната банка, и флексибилноста во пристапот на спроведувањето на оваа монетарна стратегија, придонесоа да не се достигне иницијално поставениот таргет. Според Петревски (2005), економската литература изобилува со слични примери, во кои не се препорачува во иницијалната фаза на осамостојување, земјите во развој и транзиционите економии да започнат со монетарно таргетирање како основна монетарна стратегија. Од оваа перспектива се чини дека стратегијата на фиксен девизен курс на самиот почеток при високи стапки на инфлација претставуваше најсоодветна монетарна политика за стабилизација на нивото на цените. Имено, во овој период, покрај монетарното таргетирање, Народната банка водеше и политика на фиксен девизен курс, држејќи го денарот на нивото од 36 денари во однос на германската марка. Така, се добива впечаток дека овој период се карактеризира со водење хибридна монетарна политика, или крајно флексибилно монетарно таргетирање. Ова придонесе да се зголемат девизните резерви во краток период, што резултирало со притисок врз другите економски агенти. Ваквиот начин на водење монетарна политика, таргетирајќи две посредни варијабли, резултираше со признавање на неуспехот на стабилизационата политика преку девалвација на денарот.

Во 1993 година, Македонија продолжи со стратегијата на монетарно таргетирање, во која повторно посреден таргет беше монетарниот агрегат M1, и имајќи ја предвид крајната цел, да се оствари стапка на инфлација од 434,2 %, беше предвиден раст на M1 паричната маса за најмногу 268,3 %. Во првата половина од годината, паричната маса M1 порасна за 148,2 % кумулативно, што беше резултат на високиот месечен пораст на

номиналните плати. Во третиот квартал од таа година, оваа тенденција на пораст на номиналните плати се намали, и како резултат на тоа фирмите имаа поголема ликвидност и соодветно побарувачката на пари се намали, а со тоа понудата се стабилизираше. Сепак, кон крајот на годината, во последниот квартал таа повторно се зголеми, што резултираше со нестабилност во движењето на М1. Како резултат на неуспехот на монетарната стратегија во претходната година, 1993 се карактеризираше со стриктно следење на монетарното таргетирање, и напуштање на фиксниот девизен курс, што резултираше со подобрена ефикасност на стабилизационата политика, и драстично намалување на стапката на инфлација. Во 1994 година, за прв пат беше таргетирана двоцифрена стапка на пораст на монетарниот агрегат М1 од 8,7 %, кој приближно беше и остварен на крајот на годината. Порестриктивниот пристап на монетарната политика (во координација со фискалната политика) резултираше со намалување на стапката на инфлација на 55,4 %. За прв пат беа регистрирани месечни едноцифрени стапки на инфлација во текот на целата година, и девизниот курс беше релативно стабилен во однос на германската марка, што означуваше постепена стабилизација на македонската економија (Петревски 2005). Истиот тек продолжи и во 1995 година, кога Македонија конечно излезе од таа инфлаторна спирала, и ја стабилизираше стапката на инфлација на умерено ниво.

Сепак, се чини долгиот период на борба со инфлаторните притисоци, и другите транзициски предизвици придонесоа до сериозни удари врз реалната економија, кои резултираа со пад на реалниот БДП и голем пораст на стапката на невработеност. Од оваа перспектива, ако се земат предвид последните години пред распадот на СФРЈ, беше загубена една декада за македонската економија, со чии последици таа се бори до денешно време. Високите дезинфлаторни трошоци, драстично го намалија растот на македонската економија, и покрај напорите на стабилизационите политики (како монетарната така и фискалната политика) да го ублажат ударот врз реалниот сектор.

2.2.Таргетирање на девизниот курс: Фиксен (врзан) девизен курс

Народната банка ја започна 1995 година со спроведување на монетарното таргетирање на монетарниот агрегат М1. Според првичната проекција, паричната маса беше предвидена да порасне за 18,9 % (подоцна ревидирано на 23 %). Во последниот квартал

од 1995 година, Македонија ја промени својата монетарна стратегија од монетарно таргетирање на таргетирање на девизниот курс. Важно е да се напомене дека во претходниот период имплицитно се таргетирал и девизниот курс како дел од монетарната стратегија. Сепак, за разлика од претходно, во октомври 1995 година, Народната банка започна со експлицитно поставување на девизниот курс како посредна варијабла за одржување ценовна стабилност, со што беше ставена споредна улога на понудата на пари како средство за одржување на фиксниот девизен курс.

Промената на монетарната стратегија произлезе од следниве причини: важноста на девизниот курс во мала и отворена економија, чија размена со странство во тој момент изнесувала преку 75 % од БДП, како и високиот степен на доларизација (употреба на германската марка како платежно средство), ефекти кои имале влијание врз домашната економија. Спроведувањето на таргетирањето на девизниот курс е монетарна стратегија, која во сите изминати години се применува во Македонија, со мали варијации (девалвацијата на денарот во 1997 година, промената на валутата сидро). Оттука, специфичноста на примената во овој случај е тоа што најчесто оваа стратегија не е препорачлива на среден рок, бидејќи ја прави стабилизационата улога на монетарната политика неефикасна, на сметка на фискалната политика.

Таргетирањето на девизниот курс е монетарна стратегија која се применува на краток рок, во случаи кога една економија се соочува со високи стапки на инфлација. Во Македонија, спроведувањето на монетарното таргетирање се покажа како многу успешно во стабилизирање на економијата и се чини можеби пребрзо му се одзема приматот на монетарниот агрегат М1 како посреден таргет. Со новата монетарна стратегија, М1 не се запостави комплетно, бидејќи таргетирањето на девизниот курс претпоставува одржување на стабилен низок раст на понудата на пари, и нејзиното движење се следи при утврдувањето на стабилноста на девизниот курс. Покрај тоа што ваква синтеза на двете стратегии во теорија е ретка, сепак во праксата не изостануваат земји во развој кои го применуваат истиот пристап (Петревски 2005).

Преку воведувањето на таргетирањето на девизниот курс, монетарната политика без сомнение успешно ја оствари и одржува примарната цел, ценовна стабилност (ниска инфлација). Стапката на инфлација продолжи да се намалува и во периодот по промената на режимот на монетарната политика, и Македонија во целиот овој период се карактеризира со ценовна стабилност. Тоа овозможи предуслов за пораст на реалните

варијабли (реалниот БДП и вработеноста), и вградувајќи ја ниската стапка на инфлација во очекувањата на економските агенти, доведе до намалување на проблемот на временска неконзистентност на Народната банка, до зголемување на нејзиниот кредибилитет, и со време до поголема транспарентност и одговорност. Оваа улога на Народната банка и воопшто на централните банки е сè позначајна, а таргетирањето на девизниот курс, за разлика од другите монетарни стратегии, се одликува со поголема достапност и полесна разбирливост за економските агенти, што пак резултира со брзи и директни промени во нивните очекувања за идните економски движења. Таргетирањето на девизниот курс може да се јави во неколку форми (како дефинитивен таргет од кој не се отстапува, до рамка во која ќе се движи девизниот курс, до поставување горни граници и повисока стапка на инфлација од земјата сидро), и без разлика од изборот на спроведување на стратегијата, емпириски е беспрекорен ефектот на одржување ниска стапка на инфлација како во развиените така и во земјите во развој.

Со воведувањето на таргетирањето на девизниот курс, македонската економија стана непосредно подложна на шоките што потекнуваат од земјата-сидро. Покрај тоа, при вакви ситуации (како, на пример, економската рецесија од 2009 година) монетарната политика има ограничено учество во стабилизацијата на шокот, и има релативно мал избор на инструменти. Земјата чија валута е врзана за туѓа валута како номинално сидро, не може да ја искористи каматната стапка како инструмент на монетарната политика, бидејќи таа е врзана за каматната стапка на земјата сидро и не може да биде повисока. Во случај на повисока каматна стапка, домашната земја се соочува со притисок за одлив на капиталот. На тој начин, во услови на слободно движење на капиталот, таргетирањето на девизниот курс ја ограничува ефективноста на монетарната политика. Сепак, треба да се забележи дека овој заклучок важи само под претпоставката на потполна либерализација на капиталната сметка. Оттука, во земјите во кои постојат рестрикции на меѓународното движење на капиталот, централната банка задржува одреден степен на автономност при водењето на монетарната политика. Поради тоа, промените на референтната каматна стапка на Народната банка не се целосно синхронизирани со промените на соодветната каматна стапка во земјата-сидро.

3. Макроекономски ефекти од таргетирање на инфлацијата во новопојавени пазарни економии

3.1. Вовед

Од почетокот на 1990-тите години, таргетирањето на инфлацијата има широка имплементација низ целиот свет како стратегија за постигнување и одржување ниска инфлација. Карактеристиките на овој режим на монетарна политика, се следниве: стабилноста на цените како среднорочна цел, краткорочна флексибилност и независност на централната банка придружена со одговорност и транспарентност. Според поборниците на таргетирањето на инфлација, зголемената популарност е поврзана со специфичниот дизајн како рамка за спроведување монетарна политика, а не како строго правило. Во овој поглед, таргетирањето на инфлацијата најдобро може да се опише како стратегија или ограничено дискретно право, што ѝ овозможува на централната банка да биде насочена кон стабилноста на цените, но во исто време да може да се справи со краткорочните макроекономски флукуации (Bernanke и Mishkin 1997).

Оваа флексибилност е често нагласена како клучна предност во спроведувањето на стратегијата на таргетирање на инфлација. Од една страна, цврстиот фокус на ценовната стабилност го зголемува кредибилитетот на централната банка преку поволните ефекти врз инфлаторните очекувања. Од друга страна, флексибилноста на оваа рамка ѝ овозможува на централната банка постепено да пристапува кон зацртаната таргет стапка на инфлација, додека ги неутрализира негативните шокови. Затоа, под таргетирање на инфлација, покрај остварувањето на таргет стапките на инфлација, централната банка може да остварува и дополнителни краткорочни цели поврзани со аутпутот и стапката на невработеност (Leiderman и Svensson 1995, Svensson 1997a). На овој начин, флексибилното таргетирање на инфлацијата се чини дека е оптимална монетарна политика, што доведува до пониска инфлација придружена со стабилизирање на аутпутот (Ball 1999a, Clarida et al. 1999, Svensson 1997b). Како резултат на тоа, голем број на истражувања покажуваат дека таргетирањето на инфлацијата ги надминува алтернативните стратегии на монетарната политика во однос на ефектот врз волатилноста на инфлацијата т.е. волатилноста на аутпутот (Ball 1999a, 1999b, Haldane и Batini 1999, Rudebusch и Svensson 1999, Svensson 1999a, 1999b, 2000).

Следејќи го искуството на развиените економии, кон крајот на 1990-тите години, таргетирањето на инфлацијата сè повеќе се применува во новопојавените пазарни економии. Таргетирањето на инфлацијата има потенцијално поволно влијание врз проблемот на динамична неконзистентност со која се соочуваат овие земји.

Thornton и Vasilakis (2017) покажуваат дека таргетирањето на инфлацијата го олеснува применувањето на антициклична монетарна политика во земји во развој, од кои повеќето имаат историски епизоди на спроведување проциклични политики. Mishkin и Schmidt-Hebbel (2007) ги посочуваат следниве поволности од спроведувањето таргетирање на инфлацијата во новопојавените пазарни економии: намалени стапки на инфлација, перзистентност на инфлацијата и контролирани инфлаторни очекувања; намалена волатилност на аутпутот и помали реални трошоци поврзани со дезинфлаторни епизоди; механизам за полесно справување со неповолните шокови на новопојавените пазарни економии; зголемена комуникација, транспарентност и одговорност на централната банка; како и зголемена независноста на централната банка.

Сепак, постојат неколку институционални и макроекономски карактеристики на новопојавените пазарни економии кои го отежнуваат спроведувањето на ефективни монетарни политики, како што се: фискална доминација, недоволно развиен банкарски систем, низок кредибилитет на централната банка, голем процент на доларизација на побарувањата, и ранливост од ненадејни запирања на странски капитал. Бидејќи фискалната доминација и недоволно развиениот банкарски систем не се во согласност со одржлив режим на таргетирање на инфлацијата, неговото воведување треба да биде проследено со голем број на фискални реформи и реформи во работењето на централната банка. Покрај ова, фактот на долгогодишно искуство со високи стапки на инфлација го поткопува кредибилитетот на оваа монетарна стратегија, на нејзиното воведување треба да ѝ претходи, барем делумна, дезинфлација. Истовремено со поставувањето на таргетите на стапката на инфлација, централните банки треба да се грижат за ублажување на прекумерните флукуации на девизниот курс од најмалку две причини: каналот на девизниот курс е од клучно значење во малите отворени економии; и доларизацијата ја зголемува ранливоста на фирмите и банките од флукуациите на девизниот курс, што може да доведе до финансиска криза. Затоа, централните банки во новопојавените пазарни економии мора да ги

контролираат флукуации на девизниот курс, со што ќе се спречат нагли и големи депрецијации на валутата кои може да предизвикаат висока инфлација и финансиска нестабилност (D Amato и Gerlach 2001, Mishkin 2000, Mishkin 2004, Jonas и Mishkin 2007, Mishkin и Schmidt-Hebbel 2007).

Ефективноста на таргетирањето на инфлација во новопојавените пазарни економии претставува плодна област за истражување. Како што споменавме погоре, овие земји имаат спроведено таргетирање на инфлацијата во многу понеповолни услови во споредба со напредните економии. На пример, заради нивната економска структура, историски гледано, новопојавените пазарни економии честопати се изложени на неповолни надворешни шокови (Fraga et al. 2003). Покрај ова, за разлика од развиените земји, кои се карактеризираат со силни институции и политики фокусирани на долгорочната стабилност на цените, динамичната неконзистентност во спроведувањето на економските политики игра важна улога во новопојавените пазарни економии. Како резултат на тоа, Walsh (2009) констатира дека овие земји нудат поверодостојни докази за вистинските ефекти на таргетирањето на инфлацијата, заради нивните различни историски искуства со контролирањето на инфлацијата. Слично на ова, Gonçalves и Salles (2008) тврдат дека овој вид пристрасност при селекција на земјите во панелот може да се минимизира преку користење податоци на што повеќе новопојавени пазарни економии. Бидејќи во емпириската литература сè уште не постои дефинитивно прифатено тврдење за макроекономските ефекти на таргетирањето на инфлацијата во новопојавените пазарни економии, веруваме дека овој труд дава уште еден вреден доказ во оваа област.

Придонесот на овој труд во емпириската литература од оваа област лежи во употребата на динамичен панел-модел, кој ги нуди следниве методолошки предности: најпрвин овозможува користење на информациите како од крос-секциските панели така и низ временските периоди при естимирањето како и контрола на хетерогените ефекти низ крос-секциите; понатаму, со својата динамична природа, емпирискиот модел во себе ја вклучува целата историја на променливите, при што влијанието на коефициентите го претставува ефектот на новите информации (Greene 2003); трето, генерализираниот метод на моменти (ГММ) ја третира ендегеноста на таргетирањето на инфлацијата, чие спроведување ги отсликува макроекономските и институционалните карактеристики на земјите (Mishkin и Schmidt-Hebbel 2007). Во овој поглед, ги истражуваме ефектите од таргетирање на

инфлацијата контролирајќи неколку фактори, кои може да имаат значајни ефекти врз макроекономските услови во новопојавените пазарни економии, како што се: отвореност кон трговија, надворешни шокови, прилив на капитал, фискални варијабли, итн. Бидејќи овие контролни променливи покрај тоа што влијаат на макроекономските услови, се и во корелација со променливата варијабла (во овој случај варијаблата од интерес - таргетирање на инфлација), нивното вклучување во емпирискиот модел е од суштинско значење при естимирањето на непристрасни ефекти од таргетирањето на инфлација. Дополнително, нашиот проширен примерок е доволно долг за да ги третираме различните стратегии на монетарна политика спроведени во новопојавените пазарни економии.

Главните наоди од нашето емпириско истражување се следниве: таргетирањето на инфлацијата има поволно влијание резултирајќи со пониска просечна стапка на инфлација, иако прилично мало во споредба со другите монетарни стратегии; не наоѓаме доволно докази дека таргетирањето на инфлацијата ја намалува волатилноста на инфлацијата; како и дека има поволни ефекти врз растот на реалниот аутпут (мерен преку растот на реалниот БДП), ниту врз волатилноста на растот на аутпутот.

Останатиот дел од трудот е организиран со следниот распоред: вториот дел нуди преглед на соодветната емпириска литература; третиот дел содржи појаснување на податоците, методологијата на истражување, резултатите од емпириското истражување и тестовите за робустност на моделот; додека заклучокот и дополнителните забелешки се претставени во последниот дел од ова поглавје.

3.2.Преглед на релевантната литература

Од почетокот на минатата декада ефектите од таргетирањето на инфлацијата врз макроекономските услови е тема која привлече огромно внимание меѓу економистите, и која доведе до разни заклучоци за ефективноста на овој монетарен режим. Ова е особено точно за емпириските истражувања во однос на новопојавените пазарни економии, кои се хетерогена група со посебни институционални и макроекономски карактеристики, што дополнително придонесува за аналитички тешкотии при анализата.

Првите студии во ова поле го опфаќаат искуството на напредните економии. На пример, Levin et al. (2004) нудат докази за ефективноста на таргетирањето на инфлацијата при стабилизирање на инфлаторните очекувања и обезбедување долгорочна ценовна стабилност. Bernanke et al. (2018) истакнуваат дека високоразвиените економии кои спроведуваат таргетирање на инфлација не успеале да извлечат конкретни краткорочни придобивки во однос на движењето на аутпутот. Слични резултати се публикувани во трудовите на Neumann и von Hagen (2002), и Venati (2008). Едно од највлијателните истражувања во емпириската литература за макроекономските ефекти на таргетирањето на инфлација е Ball и Sheridan (2004). Користејќи ја аналитичката рамка разлики – во – разлики на примерок од 20 ОЕЦД-земји во текот на 1960 - 2001 година, не успеваат да обезбедат доказ дека таргетирањето на инфлацијата ги подобрува макроекономските перформанси во овие земји. Нивната студија укажува дека таргетирањето на инфлацијата не доведува до поповолни макроекономски резултати на земјите кои ја спроведуваат оваа стратегија наспроти останатите, во однос на движењето на просечните стапки на инфлација, волатилноста на инфлацијата, перзистентноста на инфлацијата и инфлаторните очекувања. Покрај ова, таргетирањето на инфлацијата нема ефект врз волатилноста на аутпутот, долгорочните каматни стапки и нестабилноста на краткорочните каматни стапки.

Користејќи го истиот разлики – во – разлики естиматор, Vatini и Laxton (2007) се меѓу првите кои ги анализираа макроекономските ефекти од таргетирањето на инфлацијата во новопојавените пазарни економии. Основниот заклучок е дека спроведувањето на оваа монетарна стратегија придонела за значително намалување на инфлацијата и инфлаторните очекувања, без притоа да има негативни ефекти врз аутпутот. Дополнително, нивната анализа потврдува дека новопојавените пазарни економии имаат намалена волатилност на каматните стапки, девизните курсеви и меѓународните резерви. Користејќи ја истата методологија Gonçalves and Salles (2008) нудат емпириски докази дека таргетирањето на инфлацијата придонесува за намалена просечна инфлација и намалена волатилност на аутпутот. Thornton (2016), надоврзувајќи се на овој труд, и контролирајќи три дополнителни фактори кои се појавуваат во трудот на Ball (2010), истакнува дека таргетирањето на инфлацијата ниту ја намалува просечната инфлација ниту пак волатилноста на аутпутот, споредбено со другите монетарни режими.

Раните студии за макроекономските ефекти од таргетирањето на инфлацијата се оптоварени со некои методолошки предизвици, особено во однос на потенцијалната

ендогеност на регресорите, вклучително и самата променлива од интерес на анализата - таргетирањето на инфлација. Покрај тоа користењето на методолошкиот пристап разлики – во – разлики која беше вообичаена стратегија за естимирање во горенаведените трудови, се карактеризира со одреден степен на арбитарност при проценката на одредувањето на почетниот период за земјите кои не спроведуваат таргетирање на инфлацијата. Иако, проверките на робустност и експериментирање со различни почетни периоди го ублажуваат овој методолошки проблем, останува фактот дека добиените резултати се чувствителни на изборот на почетниот период.

Brito и Bystedt (2010) ги третираат горенаведените предизвици користејќи генерализиран метод на моменти (ГММ), што им овозможува да контролираат за ендогеноста на монетарниот режим на таргетирање на инфлацијата, како и за специфичните ефекти на земјите и временските периоди. Во нивниот труд покажуваат дека таргетирањето на инфлација во новопојавените пазарни економии придонесува за намалување на просечната стапка на инфлација, на сметка на намалена стапка на раст на аутпутот, и минимални или незначајни ефекти врз волатилноста на инфлацијата и аутпутот. Mollick et al. (2011) користејќи ја истата методологија, ги истражуваат ефектите од таргетирањето на инфлација врз растот на аутпутот во „периодот на глобализација“ т.е. од 1986 – 2004 година, и укажуваат на фактот дека само стриктно спроведена стратегија на таргетирање на инфлација придонесува за поволни ефекти врз економскиот раст. Од друга страна, Auges et al. (2014) укажуваат на сигнификантни регионални разлики при имплементирањето на таргетирањето на инфлација, со позитивни ефекти врз намалувањето на стапката на инфлација, но без ефекти врз растот на реалниот БДП.

Со текот на времето, голем број на студии се обиделе да ја потврдат ефективноста на таргетирањето на инфлација во новопојавените пазарни економии, користејќи алтернативни економетриски техники. На пример, de Carvalho Filho (2010) го истражува искуството од имплементирањето на оваа стратегија за време на големата рецесија. Тој покажува дека, со намалувањето на номиналните и реалните каматни стапки и со поголема реална депрецијација, овие држави се со помала веројатност да се соочат со дефлација, иако во однос на стапките на раст на реалниот аутпут, тие не ги надминуваат оние што не го применуваат овој монетарен режим. Rose (2014) нуди докази преку работа со панел-податоци дека таргетирањето на инфлација и таргетирањето на

девизниот курс имаат слични макроекономски и финансиски последици во однос на инфлацијата, фискалната состојба на земјите, растот на аутпутот, капиталните текови, тековната сметка, меѓународните резерви итн. Од друга страна, Barnebeck Andersen et al. (2015) утврдуваат дека, во однос на растот на аутпутот, земјите кои спроведуваат таргетирање на инфлација имаат подобар макроекономски перформанс за време на големата рецесија во споредба со оние кои спроведуваат други монетарни стратегии, особено стратегијата на фиксни девизни курсеви. Amira et al. (2013) покажуваат дека таргетирањето на инфлација резултира во повисок економски раст, но не ја намалува нестабилноста на растот. Vega и Winkelried (2005), и Lin и Ye (2009) покажуваат дека таргетирањето на инфлација има поволни ефекти врз просечната стапка на инфлација и нејзината стабилност во земјите во развој. Lee (2010) ги потврдува овие резултати користејќи ги методите на синтетичка контрола. Од друга страна, Ardakani et al. (2018) применувајќи полупараметарски метод на единичен индекс, на примерок од земјите во развој не најдоа значителни разлики помеѓу оние кои спроведуваат таргетирање на инфлација и останатите, во однос на просечната инфлација и волатилноста на инфлацијата.

3.3. Емпириско истражување

3.3.1. Преглед на податоците

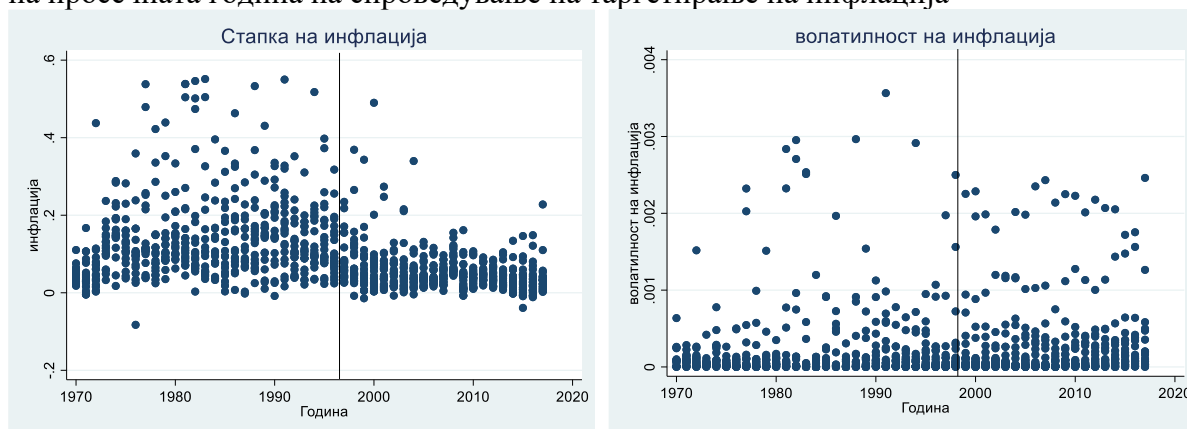
Нашето емпириско истражување се базира на годишни податоци за панел од 44 новопојавени пазарни економии во периодот 1970 – 2017 година.² Во овој поглед, ова истражување е методолошки различно од тоа на Brito и Bystedt (2010), кои користат тригодишни просеци. Трансформација на податоците од ваков тип може да се покаже како несоодветна со оглед на фактот дека од интерес ни се ефектите на таргетирањето на инфлација на краток рок. Поради достапноста на податоци, панелот е небалансиран, т.е. димензијата на временски периоди не е иста за сите земји. Поточно, нашиот примерок се состои од 17 земји кои спроведуваат таргетирање на инфлација: Бразил,

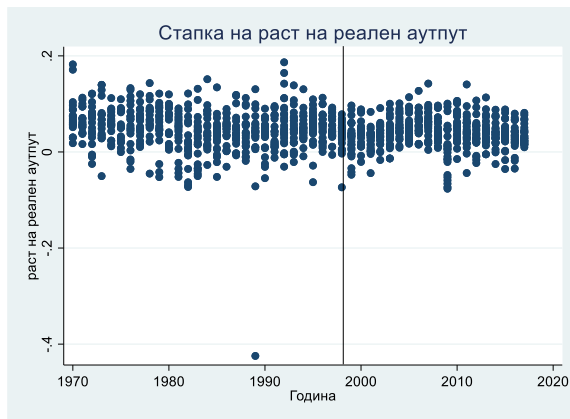
² Примерокот се состои од следниве земји: Аргентина, Алжир, Бразил, Боцвана, Кина, Костарика, Брегот на Слоновата Коска, Чиле, Колумбија, Чешка, Хрватска, Доминиканска Република, Еквадор, Египет, Ел Салвадор, Гана, Гватемала, Унгарија, Израел, Индонезија, Индија, Јордан, Либан, Малезија, Мароко, Мексико, Нигерија, Пакистан, Панама, Перу, Филипини, Полска, Русија, Србија, Сингапур, Јужна Африка, Јужна Кореја, Танзанија, Тајланд, Турција, Тунис, Уругвај, Украина и Венецуела.

Чиле, Колумбија, Чешка, Гана, Унгарија, Индонезија, Израел, Мексико, Перу, Филипини, Полска, Јужна Африка, Србија, Јужна Кореја, Тајланд и Турција. Покрај тоа, примерокот вклучува 27 новопојавени пазарни економии со различни монетарни режими, кои служат како контролна група. Овој пристап на комбинирање земји со различни стратегии за монетарна политика е вообичаен во емпириската литература како алатка за справување со проблемот на регресирање кон просекот, т.е. тенденцијата на државите со високи стапки на инфлација да конвергираат кон ниски стапки на инфлација со текот на времето без оглед на стратегијата за монетарна политика што ја применуваат (Ball и Sheridan 2004).

Во текот на периодот опфатен со нашата студија, постои глобален долгорочен тренд кон едноцифрени стапки на инфлација. На пример, просечната стапка на инфлација во нашиот примерок од 44 земји изнесувала 55,776 % во 1980-тите години и 92,91 % во 1990-тите години и потоа се намалила драстично на 7,73 % во 2000-тите години. Како што може да се види, во текот на периодот од интерес на оваа студија, инфлацијата се намалила во сите земји, без оглед на тоа дали тие спроведувале таргетирање на инфлација или не, што укажува дека падот на просечните стапки на инфлација би можел да биде резултат на повољно глобално макроекономско опкружување. Затоа, би било погрешно да се споредат земјите кои го спроведуваат овој режим пред и по неговото имплементирање.

Графикон 3.1. Приказ на движењето на четирите макроекономски варијабли во однос на просечната година на спроведување на таргетирање на инфлација





Забелешка: Претставени се scatter plots на четирите основни макроекономски варијабли предмет на ова истражување: стапката на инфлација, волатилноста на инфлацијата, стапката на раст на реалниот аутпут и волатилноста на растот на реалниот аутпут. Вертикалната линија во графиконот ја означува просечната година кога е воведено таргетирањето на инфлацијата во овој панел на земји (1997 година)

Фактот дека категоријата на новопојавени пазарни економии не е дефинирана на прецизен и кохерентен начин, односно различни студии земаат предвид различни земји, ние преземаме еклектичен пристап со вклучување на сите земји кои се карактеризираат како новопојавени пазарни економии во емпириските трудови релевантни за нашата тема на истражување. Ваквата составеност на примерокот создава одредени тешкотии поврзани со зголемената хетерогеност на истиот, што доведува до потенцијално поголема волатилност на податоците и потенцијални негативни ефекти врз резултатите од емпириското истражување.

Овој проблем е доста чест во емпириската литература што ја третира оваа група на земји и карактеристични се неколку видови на методолошки решенија како да се надмине проблемот со овие аутлаери, или екстремни опсервации: на пример, IMF (2006), Battini и Laxton (2007), и Bryto и Bystedt (2010) воведуваат произволен праг на отстранување на сите опсервации на стапките на инфлација повисоки од 40 %, додека Gonçalves и Salles (2008) ги отстрануваат сите стапки на инфлација повисоки од 50 %. За да ја ублажиме потенцијалната пристрасност што произлегува од високата нестабилност на податоците, усвоивме малку поинаков пристап во овој труд, т.е. ги отстрануваме сите екстремни опсервации кои се во радиус од $\pm 3\sigma$ од дистрибуцијата од која секоја опсервација е извлечена.

Што се однесува до датумите на кои е официјално спроведено таргетирањето на инфлација во одредена земја, ние се потпираме на класификацијата обезбедена од Hammond (2012). Така, како почетен датум за спроведување на режимот на таргетирање на инфлација ја сметаме годината во која централната банка одлучила да ја

имплементира оваа стратегија, без оглед на месецот во таа година во кој е донесена одлуката.

Табела 3.1. Дескриптивна статистика на варијаблите користени во основните регрсии

Варијабла	Опсервации	Просек	Стандардна девијација	Минимум	Максимум
Инфлација	1782	0.100	0.103	-0.083	0.551
Волатилност на инфлацијата	1781	0.002	0.0004	0.00018	0.004
Раст на реален аутпут	1875	0.044	0.040	-0.424	0.187
Волатилност на раст на реален аутпут	1877	0.003	0.0002	0.00047	0.007
Таргетирање на инфлацијата	2112	0.142	0.349	0	1
Јаз на аутпутот	1699	-0.001	0.033	-0.149	0.139
Странска инфлација	2112	0.041	0.029	-0.003	0.135
Фиксен девизен курс	2068	0.059	0.236	0	1
Јавен долг	1715	0.498	0.292	0.049	3.254
Отвореност кон трговија	1863	0.623	0.347		

Забелешки: Дескриптивна статистика со основните вредности на секоја од варијаблите користени во основните регрсии во панелот од 44 новопојавени пазарни економии за периодот 1970 – 2017

Бидејќи таргетирањето на инфлација обезбедува сосема општа рамка за спроведување на монетарната политика, која може да се спроведе во повеќе или помалку флексибилна форма, постои одредена двосмисленост во однос на точните датуми на кои е официјализирана оваа монетарна стратегија во одредена земја. Затоа, ние се фокусираме единствено на спроведување целосен режим на таргетирање на инфлација, водејќи се по дефиницијата на Calvo и Mishkin (2003), кои тврдат дека, соочени со слаби фискални и финансиски институции, низок кредибилитет на монетарните институции, замена на валута и доларизација на обврските и ранливост на ненадејни запирања на приливот на капитал, на новопојавените пазарни економии им е потребна силна посветеност на таргетирањето на инфлација со цел да ги искористат придобивките од овој режим. Во овој поглед, да се има јасна институционална посветеност кон остварување на поставените таргети на стапката на инфлација, заедно со транспарентна и одговорна монетарна стратегија, е она што ги разликува оние кои целосно го применуваат овој монетарен режим од останатите земји.

Табела 3.2. Датуми на спроведување таргетирање на инфлацијата во 17 новопојавени пазарни економии

Држава	Година на спроведување
Бразил	1999
Чиле	1999
Колумбија	1999
Чешка	1998
Унгарија	2001
Израел	1997
Мексико	1999
Перу	2002
Филипини	2002
Полска	1998
Јужна Африка	2000
Јужна Кореа	1998
Тајланд	2000
Турција	2006
Гана	2007
Индонезија	2005
Србија	2009

Сите податоци се извлечени од индикаторите за светски развој на Светска банка, како и од базата на податоци на ММФ, со исклучок на податоците за режимот „де факто девизен курс“, што се преземени од веб-страницата на Carmen Reinhart: <http://www.carmenreinhardt.com/data/>.

3.3.2. Спецификација на моделот

Основната спецификација на емпирискиот модел е:

$$y_{it} = \theta + \alpha y_{i,t-1} + \beta IT_{it} + \delta_k \sum_{k=1}^K X_{k,it} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (3.1),$$

каде што $i = 1, 2, \dots, N$, се крос-секциите додека $t = 1, 2, \dots, T$, се однесува на временските периоди; y_{it} е зависната варијабла во секоја од посебните спецификации: просечна инфлација, волатилност на инфлацијата, раст на аутпутот и волатилност на растот на аутпутот. Главен фокус на анализата е бинарната варијабла, IT_{it} , еднаква на 1 ако земјата i спроведува таргетирање на инфлација во периодот t , и 0 доколку не спроведува. На овој начин, оваа варијабла го претставува ефектот на третманот при спроведување таргетирање на инфлација, во однос на кој било друг монетарен режим, т.е. монетарно или таргетирање на девизниот курс. Во секоја од регресиите вклучуваме

неколку контролни варијабли, $\sum_{k=1}^K X_{k,it}$, кои се потенцијално корелирани со таргетирањето на инфлација. Немерливиот временски неваријантен ефект, специфичен за секоја од земјите е означен со μ_i , додека ε_{it} е стохастичниот член. Претпоставуваме дека $\mu_i \sim (0, \sigma_\mu^2)$, and $\varepsilon_{it} \sim (0, \sigma_\varepsilon^2)$.

За разлика од раните емпириски студии засновани врз проценката на разликите – во - разлики (Ball и Sheridan 2004, и Vatini и Laxton 2007), користиме панел-податоци, на тој начин контролирајќи за хетерогеноста на секоја од земјите во панелот, како и користејќи ги информациите во временската варијација на податоците. Во овој поглед, како што е објаснето во претходната потсекција, за разлика од Brito и Bystedt (2010), кои работат со тригодишни просеци, ние претпочитаеме да работиме со годишни податоци, што според наше мислење е посоодветно со оглед на тоа дека главниот акцент на оваа анализа е ставен на улогата на таргетирањето на инфлација во ублажувањето на краткорочните циклични макроекономски флукуации. Следејќи ја методолошката рамка на Brito и Bystedt (2010), користиме динамичен панел-модел. Во овој поглед, Greene (2003) тврди дека естимацијата на динамичната спецификација во моделот не е само механичко продолжување на емпирискиот модел, туку има големо влијание врз толкувањето на равенката, која сега ја содржи целата историја на променливите од десната страна, така што секој регресор го претставува ефектот на додавање нови информации при естимирањето на спецификацијата. Покрај тоа, динамичната спецификација овозможува да ја земеме предвид перзистентноста и средната реакција на зависната променлива.³ Bond (2002) сугерира дека дури и кога коефициентите на легираните зависни варијабли не се од директен интерес на истражувањето, естимирањето на динамичната спецификација може да биде клучно за добивање на непристрасни оценки на другите параметри во регресијата.

Во трудот се естимираат четири варијанти на општата спецификација, кои се разликуваат според зависната варијабла: инфлацијата, волатилноста на инфлацијата, раст на реалниот аутпут и волатилноста на растот на реалниот аутпут. Користиме годишна стапка на инфлација заснована на индексот на куповна моќ, бидејќи таа е

³ На пример, инерцијата на инфлацијата може да дојде од неколку извори: поранешни искуства со високи стапки на инфлација, постоење механизми на индексација, релативни ценовни приспособувања, ниска аверзија кон инфлација и недостаток на кредибилитет. Емпириските докази укажуваат дека инфлацијата може да покаже висока инерција дури и во услови на ниски стапки на инфлација (Blanchard и Katz 1999, Calvo и Végh 1999, и Calvo et al. 2007)

варијаблата која сите земји во нашиот примерок ја таргетираат. Сепак, наместо оригиналните стапки на инфлација, ја трансформираме во стапка на амортизација на реалната вредност на парите, што е вообичаен пристап во емпириската литература што се занимава со земји со висока инфлација (Cukierman et al. 1992 и Cukierman et al. 2002). Трансформираната стапка на инфлација ($infltr$) се добива со примена на следнава формула: $infltr = infl / (1 + infl)$, каде што $infl$ е оригиналната стапка на инфлација. Оваа трансформација помага во неутрализирање на ефектите од екстремните опсервации, кои не може да надминат 1 како нивна вредност. Со оглед на високите стапки на инфлација што ги искусија многу земји во нашиот примерок, оваа постапка ја намалува хетероскедастичноста, со што се подобрува ефикасноста на оценките на параметрите. Во регресијата за раст на аутпутот, зависната варијабла се изразува како годишен раст на реалниот БДП. Волатилноста на инфлацијата и на растот на аутпутот се мерат со стандардното отстапување на трансформираната стапка на инфлација и реалниот раст на БДП.

За разлика од Brito и Bystedt (2010), ние ги испитуваме ефектите од таргетирањето на инфлација во спецификација со повеќе контролни варијабли, што е важно за справување со пристрасноста од пропуштени варијабли и потенцијалната ендегеност: од една страна, контролираме неколку фактори, како на пример: отвореност кон трговија, странски шокови, прилив на капитал, фискални варијабли, за кои се знае дека имаат важни ефекти врз макроекономските перформанси во новопојавените пазарни економии; од друга страна, како што е прикажано во Mishkin и Schmidt-Hebbel (2007), примената на таргетирањето на инфлација е ендеген избор кој ги рефлектира различните макроекономски и институционални карактеристики на економијата. Бидејќи овие контролни променливи влијаат на макроекономските перформанси и се поврзани со променливата за таргетирање на инфлацијата, нивното вклучување во емпирискиот модел е од суштинско значење за естимација на вистинските ефекти од таргетирањето на инфлација врз зависните варијабли.

Поточно, во регресијата во која варијаблите за инфлација и волатилност на инфлација се користат како зависни варијабли, ги вклучуваме следниве контролни варијабли: странска инфлација, јаз во аутпутот, отвореност кон трговија, јавен долг и дополнителна бинарна варијабла за примена на режимот на фиксен девизен курс. Во регресиите со раст на реалниот аутпут и неговата волатилност како зависни варијабли, ги вклучуваме следниве контролни варијабли: инфлација, бинарна варијабла за примена на режимот

на фиксен девизен курс, јавен долг, промена во стапката на извоз како процент од БДП и краткорочен надворешен долг. Покрај тоа, како проверки на робустност на резултатите, вклучуваме неколку дополнителни контролни варијабли (услови за трговија, нето-заеми / позајмување на централната власт, краткорочен надворешен долг и надворешен долг), но ниту една од нив нема статистички значајно влијание врз основните резултати.

Во овој дел, понудено е кратко објаснување за контролните променливи вклучени во емпирискиот модел: вклучуваме странска инфлација (користејќи ја како прокси варијабла стапка на инфлација на САД) бидејќи сите земји во нашиот примерок се отворени економии, кои ги преземаат цените понудени на меѓународните пазари, и се високозависни од увезените инпути. Јазот во аутпутот е пресметан преку Хамилтон филтерот (Hamilton 2018), наместо пошироко користениот Ходрик-Прескот филтер. Вклучуваме варијабла за отвореност кон трговија, изразена како удел на извозот и увозот во БДП, следејќи го Romer (1993), кој тврди дека мотивацијата за повисока стапки на инфлација е пониска во отворени економии. Фиксните девизни курсеви обезбедуваат номинално сидро за контрола на инфлацијата, особено во земјите со слаби политички, економски и културни институции (Edwards 1995, Ghosh et al. 1997, Mishkin 1997, 1998, 1999, Mishkin и Savastano 2001, и Obstfeld и Rogoff 1995). Во оваа анализа се потпираме на класификацијата на режимите за де факто девизен курс, обезбедени од веб-страницата на Кармен Рајнхарт. Варијаблата на девизниот курс е бинарна, земајќи ја вредноста 1, доколку земјата i воведе де факто девизен курс во периодот t и 0 во другиот случај. Варијаблите јавен долг, краткорочен надворешен долг и годишна промена во извозот (сите изразени како проценти од БДП) се вклучени во емпирискиот модел затоа што навидум влијаат на краткорочните флукуации на инфлацијата и на аутпутот во новопојавените пазарни економии (Batini и Laxton 2007, Blanchard и Faruqee 2010). Во овој поглед, треба да се има предвид дека не се предмет на овој труд детерминантите на долгорочниот раст, како што е предвидено во литературата за раст.

3.3.3. Стратегија на естимирање

Динамичната спецификација заедно со квадратната форма на панелот на опсервации каде што $N \approx T$ пружаат дополнителни методолошки специфики кои се обидуваме да ги третираме во овој дел. Најпрвин, емпирискиот модел е естимиран со методот на групирани најмали квадрати (POLS), под претпоставката дека независните варијабли се некорелирани со стохастичниот член, $E(X'_{it}\varepsilon_{it}) = 0$. Претпоставуваме дека сите опсервации се групирани без разлика на крос-секциите и временските периоди во панелот. И покрај фактот што резултатите добиени од овој естиматор се само од показан карактер, неговото вклучување во трудот се базира на две причини: заедно со фиксни ефекти (FE) естиматорот, овој естиматор ни служи за следење на потенцијалната пристрасност на авторегресиониот параметар естимиран од ГММ-естиматорот, чија вредност мора да се наоѓа меѓу оценетата вредност од овие два естиматори, како и за споредување на добиените резултати со оние од претходни релевантни трудови како Ball и Sheridan (2005), Battini и Laxton (2007), и Gonçalves и Salles (2008).

Познато е дека естиматорот на групирани најмали квадрати страда од нагорна пристрасност поради неспособноста за контролирање на хетерогените ефекти создадени од панелот. Дополнително, проблемот со ендогеноста на варијаблите останува нерешен. Естимациите со овој естиматор се валидни само во случај на стриктна егзогеност на независните варијабли (Wooldridge 2002). И покрај тоа што естиматорот фиксни ефекти ја задржува претпоставката $E(X'_{it}\varepsilon_{it}) = 0$,⁴ претставува подобрена методолошка рамка за третирање панел-податоци од аспект на можноста за контролирање на ефектите од хетерогеноста низ крос-секции и временски периоди во панелот. Во нашата анализа фокусот е ставен на контролирање на хетерогеноста низ крос-секции⁵. Фиксни ефекти естиматорот има уште едно својство што го прави дополнително погоден за оваа анализа: како што временската димензија T на панелот расте, естиматорот е конзистентен и асимптотски со нормален распоред, без разлика на движењето на

⁴ Естиматорот на фиксни ефекти се преферира врз естиматорот на случајни ефекти, бидејќи второнаведениот естиматор е ограничен во неговата употреба во макропанели. Естиматорот на случајни ефекти може да се користи доколку се влече од голема популација на крос-секции и со одредени претпоставки за дистрибуцијата на таа популација (Baltagi 2008). Покрај ова, естиматорот на случајни ефекти има поограничувачки претпоставки за егзогеноста на променливите, вклучувајќи ги и индивидуалните ефекти, кои не се реалистични во нашиот контекст (Greene 2003, Wooldridge 2002).

⁵ Не вклучуваме временски специфични фиксни ефекти во основната спецификација од неколку причини: 1) висока колинеарност со странската инфлација; 2) присуството на варијаблата странска инфлација во својата структура веќе вклучува дел од овие ефекти кои сакаме да ги контролираме; 3) останатите варијабли во анализата во одредена мера исто ги објаснуваат дел од овие временски ефекти; 4) од техничка гледна точка, нивното вклучување ќе предизвика натспецификација на параметрите, т.е. губење степени на слобода кои ќе го направат користењето на систем ГММ-естиматорот невозможно.

димензијата на крос-секции N (Arellano и Alvarez 2003, Baltagi 2008). Според Nickell (1981), пристрасноста на оценките од овој естиматор се намалува со растењето на временската димензија на податоците. Arellano и Bond (1991), Kiviet (1995), и Judson и Owen (1999) користејќи монте карло симулации демонстрираат дека овој естиматор има помала варијанса од естиматорите кои користат инструментални варијабли (IV), својство кое има голема примена во нашиот случај.

Дополнителен естиматор кој има одреден степен на примена во конкретниот случај е најмали квадрати дами варијабла (LSDV) коригираниот естиматор, предложен од Kiviet (1995). Nickell (1981) изведувајќи ја формулата за иницијална пристрасност на оценките од овој естиматор, укажува на обратнопропорционалниот ефект помеѓу растењето на временската димензија T и пристрасноста, која евентуално исчезнува како што T расте асимптотски. Kiviet (1995, 1999) ја проширува оваа формула со апроксимација на оваа пристрасност за примероци со мало или средно N , која е валидна само во случајот на балансирани панели. Bruno (2005a, 2005b) нуди корекција за пристрасност на оценка која е валидна за небалансирани панели, како што е случајот со типот на податоци во оваа анализа. Разликата меѓу овие три пристапи во корекција на пристрасноста на оценките е многу мала и се базира на водечкиот член на овие апроксимации, чии корекции коригираат за околу 90 % од пристрасноста на оценката (Bun и Kiviet 2003, Bruno 2004). Затоа, при користењето на овој естиматор се служиме со втората корекција ($1/N$). Kiviet (1995), и Bun и Kiviet (2001) потврдуваат дека овој естиматор треба да се преферира во емпириската литература при анализа на податоци со средна N и голема T димензија. Judson и Owen (1999) од друга страна покажуваат дека овој естиматор има најдобри перформанси во панели со мала временска димензија, и нивното подобрување е мало и незначајно како што T димензијата се зголемува. За да се имплементира естиматорот на најмали квадрати дами варијабла, иницијални естимации се потребни. Теоретски, секој конзистентен естиматор е валиден естиматор за естимирање на основната спецификација во прва фаза, и во нашиот случај го користиме Anderson-Hsiao (A-H) естиматорот, со две легирани вредности на зависната варијабла како инструмент за равенката трансформирана во прва диференца (Anderson и Hsiao 1981). Дополнителна причина за користењето на овој естиматор во прва фаза е бидејќи е технички поедноставен и користи помалку информации за разлика од другите естиматори кои користат инструментални варијабли, и на тој начин пристрасноста на оценките е

намалена. Стандардните грешки се пресметани користејќи „bootstrapping“ со 50 дуплирани регресији, според Mooney et al. (1993).

Сите горенаведени естиматори не го третираат директно проблемот на ендегеност на регресорите $E(X'_{it}\varepsilon_{it}) \neq 0$, (Wooldridge 2002). Ендегеноста е проблем кој се јавува од повеќе извори, меѓу кои: ефектите од заеднички шокови, испуштени варијабли (нетретирана хетерогеност), грешки во мерењето како и обратна каузалност. На пример, како што е наведено во Mishkin и Schmidt-Hebbel (2007), таргетирањето на инфлацијата може да е ендегена варијабла од аспект на инфлаторната средина во новопојавените пазарни економии која придонела за спроведување на овој монетарен режим.

Затоа, како основен естиматор го користиме генералниот метод на моменти (ГММ) кој во однос на методолошките предизвици на трудот е најсоодветен, како естиматор чии оценки би требало да содржат најмала пристрасност. Има два основни вида ГММ-естиматор: ГММ во прва диференца, според Arellano и Bond (1991) и системски ГММ според Arellano и Bover (1995), и Blundell и Bond (1998). За да се зголеми ефикасноста на ГММ-естиматорот, Blundell и Bond (1998) ги нудат следниве дополнителни моменти: $E(\Delta v_{i,t-s}' \varepsilon_{it}) = 0$ за $\{t = 0, 2, 3, \dots, T, \text{ ако } v_{it} \text{ е предетерминирана варијабла}\}$ и $\{t = 1, 3, 4, \dots, T, \text{ ако } v_{it} \text{ е ендегена варијабла}\}$, каде што $\Delta v_{i,t-s} = (y_{i,t-1}, IT_{it}, X_{j,it} \text{ за } j = 1, 2, \dots, K)$. ГММ-естиматорите ги имаат следниве поволни својства: контролираат за ендегеност притоа нудејќи конзистентност на естимираните параметри; нудат можност за користење богат инструментариум на ендегените варијабли преку користење легираните вредности од ендегените и предетермираните варијаблите во левел и прва диференца; и контролираат за присуство на хетероскедастичност и автокорелација во стохастичниот член (Arellano 2003, Bond 2002, Greene 2003, и Wooldridge 2002).

Користиме систем генерализиран метод на моменти, кој симултано ги естимира равенките во левел и прва диференца на варијаблите, користејќи ги како внатрешни инструменти легираните вредности за равенките во прва диференца и левел. На овој начин, систем ГММ има поголем инструментариум на располагање и поголем број на моменти, а со тоа поголема ефикасност во споредба со другите естиматори, како и во однос на ГММ-естиматорот во прва диференца. За варијабли кои имаат приближно процеси од единичен корен, систем ГММ е префериран естиматор (Arellano и Bover 1995, Blundell и Bond 1998, Levine et al. 2000, и Roodman, 2009a).

Во поглед на методолошката рамка на трудот, големата временска димензија на панелот во однос на димензијата на крос-секциите создава одредени предизвици во процесот на естимирање. Науакawa (2015) покажува дека систем ГММ при искористување на сите достапни инструменти е неконзистентен како што двете димензии на панелот растат. Дополнително, за панели каде што T и N димензиите се блиску една до друга и $\frac{\sigma_{\mu}^2}{\sigma_{\varepsilon}^2}$ е големо, систем ГММ-естиматорот дава пристрасни оценки, кои и со намалување на бројот на инструменти не се подобруваат драстично. Ова својство е дополнително потврдено од Hsiao et al. (2002) и Binder et al. (2005). Во нашиот случај, соодносот на магнитудата на варијансата на хетерогените ефекти е ниска и многу блиску до $(1 - \alpha)$, во поголемиот број на регрсии, својство кое според Науакawa (2015) ја докажува конзистентноста на систем ГММ-естиматорот. Judson и Owen (1999) користејќи монте карло симулации потврдуваат дека систем ГММ со рестриктиран број на инструменти не ја губи својата ефикасност. Arellano и Alvarez (2003) докажуваат дека кога T/N е меѓу нула и два (како во нашиот случај), фиксни ефекти и ГММ-естиматорите се конзистентни, а блискоста на естимациите е посакувано својство на ГММ-естиматорот. Arellano и Alvarez (2003) дополнително укажуваат на фактот дека во приближно квадратен панел, ГММ има помала пристрасност во оценките отколку фиксни ефекти естиматорот.

Имајќи ја предвид големата временска димензија на нашиот панел и дополнителните моменти кои ги креира систем ГММ-естиматорот, соочени сме со проблемот на создавање преголем број инструменти, кои ја намалуваат точноста на естимациите во мал примерок (Wooldridge 2002). Ова дополнително може да ја намали моќта на Хансен тестот за валидност на инструментите, и во ваков случај е карактеристично бројот на инструменти да е помал од димензијата на крос-секции. За да се намали бројот на инструменти, правиме колапс на матрицата на инструменти (Calderon et al. 2002; Roodman 2009a, 2009b).

Перзистентноста на таргетирањето на инфлацијата и девизниот курс се дополнителен предизвик при инструментирање, бидејќи минатите вредности во левел содржат многу мали информации во поглед на идните промени на варијаблите. Претпоставуваме дека двете варијабли се ендогени, и ги инструментираме варијаблите во левел со прва диференца од нивните минати вредности. Следејќи го пристапот на Arellano и Bover

(1995), ја применуваме Хелмерт трансформацијата, $\varepsilon_{it}^* = c_t \left[\varepsilon_{it} - \frac{1}{(T-t)} (\varepsilon_{i(t+1)} + \dots + \varepsilon_{iT}) \right]$, $t = 1, 2, \dots, T-1$; каде што $c_t^2 = \frac{T-t}{T-t+1}$. Додека секоја трансформација со целосен ранг на редовите на матрицата ќе го даде посакуваниот резултат, горенаведената не ги зголемува празнините кои се јавуваат во податоците поради небалансираноста на панелот. Претпоставуваме хомоскедастичен и некорелиран стохастичен член во првиот чекор, а потоа користејќи го, ја естимираме варијансно-коваријансната матрица во вториот чекор. Користиме системски ГММ кој ја естимира спецификацијата во два чекора затоа што е покажано дека е поефикасен од систем ГММ-естиматорот кој го прави истото во еден чекор. Бидејќи стандардните грешки на овој естиматор може да бидат пристрасни надолу кај малите примероци (Baltagi 2008, Roodman 2009a), користиме Windmeijer (2005) корекција на стандардната грешка.

Дополнително во прилог на естимираните оценки на параметрите, понудени се и резултатите од три статистички теста за валидноста на резултатите од систем ГММ: тестовите Арелано-Бонд за автокорелација од прв и втор ред и тестот Хансен за валидност на инструментите. Бидејќи процедурата на систем ГММ содржи равенка во прва диференца на променливите, може да се очекува да се најде сериска корелација во стохастичниот член. Сепак, во присуство на сериска корелација од втор ред, инструментите не се валидни што резултира со неконзистентни и пристрасни оценки, особено кога $N = T$ (Arellano и Alvarez 2003). Затоа, Арелано-Бонд тестот за сериска корелација од втор ред може да послужи како тест за валидноста и на инструментите. Понатаму, панелите често покажуваат корелација низ крос-секциите во стохастичниот член, што доведува до пристрасни оценки на ГММ-естиматорите. Арелано-Бонд тестот открива и присуство на ваков тип на корелација (Sarafidis et al. 2009). Што се однесува до валидноста на инструментите, ние се потпираме на Хансен Ј-тестот, кој е робусен во присуство на хетероскедастичност и/или автокорелација.

3.4. Резултати и дискусија

Табелите од 3.3. до 3.6. ги презентираат резултатите од нашиот емпириски модел третирајќи ги инфлацијата, волатилноста на инфлацијата, растот на реалниот аутпут и неговата волатилност како зависни варијабли. Покрај тоа, долните панели од табелите 3.3. до 3.6. ги покажуваат релевантните дијагностички тестови, како што се Арелано-Бонд тестот за сериска корелација од прв и втор ред, и Хансен Ј-тестот за заедничка

валидност на инструментите. Добиените резултати од Арелано-Бонд тестот укажуваат дека во секоја регресија можеме лесно да ја отфрлиме нултата хипотеза за сериска корелација од прв ред. Оттука, релевантниот тест во оваа спецификација е оној за сериска корелација од втор ред, што не може да ја отфрли нултата хипотеза за непостоење автокорелација од втор ред. Овие резултати имплицираат дека внатрешните инструменти користени при естимирањето не се корелирани со стохастичниот член, со што се потврдува нивната валидност. Покрај тоа, тестот Арелано-Бонд за сериска корелација од втор ред подразбира и отсуство на крос-секциска зависност на стохастичниот член (Sarafidis et al. 2009). Како релевантен тест за валидноста на инструментите е користен Хансен J-тестот наместо Сарган тестот, бидејќи е робустен во присуство на хетероскестастичност и/или автокорелација. Како што може да се види, во сите случаи р-вредностите на Хансен тестот се поголеми од 0.25, како што е предложено од Roodman (2009a, 2009b), со што се потврдува валидноста на инструментите. Овие два теста го потврдуваат нашиот избор на систем ГММ-естиматорот во однос на ГММ-естиматорот во прва диференца. Во продолжение ги коментираме главните наоди од четирите варијанти на естимирањето емпириски модел. За споредба, ги презентираме и резултатите добиени од сите четири естиматори – групирани најмали квадрати, фиксни ефекти, најмали квадрати дами варијабла естиматорот со корекција, и систем ГММ во два чекора, иако нашиот главен фокус е на последната колона од табелите.

3.4.1. Ефекти на таргетирање на инфлација врз инфлацијата

Табела 3.3. ги прикажува естимациите на равенката (3.1) со инфлацијата како зависна варијабла. Како што може да се види, коефициентот пред легираната зависна променлива е статистички значаен со ниво на значење од 1 %. Од економетриска гледна точка, ова откритие е важно затоа што статистичката сигнификантност на коефициентот пред легираната зависна променлива го поддржува изборот на динамична спецификација на емпирискиот модел. Покрај тоа, магнитудата на коефициентот е прилично висока (0,653), што подразбира постоење на релативно висока перзистентност на инфлацијата во примерокот на новопојавени пазарни економии. Всушност, овој резултат е сосем очекуван како резултат на заедничките ефекти на различните извори на инерција во процесот на инфлација во овие земји, како што се: долгогодишно искуство

со високи стапки на инфлација, широко распространето присуство на индексација, релативно приспособување на цените, мала аверзија кон инфлација и недостаток на кредибилитет на макроекономските политики како и на креаторите на јавните политики. Во споредба со останатите естиматори, естимацијата понудена од систем ГММ-естиматорот на коефициентот на легираната вредност пред зависната променлива е слична како онаа добиена од фиксни ефекти естиматорот, и на вредноста естимирана од коригираниот естиматор на најмали квадрати дами варијабла. Според Roodman (2009a), естимацијата на ГММ-естиматорот за овој коефициент треба да лежи помеѓу вредностите проценети со ОЛС и ФЕ естиматорите. Навистина, оценката добиена од ГММ лежи во овој интервал, обезбедувајќи дополнителна поддршка за користење на систем ГММ-естиматорот.

Коефициентот пред бинарната променлива на таргетирање на инфлација е статистички значаен со ниво на значење од 5 %, има негативен предзнак и неговата магнитуда е прилично висока (-0.014). Уште еднаш, оценките за овој коефициент се слични во сите четири користени методи на естимирање. Можеме да ги потврдиме претходните наоди во емпириската литература дека спроведувањето таргетирање на инфлацијата како монетарен режим води кон помала просечна стапка на инфлација (Ayres et al. 2014, Batini и Laxton 2007, Brito и Bystedt 2010, Gonçalves и Salles 2008, Lee 2010, Lin и Ye 2007, Vega и Winkelried 2005), иако откриваме дека поволните ефекти од таргетирањето на инфлацијата се веројатно скромни. Навистина, горенаведената оценка укажува дека земјите кои имаат спроведено таргетирање на инфлација имаат во просек за 1,5 процентни поени помала инфлација во поглед на другите земји, но имајќи ја предвид просечната стапка на инфлација од 34,2 % во нашиот примерок, овој ефект е релативно скромн. Покрај релативно малата големина на оценката, коефициентот пред бинарната варијабла за таргетирање на инфлација има ист знак и слична вредност како и соодветниот коефициент на бинарната варијабла за режимот на фиксен девизен курс. Во комбинација, овие две откритија сугерираат дека ефективноста на таргетирањето на инфлацијата и фиксниот девизниот курс при контролирање на инфлацијата кај новопојавените пазарни економии е доста слична, т.е. и двата режима се чини дека се маргинално супериорни во однос на другите монетарни стратегии (Rose 2014). Со други зборови, врз основа на овие добиени оценки, ние сме склони да веруваме дека, во однос на просечните перформанси на инфлацијата, предностите од таргетирањето на инфлацијата се чини дека се прилично скромни.

Што се однесува до останатите регресори, откриваме дека странската инфлација е статистички значајна на 1 % ниво на сигнификантност и е економски важна, што е во согласност со предвидувањата за ефектите од странската кон домашната инфлација во малите отворени економии. Всушност, ова откритие го поддржува нашиот избор да го поставиме емпирискиот модел без временски ефекти бидејќи вклучувањето на странската инфлација може да послужи како замена за вообичаениот временски тренд на глобалната инфлација. Коефициентот пред варијаблата на јаз на аутпутот е исто така значаен, додека нејзината големина е економски важна во четирите методи на естимирање. Сепак, наоѓаме негативна врска помеѓу оваа варијабла и инфлацијата, што е во спротивност со предвидената позитивна врска, што се подразбира во теоретската и емпирска поставеност на Филипсовата крива. Еден можен извор на овој спротивен резултат може да биде поврзан со начинот на кој е пресметан јазот на аутпутот. Сепак, во анализата на робустноста на резултатите, претставена во делот 3.4.5., ја заменивме оваа варијабла со стапката на раст на реалниот БДП и добивме слични резултати. Оттука, немаме соодветно објаснување за овој резултат. На крај, оценките на преостанатите контролни варијабли се следни: имаме слаби наоди за инфлаторните ефекти на високите стапки на јавниот долг; го потврдуваме резултатот на Romer (1993) дека отвореноста кон тргување е поврзана со пониска инфлација; и режимот на фиксен девизен курс се чини дека е корисен за контрола на инфлацијата во новопојавените пазарни економии.

Табела 3.3. Естимации на ефектот на таргетирање на инфлацијата врз просечната инфлација

	ОЛС (1)	ФЕ (2)	ОЛСДВ коригиран (3)	сГММ (4)
Легирана инфлација	0.767* (0.029)	0.640* (0.064)	0.673* (0.026)	0.653* (0.072)
Таргетирање на инфлацијата	-0.008* (0.002)	-0.024* (0.008)	-0.023** (0.009)	-0.014** (0.006)
Странска инфлација	0.432* (0.056)	0.560* (0.060)	0.540* (0.090)	0.645* (0.126)
Јаз на аутпутот	-0.275* (0.073)	-0.305* (0.078)	-0.303* (0.058)	-0.667* (0.235)
Јавен долг	0.007 (0.006)	0.034* (0.012)	0.030** (0.013)	0.051*** (0.030)
Фиксен девизен курс	-0.009* (0.003)	-0.010*** (0.005)	-0.0092 (0.010)	-0.018** (0.008)
Отвореност кон трговија	-0.011* (0.003)	0.012 (0.010)	0.006 (0.018)	-0.015*** (0.008)
Константа	0.012** (0.005)	-0.005 (0.010)	-	-0.0006 (0.015)
AR(1) Тест				0.006

АР(2) Тест	0.601
Хансен <i>J</i> -тест	0.317

Зависна варијабла: стапка на инфлација; стандардни грешки дадени во загради под оценките се групирани во кластер по крос-секции (робустни во ОЛС и ФЕ регресиите, bootstrapped in ОЛСДВ коригираниот естиматор, и Windmeijer-коригирани во систем ГММ); *, **, и *** означуваат значајност на ниво од 1, 5, и 10 проценти.

3.4.2. Ефекти на таргетирање на инфлацијата врз волатилноста на инфлацијата

Табелата 3.4. ги претставува оценките на равенката (3.1) со волатилноста на инфлацијата како зависна варијабла. Како што може да се види, коефициентот пред легираната зависна променлива е статистички значаен на ниво на значење од 1 %. Неговата големина е релативно висока (0,391) што потврдува дека инфлацијата е релативно нестабилна кај новопојавените пазарни економии, претставувајќи одраз на неповолното макроекономско и институционално опкружување во споредба со напредните економии, т.е. нивната честа изложеност на неповолни надворешни шокови, како и слабите институции придружени со долгогодишно искуство со високи стапки на инфлација (Fraga et al. 2003). Повторно, коефициентот пред легираната зависна променлива е сличен на оценките добиени од коригираниот естиматор најмали квадрати дами варијабла и се наоѓа помеѓу вредностите естимирани со ОЛС и ФЕ.

Иако коефициентот пред променливата на таргетирање на инфлација е статистички сигнификантен на ниво на значење од 5 %, сепак е позитивен и со мала магнитуда, т.е. практично нула. Овој резултат може делумно да се објасни со фактот дека работиме со годишни податоци, а не со просеци, што овозможува поголема динамика во движењето на инфлацијата во периодот на таргетирање. Покрај тоа, ова е повеќе или помалку очекуван резултат, имајќи предвид дека повеќето таргети за инфлација во нашиот примерок на новопојавени пазарни економии често ги промашуваат целите. Уште еднаш, оценките добиени од систем ГММ се слични со тие од останатите естиматори, така што може да обезбедиме цврсти докази против предлогот дека таргетирањето на инфлацијата во овие земји ја намалува волатилноста на инфлацијата. Во рамки на овој резултат, нашето истражување е во склоп на претходни слични добиени резултати од Ardakani et al. (2018), Ball и Sheridan (2004), и Brito и Bystedt (2010).

Сите останати коефициенти пред контролните варијабли во регресијата се многу близу до нула. Ова е сосема очекувано за регресија која има за цел да ја објасни волатилноста на инфлацијата, особено имајќи предвид дека контролните варијабли вклучени во оваа регресија не се изразени во однос на нивната стандардна девијација. Бидејќи не

интересира само ефектот од таргетирање на инфлацијата, а не и на другите извори кои влијаат на нејзината волатилност, можеме да ја занемариме ниската магнитуда на овие коефициенти.

Табела 3.4. Естимации на ефектот од таргетирање на инфлација врз волатилноста на инфлацијата

	ОЛС (1)	ФЕ (2)	ОЛСДВ коригиран (3)	сГММ (4)
Легирана волатилност на инфлација	0.673* (0.067)	0.321* (0.064)	0.355* (0.034)	0.391* (0.108)
Таргетирање на инфлацијата	0.00007* (0.00002)	0.00007* (0.00002)	0.00007*** (0.00004)	0.00014** (0.00005)
Странска инфлација	-0.0000 (0.0002)	0.0003 (0.0002)	0.0003 (0.0004)	0.0005 (0.0003)
Јаз на аутпутот	-0.0012* (0.0004)	-0.0012* (0.0004)	-0.0012* (0.0003)	-0.0021** (0.0011)
Јавен долг	0.00003 (0.00003)	0.00007 (0.00006)	0.00007 (0.00006)	0.00009 (0.00008)
Фиксен девизен курс	0.00007** (0.00003)	0.00003 (0.00003)	0.00003 (0.00004)	0.00011 (0.00012)
Отвореност кон трговија	-0.00009* (0.00002)	-0.00006 (0.00006)	-0.00007 (0.00008)	-0.00014** (0.00006)
Константа	0.00009* (0.00002)	0.00012*** (0.00006)	-	0.00011 (0.00006)
AR(1) Тест				0.024
AR(2) Тест				0.379
Хансен J Тест				0.411

Зависна варијабла: волатилност на инфлација; стандардни грешки дадени во загради под оценките се групирани во кластер по крос-секции (робустни во ОЛС и ФЕ регресиите, bootstrapped in ОЛСДВ коригираниот естиматор, и Windmeijer-коригирани во систем ГММ); *, **, и *** означуваат значајност на ниво од 1, 5 и 10 проценти

3.4.3. Ефекти на таргетирањето на инфлацијата врз растот на реалниот БДП

Во рамки на истражувањето за ефектите од таргетирањето на инфлацијата врз макроекономските перформанси во новопојавените пазарни економии, продолжуваме со тестирање на хипотезата дека оваа монетарна стратегија го промовира економскиот раст покрај основната цел на ценовна стабилност (Mishkin 1999). Во табела 3.5 ги презентираме оценките на моделот (3.1) со растот на реалниот аутпут како зависна варијабла. Легираната вредност на зависната варијабла е статистички сигнификантна со ниво на значење од 1 % но релативно мала вредност на коефициентот (0,194). Повторно, добиените резултати се слични кај четирите користени естиматори и естимациите добиени со систем ГММ на оваа варијабла се наоѓаат меѓу оние добиени со ОЛС и ФЕ.

Што се однесува до променливата таргетирање на инфлацијата, коефициентот пред оваа варијабла не е статистички значаен, има негативен предзнак и неговата магнитуда е многу мала. Може да заклучиме дека нема докази за тоа дека таргетирањето на инфлацијата има поволни ефекти врз растот на реалниот аутпут во овие земји. Во овој поглед, добиените резултати се во рамки на истражувањата спроведени од Ayres et al. (2014), Vatini и Laxton (2007), Brito и Bystedt (2010), и de Carvalho Filho (2010). Исто така, нашите резултати се во согласност со Mollick et al. (2011), кои сметаат дека во новопојавените пазарни економии, само строгото таргетирање на инфлацијата има поволни ефекти врз економскиот раст.

Според Fraga et al. (2003), традиционално овие земји имаат полоши макроекономски услови од напредните економии заради неколку фактори, како што се: лошиот сооднос на инфлацијата со аутпутот, присуството на нестабилни институции, како и природата и големината на економските шокови. Под овие услови, се чини дека монетарната политика не може да има големи ефекти врз реалната економија. На пример, кога домашното производство се намалува поради помалата глобална агрегатна побарувачка или неповолните шокови во понудата, има малку простор за монетарната политика во стимулирање на растот на производството. Покрај тоа, како што тврди Svensson (1995), недостатокот на кредибилитет од страна на централната банка ја спречува да ги неутрализира ефектите од неповолните шокови, бидејќи може да се толкува како потег кон поттикнување на инфлаторната политика. Меѓу контролните варијабли, само јавниот долг и промената на извозот се статистички значајни. Поточно, откриваме дека јавниот долг има мали негативни ефекти врз растот на аутпутот, додека извозот се чини дека е важен двигател зад растот на реалниот аутпут во новопојавените пазарни економии.

3.4.4. Ефекти на таргетирање на инфлацијата врз волатилноста на растот на реалниот аутпутот

Последниот сет на естимации, претставен во табела 3.6 се однесува на регресијата со волатилноста на растот како зависна варијабла. Во оваа регресија, коефициентот пред легираната зависна варијабла е статистички значаен иако неговата магнитуда е многу мала. Што се однесува до коефициентот пред варијаблата таргетирање на инфлација, тој има негативен предзнак кај сите естиматори, но тој не е статистички значаен и неговата големина е практично нула. Затоа, може да заклучиме дека режимот на таргетирање на

инфлација не влијае на волатилноста на растот кај новопојавените пазарни економии, со што се потврдуваат наодите кај Amira et al. (2013), Ball и Sheridan (2004), Brito и Bystedt (2010), и Thornton (2016). Краток преглед на табела 3.6 потврдува дека регресијата на волатилноста на растот на реалниот аутпут не донесе задоволителни резултати, што е сосема очекуван резултат. Соодветната економетриска постапка за моделирање на волатилноста би била користење на ARCH-GARCH естиматорите, што е надвор од опсегот на нашиот труд.

Табела 3.5. Естимации на ефектот од таргетирање на инфлацијата врз растот на реалниот аутпут

	ОЛС (1)	ФЕ (2)	ОЛСДВ коригиран (3)	сГММ (4)
Легиран раст на реалниот аутпут	0.266* (0.036)	0.186* (0.060)	0.216* (0.043)	0.194* (0.076)
Таргетирање на инфлацијата	-0.0077* (0.0023)	-0.0056 (0.0044)	-0.0054 (0.0069)	-0.010 (0.0073)
Инфлација	-0.060* (0.0159)	-0.061* (0.019)	-0.059** (0.024)	-0.0011 (0.045)
Фиксен девизен курс	0.0012 (0.0030)	0.0044 (0.0057)	0.0043 (0.006)	0.0178 (0.0122)
Промена во стапката на извод (% од БДП)	0.103* (0.0122)	0.100* (0.018)	0.100* (0.016)	0.107* (0.021)
Краткорочен надворешен долг	-0.0013 (0.0096)	0.0024 (0.016)	0.0014 (0.018)	-0.062 (0.045)
Јавен долг	-0.0093** (0.0044)	-0.0177** (0.0062)	-0.0144 (0.010)	-0.030*** (0.015)
Константа	0.038* (0.0037)	0.044* (0.0062)	-	0.053* (0.0124)
AR(1)				0.003
AR(2)				0.500
Хансен J-тест				0.326

Зависна варијабла: стапка на раст на реален аутпут; стандардни грешки дадени во загради под оценките се групирани во кластер по крос-секции (робустни во ОЛС и ФЕ регресиите, bootstrapped in ОЛСДВ коригираниот естиматор, и Windmeijer-коригирани во систем ГММ); *, **, и *** означуваат значајност на ниво од 1, 5, и 10 проценти

Fraga et al. (2003) тврдат дека овие земји се карактеризираат со поголема нестабилност, што се должи на присуството на три форми на доминација во овие земји - фискална, финансиска и надворешна. На пример, отсуството на фискална дисциплина и слабиот банкарски сектор се извори на низок кредибилитет на режимот на таргетирање на инфлација што резултира со поголеми инфлаторни очекувања. Во исто време, честите надворешни шокови (ненадејни запирања на капитал, трговски шокови и сл.)

резултираат со големи флукуации на девизниот курс, предизвикувајќи повисоки каматни стапки, инфлација и нестабилност на производството.

Табела 3.6. Естимации на ефектот од таргетирање на инфлација врз волатилноста на растот на реалниот аутпут

	ОЛС (1)	ФЕ (2)	ОЛСДВ коригиран (3)	сГММ (4)
Легирана волатилност на раст на реален аутпут	0.212* (0.064)	0.061 (0.044)	0.090** (0.038)	0.085** (0.033)
Таргетирање на инфлацијата	-0.00000 (0.00000)	-0.00000 (0.00000)	-0.00000 (0.00000)	-0.00000 (0.00000)
Инфлација	0.00008* (0.00002)	0.00008* (0.00002)	0.00008** (0.00003)	0.00005*** (0.00003)
Фиксен девизен курс	0.000000 (0.00000)	-0.00001 0.00000	-0.00001 0.00000	0.00000 (0.00001)
Промена во стапката на извор (% од БДП)	-0.00002 (0.00002)	-0.00000 (0.000019)	-0.00000 (0.000021)	-0.000023*** (0.000012)
Краткорочен надворешен долг	-0.00000 (0.000015)	0.000014 (0.00001)	0.000014 (0.00002)	0.00007 (0.000043)
Јавен долг	0.000000 (0.00000)	0.000017 (0.00001)	0.000015 (0.00001)	0.000037** (0.000018)
Константа	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	-	-0.00001 (0.000015)
АР(1)				0.001
АР(2)				0.964
Хансен <i>J</i> -тест				0.763

Зависна варијабла: волатилност на раст на реален аутпут; стандардни грешки дадени во загради под оценките се групирани во кластер по крос-секции (робустни во ОЛС и ФЕ регресиите, bootstrapped in ОЛСДВ коригираниот естиматор, и Windmeijer-коригирани во систем ГММ); *, **, и *** означуваат значајност на ниво од 1, 5 и 10 проценти

3.4.5. Проверки за робустност на резултатите

Во табелите 3.4.7 до 3.4.10 ги презентираме резултатите од анализата на робустност на основните резултати пријавени во делот 3.4. Ја тестираме чувствителноста на резултатите во однос на: различните датуми на спроведувањето таргетирање на инфлацијата; користење различни прокси за контролни варијабли; и потпримерокот што го опфаќа периодот од 1995 до 2017 година.

Табела 3.4.7 ги прикажува проверките на стабилноста на резултатите во однос на ефектите од таргетирањето на инфлацијата врз просечната инфлација. Првата колона ги

содржи оценките со променети датуми на спроведување таргетирање на инфлацијата.⁶ Особено, дел од емпириската литература (на пример, Mollick et al. 2011) претпоставува дека режимот на таргетирање на инфлација е воведен кога централната банка едноставно ја објавува таргетираната стапка на инфлација без оглед на нејзината одговорност и преземените мерки во насоки за постигнување на истата.

Табела 3.4.7. Естимација на ефектите од таргетирање на инфлацијата врз стапката на инфлација со систем ГММ: проверки на робустност

	сГММ (1)	сГММ (2)	сГММ (3)	сГММ (4)	сГММ (5)
Легирана стапка на инфлација	0.649* (0.067)	0.642* (0.065)	0.696* (0.059)	0.565* (0.093)	0.658* (0.073)
Таргетирање на инфлацијата	-0.017* (0.006)	-0.020* (0.005)	-0.011*** (0.006)	-0.017* (0.005)	-0.012** (0.005)
Странска инфлација	0.591* (0.116)	0.586* (0.092)	0.574* (0.084)	1.144* (0.174)	1.03* (0.328)
Јаз на аутпут	-0.599** (0.251)		-0.490* (0.190)	-0.605** (0.240)	-0.408 (0.325)
Раст на реален аутпут		-0.416** (0.181)			
Јавен долг	0.054** (0.026)	0.033*** (0.017)	0.029 (0.022)	-	0.003 (0.027)
Нето-долг / позајмици на влада на централно ниво	-	-	-	0.072 (0.103)	-
Фиксен девизен курс	-0.019* (0.007)	-0.024* (0.006)	-0.018* (0.006)	-0.011 (0.008)	-0.014 (0.009)
Отвореност кон тргување	-0.016*** (0.008)	-0.014*** (0.007)		-0.017** (0.007)	-0.005 (0.008)
Услови на тргување			0.017*** (0.010)		
Константа	0.003 (0.014)	0.029** (0.013)	-0.026 (0.017)	0.021 (0.013)	0.004 (0.013)
АР(1) Тест	0.006	0.008	0.028	0.063	0.012
АР(2) Тест	0.584	0.135	0.482	0.873	0.483
Хансен Ј-тест	0.295	0.334	0.514	0.233	0.362

Зависна варијабла: стапка на инфлација; стандардните грешки се дадени во загради под оценките и се групирани кластери по крос-секции и Windmeijer-коригирани; *, **, и *** означуваат значајност на ниво од 1, 5 и 10 проценти. Сите регресији се естимирани со систем ГММ во два чекора

Покрај ова, спроведовме дополнителни проверки користејќи различни прокси за контролните варијабли, како што се: раст на реалниот БДП како прокси за јазот на БДП

⁶ Следните датуми за спроведување таргетирање на инфлација се променети од основните резултати: Чиле 1999 наместо 1991 година; Колумбија 1995 наместо 1999 година; Израел 1992 наместо 1997 година; Мексико 1995 наместо 1999 година; Перу 1994 наместо 2002 година; Филипини 1995 наместо 2002 година; Турција 2001 наместо 2006 година; Гана 2002 наместо 2007 година; и Индонезија 2000 наместо 2005 година.

(колона 2), услови за трговија наместо отвореност кон тргување (колона 3) и нето-задолжување на централната влада наместо јавен долг (колона 4). Следејќи ги Ball и Sheridan (2004), Battini и Laxton (2007), дополнително ја естимиравме регресијата за периодот 1995 - 2017 година. Поточно, визуелната инспекција на базата на податоци го потврдува заедничкиот процес на дезинфлација што се одвива во поголемиот дел од новопојавените пазарни економии (и оние кои имаат спроведено таргетирање на инфлација и останатите) околу 1995 година. Како што може да се види, користењето различни датуми на спроведување таргетирање на инфлацијата не влијае на претходно добиените резултати на кој било значителен начин. Исто така, оценетите ефекти на таргетирањето на инфлација врз просечната стапка на инфлација остануваат практично непроменети кога вклучуваме алтернативни контролни варијабли, како и за скратениот примерок.

Табела 3.4.8. Естимација на ефектите од таргетирање на инфлацијата врз волатилноста на инфлацијата со систем ГММ: проверки на робустност

	сГММ (1)	сГММ (2)	сГММ (3)	сГММ (4)	сГММ (5)
Легирана волатилност на инфлација	0.410* (0.102)	0.360* (0.084)	0.353* (0.114)	0.324*** (0.171)	0.528* (0.167)
Таргетирање на инфлацијата	0.00008 (0.00006)	0.0001 (0.00006)	0.0002* (0.00007)	0.0001** (0.00006)	0.00008 (0.00008)
Странска инфлација	0.00035 (0.0003)	0.00029 (0.0003)	0.0009** (0.0003)	0.0013 (0.001)	0.0009 (0.0019)
Јаз на аутпут	-0.0027* (0.0010)		-0.0027** (0.0011)	-0.0024*** (0.001)	-0.0021 (0.0019)
Раст на реален аутпут		-0.0014 (0.0013)			
Јавен долг	0.00008 (0.00007)	0.00005 (0.00007)	0.0002** (0.00009)		-0.0001 (0.0002)
Нето-долг позајмици на влада на централно ниво	-	-	-	-0.0002 (0.0006)	-
Фиксен девизен курс	0.00013 (0.0001)	0.00008 (0.00010)	0.0001 (0.0001)	0.0002 (0.0001)	0.0001 (0.0001)
Отвореност кон тргување	-0.0001** (0.00005)	-0.0001*** (0.00008)		-0.0002** (0.00008)	-0.0001 (0.00007)
Услови на тргување			0.0001** (0.00008)		
Константа	0.0001 (0.00007)	0.0002* (0.00008)	-0.0002** (0.0001)	0.0002** (0.00008)	0.0002** (0.00008)
АР(1) Тест	0.020	0.019	0.077	0.083	0.030
АР(2) Тест	0.357	0.508	0.476	0.391	0.345
Хансен J-тест	0.308	0.214	0.410	0.284	0.523

Зависна варијабла: стапка на инфлација; стандардните грешки се дадени во загради под оценките и се групирани кластери по крос-секции и Windmeijer-коригирани; *, **, и *** означуваат значајност на ниво од 1, 5 и 10 проценти. Сите регресии се естимирани со систем ГММ во два чекора

Во табелата 3.4.8 дадени се резултатите од робустност анализата во однос на ефектите од таргетирањето на инфлација врз волатилноста на инфлацијата. Повторно, првата колона ги содржи оценките од естимациите со модифицирани датуми на спроведување таргетирање на инфлацијата; проверките на робустност со употреба на различни прокси за контролни варијабли се пријавени во колоните 2 - 4; со оглед на тоа што последната колона ги покажува оценките засновани на скратениот примерок. Кога земаме различни датуми на усвојување на режимот на таргетирање на инфлацијата, коефициентот пред оваа варијабла ја губи својата статистичка значајност, но неговиот знак и магнитуда остануваат практично непроменети. Исто така, со вклучување на алтернативни контролни варијабли, добиваме многу слични ефекти од таргетирањето на инфлацијата како во основните регресии во табела 3.4.4. Кога ја естимираме основната регресија во однос на скратениот примерок, оваа променлива повторно станува статистички несигнификантна.

Во табела 3.4.9 продолжуваме со проверката на чувствителноста на резултатите од ефектот на таргетирањето на инфлацијата врз растот на реалниот аутпут, следејќи ја логиката од претходната анализа. Користењето на други датуми за спроведување таргетирање на инфлацијата не придонесува за никакви сигнификантни промени во коефициентот пред варијаблата на таргетирање на инфлација. Колоните 2 - 4 ги покажуваат естимациите од користењето алтернативни контролни варијабли. Резултатите укажуваат на тоа дека параметрите не варираат во однос на нивната магнитуда, знак или сигнификантност. Слично, чувствителност на основните резултатите не е забележана ниту кога се користи само примерокот за годините 1995 - 2017. Според овие резултати може да го потврдиме заклучокот дека спроведувањето на таргетирање на инфлацијата нема статистички значаен ефект врз промовирање економски раст.

Табела 3.4.9. Естимација на ефектите од таргетирање на инфлацијата врз растот на реалниот аутпут со систем ГММ: проверки на робустност

	сГММ (1)	сГММ (2)	сГММ (3)	сГММ (4)	сГММ (5)
Легиран раст на реален аутпут	0.211* (0.072)	0.169* (0.069)	0.243*** (0.125)	0.214 (0.134)	0.212** (0.081)

Таргетирање на инфлацијата	-0.007 (0.006)	-0.007 (0.007)	-0.004 (0.010)	0.0006 (0.011)	-0.003 (0.007)
Инфлација	0.006 (0.037)	-0.022 (0.046)	-0.045 (0.050)	-0.007 (0.064)	0.046 (0.065)
Фиксен девизен курс	0.016 (0.010)	0.014 (0.010)	0.006 (0.015)	0.011 (0.012)	0.024 (0.014)
Промена во стапка на извоз (% од БДП)	0.104* (0.019)	0.100* (0.023)	-	0.112* (0.034)	0.126* (0.029)
Услови на трговија	-	-	0.003 (0.006)	-	-
Краткорочен надворешен долг	-0.045 (0.037)	-	-0.011 (0.048)	0.015 (0.044)	-0.041*** (0.024)
Надворешен долг	-	0.042** (0.017)	-	-	-
Јавен долг	-0.025** (0.011)	-0.051** (0.021)	-0.005 (0.013)		-0.044** (0.020)
Нето-долг / позајмици на влада на централно ниво	-	-	-	0.111 (0.140)	-
Константа	0.047* (0.010)	0.039* (0.010)	0.038*** (0.021)	0.026* (0.012)	0.049* (0.012)
АР(1) Тест	0.002	0.004	0.008	0.008	0.003
АР(2) Тест	0.481	0.444	0.385	0.391	0.591
Хансен <i>J</i> -тест	0.390	0.401	0.194	0.379	0.516

Зависна варијабла: стапка на инфлација; стандардните грешки се дадени во загради под оценките и се групирани кластери по крос-секции и Windmeijer-коригирани; *, **, и *** означуваат значајност на ниво од 1, 5 и 10 проценти. Сите регрсии се естимирани со систем ГММ во два чекора

Табела 3.4.10 ги прикажува резултатите за чувствителност на основните естимации со волатилноста на растот на аутпутот како зависна варијабла. Од добиените естимации се гледа дека оценетиот параметар пред варијаблата за таргетирање на инфлацијата не ја менува ниту магнитудата, ни статистичката сигнификантност во која било од колоните.

Табела 3.4.10. Естимација на ефектите од таргетирање на инфлацијата врз волатилноста на растот на реалниот аутпут со систем ГММ: проверки на робустност

	сГММ (1)	сГММ (2)	сГММ (3)	сГММ (4)	сГММ (5)
Легирана волатилност на раст на реален аутпут	0.087** (0.038)	0.073 (0.054)	0.147** (0.066)	0.107*** (0.063)	0.052 (0.055)
Таргетирање на инфлацијата	-0.00000 (0.00000)	-0.00000 (0.00000)	-0.00000 (0.00001)	-0.00000 (0.00000)	-0.00000 (0.00000)
Инфлација	0.000065 (0.00004)	0.000035 (0.00003)	0.00010 (0.00006)	0.00011** (0.00005)	0.00005 (0.00005)

Фиксен девизен курс	0.00000 (0.00001)	0.000016 (0.00002)	0.00002 (0.00002)	0.00002 (0.00002)	0.000013 (0.00002)
Промена во стапка на извоз (% од БДП)	-0.00002*** (0.00001)	-0.000015 (0.00002)	-	-0.00003 (0.00003)	-0.00005 (0.00004)
Услови на трговија	-	-	-0.00000 (0.00000)	-	-
Краткорочен надворешен долг	0.00005 (0.00004)	-	0.00007 (0.00004)	-0.000018 (0.00004)	0.00000 (0.00004)
Надворешен долг	-	0.00000 (0.00001)	-	-	-
Јавен долг	0.00003 (0.00002)	0.00002 (0.00002)	0.00000 (0.00002)	-	0.00001 (0.00004)
Нето-долг / позајмици на влада на централно ниво	-	-	-	0.00006 (0.00017)	-
Константа	-0.00000 (0.000013)	0.00000 (0.00000)	-0.00000 (0.00002)	0.00001 (0.00001)	0.00000 (0.00001)
АР(1) Тест	0.002	0.004	0.004	0.008	0.003
АР(2) Тест	0.970	0.901	0.791	0.620	0.709
Хансен <i>J</i> Тест	0.652	0.631	0.361	0.297	0.777

Зависна варијабла: стапка на инфлација; стандардните грешки се дадени во загради под оценките и се групирани кластери по крос-секции и Windmeijer-коригирани; *, **, и *** означуваат значајност на ниво од 1, 5 и 10 проценти. Сите регресии се естимирани со систем ГММ во два чекора

3.5. Заклучни согледувања

Предмет на истражување во овој труд се макроекономските ефекти од таргетирањето на инфлацијата во 44 новопојавени пазарни економии во периодот 1970 – 2017. Естимираме динамичен панел-модел кој ја зема предвид ендогеноста на монетарниот режим и контролираме за други фактори кои влијаат на макроекономската активност во новопојавените пазарни економии. Истражувањето покажува дека: таргетирањето на инфлацијата има поволно влијание врз просечната стапка на инфлација што доведува до нејзино намалување, иако прилично мало во споредба со другите монетарни стратегии; не наоѓаме доволно докази дека таргетирањето на инфлацијата ја намалува волатилноста на инфлацијата, како и дека има поволни ефекти врз растот на реалниот аутпут ниту врз волатилноста на растот на реалниот аутпут. Емпириската анализа покажува дека предностите од спроведувањето на оваа монетарна стратегија во новопојавените пазарни економии е ограничена од слабата институционална и макроекономска средина

(низок кредибилитет на централната банка, недостаток на фискална дисциплина, кревок финансиски сектор, изложеност на ненадејни шокови на капитални текови и други економски шокови), како и потребата за наоѓање компромис меѓу исполнувањето на таргетираните стапки на инфлација и останатите краткорочни цели (намалување на флукуациите на девизниот курс).

4. Таргетирање на инфлацијата во новопојавени пазарни економии: Истражување на факторите зад одлуката

4.1. Вовед

Од моментот кога Нов Зеланд започна со спроведување на таргетирање на инфлацијата како своја официјална монетарна стратегија во 1990 година, овој монетарен режим стана популарен како во развиените, така и во новопојавените пазарни економии. Како контраст од другите монетарни режими, како што се монетарното таргетирање и таргетирањето на девизниот курс, главната одлика на таргетирањето на инфлација е што не зависи од посредни сидра, туку директно ја таргетира стапката на инфлација. Во оваа насока, Bernanke и Mishkin (1997) го дефинираат таргетирањето на инфлацијата како „стратегија со правила“ или „ограничена дискреција“ што ѝ овозможува на централната банка да се фокусира на ценовната стабилност, а во исто време да има влијание врз краткорочните макроекономски флукуации. Практичната имплементација на таргетирањето на инфлација зависи од неколку елементи: објавување нумерички таргети на инфлацијата, институционална посветеност за ценовна стабилност како примарната цел на монетарната политика, краткорочна флексибилност и независност на централната банка заедно со одговорност и транспарентност (Bernanke и Mishkin 1997, Mishkin 2004).

Несомнено, популарноста на таргетирањето на инфлацијата е поврзана со флексибилноста при водењето на монетарната политика. Од една страна, тоа е поврзано со зголемен кредибилитет и отчетност на централната банка, што има поволни ефекти врз инфлаторните очекувања; од друга страна, флексибилноста на оваа рамка ѝ овозможува на централната банка постепено да се приближува кон предвидената целна стапка на инфлацијата со текот на времето, притоа неутрализирајќи ги неповолните шокови. Thornton и Vasilakis (2017) нудат докази дека таргетирањето на инфлација го олеснува спроведувањето на контрацикличната монетарна политика во новопојавените пазарни економии.

Во економската литература постојат неколку економски и институционални предуслови што треба да се исполнат пред да се воведат таргетирање на инфлацијата, како што се: отсуство на фискална доминација, силна надворешна позиција, релативно ниска инфлација, развиени финансиски пазари и здрав финансиски систем, независност на

централната банка, структурни карактеристики (дерегулација на цените, мала доларизација и мала чувствителност на шокови од страна на понудата), отсуство на де факто цели на девизниот курс и добро развиена техничка инфраструктура. Сепак, овие предуслови не се ригидни, и не беа исполнети од повеќето новопојавени пазарни економии пред да воведат таргетирање на инфлацијата (Agénor 2001, Amato и Gerlach 2002, Battini и Laxton 2006, Carare et al. 2002, Carare и Stone 2006, Eichengreen et al. 1999, IMF 2006, Masson et al. 1997, Mishkin 2000, Mishkin и Savastano 2002, Mishkin и Schmidt-Hebbel 2002).

Специфичното институционално и макроекономско опкружување кое преовладува во новопојавените пазарни економии често го комплицира дизајнирањето и спроведувањето на режимите на монетарната политика. На пример, присуството на фискална доминација ја поткопува ефективноста на монетарната политика. Дополнително, слабиот банкарски систем исклучува употреба на пазарни инструменти на монетарната политика. Лошата техничка инфраструктура (достапност на податоци, недостаток на систематски процес на предвидување, недоволно разбирање за механизмот за пренос и сл.) го попречува секојдневното спроведување таргетирање на инфлацијата. Покрај ова, долгото историско искуство со висока инфлација го намалува кредибилитетот на централната банка, што придонесува како предуслов во овие земји да биде спроведувањето на, барем делумна дезинфлација, пред воведувањето таргетирање на инфлацијата. Конечно, имајќи ја предвид клучната важност на девизниот канал во малите отворени економии, како и големата доларизација, централните банки во овие земји мора да се грижат и за флукуациите на девизниот курс и за целите на инфлацијата истовремено (Amato и Gerlach 2002, Mishkin 2000, Mishkin 2004, Mishkin и Schmidt-Hebbel 2007).

Голем број на новопојавени пазарни економии го применуваат таргетирањето на инфлацијата во последниве две декади. Сепак, исто така голем број од останатите земји од оваа група користат други монетарни режими. Оттука, истражувањето на факторите кои потенцијално стојат зад одлуката за воведување таргетирање на инфлацијата, наспроти другите монетарни режими е интересна тема за истражување. Во теорија, одлуката за оптимална монетарна политика е претставена преку споредба на функцијата на загуба на централната банка под различни монетарни режими. Голем број на трудови покажуваат дека таргетирањето на инфлацијата има подобри ефекти во поглед на волатилноста на инфлацијата и аутпутот (Ball 1999a, 1999b, Haldane и Battini 1999,

Rudebusch и Svensson 1999, Svensson 1999a, 1999b, 2000). Во емпириската литература, мислењата за макроекономските ефекти од таргетирањето на инфлација се поделени: додека некои студии потврдуваат дека оваа монетарна стратегија придонесува за помала просечна инфлација и волатилност на инфлацијата и аутпутот, други студии нудат докази дека нејзините ефекти се минорни и споредбено незначајни (Amira et al. 2013, Ardakani et al. 2018, Ball и Sheridan 2004, Barnebeck Andersen et al. 2015, Batini и Laxton 2006, Brito и Bystedt 2010, de Carvalho Filho 2010, Gonçalves и Salles 2008, Lee 2010, Lin и Ye 2009, Thornton 2016, и Vega и Winkelried 2005). Оттука, не може веднаш да се заклучи дека зголемениот степен на спроведување таргетирање на инфлацијата како официјален монетарен режим во овие земји се базира на емпириски понудените докази за овој монетарен режим. Дополнително, искуството на развиените земји не е директно применливо во случајот на новопојавените пазарни економии.

Во овој контекст, целта на овој труд е да обезбеди дополнителни докази за постоење потенцијални предуслови потребни за усвојување на таргетирањето на инфлацијата како стратегија за монетарна политика во новопојавените пазарни економии. Во споредба со постојните емпириски студии, во овој труд е користен малку поинаков методолошки пристап со примена на логистичка естимација со фиксни ефекти, контролирајќи ја временската хетерогеност меѓу земјите, пристап кој не е забележан претходно во литературата. Дополнително, наместо да контролираме директно за времените ефекти, ние користиме модифицирана логистичка регресија на фиксни ефекти со аналитичко приспособување за случајната пристрасност на параметарот (Fernandez-Val и Weidner 2016). Покрај ова, во нашиот основен модел работиме со трансформирани податоци со помош на тригодишни движечки просеци, со што се овозможува подобро контролирање на идните и минатите движења на монетарната политика на среден рок.

Главните наоди од спроведената емпириска анализа се следниве: не можеме да обезбедиме доказ дека макроекономските перформанси, мерени преку инфлацијата и растот на реалниот БДП влијаат на одлуката да се спроведе таргетирањето на инфлацијата како официјална монетарна стратегија. Наместо тоа, покажуваме дека повисоката волатилност на инфлацијата и на аутпутот ја намалува веројатноста да се спроведе таргетирањето на инфлација. Горенаведените резултати сугерираат дека токму макроекономската нестабилност е важна при изборот на монетарниот режим во новопојавените пазарни економии. Ова откритие може да се објасни со неповолното

макроекономско опкружување кое преовладува во овие земји, кои традиционално се изложени на големи и постојани егзогени надворешни шокови. Под вакви макроекономски услови, централните банки често се ангажирани во неутрализирање на неповолните шокови, со што се поткопува успешното спроведување таргетирање на инфлацијата. Покрај тоа, потврдуваме дека финансискиот развој, независноста на централната банка и мобилноста на капиталот се поврзани со поголема веројатност да се спроведе таргетирање на инфлацијата, додека јавниот долг има спротивни ефекти. Покрај ова, нудиме докази дека при одлучувањето дали да се спроведе оваа монетарна стратегија, креаторите на јавните политики ги земаат предвид само среднорочните макроекономски, финансиски и институционални услови, додека долгорочните историски перформанси стануваат помалку релевантни во овој процес.

Остатокот од трудот е структуриран на следниот начин: вториот дел нуди преглед на релевантната емпириска литература, третиот дел ги презентира податоците, истражувачката методологија, основните естимации и анализата на робустност, додека заклучокот е понуден во последниот дел од ова поглавје.

4.2.Преглед на литература

Како што споменавме во претходниот дел, постојната литература упатува на низа макроекономски, институционални и технички предуслови за успешно спроведување таргетирање на инфлацијата. И покрај теоретската издржаност, искуството покажува дека многу новопојавени пазарни економии не ги исполниле сите овие предуслови, барем во почетната фаза на спроведување на оваа монетарна стратегија. Затоа, од средината на 2000-тите години, емпириската литература започна да ги истражува најважните детерминанти зад спроведувањето таргетирање на инфлацијата во новопојавените пазарни економии. Како што се очекуваше, емпириското истражување не доведе до цврсти заклучоци како одраз на фактот дека овие земји претставуваат хетерогена група со специфични институционални и макроекономски карактеристики. Во продолжение, нудиме краток преглед на емпириската литература за детерминантите на таргетирањето на инфлација.

Првиот обид за анализирање на факторите зад одлуката да се спроведе таргетирање на инфлацијата е направен од Mishkin и Schmidt-Hebbel (2002), кои спроведуваат емпириска анализа на 27 развиени и земји во развој во текот на 1990-тите години,

користејќи 10-годишни просеци работејќи со крос-секциски податоци. Нивниот пробит модел укажува на тоа дека имплементацијата на режимот на таргетирање на инфлацијата е позитивно поврзан со инфлацијата и независноста во поглед на користење на инструменти на централната банка, додека постоењето на монетарни таргети и независноста во поглед на целите на централната банка ја намалуваат веројатноста за спроведување на таргетирање на инфлацијата.

Carare и Stone (2006) го анализираат искуството со режимот на таргетирање на инфлацијата фокусирајќи се на факторите кои влијаат на еволуцијата на разните варијанти на таргетирањето на инфлација (неформално, формално и еклектично). Нивните резултати покажуваат дека повисоко ниво на економска и финансиска развиеност, и пониски рестрикции на централната банка се статистички значајни фактори кои влијаат на зголемување на кредибилитетот на централната банка, и воедно изборот на режимот на таргетирање на инфлација. Покрај ова, веројатноста за преминување од неофицијална форма во официјално таргетирање на инфлација е повисока за земјите со повисока стапка на капитализација на финансискиот пазар, понизок јавен долг и рестрикции на јавното финансирање.

Користејќи панел-логит регресија на примерок од 66 развиени и земји во развој во периодот 1980 – 2000 година, Ну (2006) покажува дека веројатноста за спроведување таргетирање на инфлација расте со следниве услови: пониска стапка на раст на реалниот аутпут, пониска инфлација, повисоки реални каматни стапки, балансирана фискална позиција де факто флексибилен девизен курс, независност на централната банка.

Користејќи панел од 49 земји во периодот 1987 – 2003 година, Mukherjee и Singer (2008) нудат докази дека во земјите во кои владата и централната банка имаат исти преференции за ригидна монетарна политика, веројатноста за спроведување на таргетирање на инфлацијата е повисока. Комбинацијата од десничарска влада и централна банка без регулаторен авторитет имаат поголема веројатност да доведат до воведување таргетирање на инфлацијата. Покрај ова, авторите покажуваат дека волатилноста на растот на БДП, флексибилен девизен курс, реални каматни стапки, и повисоки стапки на инфлација имаат позитивни ефекти на веројатноста на воведување таргетирање на инфлацијата, додека зголемен дефицит во тековната сметка ја намалува веројатноста.

Спроведувајќи истражување на 31 централна банка во новопојавените пазарни економии, Vatini и Laxton (2006) проценуваат дали треба да се исполнат некои предуслови пред да се спроведе таргетирање на инфлацијата, како што се: техничка инфраструктура, финансиски систем, независност на централната банка и економска структура. Тие конструираат широк список на параметри и квантифицирајќи го секој од нив, заклучуваат дека новопојавените пазарни економии не ги исполниле овие потребни предуслови при усвојувањето на монетарната стратегија. Исто така, тие ги вметнуваат овие параметри во нивната регресија, користејќи разлики-во-разлики и откриваат дека ниту еден од нив не е статистички значаен, заклучувајќи дека спроведувањето таргетирање на инфлацијата не зависи од исполнување на некои строги првични предуслови.

Leuva (2008) ги истражува институционалните и макроекономските фактори кои влијаат на спроведувањето таргетирање на инфлацијата во 28 земји во периодот 1975 – 2005 година, и покажува дека инфлацијата, финансиската развиеност, БДП по глава на жител и трговската отвореност се статистички значајни фактори кои влијаат на изборот на монетарната стратегија. Lucotte (2010) ги истражува институционалните и политичките фактори за спроведување таргетирање на инфлацијата во примерок од 50 земји за периодот 1986 – 2005 година, покажувајќи дека БДП по глава на жител, флексибилноста на девизниот курс, трговската отвореност, независноста на централната банка, политичката стабилност и степенот на децентрализација се фактори кои влијаат на изборот на монетарниот режим. Lin и Ye (2007, 2009), и de Mendonca и de Guimaraes e Souza (2012) укажуваат на негативната врска меѓу стапката на инфлација и веројатноста за спроведување таргетирање на инфлацијата. Споредувајќи го таргетирањето на инфлација со режимот на фиксен девизен курс за голем примерок на земји, Rose (2014) покажува дека таргетирањето на инфлација е преферирана монетарна стратегија за поголеми земји со поразвиени демократски институции.

Samarina и De Naan (2014) покажуваат дека детерминантите што влијаат на изборот на таргетирањето на инфлација се разликуваат помеѓу ОЕЦД-земјите и оние кои се помалку развиени, како и помеѓу оние кои спроведуваат неофицијално и официјално таргетирање на инфлација. Поточно, меѓу целосниот список на макроекономски, надворешни, финансиски и институционални фактори, тие покажуваат дека само флексибилниот режим на девизен курс и независноста на централната банка се важни за спроведување таргетирање на инфлацијата во земјите што не се членки на ОЕЦД. Од друга страна,

најважните фактори кои влијаат за успешно имплементирање на таргетирањето на инфлација во ОЕЦД-земјите се следниве: инфлација, јавен долг, флексибилен девизен курс, финансиски развој, отвореност и висока независност на централната банка. Што се однесува до изборот помеѓу двата вида на монетарниот режим, тие откриваат дека флексибилен режим на девизниот курс, поголема нестабилност на девизниот курс, поголема независност на централната банка, понизок надворешен долг и понизок финансиски развој се поврзани со поголема веројатност да се спроведе неофицијално таргетирање на инфлација; од друга страна, пониската стапка на инфлација, пониската стапка на раст на реалниот аутпут, понискиот јавен долг и понискиот финансиски развој ја зголемуваат веројатноста за спроведување официјално таргетирање на инфлација.

Ismailov et al. (2016) ги истражуваат детерминантите од спроведувањето таргетирање на инфлацијата со крос-секциски податоци за 82 развиени и земји во развој во 2010 година, делејќи го примерокот на третман група (оние земји кои имаат прифатено таргетирање на инфлација) и контролна група (останатите земји). Во поглед на земјите во развој, анализата покажува дека големината на јавниот долг ја намалува веројатноста за спроведување на таргетирање на инфлација, додека останатите детерминанти се статистички незначајни.

Thornton и Vasilakis (2017) ја истражуваат веројатноста за имплементирање на таргетирањето на инфлација во 90 развиени и земји во развој, укажувајќи на фактот дека земјите во развој со пониски стапки на инфлација, повисоки стапки на раст на аутпутот, подобра фискална позиција, развиени финансиски пазари и повисока флексибилност на девизниот курс имаат поголема веројатност на спроведување на таргетирање на инфлацијата.

4.3. Емпириско истражување

4.3.1. Анализа на податоците

Во оваа емпириска студија користиме годишни податоци за панел од 44 новопојавени пазарни економии за периодот 1990 – 2017 година. Поради достапноста на податоците, анализата се состои од небалансиран панел. Пред да спроведеме емпириска анализа, ги

трансформираме податоците во тригодишни движечки просеци. Иако ова не е конвенционален пристап во емпириската литература, овој методолошки пристап е користен поради неколку фактори: прво, одлуката за спроведување одредена монетарна стратегија обично се заснова на очекуваните макроекономски придобивки на среден рок; второ, кога се одлучува за спроведување таргетирање на инфлацијата, централната банка ги зема предвид идните и минатите очекувања на економските агенти, и двете се опфатени со трансформација на податоците во тригодишни движечки просеци; трето, при спроведувањето таргетирање на инфлацијата, централната банка ја таргетира среднорочната стапка на инфлација, во период од 2 до 3 години. Во исто време, свесни сме дека горенаведената трансформација, придонесува за намалување на бројот на достапни опсервации, кое проследено со небалансираниот панел на податоци, создава дополнителни проблеми при употребата на нелинеарен естиматор, кој нема решение во затворена форма и користи информации од примерокот за да постигне конвергенција кон апроксимативна оценка на параметрите. Поради овој проблем, дозволуваме пошироки нивоа на значење во презентацијата и толкувањето на нашите резултати.

Примерокот се состои од 17 земји кои спроведуваат таргетирање на инфлацијата и 27 новопојавени пазарни економии со алтернативни монетарни режими (повеќе во табела 4.1).⁷ Бидејќи оваа група на новопојавени пазарни економии не е строго дефинирана и е хетерогена, користиме еклектичен пристап и ги вклучуваме во примерокот сите земји кои се карактеризирани како новопојавени пазарни економии во економската литература во ова поле. Што се однесува до датумите на кои официјално е спроведено таргетирањето на инфлацијата во одредена земја, ние се потпираме на класификацијата обезбедена од Hammond (2012). Така, како почетен датум за спроведување на режимот на таргетирање на инфлацијата ја сметаме годината во која централната банка одлучила да ја имплементира оваа стратегија, без оглед во кој месец е донесена одлуката. Бидејќи таргетирањето на инфлацијата обезбедува сосема општа рамка за спроведување на монетарната политика, која може да се спроведе во повеќе или помалку флексибилна форма, постои одредена двосмисленост во однос на точните датуми на кои е официјализирана оваа монетарна стратегија во одредена земја. Затоа, ние се фокусираме

⁷ Примерокот се состои од следниве земји: Аргентина, Алжир, Бразил, Боцвана, Кина, Костарика, Брегот на Слоновата Коска, Чиле, Колумбија, Чешка, Хрватска, Доминиканска Република, Еквадор, Египет, Ел Салвадор, Гана, Гватемала, Унгарија, Израел, Индонезија, Индија, Јордан, Либан, Малезија, Мароко, Мексико, Нигерија, Пакистан, Панама, Перу, Филипини, Полска, Русија, Србија, Сингапур, Јужна Африка, Јужна Кореја, Танзанија, Тајланд, Турција, Тунис, Уругвај, Украина и Венецуела.

единствено на спроведување целосен режим на таргетирање на инфлацијата, водејќи се по дефиницијата на Calvo и Mishkin (2003).

Табела 4.1. Датуми на спроведување таргетирање на инфлацијата во 17 новопојавени пазарни економии

Држава	Година на спроведување
Бразил	1999
Чиле	1999
Колумбија	1999
Чешка	1998
Унгарија	2001
Израел	1997
Мексико	1999
Перу	2002
Филипини	2002
Полска	1998
Јужна Африка	2000
Јужна Кореа	1998
Тајланд	2000
Турција	2006
Гана	2007
Индонезија	2005
Србија	2009

Ја избравме 1990 година како почетна година за емпириската анализа, бидејќи таа се совпаѓа со годината кога Нов Зеланд започна со спроведување таргетирање на инфлацијата како монетарна стратегија (Mishkin и Schmidt-Hebbel 2002). Оттука, ние го третираме периодот пред оваа година како нерелевантен за оваа емпириска анализа. Силината на оваа претпоставка и логиката зад нејзиното додавање се оправдани, со оглед на тоа што пред 1990 година централните банки во новопојавените пазарни економии не беа во можност да одлучат дали ќе спроведуваат официјално таргетирање на инфлацијата како монетарна стратегија. Со други зборови, таргетирањето на инфлацијата во овие земји како можна монетарна политика се појави само по неговата практична имплементација во Нов Зеланд. Како резултат, вклучувањето на периодот пред 1990 година во анализата само би создало пристрасни резултати во естимациите со зголемување на веројатноста да не се прифати таргетирањето на инфлацијата. Сепак, за да се отфрлат сомнежите во поглед на арбитражноста при изборот на периодот и

неговото влијание врз резултатите од естимациите, во анализата на робустност спроведуваме дополнителни регрсии за периодот 1970 - 2017 година.

Користиме годишна стапка на инфлација заснована на индексот на куповна моќ, бидејќи таа е варијаблата која сите земји во нашиот примерок ја таргетираат. Сепак, наместо оригиналните стапки на инфлација, ја трансформираме во стапка на амортизација на реалната вредност на парите, што е вообичаен пристап во емпириската литература што се занимава со земји со висока инфлација (Cukierman et al. 1992 и Cukierman et al. 2002). Трансформираната стапка на инфлација (*infltr*) се добива со примена на следнава формула: $infltr = infl / (1 + infl)$, каде што *infl* е оригиналната стапка на инфлација. Оваа трансформација помага во неутрализирање на ефектите од екстремните опсервации, кои не може да надминат 1 како нивна вредност. Со оглед на високите стапки на инфлација што ги искусија многу земји во нашиот примерок, оваа постапка ја намалува хетероскедастичноста, со што се подобрува ефикасноста на проценките на параметрите. Растот на аутпутот е изразен преку годишните стапки на раст на реалниот БДП, додека волатилноста на инфлацијата и на растот на аутпутот се изразени преку стандардната девијација на овие варијабли. Нето-капиталниот тек е мерен во милијарди американски долари додека јавниот долг и кредитот кон приватниот сектор се изразени како сооднос од БДП за одредена земја.

Сите наши податоци се извлечени од индикаторите за светски развој на Светската банка, освен податоци за бинарната варијабла таргетирање на инфлацијата и индексот на независност на централните банки. Во вториот случај, го користиме пондерираниот индекс за независност на централните банки пресметан од Gariga (2016). Дескриптивните статистики и коефициентите на корелација меѓу варијаблите се преставени во табела 4.2.

Табела 4.2. Таргетирање на инфлацијата и останати варијабли, податоци за 44 земји (1990 - 2017): Дескриптивна статистика и корелација меѓу варијаблите

	Таргет. на инфлација	Инфлација	Дескриптивна статистика						
			Раст на аутпут	Вол. на раст на аутпут	Волатилност на инфлација	Независност на централна банка	Нето-капитален тек	Јавен долг	Кредит кон приватен сектор
Просек	0.24	0.08	0.04	0.004	0.0004	0.54	-0.18	0.52	0.47
Ст. дев.	0.43	0.11	0.03	0.004	0.0015	0.22	2.15	0.30	0.36
Мин.	0	-0.009	-0.16	0.002	0.0000	0.12	-34.6	0.05	0.02
Макс	1	0.93	0.31	0.05	0.02	0.90	3.71	1.90	1.56

Варијабла	Корелациона матрица								
	Таргет. на инфлација	Инфлација	Раст на аутпут	Вол. на раст на аутпут	Волатилност на инфлација	Независност на централна банка	Нето-капитален тек	Јавен долг	Кредит кон приватен сектор
Таргет. на инфлација	1								
Инфлација	-0.21	1							
Раст на аутпут	-0.09	-0.29	1						
Вол. на раст на аутпут	-0.14	0.23	0.21	1					
Волатилност на инфлација	0.00	0.71	-0.34	0.255	1				
Независност на централна банка	0.18	0.01	-0.06	0.015	-0.086	1			
Нето-капитален тек	0.08	0.06	-0.22	0.019	0.045	0.038	1		
Јавен долг	-0.12	-0.02	-0.06	0.045	0.016	-0.21	0.018	1	
Кредит кон приватен сектор	0.10	-0.29	0.21	0.063	-0.088	-0.38	-0.24	-0.02	1

4.3.2. Спецификација на модел

Сè поголем број на новопојавени пазарни економии спроведуваат таргетирање на инфлација во последните две декади. Релевантноста на факторите кои влијаат на определбата на централната банка кон оваа монетарна стратегија се од особен интерес во оваа група на земји. Евентуалното детерминирање на точните фактори може да ги подобри макроекономските бенефити кои овие земји може да ги изнудат од имплементирањето на таргетирањето на инфлацијата. Основната цел на ова истражување е да се објасни веројатноста на спроведување таргетирање на инфлацијата, базирано на сет на независни варијабли. Оттука може варијаблата за таргетирање на инфлација да ја изразиме преку модел за латентна варијабла:

$$y_{it} = 1(y_{it}^* \geq 0) \quad (4.1)$$

каде што $1(\cdot)$ е индикатор функција која ги мапира ненегативните y_{it}^* во 1 ако земјата i избира таргетирање на инфлацијата во периодот t , и 0 при избор на друга монетарна стратегија. Ова ја ограничува нашата анализа на нелинеарна спецификација на моделот во рамки на моделите за дискретен избор. Равенката (4.1) потенцира дека изборот на

таргетирање на инфлацијата како монетарен режим е комплексна одлука која сочинува голем број на квантитативни и квалитативни фактори.

Дополнително, претпоставуваме дека y_{it}^* има динамична линеарна функционална форма,

$$y_{it}^* = \theta + \alpha y_{i,t-1} + \mathbf{x}_{it}'\beta + \omega_i + v_{it} \quad (4.2),$$

со силни претпоставки $E(v_{it}'\mathbf{x}_{it}) = E(v_{it}'y_{i,t-1}) = 0$ и $v_{it} \sim \text{Logistic}(\mu, \sigma)$. Првата од овие претпоставки е релаксирана понатаму, бидејќи нашата основна регресија нема авторегресиона компонента. Втората претпоставка е арбитрарна во поглед на веројатноста од која се хипотетички влечени податоците. Во ваква методолошка рамка, едноставни функции на параметрите кои се од интерес на анализата, а се независни од хетерогеноста ω_i не постојат, што го прави пробит фиксни ефекти методот неостварлив и тежок за естимирање (Hsiao 2014). Бидејќи нашиот панел го сочинуваат новопојавени пазарни економии кои се хетерогена група, контролирањето на хетерогеноста е од огромно значење за намалување на пристрасноста на оценките. Оттука, втората претпоставка ја олеснува анализата адресирајќи ги сите елементи претставени во горенаведената анализа.

Веројатноста на спроведување таргетирање на инфлацијата може да се моделира како:

$$\Phi(y_{it} = 1) = \Phi(y_{it}^* \geq 0) = \Phi(\theta + \alpha y_{i,t-1} + \mathbf{x}_{it}'\beta + \omega_i) \quad (4.3),$$

каде што $\Phi(\cdot)$ е индекс функција (во нашиот случај логистичка функција на веројатност), $(\theta, \alpha, \beta, \omega_i)$ се параметрите кои ги естимираме, $y_{i,t-1}$ е авторегресионата варијабла, и \mathbf{x}_{it}' ги означува останатите контролни варијабли. Во ваква методолошка рамка авторегресиониот член ($y_{i,t-1}$) го означува ефектот од изборот направен во однос на монетарната стратегија од претходниот период во однос на веројатноста тековно да се продолжи со применување таргетирање на инфлацијата. Две карактеристики на овој методолошки пристап мора да се адресираат: 1) сите земји во нашиот панел имаат висока перзистентност во поглед на спроведувањето таргетирање на инфлацијата, т.е. кога веќе ќе се одлучат за оваа монетарна стратегија, никоја од нив нема преминато кон друга (ефектот на $y_{i,t-1} = 1$ кон $y_{it} = 0$ недостасува); 2) креаторите на јавните политики веројатно нема да се склонени кон промена на нивната монетарна стратегија само затоа што спроведуваат одреден монетарен режим; наместо тоа, тие веројатно ќе ја приспособат или променат постојната стратегија заснована врз тесно следење на

макроекономските, фискалните, институционалните и другите домашни и глобални економски услови. Авторегресивниот член во себе содржи линеарна комбинација на контролните варијабли од претходниот период и нивните соодветни параметри, во нашата анализа ова ги надминува среднорочните ефекти на овие варијабли, за кои во емпириската литература е утврдено дека надвор од овој период на анализа се незначителни. Токму од овие причини се одлучуваме за статична основна спецификација:

$$\Pr(y_{it} = 1 | x_{it}, \omega_i) = x'_{it}\beta + \omega_i \quad (4.4),$$

каде што x'_{it} е сет на независни варијабли (вклучувајќи ја и константата), и ω_i се хетерогените временски неваријантни ефекти.

Естимираме две варијанти на основната спецификација за истата зависна варијабла (таргетирање на инфлација) со варирање на макроекономските варијабли - инфлација, волатилност на инфлација, раст на реалниот аутпут и волатилност на растот на реалниот аутпут - додека истовремено контролираме за фискалната позиција, развојот на финансискиот пазар, шокови од страна на понудата и независноста на централната банка. Што се однесува до контролните варијабли, нашата спецификација е во основа слична на оние што обично се користат во емпириската литература. Сепак, избираме малку поинаква поставеност, пред сè за да демонстрираме дека волатилноста на инфлацијата и на растот на реалниот аутпут се значајни фактори во одлучувањето дали да се спроведе таргетирање на инфлацијата во новопојавените пазарни економии (откако ќе контролираме за останатите макроекономски, финансиски и институционални детерминанти), особено имајќи го предвид долгото историско искуство на овие земји со нестабилното макроекономско опкружување.

Во продолжение, понудено е кратко објаснување на контролните варијабли вклучени во емпирискиот модел: инфлацијата, растот на реалниот аутпут, волатилноста на инфлацијата и волатилноста на растот на реалниот аутпут го сочинуваат блокот на варијабли што се прокси за макроекономските услови. Естимираме две варијации од основната спецификација - една со инфлација и раст на реалниот аутпут и друга со волатилност на инфлацијата и на растот на реалниот аутпут. Централните банки ја избираат својата монетарна стратегија како одговор на макроекономските движења. Во теорија, инфлацијата и аутпутот се двата стандардни елементи во функцијата на загуба

на централната банка. Во пракса, контролата на инфлацијата е примарна цел на монетарната политика, но и централните банки честопати внимаваат на растот на реалниот аутпут на краток рок. Во овој поглед, ако некоја земја има краткорочни ниски стапки на раст, тогаш централната банка може да размисли да се префрли од една стратегија (да речеме, фиксен девизен курс) кон таргетирање на инфлацијата, бидејќи овозможува пофлексибилна рамка за влијаење врз краткорочните макроекономски движења. Слично на тоа, централната банка може да ја избере својата стратегија за монетарна политика заснована врз нејзиното искуство со инфлацијата: од една страна, ако инфлацијата е многу висока, централната банка може да избере сидро за девизниот курс, додека ако инфлацијата е умерена, тогаш може да прифати таргетирање на инфлација.

Кај новопојавените пазарни економии, нето-капиталните текови се важен фактор што влијае на изборот на стратегијата за монетарна политика, бидејќи некои стратегии (како што е таргетирање на инфлацијата) ѝ овозможуваат на централната банка да ги неутрализира егзогените текови на капитал преку амортизација на курсот, додека други стратегии (особено, фиксен девизен курс) не дозволуваат ваква флексибилност. Во овој поглед, мобилноста на капиталот е главната движечка сила зад секуларниот тренд кон режими со поголема флексибилност на девизниот курс (Eichengreen 1999, Fischer 2001).

Вклучувањето на јавниот долг како контролна променлива е мотивирано од идејата дека фискалната дисциплина претставува еден од основните предуслови за спроведување таргетирање на инфлацијата. Јасно е дека неодржливата фискална политика ги поткопува напорите на централната банка да ја задржи инфлацијата на ниско ниво со штетни ефекти врз кредибилитетот на најавените таргети за инфлација. Исто така, независноста централната банка како важен институционален фактор е неопходен за спроведување таргетирање на инфлацијата. Во рамки на ова тврдење, литературата укажува на таканаречената независност на инструментите, т.е. автономија на централните банки при изборот на нивните инструменти за постигнување на целите поврзани со движењето на инфлацијата.

Литературата го идентификува финансискиот развој како предуслов за успешно спроведување таргетирање на инфлацијата. Како прокси за финансиски развој ја користиме варијаблата за банкарски кредити кон приватниот сектор. Покрај тоа, оваа варијабла може да е прокси и за антиинфлаторните преференци на општеството. На

пример, може да се тврди дека општествата кои се повеќе склони кон стабилност на цените го избираат таргетирањето на инфлација како средство за одржување на ниска инфлација. Посебна варијанта на овој аргумент е претставена од Posen (1995), кој тврди дека креаторите на монетарната политика се под влијание на разни групи кои имаат интерес за движењето на инфлацијата. Особено, оние сектори во општеството кои имаат корист од ценовната стабилност (банкарскиот и финансискиот сектор) лобираат за зголемена независност на централната банка како средство за одржување ниска инфлација. Бидејќи договорите во банкарскиот сектор се претежно изразени во номинална смисла, а банките поседуваат значителен дел од своите средства во инструменти со фиксен приход, тогаш сосема е очекувано овој сектор да биде непопустлив за инфлација. Оттука, според овој аргумент, повисокото ниво на финансиски развој подразбира поголема одбивност кон инфлацијата.

4.3.3. Стратегија на естимирање

Претпоставуваме дека асимптотската рамка на анализата е $N \rightarrow \infty$ додека T е фиксно, и ги третираме фиксните ефекти специфични за земјите како параметри кои треба да се естимираат. Како резултат на ова користиме естиматор на максимална веројатност Maximum Likelihood (ML) кој е конзистентен, и покрај неговите силни претпоставки. Оваа методолошка рамка, создава проблем со инцидентни параметри (Neuman и Scott 1948), адресиран подолу во оваа потсекција. За да се естимира веројатноста, како и просечните маргинални ефекти на макроекономските фактори, фискалната позиција, развиеноста на финансискиот пазар, независноста на централната банка и шоките од страна на понудата врз веројатноста на спроведување таргетирање на инфлацијата во новопојавените пазарни економии, користиме условен логит естиматор (Chamberlain 1984). Во овој поглед, естимираме со ML-естиматорот, откако контролираме за фиксни ефекти специфични за земјите. Овој естиматор покрај тоа што овозможува контролирање за овие ефекти, дава и конзистентни оценки на коефициентите. Wright и Douglas (1976) покажуваат дека ML-естиматорот за логит моделот со фиксни ефекти кога $T=20$ дава скоро непристрасни оценки за β -параметрите. Ова својство е дополнително потврдено во монте карло симулациите на Greene (2004) каде што како T димензијата расте, пристрасноста на β -параметрите опаѓа.

Естиматорите на фиксни ефекти се соочуваат со проблемот на инцидентни параметри, што е од особена важност за нелинеарните панел-модели, каде што ML-естимации на β и ω_i не се независни. За разлика од линеарните панел-модели, овој проблем создава пристрасност во сите параметри од регресијата, што ја прави „within“ трансформацијата неефикасна (Hsiao 2014). За да го надминеме овој проблем, користиме аналитичка корекција на пристрасност, предложена од Fernandez-Val и Weidner (2016), и Cruz-Gonzalez et al. (2017) која ги одзема естимациите од главните елементи кои ја создаваат пристрасноста на коефициентот β . Бидејќи основната регресија во (4.4) е статична и претпоставува егзогени независни варијабли, нема потреба за користење „trimming parameter“. И покрај потенцијалните недостатоци поврзани со силните претпоставки, овој естиматор е префериран во однос на алтернативните (непараметарски естиматори) бидејќи тие конвергираат со стапки пониски од параметарските естиматори (што е од исклучителна важност за панел-структура како таа во овој труд), чинејќи ја интерпретацијата на естимациите на параметрите проблематична (Hsiao 2014). Избраната стратегија на естимирање не ограничува во губење на сите опсервации за кои $y_{it} = 0$.

Контролираме исклучиво за фиксни ефекти кои се специфични за државите, додека не контролираме за фиксни ефекти специфични за временските периоди во анализата. Ваквиот методолошки пристап е мотивиран од фактот дека земјите во нашиот панел имаат прилично стабилни движења на основните варијабли кои се предмет на анализата во периодот за кој е направена анализата (инфлација, волатилност на инфлација, раст на реален аутпут, волатилност на растот на реален аутпут). Дизајност на методолошката рамка овозможува контролирање на овие ефекти индиректно, преку трансформирање на податоците во тригодишни просеци, на овој начин намалувајќи го импактот на конкретните годишни движења на овие варијабли врз резултатите од естимациите. Ова има директен удел во изборот на естиматорот, кој ни овозможува да ја контролираме пристрасноста која произлегува од двата вида на фиксни ефекти.

4.4. Резултати и дискусија

Табела 4.3 ги прикажува естимациите на двете варијанти на равенката (4.4) врз основа на примерокот во периодот 1990 - 2017 година: првата регресија содржи инфлација и раст на реалниот БДП како независни варијабли, додека втората варијанта се естимации

на горенаведената равенка вклучувајќи ги волатилноста на инфлацијата и на растот на реалниот аутпут како независни варијабли. Бидејќи коефициентите естимирани во моделите на бинарен одговор немаат значајно толкување, ние само ги коментираме просечните маргинални ефекти. Како што може да се види, во првата регресија, повеќето од варијаблите не се статистички значајни, освен инфлацијата и нето-капиталниот тек, кои се статистички сигнификантни на ниво на значење од 15 %. Затоа, не можеме да обезбедиме силен доказ дека макроекономските перформанси, мерени според стапките на инфлација и растот на аутпутот, влијаат на одлуката дали да се спроведува таргетирање на инфлацијата како официјална монетарна стратегија во новопојавените пазарни економии. Што се однесува до перформансите на инфлацијата, нашите наоди се во согласност со стилизираните факти во литературата дека таргетирањето на инфлацијата не е изводлива стратегија за земјите со високи стапки на инфлација, т.е. на неговото спроведување треба да претходи дезинфлација до релативно ниско ниво на инфлација (Mishkin 2000). Коефициентот пред варијаблата нето-капитален тек има негативен знак, што подразбира дека поголема изложеност на проток на капитал ја намалува веројатноста да се прифати таргетирање на инфлацијата во новопојавените пазарни економии. Ова емпириско откритие е спротивно на нашите претходни очекувања бидејќи кога се соочуваат со поголема мобилност на капитал, земјите обично имаат тенденција да спроведуваат монетарни стратегии со флексибилни режими на девизен курс, како што е таргетирањето на инфлацијата.

Резултатите од втората регресија се многу поповолни. Освен финансискиот развој, сите маргинални ефекти се статистички значајни со ниво на значење до 10 %. Што се однесува до макроекономските варијабли, и волатилноста на инфлацијата и на растот на реалниот БДП имаат негативни знаци, што сугерира дека зголемената макроекономска нестабилност ја намалува веројатноста за прифаќање на таргетирањето на инфлацијата. Со други зборови, естимациите од оваа варијанта на моделот имплицираат дека макроекономската нестабилност (претставена преку волатилноста на инфлацијата и растот на реалниот аутпутот) е основна причина за спроведување таргетирање на инфлацијата во новопојавените пазарни економии. Ова емпириско откритие може да се објасни со неповолното макроекономско опкружување кое преовладува во оваа група на земји, кои традиционално се соочуваат со понестабилни макроекономски услови од високоразвиените економии како резултат на процикличните макроекономски

политики, како и изложеноста на големи и постојани егзогени шокови (Fraga et al. 2003). Во такви услови, централните банки треба често да бидат ангажирани во неутрализирање на неповолните шокови со штетни ефекти врз кредибилитетот на инфлаторните таргети (Svensson 1995, Agénor 2001).

Што се однесува до останатите контролни варијабли, ги добиваме следниве резултати: повисоката изложеност на капитални текови ја намалува веројатноста од спроведување таргетирање на инфлацијата во новопојавените пазарни економии; повисок јавен долг сигнификантно ја намалува веројатноста за спроведување таргетирање на инфлацијата, што потврдува дека фискалната позиција е важен предуслов за спроведување на оваа монетарна стратегија, додека независноста на централната банка е поврзана со зголемена веројатноста за спроведување таргетирање на инфлацијата. Степенот на финансиска развиеност нема статистички значајно влијание врз веројатноста да се спроведе таргетирање на инфлацијата.

Табела 4.3. Естимации на веројатноста за спроведување таргетирање на инфлацијата

	Логит ФЕ (1)		Логит ФЕ (2)		
	Веројатност	Маргинален ефект	Веројатност	Маргинален ефект	
Инфлација	-161.077*** (33.132)	-3.75* (2.538)	Волатилност на инфлација	-858.08*** (405.512)	-47.423* (32.419)
Раст на аутпут	47.418*** (22.732)	1.105 (0.887)	Волатилност на раст на реален аутпут	-464.79*** (130.620)	-25.687** (14.598)
Јавен долг	-13.423*** (5.093)	-0.313 (0.234)	Јавен долг	-8.027*** (2.395)	-0.444** (0.256)
Кредит кон приватен сектор	2.430 (2.855)	0.056 (0.076)	Кредит кон приватен сектор	0.633 (1.827)	0.035 (0.102)
Независност на централна банка	31.228* (21.422)	0.727 (0.685)	Независност на централна банка	58.714*** (13.963)	3.245** (1.779)
Нето- капитални текови	-2.998*** (0.800)	-0.070* (0.049)	Нето- капитални теквои	-1.344*** (0.370)	-0.074** (0.042)
Псевдо R squared	0.8279		Псевдо R squared	0.487	
Лог- веројатност	-42.174		Лог- веројатност	-90.115	

Забелешки: (1) таргетирањето на инфлацијата е бинарна зависна варијабла; (2) естиматорот логит ФЕ со аналитичка корекција на пристрасност што произлегува од инцидентните параметри (низ време и крос-секции), условен на крос-секциски фиксни ефекти; (3) ***, **, и * означуваат ниво на значајност од 5, 10 и 15 %; (4) робустни стандардни грешки пријавени во загради под оценките

4.4.1. Проверки за робустност на резултатите

Во табелите 4.4 и 4.5 ги презентираме резултатите од различните проверки на робустност на основните резултати. Конкретно, тестирана е чувствителноста на резултатите во однос на: естимација на моделот на примерокот што ги опфаќа сите достапни податоци од 1970 до 2017 година (користејќи тригодишни подвижни просеци); естимации со различни трансформации на податоците (тригодишни, петгодишни и десетгодишни просеци) и естимација заснована на крос-секциски податоци, наместо користените панел-податоци. Поради поголема прегледност на резултатите од естимациите, подолу во табелите се презентирани само резултатите од маргиналните просечни ефекти, кои се од наш примарен интерес.

Првата регресија во табела 4.4 ги претставува естимациите на равенката (4.4) врз основа на целокупните достапни податоци од 1970 до 2017 година. Како што може да се види, естимацијата заснована врз проширениот примерок не влијае на основните резултати (регресија во колона 1 од табела 4.3) на кој било суштински начин. Всушност, сосема е очекувано дека проширувањето на примерокот наназад не може да влијае на главните наоди од оваа студија: од една страна, очигледно е дека далечното минато можеби не е важно за сегашниот избор на монетарни режими; од друга страна, таргетирањето на инфлацијата не беше достапно како практична опција за монетарната политика во 1970-тите и 1980-тите години. Во оваа регресија, инфлацијата е единствениот статистички значаен регресор со ниво на значење од 15 %. Уште еднаш, коефициентот е негативен, што значи дека високата инфлација ја намалува веројатноста да се прифати таргетирање на инфлација во новопојавените пазарни економии.

За разлика од нашиот основен модел во табела 4.3, регресиите презентирани во колоните 2, 3 и 4 од табела 4.4. се естимирани користејќи крос-секциски податоци, со различни трансформации на податоците, т.е. работиме со тригодишни, петгодишни и десетгодишни просеци. За секоја од регресиите, примерокот е изграден на следниот начин: за земјите кои спроведуваат таргетирање на инфлацијата, примерокот почнува од годината во која започнале со спроведување, додека за останатите примерокот почнува од 2001 година, бидејќи тоа е просечната година на оние земји кои ја спроведуваат оваа монетарна стратегија. Оваа процедура резултира со 34 опсервации.

Како што е забележливо од добиените резултати, естимацијата на емпирискиот модел со крос-секции наместо со панел-податоци навистина влијае на резултатите: коефициентот пред варијаблата инфлација го губи своето статистичко значење, додека коефициентите пред варијаблите кои означуваат финансиски развој, независност на централната банка и нето-капитален тек стануваат статистички значајни на многу повисоко ниво (10 % и 5 %). Знакот на коефициентот пред варијаблата нето-капитален тек се смени од негативен во позитивен во регресиите со крос-секциски податоци. Според овој сет на естимации, повисоката подвижност на капиталот ја зголемува веројатноста за прифаќање таргетирање на инфлацијата како официјална монетарна стратегија, што одира под рака со поголема флексибилност на девизниот курс. Покрај тоа, позитивните знаци на коефициентите пред финансискиот развој и независноста на централната банка го потврдуваат нивното поволно влијание врз изборот да се спроведе таргетирање на инфлацијата.

Во колона (5) се користат годишни податоци наспроти трансформацијата во движечки просеци користени во основната регресија. Резултатите се конзистентни во однос на ефектот на стапката на инфлација врз изборот на монетарна стратегија. Повторно, покажуваме дека новопojавените пазарни економии мора најпрвин да ја намалат стапката на инфлација пред да се решат да спроведат таргетирање на инфлацијата.

Табела 4.5 во голема мера го следи методолошкиот пристап користен во горенаведените регресии, овој пат за втората спецификација на емпирискиот модел, која вклучува волатилност на инфлација и волатилност на растот на реалниот аутпут како мерки за макроекономските услови. Уште еднаш, првата колона во табела 5 ги презентира резултатите засновани врз целокупните достапни податоци од 1970 до 2017 година, додека регресиите во колоните од 2 до 4 се однесуваат на естимациите користејќи крос-секции на податоци со тригодишни, петгодишни и десетгодишни просеци.

Неколку основни заклучоци произлегуваат од естимациите претставени во оваа табела: волатилноста на инфлацијата ја намалува веројатноста за спроведување таргетирање на инфлацијата, со што се потврдува заедничката идеја дека земјите треба да ја стабилизираат инфлацијата пред да преминат во спроведување на оваа монетарна стратегија; што се однесува до варијабилноста на растот на реалниот БДП, добиваме спротивставени резултати: знакот на коефициентот пред оваа регресија се менува од првата во втората регресија, но го губи своето статистичко значење кога работиме со

подолги просеци на години; добиваме слични резултати за јавниот долг, кој станува статистички несигнификантен и го менува својот знак во регресијата која користи крос-секциски податоци; сепак, и овој сет на резултати потврдува дека финансискиот развој, независноста на централната банка и мобилноста на капиталот се поврзани со поголема веројатност да се прифати таргетирањето на инфлација; на крај, забележливо е дека кога работиме со десетгодишни просеци, само две варијабли го задржуваат нивното статистичко значење, што подразбира дека, при одлучувањето дали да се спроведе таргетирањето на инфлација, креаторите на јавни политики ги земаат предвид само среднорочните макроекономски, финансиски и институционални услови, додека долгорочните историски макроекономски услови стануваат помалку релевантни во процесот на донесување одлуки.

Табела 4.4: Естимации за веројатноста на спроведување таргетирање на инфлацијата: Анализа на робустност

	Логит ФЕ (1) Целосен примерок (1970-2017)	Логит ФЕ (2) Крос-секциски податоци	Логит ФЕ (3) Крос-секциски податоци	Логит ФЕ (4) Крос-секциски податоци	Логит ФЕ (5) (1990-2017) Годишни податоци
	Маргинален ефект	Маргинален ефект	Маргинален ефект	Маргинален ефект	Маргинален ефект
Инфлација	-2.561* (1.800)	-0.135 (1.242)	0.238 (1.905)	0.497 (0.866)	-2.436** (1.356)
Раст на аутпут	0.611 (0.522)	-1.472 (4.492)	0.059 (3.452)	-1.649 (2.825)	-0.116 (0.394)
Јавен долг	-0.251 (0.189)	0.023 (0.289)	0.077 (0.236)	-0.0006 (0.244)	-0.381** (0.231)
Кредит кон приватен сектор	0.076 (0.066)	0.712*** (0.188)	0.485*** (0.192)	0.391** (0.230)	0.041 (0.072)
Независност на централна банка	0.792 (0.625)	1.185** (0.622)	1.146*** (0.459)	0.948*** (0.350)	1.235* (0.788)
Нето- капитални текови	-0.051 (0.036)	0.592*** (0.185)	0.737*** (0.199)	0.779*** (0.375)	-0.051** (0.031)
Псевдо R squared	0.8279	0.3776	0.4014	0.2957	0.6099
Лог- веројатност	-42.174	-14.632	-14.071	-16.558	-76.503

Забелешки: (1) таргетирањето на инфлацијата е бинарна зависна варијабла; (2) ***, **, и * означуваат ниво на значајност од 5, 10 и 15 %; (3) робустни стандардни грешки пријавени во загради под оценките

Во колона 5 работиме со годишни податоци, додека во колона 6 волатилноста на инфлацијата е претставена со коефициентот на варијација. Повторно, волатилноста на инфлацијата и на растот на реалниот БДП се поврзани со помала веројатност да се прифати таргетирање на инфлација, а користењето на коефициентот на варијација не ги менува резултатите. Ефектите од независноста на централната банка и нето-капиталниот тек остануваат во согласност со претходно добиените резултати, сепак тука повторно може да видиме дека повисокото ниво на јавен долг ја намалува веројатноста да се прифати таргетирањето на инфлацијата, односно може да обезбедиме одредени докази дека фискалната дисциплина е важен предуслов за успешна имплементација на оваа стратегија.

Табела 4.5: Естимации за веројатноста на спроведување таргетирање на инфлацијата: Анализа на робустност

	Логит ФЕ (1) Целосен примерок (1970- 2017)	Логит ФЕ (2) Крос- секциски податоци	Логит ФЕ (3) Крос- секциски податоци	Логит ФЕ (4) Крос- секциски податоци	Логит ФЕ (5) (1990- 2017) Годишни податоци	Логит ФЕ (6) (1990-2017) Тригодишни движечки просеци
	Маргинален ефект	Маргинален ефект	Маргинален ефект	Маргинален ефект	Маргинален ефект	Маргинален ефект
Вол. на инфлација	-41.627* (26.375)	-427.6*** (194.506)	-258.8*** (112.61)	-3.617 (45.605)	-34.069* (21.584)	-
Коеф. на варијација	-	-	-	-	-	-0.112* (0.080)
Вол. на раст на реален аутпут	-18.126** (10.719)	0.608** (0.322)	0.108 (0.379)	0.153 (0.263)	-0.095* (0.061)	-25.581** (14.465)
Јавен долг	-0.256** (0.157)	0.096 (0.225)	0.101 (0.221)	0.013 (0.241)	-0.413** (0.217)	-0.455** (0.259)
Кредит кон приватен сектор	0.132* (0.086)	0.703*** (0.232)	0.453*** (0.202)	0.263 (0.243)	0.079 (0.096)	0.010 (0.102)
Независност на централна банка	2.135** (1.222)	1.605*** (0.432)	1.292*** (0.304)	0.942*** (0.359)	2.652*** (1.342)	3.359** (1.828)
Нето- капитален тек	-0.051** (0.030)	0.713*** (0.165)	0.804*** (0.162)	0.872*** (0.415)	-0.047** (0.025)	-0.072** (0.041)
Псевдо R squared	0.6189	0.474	0.4248	0.2720	0.3672	0.479
Лог- веројатност	-93.532	-12.356	-13.521	-17.113	-124.097	-91.532

Забелешки: (1) таргетирањето на инфлацијата е бинарна зависна варијабла; (2) ***, **, и * означуваат ниво на значајност од 5, 10 и 15 %; (3) робустни стандардни грешки пријавени во загради под оценките.

4.5. Заклучни согледувања

Главна истражувачка цел на овој труд е да се истражат најважните детерминанти зад спроведувањето таргетирање на инфлацијата во примерок од 44 новопојавени пазарни економии во текот на 1970 - 2017 година. Поточно, естимираме логит модел со фиксни ефекти, контролирајќи неколку макроекономски, финансиски и институционални фактори кои влијаат на изборот на монетарни стратегии кај новопојавените пазарни економии. Врз основа на спроведената емпириска анализа, не можеме да обезбедиме докази дека макроекономските перформанси, мерени преку инфлацијата и растот на реалниот БДП, влијаат на одлуката за прифаќање таргетирање на инфлацијата. Наместо тоа, нудиме докази дека поголемата волатилност на инфлацијата и на растот на реалниот аутпут ја намалуваат веројатноста од спроведување таргетирање на инфлацијата како официјална монетарна стратегија. Затоа, горенаведените резултати сугерираат дека токму макроекономската нестабилност е важна за спроведување на овој монетарен режим во новопојавените пазарни економии. Ова откритие може да се објасни со неповолното макроекономско опкружување кое преовладува во оваа група на земји, кои традиционално се изложени на големи и постојани егзогени шокови. Во вакви услови, централните банки треба често да бидат ангажирани во неутрализирање на неповолните шокови, со што се поткопува успешното спроведување таргетирање на инфлацијата. Покрај тоа, потврдуваме дека финансискиот развој, независноста на централната банка и мобилноста на капиталот се поврзани со поголема веројатност да се спроведе таргетирање на инфлацијата, додека јавниот долг има спротивни ефекти. Покрај овие основни резултати резултатите укажуваат дека при одлучувањето дали да се спроведе таргетирање на инфлацијата, креаторите на јавните политики ги земаат предвид само среднорочните макроекономски, финансиски и институционални услови, додека долгорочните историски перформанси стануваат помалку релевантни во процесот на донесување одлуки.

5. Таргетирање на инфлација и трошоци од дезинфлација во новопојавените пазарни економии

5.1. Вовед

Во рамките на последниве три декади, зголемен број на развиени земји и земји во развој спроведуваат таргетирање на инфлацијата како официјална монетарна стратегија. Во рамките на овој режим, централната банка се фокусира на ценовна стабилност како основна цел на монетарната политика, преку објавување експлицитни таргети за стапката на инфлација на среден рок. Застапниците на оваа стратегија за монетарна политика тврдат дека таа нуди неколку придобивки за новопојавените пазарни економии: го подобрува кредибилитетот на централната банка, ја намалува перзистентноста на инфлацијата, помага како сидро за стабилизирање на инфлаторните очекувања, содржи висок степен на флексибилност, им овозможува на креаторите на јавните политики да се справат со краткорочните макроекономски движења и неповолните шокови, и пониски економски трошоци во случај на неуспешни економски политики (Bernanke и Mishkin 1997, Mishkin и Schmidt-Hebbel 2002, Batini и Laxton 2007, Mishkin и Schmidt-Hebbel 2007). Во рамки на горенаведеното, таргетирањето на инфлацијата се наметнува како супериорна стратегија во споредба со другите монетарни стратегии, во поглед на намалувањето на волатилноста на инфлацијата и на растот на реалниот аутпут и води кон помали трошоци од дезинфлација.

Овој труд ја испитува врската меѓу таргетирањето на инфлацијата и коефициентот на жртва на аутпутот во однос на инфлацијата во примерок составен од новопојавени пазарни економии, контролирајќи за други независни варијабли, кои се утврдени како основни детерминанти на коефициентот на жртва во емпириската литература. Добиените емпириски докази укажуваат дека спроведувањето таргетирање на инфлацијата може да има негативни ефекти врз реалните трошоците од дезинфлација во новопојавените пазарни економии. При пресметка на коефициентот на жртва користиме релативно модифицирана верзија од пристапот користен во Ball (1994). Според користената методологија во овој труд, идентификувани се 170 дезинфлаторни епизоди во 44 новопојавени пазарни економии, т.е. 78 епизоди во периодот 1970 – 1990 година и 92 дезинфлаторни епизоди во периодот 1990 – 2017 година. Главните заклучоци од студијата се следниве: наоѓаме силни докази дека спроведувањето таргетирање на

инфлацијата е поврзано со повисоки реални трошоци од дезинфлација мерени преку коефициентот на жртва во новопојавените пазарни економии; постепената дезинфлација има пониски трошоци во однос на реалниот аутпут; додека независноста на централната банка и надворешните шокови имаат негативни ефекти врз коефициентот на жртва. Нашите главни откритија се робустни во поглед на алтернативни класификации на режимот на таргетирање на инфлацијата, алтернативни дефиниции на епизоди на дезинфлација, различни прагови за висока инфлација, различни прагови за нивоа на тренд стапка на инфлација, во различни спецификации на основниот емпириски модел, како и за целиот примерок и за примерокот што ги опфаќа по 1990-тите години на минатиот век.

Остатокот од трудот е структуриран на следниот начин: следниот дел нуди преглед на релевантната литература; додека третиот дел нуди појаснувања поврзани со процесот на собирање на податоците и пресметката на коефициентот на жртва; во четвртиот дел е презентирани спецификацијата на основниот модел и дискусијата на главните наоди од анализата како и анализата на робустност; додека заклучните коментари се сумирани во последниот дел.

5.2. Преглед на литература

Со текот на времето, значителна емпириска литература се акумулираше третирајќи ги детерминантите на коефициентот на жртва во ОЕЦД и во земјите во развој. Во овој поглед, има многу малку докази за односот помеѓу таргетирањето на инфлација и коефициентот на жртва, особено во поглед на поголемиот број на новопојавени пазарни економии кои во последната декада официјално спроведуваат таргетирање на инфлацијата.

Подемот во емпириската литература на анализа на реалните трошоци од дезинфлација е инициран од Ball (1994), кој понуди алтернативен начин на мерење на соодносот на жртвување на реалниот аутпут во однос на силни дезинфлаторни епизоди. Врз основа на неколку претпоставки во однос на движењето на трендот на аутпутот, предложи едноставна мерка за овој сооднос, пресметана со делење на кумулираната загуба на реален аутпут (збир на отстапувања на реалното производство од неговиот тренд) со

промена на инфлацијата од нејзиниот тренд за време на секоја епизода на дезинфлација. Во неговиот труд пресметан е коефициентот на жртва за примерок од 19 ОЕЦД-земји за периодот 1960 - 1991 година, откривајќи дека главните детерминанти на овој коефициент се брзината на дезинфлација и номиналната ригидност на платите. Соодветно, поголемиот дел од емпириската литература на оваа тема во основа го следеше пристапот на Ball (1994) во однос на методолошкиот пристап. Неисцрпната листа на студии опфаќа: Chortareas et al. (2003), Temple (2002), Brumm и Krashevski (2003), Down (2004), Diana и Sidiropoulos (2004), Daniels et al. (2005), Daniels и VanHoose (2013), Caporale и Caporale (2008), Hofstetter (2008), Senda и Smith (2008), Caporale (2011), Mazumder (2014), и Roux и Hofstetter (2014).

Како што претходно споменавме, главните карактеристики на режимот на таргетирање на инфлацијата сугерираат дека директната врска со контролирањето на стапката на инфлација значи и пониски трошоци на останатите макроекономски варијабли поврзани со истата. Сепак бројот на вакви докази во емпириската литература е прилично ограничен. На пример, Mishkin и Posen (1997) ги анализираат искуствата со таргетирањето на инфлацијата во Нов Зеланд, Канада и Велика Британија, посочувајќи дека оваа стратегија можеби нуди бенефити за задржување на самите ефекти од дезинфлацијата, наместо директно за процесот на дезинфлација. Bernanke et al. (1999) и Ball и Sheridan (2003) покажуваат дека земјите кои спроведувале таргетирање на инфлацијата како официјална монетарна стратегија немале зголемен кредибилитет. Нивните заклучоци укажуваат дека таргетирањето на инфлацијата нема значителен ефект врз процесот на дезинфлација иако нивните наоди може да се потенцијално чувствителни во однос на дефиницијата на датумот на започнување на имплементацијата на таргетирањето на инфлацијата. Врз основа на примерок од ОЕЦД-земји, Roux и Hofstetter (2014) нудат емпириски докази дека таргетирањето на инфлацијата игра улога само ако дезинфлацијата е бавна, додека брзите дезинфлации го прават овој режим нерелевантен во однос на коефициентот на жртва. Chortareas et al. (2003) ги потврдуваат горенаведените заклучоци.

Gonçalves и Carvalho (2008) го истражуваат влијанието на таргетирањето на инфлацијата врз коефициентот на жртва во ОЕЦД и во земјите во развој. Нивната студија покажува дека, генерално, таргетирањето на инфлацијата го намалува коефициентот на жртва, но овој ефект е посилен во земјите на ОЕЦД, т.е. резултатите за земјите во развој не се робустни во однос на спецификацијата на моделот. Во следната студија на примерок од

25 ОЕЦД-земји, Gonçalves и Carvalho (2009) ги потврдуваат претходните тврдења дека прифаќањето на таргетирањето на инфлацијата ги намалува трошоците од дезинфлација. Сепак, Brito (2010) го критикува методолошкиот пристап во Gonçalves и Carvalho (2009) и нуди докази дека таргетирањето на инфлацијата не е детерминанта на коефициентот на жртва во ОЕЦД-земјите. Користејќи ја Филипсовата крива како методолошки пристап за примерок од новопојавени пазарни економии, Brito и Bystedt (2010) нудат докази за негативната врска меѓу таргетирањето на инфлацијата и коефициентот на жртва. Врз основа на голем примерок од 189 земји во периодот 1969 - 2009 година, Mazumder (2014) сугерира дека детерминантите на овој коефициент варираат помеѓу ОЕЦД и земјите кои не се дел од ОЕЦД, но таргетирањето на инфлацијата не е статистички значајна детерминанта во ниту една група на земји во примерокот. Голем број трудови се обидуваат да ја идентификуваат важноста на некои специфични фактори во однос на големината на коефициентот на жртва. На пример, Jordan (1997, 1999), Baltensperger и Kugler (2000), Brumm и Krashevski (2003), Diana и Sidiropoulos (2004), и Daniels et al. (2005) ја проучуваат врската помеѓу независноста на централната банка и коефициентот на жртва; Temple (2002), Daniels et al. (2005), Daniels и VanHoose (2006, 2009, 2013), и Bowdler (2009) ја истражуваат интеракцијата помеѓу отвореноста кон тргување и коефициентот на жртва; Chortareas et al. (2003) истражуваат како транспарентноста на централната банка влијае врз коефициентот на жртва: додека Daniels et al. (2006) и Bowdler и Nunziata (2010) се фокусираат на ефектите од институциите на пазарот на труд врз коефициентот на жртва.

5.3. Методологија и податоци

5.3.1. Пресметка на коефициентот на жртва

Коефициентот на жртва нуди апроксимација на трошоците на реален аутпут кои се асоцираат со процесот на дезинфлација. Постојат неколку начини како да се измерат реалните трошоци поврзани со дезинфлација. Hutchinson и Walsh (1998) го мерат коефициентот на жртва користејќи ја Филипсовата крива. Основна карактеристика на овој метод е што го ограничува соодносот меѓу инфлацијата и аутпутот да биде ист како во периоди на зголемени стапки на инфлација така и во периоди на дезинфлација што

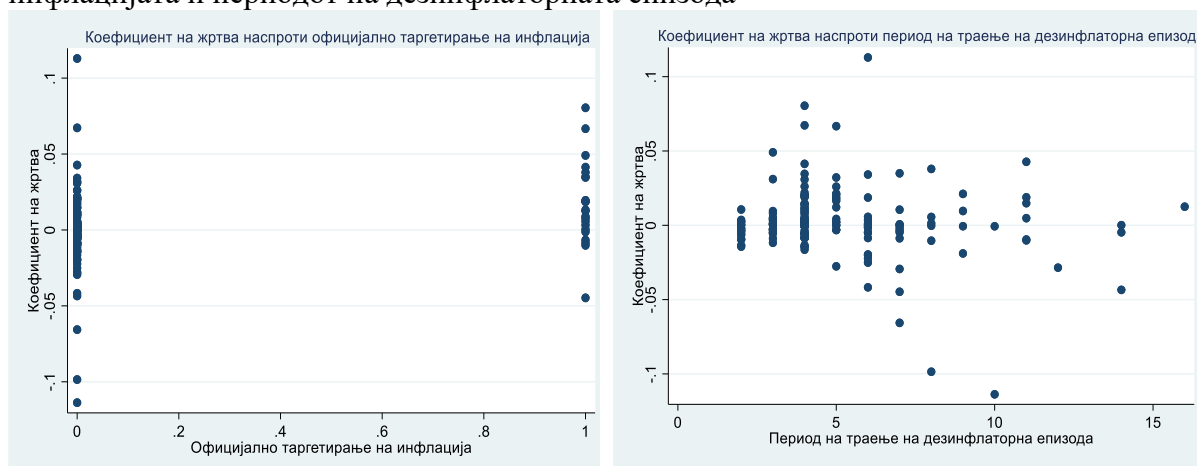
не е случај со примерок на земји во кои различни фактори се одговорни за движењата на стапките на инфлација во двете насоки. Cecchetti и Rich (2001) користат три различни структурни VAR-модели за пресметување на коефициентот на жртва. Од друга страна, Ball (1994) се потпира на трендот на инфлацијата за да ги идентификува највисоките и најниските точки, така што периодот од одреден врв до одредено дно се идентификува како епизода на дезинфлација. Со оглед на тенденцијата на Ходрик-Прескот филтерот да ги минимизира отстапувањата на тековниот аутпут од неговиот тренд, Ball (1994) предложува користење на лог-линеарен метод за изведување на овие отстапувања. Таквиот добиен збир од овие отстапувања во рамки на конкретна епизода на дезинфлација поделени со промената во трендот на инфлацијата за тој период, резултира во коефициентот на жртва.

Овој метод, иако е подложен на одредени критики, значително е користен во емпириската литература. Покрај оваа форма предложена од Ball (1994), се појавија две дополнителни варијации во последователната литература. Zhang (2005) тврди дека оваа мерка не ги вклучува долготрајните ефекти што ја придружуваат секоја епизода на дезинфлација. Затоа, во неговата студија предлага релативно изменета мерка за соодносот на жртва, потпирајќи се на Ходрик-Прескот филтерот и претпоставувајќи дека потенцијалното производство расте во текот на одредена епизода според стапка која ја дава овој филтер на почетокот на дезинфлаторната епизода. Понатаму, Hofstetter (2008) се надоврзува на овој пристап, со дополнителна претпоставка дека аутпутот е на нивото на неговиот тренд една година пред епизодата на дезинфлација да започне, со што се обидува да објасни уште поголем дел од долгорочните ефекти на дезинфлација. Во нашиот труд, ние го следиме методолошкиот пристап на Ball (1994) внесувајќи мала промена, која подобро ги одразува специфичните карактеристики на епизодите на дезинфлација во новопојавените пазарни економии и потенцијално ја зголемува пресметковната моќност и точност во рамките на нашиот примерок. Работејќи со годишни податоци, особено стапката на инфлација, претставува предизвик во поглед на прифаќање на оригиналниот пристап користен во Ball (1994). Иако во неговиот труд се понудени резултати од естимации користејќи квартални и годишни податоци за ОЕЦД-земјите, Ball (1994) ги базира пресметките на коефициентот на жртва врз достапноста на квартални податоци за стапката на инфлација, кои не се достапни за поголемиот дел од земјите во нашиот примерок. Поради оваа причина ја заменуваме почетната фаза од неговиот методолошки пристап, и го следиме Mazumder (2014) користејќи годишни

податоци за стапката на инфлација, и потоа го пресметуваме трендот на инфлацијата како тригодишен движечки просек.

Од економска гледна точка, овој методолошки пристап одговара на тековната анализа, затоа што обезбедува теоретски адекватна поставка за естимирање на ефектот од имплементирање на таргетирањето на инфлацијата врз коефициентот на жртва, потпирајќи се на премисата дека поставените инфлаторни таргети се спроведуваат на среден рок од две до три години (Hammond 2012). На овој начин се овозможува активностите на централната банка да ги земат предвид минатите и идните очекувања на економските агенти, и да бидат поприспособени на основниот период од интерес на трудот (среднорочни). Покрај тоа, Mazumder (2014) дава докази за блискоста на пресметките на коефициентот на жртва од овој пристап и оригиналните пресметки во Ball (1994).

Графикон 5.1. Приказ на коефициентот на жртва во однос на таргетирањето на инфлацијата и периодот на дезинфлаторната епизода



Забелешки: На графиконот од лево е прикажан коефициентот на жртва во однос на изборот на спроведување таргетирање на инфлацијата, додека на графиконот од десно е прикажан коефициентот на жртва во однос на периодот на траење на дезинфлаторна епизода.

Во основниот модел во рамки на оваа анализа, го следиме Ball (1994) и ги идентификуваме епизодите на дезинфлација како периоди во кои стапката на трендот на инфлацијата паѓа од највисоката до најниската точка за најмалку 1,5 процентни поени во рамки на одредена временска серија на податоци. Последователно, врвот на серијата се јавува во годината во која стапката на трендот на инфлација е повисока од стапката во претходните и последователните години, додека дното на серијата се идентификува во годината во која трендот на инфлација е помал од стапката во претходните и во следните години. Користејќи ја оваа методологија идентификувавме 170 епизоди на

дезинфлација во 44 новопојавени пазарни економии, кои се наведени во табела 5.1 во прилогот на овој труд. Поточно, има 78 епизоди на дезинфлација во текот на 1970 - 1990 година и 92 епизоди на дезинфлација во периодот 1990 - 2017 година. Просечната стапка на промена на трендот на инфлација по епизода, пресметана со тригодишниот движечки просек на стапката на трендот на инфлација е 75,62 % во текот на 1970 - 1990 година и 37,28 % за периодот 1990 - 2017. Овој доказ сугерира дека макроекономските услови значително се подобриле во новопојавените пазарни економии во изминатите три децении, што резултирало со поголем број на дезинфлаторни епизоди во истите, но со значително помала магнитуда. Споредбата со идентификацијата на дезинфлаторни епизоди во трудовите на Mishkin и Savastano (2002), Hofstetter (2008), и Mazumder (2014) покажува дека во конкретните земји се идентификувани идентични епизоди на дезинфлација.

Коефициентот на жртва се пресметува како збир на отстапувања на тековниот реален аутпут од неговиот тренд поделен со промената на стапката на трендот на инфлација во рамки на секоја идентификувана дезинфлаторна епизода. Ball (1994) го естимира трендот на аутпутот базирајќи се на следниве три претпоставки: 1) аутпутот е на својот тренд на почетокот на дезинфлаторната епизода, 2) аутпутот е на нивото на својот тренд четири четвртини по најниската евидентирана точка на стапката на инфлација, и 3) аутпутот расте лог-линеарно помеѓу овие две точки кога трендот на аутпутот и тековниот аутпут се еднакви. Ние го идентификуваме трендот на аутпутот водејќи се по првите две претпоставки. Во однос на третата претпоставка, апроксимирањето на лог-линеарна стапка на раст, нуди помали вредности на аутпутот во рамки на конкретен дезинфлаторен период за примерокот на новопојавени пазарни економии, притоа предизвикувајќи надолна пристрасност на оценките. Ова е потврдено во добиените резултати во табелите 5.3-5.8, каде што естимациите според методот на Ball (1994) секогаш имаат помала магнитуда, иако во однос на статистичкото значење на коефициентите, резултатите се апсолутно идентични со нашите естимации на основниот модел.

Емпириската литература укажува на добро познатиот стилизиран факт дека волатилноста на аутпутот во новопојавените пазарни економии е многу повисока во споредба со ОЕЦД-земјите (Ramey и Ramey 1995, Blanchard и Simon 2001, Kose et al. 2003a, 2003b). Логаритамска трансформација од видот на Ball (1994) има тенденција да понуди посоодветна апроксимација на помалите отстапувања, додека потенцијално

потценувајќи ја големината на отстапувањата во нашиот примерок кој се карактеризира со поголема волатилност на аутпутот. Оттука, коефициентот на жртва во овој труд се модифицира со пресметување на јазот во аутпутот за секоја година во текот на дезинфлаторна епизода како разлика меѓу трендот на аутпутот и тековниот аутпут во однос на трендот на аутпутот, наместо користејќи логаритамска трансформација. Од резултатите презентирани подолу е видно дека оваа модификација потенцијално ја подобрува точноста на естимациите на коефициентот на жртва. Сепак, резултатите понудени во делот 5.3.4 покажуваат дека оваа модификацијата не ги менува оценките на параметрите на значаен начин. Сепак, коефициентот на жртва пресметан со претходно наведениот методолошки пристап и со оригиналниот метод на Ball не е робустен кога експериментираме со Ходрик-Прескот и Hamilton (2018) филтрите за естимирање на трендот на аутпутот.

5.3.2. Анализа на податоци

Емпириската анализа се состои од работа со годишни податоци, пред сè поради достапноста на истите, додека примерокот се состои од 44 новопојавени пазарни економии во периодот 1970 - 2017 година.⁸ Макроекономските услови во земјите од примерокот варираат од високоволатилни во текот на периодот од 1970 до 1990-та година, до релативно стабилни од средината на 1990-тите години на минатиот век до денес. Просечната волатилност на растот на реалниот аутпут, мерена преку стандардната девијација на растот на реалниот БДП, изнесува 0,5 во текот на 1970 - 1990 година и 0,4 во периодот по 1990 година. Новопојавените пазарни економии како група на земји се карактеризираат со висока стапка на хетерогеност, која во оваа анализа придонесува да се искористат сите достапни информации од примерокот. Контролирајќи ги потенцијалните фактори кои влијаат на горенаведената волатилност, нашиот модел е проширен за неколку променливи, најчесто присутни во емпириските

⁸ Примерокот се состои од следниве земји: Аргентина, Алжир, Бразил, Боцвана, Кина, Костарика, Брегот на Слоновата Коска, Чиле, Колумбија, Чешка, Хрватска, Доминиканска Република, Еквадор, Египет, Ел Салвадор, Гана, Гватемала, Унгарија, Израел, Индонезија, Индија, Јордан, Либан, Малезија, Мароко, Мексико, Нигерија, Пакистан, Панама, Перу, Филипини, Полска, Русија, Србија, Сингапур, Јужна Африка, Јужна Кореја, Танзанија, Тајланд, Турција, Тунис, Уругвај, Украина и Венецуела.

студии, како што се: отвореност кон трговија, домашни и надворешни шокови и политички фактори (Broner и Ventura 2006, Kraay и Ventura 2007, Loayza и Raddart 2007). Како дополнителна проверка на робустноста, се естимира и основната регресија за скратениот примерок, за периодот 1990 - 2017 година.

Табела 5.1. Датуми на спроведување таргетирање на инфлацијата во 17 новопојавени пазарни економии

Држава	Година	на спроведување
Бразил	1999	
Чиле	1999	
Колумбија	1999	
Чешка	1998	
Унгарија	2001	
Израел	1997	
Мексико	1999	
Перу	2002	
Филипини	2002	
Полска	1998	
Јужна Африка	2000	
Јужна Кореа	1998	
Тајланд	2000	
Турција	2006	
Гана	2007	
Индонезија	2005	
Србија	2009	

Во регресиониот модел, таргетирањето на инфлација е бинарна варијабла (еднаква на 1 ако земјата i таргетира инфлација во периодот t , и 0 ако не спроведува таргетирање на инфлација). Ја користиме класификацијата на Hammond (2012) при селектирање на годината во која одредена земја започнува со спроведување таргетирање на инфлација, не земајќи го предвид точниот месец. Нашиот фокус е на спроведувањето официјален режим на таргетирање на инфлацијата, водејќи се по дефиницијата на Calvo и Mishkin (2003) кои тврдат дека, соочени со слаби фискални и финансиски институции, низок кредибилитет на монетарните институции, замена на валута и доларизација на обврските и ранливост на ненадејни запирања на приливот на капитал, на новопојавените пазарни економии им е потребна силна посветеност на таргетирање на инфлацијата со цел да ги искористат придобивките од овој режим.

Во овој поглед, постоењето јасна институционална посветеност кон остварување на инфлаторните таргети, заедно со транспарентна и одговорна монетарна рамка, е она што ги разликува оние кои целосно го применуваат овој монетарен режим од останатите земји. Така, во основниот модел ние се фокусираме на имплементацијата на целосно формално таргетирање на инфлацијата, додека во проверките на робустност ја тестираме основната спецификација и за пофлексибилна форма на оваа монетарна стратегија.

Табела 5.2. Дескриптивна статистика на варијаблите користени во основната регресија

Варијабла	Опсервации	Просек	Стандардна девијација	Минимум	Максимум
Коефициент на жртва	170	0.002	0.023	-0.114	0.113
Таргетирање на инфлацијата	170	0.135	0.343	0	1
Брзина на дезинфлација	170	0.084	0.341	0.003	2.75
Промена во ниво на аутпут	170	0.584	3.285	0.016	38.47
Должина на дезинфлаторна епизода	170	5.135	2.704	2	16
Иницијална стапка на инфлација	170	0.775	3.511	0.022	38.491
Промена во цена на нафта	170	0.094	0.167	-0.253	0.630
Отвореност кон трговија	166	0.683	0.485	0.105	3.471
Независност на ЦБ	157	0.479	0.211	0.104	0.899

Забелешки: Дескриптивна статистика со основните вредности на секоја од варијаблите користени во основната регресија, за вкупно 170 идентификувани епизоди на дезинфлација

При пресметката на индексот на независност на централната банка, ги користиме податоците на Gariga (2016). Овој пондериран индекс е од значителна корист за тековната анализа, бидејќи располага со податоци за сите земји во нашиот панел за целиот период од интерес. Варијаблата за политичката состојба, која ја користиме во анализата е категорична варијабла со вредности од 0, 1 и 2, кои се однесуваат на лево, централно и десно ориентирани влади. Податоците за оваа варијабла се преземени од Beck et al. (2001), додека останатите податоци се преземени од индикаторите за светски развој на Светска банка.

5.3.3. Спецификација на моделот

Основната спецификација на моделот е:

$$y_i = \alpha + \gamma IT_i + \beta_k \sum_{k=1}^n X_{i,k} + \varepsilon_i \quad (5.1)$$

y_i е зависната варијабла (коефициентот на жртва за конкретна дезинфлаторна епизода); IT_i е варијаблата која го означува таргетирањето на инфлација, еднаква на 1 ако земјата i спроведува таргетирање на инфлација и 0 доколку не спроведува; $\sum_{k=1}^K X_{k,i}$, ги претставува контролните варијабли, додека ε_i е стохастичниот член. Претпоставуваме дека $\varepsilon_{it} \sim (0, \sigma_\varepsilon^2)$. Го користиме естиматорот на најмали квадрати (OLS) со робустни стандардни грешки кои се конзистентни во потенцијално присуство на хетероскедастичност и автокорелација.

Ball (1994) ја идентификува брзината на дезинфлација (брзина) како основна детерминанта на коефициентот на жртва. Знакот и статистичката значајност на коефициентот на регресија пред оваа варијабла се разликува теоретски меѓу брз процес на дезинфлација и постепен процес на дезинфлација. Од една страна е традиционалниот поглед дека постепена дезинфлација создава помалку трошоци бидејќи овозможува приспособување на платите и цените (Taylor 1983). Од друга страна, Sargent (1983) аргументира дека брза дезинфлација ги намалува трошоците асоцирани со истата бидејќи ја зголемува кредибилноста на јавните политики и овозможува брзо приспособување на инфлаторните очекувања. Ја мериме варијаблата брзина преку промената во трендот на инфлацијата во времетраење на една дезинфлаторна епизода. Понатаму, според пристапот на Ball (1994) ја прошируваме основната регресија преку поделба на варијаблата брзина во две други варијабли: промената на трендот на инфлација за време на конкретна дезинфлаторна епизода (промена) и времетраењето на една дезинфлаторна епизода (должина). За ОЕЦД-земјите, емпириските истражувања укажуваат дека колку е побрз процесот на дезинфлација, толку се помали трошоците поврзани со реалниот аутпут (Ball 1994, Boschen и Weiss 2001, Diana и Sidiropoulos 2004, Daniels et al. 2005, Zhang 2005, Hofstetter 2008, Daniels и VanHoose 2009 и 2013, Gonçalves и Carvalho 2009, Mazumder 2014, Roux и Hofstetter 2014, и Katayama et al. 2019). Од друга страна, Andersen и Wascher (1999) покажуваат дека брзината на дезинфлација не е сигнификантна детерминанта во ОЕЦД-земјите; Mazumder (2014) го потврдува ова тврдење за земјите кои не се дел од ОЕЦД; Gonçalves и Carvalho (2008) добиваат слични

резултати за развиените земји и за земјите во развој; додека Caporale (2011) нуди докази дека брзината на дезинфлација ги зголемува трошоците на аутпутот.

А priori, врската меѓу независноста на централната банка и реалните трошоци поврзани со дезинфлација е комплицирана. Од една страна, колку една централна банка повеќе е независна толку повеќе може да влијае на инфлаторните очекувања, канал преку кој ги намалува реалните трошоци за време на дезинфлаторни епизоди. Од друга страна, поголема независност на централната банка е асоцирана со пониска просечна стапка на инфлација и пониска волатилност, што доведува до поретки ценовни приспособувања, и приспособувања на платите, на тој начин зголемувајќи ги реалните трошоци поврзани со дезинфлацијата, бидејќи Филипсовата крива има понизок наклон (Walsh 1995). Раните емпириски истражувања на оваа тема (Debelle и Fisher 1994, Jordan 1997 и 1999, Posen 1998) укажуваат дека повисоката независност на централната банка ги зголемува трошоците на аутпутот поврзани со дезинфлацијата (таканаречена „Credibility-Sacrifice Ratio Puzzle“). Сепак, понови емпириски истражувања (Baltensperger и Kugler 2000, Brumm и Krashevski 2003, Diana и Sidiropoulos 2004, и Mazumder 2014) покажуваат дека независноста на централната банка ги намалува трошоците на аутпутот поврзани со дезинфлацијата во ОЕЦД-земјите, додека Daniels et al. (2005), Daniels и VanHoose (2009, 2013) нудат обратни докази.

Причината за вклучување на варијаблата отвореност кон тргување во регресијата се должи на трудот на Romer (1993), кој нуди докази дека оваа варијабла го зголемува наклонот на Филипсовата крива, т.е. го влошува соодносот аутпут-инфлација. Во отворени економии, намалување на понудата на пари во оптек создава притисок на ценовното ниво преку апрецијација на девизниот курс. Така, по негативен монетарен шок, намалувањето на стапката на инфлација е поголемо во отворени економии, што води до понизок коефициент на жртва. Од друга страна, Daniels и VanHoose (2006) покажуваат дека во присуство на номинални ригидности, отвореноста може да го зголеми коефициентот на жртва. Ball (1994), Temple (2002), Daniels et al. (2005), и Daniels и VanHoose (2013) наоѓаат негативна и/или несигнификантна врска меѓу отвореноста и коефициентот на жртва во ОЕЦД-земјите, додека Mazumder (2014) го потврдува истиот резултат за земјите во развој. Daniels и VanHoose (2009) нудат докази за позитивната врска меѓу отвореноста и коефициентот на жртва.

Во мали отворени економии, надворешни егзогени шокови може да имаат силно влијание врз инфлацијата во домицилната економија, со тоа правејќи ја пристрасна пресметката на коефициентот на жртва. Во време на одредена епизода на дезинфлација, поволен шок од страна на понудата може да доведе до намалување на инфлацијата за дадена преземена активност на монетарната политика. Во овој случај, дел од намалувањето на стапката на инфлација се должи на надворешниот шок, и не ја отсликува точно ефективноста на монетарната политика. Ball (1994) го пресметува коефициентот на жртва користејќи метод кој ги израмнува шоките од страна на понудата, идентификувајќи ги како дел од стохастичниот член. Сепак, сметајќи ги важен дел од моделот, нуди уште два типа на други пресметки со кои го тестира нивното присуство во податоците, притоа не успевајќи да идентификува силни докази кои ќе потврдат дека ги прават добиените резултати пристрасни.

Бидејќи нашиот примерок се состои од новопојавени пазарни економии, ги третираме надворешните шокови како важна детерминанта на коефициентот на жртва. Стилизиран факт е дека овие земји функционираат под понеповолни макроекономски услови во однос на развиените економии, т.е. тие често се изложени на надворешни шокови, што резултира во поголема волатилност на инфлацијата и на растот на реалниот аутпут (Fraga et al. 2003). Контролираме надворешни шокови на два начини во нашата регресија: најпрвин преку вклучување на промените во цената на нафтата како регресор во основната спецификација, и второ преку естимирање на основната регресија за примерок во периодот 1990 - 2017, кој се карактеризира со постабилни макроекономски услови. Andersen и Wascher (1999), Boschen и Weiss (2001) и Hofstetter (2008), ја користат истата варијабла како прокси за надворешни шокови. Емпириските резултати од нивните истражувања не потврдуваат постоење на конкретна врска.

Иницијалната инфлација е основна детерминанта на коефициентот на жртва. Lucas (1973) и Ball et al. (1988) укажуваат дека трендот на инфлацијата влијае на соодносот аутпут-инфлација во насока на тоа дека повисока инфлација го намалува степенот на надолна номинална ригидност и го зголемува наклонот на Филипсовата крива. Оттука, повисока иницијална инфлација се поврзува со пониски трошоци на аутпутот поврзани со дезинфлацијата. Ball (1994), Andersen и Wascher (1999), Temple (2002), Zhang (2005), Hofstetter (2008), Gonçalves и Carvalho (2008, 2009), и Mazumder (2014) нудат емпириски докази кои го потврдуваат важењето на претходното тврдење во развиени земји и во

земји во развој. Од друга страна, Hofstetter (2008), Daniels и VanHoose (2009), и Caporale (2011) не успеваат да ги потврдат овие докази.

Ригидноста на номиналните плати е варијабла за која дополнително ја контролираме основната регресија, бидејќи во новокејнзијанските модели, номиналните ригидности имаат влијание на соодносот инфлација-аутпут, брзината на дезинфлацијата и коефициентот на жртва. Во оваа насока, иницијалната стапка на инфлација може да послужи како прокси варијабла за должината на номиналната ригидност, бидејќи договорите за работа имаат помал рок при повисоки стапки на инфлација. Поради недостаток на податоци за пазарот на труд за земјите во нашиот панел, го прифаќаме пристапот на Hofstetter (2008), кој користи десетгодишна историја на стапката на инфлација како прокси за номиналната ригидност на платите, очекувајќи негативна врска меѓу оваа варијабла и коефициентот на жртва.

Во принцип, за очекување е позитивна врска меѓу јавниот долг и коефициентот на жртва. Durham (2001), Brito (2010) и Roux и Hofstetter (2014) нудат емпириски докази што го поддржуваат горенаведеното тврдење за развиените економии, иако Durham (2001) и Mazumder (2014) наоѓаат спротивни резултати за земјите во развој. На крајот, следејќи ги Caporale и Caporale (2008) и Caporale (2011), за да контролираме во регресијата за ефектот од политичките фактори, додаваме дами варијабла која користи три вредности: нула доколку владата е составена од лево ориентирани партии, еден доколку се работи за централно ориентирана влада, и два доколку се работи за десничарска влада. Бидејќи десничарски ориентираните влади се повеќе насочени кон одржување на ценовната стабилност, очекуваниот коефициент пред оваа варијабла е негативен.

5.4. Резултати и дискусија

Го следиме пристапот на Ball (1994) како наша основна методолошка рамка. Табела 5.3 содржи некои основни естимации (колони 1 и 2) заедно со естимација на основната спецификација претставена во равенка (5.1), презентирани во последната колона. Како што може да се види, во сите случаи, ефектот на таргетирање на инфлацијата врз коефициентот на жртва е позитивен и статистички значаен. Оттука, ова откритие сугерира дека реалните трошоци од дезинфлација во појавените пазарни економии што

ја спроведуваат оваа монетарна стратегија се поголеми во споредба со останатите земји од овој примерок кои спроведуваат други монетарни стратегии. Како што е прикажано во следниот дел, овој резултат останува валиден при експериментирање со различни спецификации и периоди. Во колона (1) варијаблата брзина го има очекуваниот знак, но не е статистички значајна. Ја прошируваме оваа варијабла во колона (2) делејќи ја на разликата во трендот на инфлација за време на една дезинфлаторна епизода и времетраењето на епизодата. Ова резултира во незначително подобрување на објаснувачката моќ на регресијата, претставена преку приспособениот R-squared коефициент, која се зголемува од 0.056 на 0.079. Во колоните (2) и (3), наоѓаме негативна врска меѓу должината на дезинфлаторната епизода и коефициентот на жртва. Оттука, добиените резултати нудат емпириска поддршка на тврдењето дека постепената дезинфлација е поврзана со пониски трошоци (Taylor 1983). Магнитудата на варијаблата должина е -0.0017 во колона (3) и имајќи ја предвид нејзината стандардна девијација од 2,7 години, укажува дека пролонгирањето на дезинфлаторната епизода за една дополнителна година има економски важно влијание врз коефициентот на жртва.

Табела 5.3 Детерминанти на коефициентот на жртва во новопојавените пазарни економии, 1970 - 2017

	(1)	(2)	(3)
Таргетирање на инфлацијата	0.0175*** (0.006)	0.0186*** (0.006)	0.016*** (0.006)
Брзина	0.00005 (0.0011)	-	-
Промена	-	0.0003 (0.0002)	0.0002 (0.0002)
Должина	-	-0.0016* (0.0008)	-0.0017** (0.0007)
Независност на централна банка	-	-	0.029*** (0.0107)
Политички фактор	-	-	-0.0025 (0.0017)
Отвореност кон тргување	-	-	-0.011* (0.006)
Надворешен шок	-	-	0.014* (0.008)
Константа	-0.00013 (0.0019)	0.0076** (0.0033)	0.0016 (0.005)
Големина на примерок	164	164	140
Припособен R^2	0.056	0.079	0.216

Забелешка: коефициентот на жртва е зависна варијабла; ОЛС е користениот естиматор со робусни стандардни грешки понудени во загради; ***, **, и * означуваат статистичка значајност на нивоа 1 %, 5 % и 10 %

Во овој пасус нудиме краток коментар на резултатите од останатите контролни варијабли во основната спецификација (колона 3). Во однос на варијаблата за независност на централната банка, наоѓаме позитивна и статистички значајна врска во однос на коефициентот на жртва, што укажува дека повисоките реални трошоци од дезинфлација во новопојавените пазарни економии се поврзани со повисока независност на централната банка. Овој резултат е во рамките на претходни емпириски истражувања, DeBelle и Fisher (1994), Jordan (1997), и Posen (1998), меѓу другите. Според Walsh (1995), кога е повисока независноста на централната банка, номиналните договори се со подолг временски рок, рефлектирајќи ги ниските инфлаторни очекувања. Како резултат на ова, повисока независност на централната банка ја придвижува Филипсовата крива налево, и го намалува нејзиниот наклон, на тој начин зголемувајќи го коефициентот на жртва. Во однос на ефектот од политичкиот фактор во регресијата, коефициентот пред варијаблата е негативен, но не е статистички значаен. Коефициентот пред варијаблата отвореност кон тргување има негативен предзнак, што укажува дека колку се поотворени новопојавените пазарни економии, толку се соочуваат со пониски дезинфлаторни трошоци, држејќи ги останатите ефекти константни. Дополнително надворешните шокови, за кои како прокси ја користиме промената во цената на нафтата, се статистички значајни и ги зголемуваат трошоците поврзани со дезинфлацијата во оваа група на земји.

5.4.1. Проверки за робустност на резултатите

Главниот заклучок од табела 5.3 е дека имплементирањето на таргетирањето на инфлацијата е поврзано со повисоки реални трошоци од дезинфлација во новопојавените пазарни економии. Во овој дел ја проверуваме робустноста на ова тврдење преку проширување на основната регресија за варијабли кои би можеле да ја подобрат објаснувачката моќ на моделот. Притоа, најпрвин го задржуваме истиот период на анализа (1970 - 2017), а потоа правиме пресметки за скратениот примерок (1990 - 2017).

Во колона (1) од табела 5.4, ја естимираме истата спецификација како во претходната табела, служејќи се со помалку формална рамка на спроведување таргетирање на инфлацијата, следејќи ги Bernanke et al. (1999). Знакот и статистичката значајност на

коэффициентите пред сите варијабли во регресијата се скоро непроменети во однос на основната спецификација (презентирана во колона 3 од табела 5.3). Со други зборови, според добиените резултати, формата на режимот на таргетирање на инфлацијата кој се спроведува (официјален наспроти неофицијален), во никаков поглед нема влијание врз коэффициентот на жртва. Во колоните (2), (3), и (4) од табела 5.4, ја прошируваме основната регресија со дополнителни варијабли, кои неретко се среќаваат во слични регресии во емпириската литература, притоа користејќи ја претходната форма на варијаблата таргетирање на инфлацијата. Во колона (2) контролираме за фискалната позиција, користејќи го соодносот јавен долг/БДП како прокси. Очекувано, коэффициентот пред варијаблата има позитивен знак, што укажува дека повисоки нивоа на долг за време на дезинфлаторна епизода го зголемуваат коэффициентот на жртва во новопojавените пазарни економии. Сепак, овој ефект не е статистички значаен во нашиот примерок. Иницијалното ниво на инфлација, го има предвидениот знак во колона 3, но и овој ефект не е статистички значаен. Во колона 4 ја прошируваме основната спецификација за номинални ригидности, и добиваме позитивен и статистички значаен ефект, но неговата интерпретација е проблематична.

Во недостаток на податоци за номинална ригидност на платите, ја користиме варијаблата претходно искористена во Hofstetter (2008) и Mazumder (2014), десетгодишната стапка на инфлација пред почетокот на конкретна дезинфлаторна епизода. Логиката зад оваа варијабла е дека економии со долга историја на висока инфлација развиваат некакви механизми, овозможувајќи им на цените и платите да се приспособуваат често (на пример, индексирањето на номиналните договори). Така, овие економии се карактеризираат со низок степен на номинална ригидност.

Сепак, во колона 4, коэффициентот естимиран пред оваа варијабла, е спротивен како на теоретските така и на претходно добиените емпириски докази, потенцијално укажувајќи на проблем со искористената прокси варијабла. Дополнително, постои можност за алтернативно толкување на горенаведениот резултат: имено, долгата историја со висока инфлација во новопojавените пазарни економии е поврзана со длабоко вкоренети инфлаторни очекувања и низок кредибилитет на политиките за намалување на стапката на инфлација, што резултира со висок коэффициент на жртва. Коэффициентите пред останатите контролни варијабли, се слични на оние во претходната табела.

Табела 5.4. Проверки за робусност на резултатите, 1970 - 2017 година

	(1)	(2)	(3)	(4)
Таргетирање на инфлацијата	0.0116** (0.005)	0.0161*** (0.006)	0.0160*** (0.006)	0.0141** (0.006)
Промена	-0.0005 (0.0002)	0.0002 (0.0002)	0.0005 (0.0005)	-0.0002 (0.0002)
Должина	-0.0018** (0.0008)	-0.0017** (0.0008)	-0.0017** (0.0008)	-0.0016** (0.0007)
Независност на централна банка	0.029*** (0.011)	0.029*** (0.011)	0.029*** (0.011)	0.033** (0.0129)
Политички фактор	-0.003 (0.002)	-0.0025 (0.0017)	-0.0025 (0.0017)	-0.0047** (0.0022)
Отвореност кон тргување	-0.011* (0.006)	-0.0115* (0.006)	-0.0115* (0.006)	-0.0154** (0.0072)
Надворешен шок	0.0144* (0.008)	0.0150 (0.010)	0.0143* (0.008)	0.009 (0.0124)
Јавен долг/БДП	-	0.0008 (0.004)	-	-
Иницијална инфлација	-	-	-0.0003 (0.0005)	-
Номинална ригидност	-	-	-	0.0023* (0.0012)
Константа	0.0019 (0.005)	0.0011 (0.006)	0.0018 (0.0054)	0.0031 (0.007)
Големина на примерок	140	140	140	112
Приспособен R^2	0.191	0.210	0.210	0.243

Забелешка: коефициентот на жртва е зависна варијабла; ОЛС е користениот естиматор со робусни стандардни грешки понудени во загради; ***, **, и * означуваат статистичка значајност на нивоа 1 %, 5 % и 10 %

Во табела 5.5, нудиме дополнителни естимации за гореспоменатите регрсии за периодот 1990 - 2017. Општо познат факт е дека новопојавените пазарни економии се соочија со високо волатилни макроекономски услови во 1970-тите и 1980-тите години, по кои во следните декади волатилноста значително се намали. Бидејќи во претходните естимации целиот период на анализа е вклучен, добиените резултати може да се потенцијално под влијание на хетероскедастичност или превисока хетерогеност на примерокот. За да ја предвидиме чувствителноста на добиените резултати, повторно ја естимираме основната спецификација, овој пат за примерокот со години по 1990-та (колона 5). Сите резултати се скоро непроменети во однос на претходно добиените основни оценки на параметрите. Повторно, во колона 1 ја третираме варијаблата на

неформално спроведување таргетирање на инфлацијата. Без разлика на формата на варијаблата, врската меѓу таргетирањето на инфлација и коефициентот на жртва останува позитивна и статистички значајна. Покрај ова, магнитудата на коефициентот е практично непроменета и во двете регрсии.

Во колоните 2 - 4, ја прошируваме основната спецификација со истите три контролни варијабли, кои ги користиме и во претходната табела. Добиените резултати се идентични со оние добиени претходно, со што се потврдува робустноста на врската меѓу таргетирањето на инфлација и коефициентот на жртва. Очигледна врска која се појавува во табела 5.5 е во однос на ефектот на надворешните шокови. Додека коефициентот пред оваа варијабла останува позитивен, тој ја губи својата статистичка значајност. Ова се рефлектира на фактот дека периодот по 1990-та година се карактеризира како постабилен, оттука ефектот на надворешните шокови станува статистички незначаен. Дополнителен факт е дека врската меѓу варијаблата политички фактор и коефициентот на жртва, останува негативна, но сега станува статистички значајна во табела 5.5.

Оттука, во рамки на овој скратен примерок може да потврдиме дека трошоците поврзани со дезинфлација во новопојавените пазарни економии се пониски кога десничарски ориентирани партии се на власт, конзистентно откритие во рамки на претходните резултати добиени во Caporale и Caporale (2008) и Caporale (2011). Овој резултат укажува на значајните политички промени кои се случува во овој панел на земји по 1990-тите години, имено појавата и засиленото политичко влијание на десничарските политички партии, особено во поранешните комунистички земји. Оттука, и разграничувањето меѓу политичките опции стана засилено во овој период.

Споредбено со развиените економии, дезинфлаторните епизоди во новопојавените пазарни економии се карактеризираат генерално со повисоки горни врвови на стапката на инфлација и трендот на инфлацијата. Иницијалната инфлација има просек од 77,5 % во нашиот примерок. Во следниот дел од анализата ја тестираме чувствителноста на резултатите во однос на различни горни граници на трендот на инфлацијата. Dornbusch и Fischer (1993) и Burton и Fischer (1998) дефинираат епизоди на умерена инфлација како периоди во кои стапката на инфлација е во рангот 15 % - 30 %, во период од 3 години. Fischer et al. (2002) дефинираат инфлаторна епизода во рангот од 25 % до 50 % како умерена до висока инфлација, додека Bruno и Easterly (1998) идентификуваат двегодишни периоди со стапки на инфлација над 40 % како инфлаторни кризи.

Табела 5.5. Проверки за робусност на резултатите, 1990 - 2017 година

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Таргетирање на инфлацијата	0.011* (0.0057)	0.015** (0.0063)	0.014** (0.0065)	0.012* (0.0064)	0.015** (0.0062)
Промена	0.0003 (0.0005)	0.0003 (0.0005)	0.043 (0.0381)	-0.0008* (0.0004)	0.0003 (0.0004)
Должина	-0.002** (0.0009)	-0.002** (0.0009)	-0.002** (0.0009)	-0.002** (0.0009)	-0.002** (0.0009)
Независност на централна банка	0.031** (0.0153)	0.031* (0.0161)	0.030** (0.0151)	0.032** (0.0160)	0.031** (0.0152)
Политички фактор	-0.005** (0.0025)	-0.004* (0.0023)	-0.005* (0.0024)	-0.007** (0.0025)	-0.004* (0.0023)
Отвореност кон тргување	-0.022** (0.0091)	-0.022** (0.0093)	-0.023** (0.0092)	-0.022** (0.0093)	-0.022** (0.0092)
Надворешен шок	0.016 (0.0216)	0.016 (0.0228)	0.0164 (0.0208)	0.012 (0.0236)	0.015 (0.0208)
Јавен долг/БДП	-	0.002 (0.0069)	-	-	-
Иницијална инфлација	-	-	-0.043 (0.0383)	-	-
Номинална ригидност	-	-	-	0.003** (0.0012)	-
Константа	0.014 (0.0105)	0.012 (0.0123)	0.018 (0.0118)	0.015 (0.0108)	0.0132 (0.0100)
Големина на примерок	79	79	79	73	79
Приспособен R^2	0.244	0.263	0.270	0.279	0.273

Забелешка: коефициентот на жртва е зависна варијабла; ОЛС е користениот естиматор со робусни стандардни грешки понудени во загради; ***, **, и * означуваат статистичка значајност на нивоа 1 %, 5 % и 10 %

Табелата 5.6 нуди дополнителни естимации на основната спецификација во однос на контролирање различни горни граници кои стапката на инфлација ги достигнува за време на дезинфлаторните епизоди, како за целиот примерок така и за примерокот 1990 – 2017 година. Колона 1 ги зема предвид само оние дезинфлаторни епизоди каде што трендот на инфлацијата како своја горна граница во рамки на секоја дезинфлаторна епизода е помала или еднаква на 20 %. На овој начин, идентификуваме 84 и 58 дезинфлаторни епизоди за двата примерока. Како што може да се увиди од табелата, различните нивоа на инфлација немаат значително влијание врз претходно добиените

резултати, т.е. врската помеѓу таргетирањето на инфлација и коефициентот на жртва останува позитивна и статистички значајна.

Табела 5.6. Естимации користејќи различни високи граници на трендот на стапката на инфлација

1970 - 2017				
	(1)	(2)	(3)	(4)
Таргетирање на инфлацијата	0.015** (0.0065)	0.017*** (0.0062)	0.016*** (0.0059)	0.016*** (0.0060)
Промена	0.011 (0.0722)	0.018 (0.0380)	0.002 (0.0102)	0.004 (0.0211)
Должина	-0.002 (0.0021)	-0.002* (0.0011)	-0.002** (0.0009)	-0.002* (0.0010)
Независност на централна банка	0.033** (0.0134)	0.029** (0.0123)	0.030** (0.0120)	0.029** (0.0119)
Политички фактор	-0.002 (0.0031)	-0.003 (0.0024)	-0.003 (0.0022)	-0.003 (0.0021)
Отвореност кон тргување	-0.013** (0.0062)	-0.013** (0.0061)	-0.012** (0.0062)	-0.012** (0.0061)
Надворешен шок	0.022 (0.0137)	0.017 (0.0110)	0.017* (0.0105)	0.017* (0.0099)
Константа	0.004 (0.0093)	0.003 (0.0068)	0.003 (0.0065)	0.003 (0.0063)
Големина на примерок	84	109	116	119
Приспособен R^2	0.251	0.228	0.219	0.221
1990-2017				
	(1)	(2)	(3)	(4)
Таргетирање на инфлацијата	0.014* (0.0072)	0.015** (0.0066)	0.014** (0.0064)	0.014** (0.0064)
Промена	-0.057 (0.0760)	-0.029 (0.0451)	-0.043 (0.0445)	-0.020 (0.0222)
Должина	-0.001 (0.0019)	-0.002 0.0012	-0.001 (0.001)	-0.002* (0.0010)
Независност на централна банка	0.035** (0.0171)	0.033** (0.0166)	0.035** (0.0168)	0.033** (0.0159)
Политички фактор	-0.005 (0.0033)	-0.005* (0.0027)	-0.005* (0.0027)	-0.005* (0.0159)
Отвореност кон тргување	-0.025** (0.0093)	-0.024** (0.0090)	-0.023** (0.0093)	-0.022** (0.0092)
Надворешен шок	0.014 (0.0122)	0.024 (0.024)	0.023 (0.0237)	0.018 (0.0217)
Константа	0.015 (0.0122)	0.013 (0.0108)	0.012 (0.0108)	0.013 (0.0104)
Големина на примерок	58	69	71	74
Приспособен R^2	0.295	0.288	0.274	0.274

Забелешка: коефициентот на жртва е зависна варијабла; ОЛС е користениот естиматор со робусни стандардни грешки понудени во загради; ***, **, и * означуваат статистичка значајност на нивоа 1 %, 5 % и 10 %

Во колоните 2 - 4, горната граница во рамките на секоја дезинфлаторна епизода е ограничена на 30 %, 40 % и 50 %. Како што се дозволува за повисоки стапки на трендот на инфлација, магнитудата на коефициентот пред варијаблата таргетирање на инфлацијата останува стабилна. Дополнително, со зголемување на границата, надворешните шокови стануваат статистички значајни во целиот примерок (колони 3 и 4) што потенцијално укажува на врската меѓу дезинфлаторните епизоди и надворешните шокови во новопојавените пазарни економии за време на периодот пред 1990-та година. Главните резултати на нашата анализа остануваат практично непроменети.

Бидејќи формулата за пресметка на коефициентот на жртва во себе содржи отстапувања од потенцијалниот БДП, оваа процедура остава можност за грешки во пресметките на потенцијалниот аутпут, што се пренесува при пресметката на коефициентот на жртва. Табела 5.7 нуди докази за чувствителноста на нашите резултати во однос на филтерот кој се користи за отстранување на трендот во аутпутот. Во колоните 1 и 2, го користиме оригиналниот пристап на Ball (1994) за пресметка на коефициентот на жртва, за двата примерока во различни периоди. При споредба на естимациите добиени од овој метод, наспроти тие добиени од модифицираниот метод, не се детектирани сериозни разлики. Повторно, главниот заклучок останува дека таргетирањето на инфлација во овој панел на земји е позитивно асоциран со коефициентот на жртва. Коефициентите пред останатите контролни варијабли, ги задржуваат истите знаци, магнитуди и статистичка значајност како во претходно добиените резултати.

Понатаму, резултатите во основната спецификација се проверуваат преку користење на Ходрик-Прескот филтерот (колони 3 и 4) и Hamilton (2018) филтерот (колони 5 и 6). Според Ball (1994), Ходрик-Прескот филтерот има тенденција на минимизирање на разликата меѓу тренд и цикличниот аутпут, притоа создавајќи надолна пристрасност на пресметките за коефициентот на жртва. Табела 5.7 потврдува дека врската меѓу таргетирањето на инфлацијата и коефициентот на жртва е чувствителна на изборот на метод за мерење на јазот во аутпутот. Кога потенцијалниот аутпут е пресметан користејќи ги Ходрик-Прескот и Хамилтон филтрите, коефициентот пред варијаблата таргетирање на инфлацијата ја губи својата статистичка значајност. Исто така, приспособениот R-squared драстично опаѓа, што е во рамки на резултатите добиени од

Ball (1994), Temple (2002), and Mazumder (2014), дека алтернативните методи на пресметка на коефициентот на жртва може да се помалку прецизни.

Табела 5.7. Проверки на робустност користејќи алтернативни методи за естимирање на трендот на аутпутот

	(1) Ball 1970- 2017	(2) Ball 1990- 2017	(3) Hodrick- Prescott 1970- 1990	(4) Hodrick- Prescott 1990- 2017	(5) Hamilton 1970-2017	(6) Hamilton 1990- 2017
Таргетирање на инфлацијата	0.007*** (0.0025)	0.006** (0.0027)	0.009 (0.0089)	0.004 (0.0100)	0.011 (0.008)	0.015* (0.0089)
Промена	0.00007 (0.0008)	0.0001 (0.0004)	-0.0002 (0.0002)	-0.0003 (0.0008)	0.0001 (0.0001)	0.0004 (0.0008)
Должина	-0.0008** (0.0003)	-0.0008** (0.0004)	0.0011 (0.0011)	0.0012 (0.0012)	-0.0005 (0.0008)	-0.0009 (0.0008)
Независност на централна банка	0.012*** (0.0046)	0.013* (0.0066)	0.001 (0.0205)	-0.020 (0.0268)	0.009 (0.0167)	0.032 (0.0238)
Политички фактор	-0.001 (0.0007)	-0.002** (0.0010)	0.0008 (0.0050)	0.0009 (0.0060)	-0.002 (0.0029)	-0.003 (0.0036)
Отвореност кон тргување	-0.005** (0.0025)	-0.009** (0.0038)	0.0046 (0.0055)	0.0042 (0.0110)	0.0014 (0.0087)	-0.012 (0.0115)
Надворешен шок	0.0058* (0.0037)	0.007 (0.0092)	-0.025 (0.0163)	0.046 (0.0507)	0.0016 (0.0133)	-0.029 (0.0294)
Константа	0.001 (0.0022)	0.006 (0.0043)	-0.008 (0.0098)	0.002 (0.0172)	-0.0011 (0.0087)	-0.002 (0.0157)
Големина на примерок	140	78	140	79	137	77
Приспособен R^2	0.215	0.270	0.028	0.068	0.019	0.048

Забелешка: коефициентот на жртва е зависна варијабла; ОЛС е користениот естиматор со робусни стандардни грешки понудени во загради; ***, **, и * означуваат статистичка значајност на нивоа 1 %, 5 % и 10 %

Temple (2002), Gonçalves и Carvalho (2008, 2009), Brito (2010), и Mazumder (2014) го следат пристапот на Ball (1994) при идентификувањето на дезинфлаторна епизода како период во кој трендот на инфлацијата се намалил најмалку за 1,5 процентни поени од нејзиниот врв (највисоко ниво) до нејзиното дно (најниско ниво), т.е. 2 процентни поени при користење квартални податоци.

Во табела 5.8, следејќи ги коментарите на Cecchetti во Ball (1994) како и Cecchetti (2001) и Hofstetter (2008), ја испитуваме чувствителноста на нашата основна спецификација на алтернативни дефиниции на дезинфлаторните епизоди, врз база на промената на

стапката на инфлација од нејзините највисоки нивоа (врвови) до најниските (дна). Во колона 1 ги земаме предвид само оние дезинфлаторни епизоди во кои трендот на инфлација меѓу овие две нивоа се намалил не помалку од 2 процентни поени. Поставувајќи ја оваа граница идентификуваме 130 дезинфлаторни епизоди. Повторно, коефициентот пред варијаблата таргетирање на инфлацијата е позитивен и статистички значаен, потврдувајќи ја стабилност на врската со коефициентот на жртва.

Оваа стабилна врска е видлива и во колоните 2 и 3, каде што границата е поставена на 3, односно на 5 процентни поени. Кога ја поставуваме границата повисоко, на 10 процентни поени (колона 4), врската не е повеќе статистички значајна. Сепак овој резултат е спорен за коментирање, имајќи го предвид нискиот број на дезинфлаторни епизоди (49), како и добиениот негативен приспособен R-squared коефициент. На крај, во колоните 2 и 3, должината на дезинфлаторната епизода не е повеќе статистички значајна. Со други зборови, резултатите укажуваат на тоа дека кога се работи за дезинфлација со драстично поголемо намалување на стапката на инфлација, и трендот на инфлацијата значително се намалува, брзината на истата не игра улога во однос на трошоците на аутпут.

Табела 5.8. Коефициентот на жртва и различни стапки на разлика во трендот на инфлација, 1970 – 2017

	(1)	(2)	(3)	(4)
Таргетирање на инфлацијата	0.016** (0.0062)	0.013*** (0.0051)	0.014** (0.0067)	0.0085 (0.0120)
Промена	0.0002 (0.0002)	0.0001 (0.0002)	0.0002 (0.0002)	0.0002 (0.0002)
Должина	-0.0017** (0.0008)	-0.001 (0.0008)	-0.0011 (0.0008)	-0.0009 (0.0008)
Независност на централна банка	0.026** (0.0109)	0.017* (0.0102)	0.017 (0.0120)	0.0115* (0.0058)
Политички фактор	-0.0022 (0.0018)	-0.0024 (0.0015)	-0.0023 (0.0016)	-0.0035* (0.0021)
Отвореност кон тргување	-0.013** (0.0062)	-0.0049* (0.0029)	-0.0057* (0.0031)	0.0016 (0.0022)
Надворешен шок	0.0157* (0.0086)	0.0104 (0.0066)	0.0111 (0.0073)	-0.00001 (0.0054)
Константа	0.0033 (0.0053)	0.0004 (0.0048)	0.0007 (0.0056)	-0.0004 (0.0055)
Големина на примерок	130	111	91	49
Приспособен R^2	0.228	0.075	0.046	-0.032

Забелешка: коефициентот на жртва е зависна варијабла; ОЛС е користениот естиматор со робусни стандардни грешки понудени во загради; ***, **, и * означуваат статистичка значајност на нивоа 1 %, 5 % и 10 %

5.5. Заклучни согледувања

Во овој труд, предмет на анализа е врската меѓу таргетирањето на инфлацијата и коефициентот на жртва во новопојавените пазарни економии, контролирајќи ја оваа врска за дополнителни варијабли, кои може да влијаат врз трошоците од дезинфлација. При пресметка на коефициентот на жртва, користиме модифицирана верзија од методот искористен во Ball (1994). Користејќи ја оваа методологија, идентификуваме 170 дезинфлаторни епизоди во 44 новопојавени пазарни економии, т.е. 78 дезинфлаторни епизоди во периодот 1970 - 1990 година и 92 дезинфлаторни епизоди во периодот 1990 - 2017 година. Нудиме силни докази дека спроведувањето на таргетирање на инфлацијата е поврзано со повисок коефициент на жртва при дезинфлаторни периоди во овој примерок на земји.

Воедно покажуваме дека отвореноста кон тргување е поврзана со понизок коефициент на жртва, додека независноста на централната банка и надворешните шокови имаат негативни ефекти врз коефициентот на жртва. Нашите главни откритија се робустни во однос на алтернативните класификации на режимот на таргетирање на инфлацијата, алтернативни дефиниции на епизодите на дезинфлација, различни прагови за висока инфлација, различни прагови за нивоа на трендот на стапката на инфлација, во различни спецификации на емпирискиот модел, како и за целиот примерок и за примерокот што ги опфаќа годините по 1990 година од нашиот примерок. Сепак добиените наоди укажуваат дека резултатите се чувствителни во однос на методот употребен за пресметување на трендот на аутпутот, т.е. основните резултати ја губат нивната статистичка значајност кога ги користиме Ходрик-Прескот и Хамилтон филтрите.

Прилог

Табела 5.9. Идентификувани коефициенти на жртва во новопојавени пазарни економии

Држава	Почеток на епизода	Должина на епизода (години)	Иницијална тренд инфлација (%)	Промена на трендот на инфлација (%)	Коефициент на жртва
Бразил	1989	4	1669.19	565.14	0.000184
	1993	6	1651.74	1646.75	-0.00011
	2002	6	10.001	5.50	0.018669
Чиле	1974	9	410.761	391.799	-0.00062
	1984	2	25.940	2.593	0.002511
	1986	3	23.354	6.156	0.005157
	1990	14	21.616	19.498	-0.04345
Колумбија	2007	4	5.505	3.804	0.018859
	1976	2	25.690	1.891	0.010614
	1978	2	25.233	2.417	-0.00256
	1981	5	26.242	6.544	0.016471
	1991	16	25.850	23.887	0.012526
Чешка	2007	7	5.611	2.916	0.034991
	1997	8	9.351	7.772	0.037939
	2007	4	3.915	2.445	0.008896
	2011	5	2.226	1.780	0.066701
Унгарија	1991	3	28.947	7.285	0.008136
	1995	11	23.547	18.802	0.014873
	2008	3	6.071	1.738	0.049109
	2011	5	4.812	4.777	0.019937
Израел	1975	2	36.766	1.688	0.002094
	1985	5	241.978	224.084	-0.000022
	1990	5	18.809	7.697	-0.00316
	1995	6	11.223	8.748	-0.00852
	2001	4	2.637	2.093	0.034621
Мексико	1983	3	75.412	5.602	-0.01177
	1987	7	110.741	99.999	0.000482
	1996	11	30.001	26.139	-0.01012
Перу	1984	3	128.253	13.205	0.003697
	1989	14	3849.12	3847.64	0.000094
Филипини	1973	4	19.649	11.029	0.003979
	1980	3	16.272	5.161	-0.00294
	1984	4	27.824	21.464	0.009695
	1990	5	14.561	5.385	0.025983
	1995	9	8.231	4.951	0.021133
Полска	1982	4	49.407	34.916	n/a
	1990	14	296.399	294.409	n/a
	2010	6	3.538	4.033	-0.0013
Јужна Африка	1981	3	14.518	1.695	0.031079
	1986	4	17.036	3.093	-0.01461

	1990	11	14.795	9.388	0.042744
	2002	4	6.958	5.420	0.007625
	2008	4	7.832	2.897	0.019512
Јужна Кореја	1975	3	21.627	8.332	-0.00252
	1980	6	19.080	20.296	0.003543
	1991	4	8.039	2.857	0.020136
	1997	4	5.626	3.246	0.041347
	2009	7	3.456	2.472	-0.04471
Тајланд	1974	3	15.051	9.357	0.004791
	1980	6	14.088	12.375	-0.00147
	1997	4	6.475	5.307	0.030825
	2007	2	4.116	1.827	-0.00662
Турција	1979	4	73.234	40.519	0.002511
	1985	2	42.655	3.179	0.003574
	1995	11	91.580	82.788	0.004786
	2007	4	9.599	2.503	0.080468
Гана	1977	3	81.874	22.673	-0.00347
	1980	2	73.672	10.715	-0.0017
	1982	4	87.224	62.379	0.002014
	1988	5	32.133	14.450	0.000054
	1996	4	44.636	27.227	-0.00032
	2002	2	24.799	6.760	0.00028
	2004	3	18.139	5.884	-0.00252
	2008	4	15.502	6.648	0.013257
Индонезија	1974	5	30.233	18.434	0.002319
	1980	7	15.511	8.903	-0.00361
	1998	4	28.385	19.355	0.00246
	2002	3	10.052	2.294	0.00377
	2006	6	9.989	5.066	0.000454
Доминиканска Република	1974	4	14.241	6.208	-0.00854
	1980	3	11.147	4.217	0.000771
	1985	3	45.336	2.691	-0.00515
	1990	4	46.066	40.143	0.000134
	1996	2	8.744	2.568	-0.00394
	2003	4	28.045	22.076	0.003031
	2007	2	8.120	2.043	-0.00546
	2011	5	6.196	4.371	0.021366
Кина	1994	6	18.553	19.162	-0.00494
	2011	6	3.783	2.106	-0.02002
Коста Рика	1974	4	20.886	16.327	0.004568
	1982	4	53.267	40.320	0.000076
	1991	3	23.180	8.146	-0.00547
	1995	8	18.082	8.125	-0.00029
	2005	12	12.528	11.724	-0.0285
Брегот на Слоновата Коска	1978	7	19.002	15.073	0.010526

	1987	4	7.852	7.209	-0.00509
	1995	6	14.285	11.754	-0.02509
	2012	4	2.933	2.125	-0.00588
Еквадор	1974	5	17.232	5.588	-0.02761
	1984	3	35.882	9.043	-0.00461
	1989	7	60.794	35.893	-0.00212
	2000	7	62.005	59.349	-0.00039
Египет	1981	2	15.320	1.580	-0.01433
	1987	3	20.407	1.846	0.001053
	1990	4	19.255	7.962	0.00425
	1994	8	11.995	9.432	-0.01035
	2009	4	13.781	4.917	-0.00833
Ел Салвадор	1975	3	14.341	3.631	0.000709
	1980	4	15.407	3.223	0.067253
	1986	14	26.376	24.598	-0.00473
	2007	4	5.108	2.653	0.014483
Индија	1973	5	17.330	16.262	0.004238
	1982	4	10.957	3.421	-0.00844
	1987	2	8.971	1.823	-0.00945
	1991	4	11.543	2.610	0.014634
	1997	6	9.791	5.830	-0.0048
Либан	2012	4	5.458	6.351	-0.00351
Малезија	1974	3	10.792	6.822	0.009541
	1981	6	7.398	6.940	-0.01965
	1997	6	3.807	2.401	0.112926
	2007	4	3.692	1.870	0.026147
Мароко	1975	2	11.326	1.653	-0.01341
	1981	4	10.809	2.015	-0.00868
	1985	4	9.636	6.860	-0.00502
	1994	5	5.843	3.990	0.020571
	2007	4	3.011	2.045	-0.00575
Нигерија	1976	6	24.450	11.623	-0.04174
	1982	5	17.241	9.093	0.032184
	1988	4	38.756	17.102	-0.00092
	1994	6	62.344	54.495	0.001263
	2004	4	15.631	7.231	0.000978
	2011	4	12.259	3.743	-0.00665
Пакистан	1974	4	23.546	15.736	0.003051
	1980	7	10.695	6.094	-0.00876
	1995	8	11.695	8.577	0.005612
Тунис	1990	4	7.493	2.649	-0.01427
	1994	7	4.984	2.439	0.00058
Уругвај	1974	4	85.205	34.082	-0.00067
	1979	4	58.289	24.211	-0.0134
	1986	2	70.723	3.343	-0.00945
	1990	11	98.315	93.388	-0.00956
	2003	4	14.170	7.766	0.00075

Панама	1974	4	9.668	5.423	0.020093
	1980	8	9.699	9.270	-0.09853
Сингапур	1974	3	14.847	13.561	0.001991
	1980	7	6.928	7.056	-0.02938
	1990	10	3.077	2.707	-0.11373
Алжир	1978	6	13.621	6.745	0.005672
	1985	4	10.323	2.771	0.020316
	1993	9	27.086	25.091	0.009633
	2011	4	5.775	2.124	0.004315
Боцвана	1980	6	13.932	5.041	-0.02229
	1992	9	14.088	6.451	-0.01893
Хрватска	1989	3	695.238	279.497	n/a
	1992	5	744.109	744.934	n/a
	1999	5	5.009	3.177	0.012166
	2007	4	4.055	2.169	-0.00053
	2012	4	2.626	3.239	0.022001
Гватемала	1974	4	14.483	4.037	0.011244
	1980	4	11.200	8.449	0.000279
	1986	3	22.647	11.132	0.000345
	1990	10	28.592	22.657	-0.00065
	2007	4	8.245	4.268	0.005628
Јордан	1975	3	14.302	3.306	-0.00888
	1980	7	11.019	9.627	-0.00475
	1990	5	16.687	13.625	-0.00306
	1997	4	4.210	3.195	0.011443
	2007	2	8.322	2.330	-0.00356
	2009	2	6.023	3.267	0.000411
Русија	1999	8	44.744	34.290	0.001378
	2008	6	11.588	5.038	0.03415
Србија	2000	5	69.526	57.186	0.001959
	2005	7	12.957	4.753	-0.06564
	2012	4	8.721	7.188	0.003189
Танзанија	1974	4	18.684	10.338	n/a
	1985	4	33.953	4.958	n/a
	1989	4	30.954	5.681	-0.01639
	1994	11	28.930	23.905	0.018824
Украина	2000	4	20.948	15.953	0.003655
	2008	5	17.982	15.220	0.01764

Заклучок

Целта на оваа докторска дисертација е да се испита влијанието на спроведувањето на таргетирање на инфлацијата врз макроекономските перформанси во примерок од новопојавени пазарни економии за периодот од 1970 до 2017 година. Покрај ова, дополнително се анализирани факторите кои влијаат на успешноста на имплементирањето на оваа монетарна стратегија во оваа група на земји. Врз основа на истражувањето на теоретската литература може да се заклучи дека:

- 1) За разлика од развиените економии каде што емпириските резултати од анализата на макроекономските ефекти од таргетирањето на инфлација се едногласни, во литературата на новопојавените пазарни економии макроекономските ефекти не се доволно истражени. Покрај ова, методолошката рамка користена во некои од првите трудови во ова поле *Batini и Laxton (2007)* и *Gonçalves and Salles (2008)* не нуди основа за непристрасно и објективно мерење на резултатите. *Brito и Bystedt (2010)* користат инструменти за контролирање на ендегеноста на дискреционото право на монетарните авторитети при изборот и поставувањето на монетарната стратегија (во овој случај таргетирањето на инфлацијата).
- 2) Хетерогеноста на новопојавените пазарни економии создава одредени тешкотии при анализа на факторите кои потенцијално влијаат на успешноста на спроведувањето таргетирање на инфлацијата. Според *Bernanke и Mishkin (1997)* и *Mishkin (2004)* практичната имплементација на таргетирањето на инфлацијата зависи од неколку елементи: објавување нумерички таргети на инфлацијата, институционална посветеност за ценовна стабилност како примарна цел на монетарната политика, краткорочна флексибилност, и независност на централната банка заедно со одговорност и транспарентност. Сепак, во емпириската литература нема конкретно потврдени фактори кои се предуслов за успешноста на имплементацијата на оваа монетарна стратегија.
- 3) Утврдивме дека за разлика од литературата за реалните трошоци од дезинфлација под другите монетарни режими, трошоците поврзани со реалниот аутпут во поглед на спроведување таргетирање на инфлација се оскудни. Од особен интерес е начинот на кој се пресметуваат реалните трошоци поврзани со конкретна дезинфлаторна епизода, користејќи го коефициентот на жртва. *Hutchinson и Walsh (1998)* го мерат

коэффициентот на жртва користејќи ја Филипсовата крива. Cecchetti и Rich (2001) користат три различни структурни VAR-модели за пресметување на коэффициентот на жртва. Од друга страна, Ball (1994) се потпира на трендот на инфлацијата за да ги идентификува највисоките и најниските точки, така што периодот од одреден врв до одредено дно се идентификува како епизода на дезинфлација. Zhang (2005) предлага релативно изменета мерка за соодносот на жртва, потпирајќи се на Ходрик-Прескот филтерот и претпоставувајќи дека потенцијалното производство расте во текот на одредена епизода според стапка која ја дава овој филтер на почетокот на дезинфлаторната епизода. Понатаму, Hofstetter (2008) се надоврзува на овој пристап, со дополнителна претпоставка дека аутпутот е на нивото на неговиот тренд една година пред епизодата на дезинфлација да започне, со што се обидува да објасни уште поголем дел од долгорочните ефекти на дезинфлација.

Прегледот на теоретската литература остави многу отворени прашања, на кои оваа дисертација се обиде да понуди одговор и конкретен придонес, користејќи софистицирани алатки и економетриски техники. Најпрвин во првиот дел е воведното излагање за еволуцијата на монетарните стратегии низ времето од крајот на Втората светска војна до денес, еволуција која ги прикажува сите позитивни и негативни страни на секој од монетарните режими, и како нивното теоретско и практично надминување, довело до таргетирање на инфлацијата. Оттука вториот дел, накратко ги претставува монетарните стратегии користени во македонската економија, од нејзиното осамостојување до денес. Нашата земја, и покрај тоа што официјално се третира за земја во развој во базаите од кои најголемиот број на податоци се извлечени за оваа студија, сепак хетерогеноста на нашиот примерок укажува на тоа дека дел од резултатите добиени во трудовите може до одредена мерка да важат и за македонската економија. Народната банка во изминатите 30 години, соочена со голем број на предизвици, пред се хиперинфлација, го поминала еволутивниот пат на монетарни стратегии, кој е претставен во поглавјето еден, па оттука само природен заклучок е дека таргетирањето на инфлацијата е монетарна стратегија која во даден момент ќе стане актуелна во економската дебата.

Во третиот дел предмет на истражување се макроекономските ефекти од таргетирањето на инфлацијата во 44 новопојавени пазарни економии во периодот 1970 – 2017 година. Естимираме динамичен панел-модел кој ја зема предвид ендемогеноста на монетарниот режим и контролираме за други фактори кои влијаат на макроекономската активност во

новопојавените пазарни економии. Динамичноста на панел-моделот ни овозможува да ги моделираме краткорочните ефекти на инфлацијата врз макроекономските варијабли, како и да ја земеме предвид перзистентноста на инфлацијата. Користиме системски ГММ како естиматор, кој ни овозможува користење на зголемен број на инструменти, но и зголемена ефикасност на добиените оценки на параметрите. Истражувањето покажува дека: таргетирањето на инфлација има поволно влијание врз просечна стапка на инфлација што доведува до нејзино намалување, иако прилично мало во споредба со другите монетарни стратегии; не наоѓаме доволно докази дека таргетирањето на инфлација ја намалува волатилноста на инфлацијата, како и дека има поволни ефекти врз растот на реалниот аутпут ниту врз волатилноста на растот на реалниот аутпут. Емпириската анализа покажува дека предностите од спроведувањето на оваа монетарна стратегија во новопојавените пазарни економии се ограничени од слабата институционална и макроекономска средина (низок кредибилитет на централната банка, недостаток на фискална дисциплина, кревок финансиски сектор, изложеност на ненадејни шокови на капитални текови и други економски шокови), како и потребата за наоѓање компромис меѓу исполнувањето на таргетираните стапки на инфлација и останатите краткорочни цели (намалување на флукуациите на девизниот курс).

Во четвртиот дел главна истражувачка цел е да се истражат најважните детерминанти кои стојат зад спроведувањето таргетирање на инфлацијата во примерок од 44 новопојавени пазарни економии во периодот 1970 - 2017 година. Поточно, естимираме логит модел со фиксни ефекти, контролирајќи неколку макроекономски, финансиски и институционални фактори кои влијаат на изборот на монетарни стратегии кај новопојавените пазарни економии. Естиматорите на фиксни ефекти се соочуваат со проблемот на инцидентни параметри, што е од особена важност за нелинеарните панел-модели, каде што ML естимации на β и ω_i не се независни. За разлика од линеарните панел-модели, овој проблем создава пристрасност во сите параметри од регресијата, што ја прави „within“ трансформацијата неефикасна (Hsiao 2014). За да го надминеме овој проблем, користиме аналитичка корекција на пристрасност, предложена од Fernandez-Val и Weidner (2016), и Cruz-Gonzalez et al. (2017) која ги одзема естимациите од главните елементи кои ја создаваат пристрасноста на коефициентот β . Контролираме исклучиво за фиксни ефекти кои се специфични за државите, додека не контролираме за фиксни ефекти специфични за временските периоди во анализата. Врз основа на

спроведената емпириска анализа, не можеме да обезбедиме докази дека макроекономските перформанси, мерени преку инфлацијата и растот на реалниот БДП, влијаат на одлуката за прифаќање на таргетирањето на инфлацијата. Наместо тоа, нудиме докази дека поголемата волатилност на инфлацијата и на растот на реалниот аутпут ја намалуваат веројатноста од спроведување таргетирање на инфлацијата како официјална монетарна стратегија. Затоа, горенаведените резултати сугерираат дека токму макроекономската нестабилност е важна за спроведување на овој монетарен режим во новопојавените пазарни економии. Ова откритие може да се објасни со неповолното макроекономско опкружување кое преовладува во оваа група на земји, кои традиционално се изложени на големи и постојани егзогени шокови. Во вакви услови, централните банки треба често да бидат ангажирани во неутрализирање на неповолните шокови, со што се поткопува успешното спроведување таргетирање на инфлацијата. Покрај тоа, потврдуваме дека финансискиот развој, независноста на централната банка и мобилноста на капиталот се поврзани со поголема веројатност да се спроведе таргетирање на инфлацијата, додека јавниот долг има спротивни ефекти. Покрај овие основни резултати резултатите укажуваат дека при одлучувањето дали да се спроведе таргетирање на инфлацијата, креаторите на јавните политики ги земаат предвид само среднорочните макроекономски, финансиски и институционални услови, додека долгорочните историски перформанси стануваат помалку релевантни во процесот на донесување одлуки.

Во петтиот дел предмет на анализа е врската меѓу таргетирањето на инфлацијата и коефициентот на жртва во новопојавените пазарни економии, контролирајќи ја оваа врска за дополнителни варијабли, кои може да влијаат врз трошоците од дезинфлација. При пресметка на коефициентот на жртва, користиме модифицирана верзија од методот искористен во Ball (1994). Ball (1994) го естимира трендот на аутпутот базирајќи се на следниве три претпоставки: 1) аутпутот е на својот тренд на почетокот на дезинфлаторната епизода, 2) аутпутот е на нивото на својот тренд четири четвртини по најниската евидентирана точка на стапката на инфлација, и 3) аутпутот расте лог-линеарно помеѓу овие две точки кога трендот на аутпутот и тековниот аутпут се еднакви. Ние го идентификуваме трендот на аутпутот водејќи се по првите две претпоставки. Во однос на третата претпоставка, апроксимирањето на лог-линеарна стапка на раст, нуди помали вредности на аутпутот во рамки на конкретен дезинфлаторен период за примерокот на новопојавени пазарни економии, притоа предизвикувајќи надолна

пристрасност на оценките. Оттука, коефициентот на жртва во овој труд се модифицира со пресметување на јазот во аутпутот за секоја година во текот на дезинфлаторна епизода како разлика меѓу трендот на аутпутот и тековниот аутпут во однос на трендот на аутпутот, наместо користејќи логаритамска трансформација.

Користејќи ја оваа методологија, идентификуваме 170 дезинфлаторни епизоди во 44 новопојавени пазарни економии, т.е. 78 дезинфлаторни епизоди во периодот 1970 - 1990 година и 92 дезинфлаторни епизоди во периодот 1990 - 2017 година. Нудиме силни докази дека спроведувањето на таргетирање на инфлацијата е поврзано со повисок коефициент на жртва при дезинфлаторни периоди во овој примерок на земји. Воедно покажуваме дека отвореноста кон тргување е поврзана понизок коефициент на жртва, додека независноста на централната банка и надворешните шокови имаат негативни ефекти врз коефициентот на жртва. Нашите главни откритија се робустни во однос на алтернативните класификации на режимот на таргетирање на инфлацијата, алтернативни дефиниции на епизодите на дезинфлација, различни прагови за висока инфлација, различни прагови за нивоа на трендот на стапката на инфлација, во различни спецификации на емпирискиот модел, како и за целиот примерок и за примерокот што ги опфаќа годините по 1990 година од нашиот примерок. Сепак добиените наоди укажуваат дека резултатите се чувствителни во однос на методот употребен за пресметување на трендот на аутпутот, т.е. основните резултати ја губат нивната статистичка значајност кога ги користиме Ходрик-Прескот и Хамилтон филтрите.

Библиографија

Agénor, P-R. (2001). Monetary Policy under Flexible Exchange Rates: An Introduction to Inflation Targeting. Central Bank of Chile Working Paper No. 124.

Albanesi A., Chari, V.V., Lawrence J. Christiano, (2001). How Severe is the Time Inconsistency Problem in Monetary Policy? NBER Working Paper w8139.

Amato, J.D., Gerlach, S. (2002). Inflation targeting in emerging market and transition economies: Lessons after a decade. *European Economic Review*, 46(4-5), 781-790.

Ambler, S. (2007), “The costs of inflation in New Keynesian models”, *Bank of Canada Review* (Winter), 5–14.

Ambler, S. (2009), “Price-level targeting and stabilisation policy: a survey”, *Journal of Economic Surveys* 23(5), 974–997.

Amira, B., Mouldi, D., & Feridun, M. (2013). Growth effects of inflation targeting revisited: empirical evidence from emerging markets. *Applied Economics Letters*, 20(6), 587-591.

Ardakani, M. O., Kishor, K. N., & Song, S. (2018). Re-evaluating the effectiveness of inflation targeting, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 90, 76-97.

Anderson, T. W., Hsiao, C. (1981). Estimation of dynamic models with error components. *Journal of the American Statistical Association*, 76, 589-606.

Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*, 58, 277-297.

Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental-variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, 68, 29-52.

Arellano, M., & Alvarez, J. (2003). The Time Series and Cross-Section Asymptotics of Dynamic Panel Data Estimators. *Econometrica*, 71(4), 1121-1159.

Arellano, M. (2003). *Panel Data Econometrics*. Oxford: Oxford University Press.

Ayres, K., Belasen, A. R., & Kutan, A. M. (2014). Does inflation targeting lower inflation and spur growth? *Journal of Policy Modeling*, 36(2), 373-388.

Baltagi, B. H. (2008). *Econometric Analysis of Panel Data* (fourth edition). Chichester, UK: John Wiley & Sons.

Ball, L. Mankiw G.N., Romer, D. (1988). The New Keynesian Economics and the Output – Inflation Trade-off. *Brookings Papers on Economic Activity*.

Ball, L. (1994). What Determines the Sacrifice Ratio? In *Monetary Policy*, edited by N. Gregory Mankiw, Chicago: University of Chicago Press, 155–182.

Ball, L. (1999a), Efficient Rules for Monetary Policy. *International Finance*, 2(1), 63-83.

Ball, L. (1999b). Policy rules for open economies. In John B. Taylor, ed., *Monetary policy rules*. Chicago: University of Chicago Press, 127-156.

Ball, L. M., & Sheridan, N. (2004). Does Inflation Targeting Matter? In Ben S. Bernanke and Michael Woodford, eds., *The Inflation-Targeting Debate*. Chicago: University of Chicago Press, 249-282.

Ball, L. (2010). The Performance of Alternative Monetary Regimes. In Benjamin M. Friedman & Michael Woodford, eds., *Handbook of Monetary Economics*, Volume 3. North Holland: Elsevier, 1303-1343.

Barnebeck Andersen, T., Malchow-Møller, N., & Nordvig, J. (2015). Inflation targeting and macroeconomic performance since the Great Recession. *Oxford Economic Papers*, 67(3), 598-613.

Barro, R. J. D. B. Gordon. (1983a). A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural-Rate Model. *Journal of Political Economy* 91(4): 589–610.

Barro, R. J., D. B. Gordon. (1983b). Rules, Discretion, and Reputation in a Model of Monetary Policy. *Journal of Monetary Economics* 12(1): 101–121.

Barro, R. J. (1995). Inflation and Economic Growth. *Bank of England Quarterly Bulletin* (May). 39–52.

Barro, R. J. (1996). Inflation and Growth. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* 78(3): 153–169.

- Batini, N., & Laxton, D. (2007). Under what conditions can inflation targeting be adopted? The experience of emerging markets. In Mishkin, F., Schmidt-Hebbel, K., eds., *Monetary policy under inflation targeting*. Santiago: Central Bank of Chile, 1-38.
- Beck, T. Clarke, G., Groff A., Keefer, P., Walsh, P. (2000). New tools and new tests in comparative political economy - the database of political institutions. Research working paper; no. WPS 2283. Washington, DC: World Bank.
- Bems R., Caselli F., Grigoli F., Gruss B., Lian W. (2018). Is Inflation Domestic or Global? Evidence from Emerging Markets. IMF Working paper, 18/241.
- Berentsen, A., G. Menzio, R. Wright. (2008). Inflation and Unemployment in the Long Run. NBER Working Paper 13924.
- Bernanke, B., & Mishkin, F. S. (1997). Inflation Targeting: A New Framework for Monetary Policy? *Journal of Economic Perspectives*, 11(2), 97-116.
- Bernanke, B., Laubach T., Mishkin, F. S., & Posen, A. (2018). *Inflation Targeting: Lessons from the International Experience*. Princeton: Princeton University Press.
- Benati, L. (2008). Investigating inflation persistence across monetary regimes. *The Quarterly Journal of Economics*, 123(3), 1005-1060.
- Binder, M., Hsiao, C., & Pesaran, M. H. (2005). Estimation and Inference in Short Panel Vector Autoregressions with Unit Roots and Cointegration. *Econometric Theory*, 21(4), 795-837.
- Blanchard, O., & Katz, L. (1999). Wage Dynamics: Reconciling Theory and Evidence. *American Economic Review*, 89(2), 69-74.
- Blanchard, O., Simon, J. (2001). The Long and Large Decline in U.S. Output Volatility. MIT Department of Economics Working Papers, 1–29.
- Blanchard, O., & Faruquee, H. (2010). The Impact Effect of the Crisis on Emerging Market Countries (*mimeo*).
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics* 87, 115-143.
- Boschen, J., Weiss, C. (2001). The Ex Ante Credibility of Disinflation Policy and the Cost of Reducing Inflation. *Journal of Macroeconomics*, 323-347.

Bond, R. S. (2002). Dynamic panel data models: a guide to micro data methods and practice, *Portuguese Economic Journal*, 1(2), 141-162.

Bun, M. J., & Kiviet, J. F. (2001). The accuracy of inference in small samples of dynamic panel data models. Tinbergen Institute Discussion Paper No. 01-006/4.

Bun, M. J. G., & Kiviet, J. F. (2003). On the diminishing returns of higher-order terms in asymptotic expansions of bias. *Economics Letters*, 79(2), 145-152.

Brito, R. D., & Bystedt, B. (2010). Inflation targeting in emerging economies: Panel evidence. *Journal of Development Economics*, 91, 198-210.

Brito, R. (2010). Inflation Targeting Does Not Matter: Another Look at OECD Economies' Output Sacrifice Ratios. *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 42(8), 1679-1688.

Broner, F., Ventura J. (2006). Globalization and Risk Sharing. Discussion Paper 5820. Centre for Economic Policy Research, London, United Kingdom.

Bruno, M., Easterly W. (1998). Inflation Crisis and Long-Run Growth. *Journal of Monetary Economics*, 41, 3-26.

Bruno, G. S. (2005a). Estimation and inference in dynamic unbalanced panel-data models with a small number of individuals. *The Stata Journal*, 5(4), 473-500.

Bruno, S. F. G. (2005b). Approximating the bias of the LSDV Estimator for Dynamic Unbalanced Panel Data. *Economics Letters*, 87(2), 361-366.

Brumm, H., Krashevski R. (2003). The Sacrifice Ratio and Central Bank Independence Revisited. *Open Economies Review* 14, 157-168.

Burton, D., Fischer, S. (1998). Ending Moderate Inflation. In: *Moderate Inflation: The Experience of Transition Economies*. International Monetary Fund and Bank of Hungary.

Calderon, C., Chong, A., & Loayza, N. (2002). Determinants of current account deficits in developing countries. *Contributions to Macroeconomics*, 2, 1-35.

Calvo, G. A., & Végh, C. A. (1999). Inflation Stabilization and BOP Crises in Developing Countries. In J. Taylor, and M. Woodford, eds., *Handbook of Macroeconomics*, Volume 1, Part C, North Holland: Elsevier, 1531-1614.

Calvo, G., Celasun, O., & Kumhof, M. (2007). Inflation Inertia and Credible Disinflation. *Journal of International Economics*, 73 (1), 48-68.

Calvo, G., & Mishkin, F. (2003). The mirage of exchange rate regimes for emerging market countries. *Journal of Economic Perspectives*, 17(4), 99-118.

Caporale, B., Caporale T. (2008). Political Regimes and the Cost of Disinflation. *Journal of Money, Credit and Banking*, 40, 1541–1554.

Caporale, T. (2011). Government Ideology, Democracy and the Sacrifice Ratio: Evidence from Latin American and Caribbean Disinflations. *Open Economics Journal*, 4, 39–43.

Carare, A., Schaechter, A., Stone, M. & Zelmer, M. (2002). Establishing Initial Conditions in Support of Inflation Targeting. IMF Working Paper 02/102. Washington, D.C.: International Monetary Fund.

Carare, A., & M. R. Stone (2006). Inflation Targeting Regimes. *European Economic Review*, 50(5), 1297-1315.

Cecchetti S., Rich R. (2001). Structural estimates of the US sacrifice ratio. *Journal of Business and Economics Statistics*, 19: No. 4, 416-427.

Chari, V.V., Lawrence J. C. Eichenbaum, M. (1998). Expectation Traps and Discretion. *Journal of Economic Theory*, 81 (2), 462-492.

Chamberlain, G. (1984). Panel Data, In Z. Griliches and M. Intriligator, eds., *Handbook of Econometrics*.

Clarida, R., Galí, J., & Gertler, M. (1999). The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective. *Journal of Economic Literature*, 37(4), 1661-1707.

Christopher Crowe; Ellen E. Meade, "The Evolution of Central Bank Governance around the World", 2007, *Journal of Economic Perspectives*. 21 (4): 69–90.

Cruz-Gonzalez, M. Fernandez-Val, & I. Weidner, M. (2017). Bias Correction for Probit and Logit Models with Two-way Fixed Effects. *The Stata Journal*, 17(3). 517-545.

Cukierman, A., Webb, S. B., & Neyapti, B. (1992). Measuring the Independence of Central Banks and its Effect on Policy Outcomes. *The World Bank Economic Review*, 6(3), 353-398.

Cukierman, A., Miller, G. P., & Neyapti, B. (2002). Central Bank Reform, Liberalization and Inflation in Transition Economies - An International Perspective. *Journal of Monetary Economics*, 49(2), 237-264.

D Amato, J., & Gerlach, S. (2001). Inflation targeting in Emerging Markets and Transition Economies: Lessons After a Decade. CEPR Discussion Paper No. 3074.

de Carvalho Filho, I. (2010). Inflation Targeting and the Crisis: An Empirical Assessment. IMF Working Paper 10/45.

de Mendonca, H. F. & G. J. de Guimaraes e Souza. (2012). Is Inflation Targeting a Good Remedy to Control Inflation? *Journal of Development Economics*, 98(2), 178–91.

Debelle, G. Fischer S. (1994). How Independent Should a Central Bank Be? In J. Fuhrer (ed.) *Goals, Guidelines, and Constraints Facing Monetary Policymaker*, Federal Reserve Bank of Boston.

De Roux N., Hofstetter, M. (2014). Sacrifice Ratios and Inflation Targeting: The Role of Credibility. *International Finance*, vol. 17(3), 381-401.

Diana, G., Sidiropoulos M. (2004). Central Bank Independence, Speed of Disinflation and the Sacrifice Ratio. *Open Economies Review*, 15. 385–402.

Dornbusch, R., Fisher S. (1993). Moderate Inflation. *The World Bank Economic Review*, Vol 7, no 1, 1-44.

Durham, J. (2001). Sacrifice ratios and monetary policy credibility: do smaller budget deficits, inflation-indexed debt, and inflation targets lower disinflation costs? *Finance and Economics Discussion Series 2001-47*, Board of Governors of the Federal Reserve System.

Edwards, S., ed. (1995). *Capital Controls, Exchange Rates and Monetary Policy in the World Economy*, Cambridge: Cambridge University Press.

Eggertsson, G.B. and Woodford, M. (2003), “The zero bound on interest rates and optimal monetary policy”, *Brookings Papers on Economic Activity* 1:2003, 139–211.

Eichengreen, B. (1999). Kicking the Habit: Moving from Pegged Exchange Rates to Greater Exchange Rate Flexibility. *The Economic Journal*, 109(454), 1-14.

- Eichengreen, B., Masson R.P., Savastano M., & Sharma S., (1999). Transition Strategies and Nominal Anchors on the Road to Greater Exchange-Rate Flexibility. In *Essays in International Economics*, No. 213. International Finance Section, Department of Economics. Princeton.
- Fernandez-Val, I., & Weidner M., (2016). Individual and time effects in nonlinear panel models with large N, T. *Journal of Econometrics*, 192(1), 291–312.
- Fischer, S. (2001). Exchange rate regimes: is the bipolar view correct? *Journal of Economic Perspectives*, 15(2), 3-24.
- Fischer, S., Sahay, R., Végh C. (2002). Modern Hyper - and High Inflations. *Journal of Economic Literature*, Vol. 40, 837-880.
- Fraga, A., Goldfajn, I., & Minella, A. (2003). Inflation Targeting in Emerging Market Economies. In Mark Gertler and Kenneth Rogoff, eds., *NBER Macroeconomics Annual 2003*, Vol. 18. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 365-400.
- Friedman. M. (1968). The Role of Monetary Policy. *American Economic Review* 58, 1-17
- Gaertner, M. (1997). Central Bank Independence and Sacrifice Ratio: The Dark Side of the Force. *Swiss Journal of Economics and Statistics* 133(3), 512-538.
- Gariga, C. A., (2016). Central Bank Independence in the World: A New Data Set. *International Relations*, 42(5), 849-868.
- Geweke, J. (1986). The Superneutrality of Money in the United States: An Interpretation of the Evidence. *Econometrica* 54(1): 1–22.
- Ghosh, A. R., Gulde, A., Ostry, J. D., & Wolf, H. C. (1997). Does the Nominal Exchange Rate Regime Matter? NBER Working Paper No. 5874, National Bureau for Economic Research.
- Gonçalves, C. E., & Salles, J. (2008). Inflation Targeting in Emerging Economies: What Do the Data Say? *Journal of Development Economics*, 85, 312-318.
- Goncalves, C., Carvalho A. (2008). Inflation Targeting and the Sacrifice Ratio. *Revista Brasileira de Economia*, 62, 177–188.
- Goncalves, C., Carvalho A. (2009). Inflation Targeting Matters: Evidence from OECD Economies' Sacrifice Ratios. *Journal of Money, Credit and Banking*, 41, 233–243.

Greene, W. H. (2003). *Econometric Analysis* (Fifth edition). Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.

Greene, W. (2004). The Behavior of the Maximum Likelihood Estimator of Limited Dependent Variable Models in the Presence of Fixed Effects. *Econometrics Journal*, (7), 98-119.

Haldane, A. G., & Batini, N. (1999). Forward-Looking Rules for Monetary Policy. In John B. Taylor, ed., *Monetary policy rules*. Chicago: University of Chicago Press, 157-202.

Hall, R. E., Mankiw, N. G. (1994). Nominal Income Targeting. In Monetary Policy, ed. N. G. Mankiw, 71–92. Chicago: University of Chicago Press.

Hamilton, D. J. (2018). Why You Should Never Use the Hodrick-Prescott Filter? *Review of Economics and Statistics*, 100(5), 831-843.

Hammond, G. (2012). State of the Art of Inflation Targeting. Bank of England – Centre for Central Banking Studies.

Hatcher, M., Minford, P. (2014), “Stabilization policy, rational expectations and price-level versus inflation targeting: a survey”, CEPR Discussion Paper No. 9820.

Hayakawa, K. (2015). The Asymptotic Properties of the system GMM Estimator in Dynamic Panel Data Models when both N and T are Large. *Econometric Theory*, 31(3), 647-667.

Hodrick, R., Prescott, E. (1997). Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation. *Journal of Money, Credit and Banking*, 29, 1–16.

Hofstetter, M. (2008). Disinflations in Latin America and the Caribbean: A free lunch? *Journal of Macroeconomics*, 30, 327–345.

Hsiao, C., Pesaran, M. H., & Tahmiscioglu, K. A. (2002). Maximum Likelihood Estimation of Fixed Effects Dynamic Panel Data Models Covering Short Time Periods. *Journal of Econometrics*, 109, 107-150.

Hsiao, C. (2014). *Analysis of Panel Data* (third edition). Cambridge: Cambridge University Press.

Hutchinson M., Walsh C. (1998). The output inflation trade-off and central bank reform: evidence from New Zealand. *Economic Journal*, 703-725.

Hu, Y. (2006). The choice of inflation targeting - An empirical investigation. *International Economics and Economic Policy*, 3(1), 27-42.

IMF (2006). Inflation Targeting and the IMF. Washington DC: International Monetary Fund.

Ismailov, S., Kakinaka, M., & Miyamoto, H. (2016). Choice of inflation targeting: Some international evidence. *The North American Journal of Economics and Finance*, (36), 350-365.

Jonas, J., & Mishkin, F. S. (2007). Inflation Targeting in Transition Economies: Experience and Prospects. In Frederic S. Mishkin, *Monetary Policy Strategy*. Cambridge, Massachusetts and London: The MIT Press, 345-403.

Jordan, T. (1997). Disinflation costs, accelerating inflation gains, and central bank independence. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 133, 1–21.

Judson, R., & Owen, A. (1999.) Estimating dynamic panel data models: a guide for macroeconomists. *Economic Letters*, 65, 9-15.

Kiviet, F. J. (1995). On bias, inconsistency, and efficiency of various estimators in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 68(1), 53-78.

Kiviet, F. J. (1999). Expectation of expansions for estimators in a dynamic panel data model: some results for weakly exogenous regressors. In Hsiao, C., Pesaran, M. H., Lahiri, K., & Lee, L. F., Eds., *Analysis of panels and limited dependent variable models*. Cambridge: Cambridge University Press, 199-225.

Katayama, H., Ponomareva, N., Sharma, M. (2019). What determines the sacrifice ratio? A Bayesian model averaging approach. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 81(5), 960-988.

Kose, M. A., Christopher O., Whiteman, C. (2003). International Business Cycles: World, Region, and Country-Specific Factors. *American Economic Review*, Vol. 93, No. 4, 1216–39.

Kose, M. A., Prasad, E. S., Terrones, M. E. (2003): Financial Integration and Macroeconomic Volatility. IMF Staff Papers, 50 (Special Issues), 119–42.

Kormendi, R. C., Meguire. P.G. (1984). Cross-Regime Evidence of Macroeconomic Rationality. *Journal of Political Economy* 92(5): 875–908.

Kormendi, R. C., Meguire. P.G. (1985). Macroeconomic Determinants of Growth: Cross-Country Evidence. *Journal of Monetary Economics* 16(2): 141–163.

Kraay, A., Ventura J. (2007). Comparative Advantage and the Cross-Section of Business Cycles. *Journal of the European Economic Association* 5(6).

Krugman, P. Obstfeld, M., Melitz, M. (2018) International Economy: Theory and Policy 11th Edition. Pearson Ltd.

Kydland, F. E., Prescott E. C., (1977). Rules Rather Than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans. *Journal of Political Economy* 85(3): 473–491.

Lee, W. S. (2010). Comparative case studies of the effects of inflation targeting in emerging economies. *Oxford Economic Papers*, 63, 375-397.

Leiderman, L., & Svensson, L. E. O., eds., (1995). *Inflation Targets*. Washington D. C.: Brookings Institution Press.

Leyva, G. (2008). The Choice of Inflation Targeting. Central Bank of Chile, Working Paper No. 475.

Levin, A., Natalucci, F., & Piger, J. (2004). The Macroeconomic Effects of Inflation Targeting, Federal Reserve Bank of St. Louis *Review*, 86(4), 51-80.

Levine, R., Loayza, N., & Beck, T. (2000). Financial Intermediation and Growth: Causality and Causes. *Journal of Monetary Economics*, 46(1), 31-77.

Lin, S. and H. Ye. (2007). Does Inflation Targeting Really Make a Difference? Evaluating the Treatment Effect of Inflation Targeting in Seven Industrial Countries. *Journal of Monetary Economics*, 54(8), 2521-2533.

Lin, S., & Ye, H. (2009). Does inflation targeting make a difference in developing countries? *Journal of Development Economics*, 89, 118-123.

Loayza, N., Raddatz C. (2007). The Structural Determinants of External Vulnerability. *World Bank Economic Review*.

Lucas, R. E. (1972). Expectations and the Neutrality of Money. *Journal of Economic Theory* 4(2), 103-124.

- Lucas, R. E. (1976). *Econometric Policy Evaluation: A Critique*. Carnegie Rochester Conference Series on Public Policy, no.1, 19-46.
- Lucas, R. E. (1980). Two Illustrations of the Quantity Theory of Money. *American Economic Review* 7(5), 1005-1014.
- Lucotte, Y. (2010). The Choice of Adopting Inflation Targeting in Emerging Economies: Do Domestic Institutions Matter? MPRA Paper No. 27118.
- Masson, P.R., Savastano, M. A., & Sharma, S., (1997). The Scope for Inflation Targeting in Developing Countries. IMF Working Paper 97/130. Washington DC: International Monetary Fund.
- Mazumder, S. (2014). Determinants of the Sacrifice Ratio: Evidence from OECD and non-OECD Countries, *Economic Modelling*, 40, 117 – 135.
- McCandless, G. T. Jr., W. E. Weber. “Some Monetary Facts” *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 1995, 19(3): 2–11.
- Meltzer, H. A. (2009). Policy Principles - Lessons from the Fed's Past. Book Chapters, in: John D. Ciorciari & John Taylor (ed.), *The Road Ahead for the Fed*, chapter 2, Hoover Institution, Stanford University.
- Mishkin, F. S., Bernanke, B. (1992). Central Bank Behavior and the Strategy of Monetary Policy: Observations from Six Industrialized Countries. NBER Working Paper 4082.
- Mishkin, F. S. (1997). Strategies for Controlling Inflation. In P. Lowe, ed., *Monetary Policy and Inflation Targeting*, Sydney: Reserve Bank of Australia, 7-38.
- Mishkin, F. S. Bernanke, B. (1997). Inflation Targeting: A New framework for Monetary Policy? *Journal of Economic Perspectives*. 11(2).
- Mishkin, F. S. (1998). The Dangers of Exchange-Rate Pegging in Emerging-Market Countries. *International Finance*, 1(1), 81-101.
- Mishkin, F. S. (1999). International Experiences with Different Monetary Policy Regimes. *Journal of Monetary Economics*, 43, 579-605.
- Mishkin, F. S. (2000). Inflation Targeting in Emerging Market Countries. *American Economic Review*, 90(2), 105-109.

Mishkin, F. S. (2000). From Monetary Targeting to Inflation Targeting: Lessons From the Industrialized Countries. NBER Working Paper.

Mishkin, F. S., & Savastano, M. A. (2001). Monetary Policy Strategies for Latin America. *Journal of Development Economics*, 66(2), 415-444.

Mishkin, S. F., Savastano, A. M. (2002). Monetary Policy Strategies for Emerging Market Countries: Lessons from Latin America. *Comparative Economic Studies* 44, 45 – 82.

Mishkin, F.S. & Schmidt-Hebbel, K. (2002). A Decade of Inflation Targeting in the World: What Do We Know and What Do We Need to Know? *Inflation Targeting: Design, Performance, Challenges*, 2002. Santiago: Central Bank of Chile, 171-219.

Mishkin, F. S. (2004). Can Inflation Targeting Work in Emerging Market Countries. NBER Working Paper 10646.

Mishkin, F.S. (2006). Monetary Policy Strategy: How Did We Get There?. NBER Working Paper 12515.

Mishkin, F. S., & Schmidt-Hebbel, K. (2007). A Decade of Inflation Targeting in the World: What Do We Know and What Do We Need to Know? In Frederic S. Mishkin, *Monetary Policy Strategy*. Cambridge, Massachusetts and London: The MIT Press, 405-444.

Mishkin, F. S. Eakins, S. (2015). *Financial Markets and Institutions: 8th Edition*. Pearson Ltd.

Mollick, M. A., Cabral, R., & Garneiro, G. F. (2011). Does Inflation Targeting Matter for Output Growth? Evidence from Industrial and Emerging Economies, *Journal of Policy Modeling*, 33(4), 537-551.

Mooney, C. F., Mooney, C. L., Mooney, C. Z., Duval, R. D., & Duvall, R. (1993). *Bootstrapping: A nonparametric approach to statistical inference*. No. 95, Sage.

Mukherjee, B. & Singer, D.A. (2008). Monetary Institutions, Partisanship, and Inflation Targeting. *International Organization*, 62(2), 323-58.

Neumann, M. J. M., & Von Hagen, J. (2002). Does inflation targeting matter? Federal Reserve Bank of St. Louis *Review*, 84(4), 127-148.

- Neyman, J., & Scott E., (1948). Consistent estimates based on partially consistent observations. *Econometrica*, 16(1), 1-32.
- Nicolini, J. P., (1998). More on the Time Consistency of Monetary Policy. *Journal of Monetary Economics* vol.41, no. 2, April: 333-350.
- Nickell, S. (1981). Biases in dynamic models with fixed effects. *Econometrica*, 49, 1417-1426.
- Obstfeld, M., & Rogoff, K. (1995). The Mirage of Fixed Exchange Rates. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 73-96.
- Obstfeld, M. Rogoff, K. (1995). Exchange Rate Dynamics Redux. *Journal of Political Economy* 13(3): 624–660.
- Posen, A. S. (1995). Declarations Are Not Enough: Financial Sector Sources of Central Bank Independence. NBER Macroeconomics Annual 10, ed. Ben S. Bernanke and Julio J. Rotemberg. Cambridge: MIT Press, 253–74.
- Posen, A. S. (1998). Central Bank Independence and Disinflationary Credibility: A Missing Link? *Oxford Economic Papers* 50, no. 3, 335–59.
- Ramey, G., Ramey, V. (1995). Cross-Country Evidence on the Link Between Volatility and Growth. *American Economic Review*, 85(5):1138–51.
- Romer, D. (1993). Openness and Inflation: Theory and Evidence. *Quarterly Journal of Economics*, CVIII(4), 869-903.
- Roodman, D. (2009a). “How to do xtabond2: An Introduction to Difference and System GMM in STATA. *The Stata Journal*, 9(1), 86-136.
- Roodman, D. (2009b). A Note on the Theme of too Many Instruments. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 71(1), 135-158.
- Rose, A. K. (2014). Surprising Similarities: Recent Monetary Regimes of Small Economies. (*mimeo*).
- Rudebusch, G. D., & Svensson, L. E. O. (1999). Policy Rules for Inflation Targeting. In John B. Taylor, ed., *Monetary policy rules*. Chicago: University of Chicago Press, 203-262.

Samarina, A. & De Haan J. (2014). Right on Target: Exploring the Factors Leading to Inflation Targeting Adoption. *Contemporary Economic Policy*, 32(2), 372-289.

Samuelson, Paul A., Solow, Robert M. (1960). Analytical Aspects of Anti-inflation Policy. *American Economic Review* 5, 177-194.

Sargent T. (1983). Stopping Moderate Inflation: The Methods of Poincare and Thatcher. In Dornbusch and Simonsen (eds.), *Inflation, Debt, and Indexation*, Cambridge, Mass., MIT Press.

Sarafidis, V., Yamagata, T., & Robertson, D. (2009). A test of cross section dependence for a linear dynamic panel model with regressors. *Journal of econometrics*, 148(2), 149-161.

Svensson, L. E. O. (1995). The Swedish Experience of an Inflation Target. NBER Working Paper 4985.

Svensson, L. E.O. (1997a). Optimal Inflation Targets, 'Conservative' Central Banks, and Linear Inflation Contracts. *American Economic Review*, 87(1), 98-114.

Svensson, L. E. O. (1997b). Inflation Forecast Targeting: Implementing and Monitoring Inflation Targets. *European Economic Review*, 41(6), 1111-1146.

Svensson, L. E. O. (1999a). Inflation Targeting: Some Extensions. *Scandinavian Journal of Economics*, 101(3), 337-361.

Svensson, L. E. O. (1999b). Inflation targeting as a monetary policy rule. *Journal of Monetary Economics*, 43(3), 607-654.

Svensson, Lars E. O. (2000). Open-economy inflation targeting. *Journal of International Economics*, 50(1), 155-183.

Taylor, J., (1983). Union Wage Settlements During a Disinflation. *American Economic Review* 73, 981-993.

Thornton, J. (2016). Inflation targeting in developing countries revisited. *Finance Research Letters*, 16, 145-153.

Thornton, J., & Vasilakis, C. (2017). Inflation Targeting and the cyclical policy of monetary policy. *Finance Research Letters*, 20, 296-302.

Vega, M., & Winkelried, D. (2005). Inflation Targeting and Inflation Behavior: A Successful Story? *International Journal of Central Banking*, 1 (3), 153-175.

Walsh C. (1994). Central Bank Independence and the Short-Run Output-Inflation Trade-off in EC, Working Paper 1.35, Center for German and European Studies, University of California at Berkeley.

Walsh, C. E. (1995). Optimal Contracts for Central Bankers. *American Economic Review* 85, no. 1, 150–67.

Walsh, C. E. (2009). Inflation Targeting: What Have We Learned? *International Finance*, 12(2), 195-233.

Walsh, C. E. (2010). *Monetary Theory and Policy*. The MIT Press.

Windmeijer, F. (2005). A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step GMM estimators. *Journal of Econometrics*, 126, 25-51.

Wooldridge, J. M. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge, Massachusetts and London: The MIT Press.

Woodford, M., (2003). *Interest and prices: Foundations of a theory of monetary policy*. NJ: Princeton University Press.

Wright, B.D. & Douglas, G. (1976). Better procedures for sample-free item analysis. Research Memorandum 20, Statistical Laboratory, Department of Education, University of Chicago.

Zhang, L. (2005). Sacrifice Ratios with Long-Lived Effects. *International Finance*. 8. 231 - 262.

Гоцков, Ѓ., Петревски, Г. (2017). Нови перспективи за економски и социјален развој во Република Македонија. FES - Трет документ за политики во рамки на работата на експертската група за економски и социјални прашања. Скопје, Фондација „Фридрих Еберт“.

Петревски, Г. (2005). *Монетарна политика: Теорија и искуството на Македонија*. Скопје: Здружение за социо-економски развој.

НБРМ Годишен извештај. 1992 - 2017. www.nbrm.mk.