



Универзитет
„Св.КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ во Скопје
ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ



Докторска дисертација

ДИМЕНЗИИТЕ И КАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА
СИВАТА ЕКОНОМИЈА ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Кандидат:
М-р Лулјета Садиду

Ментор:
Проф. д-р Михаил Петковски

Скопје, 2015 година



Ss.Cyril and Methodius University in Skopje
Faculty of Economics - Skopje



Doctoral dissertation

**DIMENSIONS AND CHARACTERISTICS OF THE GREY
ECONOMY IN THE REPUBLIC OF MACEDONIA**

Candidate:
Luljeta Sadiku, M.Sc.

Mentor:
Prof. Mihail Petkovski, Ph.D.

Skopje, 2015

Апстракт

Сивата економија е поврзана со проблемот кој е последица на неприкажување и/или прикажување на помали вредности на пазарните трансакции од страна на економските субјекти. Распространетоста на сивата економија може да има сериозно влијание врз економскиот раст, како и врз дистрибуцијата на доходот во една држава. Наодите и перцепциите од постоечките извори во врска со обемот на сивата економија во Македонија сугерираат нејзин пад. Затоа, главната цел на овој труд е ригорозна процена на обемот и на динамиката на сивата економија во РМ за да се постигне складност на перцепцијата со опсервираните факти, а и со последните податоци, покривајќи го периодот 1998Q1-2014Q1. За процена на обемот на сивата економија се користат индиректниот метод на монетарниот пристап преку економетриска процена на побарувачката на готови пари и пристапот на повеќекратни причини и повеќекратни индикатори (MIMIC). Добиените резултати од двата користени пристапи покажуваат дека сивата економија во Македонија варира од 48% до 29% од официјалниот БДП, достигнувајќи високи нивоа во периодот 1998Q1-2001Q4 од околу 48% од БДП и покажувајќи тренд на намалување од тогаш па наваму. Процените покажуваат дека сивата економија бележи порapidно намалување во периодот 2010q1-2014q1, изнесувајќи околу 29% од официјалниот БДП. Понатамошното истражување утврдува дека односот меѓу сивата економија и формалната економија е негативен, т.е. за секој 1% раст на сивата економија, формалната економија се намалува за 0,09%. Притоа, се утврдува дека намалувањето на даночното оптоварување, подобрувањето на регулаторниот квалитет и растот на формалното вработување одат во прилог на објаснување на намалувањето на сивата економија во последните години. Нашите наоди покажуваат дека сè уште големата стапка на невработеност, нискиот стандарден живот за поголемиот дел на општеството, митото и корупцијата се главните фактори кои продолжуваат да лежат во корените на сивата економија во Р Македонија.

Клучни зборови: сива економија, монетарен пристап, MIMIC, побарувачка на пари, формална економија.

Abstract

Grey economy relates to the problem of non-reporting and/or underreporting of market transactions by economic agents. The prevalence of grey economy can have serious impact on economic growth as well as income distribution in a country. Findings and perceptions of the existing sources suggest decline of the grey economy in Macedonia. Thus, the main purpose of this paper is to rigorously estimate the size of grey economy in RM and reconcile the perception with observed facts and with the latest data, covering the period 1998Q1-2014Q1. To estimate the size of the grey economy, we use the indirect method of monetary approach involving an econometric estimation of the demand for currency, and the multiple causes multiple indicators (MIMIC) approach. Results of both approaches show that the grey economy of Macedonia varies between 48%-29% of the official GDP, reaching very high levels in the period 1998Q1-2001Q4 and showing a slightly decreasing trend since then. The last period of 2010Q1-2014Q1 shows a rapid decline in the magnitude of the grey economy compared with the previous periods, with the size of the grey economy falling to about 29 percent of official GDP. Furthermore, the research confirms a negative relationship between grey economy and formal economy, ie for 1% increase of grey economy, the formal economy decreases by 0.09%. The decreased tax burden, the improved regulatory quality and the increased formal employment go far to explain the reduction in the size of the grey economy in recent years. We find that the high levels of unemployment, the low standards of living for the most of society, the high level of bribery and corruption remain the main factors that continue to lie at the root of the grey economy in the Republic of Macedonia.

Key words: grey economy, monetary approach, MIMIC approach, currency demand, formal economy.

СОДРЖИНА

Список на табели.....	7
Список на графикони.....	8
Список на фигури.....	9
Кратенки и акроними.....	10
ВОВЕД.....	11
1. ОПИС НА ПРОБЛЕМОТ	11
2. МОТИВАЦИЈА И ЦЕЛИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО	12
3. ПРАШАЊА И ХИПОТЕЗИ	14
4. ДЕФИНИЦИЈА И ОПФАТ НА ОВА ИСТРАЖУВАЊЕ	16
5. ЗНАЧЕЊЕТО И ПРИДОНЕСОТ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО	18
6. ОРГАНИЗАЦИЈА НА ТРУДОТ.....	20
ГЛАВА I. ПРИРОДАТА НА СИВАТА ЕКОНОМИЈА.....	22
ОСВРТ КОН ЛИТЕРАТУРАТА.....	22
1.1. ТЕОРЕТСКА ЛИТЕРАТУРА	22
1.1.1. Дефинирање на сивата економија	22
1.1.2. Мисли од различни школи	28
1.1.3. Стари и нови погледи на неформалната економија	29
1.2. МЕТОДИ ЗА ПРОЦЕНУВАЊЕ НА ОБЕМОТ НА СИВАТА ЕКОНОМИЈА	30
1.3. ОСВРТ КОН ЕМПИРИСКАТА ЛИТЕРАТУРА	40
1.3.1. Причините на сивата економија.....	41
1.3.2. Димензиите на сивата економија	47
1.3.2.1. Земјите во транзиција	48
1.3.2.2. Развиените земји.....	51
1.3.3. Обемот на сивата економија во различни земји преку различни пристапи	53
1.4. ИМПЛИКАЦИИТЕ И ПОСЛЕДИЦИТЕ НА СИВАТА ЕКОНОМИЈА	58
ГЛАВА II. КАРАКТЕРИЗИРАЊЕ НА СИВАТА ЕКОНОМИЈА ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА	64
2.1. ЕКОНОМСКАТА СОСТОЈБА НА ОФИЦИЈАЛНАТА ЕКОНОМИЈА	64
2.2. ОБЕМОТ НА СИВАТА ЕКОНОМИЈА ВО РМ	69
2.2.1. Претходна процена според индиректниот пристап	69
2.2.2. Претходна процена според директниот пристап.....	72
2.2.3. Обемот на сивата економија според системот на националните сметки	75
2.2.4. Компаративна анализа на обемот на сивата економија со земјите од регионот.....	76

2.3. ГЛАВНИТЕ ФАКТОРИ НА СИВАТА ЕКОНОМИЈА ВО РМ	77
2.3.1. Даночното оптоварување на РМ.....	79
2.3.2. Интензитетот на регулацијата и квалитетот на државните институции	85
2.3.3. Интензитетот на регулацијата на пазарот на трудот	89
2.4. КОРУПЦИЈАТА И СИВАТА ЕКОНОМИЈА.....	92
2.4.1 . Поткупот и корупцијата во РМ	94
2.5. ПАЗАРОТ НА ТРУДОТ И НЕФОРМАЛНИОТ СЕКТОР	96
2.6. АКТИВНОСТИ ПРОТИВ СИВАТА ЕКОНОМИЈА	103
ГЛАВА III. МЕТОДОЛОГИЈА И ПОДАТОЦИ.....	106
3.1. ПРИСТАП НА ПОБАРУВАЧКАТА НА ГОТОВИ ПАРИ.....	107
3.1.1 Спецификација на економетрискиот модел	111
3.2. МОДЕЛОТ MIMIC	114
3.2.1. Спецификација на моделот MIMIC.....	117
3.3. ПОДАТОЦИ.....	120
3.3.1. Ограничувања на податоците	121
3.3.2. Својства на временските серии на варијабилите	124
3.3.3. Дици-Фулер (ADF) и Филиппс-Перон (PP) тест	125
ГЛАВА IV. ЕМПИРИСКИ РЕЗУЛТАТИ И ПРОЦЕНА НА СИВАТА ЕКОНОМИЈА НА РМ	129
4.1. ПРОЦЕНА НА СИВАТА ЕКОНОМИЈА ВО РМ ПРЕКУ МОНЕТАРНИОТ ПРИСТАП	129
4.1.1. Процена на директните последици на сивата економија	135
4.2. ПРОЦЕНА НА СИВАТА ЕКОНОМИЈА ВО РМ ПРЕКУ MIMIC ПРИСТАПОТ.....	137
4.3. ПРОЦЕНА НА СИВАТА ЕКОНОМИЈА ВО ЗЕМЈИТЕ НА ЈИЕ	143
4.4. Односот меѓу сивата економија и формалната економија во РМ.....	145
4.5. ДИСКУСИЈА	148
ГЛАВА V. РЕЗИМЕ НА НАОДИТЕ И ПРЕПОРАКИ.....	151
5.1. ЗАКЛУЧОК	151
5.2. ОГРАНИЧУВАЊА НА СТУДИЈАТА	153
5.3. ПРЕПОРАКИ	154
БИБЛИОГРАФИЈА	157
ПРИЛОГ А	164
ПРИЛОГ Б	166
ПРИЛОГ В	168
ПРИЛОГ Г	176
ПРИЛОГ Д	180
ПРИЛОГ Ѓ	185
ПРИЛОГ Е	187

СПИСОК НА ТАБЕЛИ

- Табела 1. Идентификувани сектори и дејности на сивата економија
- Табела 2. Таксономија на економски активности на сивата економија
- Табела 3. Стари и нови погледи на неформалната економија
- Табела 4. Предности и недостатоци на различните пристапи на процена на СЕ
- Табела 5. Фактори кои влијаат на зголемувањето на сивата економија
- Табела 6. Обем на сивата економија во земјите во транзиција
- Табела 7. Обем на сивата економија во равнените земји
- Табела 8. Основни економски показатели во РМ (2000-2012)
- Табела 9. Селектирани економски показатели во Република Македонија (во просек на периодот)
- Табела 10. Динамика на сивата економија во РМ за периодот 2000-2011 според различните методи
- Табела 11. Неформална економска активност на претпријатијата
- Табела 12. Неопфатена економија според процените на ДЗС
- Табела 13. Обем на сивата економија во земјите од регионот
- Табела 14. Вкупни даночни приходи и социјални придонеси
- Табела 15. Плаќање на даноци во РМ според Дуинг-бизнис 2015
- Табела 16. Интернационални рангирања – Македонија во споредба со земјите од регионот
- Табела 17. Компоненти на индексот на ригидност на вработување
- Табела 18. Корупција и неформална економија
- Табела 19. Формално и неформално вработени (2008-2013)
- Табела 20. Неформално вработени според возраста и полот
- Табела 21. Формално и неформално во неземјоделско и земјоделско вработување
- Табела 22. Скорешни мерки преземени за сузбивање на сивата економија во РМ
- Табела 23. Резултати од применетите ADF и PP тестови (монетарен пристап)
- Табела 24. Резултати од применетите ADF и PP тестови (MIMIC пристап)
- Табела 25. Тест на коинтеграција

Табела 26. Просечни процени на сивата економија во Р Македонија како % од официјалниот БДП

Табела 27. Просечни процени на даночната евазија во РМ

Табела 28. Процена на коефициентите на MIMIC моделот

Табела 29. Просечни процени на сивата економија во Р Македонија како % од официјалниот БДП според MIMIC пристапот

Табела 30. Процена на MIMIC моделот во земјите на ЈИЕ

Табела 31. Обем на сивата економија во земјите на ЈИЕ

Табела 32. Резултати од каузалниот тест

Табела 33. Опис на користени податоци во монетарниот пристап

Табела 34. Опис на користени податоци во MIMIC пристапот за проценка на СЕ во РМ

Табела 35. Опис на податоци за проценка на СЕ во земјите на ЈИЕ

Табела 36. Проценка на сивата економија во РМ преку монетарниот пристап

Табела 37. Проценка на даночната евазија во РМ преку монетарниот пристап

Табела 38. Проценка на сивата економија во РМ преку MIMIC пристапот

СПИСОК НА ГРАФИКОНИ

Графикон 1. Реален раст на БДП (во %) во земјите од регионот

Графикон 2. Просек на реалниот БДП по жител (во \$) во земјите од регионот за периодот 1998-2012

Графикон 3. Стапка на невработеност за 2012 година во земјите на Југоисточна Европа

Графикон 4. Динамика на сивата економија во РМ за периодот 2000-2011 според различните методи

Графикон 5. БДП и вкупни даночни приходи (во мил. МКД) за периодот 2000-2013

Графикон 6. Даночни приходи и социјални придонеси како % од БДП 2006Q1-2014Q2

Графикон 7. Компаративна анализа на даночното оптоварување

Графикон 8. Контрола на корупцијата и владеењето на правото во земјите на Југоисточна Европа (процентен ранг: од 0 (најнизок) до 100 (највисок))

Графикон 9. Ефикасност на Владата и регулаторен квалитет на РМ (процентен ранг: од 0 (најнизок) до 100 (највисок))

Графикон 10. Минимална плата во УСД (\$) во земјите од регионот

Графикон 11. Неформално и формално вработени како % од вкупно вработени

Графикон 12. Неформално вработување како % на вкупното вработување по сектори

Графикон 13. Јаз на бројот на вработени меѓу административните податоци и анкетите за работната сила

Графикон 14. Движење на работната сила и вработените во однос на населението

Графикон 15. Користени податоци во емпириската анализа

Графикон 16. Користени варијабили во монетарниот пристап во прва разлика

Графикон 17. Користени варијабили во MIMIC пристапот во прва разлика

Графикон 18. Обем на сивата економија како % од формалниот БДП на Р Македонија според монетарниот пристап за периодот 1998q1-2014q1

Графикон 19. Тренд на сивата економија

Графикон 20. Официјален БДП и неформален БДП

Графикон 21. Потенцијални даночни приходи (% од БДП)

Графикон 22. Процена на сивата економија во РМ преку MIMIC пристапот

Графикон 23. Обем на сивата економија преку двата пристапа

Графикон 24 . Стабилност на VECM моделот

Графикон 25. Предвидена коинтегрирана равенка

Графикон 26. Функција на импулсните одговори

СПИСОК НА ФИГУРИ

Фигура 1. Сива економија по сектори

Фигура 2. Вициозен круг на сивата економија

Фигура 3. Општа структура на моделот MIMIC

Фигура 4. Спецификација на моделот MIMIC

КРАТЕНКИ И АКРОНИМИ

АЕВ – Анкета на европските вредности

БДП – Бруто-домашен производ

БНП – Бруто-национален производ

ДЗС – Државен завод за статистика

ДБ – Дуинг-бизнис

ILO – International Labor Organization (Меѓународна организација на трудот)

ЈИЕ – Југоисточна Европа

МФ – Министерство за финансии

МИГ – Метод на исправување на грешки

MIMIC – Multiple causes multiple indicators (повеќекратни причини, повеќекратни индикатори)

МЦМС – Македонски центар за меѓународна соработка

НБРМ – Народна банка на Република Македонија

НДЖ – Национален доход по жител

РМ – Република Македонија

OECD – Organization for Economic Cooperation and Development

СБ – Светска банка

СЕ – Сива економија

СДИ – Странски директни инвестиции

ЦЕА – Центар за економски анализи

УЈП – Управа за јавни приходи

UNODC – United Nations Office on Drugs and Crime

VAR – Vector autoregression (векторска авторегресија)

VECM – Vector error correction method (метод на векторско исправување на грешките)

ВОВЕД

1. Опис на проблемот

Истражувањата во областа на сивата економија и неформалните економски активности почнуваат да привлекуваат внимание на почетокот на 60-тите години од дваесеттиот век.¹ Меѓутоа, во последниве две декади економските научници покажуваат поголем интерес за нивно проценување, како за земјите во развој и транзиција така и за развиените земји. Статистичките податоци и процени на светско ниво покажуваат дека сивата економија станува една реална социо-економска појава на модерното време. Постои заедничка согласност меѓу истражувачката заедница и креаторите на економските политики дека уделот на економските активности што се одвиваат надвор од официјалната економија е значително голем, така што присуството и распространетоста на сивата економија е реалност низ целиот свет. Притоа, сивите економии се еден интегрален дел во повеќето земји од светот без разлика на нивното соодветно ниво на развој. Меѓутоа, за земјите во развој и транзиција, неформалниот економски сектор е речиси институционализиран, така што постои една квалитативна разлика меѓу неформалниот економски сектор на развиените земји и неформалниот економски сектор на помалку развиените економии.²

Согласно истражувањата, сивата економија постигнала извонредни пропорции, на светско ниво, во просечна вредност од 33,4% од БДП во 1999 година и 35,5% во 2006/2007, вклучувјќи 162 земји.³ Со највисоко ниво на сива економија се карактеризираат земјите во развој и транзиција околу 38% од БДП во 2007 година, додека развиените земји во просечна вредност околу 17% од БДП за истата година. Според овие размери, сивата економија е значителна за земјите во развој и транзиција.

¹ Диксон (1999) тврди дека до неодамна сивата економија привлекувала многу малку внимание. Меѓутоа, последниве две декади литературата во врска со сивата економија, проценувањето и нејзините карактеристики е значителна.

² Погледни Gerxhani, K. (2004) за разликите на сивата економија во развиените земји и во земјите во развој.

³ Подетално погледни: Schneider, F. Buehn, A. Montenegro, C.E. „Shadow Economy all over the World: New Estimates for 162 Countries from 1999 to 2007“.

Што се однесува до Република Македонија, што е и фокусот на ова истражување, според Schneider, Buehn и Montenegro (2010), се карактеризира со висок степен на сива економија од околу 35% од официјалниот БДП во 2007 година. Додека, според други понови истражувања на националните институции и на автори, процените варираат во зависност од користениот пристап на проценување, од 20% до 50% од БДП за различни временски периоди. Во последниве години процените покажуваат дека неформалното вработување е во опаѓање (Анкета на работната сила, ДЗС 2013) што може да се припише на повеќето економски и фискални реформи.⁴ Едногласно, студиите покажуваат дека главните причини на сивата економија во РМ се даноците и социјалните придонеси, интензитетот на регулацијата, бирократијата, големата стапка на невработеност, митото и корупцијата.

2. Мотивација и цели на истражувањето

Сивата економија е една комплексна појава, детерминирана од бројни економски, институционални, регулаторни, социјални и културни фактори. Овие фактори, генерално, влијаат врз поединци и фирми во одлучувањето дали да останат формални или неформални.

Притоа, активностите спроведени во сивата економија имаат сериозни економски, социјални и политички импликации. Меѓу другото, тие вклучуваат: помали даночни приходи од економските активности, несоодветна пенетрација и побавен раст на официјалниот банкарски сектор, несоодветно економско планирање врз основа на нецелосни информации, нелојална конкуренција, недостаток на заштита на правата на работниците, и перверзна синергија на сивата економија со другите нелегални активности. Исто така, големата сива економија претставува сериозен проблем за јавните финансии, и како резултат на тоа, негативно влијае на обезбедувањето и на квалитетот на јавните добра (Johnson et al. 1997).

⁴ Повеќе детали околу различните процени на различни автори, исто така, и за фискалните реформи ќе бидат прикажани во втората глава.

Згора на тоа, големото присуство на сивата економија во една земја предизвикува огромни тешкотии во процесот на дизајнирање и спроведување на националните економски политики, па затоа многу е важно да се процени неговата големина со цел да се избегне нарушувањето на рамнотежата на економијата.

Парадоксално, и покрај сите горенаведени негативни импликации на сивата економија, сè уште нема заклучна евиденција во врска со знакот на односот меѓу официјалната и неофицијалната економија. Некои автори како Giles и Tedds (2002) за Канада, Chaudhuri и Schneider (2003) за азиските земји, изнаоѓаат позитивна врска меѓу сивата економија и официјалниот БДП, додека некои други автори како Kaufman и Kaliberda (1996) за земјите во транзиција, Dell'Anno (2007) за Италија, изнаоѓаат негативна врска. Неопределената природа е дополнително нагласена од страна на Schneider (2005) кој наоѓа контрадикторни докази во рамките на истото истражување, и тоа негативна врска за земјите во развој и транзиција и позитивна врска за развиените земји.

Сите горенаведени отворени прашања, различните дефиниции, многубројните термини за опишување, методите за проценување, идентификувањето на причините, значењето на проценката, го прават предметот привлечен, но и предизвикувачки за истражување.⁵ Затоа, поради својата мултидимензионална и комплексна природа, истражувањата на сивата економија претставуваат огромен предизвик за истражувачката заедница која се обидува да го процени нејзиниот обем преку различните пристапи достапни во литературата. Има неколку мултинационални студии, во кои е вклучена и Р Македонија, за разлика од малкуте домашни истражувачи кои се обиделе да го проценат обемот на сивата економија. И покрај економската, социјалната и политичката важност на проблемот, досега има многу ограничен број трудови за овој феномен. Всушност, поголемиот дел од истражувањата се дескриптивни со анегдотски процени и не се користени ригорозни методи за проценување.

⁵ Сите овие аспекти и карактеристики на сивата економија ќе бидат детално елаборирани во следната глава на овој докторски труд.

Како резултат на тоа, главната цел на овој труд е да понуди на заинтересираните читатели и на креаторите на политиките еден увид во динамиката на сивата економија во РМ, преку едно ригорозно проценување со економетриски методи и со најнови податоци. Исто така, се прави напор да се идентификува нејзината природа и карактеристики, како и да се изврши споредба во одредени карактеристики со земјите од регионот, односно земјите на Југоисточна Европа.⁶

Како задачи на истражувањето во оваа докторска дисертација ќе бидат:

- а) Прво, идентификување на најзначајните и најновите теоретски и емпириски достигнувања во подрачјето на сивата економија.
- б) Второ, процена на динамиката на сивата економија преку индиректните пристапи, т.е. побарувачката на готови пари и повеќекратни индикатори и повеќекратни причини (MIMIC) пристапот.
- в) Трето, да се утврди природата и да се идентификуваат главните детерминанти на сивата економија во Република Македонија и во земјите од регионот.
- г) И последно, но не и помалку важно, да обезбеди процена на влијанието на сивата економија врз формалната економија во РМ.

3. Прашања и хипотези

Конкретните прашања кои ќе бидат адресирани на ова истражување се: Која е динамиката и обемот на сивата економија во Р Македонија? Колкава е големината во споредба со земјите од регионот? Кои се главните детерминанти на сивата економија во РМ и во земјите од регионот? Кои се директните последици од сивата економија? Дали новиот даночен систем влијаел позитивно врз намалувањето на сивата економија? Каков е односот меѓу сивата економија и формалната економија?

⁶ Земјите кои се вклучени во емпириското истражување се: Албанија, Босна и Херцеговина, Бугарија, Хрватска, Романија, Словенија и Турција. Додека Србија, Црна Гора и Косово несе вклучени во анализата поради недостиг на податоци за подолг временски период, поради познати причини.

Хипотезите на истражувањето се поставени, главно, врз основа на емпириското истражување, имено базирајќи се во економетриските модели на двата користени пристапи и на претходно поставените прашања.

Тестирани хипотези според MIMIC пристапот:

1. Зголемувањето на даночното оптоварување го зголемува сивата економија.
2. Колку е поголема стапката на невработеност, толку повеќе луѓе се вклучуваат во активностите на сивата економија.
3. Колку е понизок БДП по жител во земјата, толку е поголем поттикот за вклучување во сивата економија.
4. Колку е повисок степенот на регулаторниот квалитет на државата, толку е помал поттикот да се работи во сива економија.
5. Колку е поголема контролата на корупцијата, толку е помал степенот на сивата економија.

Тестирани хипотези според пристапот на побарувачката на готови пари:

1. Зголемувањето на даноците го зголемува плаќањето во готовина.
2. Реалниот раст на економијата предизвикува раст на побарувачката на пари.
3. Зголемувањето на реалните плати го зголемува побарувачката на пари.
4. Воведувањето на пропорционалниот данок придонесува во намалување на готовински плаќања, согласно тоа и на сивата економија.
5. Зголемувањето на каматната стапка на депозити го намалува побарувачката на готови пари.

Методологија

Методологијата на истражување на ова докторска дисертација се базира врз индиректните методи на проценување на сивата економја, односно врз економетриските модели засновани на пристапот на побарувачката на готови пари (монетарниот пристап) и пристапот на повеќекратни причини и повеќекратни

индикатори (MIMIC). И двата пристапи се широко употребени од страна на повеќе автори.⁷

4. Дефиниција и опфат на ова истражување

Опфатот на ова студија е ограничен на избраните компоненти на сивата економија. Двата сектори вклучени во рамките на ова истражување ги покриваат продуктивните активности спроведени во скриените и неформалните сектори. Додека нелегалните активности, како и домашното производство за сопствена употреба, се игнорираат во процените. Како резултат на тоа *во оваа истражување сивата економија е дефинирана како сите легални економски активности, кои не се вклучени во националните официјални податоци (или измерениот БДП)*. Ова е тесна дефиниција на сивата економија, бидејќи таа е насочена на продуктивни активности кои се вршат на неофицијален начин со цел да се избегне плаќањето на даноците.⁸

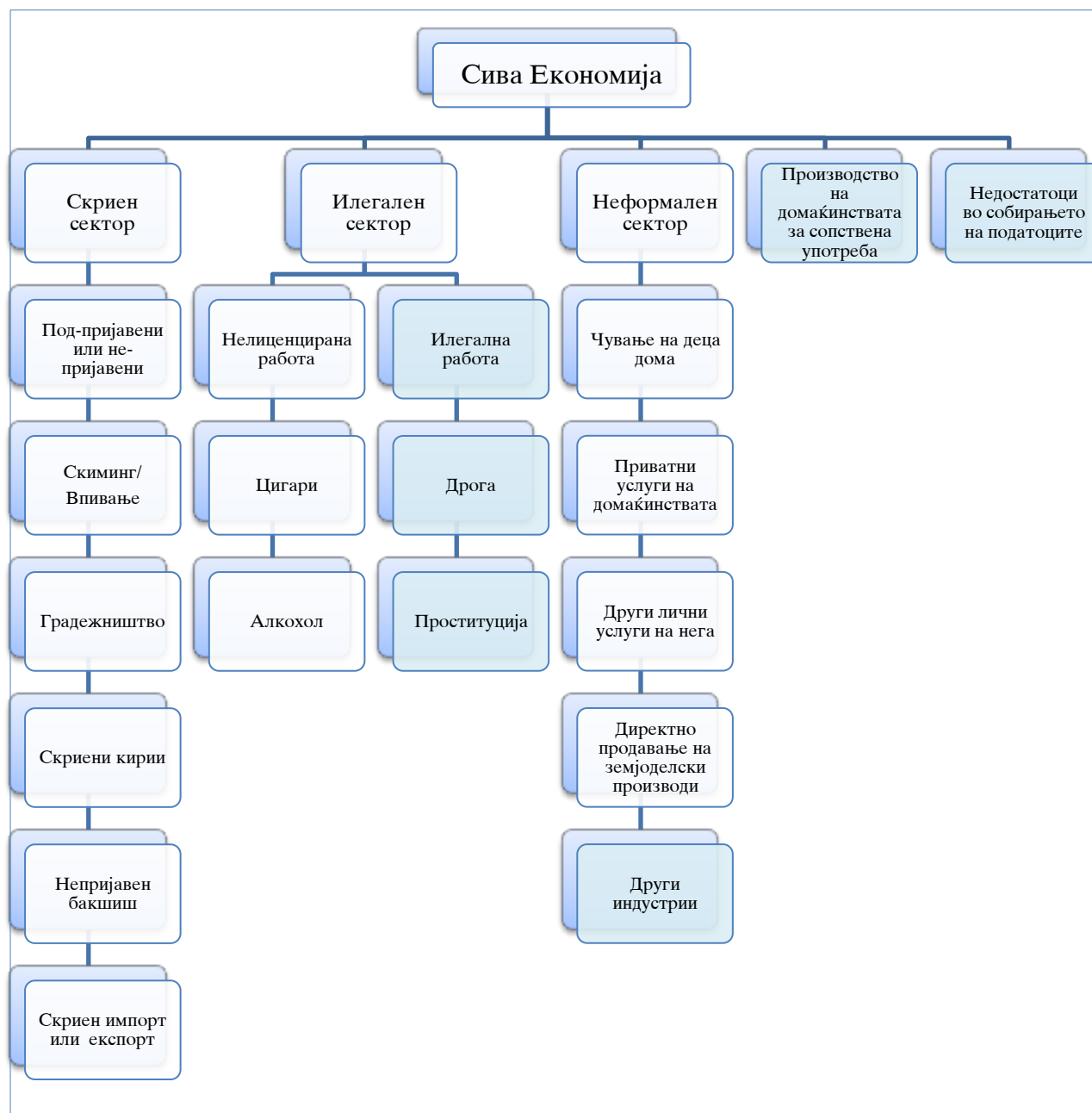
Првиот дел, главно, вклучува непријавено вработување, каде што претприемачите не ги пријавуваат вработените или пријавуваат дел од нив или, пак, пријавуваат само дел од нивните плати со цел да се избегне или да се намали даночното оптоварување. Меѓу другите економски сектори, ова повеќе е карактеристично за градежништвото, земјоделството, производството и за економските активности на домаќинствата. Според Schneider (2009), овој дел изнесува во просек две третини од сивата економија. Другата категорија на потпријавување или непријавување се однесува на скимингот (впивањето), односно на непријавените или недоволно пријавените приходи од страна на фирмите. Истото истражување на Schneider (2009) открива дека овој дел опфаќа една третина од сивата економија.

⁷ За повеќе детали околу методологијата на истражување погледни во Глава 3.

⁸ Дефиницијата на ова истражување се базира делумно на прирачникот на ОЕЦД, 2002 за неопфатената економија (повеќе детали околу дефинициите во првата глава) којшто се користи и од страна на Државниот завод за статистика на РМ за идентификување и квантифицирање на причините за неопфатност во процедурата на мерење на БДП..

Во Фигура 1 во продолжение се претставени секторите на сивата економија (оние кои се трудиме да ги опфатиме во ова истражување):

Фигура 1. Сивата економија по сектори



Забелешка: Засенчените кутии претставуваат категории на сивата економија кои не се вклучени во обемот на студијата.

Постоењето на сивата економија е видлива во многу сектори во Република Македонија. Според Управата за јавни приходи (УЈП) на РМ, сивата економија е најмногу присутна во индустријата и во услужните сектори каде што трансакциите се извршуваат со готовински плаќања. Во Табела 1. се прикажани идентификуваните сектори каде што сивата економија е најмногу присутна.⁹

Табела 1. Идентификувани сектори и дејности на сивата економија

Таксономија	Сектори/дејности на сивата економија
Даночно затајување (евазија)	Трговија на мало; производство; угостителски услуги; изградба; работа во хотели и ресторани; одржување, поправка и перење на автомобили; приватна настава и превод; хардверски и софтверски услуги; производство на мебел; зелен пазар; такси услуги; козметички и фризерски услуги; изнајмување; печатење; фарбарско-молерисувачки работи; приватни здравствени услуги; туризам; акцизни производи (цигари, гориво и алкохолни пијалоци).
	Производство и продажба на домашни производи (храна, слики, шиени или рачно изработени производи); одржување на домови; чување на деца; чистачи на чевли; продавање на фалсификувана стока по улици; улични продавачи на весници; реконструкција и реновирање на куќи и домови; поправка на електронски апарати; директна продажба на земјоделски производи.

5. Значењето и придонесот на истражувањето

Авторите Schneider, Buehn и Montenegro (2010) и Elgin и Oztunali (2012) обезбедуваат процени на сивата економија за повеќето земји од цел свет, меѓу кои е вклучена и РМ. Нивните процени покажуваат дека сивата економија е на ниво од околу 36% од БДП во 2007 и во 2008 година. Главната цел на ова студија е да се реплицира процедурата користена од страна на Шнајдер преку воведување на променливи во економетрискиот модел кои се карактеристични за земјата, и да обезбеди процена на временска серија на сивата економија за подолг временски период и со најнови податоци. Причините поради кои се очекуваше пониско ниво на

⁹ Public Revenue Office (PRO), „How to protect ourselves from and act against the gray economy“ (2010).

сивата економија во споредба со нивните процени се следниве: даночниот систем е реформиран во 2007-та година, односно прогресивниот данок на добивка и персоналниот данок на доход е заменет со пропорционалниот данок, намалувањето на ДДВ-то на одредени артикли, пробизнис-реформите, воведувањето на бруто-платата и другите реформи на пазарот на трудот, нивото на готовите пари во оптек е значително намален, исто така, стапката на невработеност е намалена за неколку проценти, додека реалниот БДП по жител бележи раст.

Наспроти тоа, трудот на Садику и Мугхал (2010)¹⁰ нагласува пад на сивата економија во 2007 година и е проценет на околу 27% од БДП. За проценување на сивата економија е употребен индиректниот метод на побарувачката на готови пари, но се користени годишни податоци и временската серија е кратка.¹¹ Скоро слични резултатите имаат постигнато Гарванлиева, Андонов и Николов (2012) година преку методот на потрошувачката на електричната енергија.¹² Постигнатите резултати со овој метод покажуваат намалување, од 34% во 2000-та година до 24% од БДП во 2010 година, додека со другиот пристап, користен од истите автори, проценките покажуваат зголемување на сивата економија во 52% од БДП во 2007 година, а потоа намалување на 47% во 2011 година. Во резултатите се забележува голема разлика меѓу едниот и другиот пристап, и исто така, временската серија е значително кратка за постигнување на веродостојни резултати. Како последица на тоа, и овие процени треба да се земат со голема претпазливост. *Токму затоа едно суштинско истражување на сивата економија со најновите податоци беше повеќе од неопходно за Република Македонија.*

Овој труд е различен од погоре кратко резимираните во голем број начини, и има значителен придонес во литературата за неколку причини: прво, обезбедува процена на динамиката на сивата економија од 1998 година до 2014 година; второ, освен што го проценува обемот на сивата економија, ги идентификува кои се нејзините главни детерминанти; трето, го истражува односот меѓу сивата економија

¹⁰ Магистерски труд: „The Size, Causes and Consequences of the Shadow Economy in the Republic of Macedonia“ in the library of the South East European University.

¹¹ Моделите со временски серии бараат поголем број опсервации за да може да се сметаат за конзистентни и ефикасни.

¹² „Electricity consumption method“ (ECM).

и формалната економија. Четврто, со оглед на фактот дека претходните емпириски истражувања користат годишни податоци, овој труд ја проценува сивата економија преку кварталните најнови податоци, обезбедувајќи ја најшироката база на проценети податоци на сивата економија во РМ, кои може да служат за испитување и на други поврзани економски прашања со сивата економија.

Притоа, ова истражување колку е од академски, толку е и од практичен интерес за земјата, поради следново: а) може да помогне на поточно проектирање на економскиот раст во наредните периоди, како и планирање на државниот буџет ; б) да помогне за преземање на ефикасни фискални и монетарни мерки за понатамошно негово намалување; в) дава корисни препораки базирани врз емпириското истражување за формализација на неформалните економски активности кои ќе придонесат да се зајакне финансискиот сектор на економијата со добротворно прелевање врз реалниот сектор; и последно, но не и помалку важно г) обезбедува информации за намалување на сивата економија, кои промовираат раст на даночниот морал на економските агенти, и предизвикува и други поврзани позитивни екстерналии.

Истовремено, трудот детално ги анализира сите теоретски аспекти и емпириски наоди на сивата економија од различни гледни точки и придонесува да се збогати економската литература на РМ во врска со овој феномен, кој неизбежно ги придружува формалните економии во целиот свет.

6. Организација на трудот

Понатамошната анализа на овој труд е структурирана на следниот начин: првото поглавје се однесува на прегледот на литературата на сивата економија, т.е. на теоретската и емпириската литература. Теоретската основа обезбедува широк спектар на дефиниции, различните мисли во врска со предметот, како и старите и новите погледи на неформалната економија, од најистакнатите автори и истражувања. Исто така, даден е еден увид на методите на проценување, причините и импликациите на сивата економија. Следната анализа на ова поглавје се однесува

на емпириските докази на оваа тема, преку дискусија на многубројни студии, на методологиите и економетриските техники кои ги користат авторите, и на нивните емпириски наоди. Притоа, даваме информации за димензиите на сивата економија преку споредна анализа на транзиционите и развиените земји.

Второто поглавје се однесува, главно, на карактеристиките на сивата економија во Република Македонија, обезбедувајќи увид на официјалната економска состојба на земјата, и споредба во одредени карактеристики со земјите од регионот. Во ова поглавје се анализираат сите можни извори на податоци и истражувања на оваа тема. Исто така, се објаснуваат факторите што ја предизвикуваат сивата економија во земјата, како даночното оптоварување, интензитетот на регулацијата, митото и корупцијата. Понатаму, детално се елаборира движењето на пазарот на труд и неформалниот сектор на земјата.

Третиот дел се однесува на методолошките аспекти и на користените податоци во емпириската анализа. Значи, даваме аналитичка рамка за целиот процес на проценување на сивата економија преку двата користени пристапи, т.е. монетарниот пристап (метод на побарувачка на готови пари) и MIMIC пристапот.

Четвртото поглавје се однесува на презентација и образложение на емпириските резултати, тестовите за конзистентност и ефикасност на моделите, и потоа процена на сивата економија во РМ преку предложените пристапи. Исто така, во ова поглавје се претставени и резултатите на процените на даночната евазија и односот меѓу сивата економија и формалната економија.

Петтото поглавје содржи заклучоци, образложени ограничувања на истражувањето и предлози за понатамошно истражување, како и финални заклучни препораки.

ГЛАВА I. ПРИРОДАТА НА СИВАТА ЕКОНОМИЈА. ОСВРТ КОН ЛИТЕРАТУРАТА

Во оваа глава ќе се објаснат теоретската и емпириската литература на сивата економија. Во првиот дел ќе се обидеме да презентираме неколку дефиниции во врска со сивата економија и неформалните економски активности од најистакнати автори и од најрелевантна литература, особено ќе фрлиме светлина на различните мисли, како и на старите и новите гледишта на неформалната економија. Исто така, ќе се обидеме да ги откриеме директните и индиректните пристапи кои се користат во литературата за мерење на размерите, односно за проценување на сивата економија. Во вториот дел се концентрираме, главно, на емпириските докази на оваа тема, преку дискутирање на многубројни студии, на методологиите и економетриските техники кои ги користат авторите и на нивните емпириски наоди.

1.1. Теоретска литература

1.1.1. Дефинирање на сивата економија

Сивата економија се карактеризира со концептуални и практични предизвици кои произлегуваат како резултат на нејзината природа. Прво, концептуалниот проблем се јавува, пред сè, поради отсуството на единствена дефиниција и многубројните термини кои се користат за нејзино опишување, и второ, практичниот предизвик произлегува поради тоа што обично е тешко да се соберат податоци за неформалните економски активности.

Иако постои сеопфатна литература (Feige, 1990; Schneider и Enste 2000; Eilat и Zinnes, 2000; Schneider, 2002, 2005, 2007; Chye, 2011), предметот е сè уште контраверзен и дискутабилен во врска со дефиницијата, употребените методи и процедури за проценување, причините за нејзиниот растеж и импликациите во формалната економија. Згора на тоа, не постои еден севкупен договор за термините кои се користат за негово опишување. Различни термини се употребуваат во литературата, како: подземна, црна, секундарна, паралелна, неформална,

неофицијална, сива, сенка, скриена, подземна и др., реферирајќи се на истиот феномен. Eilat и Zines (2000) го усвоија терминот „економија во сенка“, во контекст на земјите во транзиција.

Различни дефиниции се употребени од страна на економските теоретичари и истражувачи, со цел да се опфатат различните аспекти на сивата економија. На едно апстрактно ниво, сивата економија се состои од сите активности кои не се оданочуваат. Овој начин на дефинирање подразбира дека во склоп на сивата економија се вклучуваат не само нелегалните активности, туку и легалните кои не се пријавени со цел да се избегне плаќањето на даноците. Покрај тоа, во контекст на пазарот на трудот, сивата економија се појавува во форма на непријавени работници со цел да се избегне плаќањето на придонесите за социјално осигурување.

Една доста цитирана дефиниција во врска со сивата економија обезбедена од Tanzi (1980) гласи: „Таа е дел од бруто-домашниот производ што од причина од непријавување и/или потпријавување не е вклучена во официјалните статистики“. Според Schneider (1986), сивата економија се состои од сите економски активности кои придонесуваат во додадената вредност и треба да бидат вклучени во националниот доход по националните сметководствени конвенции, но во моментот не се регистрирани од страна на националните мерни власти. Оваа дефиниција дава еден тесен поглед на сивата економија и тоа се смета едноставно како нерегистриран приход. Feige (1990) ја дефинира сивата економија, вклучувајќи ги и економските активности кои не се пријавуваат или се немерливи со тековните техники на следење на економските активности. Така дефиницијата на Feige е поопширна и ја опишува сивата економија во однос на карактеристиките на однесувањето, опфаќајќи ги и активностите кои се исклучени од БДП, како и оние кои се исклучени од процесот на мерење.

Gerxhani (1990)¹³ има класифицирано различни дефиниции во врска со сивата економија и тоа во согласност со областа и со целите на студијата, нагласувајќи: „Се

¹³ За повеќе: Gerxhani, K. (1999) „The Informal Sector in Developed and Less Developed Countries: Literature Survey“ Tinbergen Institute Discussion Paper, стр. 3.

чини дека ниту една дефиниција на сивата економија не би можела да им служи на сите овие различни области (на пример, економија на трудот, макроекономија, финансии, статистика, социологија, криминалистика, итн.). Затоа истражувачите се откажаа да се обидат да формулираат единствена дефиниција, вклучувајќи ги сите горенаведени области, но место тоа врз основа на неколку критериуми, тие се обидуваат да го дефинираат неформалниот сектор во согласност со проблемот на дофат“. Врз основа на нејзиното истражување постојат три главни критериуми за да се дефинира сивата економија: политички, економски и социјални. Од економска гледна точка најрелевантни поткритериуми се:

- *Пазарот на трудот.* Неформалниот сектор е збир на сите приходо-заработувачки активности кои не вклучуваат договори и законски регулиран работен однос.
- *Даночна евазија.* Неформалниот сектор се состои од сите непријавени приходи, со цел да се избегне плаќањето на даноците.
- *Обемот на активностите.* Според овој критериум се смета дека главната причина за активностите спроведени во неформалниот сектор е малиот обем на активности.
- *Професионалниот статус.* Неформалните работници го покриваат збирот на самовработени, семејни работници и домашни службеници.
- *Регулација или регистрација на дејноста.* Според оваа дефиниција, неформалниот сектор се однесува на нерегистрирани и нелиценцирани економски активности.
- *Националните статистички податоци.* Ова дефиниција ги опфаќа сите неформални економски активности што се необјавени или нерегистрирани во официјалните економски статистики, како БДП.

Исто така, подетални дефиниции во врска со сивата економија се поставени во прирачникот подготвен од страна на ОЕЦД (2002), во кој „неопфатената“ економија¹⁴ е поделена во пет категории¹⁵:

- *„Подземно производство“*, се дефинира како сите активности кои се продуктивни и легални, но се намерно скриени од јавните власти за да се избегне плаќањето на даноци.
- *„Илегално (неовластено) производство“*, активности (стоки и услуги) кои се произведуваат незаконски од страна на неовластени производители и што е забрането со закон.
- *„Производство во неформалниот сектор“*, се дефинира како оние продуктивни активности спроведени од страна на неинкорпорирани претпријатија во секторот на домаќинствата, кои се нерегистрирани и/или се помали од една одредена големина, во однос на вработените кои учествуваат во производството.
- *Производство на домаќинствата за сопствена употреба*, дефинирани како оние продуктивни активности на стоки или услуги произведени и потрошени од страна на домаќинствата.
- *Пропуштено производство поради недостатоци во собирање на податоци*, ги вклучува сите продуктивни активности кои требало да бидат изнесени од страна на основната програма за собирање на податоци, но се пропуштени поради статистички недостатоци.

Од друга страна Tedds (2005) укажува: „Било која дефиниција да се користи, тоа стана вообичаена практика, обемот на сивата економија да се прикажува како процент од БДП. Просто кажано, оваа практика е начин за да се олесни меѓународната споредба и за да се избегнат различните валутни единици. Авторите

¹⁴ Термините на реферирање на сивата економија во дадените дефиниции обезбедени од страна на разни автори и извештаи се употребени оригинално во изворната статија, на пр., неопфатена економија, неформален сектор, скриена економија, подземна економија и др.

¹⁵ Подетално за секоја дефиниција за овие пет категории погледнете: Measuring the Non-Observed Economy – A Handbook, (2002), OECD.

на студиите не укажуваат дека пријавениот БДП е погрешно мерен како процентен износ, ова е во голема мера поради две причини: прво, БДП е повеќе мерка на додадена вредност отколку мерка на вкупната економска активност, додека многу мерки во врска со скриената (сивата) економија ги известуваат вкупните скриени активности кои не секогаш се мерливи во однос на пазарната вредност; и второ, во зависност од употребената дефиниција, процените на сивата економија обично вклучуваат и легални и нелегални активности, но овие последните често се исклучени од дефиницијата на БДП¹⁶.

Исто така, корисно е да се погледне на Табела 2 подолу, со цел подобро да се разбере што е сива економија и каков вид економски активности може да се класифицираат како сива економија. Mirus и Smith (1997) ги разликуваат економските активности извршени во сивата економија дали се тие легални или нелегални, исто така, дали тие вклучуваат монетарни или немонетарни трансакции.

Табела 2. Таксономија на економски активности на сивата економија

	Монетарни трансакции		Немонетарни трансакции	
Нелегални активности	Трговија со украдена стока; трговија и производство на дрога; проституција; коцкање; криумчарење и измама.		Размена на: лекови, украдена стока, шверц. Производство на лекови за сопствена употреба. Кражба за сопствена употреба.	
	Даночно затајување		Даночно затајување	
Легални активности	Непријавени приходи од самовработување; плати од непријавена работа во врска со правни услуги и стоки.	Попусти за вработени, дополнителни бенефиции.	Размена на правни услуги и стоки.	Се само-направено и со помош на сосед или пријател.

Извор: Mirus, R. и Smith, R. (1997, стр. 5), со дополнителни забелешки од Schneider и Enste (2000).

Сивата економија, најчесто е присутна во следните три категории, односно сектори:

- 1) Непријавени или недоволно пријавени активности
- 2) Нелегални активности
- 3) Активности спроведени од домаќинствата, размена на работа и услуги.

¹⁶ Tedds, L. (2005). „The Underground economy in Canada“, MPRA, стр. 3.

Непријавени или недоволно пријавени активности се претпоставува дека опфаќаат голем дел на сивата економија. Поголемиот дел од овие активности не се евидентирани од страна на статистичките институции, бидејќи, воопшто, не се пријавени или се пријавени во помал дел отколку што се во реалност. Со други зборови, ваквиот начин на однесување на економските субјекти и граѓаните се идентификува како неправилна (сива) економија, која опфаќа производство и продажба на правни стоки и услуги кои се нерегистрирани и неоданочени, како на пример, непријавени работници и нерегистрирани микробизниси и мали бизниси. Исто така, во многу случаи трошоците се зголемуваат повеќе отколку што, всушност, се, со цел да се намали износот што треба да се оданочи. Најчеста практика на економските субјекти е пријавување пониски плати за работниците отколку плаќање во реалноста.

Нелегалните активности се втора категорија на сивата економија кои вклучуваат дејства забранети со закон и со разни прописи, како што се: шверцувана стока, дрога, трговија на луѓе, украдена стока итн.¹⁷

Активности спроведени од домаќинствата се состојат од оние активности кои се вршат во рамките на домаќинствата што не може да бидат мониторирани и евидентирани во националните официјални статистики. Теоретски, концептот на бруто-националниот приход сугерира дека во националните сметки треба да бидат вклучени сите економски активности на општеството. Меѓутоа, во практика, повеќе од вредностите создадени во рамките на домаќинствата, речиси, е невозможно да се евидентираат. Згора на тоа, тие се исклучени по конвенција од пресметките на БДП. Исто така, размената и трансакциите кои вклучуваат различни земјоделски производи многу тешко е да се измерат. Во оваа категорија спаѓаа и доброволната работа и услугите извршени од сосед, пријател или роднина.

¹⁷ Овие активности може да бидат неприфатливи за општеството, но овој аспект е надвор од областа на ова истражување.

1.1.2. Мисли од различни школи

Хетерогеноста околу мотивите, концептот и детерминантите на сивата економија доведе до долгодишна дебата меѓу три конкурентни школи на мисли кои ги презентираме во продолжение:

а) Дуалисти: оваа школа станува популарна во 70-тите години од дваесеттиот век. Присуството на сивата економија го пропишува како недостаток на доволно работни места за да го впије вишокот на работната сила (поради нискиот економски раст и/или поради растот на населението). Дуалистите тврдат дека неформалните активности ги сочинуваат маргиналните активности различни од формалните активности, каде што се претежно инволвирани сиромашните и невработените (ILO 1972).

б) Структуралисти: според структуралистите, неформалната економија е подредена економска единица на фирми (микрофирми) и на работници што служи да се намалат инпутите и трошоците на работната сила, а со тоа да се зголеми конкурентноста на големите капиталистички фирми. Начините и формите на производството во формалната и во неформалната економија се смета дека коегзистира и меѓусебно се зависни една со друга. Природата на капиталистичкиот развој влијае повеќе на растот на неформалната економија, отколку на недостатокот на економскиот раст (Portes, Manuel и Benton 1989).

в) Легалисти: оваа школа првенствено е развиена од страна на Hernando de Soto во доцните 80-ти и раните 90-ти години од дваесеттиот век. Тој смета дека микропретпријатијата рационално одлучуваат да учествуваат во неформалните економски активности, со цел да ги избегнат трошоците, времето и напорите на формалната регистрација. Сложената постапка на регистрација, обично, одзема време и ги фаворизира повеќе големите корпорации, отколку малите претпријатија и средните претпријатија. Додека владините процедури и постапки се незгодни и скапи, микропретпријатијата ќе продолжат да постојат (De Soto, 1989).

1.1.3. Стари и нови погледи на неформалната економија

Извонреден број истражувачи и научници придонесоа за проширување на концептот на неформалниот сектор, со цел да се вклучат различни типови на неформални вработувања и активности кои претходно не биле вклучени во концептот и дефиницијата. Тие се обидуваат во состав на неформалноста да бидат вклучени како што тоа се манифестира во индустријализираните економии, транзиционите и новите економии, така и во реалната светска динамика на денешниот пазар на труд. Некои клучни разлики од порано и од тековното размислување во однос на неформалната економија се прикажани во следната табела.

Табела 3. Стари и нови погледи на неформалната економија

Старите погледи	Новите погледи
Неформалната економија е традиционална економија која ќе се ослабе и уништи со модерниот индустриски раст.	Неформалната економија е тука за да остане и за да се прошири со модерниот индустриски раст.
Тоа е само маргинално продуктивна.	Неформалната економија е голем снабдувач на вработувања, на стоки и на услуги за групите со пониски примања. Тоа придонесува на значителен дел на БДП.
Неформалната економија постои одделно од формалната економија.	Неформалната економија е поврзана со формалната економија – произведува, тргува, дистрибуира и обезбедува услуги за неа.
Таа претставува резервен извор на вишок на работната сила.	Голем дел од неодамнешниот пораст на неформалните вработувања се должи на падот на формалните вработувања или на неформализација на претходно формалните работни односи.
Таа е составена, главно, од улични продавачи и од мало-обемни производители.	Таа е составена од широк спектар на неформални занимања на двете форми, „старата еластична форма“ како што е еден обичен работен ден во градежништвото и земјоделството, како и „новопојавените форми“, како што е привременото вработување и работите со скратено работно време како и домашната работа за високо-технолошките индустрии.
Повеќето од нив се претприемачи, кои работаат незаконски, и нерегистрирани претпријатија, со цел да се избегнат регулативите и оданочувањето.	Таа е составена од нестандардизирана работа како и од претприемачи и самовработени кои произведуваат легални стоки и услуги преку неправилен или нерегулиран начин.

Работата во неформалната економија е составен дел од активностите за опстанок и не е предмет за економската политика.

Неформалните претпријатија ги вклучуваат не само активностите за опстанок, туку и стабилните претпријатија и динамично растечките бизниси. Исто така, неформалните вработувања ги вклучуваат не само самовработените туку и вработените со плата. Сите форми на неформално вработени се погодени од страна на повеќето (ако не и на сите) економски политики.

Извор: Chen, M.A.; Vanek J. & Carr, M. (2004). „Mainstreaming Informal Employment and Gender“ in Poverty Reduction: A Handbook for Policy-Makers and Other Stakeholders.

1.2. Методи за проценување на обемот на сивата економија

Мерење на сивата економија не е лесна задача, како и собирање на информации кое е исто така тешка задача, бидејќи тие што се занимаваат со нелегални активности сакаат да останат неидентификувани (Schneider, 2000). Но, затоа научниците имаат развиено неколку методи за мерење на сивата економија, иако ниеден метод не е совршен и сите се критикувани за некои слабости и недостатоци. Исто така, не постои некоја супериорност на некој пристап или метод за мерење на сивата економија, но тоа зависи од расположливите податоци и карактеристиките на земјата за која се истражува. Меѓутоа, точно мерење на сивата економија е речиси невозможно. Различните дефиниции што се користат и различните методи за проценување ја отежнуваат компарацијата на проценетиот обем на сивата економија меѓу различните земји. Feige (1990) вели: „Сите проценки на обемот и растот на сивата економија, веројатно се предмет на значителни грешки. Различните оперативни дефиниции на сивата економија кои се употребени, имплицираат тешкотии во споредбата на различните проценки и мора да бидат преземени со голема претпазливост“.¹⁸

Во принцип, постојат три широко употребени методи за мерење на сивата економија:

¹⁸ Тоа го докажуваат и емпириските резултати на различни автори за истата земја. На пример, според методот на Феиге, проценката на сивата економија на САД за 1979 година е 33% од БДП, додека според проценката на Гутман за истата година е само 13% од БДП. За повеќе околу критиките на различните дефиниции и методи за оцена на сивата економија погледнете: Ph. Barthelemy „The Macroeconomic Estimates of Hidden Economy: A Critical Analysis“.

- Микропристапи (директни методи)
- Макропристапи (индиректни методи)
- Модел пристап (индиректен метод)

Микропристапот или директниот пристап користи два начина на истражување, едниот преку примерок врз основа на доброволни одговори, и другиот, преку даночна (фискална) ревизија. За првиот начин се избира случаен примерок од поединци или фирми и од испитаниците се бара да одговараат дали тие учествувале во некакви економски активности на сивата економија. Ако примерокот е добар и репрезентативен, исто така и испитаниците се искрени во нивните одговори, тогаш е можно приближно да се процени обемот на сивата економија. Сепак, истражувањата базирани на анкети имаат свои слабости, бидејќи точноста на резултатите во голема мера се потпира врз волјата на испитаниците да соработуваат и врз нивниот поттик да обезбедат точни одговори. Според Schneider (2002), главниот недостаток на овој метод е тоа што тешко е да се процени растот на непријавената работа од непосреден прашалник. Претежно повеќето анкетирани луѓе поединци и претставители на фирми избегнуваат да признаат едно такво однесување и како резултат на тоа резултатите се ретко сигурни, така што многу е тешко да се процени обемот на сивата економија во монетарна смисла, посебно за степенот на непријавената работа.

Проценките на сивата економија, исто така, може да бидат базирани на методот на даночна ревизија како директен пристап. Овој метод се состои од споредување на пријавениот доход за даночни цели и мерените приходи преку селектирани проверки. Спроведувањето на овој метод во практика е многу тешко поради следниве причини: прво, користењето на податоците за даночно усогласување (tax compliance) е еквивалентно со користењето на примерок за целото население. Сепак, изборот на даночните обврзници за даночна ревизија не е случаен, тој е врз основа на поднесени даноци за враќање, што укажува на одредена веројатност за можна појава на (даночна) измама. Второ, проценките врз основа на даночни контроли одразуваат дел од приходите од сивата економија што властите

успеаја да ја откријат и ова со веројатност може да биде само мал дел од скриените приходи.¹⁹

Макропристапи или индиректни пристапи се нарекуваат, исто така, и индикатор пристапи, бидејќи користат многу економски индикатори кои индиректно даваат информации за развојот на сивата економија во текот на времето. Индиректните пристапи се состојат од следново:

1. Пристап на бруто-домашниот производ (БДП)
2. Монетарен пристап
3. Пристап базиран на трудот и на работната сила
4. Пристап базиран на потрошувачката на електричната енергија
5. Пристап базиран на потрошувачката на електрична енергија на домаќинствата
6. Пристап базиран на трошоците на домаќинствата
7. MIMIC пристап (повеќекратни причини и повеќекратни индикатори)

Пристап на бруто-домашниот производ (БДП): БДП може да се пресмета со користење на три методи: производен метод, расходен и доходен метод. Како што е познато, овие три методи треба да дадат слични агрегати во националните сметководствени системи. Но, постоењето на сивата економија може да предизвика несогласувања меѓу овие агрегати. Тоа може да влијае различно, така што предизвикува помала вредност на БДП преку производниот односно доходниот метод, а повисока вредност преку расходниот метод. Како последица на тоа, јазот меѓу независните мерки на двата метода може да се користи како индикатор за степенот на сивата економија. Меѓутоа, како недостаток на овој пристап на мерење на сивата економија може да биде тоа што, разликата во националните сметки може да се должи на добро познатите грешки при мерење со различните методи отколку на обемот на сивата економија. Ова е посебно точно за земјите во транзиција, каде што се направени трансформации на сметководствените системи и методологиите.

¹⁹ Schneider, F. (2002) „The Size and Development of the Shadow Economies and Shadow Economy Labor Force of 22 Transition and 21 OECD Countries: What Do We Really Know?“ p. 47, cit.

Монетарниот пристап: се состои од три методи: едноставен сооднос на пари (Simple currency ratio method); трансакционен метод (transaction method) и метод на побарувачка на готови пари (currency demand method).

Методот на едноставниот сооднос на пари и депозити (готови пари/депозити) за првпат е воведен од страна на Cagan (1958), а подоцна е развиен од страна на Gutmann (1977).²⁰ Неговите резултати и проценки покажале дека сивата економија во САД за 1976 година изнесува 200 билиони долари. Овој метод бил применет за оценување на сивата економија во многу земји и тој се базира на некои клучни претпоставки. Првата претпоставка е дека сите трансакции на сивата економија се спроведуваат само во готовина (кеш). Второ, соодносот на готови пари и депозити останува ист, освен во случај на промени предизвикани од растот на непријавени приходи. Трето, брзината на пари на приходите од сивата економија е еднаква на брзината на пари на приходите од официјалната економија.

Метод на трансакции: овој метод е развиен од страна на Feige (1979) и се базира на теоријата на количеството на пари на Ирвинг Фишер, кој може да се претстави со равенката:

$$M * V = P * T$$

каде M е паричната маса (готовите пари во оптек плус депозитните пари); V е брзината на пари; со P се означени цените и со T е презентирани вкупниот број на трансакции. Главната претпоставка на овој метод е тоа дека сите економски активности, без разлика дали се официјални или неофицијални, користат готови пари за трансакциите. Ако се познати понудата на пари и брзината на пари, тогаш вредноста на вкупниот број на трансакции $P * T$ може да се пресмета. Претпоставувајќи дека вредноста на вкупните трансакции е еднаква на вкупната номинална вредност на бруто-националниот производ (БНП), тогаш разликата меѓу вкупниот номинален БНП и официјално мерениот БНП е проценка за вредноста произведена во сивата економија. Според Feige, брзината на пари е еднаква на двете,

²⁰ Gutmann го применил овој метод за оценување на обемот на сивата економија во САД, прво сметајќи го соодносот меѓу готовите пари и побарувачката на депозити за бенчмарк периодот 1937-1941, па потоа го проценил уделот на готовите пари во побарувачката на депозити за 1976 година.

официјална и неофицијална економија. Тој определува една основна година кога нивото на сивата економија е најниско и непроменето со текот на времето, со други зборови тој претпоставува дека во таа година не постои сива економија.²¹ Меѓутоа овој метод е критикуван од страна на Tanzi (1980), укажувајќи на фактот дека резултатите на Feige се чувствителни на изборот на почетниот период. Ако периодот се менува, анализата ќе се разликува. Така, и покрај теоретската важност на трансакциониот метод, практично постојат неколку проблеми во примената. Прво, одредувањето на една основна година без сива економија е неприфатлива претпоставка. Второ, претпоставката за постојано нормален сооднос со текот на времето не е веродостојно. Згора на тоа, многу е тешко да се добијат прецизни бројки на вкупниот обем на трансакции, па исто така, и достапноста на податоците предизвикува проблем за да се примени овој метод.

Методот на побарувачка на готови пари: овој метод прво бил употребен од страна на Саган (1958), кој ја пресметал корелацијата меѓу побарувачката на готови пари и даночното оптоварување (како главна причина на сивата економија) во САД во текот на периодот 1919-1955. Tanzi (1980, 1983) го развил понатаму овој пристап преку економетриска процена на вкупните готови пари во оптек, со цел да го пресмета обемот на сивата економија во САД за периодот 1930-1980. Клучната претпоставка на овој метод се состои во тоа дека, готовите пари (кешот) се ексклузивниот начин на плаќање на економски трансакции во сивата економија. Другата претпоставка е дека главната причина за постоењето на сивата економија се даноците. Познато е дека економските агенти претпочитаат готовински плаќања за да не плаќаат даноци и да не бидат откриени од страна на државните авторитети (Tanzi, 1980). Основната „догма“ на овој метод имплицира дека зголемувањето на сивата економија ќе ја зголеми и побарувачката на пари. Затоа, со цел да се утврди вишокот на побарувачката на пари, потребно е да се процени економетриска равенка на побарувачката на пари во текот на времето.

Економетрискиот модел на Tanzi (1983) се состои од следново:

²¹ Feige изнашол дека проценката за соодносот на $P^*/T/GNP$ е 10,3% во 1939 година, па потоа го пресметал БНП (GNP) за 1976 година и за 1978 година. Делејќи го тоа со резултатот на основната 1939 година, тој индиректно го извонил мерениот БНП.

$$\ln\left(\frac{C}{M2}\right)_t = \beta_0 + \beta_1 \ln(1 + TW)_t + \beta_2 \left(\frac{WS}{NI}\right)_t + \beta_3 \ln R_t + \beta_4 \ln\left(\frac{Y}{N}\right)_t + \varepsilon_t$$

Каде $\frac{C}{M2}$ е соодносот меѓу готовите пари во оптек и монетраниот агрегат M2.

TW е пондерираната просечна даночна стапка, вклучена како посредник на промената на големината на сивата економија. Што значи ако нивото на оданочување се зголемува, економските агенти се поттикнуваат да го избегнуваат плаќањето на даноци и како последица на тоа побарувачката на готови пари расте бидејќи плаќањата се извISHуваат во готовина, поради тоа што ова практика не остава траги. Како резултат на тоа се очекува позитивен знак пред ова променлива ($\beta_1 > 0$).

$\frac{WS}{NI}$ е уделот на платите и надниците во националниот доход, за да го опфати шемата на чување на пари. Претежно дневните работници се плаќаат во готовина, така да зголемувањето на надниците во вкупните приходи ќе го зголеми побарувачката на готовинските пари. Како резултат на тоа, и пред ова променлива се очекува позитивен знак.

R_t се однесува на депозитната каматна стапка, што се користи за да го опфати опортунитетниот трошок на чувањето на пари. Зголемувањето на депозитната каматна стапка го зголемува опортунитетниот трошок на чувањето на готовите пари. Како последица на тоа се очекува да се намали побарувачката на готови пари.

$\frac{Y}{N}$ се однесува на реалните приходи по жител.

Овој метод е еден од најмногу употребените методи за проценка на обемот на сивата економија, особено за ОЕЦД земјите (Schneider, 1997, 1998; Johnson, Kaufmann и Zoido-Lobaton, 1998), но исто така, е и најмногу критикуван (Thomas, 1992, 1999; Feige, 1986). Основната забелешка, меѓу другите, е дека не сите трансакции во сивата економија се плаќаат во готово, а исто така, и дека даноците не се единствената причина што ја предизвикуваат сивата економија.²² Но, и брзината на

²² За повеќе детали околу критиките погледни „The informal Economy in the EU ACCESSION Countries, Size, Scope, Trends and Challenges to the Process of EU Enlargement“, Center for the Study of Democracy (2003).

пари која се претпоставува дека е еднакава во формалната и во сивата економија е, исто така, дискутабилна претпоставка.

Пристапот базиран на трудот и на работната сила се состои од разликата меѓу официјално објавената активна и вистинската работна сила на една земја. Клучната претпоставка на овој метод се состои во тоа дека намалувањето на работната сила на официјалната економија значи зголемување на учеството на работната сила во сивата економија. Таа разлика се смета како проценка на вработените во сивата економија. Главниот недостаток на овој метод е тоа што флукуациите на работната сила може да бидат како резултат на промените на економските стимуланти и продуктивноста, наместо растот на сивата економија.

Пристапот базиран на потрошувачката на електричната енергија се состои во разликата меѓу промените на вкупната потрошувачка на електрична енергија и официјалниот БДП. Овој метод најпрво бил употребен од страна на Kaufmann и Kaliberda (1996) за оценување на обемот на сивата економија во земјите во транзиција. Коефициентот на еластичноста на електричната енергија во однос на БДП претежно треба да биде блиску до еден.²³ Примената на овој пристап е доста лесен, бидејќи информациите се лесно достапни. Меѓутоа, овој пристап е критикуван за следниве причини:

- Не е потребна електрична енергија за сите активности во сивата економија, исто така, може да се користат други извори на енергија.
- Со текот на времето, технолошките промени може да влијаат за поефикасно производство и употреба на електричната енергија, а тоа не мора да значи дека има пад на сивата економија.
- Промените во еластичноста на електричната енергија / БДП може да се разликуваат значително со текот на времето.

Пристапот базиран на потрошувачката на електрична енергија на домаќинствата е употребен за првпат од страна на Lasko (1999). Тој преку овој метод

²³ Погледни: Johnson, Kaufmann & Shleifer (1997), стр. 174.

ја проценил сивата економија поврзана со потрошувачката на електрична енергија на домаќинствата. Се претпоставува дека активностите под сенка на домаќинствата се во корелација со вкупните економски активности што се одвиваат во сивата економија. Овој метод користи две равенки, една за потрошувачката на електричната енергија како функција на некои од нејзините можни детерминанти (од кои едната е обемот на сивата економија), а втората равенка се однесува на обемот на сивата економија како функција на даноците и расходите за социјални придонеси. Решавањето на двете равенки дава проценка за односот меѓу потрошувачката на електричната енергија и сивата економија во една земја. За да се добие вредноста на обемот на сивата економија, потребна е проценка на БДП по единица електрична енергија.

Пристапот базиран на трошоците на домаќинствата. Првобитно е развиен од страна на Pisarides и Weber (1989) за проценување на обемот на сивата економија во Обединетото Кралство. Во последниве години, овој пристап широко се применува за оценување на сивата економија во земјите во развој. Општо земено, применетиот модел се потпира на две претпоставки: прво, се претпоставува дека секојдневните количини и трошоци за исхрана се пријавени правилно од страна на сите домаќинства без разлика на кој сектор на вработување (јавниот или приватниот) му припаѓаат; второ, се претпоставува дека приходите се точно пријавени од страна на домаќинствата, без разлика дали се од еден или од повеќе сектори. Имено авторите во нивната студија претпоставуваат дека домаќинствата кои се вработени во јавниот сектор ги имаат пријавено точно приходите и расходите за исхрана, додека тие што се самовработени ги пријавуваат точно расходите за исхрана но не и приходите. Значи, тие индиректно трагаат по дискрепанцата меѓу овие две категории за да дојдат до проценка на сивата економија.

Предноста на овој пристап во споредба со другите е тоа што се занимава со прашањата на даночното затајување и со непријавените приходи. Меѓутоа, истовремено овој метод е објект на големи ограничувања. Тешко е да се поверува дека домаќинствата од кој било сектор на вработување (било од јавниот или од

приватниот) ги имаат пријавено коректно приходите, од една проста причина што тие може да бидат истовремено ангажирани и во двата сектора и да вршат скриени економски активности.

*Пристапот базиран на повеќекратни причини и повеќекратни индикатори (MIMIC):*²⁴ најпрво е користен од страна на Frey и Weck (1984) за проценување на сивата економија, а потоа е усвоен од повеќе автори (Agner, 1988; Giles, 1995, 1999; Loyaza, 1996; Schneider и Enste, 2000; Giles и Tedds, 2002; Dell'Anno, 2003). Иако овој пристап се чини дека припаѓа на индиректната методологија, тој доста се разликува од претходните методи, бидејќи овозможува да се поврзат ненабљудуваните променливи со набљудуваните индикатори со користење на структурни равенки, воспоставувајќи причинско-последична врска меѓу ненабљудуваните променливи.²⁵ Тоа се врши врз основа на статистичката теорија на ненабљудуваните (неопсервираните) променливи, при што се земаат предвид повеќе причини и повеќе индикатори за процена на феноменот. За процена на сивата економија се користи аналитичкиот пристап, каде што сивата економија се смета како неопсервирана (латентна) променлива со текот на времето. Непознатите коефициенти се проценуваат преку еден сет на структурни равенки во кои неопсервираната променлива не може да се мери директно. Овој пристап е широко употребен, но како и сите други индиректни методи и овој метод е критикуван поради следново²⁶:

- Нестабилност во проценувањето на коефициентите во однос на промените на обемот на примерокот.
- Нестабилност во проценувањето на коефициентите во однос на алтернативните спецификации.

²⁴ На англиски: Multiple causes and multiple indicators (MIMIC). Во понатамошниот текст ќе ја употребуваме скратеницата (MIMIC).

²⁵ Овој пристап детално ќе биде елабориран во делот на методологијата, бидејќи пристапот ќе се користи за проценување на обемот на сивата економија во Република Македонија.

²⁶ За повеќе: Ion, D., Adriana, A. and Dinu, M., „Quantification Methods of the Dimensions of Shadow Economy“.

- Тешкотија да се најдат веродостојни податоци за причинските променливи, освен за променливата на даноците.
- Веродостојност на групирањето на променливите во „причини“ и „индикатори“ при објаснувањето на варијабилноста на сивата економија.

Форбс (2014) ги резимира најрелевантните пристапи на проценување во единствена табела за подобро да се разбере расчекорот меѓу нив, нивните предности и недостатоци (погледни Табела 4 подолу).

Табела 4. Предности и недостатоци на различните пристапи на процена на СЕ

Пристап	Автор, земја	Предности	Недостатоци
Даночна Ревизија	Даночна управа на САД (Internal Revenue Service, 1963 USA).	Севкупни резултати; утврдување на неликвидни деловни сектори, пазари.	Грешки при мострирање; мерење само на дел од сивата економија; откривање на моменталните резултати; нечитливост на резултатите; различен квалитет на анкетите; потешкотии при одделувањето на вистинските активности од сивата економија.
Анкета/прашалник	Nogensen, H. K. et. All. (1995) Данска, Литвански институт на слободниот пазар (2013) Литванија.	Детални информации за структурата на сивата економија; можност да се разделат резултатите според возраст, економска активност, пол итн.	Резултати од пониска доверливост; помала отвореност на испитаниците; сложена структура на анкетирање; непријатност при откривање на незаконски активности; погрешно разбирање на термините.
Дискрепанца меѓу националните расходи и приходи (БДП пристап)	Tiho, Y., Hyun, J. K. (1998) Кореа, Тајван.	Едноставност на методот; расположливост на статистиката; едноставна методологија.	Грешки во националните пресметковни методи; не ја отсликува реалната состојба на сивата економија.
Пристап на работна сила	Nastav, B., Bojnec, S. (2007) Словенија, Хрватска.	Привлечност на теоретска методологија; истражувања за пазарот на трудот.	Врз разликите на работната сила влијаат други фактори, луѓето можат да работат на двата пазара; резултатите од методот не се доверливи.
Пристап на трансакции	Feige, E.L. (1996); Schneider, F., Enste, D. (1999) Канада, Германија, САД.	Примена и привлечност на делот на теоретска методологија.	Недостапност на статистички податоци; критика на референтната година кога сивата економија не постои.

Метод на потрошувачката на електрична енергија	Најпрвин разработена од Kaufmann, D. и Kaliberda, A. (1996). Kyle, S., et al (2001) Bulgaria.	Расположливост на статистика; еден од најдобрите физички пристапи; еластичноста меѓу потрошувачката на електрична енергија и БДП е скоро 1.	Користење на други енергетски ресурси; влијанието на техничко-технолошките процеси; разлика на еластичноста во различни земји; неточност на методот.
Метод на побарувачка на готови пари	Првпат употребен од Cagan, P. (1958). Подоцна усовршен од Tanzi, V. (1983) JAV. Chatterjee, S., и др. (2006).	Еден од најкористените применливи методи; расположлива статистика.	Претпоставка на единствен фактор, валутата; сивата економија не се имплементира единствено во форма на готовина; критики за референтната година кога сива економија не постои; комплексност на проценување на брзината на движењето на пари.
MIMIC пристап	Schneider, F., Enste, D. (2000) повеќето земји; Klaric, V. (2011) Хрватска; Naraskeviciute, V. Dauksaite, A. (2013), Литванија, Украина; Dell'Anno, R. (2003, 2007) Италија, Португалија.	Вклученост на повеќе од една причина; примена од многу автори во многу земји; евалуација на причините и индикаторите; севкупен пристап.	Можност за доминација на една варијабила; голема количина на податоци; резултатите зависат од избраните причини; потреба од референтна година.

Извор: Според Форбс (2014), стр. 5.

1.3. Осврт кон емпириската литература

Вкупниот обем на емпириската литература на сивата економија би можел условно да биде поделен на два дела. Едната група извори и публикации се концентрира, главно, на емпириските модели предложени за тестирање на причините и различните фактори кои ја предизвикуваат сивата економија, како и на врската на сивата економија со другите поврзани фактори. Додека другата група публикации е повеќе посветена на проценување на сивата економија преку различните пристапи на поединечни земји или на група земји. Во ова поглавје ќе ја разгледаме најважната, но исто така, и најновата емпириска литература од двете групи на истражувања и извори.

1.3.1. Причините на сивата економија

Идентификувањето на „силите“ кои водат до зголемување на сивата економија е исто како изнаоѓање на „рецепт“ за справување со неа. Најдобриот начин на пристапување на државните авторитети е анализирањето на главните поттици кои ги поттикнуваат економските агенти да функционираат официјално или неофицијално. Речиси во сите истражувања на ова прашање вообичаена тема и анализа се даноците, односно даночното оптоварување, но се разбира емпиријата не секогаш го потврдува претпоставеното.

Поради тоа, Lippert и Walker (1997) собираат и уредуваат 18 студии во едно единствено издание во врска со сивата економија, нејзините причини и импликации, главно, за Канада но и за други земји. Студиите покажуваат дека постои широк спектар на проценки на обемот на сивата економија во различни земји и тоа се должи во разликите на дефинициите користени од страна на авторите за проценување на сивата економија. Поголемиот дел од студиите тврдат дека високите даноци, неправедната дистрибуција на даночниот товар како и регулативите на државата се главните причини за зголемување на сивата економија. Во повеќето студии се заклучува дека зголемувањето на даночната ефективна стапка ги поттикнува економските агенти да не ги плаќаат делумно или целосно даноците.

De Soto (1989), на пример, посочи дека во многу земји, особено во помалку развиените и посиромашните земји, даночниот товар, митото и бирократијата го поттикнуваат неформалниот сектор на економијата. Од друга страна, Johnson, Kaufmann и Shleifer (1997) тврдат дека институционалните аспекти, како што се, ефикасноста на администрацијата, обемот на правата на политичарите и бирократите, митото и корупцијата се поважни отколку даночниот товар во промовирањето на сивата економија. Исто така, Johnson, Kaufmann и Zoido-Lobaton (1998) сметаат дека главната причина на подземните економски активности не е даночната стапка, туку степенот на регулаторната дискреција. Кога регулативата и законите се слаби, бирократите не се контролирани и набљудувани. На овој начин, ним им се овозможува да донесат дискрециони одлуки на индивидуалните случаи без

некаков надзор. Оваа ситуација создава услови за корупција и предизвикува одредени економски агенти да оперираат во сивата економија. Авторите откриваат дека помала сива економија имаат земјите со повисоки даночни приходи (без разлика на даночните стапки), земјите со помалку закони и помала корупција каде што владее законот и правилата.

Friedman, Johnson, Kaufmann и Zoido-Lobaton (1999) во нивното истражување предлагаат еден широк преглед на детерминанти на сивата економија за 69 земји. Авторите истражуваат неколку, навидум, неспорни „вистини“:

- а) Високите даноци се поврзани со повисок удел на активностите на сивата економија.
- б) Слабите институции доведуваат до поголем удел на сивата економија.
- а. Високото оданочување ги зголемува владините перформанси.²⁷

Нивното емпириско истражување опфаќа различни индекси и пристапи со цел правилно да се процени обемот на сивата економија, како на пример, методот на побарувачка на готови пари, методот на повеќекратни причини и повеќекратни индикатори (MIMIC) и директниот пристап преку анкетите на деловното опкружување. Авторите се обидуваат да го проценат нето-ефектот на зголемувањето на директните даноци. Од една страна, поголеми даночни стапки доведуваат до поттикнување на неформалните економски активности; од друга страна, овозможуваат поголеми даночни приходи и повеќе јавни добра, како резултат на тоа зголемување на владините перформанси. Затоа, предложеното решение е некој „праг“ на даночната стапка што ќе ја одржува стабилноста на буџетските приходи за правилно функционирање на државата. Според проценките на вкрстените податоци на 69 земји, доаѓаат до заклучок дека даночните стапки имаат доминантен индиректен ефект, што подразбира дека високите даночни стапки повеќе ја подобруваат правната средина отколку што ги искривуваат работните напори во регуларната економија. Прекумерната државна регулатива, слабата правна средина и високата корупција го зголемуваат интензитетот на сивата

²⁷ Во смисла на даночните приходи: што повисока даночна стапка, толку повеќе даночни приходи.

економија. Емпиriskите наоди откриваат дека слабите институции ја поттикнуваат повеќе сивата економија отколку високите даночни стапки, и на тој начин доведуваат до пониски владини приходи.

Меѓутоа, за разлика од претходните автори и заклучоци, во повеќето студии на Schneider (2000, 2004, 2005, 2007)²⁸, зголемувањето на даночниот товар и социјалните придонеси се сметаат за главни причинители на сивата економија. Тој преку емпиriskи резултати го докажува тоа за Австрија и за Скандинавските земји, но и за различни групи на земји на цел свет.

Додека пак, Frey и Weck (1983) аргументираат дека даночниот морал, нивото на невработеноста и економскиот развој се главни причинители за сивата економија. Авторите потврдуваат дека во случај кога некој поединец чувствува дека Владата ги троши даночните приходи несоодветно или стапката на невработеност расте или, пак, економскиот развој е низок и бавен, оваа ситуација предизвикува да опаѓа даночниот морал и тоа ги поттикнува економските агенти да учествуваат во сивата економија.

Освен тоа Schneider и Enste (2000) ја имаат проценето обемот на сивата економија во 76 земји во развој и транзиција и на земјите на ОЕЦД, преку различните индиректни методи и различните временски периоди за поединечни земји и за група земји. Според емпиriskите резултати, тие сметаат дека високите даноци и високите придонеси за социјално осигурување во комбинација со зголемувањето на државните регулативи (мерени по бројот на закони и прописи) се главните причини на зголемувањето на сивата економија, особено за земјите на ОЕЦД. Нивните проценки покажуваат дека во 76-те земји сивата економија расте со текот на времето и достигнува неверојатно големи димензии.

Подетално Enste (2003) ги идентификува следните фактори како главни стимуланси на поединци и фирми за да работат во сивата економија:

²⁸ Погледни исто така: Lippert and Walker (1997), Tanzi (1999), Schneider (1997), Schneider and Enste (2000), Feige (1989), Schneider, F. (2002), Shadow Economy, JKU Working Paper.

- Зголемувањето на даночниот товар и придонесите за социјално осигурување во комбинација со зголемениот интензитет на регулација во формалната економија го поттикнува сивата економија, особено на пазарот на трудот;
- Принуденото намалување на неделното работно време, предвременото пензионирање, големата стапка на невработеност;
- На долг рок, падот на граѓанската доблест и лојалност кон јавните институции во комбинација со падот на даночниот морал.

Во еден понов труд, Sevgin (2009) во неговото истражување преку методот на обични најмали квадрати го тестира ефектот на даночните стапки, регулаторното оптоварување, корупцијата, слабата законска средина и нееднаквоста на приходите врз обемот на сивата економија. Како зависна променлива е користена сивата економија каде што се употребени проценките на Schneider (2004) за 145 земји, а како независни променливи се користени податоците за горенаведените потенцијални детерминанти собрани од страна на авторот. Неговата студија опфаќа 133 земји за периодот 2003-2005. Тој оцени дека постои негативен однос меѓу правилата на законите и сивата економија, додека корупцијата, регулаторните оптоварувања и нееднаквоста на приходите имаат позитивна асоцијација со сивата економија. За разлика на мнозинството студии, неговите резултати не го поддржуваат аргументот дека високите даночни стапки ја поттикнуваат сивата економија. Тој изнаоѓа слаба негативна корелација меѓу даночното оптоварување и сивата економија што, всушност, било во спротивност со неговите очекувања.

Исто така, во едно најново истражување, авторите Elgin и Oztunali (2013) преку емпириска анализа на панел податоци за 141 земји, ја испитуваат еволуцијата на сивата економија и нејзината врска со економскиот развој, земајќи ја предвид и врската со институциите. Тие ги користат нивните претходни проценки на сивата економија, т.е. Elgin и Oztunali (2012) за 141 земји за периодот 1984-2009. Нивните резултати покажуваат дека квалитетот на институциите силно се поврзува со односот меѓу економскиот развој и обемот на сивата економија. Поконкретно, земјите со повисок БДП по жител имаат повисока сива економија, каде што

квалитетот на институциите е слаб, и обратно за земјите со добри и квалитетни институции.

Dobre и соработниците (2010) ја испитуваат каузалноста меѓу сивата економија и стапката на невработеност на САД за периодот 1980-2007 со спроведување на каузалниот тест на Грангер. Тие го применуваат MIMIC со следниве четири причински променливи: коорпоративниот доходен данок, социјалните придонеси, невработеноста и самовработеноста, и два индикатори: индексот на реалниот БДП и учеството на цивилната работна сила. Тие изнаоѓаат јасни докази за каузалноста на стапката на невработеност и за сивата економија, но не и обратното.

Chye (2011) ги анализира причините за сивата економија преку структурирање во неколку фактори, како што е во продолжението:

- а) *Владини* – ниска бирократска ефикасност, ниска доверба и транспарентност, незадоволителен квалитет на услуги на јавниот сектор и нивото на корупција;
- б) *Регулативни* – бавен и затворен законодавен систем, еднаквост пред законот и регулативата на пазарот на трудот;
- в) *Даночни* – високо даночно оптоварување и даночниот морал;
- г) *Економски* – рецесија, голема невработеност, висок јавен долг и неадекватен и бавен економски раст;
- ц) *Социјални* – културата и едукацијата, урбанизацијата, митото и растот на самовработени.

Во следната табела се резимирани горенаведените фактори, и исто така, други фактори од емпириските извори и наоди кои придонесуваат на зголемувањето на сивата економија.²⁹

²⁹ Резимирани според следните студии: Chye (2011); Enste (2009); Friedman, Johnson, Kaufman and Zoido-Lobaton (2000); Johnson, Kaufmann and Shleifer (1997); Johnson, Kaufman and Zoido-Lobaton (1998); Marinov (2008); Maurin, Sookram and Watson (2003); Ott (1998); Paquet (1996); Rădulescu, Propescu and Matei (2010); Schneider (2006, 2009); Schneider and Enste (2002); Startienė and Trimonis (2010); Torgler, Schneider and Schaltegger (2009); од страна на Wan Jie et al. (2011).

Табела 5. Фактори кои влијаат на зголемувањето на сивата економија



1.3.2. Димензиите на сивата економија

Голем дел на емпириската литература во врска со сивата економија и нејзиното проценување за земјите на цел свет е спроведена од страна на Фридрих Шнајдер, но во овој труд ќе бидат нагласени најсеопфатните негови истражувања. Имено, Schneider (2007) го проценува обемот на сивата економија за 145 земји во различни фази на развој и различни географски позиции, вклучувајќи ги земјите во развој и транзиција на Источна Европа, Централна Азија и развиените земји за периодот 1999-2005. Тој го користи моделот MIMIC во комбинација со методот на побарувачка на готови пари за калибрирање на вредностите во апсолутна смисла. Во моделот на побарувачката на готови пари како зависна променлива е користен соодносот меѓу готовите пари и тековните депозитни сметки, додека како независни променливи се употребени просечната даночна стапка, процентот на плати и нето-платите во националниот доход, каматната стапка на депозити и приходите по жител. Што се однесува на моделот MIMIC, како причински променливи на сивата економија се употребени директните даноци како процент од БДП, индиректните даноци и царини како процент од БДП, социјалните придонеси, степенот на државната регулација, квалитетот на државните институции, даночниот морал, стапката на невработеност и БДП по жител. Како индикатори на сивата економија се користени стапката на вработеност (во проценти од населението 18-64 години), стапката на раст на БДП и промената на парите во оптек (во локалната валута). Според неговите резултати, просечната големина на сивата економија во 96 земји во развој во 2004/05 година изнесува 36,7% од официјалниот БДП, за 25 земји во транзиција просечната големина на сивата економија е проценета на 38,8% од БДП, додека за 21 ОЕЦД развиени земји сивата економија е проценета на 14,8% од БДП. Освен тоа, во истиот труд тој изнаоѓа дека намалувањето на сивата економија ја намалува корупцијата во развиените земји со високи приходи, а ја зголемува корупцијата во земјите со ниски приходи.

Schneider, Buehn и Montenegro (2010) ги ажурираат проценките на Schneider (2007) и го прошируваат примерокот од 145 на 162 земји од целиот свет и го проценуваат обемот на сивата економија за периодот 1999-2007. Како и во

претходната статија го користат истиот пристап за проценување на сивата економија, но поради недостигот на некои податоци, употребуваат различни причински променливи и индикатори за различни групи на земји во зависност од достапноста на податоците за секоја земја. Тие спроведуваат проценки за четири различни групи на земји, но во овој труд ќе ги презентираме резултатите за развиените земји и земјите во транзиција. Што се однесува до избраните 162 земји, резултатите покажуваат дека просечната големина на сивата економија за сите 162 земји изнесува 33,7% од официјалниот БДП во 1999 година и се означува мал раст во 2007 година на 35,5% од официјалниот БДП.

Покрај претходните проценки на сивата економија Елгин и Озтунали (2012) потпирајќи се на двосекторен општ динамичен модел на рамнотежа, предлагаат и користат нова методологија за да издадат нова датабаза на обемот на сивата економија за 161 земја од целиот свет за периодот 1950-2009, една од најголемата датабаза во литературата што се однесува до временската димензија. За разлика од Schneider (2007) и Schneider, Buehn и Montenegro (2010), тие не ги делат податоците по групи на земји, туку преку небалансираниот панел на податоци го калибрираат моделот за да одговара на различни пријавени макроекономски променливи, и потоа преку тој модел доаѓаат до бројките на обемот на сивата економија.³⁰ Во трудот се презентирани одредени карактеристики на податоците, заедно со разни дескриптивни статистики.

1.3.2.1. Земјите во транзиција

Првичните напори за проценување на обемот и на развојот на сивата економија во земјите во транзиција се направени од неколку автори, како Kaufmann и Kaliberda (1996), Johnson et al. (1997), Lacko (2000) и Eilat и Zinnes (2000). Тие откриле дека сивата економија во овие земји е застапена во големи размери. Но, нивните проценки се сметаат за несоодветни и се доста критикувани во литературата,

³⁰ Резултатите се издадени според азбучен редослед на земјите во прилогот на нивниот научен труд. За повеќе информации околу бројките, односно обемот на сивата економија на 161 земја за периодот 1950-2009 погледнете: Elgin, C. & Öztunali, O. (2012), „Shadow Economies around the World: Model Based Estimates“. Working Papers 2012/05, Bogazici University, Department of Economics.

поради фактот дека земјите во транзиција поминаа низ период на драматични структурни реформи, како фактот за ограничувањето во достапноста на податоците. Eilat и Zinnes (2000)³¹ обезбедуваат детална дискусија за методите на проценување на сивата економија и нивната несоодветност за земјите во транзиција. Ова особено било карактеристично за тоа време кога економиите на овие земји се соочуваа со големи економски проблеми. Исто така, и Schneider (2007) критички ги оценува тие резултати и истакнува дека високите проценки на сивата економија во овие земји се делумно како резултат на употребениот пристап за проценување, т.е. пристапот на потрошувачка на електрична енергија.

Притоа, во првиот период на транзицијата, високите даноци во комбинација со релативно ниските приходи по жител, сиромашните јавни услуги, неефикасната даночна администрација, високата невработеност и ниската социјална заштита предизвикуваа голема даночна евазија и низа економски дисторзии во овие земји.

Во Табела 6 се претставени резултатите што се проценети во врска со обемот и развојот на сивата економија во земјите во транзиција, односно земјите на Источна Европа и Централна Азија во текот на времето, т.е. за периодот 1999-2007, произведени од страна на Schneider, Buehn и Montenegro (2010). Просечниот обем на сивата економија за наведените земји бил 35,8% од официјалниот БДП во 1999 година и се зголемил на 38,1% во 2006 година. Од овој сет земји, земји со понизок степен на сива економија се Чешка, Словачка и Унгарија со просечен обем за периодот 1999-2007 од 18,7%, 19,5% и 25,0% од официјалниот БДП. Во средината на пакетот според обемот на сивата економија се Македонија, Романија и Албанија, со 35,1%, 35,4% и 36,1% од БДП. Додека, според овие проценки, како земји со повисок степен на сива економија се наведени Руската Федерација, Украина и Грузија со 46,5%, 52,5% и 65,9% од БДП.

³¹ За повеќе детали погледни: Eilat Y., Zinnes C. (2000). „The Evolution of the shadow economy in transition countries: consequences for economic growth and donor assistance“, CAER II Discussion Paper, No. 83, United States Agency for International Development.

Табела 6. Обем на сивата економија во земјите во транзиција

Земја	Сивата економија(во % од официјалниот БДП) употребувајќи го МИМС и методот на побарувачката на готови пари									
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Просек
Албанија	34.9	35.3	35.7	35.9	36.2	36.7	36.9	37.3	37.7	36.3
Ерменија	46	46.3	47.2	48.1	48.8	49.1	50	50.7	51.7	48.7
Азербејџан	60.2	60.6	60.9	61.2	62.2	62.7	64.7	67.6	69.6	63.3
Беларусија	47.9	48.1	48.3	48.6	49.2	50.1	51.1	52.1	53	49.8
Босна и Херцег.	33.9	34.1	34.2	34.3	34.7	34.6	35	35.3	35.4	34.6
Бугарија	36.5	36.9	37.2	37.7	38.3	39	39.7	40.4	41.2	38.5
Хрватска	33	33.4	33.6	34.2	34.7	35.2	35.5	36	36.5	34.7
Чешка	18.9	19.1	19.3	19.4	19.5	19.8	20.4	20.9	21.2	19.8
Естонија	-	38.4	38.8	39.3	40	40.3	41.1	41.9	42.3	40.3
Грузија	66.2	67.3	67.4	67.4	68.7	69.2	69.5	71.1	72.5	68.8
Унгарија	24.8	25.1	25.4	25.7	25.8	26.1	26.2	26.5	26.4	25.8
Казахстан	42.6	43.2	43.9	44.5	45.4	45.9	46.7	47.7	48.2	45.3
Киргистан	41	41.2	41.6	41	41.9	42.6	42.4	42.6	43.6	42.0
Латвија	39.6	39.9	40.4	40.9	41.4	42	42.7	43.7	44.3	41.7
Литванија	30.2	30.3	30.7	31.2	31.9	32.2	32.8	33.4	34	31.9
Македонија	34.9	35.7	34.8	35.1	35.5	36.4	36.9	37.7	38.8	36.2
Молдавија	44.6	45.1	46.1	45.8	45.7	46.2	46.8	46	-	45.8
Полска	27.5	27.6	27.6	27.5	27.7	27.9	28.3	28.7	29.1	28.0
Романија	34.6	34.4	35.1	35.4	36.1	37	37.3	38.3	38.9	36.3
Русија	45.1	46.1	47	47.8	48.8	49.5	50.1	50.8	52	48.6
Словачка	18.9	18.9	19	19.2	19.5	19.7	20.2	20.6	21.1	19.7
Словенија	26.9	27.1	27.5	27.6	27.8	28	28.4	28.9	29.5	28.0
Украина	51.7	52.2	53	53.7	55	55.9	57	57.4	58.1	54.9
Таџикистан	42.9	43.2	43.5	43.8	44.3	44.8	45	45.3	45.5	44.3
Временски просек	35.8	36.6	36.4	36.8	37.0	37.3	37.9	38.1	39.9	

Извор: Schneider, Buehn и Montenegro (2010)

1.3.2.2. Развиените земји

За разлика од последната декада од претходниот век кога истражувањата на сивата економија ги карактеризираа повеќе земјите во развој и транзиција и неразвиените земји, во новиот век расте љубопитноста за нејзино проценување и во развиените земји.

Според резултатите претставени на Табела 7, просечниот обем на сивата економија во 21 развиена земја во 1999 година е проценета на 16,4% од официјалниот БДП, но во 2001 година се забележува раст и е проценета на 17,8% од БДП, додека во 2007 година благо се намалува на 17,6% од БДП. Земји со повисок процент на сива економија се Мексико, Грција и Кореја со 30,3%, 28,9% и 28% од БДП. Додека земји со понизок степен на сива економија се Швајцарија, САД и Австрија, со просечна големина од 8,2%, 8,4% и 9,5% од БДП. Скандинавските земји се соочуваат со обем на сива економија меѓу 18-20 % од БДП, што е релативно високо, но ова се должи, главно, на високото даночно оптоварување. Во земјите на Централна Европа (Ирска, Холандија, Франција, Германија и Англија) сивата економија се движи меѓу 13-16% од БДП, што е релативно низок степен. Тоа е како резултат на помало даночно оптоварување и на помали рестрикции на пазарот на трудот. Релативно нискиот степен на јавните сектори на Швајцарија, САД, Австрија и на Јапонија се смета дека е главен фактор на низок степен на сива економија и, исто така, даночниот морал карактеристичен за Швајцарија и за САД.

Меѓутоа Kholodin и Thießen (2011)³² во нивното истражување за 38 ОЕЦД земји за периодот 1991-2007 добиваат нешто пониски резултати на сива економија за неколку проценти за повеќето земји, но и за просечната големина на сите 38 земји. За разлика на Schneider, Buehn и Montenegro (2010), тие користат техники на панел податоци и метод на побарувачка на готови пари. Тие, исто така, изведуваат и алтернативни проценки на коефициентот на корелација на нивните проценки и

³² Повеќе околу нивните проценки погледнете: Kholodin, K. & Thießen, U. (2011), „The shadow economy in OECD countries: Panel data evidence“, DIW BERLIN, Discussion papers 1122, German Institute for Economic Research.

оние од Schneider, Buehn и Montenegro (2010), и изнаоѓаат дека соодветните коефициенти на корелација се 0,63 и 0,65.

Табела 7. Обем на сивата економија во равниените земји

Земја	Сивата економија(во % од официјалниот БДП) употребувајќи го MIMIC и методот на побарувачката на готови пари									
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Просек
Австралија	14.2	14.3	14.3	14.4	14.7	14.8	14.8	14.9	15	14.6
Австрија	9.6	9.8	9.9	9.8	9.8	9.8	9.8	10	10.1	9.8
Белгија	21.7	22.2	22.3	22.4	22.4	22.6	22.6	22.9	23.1	22.5
Канада	15.7	16	16.1	16.2	16.3	16.4	16.5	16.6	16.6	16.3
Данска	17.7	18	18	18	18	18.2	18.4	18.9	19	18.2
Финска	17.8	18.1	18.3	18.4	18.5	18.6	18.8	19.1	19.2	18.5
Франција	14.8	15.2	15.4	15.3	15.4	15.5	15.6	15.6	15.7	15.4
Германија	15.6	16	16.1	16	15.8	15.9	16	16.4	16.7	16.1
Грција	28.9	28.7	29.2	29.4	30	30.4	30.6	31	31	29.9
Ирска	15.7	15.9	15.9	15.9	15.8	16	16.2	16.3	16.4	16.0
Италија	26.5	27.1	27.5	27.4	27.2	27.2	27.1	27.3	27.4	27.2
Јапонија	11	11.2	11.2	11.1	11.2	11.5	11.7	12	12.1	11.4
Холандија	12.9	13.1	13.1	13	12.9	13	13	13	13.2	13.0
Нов Зеланд	12.6	12.8	13	13.2	13.4	13.6	13.5	13.5	13.6	13.2
Норвешка	19	19.1	19.2	19.2	19.2	19.7	19.7	20	20.2	19.5
Португалија	22.4	22.7	22.8	22.7	22.4	22.3	22.2	22.2	22.5	22.5
Шпанија	22.4	22.7	22.9	23	23	22.9	23	23	23.1	22.9
Шведска	18.9	19.2	19.3	19.4	19.6	19.9	19.8	20.2	20.4	19.6
Швајцарија	8.4	8.6	8.6	8.6	8.4	8.6	8.7	8.9	9.1	8.7
Англија	12.6	12.7	12.8	12.8	12.9	13	13	13.1	13.2	12.9
САД	8.6	8.7	8.7	8.6	8.7	8.8	8.9	8.9	9	8.8
Кореа	26.7	27.5	27.7	28.1	28.2	28.5	28.7	29	29.4	28.2
Мексико	29.5	30.1	30	29.9	29.7	30.1	30.3	31	31.3	30.2
Луксембург	9.6	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.9	10	10.2	9.9

Извор: Schneider, Buehn и Montenegro (2010)

1.3.3. Обемот на сивата економија во различни земји преку различни пристапи

Повеќе автори се обиделе да го проценат обемот на сивата економија во различни земји и со различни пристапи. Нивната методологија што се употребува за проценување на сивата економија остава значајни траги во литературата. За таа цел во продолжение се резимирани неколку релевантни истражувања на оваа тема, кои се најчесто цитирани, каде што, главно, се концентрираме на пристапите што се употребени и на нивните емпирички наоди.

На пример, за пресметување на обемот на сивата економија во Нов Зеланд, Giles (1999) го користел моделот на повеќекратни причини и повеќекратни индикатори (MIMIC), земајќи го предвид тестот на единечниот корен (unit root test) и анализирањето на коинтеграцијата на податоците за периодот 1968-1994. Како причински променливи тој ги вклучува просечните и маргиналните даночни стапки, стапката на инфлација, реалните приходи и степенот на регулацијата во економијата. Додека како индикатори ја вклучува разликата на стапката на учеството на работната сила и соодносот меѓу готовите пари и монетарниот агрегат M2. Тој изнаоѓа дека воведувањето на новиот данок врз добрата и услугите во Нов Зеланд предизвикал надолан пресврт на релативниот обем на сивата економија, и дека сивата економија го следи правецот на бизнис циклусот. Неговите процени покажуваат дека обемот на сивата економија во 1986 година е од околу 6,8% од реалниот БДП, па расте во 11,3% од БДП во 1987 година, и потоа опаѓа во 8,7% од БДП во 1992 година и пак расте во околу 11% во 1994 година. Исто така, тој го проценува даночниот јаз меѓу актуелните и потенцијалните даночни приходи и проценува дека даночното затајување во Нов Зеланд се движи од 6,4% до 10,2% од вкупните даночни обврски.

Bajada (1999) го користи монетарниот пристап, поконкретно методот на побарувачка на пари (Currency Demand Method), и го проценува обемот на сивата економија во Австралија, користејќи квартални податоци за периодот 1967-1996, кој е поделен на пет бизнис циклуси. Тој го модифицира моделот на Танзи (1983) и место обичниот метод на најмали квадрати (Ordinary Least Squares, OLS) го користи

методот на исправување на грешки (Error Correction Method, ECM), вклучувајќи ги социјалните бенефиции како нова променлива меѓу другите. Неговата цел е процена на „вишокот чувствителност“ (excess sensitivity) на оваа променлива и на променливата на даночната стапка на сивата економија во текот на бизнис циклусот. Тој смета дека зголемувањето на просечната даночна стапка и зголемувањето на социјалните бенефиции ги предизвикуваат луѓето за да бидат вклучени во активностите на сивата економија. Неговите резултати покажуваат дека сивата економија во Австралија се зголемува од 13,9% од БДП во првиот бизнис циклус, значи крајот на 60-тите години од дваесеттиот век, на околу 15% од БДП до средината на 1996 година, додека врвот го достигнува во вториот бизнис циклус од 1974 година до 1980 година од околу 15,7%.

Simanjuntak (2008), пак, ја критикува методологијата на Bajada (1999) и изнаоѓа неколку недостатоци во користењето на методот на исправување на грешки (МИГ). Тој тврди дека примената на методот на вишокот сензитивност, користејќи го едно чекорниот МИГ доведува до слаби и недоверливи резултати, бидејќи не е испитана коинтеграцијата како еден предуслов на МИГ методот. Симанјунтак презентира алтернативен пристап, користејќи го моделот на векторско исправување на грешки (Vector Error Correction Model, VECM). Неговите резултати укажуваат дека обемот на сивата економија во Австралија е многу пониска отколку што укажуваат резултатите на Бајада. Тој заклучува дека е потребно да се направи ревизија на горенаведениот метод и да се развие нов стабилен метод за да се добијат веродостојни проценки на сивата економија.

Ahumada и соработниците (2008) во нивната статија градат една формална агрегатна рамка каде што се покажува дека методот на побарувачка на пари е точен само кога еластичноста на приходите кон побарувачката на пари е 1. Тие користат проценки од други статии каде што ги применуваат нивните корекции за да докажат дека претпоставката на еднаквите брзини на циркулацијата на готовите пари, во формалната и неформалната економија, го потценува или го натценува обемот на сивата економија.

Arby и соработниците (2010), исто така, го користат методот на побарувачката на пари, но воспоставуваат долгорочна коинтегрирана врска меѓу соодносот на парите и другите променливи преку АРДЛ моделот (Autoregressive distributed lag, ARDL), наместо едноставниот ОЛС, и потоа го користат моделот за проценка на сивата економија во Пакистан. Тие го вклучуваат и индексот на едукацијата како нова променлива за која добиваат негативна врска со сивата економија, што значи дека со растењето на индексот на едукацијата, сивата економија опаѓа. Нивните резултати, исто така, покажуваат дека сивата економија во Пакистан има растечки тренд до крајот на 90-тите години од дваесеттиот век, особено за периодот на слабиот политички режим од околу 33%, а потоа после 2000-тата година резултатите покажуваат опаѓачки тренд од околу 23%.

Капао и Hamori (2010) го користат методот на динамички обични најмали квадрати (Dynamic Ordinary Least Squares), додавајќи водечки и задоцнувачки разлики за секоја објаснувачка (независна) променлива за да го проценат обемот на сивата економија во Јапонија за периодот 1971-2007. Тие го земаат предвид влијанието на законите во сивата економија, вклучувајќи во моделот вештачки променливи во врска со два економски закона. Нивните проценки покажуваат дека обемот на сивата економија е проценета околу 25% од БДП во раните години на 90-тите години од дваесеттиот век, додека после 1993 година се забележува опаѓачки тренд. Што се однесува до влијанието на економските закони, тие заклучуваат дека и двата закона влијаат негативно врз обемот на сивата економија.

Cebula и Feige (2011) ја преработуваат и ја модифицираат верзијата на Феиге (1989), која гласи, општиот модел на соодносот на пари (General currency ratio model) преку кој добиваат процени на временски серии за соодносот меѓу необјавените приходи и објавените приходи, за потоа да го пресметуваат доходовното даночно затајување на САД за периодот 1940-2008 и да го испитуваат степенот на неусогласеноста со даночниот код и детерминантите на федералното доходовно даночно затајување. Како главна претпоставка во нивната емпириска студија е дека во одредена година доходовното даночно затајување е нула, додека за променливата на соодносот на пари тие ги земаат предвид новите проценки на Feige (2009).

Нивните процени укажуваат дека меѓу 18-19% (2 трилиони американски долари) од вкупно пријавените приходи не се правилно (реално) пријавени. Проценетите непријавени приходи предизвикуваат годишен даночен јаз од 450 до 500 билиони американски долари. Тие заклучуваат дека федералното доходовно даночно затајување на САД е една растечка функција на просечната ефективна федерална доходовна даночна стапка, стапката на невработеност, реалниот БДП по жител и незадолството на јавноста со Владата.

Alanon и Gomez-Antonio (2005) го применуваат моделот на повеќекратни причини и повеќекратни индикатори ((MIMIC) за проценување на обемот на сивата економија во Шпанија за периодот 1976-2002. Тие изнаоѓаат дека даночното оптоварување, степенот на регулацијата и трошоците по единица труд се главните причини на сивата економија во Шпанија. Тие, исто така, откриваат дека постои позитивна корелација меѓу БДП, побарувачката на пари и нивото на сивата економија. Нивните проценки покажуваат дека сивата економија во Шпанија се движи меѓу 8% и 18,8% од БДП.

Dell'Anno (2007), исто така, го применува пристапот на повеќекратни причини и повеќекратни индикатори (MIMIC) за проценување на обемот на сивата економија во Португалија за периодот 1977-2004. Тој открива дека сивата економија е предизвикана од уделот на владиното вработување, даночното оптоварување, субвенциите, социјалните придонеси, самовработувањето и стапката на невработеност. Како индикатори тој ги спецификува индексот на реалниот БДП, стапката на учеството на работната сила и соодносот на пари. Неговите резултати покажуваат дека обемот на сивата економија во Португалија се движи од 29,6% од БДП во 1978 година до 17,6% од БДП во 1994 година.

Во еден заеднички труд Dell' Anno, Gomez и Alanon (2007), пак, преку истиот пристап (MIMIC) го проценуваат обемот на сивата економија во три медитерански земји, имено Франција, Шпанија и Грција. Во моделот е вклучено даночното оптоварување (и како целина и распределени во директните даноци, индиректните даноци и социјалното осигурување). Нивните емпириски резултати потврдуваат дека невработеноста, фискалното оптоварување и самовработеноста се главните

причини на сивата економија во овие три земји. Тие, исто така, потврдуваат дека постои инверзна врска меѓу растот на официјалниот БДП и на неофицијалната економија.

Buehn и Schneider (2008) ја користат MIMIC методологијата, но ја развиваат со методот на исправување на грешки (МИГ), како една алтернативна метода за трансформирање на временските серии во првата разлика за да се надмине проблемот на стационарноста.³³ Тие ја тестираат врската на коинтеграцијата меѓу променливите на причините и индикаторите и воведуваат еквилибрирана долгорочна врска во проценувањето на сивата економија во Франција, користејќи квартални податоци за периодот 1981-2006. Како причински променливи се користени соодносот на даноците и социјалното осигурување врз БДП, стапката на невработеност, степенот на регулацијата и работните часови по работник, додека како индикатори се користени монетарниот агрегат M1 и индексот на обемот на БДП. Нивните резултати покажуваат дека сивата економија во Франција се зголемила од 12,9% од БДП во првиот квартал во 1982 година до 15,9% од БДП во четвртиот квартал во 2006 година.

Авторите потврдуваат дека нивниот модел најдобро го квантифицира обемот на сивата економија, затоа што ги зема предвид и двете, долгорочната и краткорочната еквилибрирана врска во исто време.

Macias и Cazzavillan (2010), исто така, го применуваат MIMIC моделот за проценување и истражување на еволуцијата на сивата економија во Мексико во периодот 1970-2006. Тие ги користат даночното оптоварување, нивоата на платите, инфлацијата, невработеноста и регулацијата како причински променливи, додека реалниот БДП и реалните пари во рацете на јавноста се користени како индикатори. Тие изнаоѓаат позитивна врска меѓу сивата економија и официјалната економија, потврдувајќи ја важноста на платите и прекумерната регулација како главни причини на сивата економија. Нивните проценки покажуваат дека сивата економија во Мексико изнесувала околу 40% од БДП во 1970 година, па потоа опаѓа на околу 30% кон крајот на 80-тите години од дваесеттиот век.

³³ Стационарноста како економетриски концепт ќе биде целосно објаснета во методолошкиот дел.

Christie и Holzner (2004) анализираат голем број земји во Југоисточна Европа, Централна и Источна Европа и во балтичките земји. Тие употребуваат еден поразличен пристап од другите автори, односно се фокусираат на фискалното оданочување на домаќинствата. Овој пристап во принцип е едноставен и јасен, што значи тие изведуваат податоци на „вистинските“ приходи на домаќинствата (од податоците на финална потрошувачка) и законските даночни стапки, и потоа се споредуваат со вистинските даночни приходи, имајќи предвид дека секој би требало да плаќа правилен износ на даноци. Јазот меѓу нив им овозможи на авторите да го проценат обемот на сивата економија во горенаведените земји.

Putnins и Sauka (2014) го користат директниот пристап за мерење на сивата економија во балтичките земји, односно Естонија, Литванија и Латвија. Истовремено ги истражуваат и главните фактори кои влијаат на учеството во сивата економија. Истражувањето е извршено преку спроведување на анкети на сите три земји и обезбедува информации за динамиката на сивата економија за периодот 2009-2013. Индексот на сивата економија е базиран на анкетањето на претприемачите на трите земји. Овој пристап се заснова на идејата дека претприемачите знаат колку производство, односно приходи не се пријавуваат. Индексот комбинира проценки на необјавени приходи, нерегистрирани или скриени вработени, како и „плик“ плати за да се доаѓа до процена на сивата економија како дел од БДП. Резултатите покажуваат дека Естонија и Литванија забележуваат долгорочен опаѓачки тренд на сивата економија, додека Латвија забележува благ пораст и тоа се должи на коорпоративната даночна евазија.

1.4. Импликациите и последиците на сивата економија

Раширеноста на сивата економија предизвикува сериозни негативни импликации на макроекономски и на микроекономски план на економијата на една земја. Што се однесува до макроекономските ефекти, таа создава неверливи индикатори, како на пример, стапката на раст, стапката на невработеност, продуктивноста, нивото на приходи итн. Создавачите на економските политики кои ги користат овие официјални макроекономски податоци, најверојатно, може да

донесат одлуки кои би биле неефективни, а и тешко може да се постигне и да се одржи макроекономската стабилност (Eilat и Zinnes, 2000).³⁴

Ова го потврдува и Houston (1990) преку едно емпириско истражување. Тој развива еден макроекономски модел на флексибилната цена, вклучувајќи ја и сивата економија во моделот, со цел да се направи статично компаративна анализа. Во трудот се истражува ефектот на промената на даночната стапка, монетарната политика и движењето на бизнис циклусот во сивата економија. Во моделот се смета дека постојат два сектори на економијата, така што во едниот сектор се произведува едно добро „надземно“, а пак, во другиот „подземно“. Во секој сектор аутпутот се моделира според функцијата на производство на Коб-Даглас. Моделот овозможува да се оцени импактот на бизнис циклусот, потрошувачката на Владата, промените на даночните стапки и монетарната политика во сивата економија. Тој изнаоѓа дека сивата економија е една ендегена променлива која е под влијание на макроекономските политики, особено на високите даночни стапки. Авторот сугерира дека традиционалните макроекономски модели може да бидат ограничени, ако тие не ја земат предвид сивата економија. Тој заклучува дека креаторите на макроекономските политики треба да го земаат предвид постоењето на сивата економија и да ги знаат прилично нејзините размери кога ги креираат политиките.

Во литературата се открива, исто така, дека сивата економија создава доста негативни последици за даночниот систем. Tanzi (1999) утврдува дека значителен дел од економијата на една земја се одвива во сенка и со тоа не се исполнуваат даночните обврски, но сè уште се користат владините услуги, тоа ја принудува Владата да ги зголеми даночните стапки и да бидат загрозени токму тие што ги плаќаат даноците. Тој, исто така, тврди дека големите размери на сивата економија може да ги обесхрабри странските директни инвестиции во една земја. Но освен тоа, една земја со несоодветни даночни приходи ги обврзува владите да емитираат нови монети или да се задолжат, со цел да се финансираат јавните расходи. Ова за возврат може да ја зголеми инфлацијата и да создаде економска нестабилност.

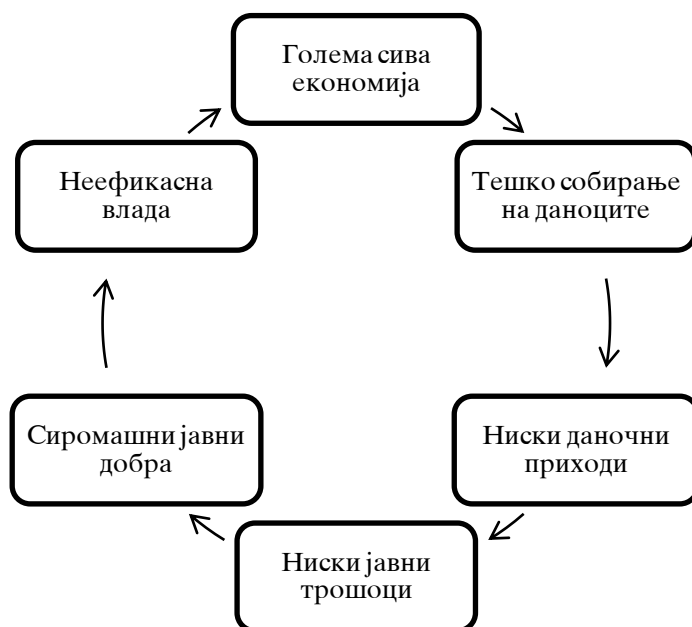
³⁴ Погледни: Eilat, Y. and Zinnes, C. (2000), „The Evolution of the Shadow Economy in Transition Countries: Consequences for Growth and Donor Assistance“, CAEFR II Discussion Paper No. 83, стр. 44.

Schneider и Enste (2000) спомнуваат дека економските агенти кои работат во сива економија губат некои важни придобивки кои би можеле да ги користат во официјалната економија, како на пример, целокупниот систем за социјална заштита. Тука, меѓу другите, се вклучува можноста за пристап до правниот систем (важен како поддршка за договори) и до полициската заштита, исто така, и пристапот до социјалните услуги како што се оние поврзани со здравјето и пензиите. Меѓу услугите на приватниот сектор што може да се испуштат од страна на фирмите во неформалната економија се следниве: пристапот до банкарските услуги, капиталните пазари, осигурувањето итн.

На микроекономски аспект, сивата економија создава услови на нелојална конкуренција. Фирмите кои работат во сивата економија немаат законска регулатива и може да конкурираат со пониски цени од регистрираните фирми, имајќи го предвид тоа што се соочуваат со релативно ниски цени на инпутите, т.е. тие имаат различни облици на трансакционите трошоци (Feige, 1990). Оваа ситуација не само што има негативни импликации на дистрибуцијата и алокацијата на ресурсите, туку има негативни импликации и на погодностите на фирмите што учествуваат во формални економски активности. Покрај тоа тие не плаќаат даноци и социјални придонеси за работниците, што придонесува, пак, до пониски даночни приходи за Владата. Ова за возврат може да предизвикува ограничување на способноста на Владата да ги спроведе правилно одлуките на социјалните трансфери. Како последица на тоа може да се зголемат социјалните нереди и тензии во заедницата. Згора на тоа, пониски владини приходи предизвикуваат пониски капитални инвестиции и помалку вработувања. Овие последици потврдуваат колку се поврзани едни со други, макро и микро аспектите на економијата.

Alesina (1999) го опишува вициозниот круг на сивата економија (погледни Фигура 2), каде што една голема сива економија ги попречува владините објективи на собирање на буџетските приходи. Ниски даночни приходи имплицираат ниски трошоци за јавни добра, кои за возврат ќе се рефлектираат на нивниот супстандарден квалитет. Со неефикасен јавен сектор, даночниот морал на граѓаните ќе остане низок, оставајќи економијата да се заглави во една фискална „стапица“.

Фигура 2. Вициозниот круг на сивата економија



Во контекст на социјалните последици на сивата економија Schneider и Enste (2000) истакнуваат дека големото присуство на сива економија се идентификува со слободниот јавач, каде што се искористуваат јавните услуги платени од чесните граѓани. Ова ситуација може да доведе до чувство на неправедност и продлабочување на недовербата кон способноста на политичкиот систем и Владата. Покрај тоа, ова може да доведе до непочитување на официјалните институции и до распаѓање на општествените норми. Почитувањето на официјалните институции, нормите и владеењето на правото се многу важни за едно општество. Авторите сумираат една серија на негативни последици на зголемената сива економија, како што следува:

- Официјално неискористени ресурси се користат за производство;
- Дополнителна понуда на услуги и добра;
- Зголемување на буџетскиот дефицит и намалување на инвестициите на јавната инфраструктура;
- Поткупување на официјалните институции и државната власт;
- Висок ризик за процесот на трансформација;

- Неадекватен развој на социјалната држава;
- Двојната економија може да стане структурна карактеристика на економијата на долг рок.

Според Кандиќјан и Петковски (1997) некои од покарактеристичните негативни ефекти на сивата економија се:

- Јакнење на нелојалната конкуренција (оние економски субјекти што не плаќаат даноци од почеток се поконкурентни за износот на неплатените фиксални давачки кон државата);
- Ерозија на даночниот морал (според ефектот на негативно угледување).
- Зголемување на даночната пресија за редовните плаќачи на данокот (оние кои плаќаат се оптоваруваат уште повеќе);
- Губење на значајни финансиски средства кои нормално би требало да се слеваат во државната каса;
- Дисторзија на информациите што го доведува во прашање ефективното раководење од страна на државата;
- Ерозија на квалитетот на производите и на стандардите;
- Повиоско ниво на готови пари во оптек од оптималното;
- Конечно, актерите во сивата економија првенствено се фокусирани на остварување на кусорочните цели, додека обемните и софистицираните инвестиции витални за долгорочниот растеж на економијата се крајно редуцирани.

Меѓутоа, некои автори во нивните истражувања тврдат дека сивата економија може да има и позитивни ефекти врз официјалната, односно формалната економија. Особено во контекст на социјалните придобивки, како на пример, распределбата на приходите, претпоставувајќи дека учесниците во сивата економија се претежно од посиромашното население, така што сивата економија создава работни места за нив и придонесува да се зголеми нивната благосостојба.

Enste (2003) тврди дека сивата економија може да се гледа како оптимална, во смисла на тоа дека одговара на побарувачката на урбаните услуги и на малообемното производство. Од оваа гледна точка, неформалниот сектор

обезбедува економија со динамичен и со претприемачки дух и може да доведе до поголема конкуренција и до поголема ефикасност.

Altug (1994) тврди дека даноците што не се платени на Владата, може да бидат ефикасно користени од приватниот сектор. Исто така, трансферот на фондовите од формалниот во информалниот сектор може да создаде мултипликативен ефект и да ја зголеми брзината на штедењето, да придонесе за трансформација на инвестирањето и да го забрза развојот. Тргувајќи од оваа перспектива повеќето од недоволно развиените земји и од земјите во развој го толерираат неформалниот сектор во нивната економија.

Кандикјан и Петковски (1997), исто така, откриваат некои одредени позитивни ефекти на сивата економија, како што се:

- Пониски цени на одделни стоки и услуги за потрошувачите,
- Поголема приспособливост на барањата на потрошувачите,
- Намалување на социјалните тензии во услови на превисоки стапки на невработеност,
- Подобрување на животниот стандард на протагонистите на сивата економија и слично.

Со оглед на горенаведените импликации во литературата сè уште не е постигнат некој конечен заклучок во врска со импликациите на сивата економија, но тоа во голема мера зависи на економскиот, социјалниот и политичкиот развој на една земја.

ГЛАВА II. КАРАКТЕРИЗИРАЊЕ НА СИВАТА ЕКОНОМИЈА ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

За да се стекне подобро разбирање на сивата економија, важно е прво да се погледне во состојбата и во развојот на формалната економија. За таа цел, во првиот дел на ова поглавје даваме краток преглед на економската состојба на Република Македонија, концентрирајќи се на главните економски показатели и споредувајќи ги со земјите од регионот. Вториот дел се концентрира на резимирање на постоечката литература во врска со сивата економија во Македонија, главно, од националните автори и студии. А во третиот дел се трудиме да ги откриеме потенцијалните фактори кои ја инфлуенцираат сивата економија во земјата. Исто така, се трудиме да претставиме преглед на даночниот систем и на необјавената работна сила, како и други аспекти поврзани со сивата економија од постоечките извори и евиденции.

2.1. Економската состојба на официјалната економија

По прогласувањето на политичката независност во 1991 година и монетарната независност во 1992 година, економијата во Македонија се движеше по еден тежок и долг пат на транзиција со повеќе внатрешни и надворешни шокови. Глобалната финансиска криза беше последниот шок со кој се соочи економијата во Македонија и економиите во целиот регион.

Во почетокот на 90-тите години од дваесеттиот век економијата на РМ се карактеризираше со ниски приходи, поради длабокиот пад на БДП и придружбата со високи стапки на инфлација. Во текот на 2000 година македонската економија почнува да се стабилизира и реалниот раст изнесува 4,5%, но етничкиот конфликт од 2001 предизвика негативна стапка на раст од -4,5%. Највисока стапка на раст од околу 6% беше забележана во 2007 година. Зголемувањето на извозот и потрошувачката на домаќинствата придонесоа за овој пораст на БДП. Неодамна, додека неколку индикатори покажаа значително подобрување, глобалната финансиска криза влијаеше негативно во производството и во извозот на металниот и текстилниот сектор, кои, пак, се главните извозни сектори што заработуваат

најмногу. Како последица на тоа растот на БДП во 2009 година беше повторно негативен и изнесуваше -0,9%. Економијата почнува да закрепнува во вториот квартал на 2010 година, кога годишната стапка на раст изнесува 2,9%. Позитивниот тренд на економската активност продолжува до првата половина од 2011 година. Нестабилноста на надворешните економии како резултат на должничката криза на Еврозоната, доведе до пад на економската активност во втората половина на годината, што доведе до раст на БДП за само 2,8%. Меѓутоа, подлабоките негативни ефекти почнаа да се чувствуваат во 2012 година, кога економијата во Македонија повторно паѓа во рецесија со пад од -0,4% (погледни во Табела 8). Но, во согласност со последните проценки на НБРМ, БДП во третиот квартал на 2014 година се зголемил за 4,1%. Проценките се такви што растот на БДП за 2014 година изнесува 3,8%, што е меѓу највисоките во регионот.

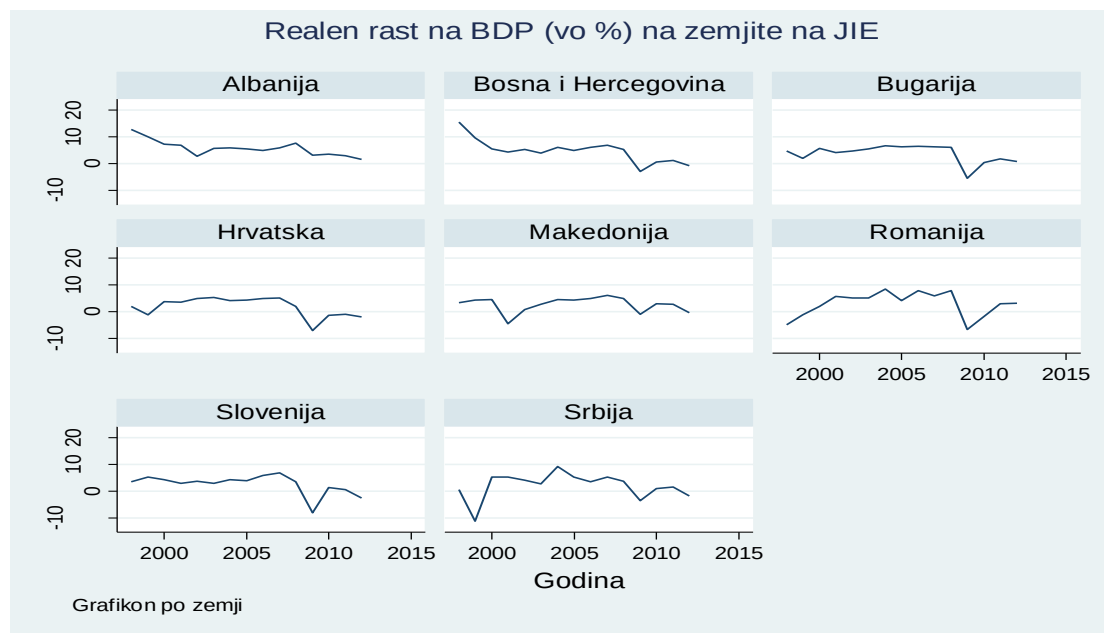
На Графикон 1 е претставен реалниот раст на БДП во РМ и во другите земји од регионот за периодот 1998-2012. Како што се забележува од трендот, земјите од регионот што беа повеќе погодени од кризата се Романија, Словенија, Бугарија, Хрватска и Црна Гора, додека Македонија, Србија и Босна и Херцеговина се средно погодени меѓу овој пакет земји, а пак, економиите на Албанија и Косово најмалку ги имаат почувствувано негативните ефекти од кризата.

Табела 8. Основни економски показатели во РМ (2000-2012)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
БДП (стапки на реален пораст, во %)	4.4	5.0	6.1	5.0	-0.9	2.9	2.8	-0.4*	2.9*
БДП по жител (во евра)	2,471	2,682	2,982	3,308	3,300	3,459	3,665	3,680	3,931
Стапка на невработеност (во %)	37.3	36.0	34.9	33.8	32.2	32.0	31.4	31.0	29.0
Буџетски биланс (централен буџет и фондови, % од БДП)	0.2	-0.5	0.6	-0.9	-2.6	-2.4	-2.5	-3.8	-3.9
Тековна сметка (% од БДП)	-2.4	-0.4	-6.9	-12.7	-6.8	-2.0	-2.5	-3.0	-1.8
Инфлација (просек, во %)	0.5	3.2	2.3	8.3	-0.8	1.6	3.9	3.3	2.8
СДИ (% од БДП)	1.5	6.3	8.3	5.9	2.1	2.3	4.6	1.5	3.1

Извор: НБРМ, Министерство за финансии и Државен завод за статистика.

Графикон 1. Реален раст на БДП (во %) во земјите од регионот



Извор: Светска банка (World Development Indicators, World Bank)

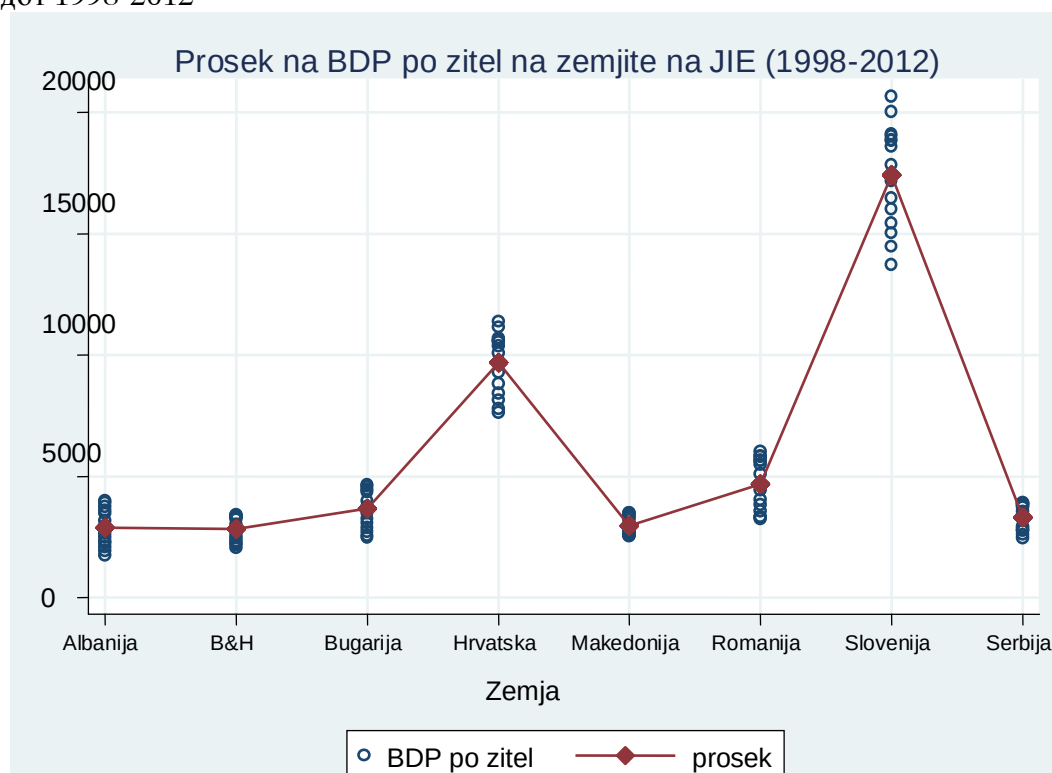
На Табела 9 показателите се претставени во просечна вредност за три периоди. Како што се забележува од бројките, просечниот економски пораст во РМ во текот на периодот 1995-2012 изнесува 2,4%. Ова јасно покажува дека економијата во Македонија релативно бавно расте. Иако во периодот 2003-2012 има подобрување од околу 1%, реализираните стапки на раст не се задоволителни во однос на зајакнувањето на економијата во земјата и зголемувањето на животниот стандард кај населението. Тоа дополнително го потврдува и БДП по жител, односно приходите по жител, што се пониски во споредба со земјите од регионот што веќе се членки на Европската унија, како на пример, Словенија и Хрватска. Додека Романија и Бугарија бележат послаби остварувања во споредба со другите земји на Унијата, но нешто подобри од Македонија (погледни на Графикон 2). А пак, со другите земји од регионот, односно Албанија, Босна и Херцеговина и Србија, нема големи разлики, трите земји бележат приближно слично ниво на БДП по жител.

Табела 9. Селектирани економски показатели во Република Македонија (во просек на периодот)

	1995-2003	2003-2012	1995-2012
БДП (стапки на реален пораст во %)	1.4	3.4	2.4
Инфлација (просек во %)	4.1	2.4	3.3
Стапка на невработеност (во %)	33.5	34.0	33.8
Буџетски биланс (централен буџет и фондови, % од БДП)	-1.6	-1.3	-1.5

Извор: НБРМ, Министерство за финансии и Државен завод за статистика и пресметки на авторот.

Графикон 2. Просек на реалниот БДП по жител (во \$) во земјите од регионот за периодот 1998-2012



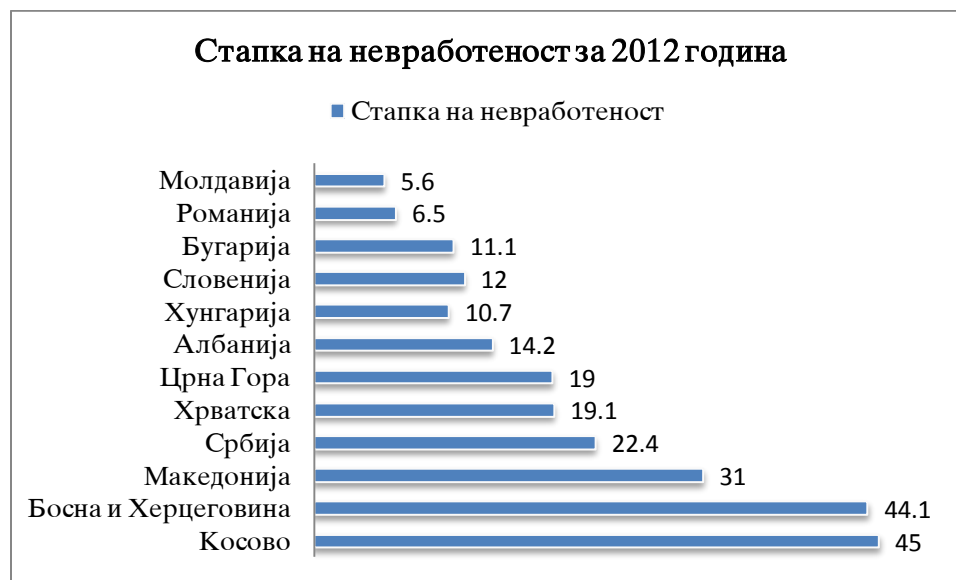
Извор: Пресметки на авторот (податоци на Светска банка).

Движењето на буџетскиот биланс беше во скроман дефицит до 2011 година, но во 2012 година и во 2013 година дефицитот се зголемува и достигнува до -3,8 и -

3,9% од БДП. Дефицитот и потребата за негово финансирање доведоа до раст на долгот на централната власт, чиешто учество во БДП во 2013 година достигна 35,8%. Но сепак, земјата и понатаму продолжува да биде фискално стабилна и сè повеќе извозно ориентирана. Извозот значително е зголемен, посебно од страна на компаниите со странски директни инвестиции. Меѓутоа, странските директни инвестиции не се значително зголемени во последните години, поради глобалната економска и финансиска криза, но се очекува зголемување во престојниот период.

Стапката на невработеност, иако е намалена за неколку проценти последните години, сè уште е висока во споредба со другите земји од регионот (погледни во Графикон 3), особено се забележува кај младите. Намалувањето на стапката на невработеност од 2007 година па наваму може да се објасни дека се должи на воведувањето на пропорционалното оданочување кое ги охрабри бизнисите да регистрираат значителен број од своите работници, кои биле официјално невработени (Гарванлиева, Андонов и Николов, 2012). Но, исто така, се должи и на напорите на Владата за привлекување на странски инвестиции и на развојот на домашниот приватен сектор.

Графикон 3. Стапка на невработеност за 2012 година во земјите на Југоисточна Европа



Извор: The World Factbook, CIA

Развојот на надворешниот сектор покажува високи дефицити на тековната сметка, што е над критичната вредност на 5% од БДП и укажува на тешкотии на конкурентноста. Особено, континуираниот трговски дефицит е голема слабост и советува дека структурните фактори тежат на конкурентноста.

Што се однесува до другите показатели и покрај кризата на еврозоната, сепак македонската Влада успева да одржи макроекономска стабилност со ниска инфлација и стабилен девизен курс на националната валута (денарот).

2.2. Обемот на сивата економија во РМ

Во последниве години почнува да расте интересот за проценување на обемот на сивата економија во Република Македонија. Тоа придонесува постепено да се ублажи недостатокот на литература за оваа тема, што беше карактеристика за претходниот период. Постојат неколку трудови што се однесуваат на сивата економија и на неформалниот сектор, но многу малку од нив обезбедуваат проценка на динамиката на сивата економија преку индиректните макроекономски методи. Всушност, повеќето од нив се посветуваат на одредени секторски анализи, неформалниот сектор и на непријавената работна сила, преку директниот пристап, обезбедувајќи проценка само за една година.³⁵ Што се однесува до динамичното проценување на сивата економија во РМ, досегашните истражувања од различните автори и методи произведуваат различни проценки, дури и за истата година. Но, без сомневање и покрај различните проценки, сивата економија во РМ е голема, барем по европските стандарди, и тоа флукутира меѓу 26%-35% од БДП. Според последната анкета на работната сила извршена од ДЗС, во 2013 година околу 22,5% од работната сила се неформално вработени.

2.2.1. Претходна процена според индиректниот пристап

Меѓу мултинационалните студии на група земји во кои е вклучена и РМ е таа на Schneider, Buehn и Montenegro (2010) во која сивата економија во РМ во 2007

³⁵ Освен анкетата за работната сила што се спроведува секоја година од страна на ДЗС на РМ.

година е проценета на околу 35% од официјалниот БДП. Изненадувачки, Elgin и Oztunali (2012) доаѓаат до истите бројки за истата година, но преку еден друг пристап.³⁶ Набљудувајќи ги нивните резултати, обемот на сивата економија се променува во минимални проценти во текот на периодот 2000-2008 (погледни во Табела 10).

Што се однесува на националните студии, Николов (2005) се обидува да го процени обемот на сивата економија преку методот на потрошувачката на електрична енергија за периодот 1996-2004. Тој прво ја проценува сивата економија како процент на БДП, а потоа овие процени ги користи за да го процени неофицијалното вработување. Добиените резултати покажуваат дека сивата економија опаѓа од 40,3% од БДП во 1996 година на 35,5% во 2004 година. Користејќи ги добиените резултати и под претпоставката дека неофицијалниот економски аутпут (додадена вредност) и неофицијалното вработување имаат ист процентен удел во економијата, што е еквивалентно со претпоставката дека продуктивноста е идентична во официјалниот и неофицијалниот сектор, авторот доаѓа до резултати дека во 2004 година во Македонија имало 109 300 луѓе вработени во неформалниот сектор. Ова му овозможува да ја рекалкулира стапката на невработеност и добива дека таа изнесува 24% за 2004 година, наместо официјалната стапка на невработеност од 35,3%.

Садику (2010)³⁷ го проценува обемот на сивата економија во РМ за периодот 1996-2009 преку индиректните методи на монетарниот пристап. Резултатите покажуваат дека сивата економија во РМ е во големи размери во периодот 1996-2003, но потоа нагло се намалува, достигнувајќи до околу 27% од официјалниот БДП во 2009 година. Тоа го потврдуваат трите користени методи на монетарниот пристап. Во трудот се заклучува дека ова намалување во последниве години се должи на поедноставувањето на даночниот систем, регулаторните реформи за започнување нов бизнис, царинските реформи и подобрениот индекс на транзиција.

³⁶ Детали за нивниот труд како и за пристапот на проценување на вклучените земји за анализа, дадовме во претходната глава, односно во пресвртот кон емпириската литература.

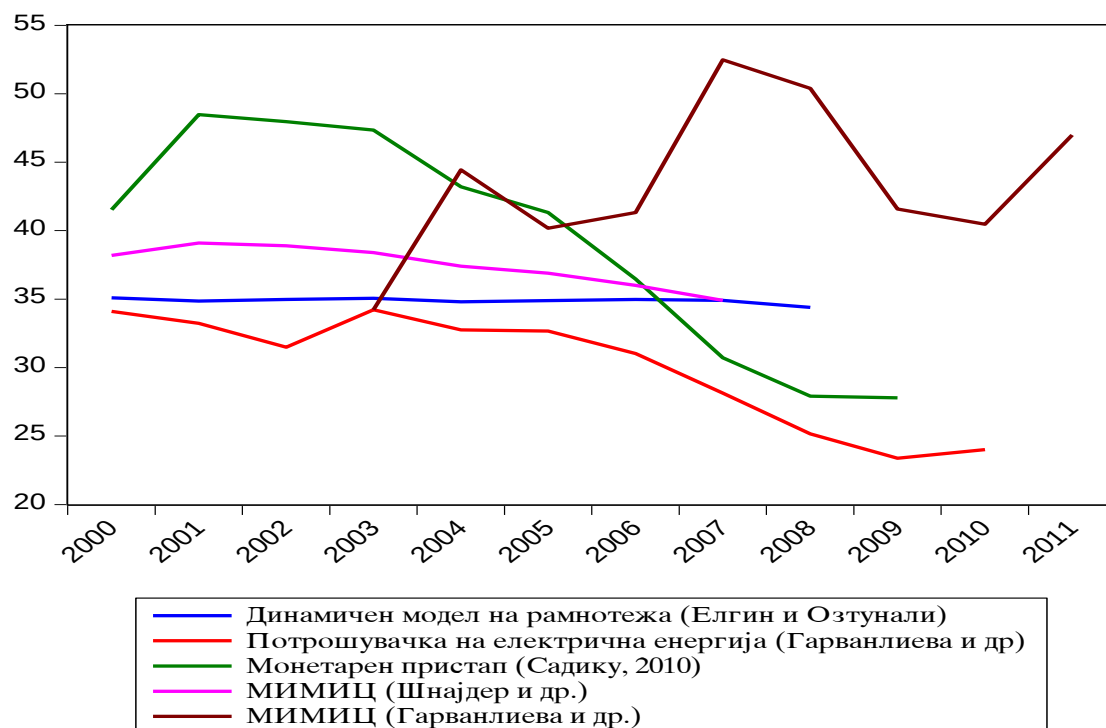
³⁷ Магистерски труд достапен за јавноста во библиотеката на Макс Ван Дер Штул на Универзитетот на Југоисточна Европа. „The Size, Causes and Consequences of the Shadow Economy in the Republic of Macedonia“.

Гарванлиева, Андонов и Николов (2012) користат две индиректни методи за проценување на сивата економија во РМ, односно методот на потрошувачката на електрична енергија и методот на повеќекратни причини и повеќекратни индикатори (MIMIC) за периодот 2000-2011. Тие добиваат извонредно различни резултати, дури и контрадикторни, меѓу едниот и другиот пристап. Методот на потрошувачката на електрична енергија покажува намалување на сивата економија после 2003 година, додека MIMIC методот произведува резултати со растечки тренд (погледни во Табела 10).

Табела 10. Динамика на сивата економија во РМ за периодот 2000-2011 според различните методи

Година	MIMIC Шнајдер, Бухе и Монтенегро (2010)	Двосекторен општ динамичен модел на рамнотежа Елгин и Озтунали (2012)	Монетарниот пристап Садику (2010)	MIMIC Гарванлиева, Андонов и Николов (2012)	Потрошувачка на електрична енергија Гарванлиева, Андонов и Николов (2012)
2000	38.2	35.10	41.53	-	34.10
2001	39.1	34.86	48.47	-	33.23
2002	38.9	34.97	47.96	-	31.49
2003	38.4	35.06	47.34	34.22	34.22
2004	37.4	34.80	43.20	44.44	32.75
2005	36.9	34.89	41.32	40.18	32.67
2006	36	34.97	36.47	41.32	31.02
2007	34.9	34.90	30.71	52.48	28.14
2008	-	34.39	27.91	50.39	25.16
2009	-	-	27.80	41.58	23.38
2010	-	-		40.46	24.01
2011	-	-		46.99	-

Графикон 4. Динамика на сивата економија во РМ за периодот 2000-2011 според различните методи



Извор: Schneider, Buehn и Montenegro (2010); Elgin и Oztunali (2012); Гарванлиева, Андонов и Николов (2012); Садику (2010)

2.2.2. Претходна процена според директниот пристап

Другите истражувања се спроведени преку користење на директните методи и, главно, се концентрирани на секторска анализа на сивата економија, како на пример, неформалниот сектор и непријавеното вработување, како и други искуства на фирмите и домаќинствата во активности на сивата економија.

Врз основа на директниот пристап, Светската банка обезбедува годишни извештаи за истражување на претпријатијата (World Bank Enterprise Survey) во кои се обезбедуваат вредни податоци во врска со неформалните економски активности на претпријатијата. Во табелата подолу се прикажани податоците за 2009 година и за 2013 година за Македонија во споредба со земјите на Источна Европа и на Централна Азија и сите земји (околу 130 земји од цел свет).

Табела 11. Неформална економска активност на претпријатијата

Индикатор	Македонија 2009	Македонија 2013	Источна Европа и Централна Азија	Сите земји
Процент на фирми кои конкурираат наспроти нерегистрирани или неформални фирми	73.9	55.6	39.1	54.4
Процент на фирми кои ги идентификуваат практиките на конкурентите во неформалниот сектор како главна пречка	54.9	34.8	20.7	27.9

Извор: Светска банка, истражување на претпријатијата, 2009 година и 2013 година.

Според податоците на извештајот, во 2013 година 55,6% од фирмите конкурираат наспроти нерегистрирани или неформални фирми, додека во 2009 година 73,9% од фирмите. Бројките покажуваат дека е направен значителен напредок меѓу 2009 година и 2013 година во оваа област. Исто така, се забележува пад на процентот на фирмите кои ги идентификуваат практиките на конкурентите во неформалниот сектор како главна пречка, и тоа од 54,9% во 2009 година во 34,8% во 2013 година.

Ристевски (2009) спроведе истражување преку директниот пристап на занаетчиската сива економија, каде што беа испитувани 85 домаќинства од Скопје и 10 други најголеми градови на земјата. Целта на трудот е да се процени колку трошат годишно домаќинствата без да примаат фискална сметка, и тоа во девет различни услуги, како на пример, дополнителна едукација, услуги за чистење, поправки на автомобил, одржување на домот, купување на зелен пазар, фризерски услуги, софтвер и хардвер услуги, сечење огревно дрво и гатачи. Истражувањето покажа дека домаќинствата трошат околу 23% од нивните приходи во „ракотворната“ сива економија од кои 10,6% се потрошени на зелен пазар за купување на овошје и зеленчук од нерегистрираните трговци. Додека во другите видови услуги, домаќинствата трошат помалку од 4% од нивните средства.

Истражувањето на Станковиќ и Станковиќ (2012) е базирано на примарните податоци собрани преку директна анкета врз 1200 испитаници на целата земја, на еден репрезентативен примерок вклучувајќи го: полот, етничката припадност, возраста и регионалната дистрибуција на населението. Анкетата е спроведена директно со испитаниците врз основа на „врата до врата“. Целта на истражувањето е да се оцени ставот на граѓаните кон непријавената работа и нејзините последици. Резултатите покажуваат дека 14% од испитаниците имале искуство со непријавена работа. Испитаниците, исто така, беа испрашани околу тоа што би направиле ако би се вработиле во сивата економија, 48% проценти одговориле дека би молчеле за да го задржат работното место, 20% би го пријавиле работодавачот и само 15% би ја напуштиле работата.

Новковска (2013) користејќи ја анкетата на работната сила (Labour Force Survey) спроведена од страна на Државниот завод за статистика, ги претставува резултатите на големината на неформалното вработување во земјоделскиот сектор. Авторката нагласува дека уделот на неформалното вработување во земјоделскиот сектор е значителен и тој се движи меѓу 86,1% и 82,4% од вкупните земјоделски вработувања во периодот 2008-2012. Податоците покажуваат дека трендот е опаѓачки и дека жените сè повеќе се вклучени во земјоделското неформално вработување, околу 90% од вкупно вработените во земјоделскиот сектор, а пак, неформалното вработување на мажите се движи меѓу 76,5% и 81,4%. Освен тоа авторката го претставува и нивото на непријавените работи во нестандартното вработување (скратено работно време, одредено работно време и самовработени).³⁸

Неновски (2012) користејќи квалитативни податоци преку дескриптивна анализа и компаративна методологија, се труди да ги лоцира главните причини, последиците и обемот на сивата економија во РМ. Авторот се труди да фрли светлина на основните карактеристики на сивата економија во земјата со цел да претстави добро втемелени препораки за нејзино намалување.

³⁸Овие аспекти, а и други податоци околу неформалното вработување, според анкетата на работната сила спроведена од ДСЗ на РМ, ќе бидат целосно елаборирани во другиот дел на ова поглавје.

Дзекова, Франиќ, Мишков и Вилиамс (2014) обезбедуваат детален извештај на достапната литература и различните евиденции во врска со големината и со природата на сивата економија (непријавената економија како што ја нарекуваат) во Република Македонија, од постоечките извори. Исто така, вршат и анализа на институционалните актери вклучени со справување со феноменот, нивните политички мерки и пристапи.

2.2.3. Обемот на сивата економија според системот на националните сметки³⁹

Државниот завод за статистика во пресметките на бруто-додадената вредност ги вклучува и проценките на сивата (неопфатената) економија. Мерењето на неопфатената економија вклучува идентификување на причините за неопфатност, поради што се преземаат дополнителни анализи со цел подобрување на сеопфатноста на процените за БДП (ДЗС, бруто-домашен производ, 2011). Идентификувањето и квантифицирањето на различните видови или причини за неопфатност се извршени во согласност со Прирачникот на ОЕЦД за неопфатената економија (ДЗС, бруто-домашен производ, 2011).⁴⁰ ОЕЦД (2002) спроведе пилот истражување во врска со неопфатената економија за земјите на западен Балкан, користејќи го табеларниот пристап на Евростат за неисцрпеноста на националните сметки, и тој доведе до значително подобрување на националните статистички процедури за собирање и анализирање на податоците поради неисцрпеноста (Евростат, 2013; Дзекова, Франиќ, Мишков и Вилиамс, 2014).

Во следната табела се претставени процените за сивата (неопфатената) економија во апсолутна и релативна вредност. Бројките покажуваат раст на сивата економија од 2000 година до 2006 година, па потоа намалување до 2010 година, и повторно бележи пораст во 2011 година. Што се однесува до трендот на намалување (2006-2010) е во согласност со студиите на Садик (2010) и Гарванлиева, Андонов и Николов (2012). Меѓутоа, нивните процени се повисоки во споредба од овие

³⁹ Системот на националните сметки е систем на податоци за секторите на економијата, трансакциите меѓу секторите на економијата и рамката за економската анализа (ДЗС).

⁴⁰ Дефинициите за различните типови на неопфатена економија беа претставени во второто поглавје на овој труд.

спроведени од страна на ДЗС, што подразбира дека системот на мерење на бруто-додадената вредност ги потценува формалните економски активности.

Табела 12. Неопфатена економија според процените на ДЗС

Година	Неопфатена економија (апсолутен податок)	% од бруто-додадена вредност	% од БДП
2000	30 608	15.9	12.9
2001	34 815	18.4	14.9
2002	35 179	18.3	14.4
2003	41 026	20.0	16.3
2004	43 368	20.0	16.3
2005	43 832	18.8	15.3
2006	55 726	21.6	17.9
2007	52 061	17.7	14.7
2008	68 057	20.7	16.5
2009	56 136	16.9	13.6
2010	51 214	14.5	11.8
2011	70 218	18.8	15.2

Извор: Државен завод за статистика на РМ, БДП (2000-2011).

2.2.4. Компаративна анализа на обемот на сивата економија со земјите од регионот

Последните студии потврдуваат дека земјите на Југоисточна Европа, особено балканските земји, се карактеризираат со висок степен на сива економија, околу една третина од вкупните економски активности (погледни на Табела 13). Оваа ситуација предизвикува сериозни импликации за јавните финансии и за економскиот раст на соодветните земји (Johnson, Kaufmann и Shleifer, 1997).⁴¹

Табела 13. Обем на сивата економија во земјите од регионот

Земја	Сивата економија(во % од официјалниот БДП), употребувајќи го МИМIS и методот на побарувачката на готови пари									
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Просек
Албанија	35.7	35.3	34.9	34.7	34.4	33.9	33.7	33.3	32.9	34.3

⁴¹ Бидејќи повеќето од овие земји се карактеризираат со транзициони економии, авторите потврдуваат дека големата сива економија на транзиционите земји наметнува сериозни негативни последици за квалитетот и квантитетот на јавните финансии и на економскиот развој.

Босна и Херцеговина	34.3	34.1	34.0	33.9	33.5	33.6	33.2	32.9	32.8	33.6
Бугарија	37.3	36.9	36.6	36.1	35.6	34.9	34.1	33.5	32.7	35.3
Хрватска	33.8	33.4	33.2	32.6	32.1	31.7	31.3	30.8	30.4	32.1
Македонија	39.0	38.2	39.1	38.9	38.4	37.4	36.9	36.0	34.9	37.6
Грција	28.5	28.7	28.2	28.0	27.4	27.1	26.9	26.4	26.5	27.5
Романија	34.3	34.4	33.7	33.5	32.8	32.0	31.7	30.7	30.2	32.6
Словенија	27.3	27.1	26.7	26.6	26.4	26.2	25.8	25.3	24.7	26.2
Турција	32.7	32.1	32.8	32.4	31.8	31.0	30.0	29.5	29.1	31.3

Извор: Компилација на авторот од Schneider, Buehn и Montenegro (2010).

Според Schneider, Buehn и Montenegro (2010), просечната големина на сивата економија за горенаведените земји во 1999 година изнесувала 33,65% од официјалниот БДП, додека во 2007 година се намалува и изнесува околу 30,5% од БДП. Иако покажува тренд на намалување за околу 3%, сепак е многу повисока во споредба со земјите на ЕУ (17 земји).

Меѓу овој сет земји Македонија се карактеризира со највисоко ниво на сива економија, па потоа Бугарија и Албанија. Додека со најмала сива економија се карактеризира Словенија, просечно 26,2% од БДП.

Меѓутоа, различни студии на поединечни земји од овој регион, произведуваат различни проценки.⁴² Исто така, соодветните државни статистички инсититуции објавуваат помал обем на сива економија во споредба со Schneider (2002, 2007, 2010) и Elgin и Oztunali (2012).

2.3. Главните фактори на сивата економија во РМ

Процесот на транзиција од планска кон пазарна економија во Р Македонија бил долг и тежок. Социјалната и економската неорганизираност како последица на падот на приходите на домаќинствата, владините приходи и колапсот на системот на социјално осигурување, кои присуствуваа во првиот период на транзицијата, ја забрзуваа појавата на сивата економија како еден механизам за справување со горенаведените проблеми. Како и другите земји во транзиција, така и Република

⁴² За повеќе погледни: SEE monitor, 2006; Iceg Ec Corvinus

Македонија се соочи со нагло проширување на сивата економија. Во првата декада на транзицијата најистакнати фактори што доведоа до зголемување на сивата економија се: зголемувањето на невработеноста, континуираната сиромаштија и болните реформи кои влијаеја различно кај различните групи на општеството. Овие фактори претежно се поврзани со макроекономската стабилизација, недоволниот економски раст, неефикасната приватизација, митото и корупцијата, про-бизнис реформите на пазарот на трудот, како и целокупното реструктурирање на економијата. Како последица на горенаведените фактори, во тој период расте една култура на непочитување на законите, резултирајќи значаен број економски трансакции и активности за и ден-денес да се извршат надвор од официјалниот „радар“.

Во поново време како главни причини на сивата економија во Македонија може да се сметаат даноците и социјалните придонеси, и тие што се поврзани со економските фактори, како на пример, недоволниот раст на вработувањето и работните места, недоволниот економски раст поради глобалната финансиска криза и должничката криза на еврозоната и континуираната сиромаштијата. Меѓутоа, покрај економските фактори, во голема мера инфлуенцираат и институционалните фактори, како на пример, политизираната државна и јавната администрација, политизираното судство, митото и корупцијата, недоволното почитување на правилата и законите. За некои институционални аспекти, Македонија има ниски оценки од страна на меѓународните годишни извештаи, а и доста забелешки во последниот извештај на Европската комисија (Progress Report, European Commission 2014). Тоа се одразува на политизираната државна и на јавната администрација, исто така, и на судството кое има директно влијание во „амнестирањето“ на одредени економски агенти што не ги почитуваат правилата и законите, а тоа влијае негативно на другите компании и поединци во губење на довербата во институциите.

Според истражувањето на ЦЕА (2008), главните причини на даночната евазија на компаниите, кои директно имаат влијание врз обемот на сивата економија во РМ, се даночното оптоварување, особено високите трошоци на

трудот, недоволниот квалитет на јавните услуги, слабиот капацитет на УЈП на РМ и политички привилегираните компании.

Неновски (2012) идентификува дека постојат четири клучни проблеми што ја наметнуваат сивата економија во Македонија:

- 1) *Бројот на невработени и социјално загрозените лица* – тој тврди дека околу една третина од буџетот на РМ е насочена за решавање на социјалните проблеми, но во исто време земјата се соочува со силно присуство на сива економија.
- 2) *Големата даночна евазија* – ги загрозува буџетските приходи и фискалната политика, следствено од тоа и развојните компоненти на земјата, како вработувањето и економскиот раст.
- 3) *Големото количество на готови пари во оптек* – кое се движи околу 50% од монетарната маса (M1).
- 4) *„Нездравиот“ однос меѓу Владата и граѓаните* – преку манифестирање на незадоволството од страна на граѓаните (даночните обврзници) од нивниот економско-социјален статус, а тоа ги поттикнува да се трансферираат во сивата економија.

Затоа решението за намалување на сивата економија треба да се бара во коренот на причините и главните стимуланти кои ги поттикнуваат граѓаните и бизнисите да извршуваат скриени економски активности. Како последица на тоа во продолжение се дискутираат, даночното оптоварување на РМ, факторите поврзани со институциите и пазарот на трудот, како и други институционални фактори. Односно во кои сегменти од нив е постигнат напредок, а во кои земјата заостанува.

2.3.1. Даночното оптоварување на РМ

Како што истакнавме во претходното поглавје големиот даночен товар и неефикасното даночно администрирање се сметаат за најодговорни во зголемувањето на сивата економија. Притоа, високите даноци имаат негативен ефект врз растот на формалното вработување и, веројатно, ја охрабруваат

непријавената работа, па затоа се претпоставува дека намалувањето на даноците ја намалува даночната евазија.

Што се однесува до даночното оптоварување на РМ, беше значително при прогресивното оданочување и тоа 23%, 27% и 35% до 2000 година, и 15%, 18% и 24% до 2006 година. Високите даночни стапки беа главниот стимулатор на даночната евазија. Воведувањето на пропорционалниот данок од 12% во 2007 година и 10% во 2008 година беше еден чекор кон понеутрален даночен систем. Со тоа се намали даночниот товар на работодавците за ангажирање на факторите на производството, односно работната сила и капиталот. Исто така, овој начин на оданочување е лесен за применување и води кон релативно помали дисторзии на економските активности. Згора на тоа, придонесе да се зголемува даночната основа и да се намалат можностите за даночна евазија, последователно создава услови за постепено редуцирање на обемот на сивата економија. Еилат и Зинес (2000) тврдат дека многу е тешко, дури и невозможно, да се елиминира сивата економија, но одредени реформи може да придонесат за нејзино намалување.

Позитивните ефекти од даночната реформа од 2006 година започнаа да се согледуваат во наредните две години, односно во 2007 година и во 2008 година, со тоа што даночните приходи значително се зголемија, но истиот тренд не продолжи и во 2009 година, заради глобалната финансиска криза. Поради тоа, Владата на РМ во 2011 година беше принудена да направи некои корекции во Законот на данокот на добивка, односно намалување на даночниот товар на бизнисите, со тоа што да се плаќаат даноци само на распределената добивка, со цел да се намали негативното влијание на кризата. Како резултат на тоа, наредните години бележат пониски даночни приходи во споредба со 2007 година и 2008 година (погледни на Табела 14 и на Графикон 5). Но, реформите придонесоа да се намали обемот на сивата економија, барем тоа го покажуваат процените на неколку студии, како на пример, Садику (2010); Гарванлиева, Андонов и Николов (2012) и анкетата на работната сила (ДЗС, 2013).

Исто така, други фискални реформи се спроведени во однос на стапките на социјалните придонеси, на пример, стапката на пензиско и инвалидско осигурување

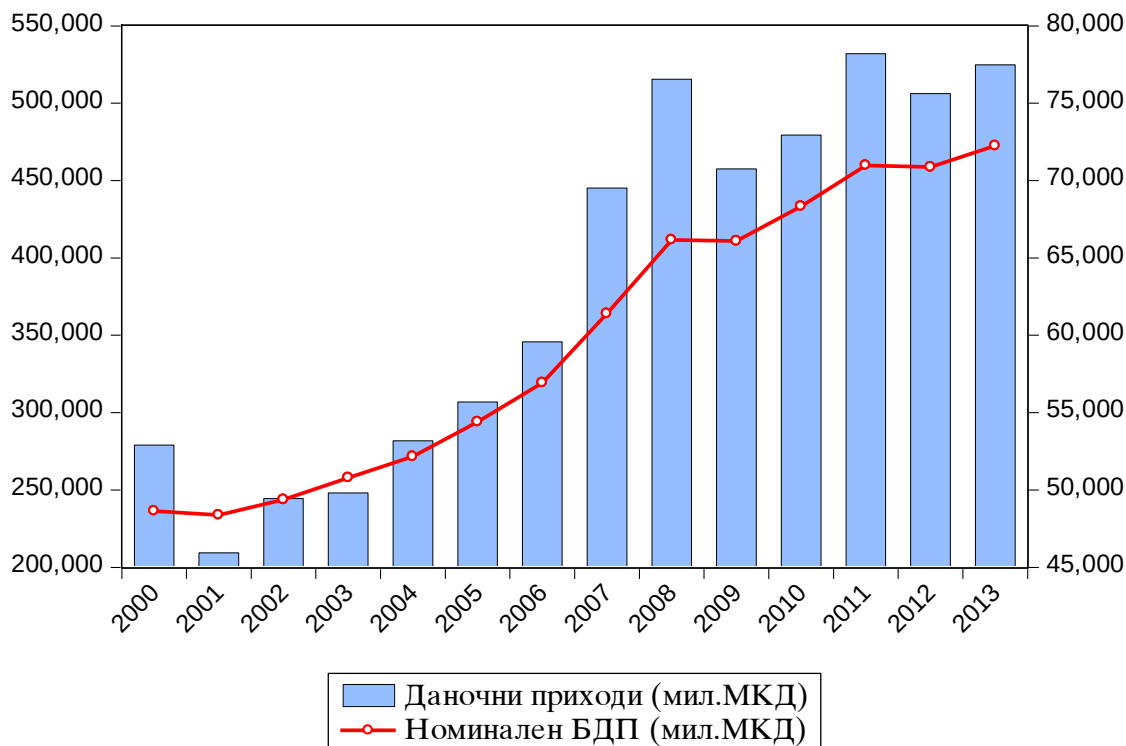
е намалена од 21,2% на 19% од бруто-платата во 2009 година, и потоа повторно е намалена на 18% во 2010 година. Стапката за здравствено осигурување е, исто така, намалена од 9,2% на 7,3%. Меѓутоа, иако стапките се намалени, сепак се релативно високи во однос на економскиот развој и структурата на економијата на земјата. Ова можеби е клучната причина на неформалното вработување во одредени сектори, особено во градежниот и во услужниот сектор.

Табела 14. Вкупни даночни приходи и социјални придонеси

Година	Вкупни даночни приходи (мил.МКД)	Даночни приходи % од БДП	Социјални придонеси (мил.МКД)	Социјални придонеси % од БДП
2000	52.906	21.96%	25.091	11%
2001	45.943	20.19%	25.363	11%
2002	49.447	20.22%	25.494	10%
2003	49.805	19.18%	27.781	11%
2004	53.184	19.93%	28.072	10%
2005	55.681	18.76%	28.595	10%
2006	59.575	18.61%	30.766	10%
2007	69.514	19.11%	33.457	9%
2008	76.559	18.69%	38.249	9%
2009	70.754	17.26%	38.837	9%
2010	72.938	16.82%	38.687	8.84%
2011	78.206	17.02%	39.759	8.65%
2012	75.619	16.62%	40.765	8.89%
2013	77.478	16.47%	42.458	9%

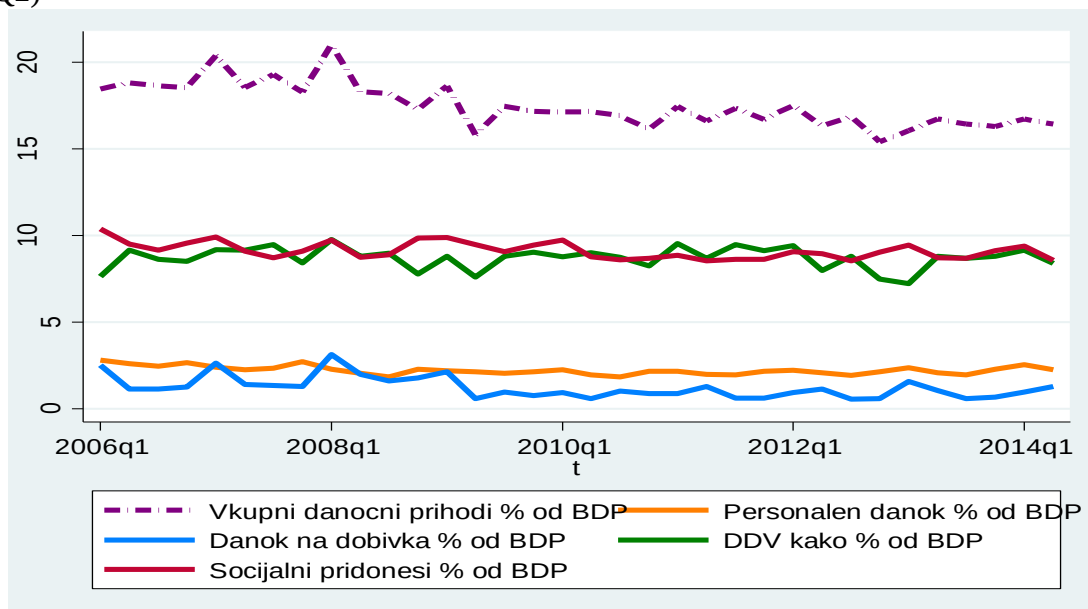
Извор: <http://finance.gov.mk/mk.node/898> и пресметки на авторот како % од БДП.

Графикон 5. БДП и вкупни даночни приходи (во мил. МКД) за периодот 2000-2013



Извор: Извор: ДЗС и <http://finance.gov.mk/mk.node/898> ;

Графикон 6. Даночни приходи и социјални придонеси како % од БДП (2006Q1-2014Q2)



Извор: ДЗС и <http://finance.gov.mk/mk.node/898> ; пресметки на авторот како % од БДП

Понатамошното намалување на оптоварувањето на социјалните придонеси предвидено за 2015 година, т.е. од вкупно 27% во 26,4% од бруто-платата се очекува да даде позитивни ефекти во зголемувањето на вработеноста и во намалувањето на сивата економија, меѓутоа донесувањето на Законот за плаќање на придонеси за хонорари, кој стапи во сила од јануари 2015 година, може негативно да влијае врз обемот на сивата економија во следниот период. Мојсоска-Блажевски (2011) заклучува дека реформите во однос на социјалните придонеси и даночните стапки, меѓу другите позитивни ефекти, како на пример, зголемување на вработеноста, придонесоа и во подобрената наплата на даноците и во намалување на сивата економија. Исто така, Мојсоска-Блажевски (2012) во друга студија емпириски изнаоѓа дека намалувањето на стапките на социјалните придонеси придонесе повеќе во зголемувањето на вработеноста, отколку во намалувањето на даночните стапки, односно воведувањето на пропорционалниот данок.

Во овој контекст, Светската банка (2012) нагласува дека високото даночно оптоварување на трудот, особено при ниската заработувачка е клучната причина за сивата економија, и тоа, главно, поради високите придонеси за социјално осигурување. Поради високите давачки, фирмите и работниците често се соочуваат со проблемот на „trade off“ 'пласирање' меѓу усогласеност и опстанок, и тоа повеќе е присутно во помалку развиените и посиромашните земји.

Низата фискални реформи придонесе Македонија најдобро да се рангира во регионот, според најмалото даночно оптоварување на бизнисот. Според последниот извештај на Светска банка, Дуинг-бизнис (2015), земјата направи најдобар напредок од 38 место на 7 место кај индикаторот плаќање даноци, и е рангирана на 7 место на светско ниво и на второ место во Европа, по Ирска⁴³ (погледни ги компонентите во Табела 15). Даночното оптоварување на бизнисите изнесува 7,4% и е многу пониско од сите земји во регионот (за компаративна анализа погледни во Графикон 7).

Покрај другите даночни реформи, воведувањето на електронскиот систем за регистрирање и плаќање на даноците придонесува во намалување на

⁴³ Овој индикатор ги мери вкупната даночна стапка, бројот на даночни процедури и времето потребно за подготовка, пополнување и испраќање даночни пријави.

административниот товар, а со тоа се намалуваат и можностите за мито од страна на административните службеници.

Табела 15. Плаќање на даноци во РМ според Дуинг-бизнис 2015

Индикатор	Македонија	Европа и Централна Азија	ОЕЦД
Плаќања (годишен број)	7	20.5	11.8
Време(часови)	119	234.3	175.4
Данок на добивка (%)	5.5	10.4	16.4
Персонален данок и социјални придонеси (%)	0	21.4	23
Други даноци (%)	1.9	3.1	1.9
Вкупна даночна стапка (% од добивката)	7.4	34.9	41.3

Извор: Дуинг-бизнис 2015, Светска банка.

Графикон 7. Компаративна анализа на даночното оптоварување



Извор: Доинг-бизнис 2015, Светска Банка

Меѓутоа, и покрај поволното оданочување, земјата се соочува со релативно низок даночен морал на граѓаните и бизнисите, особено карактеристично за одбегнување на плаќањето на даноците се самовработените и етничките групи, кои имаат помала доверба во институциите (АЕВ, 2011). Според емпириското

истражување на Ристовска, Мојсоска-Блажевски и Николов (2013) базирано на анкетното истражување на (АЕВ, 2011), институционалните аспекти, како на пример, растот на довербата во државните институции и правниот систем, се многу значајни за зголемување на даночниот морал и за намалување на даночната евазија.

2.3.2. Интензитетот на регулацијата и квалитетот на државните институции

Голем број автори емпириски откриле дека покрај даночното оптоварување, интензитетот на регулативи има клучно влијание врз обемот на сивата економија, дури некои автори тврдат дека регулативите се повлијателни и од даноците, како на пример Kaufman, Johnson и Shleifer (1997, 1999).⁴⁴

Гледана од една поопшта перспектива, сивата економија е предизвикана од поширок спектар на бариери. Посебно за една здрава и витална бизнис средина, интензитетот на регулацијата има директно влијание. Ова го вклучува, меѓу другото, административниот товар на бизнисите, флексибилноста на регулативата на пазарот на работната сила, квалитетот на државните институции, и митото и корупцијата.

Во претходниот период РМ се карактеризираше со висок степен на регулативи, особено во процедурите за започнување на нов бизнис и во флексибилноста на пазарот на трудот. Тоа влијаеше на бавниот раст на бизнисите и предизвикуваше голем број фирми да функционираат неформално, поради тоа што трошоците беа високи а процедурите предолги. Меѓутоа, многубројните про-бизнис реформи спроведени од Владата на РМ во последниве години, придонесоа земјата да се рангира меѓу топ реформаторите на светско ниво во однос на леснотијата на водење бизнис. Изворот на податоци и информации на бизнис регулативата, а и низа други регулативи, е Светската банка и проектот Дуинг-бизнис. Извештајот содржи податоци за 189 земји од целиот свет кои се рангираат во зависност од спроведените реформи на неколку компоненти. Како што се рефлектира во последниот извештај Дуинг-бизнис 2015, Македонија се рангира најдобро од сите

⁴⁴ Повеќе детали околу ова прашање дадовме во претходната глава. Во овој дел се концентрираме конкретно на интензитетот на регулативи на РМ, преку дискусија на стилизирани факти.

земји од регионот во однос на индикаторите на леснотијата на водење бизнис, односно на 30-то место од 189 земји, додека на 3-то место за започнување на нов бизнис. Додека во споредба со регионот на прво место (погледни Табела 16). Потребни се два дена за да се регистрира една фирма и се бараат две процедури по цена од 0,6% од националниот доход по жител (НДЖ), во споредба со Албанија каде што се потребни 4,5 дена и 5 процедури по цена од 10% од НДЖ, додека во Хрватска потребни се 15 дена и 7 процедури по цена од 3,5% од НДЖ.

На тој начин регулаторните пречки за започнување и за водење бизнис се минимизирани и се најниски во регионот што следователно треба да инфлуенцираат во намалување на сивата економија. Меѓутоа, според студиите на Мојсоска-Блажевски (2012) и Станковиќ и Станковиќ (2012) реформите за подобрување на бизнис климата не придонесле значително во намалување на сивата економија. Дзекова, Франиќ, Мишков и Вилиамс (2014) тврдат дека во Македонија се направени значителни напори за да се подобрат некои аспекти на деловното опкружување, додека други аспекти се запоставени, како на пример, склучување на договори, решавање на несолвентност, намалување на извозните бариери и друго, така што неопходно за авторитетите е да ги адресираат напорите и во другите области на деловниот живот а не само на изолирани цели.

Освен ова постојат и други интернационални рангирања и индикатори кои ги мерат ефикасноста на институциите и интензитетот на регулативите на земјите од целиот свет. Меѓу другите индикатори е и индексот на економската слобода (Economic Freedom),⁴⁵ обезбеден од фондацијата Херитаг (Heritage Foundation). Според оценките, Македонија има направено напредок во последниве три години во однос на слободата на економијата и се рангира меѓу земјите „средно слободни“. Оценката достигнува на 68,6 поени во 2014 година од вкупно 100 поени (наспроти 56,1 поени во 2005 година) и е рангирана на 43-то место на светско ниво и на 20-то место во Европа, додека нејзината целокупна оценка е над светскиот и

⁴⁵ Во индексот се вклучуваат оценките на неколку компоненти: регулаторната ефикасност (*бизнис слобода, слободата на пазарот на трудот, монетарната слобода*), владеењето на правото (*сопственичките права, слобода од корупцијата*), ограничена Влада (*владини трошоци и фискална слобода*) и отворени пазари (*трговска слобода, инвестициска слобода, финансиска слобода*).

регионалниот просек. Во споредба со земјите од регионот, Македонија се рангира најдобро во однос на овој индекс (погледни Табела 16).

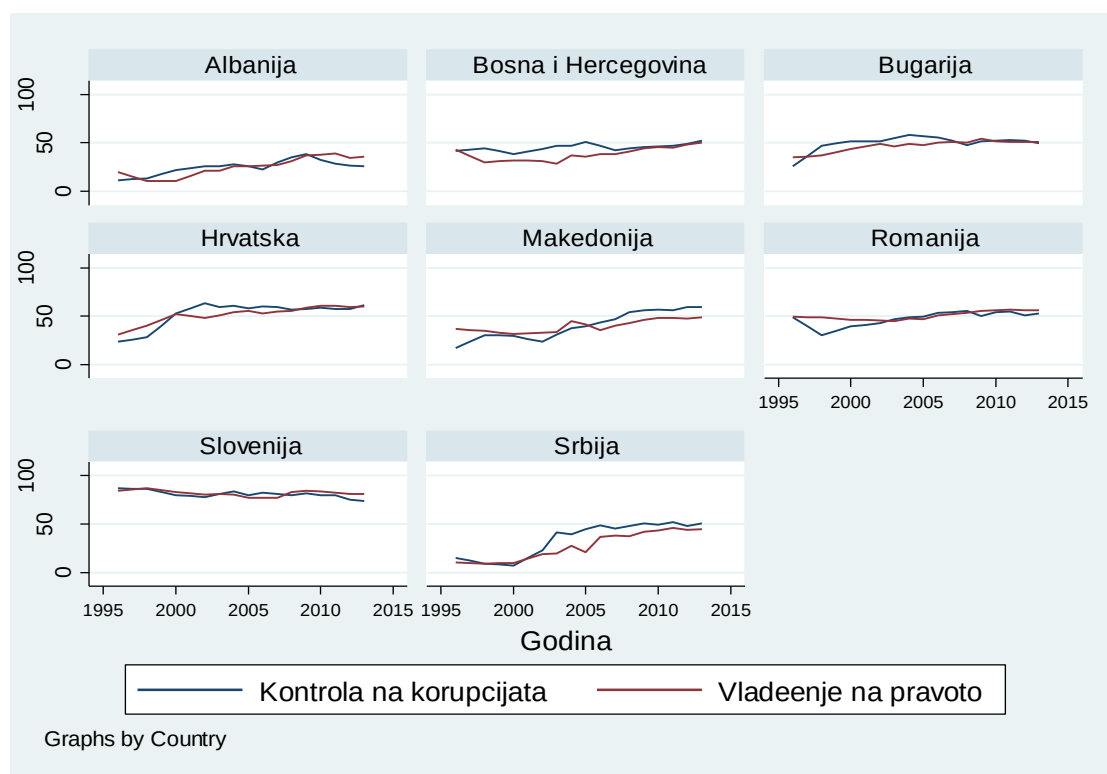
Табела 16. Интернационални рангирања – Македонија во споредба со земјите од регионот

Земја	Економска слобода Индекс, 2014 (0-100)	Перцепција на корупцијата Индекс, 2013 (0-100)	Дуинг-бизнис, 2015 (0-100)	Светскиот извештај за конкурентност, Ранг, 2014-2015
Албанија	66.9	31	66.06	97
Бугарија	65.7	41	71.8	54
Црна Гора	63.6	44	72.02	67
Хрватска	60.4	48	66.53	77
Македонија	68.6	44	74.11	63
Романија	65.5	43	70.22	59
Словенија	62.7	57	69.87	70
Србија	59.4	42	62.57	94
Извор:	Heritage Foundation	Transparency International	World Bank	World Economic Forum

Според Светскиот извештај на конкурентност 2014-15, Македонија е рангирана на 63-то место од 144 земји. Во споредба со претходниот извештај во кој се рангираше на 73-то место, бележи напредок за 10 места, додека во споредба со регионот подобро е рангирана од Албанија, Црна Гора, Хрватска, Словенија и Србија (погледни Табела 16). Анкетното истражување открива дека најпроблематичните фактори за водење бизнис во Македонија се пристапот до финансии, слабата работна етика на работната сила, неефикасната бирократија, нестабилноста на политиките и корупцијата. Што се однесува до корупцијата, испитаниците откриваат дека степенот на доверба во етичките стандарди на политичарите е релативно низок и дека понекогаш се дава поткуп за јавни услуги, како на пример, за посебен третман за увоз или за извоз, намалување или одложување на плаќањето на годишниот данок, доделувањето на јавните договори и лиценци.

Што се однесува до индексот на перцепција на корупцијата, Македонија се оценува со 44 поени, на скала од 0 (високо корумпирани) до 100 (многу чисти). Ниту една земја од регионот нема постигнат добар резултат на ова прашање и повеќето од нив се под 50, што значи дека корупцијата е сериозен проблем во целиот регион (погледни Табела 16). Меѓу овој сет земји, покорумпирана земја е Албанија, додека помалку корумпирана е Словенија со 31 поен и оценка 57.

Графикон 8. Контрола на корупцијата и владеењето на правото во земјите на Југоисточна Европа (процентен ранг: од 0 (најнизок) до 100 (највисок))



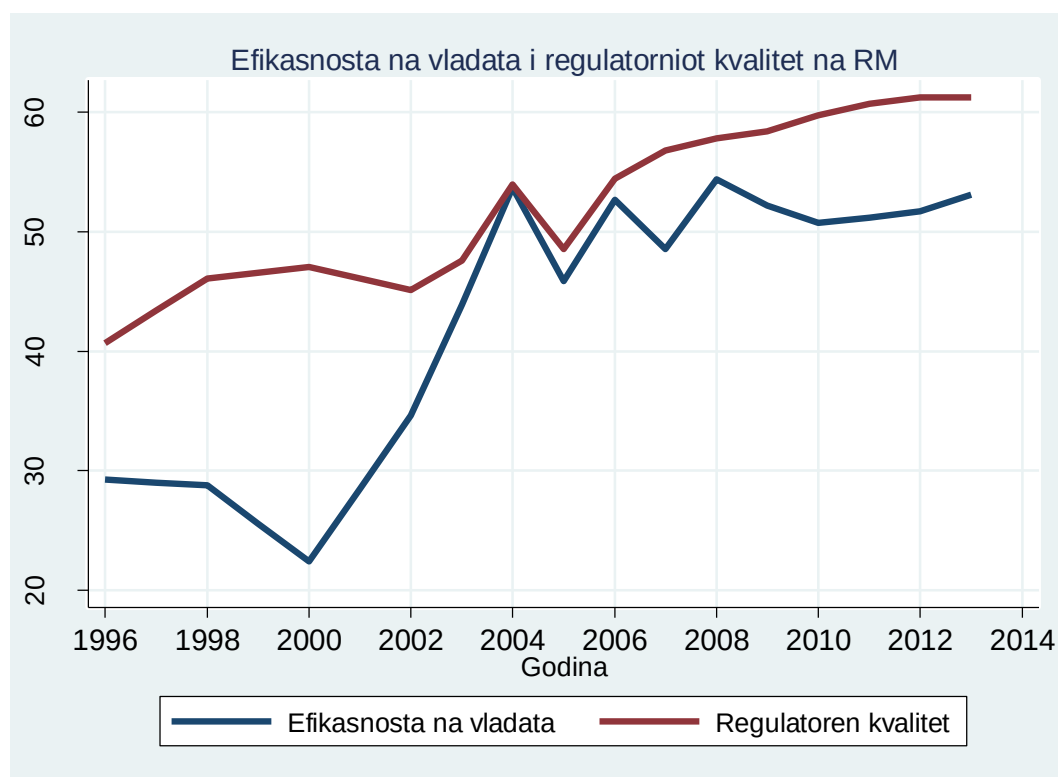
Извор: Светска банка; Worldwide Governance Indicators.

Исто така, набљудувајќи ги индикаторите за владеење (Governance indicators) обезбедени од Светската банка кои го мерат квалитетот на државните институции, скоро сите земји од регионот, освен Словенија, во последниве години не бележат значаен напредок, вклучувајќи ја и Македонија. Владеењето на правото (погледни Графикон 8) е загрижувачко што покажува дека земјите треба да вложат повеќе напор во овој сегмент за да расте довербата на граѓаните во институциите, што ќе

придонесе да се намали нивото на корупцијата и на сивата економија во соодветните земји.

Што се однесува до регулаторниот квалитет, Македонија бележи напредок од 2008 година па наваму, додека ефикасноста на Владата постигнува добар резултат во 2008 година, но потоа се забележува благ пад (погледни Графикон 9).

Графикон 9. Ефикасност на Владата и регулаторен квалитет на РМ (процентен ранг: од 0 (најнизок) до 100 (највисок))



Извор: Светска банка; Worldwide Governance Indicators.

2.3.3. Интензитетот на регулацијата на пазарот на трудот

Регулативите на пазарот на трудот, особено, имаат големо влијание врз трошоците на работодавачите и тие придонесуваат во проширување на сивата економија. Во повеќето развиени ОЕЦД земји, големите трошоци и регулативи на работната сила предизвикуваат зголемување на невработеноста и истовремено зголемување на сивата економија. Во некои земји (како на пример, Германија и

Франција) се ограничени часовите кога луѓето можат да работат во официјалната економија со цел да се намали невработеноста, но присилното намалување на работните часови може да ги принуди луѓето да работат во неформалната економија.

Во рамките на проектот Дуинг-бизнис спроведен од Светската банка се обезбедуваат податоци и индекси за регулативите на пазарот на трудот. Конкретно, во врска со регулативите на вработување и отпуштање на работниците и ригидност на работните часови. Што се однесува до регионот, РМ се вклучува меѓу земјите со релативно ниска ригидност на вработување после Косово и Црна Гора (погледни во Табела 17). Тоа се должи на неколку законски промени во последните години, како на пример, барањата кои се однесуваат на технолошкиот вишок на работници, исто така, намалени се и ограничувањата на договори со фиксен рок.

Табела 17. Компоненти на индексот на ригидност на вработување

Компоненти на индексот на ригидност на вработување (0-100)				
Земја	Индекс на тешкотии на вработување	Индекс на ригидност на часови	Индекс на тешкотии на отпуштање	Индекс на ригидност на вработување (0-100) ⁴⁶
Македонија	11	20	10	14
Босна и Херцеговина	56	13	30	33
Хрватска	61	40	50	50
Словенија	78	53	30	54
Косово	0	0	30	10
Црна Гора	0	20	20	13
Србија	78	7	20	35
ЕУ-15 просек	32	40	32	35

Извор: Светска банка, IFC, 2010а.

⁴⁶ Ригидноста на индексот на вработување се добива преку простиот просек на трите индиции: тешкотии на вработување, тешкотии на отпуштање и ригидност на работните часови. Вредностите се рангираат од 0-100, што подразбира што повисоки вредности, ригидноста на регулативите е повисока (Светска банка, ИФЦ, 2010а).

Според податоците за минималната плата⁴⁷ на Дуинг-бизнис 2014, Македонија е меѓу земјите со релативно ниска минимална плата во споредба со другите земји од регионот (погледни Графикон 10). Земји со најниска минимална плата во регионот се Црна Гора, Албанија и Бугарија, додека со највисока Словенија, Хрватска и Босна и Херцеговина. Во претходниот период Македонија се карактеризираше со најниска минимална плата во регионот, но измените во Законот за минималецот придонесоа тоа да се зголемува постепено до 2016 година. Минималната плата во Македонија се пресметува со стапката од 39,6% од просечната национална бруто-плата од претходната година, проценето според ДЗС на РМ. Законот за минимална плата е задолжителен во сите дејности, освен во текстилната, чевларската, кожарската, дрвната индустрија и во земјоделскиот сектор, но од 2015 година Законот веќе ќе биде обврска и во тие сектори.

Графикон 10. Минимална плата во УСД \$ во земјите од регионот



Извор: Доинг-бизнис 2014

Колку што е повисока минималната плата, толку е повисок притисокот за вработување во неформалниот сектор. Минималната плата е поврзана со маргиналната продуктивност на работниците. Гледано од перспектива на

⁴⁷ Минималната плата за благајник, 19-годишна возраст, со една година работно искуство.

работодавците, тоа подразбира дека тие не се подготвени да плаќаат работници чија маргинална продуктивност е пониска од минималната плата, на тој начин тие ќе одбиваат да ги вработат формално тие работници. Како последица на тоа, тие ќе останат или невработени или ќе се вработуваат во неформалниот сектор.

Системот на оданочување на трудот во РМ се карактеризира со регресивна структура на ниски нивоа на плати (под просечната плата), создадени според падот на минималната плата, за плаќање на социјалните придонеси кои се поставени на 50% од просечната плата. Таквата даночна структура ги прави ниски платените работни места, непривлечни за работниците, додека неформалното вработување во сивата економија е поатрактивно (Мојсоска-Блажевски, Петрески и Петреска, 2013).

2.4. Корупцијата и сивата економија

Класичниот концепт на корупцијата се карактеризира со една поопшта димензија, за разлика од денешниот концепт. Во минатото, корупцијата било строго поврзана со моралното здравје на општеството, отколку со индивидуалните акции. Како што општествата стануваат сè повеќе фрагментирани и со конкурентни интереси, политиката повеќе се фокусира во одржувањето на конкуренцијата меѓу групите, отколку во настојувањето за еден кохерентен систем на вредности (Çule, 2004). Врз основа на тоа, корупцијата се однесува на индивидуалните акции на различни учесници од политичкиот живот и има силен пристап на однесување (Johnston, 1996).

Научниците внимателно ги анализираат различните видови на корупција, меѓу кои најпопуларни се: политичката корупција, бирократската корупција и законодавната корупција. Политичката корупција подразбира експлоатација на односите меѓу населението и политичката елита. Тоа се случува кога политичката елита во креирањето на економските политики или во процесот на имплементација на политиките ги искористува своите дискрециони овластувања во функција на своите интереси. Бирократската корупција подразбира експлоатација на односите

меѓу назначените бирократи и јавните потрошувачи на владини добра и услуги. Тоа се случува кога бирократите ги искористуваат своите дискрециони овластувања во замена за некои лични интереси, во забрзување на бирократските процедури и за обезбедување на услуги кои не се лесно пристапни. А пак, законодавната корупција претставува експлоатација на односите меѓу законодавците и различните групи на интереси на населението.

Постои академска дебата меѓу научниците дали сивата економија и корупцијата треба да се третираат како комплементи или како заменици една со друга. Големiot интерес доведе до систематско истражување и моделирање на овие две појави кои се колку од економски, толку и од политички карактер. Според Choi и Thum (2004) и Dreher, Kotsogianis и Mek Koriston (2005), сивата економија и корупцијата се заменици, бидејќи постоењето на сивата економија ги намалува можностите на властите да побараат мито. Од друга страна, Johnson и соработниците (1998) тврдат дека колку е поголем степенот на сивата економија во земјите во транзиција, толку е поголема корупцијата. Така во неговиот модел тој ги претставува сивата економија и корупцијата како комплементи, бидејќи големата корупција ја зголемува и сивата економија.

Schneider (2007) тврди дека корупцијата се третира како еден посебен вид оданочување и регулација која води многу претприемачи да преминат делумно во сивата економија. Исто така, во истражувањето се заклучува дека односот меѓу сивата економија и корупцијата се разликува меѓу земјите со ниски приходи и земјите со високи приходи. Çule (2004) емпириски покажува како корумпираните даночни инспектори влијаат на поттикот на претпријатијата да измамат во врска со даноците и како за возврат сивата економија создава можности за одржување на коруптивни практики. Во извештајот на МЦМС (2014) се нагласува дека сивата економија креира поткуп (да се спречи плаќањето казни од инспекциите), но исто така, обезбедува готовина за друг вид поткуп (договори за јавни набавки, обликување закони итн.). Што значи дека овие две деструктивни економски и политички појави се тесно поврзани една со друга.

2.4.1 . Поткупот и корупцијата во РМ

Македонија спаѓа во земјите со релативно високо ниво на мито и корупција. Оваа појава е постојано вброена меѓу клучните проблеми на земјата од страна на јавноста и, исто така, е меѓу најистакнатите забелешки од страна на релевантните меѓународни институции и Европската комисија. Анкетното истражување на УНОДЦ и ДЗС (2011) открива дека граѓаните на РМ ја рангираат корупцијата меѓу најголемите проблеми со коишто се соочува земјата, веднаш после невработеноста и сиромаштијата / нискиот стандард на живот, односно на третото место. Во последните 12 месеци пред да се изврши оваа анкета, 10,8% од испитаните граѓани биле изложени директно или преку други членови на семејството на искуство на поткуп на јавен службеник. Главните цели за плаќање мито биле забрзување на одредени постапки, финализирање на некоја процедура или, пак, добивање подобар третман.⁴⁸

Македонскиот центар за меѓународна соработка (МЦМС, 2014) обезбедува еден посеопфатен извештај за проценка на корупцијата во Македонија, така што се извршени две анкети, едната со населението, а другата со деловниот сектор. За разлика од извештајот на УНОДЦ и ДЗС (2011), корупцијата е рангирана како петти најголем проблем во државата. Индексот на распространетост на корупцијата покажува тенденции на намалување (од 6,8 на 5,9). Исто така, во извештајот се констатира дека подложноста на корупцијата е намалена (2,7 во однос на поранешните 3,1 и 3), што подразбира дека наклонетоста на граѓаните да прибегнат кон коруптивни практики при решавање на приватните проблеми се намалила.

Истражувањето на МЦМС (2014) открива дека цариниците, судиите, министрите и даночните работници се перцепирани како најкорумпирани, додека од друга страна во извештајот се заклучува дека професиите како лекарите, локалните власти, полициските службеници и универзитетските професори се оние кои реално се најкорумпирани. Од друга страна, според извештајот на Глобалниот барометар

⁴⁸ За повеќе информации околу истражувањето погледни: UNODC (United Nations Office on Drugs and Crime) and State Statistical Office of RM, 2011: „Corruption in the Former Yugoslav Republic of Macedonia: Bribery as Experienced by the Population“, Co-financed by the European Commission.

на корупцијата (2013) обезбеден од страна на Транспаренси интернационал, испитаниците чувствуваат дека најкорумпирани се: политичките партии (68% од испитаниците), судството (68%), јавните службеници (55%), лекарите (53%), полициските службеници (53%), парламентот (53%) и медиумите (52%). Што се однесува до поткупот, 19% од испитаниците се изјасниле дека плаќале поткуп на полициските службеници во последниве 12 месеци, 16% давале поткуп на судиите, 13% на медицинските услуги.

Притоа, Светската банка преку анкетното истражување на претпријатијата, ја оценува Македонија релативно добра за индикаторите за поткуп и корупција, тоа може да се забележи во податоците што се прикажани во табелата подолу. Зачестеноста на поткуп, длабочината на поткуп и процентот на фирмите кои ја идентификуваат корупцијата како најголема пречка, сите овие индикатори се помали од просекот во земјите од Источна Европа и од Централна Азија, како и од целокупниот просек во сите земји. Значи условно кажано, процените преку квалитативниот пристап покажуваат дека нема некоја силна поврзаност меѓу корупцијата и неформалната економија на РМ (МЦМС, 2014), но сепак, оваа констатација треба емпириски да се докаже преку економетриско проценување.

Табела 18. Корупција и неформална економија

Индикатор	Македонија 2009	Македонија 2013	Источна Европа и Централна Азија	Сите земји
Зачестеност на поткупот (% на фирми кои имале барем едно барање за поткуп)	14.7	7.2	17.3	17.1
Длабочина на поткупот (% од јавни трансакции во кои е побаран подарок или неформално плаќање)	9.5	3.6	13.5	13.1
% од фирми кои ја идентификуваат корупцијата како најголема пречка	27.1	13.4	22.2	33.9

Извор: Светска банка, истражување на претпријатијата, 2009 година и 2013 година.

Постојат неколку стратегии и акциски планови насочени кон сузбивање на корупцијата на РМ. Главниот документ за антикорупциските политики е *Државната програма за превенција и репресија на корупцијата и превенција и намалување на судирот на интереси 2011-2015 г.* усвоен од специјализираното антикорупциско тело во земјата, Државната комисија за спречување на корупцијата (ДКСК).

2.5. Пазарот на трудот и неформалниот сектор

Проблемите на невработеноста и појавата на неформалниот сектор во РМ се директно поврзани (Јанкуловска, 2002). Просечната стапка на невработеност за периодот 2005-2013 изнесува околу 33%, која е меѓу највисоките во регионот. Долгорочната голема невработеност и тешкотиите за пристап во формалното вработување предизвикуваа голем дел од работната сила да изнаоѓа привремено решение во неформалниот сектор на вработување.⁴⁹ Во повеќето студии, големата стапка на невработеност се смета како една од главните фактори за поттикнување на сивата економија во РМ (Ристески, 2009; Неновски, 2012; Станковиќ и Станковиќ, 2012; Дзекова, Франиќ, Мишков и Вилиамс, 2014; Форбс, 2014).

Според анкетата спроведена на 1200 испитаници од страна на Станковиќ и Станковиќ (2012) во врска со сивата економија и неформалниот сектор, околу 56% од испитаниците не можат да ги задоволат нивните егзистенцијалните потреби и сметаат дека лошата економска состојба е главниот поттик за неформалните економски активности. Речиси половина од испитаниците се подготвени да прифатат било каква работа, без разлика дали е тоа во формалниот или во неформалниот сектор.

Најкарактеристичните обележја на неформалниот сектор на РМ се: Прво, големиот број на нерегистрирани, непријавени работници, и со скратено работно

⁴⁹ Поимот неформален сектор потекнува од Интернационалната организација на трудот и тој се разликува од поимот неформална економија или сива економија, бидејќи покрива само дел од активностите кои се одвиваат во неофицијална регулативна рамка и употребува ниско ниво на капитал, технологија и вештини и обезбедува ниски приходи и нестабилно вработување.

Новковска (2008) тврди дека неформалниот сектор е составен од сите неформални претпријатија. Додека вработеноста во неформалниот сектор се однесува на сите вработени во претпријатија кои се класифицирани како неформални според заеднички сет на критериуми. Неформални работници се дефинирани тие кои не се регистрирани во агенцијата за национално вработување или во националната пензиска шема.

време, и со полно работно време. Многу од нив се самовработени додека останатите се неформално вработени од страна на фирмите. Второ, високиот степен на тие со долгорочна невработеност⁵⁰, како и големата невработеност кај младите луѓе. Според Еуростат (2014), околу 82% од вкупниот број невработени во 2013 година во РМ се долгорочно невработени луѓе. Исто така, според истиот извор невработеноста кај младите во 2013 година изнесува 45,5% од вкупниот број невработени. Тоа значително влијае во зголемување на неформалното вработување. Дзекова, Франиќ, Мишков и Вилиамс (2014) тврдат дека на еден ваков степен на невработеност на младите, што е двојно повисок од просечната невработеност на младите во земјите на ЕУ, високото ниво на непријавена работа, не е изненадувачки. Како последица на тоа, неформалното вработување има значителни негативни последици, особено во фондовите за социјално осигурување. Покрај тоа, неформалното вработување предизвикува создавање на еден мошне чувствителен општествен слој, без право на пензија, што дополнително ги отежнува напорите во намалување на сивата економија.

Но, колку е големо неформалното вработување? Според последните анкети на работната сила спроведени од Државниот завод за статистика на РМ, формалното вработување бележи раст, додека неформалното вработување покажува опаѓачки тренд и тоа од 28,6% неформално вработени во 2008 година до 22,5% неформално вработени во 2013 година (погледни Табела 19 и Графикон 11). Тоа може да се припише на реформата во бруто-платата што истовремено го намали оданочувањето на трудот и ја намали можноста за избегнување на плаќањето даноци со воведување на интегрирано собирање на данокот на приход и социјалните придонеси (МЦМС, 2014).

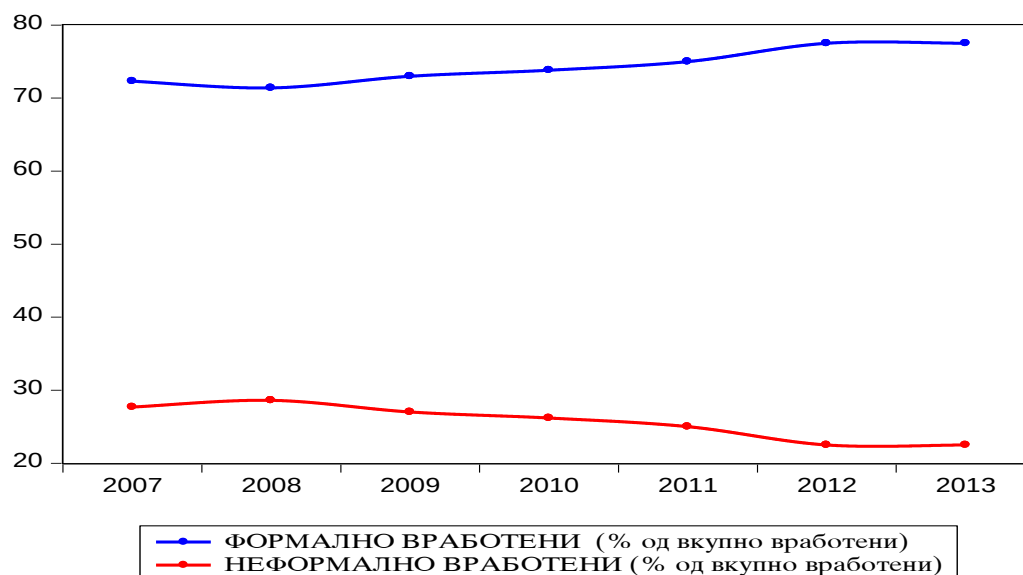
⁵⁰ Долгорочно невработени се сметаат тие луѓе кои активно бараат работа, но не можат да најдат за повеќе од 12 месеци.

Табела 19. Формално и неформално вработени (2008-2013)

Година	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Вкупно вработени	609 015	629 901	637 855	645 085	650 554	678 838
Формално вработени	434 990	459 986	471 042	484 128	504 258	526 033
Неформално вработени	174 025	169 916	166 814	160 957	146 295	152 805
Структура според вработеноста во %						
Формално вработени	71.4	73.0	73.8	75.0	77.5	77.5
Неформално вработени	28.6	27.0	26.2	25.0	22.5	22.5

Извор: Анкета за работната сила (2013), Државен завод за статистика на РМ.

Графикон 11. Неформално и формално вработени како % од вкупно вработени



Извор: Анкета за работната сила (2013), Државен завод за статистика на РМ.

Што се однесува до возраста и полот, според анкетата на работната сила (ДЗС, 2013), возрасната група меѓу 35-44 години е најмногу инволвирана во неформалниот пазар на труд, чие учество се движи од околу 37 293 неформално вработени, од кои 22 549 се мажи и 14 744 се жени (погледни на Табела 20). Тевдовски (2011); Станковиќ и Станковиќ (2012) тврдат дека неформалното

вработување повеќе е присутно во сезонските работи и работите со скратено работно време, и поголемото учество се должи на лицата со ниско ниво на квалификација.

Табела 20. Неформално вработени според возраста и полот

Неформално вработени според возраста и полот			
Возраст	Вкупно	мажи	жени
Вкупно	152 805	93 993	58 811
15-24	20 755	12 244	8 511
25-34	34 348	22 380	11 969
35-44	37 293	22 549	14 744
45-54	31 543	19 289	12 253
55-64	23 620	14 585	9 036
65 +	5 245	2 946	2 299

Извор: Анкета за работната сила (2013), Државен завод за статистика на РМ (2014).

Анкетите за работната сила на ДЗС (2007, 2012) нагласуваат дека голем процент на неформално вработени се во земјоделството и во привременото вработување. Новковска (2013) презентира дека во 2012 година, 82,4% од вработувањата во земјоделството се неформални, додека само 17,6% се формални (погледни Табела 21), и тоа во поголем процент се вклучени жените отколку мажите. Додека, општо, во неземјоделското неформално вработување во поголем процент учествуваат мажите отколку жените. Исто така, Новковска (2008) проценува дека околу 60% од вкупно нестандартно вработени⁵¹ се неформално вработени.

⁵¹ Нестандардното вработување вклучува: вработени со скратено работно време, определено времетраење и вработени со сопствена сметка, самовработени.

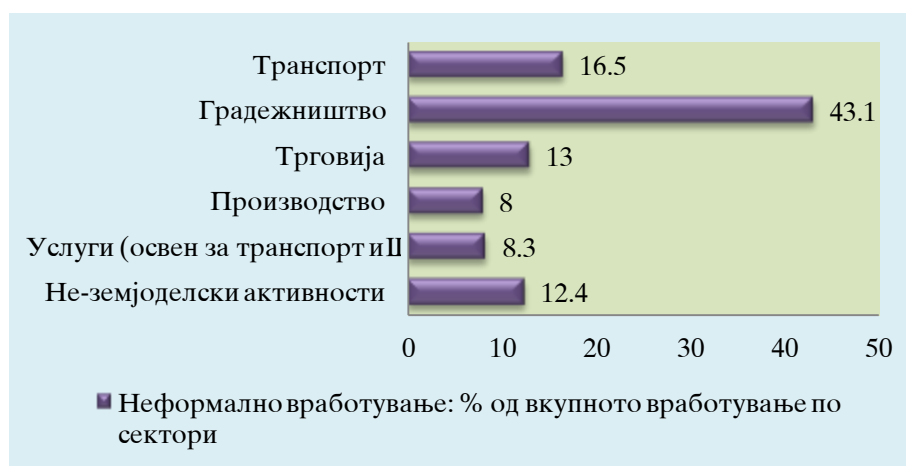
Табела 21. Формално и неформално во неземјоделско и земјоделско вработување

	2008	2009	2010	2011	2012
Формално неземјоделско вработување	85.5	86.5%	87.6%	88.9%	90.1%
Неформално неземјоделско вработување	14.5%	13.5%	12.4%	11.1%	9.9%
Формално земјоделско вработување	13.9%	13.9%	15.6%	14.9%	17.6%
Неформално земјоделско вработување	86.1%	86.1%	84.4%	85.1%	82.4%

Извор: Новковска Б. (2013), Анкета за работната сила, ДЗС.

Како што истакнавме и претходно, голем дел на неформално вработени се забележува во самовработувањето. Сознанијата добиени од анкетното истражување за работната сила, 2010 (ILO, 2011), нагласуваат дека 34,7% од неземјоделско самовработување се неформално вработени, од кои 48,6% од сите сопственици на претпријатијата на сопствена сметка работат на непријавена основа (Дзекова, Франиќ, Мишков и Вилиамс, 2014). Меѓутоа, овие бројки се многу слични и со другите земји, тоа го потврдуваат и анализите на Вилиамс (2013); Вилиамс и Јусеф (2014). Исто така, анкетата за работната сила (ILO, 2010) открива дека неформалното вработување е повеќе присутно во градежниот сектор и тоа со 43,1%, потоа во транспортниот сектор со 16,5%, трговијата 13% итн.

Графикон 12. Неформално вработување како % на вкупното вработување по сектори

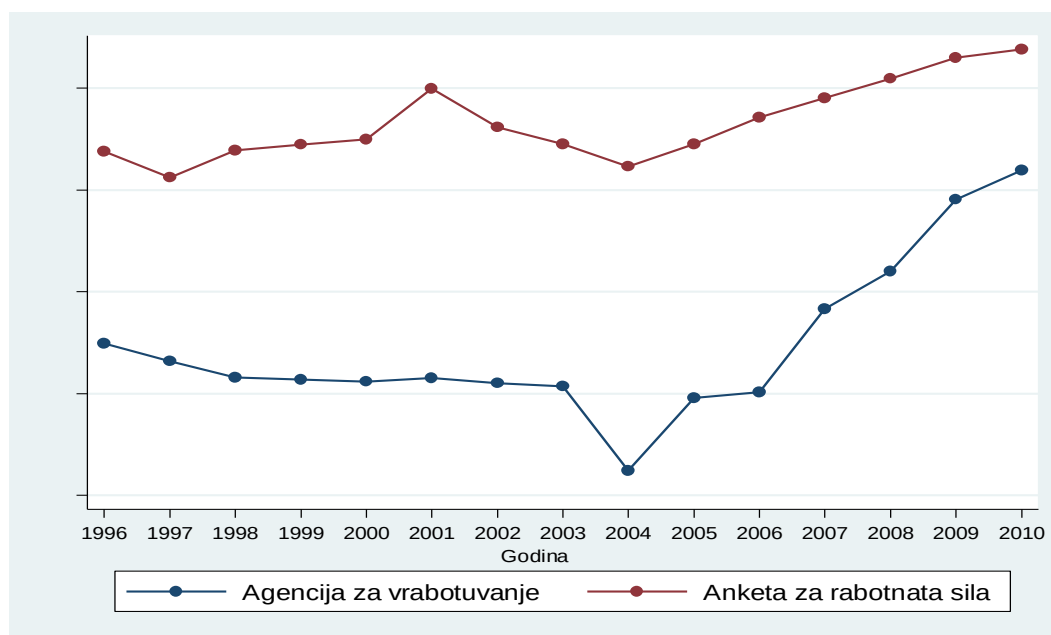


Извор: Анкета за работната сила, ILO (2010)

Анкетните истражувања на Тевдоски (2011), Станковиќ и Станковиќ (2012) покажуваат дека поголемата концентрација на неформално вработени е во интензивните работи и ниско платените работи, и тоа во градежниот сектор, угостителскиот, транспортот, земјоделството, текстилната индустрија и трговијата. Освен тоа студиите откриваат дека во последно време неформалните економски активности се карактеристични во услужниот сектор, како на пример, информатичката технологија, преведувањето и приватната настава.

Притоа, димензиите и трендот на неформалното вработување може да се следат и врз основа на разликите меѓу вработувањето регистрирано од страна на агенцијата за вработување и анкетите за работната сила спроведени од ДЗС во РМ. Многу лица се евидентираат како невработени и ги искористуваат социјалните придонеси, а од друга страна се вработени во неформалниот сектор. Тоа го покажуваат и резултатите на Гарванлиева, Андонов и Николов (2012), кои проценуваат дека невработеноста во 2010 година изнесува 24%, наспроти официјалната стапка на невработеност од 31%.

Графикон 13. Јаз на бројот на вработени меѓу административните податоци и анкетите за работната сила

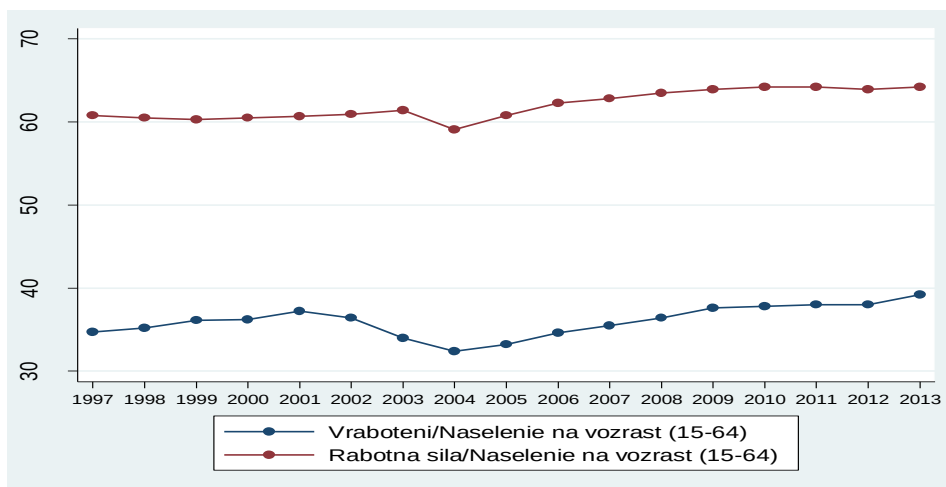


Извор: ДЗС и Агенција за вработување на РМ.

Како што се забележува од графиконот јазот меѓу податоците од двата извори почнува да се намалува во последните години, односно во 2009 и во 2010 година.

Пристапот базиран на работната сила и на вработените се користи често за проценка на сивата економија. Тој се базира на промените на населението, вработувањето и на активната работна сила. Разликата меѓу официјално објавена активна работна сила, како и вработувањето во сооднос на населението, се смета како проценка на вработени во сивата економија. Клучната претпоставка на овој пристап се состои во тоа дека намалувањето на работната сила во официјалната економија значи зголемување на учеството на работната сила во сивата економија, т.е. во случај ако се намалува активната работна сила, вработувањето не се менува или, пак, се намалува, тоа значи дека се зголемува вработувањето во сивата економија. Но, како што се забележува на Графиконот 14, соодносот меѓу работната сила и населението (на годишна возраст 15-64) и соодносот меѓу вработените и населението (на годишна возраст 15-64) во РМ за дадениот период 1997-2013 се движи слично, освен во 2003 година кога вработувањето се намалува а активната работна сила се зголемува. За оваа причина, овој пристап не дава никакви значајни заклучоци во врска со вработените во сивата економија за случајот во РМ.

Графикон 14. Движење на работната сила и вработените во однос на населението



Извор: Светска банка, (World Development Indicators, WB).

2.6. Активности против сивата економија

Фокусот на сите влади на РМ, посебно од 2006 година бил да се промовираат мерки со единствена цел да се привлечат што повеќе странски инвестиции и да се намали невработеноста во земјата (Forbes, 2014). Сите претходно прикажани реформи (економски, даночни, регулаторни) беа посветени кон постигнување на оваа цел. Покрај тоа Владата преземала низа мерки за сузбивање на сивата економија и за скриените економски активности во земјата. Јакнењето на инспекциските служби е, исто така, значаен фактор кој придонесува на постепено намалување на сивата економија и раст на даночната дисциплина. Во следната табела се наведени скорешните активности и се преземени мерки за сузбивање на сивата економија.

Табела 22. Скорешни мерки преземени за сузбивање на сивата економија во РМ⁵²

Вид на мерки	Нарачател
Акциски план за сивата економија – годишни акциски планови под капата на Министерството за труд кое ги координира активностите и задачите меѓу неколку владини тела и агенции, како што е Агенцијата за вработување и Управата за јавни приходи. Реформи во договорите за дело и авторските договори – Во јули 2014 година Владата на РМ предложи низа амандмани на неколку закони, кои беа изгласани во Собранието, со кои, меѓу останатите измени, се смени природата на договорите за дело и авторските договори. Со овие измени се предвидува работодавачите кои ангажираат работници со вакви договори чија бруто-плата го надминува износот на минимална плата во 2015 година (9,500 МКД) да имаат законска обврска да исплаќаат придонеси за здравствена и социјална заштита и придонеси за вработување. Со оваа мерка намерата е да се: • Намали разликата меѓу постојаното вработување и ваквиот тип на договори од гледна точка на придонесите за социјално и здравствено осигурување во државниот социјален систем. • Дестимулираат работодавачите кои примарно користат авторски договори или договори на дело со намера да ги избегнат придонесите за	Агенција за вработување Министерство за труд и социјални работи

⁵² Ова табела е составена, главно, базирајќи се на проектот на: Форбс, Б. (2014), „Економија на маглини и сенки – скриената економија во Македонија“, Center for the Study of Democracy и CRPM; проект финансиран од EIDHR.

социјална и здравствена заштита. • Им се овозможи на работниците кои претежно работат на ваков тип на договори да се стекнат со правото на пензиско осигурување. • Обезбедат дополнителни придонеси за пензиска и здравствена заштита во пензиските и здравствените фондови со цел да се зголеми одржливоста и квалитетот на давателите на јавните услуги. • Обезбеди пореален поглед врз стапката на вработување во Македонија, онака како што е прикажана од Агенцијата за вработување, преку регистрирање на работници вработени со ваков тип на договори како вработени, а не, како што беше случај досега, да останат нерегистрирани. Програма за самовработување на Агенцијата за вработување во Македонија – Една од реформите која предизвика позитивно внимание и вклученост на јавноста е стимулирање на самовработувањето со цел да се зголеми вработувањето во формалниот сектор како и да се даде дополнителен поттик на приватниот сектор. Споредено со 2004 година, бројот на самовработените лица се удвоил до 2013 година (од 53,252 на 98,182), според податоци на ДЗС (2013). Сепак, реформите мора и понатаму да се подобруваат, бидејќи, на пример, само 25 % (ДЗС, 2013) од вкупниот број на самовработени лица се жени. Со оглед на овој мал процент, сè уште има голем бој жени кои може подобро да се опфатат со програмата за самовработување со цел да се обезбеди нивен премин кон формалната економија. Според Агенцијата за вработување од почетокот на програмата за самовработување (2007-2014), со работа отпочнале 5,835 микропретпријатија и мали претпријатија од кои 72% биле одржливи и сè уште работат успешно.	
Кампања „Фискална на рака – добивка без мака“ – најскорешна кампања отпочната кон крајот на 2013 година со цел покревање на свесноста за негативните ефекти на недокументирањето на трансакциите. Поконкретно, кампањата нуди стимулции за учество во формалната економија со чување на фискалните сметки по кое било купување во Македонија и испраќање на тие сметки во Лотарија на Македонија за наградна игра за која еднаш месечно има извлекување, а учесниците имаат можност да освојуват награди, од возила и станови до ваучери за купување во разни продавници.	Министерство за финансии Управа за јавни приходи
Совет за инспекциски надзор – согласно гореспоменатиот акциски план во план е формирање на новиот Совет за инспекциски надзор (Сл. весник на РМ. Бр. 50/2010, 147/2013, 41/2014). Задачата на Советот е да врши надзор над работата и да ги координира активностите меѓу различните 29 државни инспекторати, работејќи на зголемување на ефикасноста на инспекторатите, истовремено намалувајќи ги трошоците.	Совет за инспекциски надзор
Кампањи за зголемена свесност во земјоделството и градежништвото – МОТ ја поддржа Владата на РМ во поставување и имплементација на кампања за подигнување на јавната свесност за	Министерство за образование и наука

негативните ефекти на непријавената работа, посебно меѓу малите претпријатија и средните претпријатија. Соодветно на ова потенцирани се предностите на формализирањето на деловните активности во земјоделскиот и градежниот сектор, посебно внимание е посветено на пристојните работни услови.

Кампања за свесност за учениците – Владата на РМ иницира кампања за зголемување на свесноста од негативните аспекти на неформалното работење, истовремено јакнејќи ја даночната дисциплина. Кампањата најпрво била насочена кон учениците во средните стручни училишта, кои се сметаат за група за која има најголема веројатност дека ќе се вклучи во непријавената работа. Сепак, во 2011 година ЕК наведува во својот Извештај за напредокот дека влијанието на овие јавни кампањи во Македонија е ограничено. Таа го свртува вниманието кон фактот дека сè уште недостига ефикасна соработка и координација меѓу телата за спроведување на политиките и дека буџетските средства наменети за активните програми на пазарот на трудот се сè уште несоодветни.

ГЛАВА III. МЕТОДОЛОГИЈА И ПОДАТОЦИ

Во оваа глава се елаборира користената методологија за проценување на сивата економија во Република Македонија, која се заснова на два пристапа: побарувачката на готови пари и методологијата на латентното проценување, односно примената на пристапот на повеќекратни причини и повеќекратни индикатори (MIMIC). Вториот пристап е користен, исто така, и за проценување на сивата економија во 8 земји од регионот (ЈИЕ), каде што е вклучена и РМ.

MIMIC пристапот го сметаме поверодостоен за проценување на сивата економија заради две причини: прво, овој метод вклучува повеќе причини на сивата економија за разлика од монетарниот пристап кој се потпира само на една причина; второ, оваа методологија овозможува широка флексибилност во примената, дозволувајќи различен избор на причинските и индикаторните променливи во зависност од посебните карактеристики на сивата економија која се изучува, периодот и достапноста на податоците (Giles и Teds, 2002). Иако се чини дека MIMIC припаѓа во индиректните пристапи, сепак се разликува доста од другите методи на процена, поради тоа што е во можност да ја поврзува ненабљудуваната променлива со набљудуваните индикатори, користејќи ги моделите на структурните равенки. Овој пристап се базира на статистичката теорија во која сивата економија се смета како една латентна променлива (ненабљудувана) која е поврзана со неколку набљудувани индикатори, кои ги одразуваат промените на обемот на сивата економија како резултат на повеќе набљудувани причински променливи. Меѓутоа, како недостаток на процедурата на MIMIC се смета тоа што произведува само релативни процени на обемот на сивата економија, па затоа е неопходно да се калибрираат релативните процени во апсолутни цифри преку користење на процените на една основна година добиена од други методи на проценување. За таа цел, најпрво правиме процена на сивата економија во РМ преку методот на побарувачката на готови пари и потоа со MIMIC. Додека за земјите од регионот како основна година ги користиме процените на Шнајдер со соработниците (2010).

Следствено на тоа, во продолжение се претставува најпрво теоретската рамка на двата користени пристапи, односно побарувачката на готови пари и MIMIC пристапот, спецификацијата на соодветните модели, и податоците кои ќе бидат користени во емпириското истражување како и нивното тестирање во врска со стационарноста.

3.1. Пристап на побарувачката на готови пари

И покрај големите недостатоци и критики, сепак овој пристап се брои меѓу најупотребуваните за процена на сивата економија во литературата. Најпрво бил употребуван од страна на Cagan (1958) како корелација меѓу побарувачката на готови пари и даноците (како главна причина на сивата економија), потоа Tanzi (1980, 1983) го развил понатаму во економетриски модел.⁵³ Во последно време голем број автори воведуваат и други променливи во нивниот основен модел, но и нови статистички и економетриски техники на проценување (Ahumada и соработниците, 2008; Aleksandro и соработниците, 2009; Ardizzi и соработниците, 2011; Schneider и соработниците, 2013). Главната претпоставка е дека скриените трансакции се спроведуваат во готово за да не оставаат траги за авторитетите. Со други зборови, зголемувањето на сивата економија ја зголемува побарувачката на готови пари.

Функцијата на побарувачката на готови пари според традицијата на Каган (1958) е дадена како во следнава равенка⁵⁴:

$$C_0 = A(1 + \theta)^\alpha Y_0^\beta e^{-\gamma i} \dots\dots\dots (*)$$

Со логаритмирање на двете страни на равенката (*) се добива:

$$\ln C_0 = \ln A + \alpha \ln(1 + \theta) + \beta \ln Y_0 - \gamma i \dots\dots\dots (**)$$

⁵³ Моделот на Tanzi (1983) беше прикажан во втората глава во делот на теоретската литература, односно во методите за проценување на сивата економија.

⁵⁴ Овој дел, главно, се базира на принципот на претставување на функцијата на побарувачката на готови пари на авторите Ahumada, Fakundo и Alfredo (2006).

Каде што C_0 е зависна променлива која ги претставува набљудуваните готови пари во оптек; θ е променлива што се однесува на даноците, за која се претпоставува дека ги мотивира економските агенти да извршат трансакции во сивата економија за да избегнат нивно плаќање; Y_0 е регистрираниот БДП; i е каматната стапка или стапката на инфлација што го мери опортунитетниот трошок на одржувањето на пари, и A, α, β, γ се параметри.

Процедурата на проценување на сивата економија ги вклучува следниве чекори: Набљудуваните готови пари во оптек (C_0) се еднакви со вкупните пари (C_T). Додека вкупните пари се еднакви со парите користени за регистрираните трансакции (C_r) плус парите користени во скриените трансакции (C_{sh}).

$$C_0 = C_T = C_r + C_{sh} \quad (1)$$

Од друга страна, регистрираниот БДП (Y_r) е набљудуваниот БДП, односно (Y_0), но тоа не ја вклучува сивата економија. Тогаш вкупниот БДП може да се изрази како:

$$Y_T = Y_0 + Y_{sh} = Y_r + Y_{sh} \quad (2)$$

Вкупната функција на побарувачка на готови пари може да се изрази како:

$$C_T = AY_r^\beta e^{-\gamma i} + AY_{sh}^\beta e^{-\gamma i} = AY_r^\beta e^{-\gamma i} \left[1 + \left[\frac{Y_{sh}}{Y_r} \right]^\beta \right]$$

Под претпоставката дека побарувачката на пари за регистрираните трансакции и скриените трансакции има иста функција и еднакви параметри, го поставуваме коефициентот на променливата θ еднаков на нула (што го дефинираме како променлива на даноците), додека другите променливи се непроменети. Потоа го проценуваме количеството на пари што ќе биде побарувано во случајот кога не би постоеле даноците. Преку следнава равенка ги добиваме вредностите на готовите пари во оптек.

$$\hat{C}_r = \hat{A}Y_0^\beta e^{-\gamma i} \quad (3)$$

Во овој случај $\hat{C}_r$ и C_T се познати вредности, така што можеме да ги пресметаме парите користени во сивата економија $\hat{C}_{sh}$ преку разликата меѓу процените на вкупните пари во оптек и процените на парите во оптек со нула даноци, односно кога не би постоеле даноците C_r (според претпоставката погоре).

$$\hat{C}_{sh} = C_T - \hat{C}_r \quad (4)$$

Следниот чекор за проценување на сивата економија е пресметувањето на брзината на парите во оптек. Под претпоставката дека брзината на движење на парите во оптек во регистрираната економија е еднаква со брзината на парите во оптек во сивата економија, имаме:

$$V_r = \frac{Y_r}{C_r} = \frac{Y_{sh}}{C_{sh}} \quad (5)$$

преку ова равенка добиваме:

$$\hat{Y}_{sh} = \hat{V}_r * \hat{C}_{sh} \quad (6)$$

Значи, за да добиеме процена на сивата економија го користиме брзината на пари во оптек, дефинирано како во равенката (5), и го помножуваме тоа со процените на парите користени за скриени трансакции (во сивата економија), како во равенката (6). Брзината на пари во оптек во двете економии е еднакво ако $\beta = 1$ или еквивалентно ако Y_r и Y_{sh} се еднакви за секое β .

Услов за конзистентна процена на брзината на пари во случај кога $\beta \neq 1$: горенаведената техника имплицитно претпоставува дека C_r и C_{sh} ја следат формата на Каган со еднакви параметри. Тоа ни овозможува да го претставиме агрегатната равенка на побарувачката на пари, т.е. $C_T = C_r + C_{sh}$ како:

$$C_T = AY_r^\beta e^{-\gamma_i} + AY_{sh}^\beta e^{-\gamma_i} \quad (7)$$

Соодносот на C_r и C_{sh} е дадено како:

$$\frac{C_{sh}}{C_r} = \frac{AY_{sh}^{\beta} e^{-\gamma_i}}{AY_r^{\beta} e^{-\gamma_i}} = \left(\frac{Y_{sh}}{Y_r}\right)^{\beta} \quad (8)$$

Равенката (8) обезбедува израз кој ни овозможува да го добиваме Y_{sh} за дадено Y_0, C_r, C_{sh} и β , без адхок претпоставка на еднакви брзини, тогаш од равенката (8) добиваме:

$$\frac{Y_r}{C_r} = \frac{Y_{sh}}{C_{sh}} \left(\frac{Y_r}{Y_{sh}}\right)^{1-\beta} = V_r \quad (9a)$$

или

$$V_r = V_{sh} \left(\frac{Y_r}{Y_{sh}}\right)^{1-\beta} \quad (9b)$$

Равенката (9б) кажува јасно дека претпоставката на еднакви брзини во регистрираната и сивата економија, е еднаква само ако хипотезата $\beta = 1$ не може да се отфрли. За да добиваме израз кој дава коректни процени кога хипотезата $\beta = 1$ е отфрлена, прво треба да го користиме изразот дека:

$$\frac{C_{sh}}{C_r} = \frac{\hat{Y}_{sh}}{\hat{Y}_r} \quad (10)$$

Тогаш од равеката (8) и равенката (10) имаме:

$$\frac{Y_{sh}}{Y_r} = \left(\frac{C_{sh}}{C_r}\right)^{1/\beta} = \left(\frac{\hat{Y}_{sh}}{\hat{Y}_r}\right)^{1/\beta} \quad (11)$$

Значи во случај кога $\beta \neq 1$ се користи равенката (11) за пресметување на сивата економија.

3.1.1 Спецификација на економетрискиот модел

Во ова истражување се следи стандардниот пристап на Танзи (1983) за дефлационирање на серијата на готови пари во оптек, т.е се користи монетарниот агрегат M_2 ⁵⁵. Меѓутоа, имајќи ги предвид критиките на Ahumada и соработниците (2008) во врска со краткорочното проценување на моделот од страна на Tanzi (1983), и потоа и од многу други автори, во овој труд го земаме предвид нивниот предлог за проценување на долгорочна функција на побарувачката на готови пари. Примената на моделот на векторско исправување на грешките, т.е. VECM (Vector Error Correction Method), го сметаме за најадекватен за моделирање на функцијата на побарувачката на готови пари, поради тоа што е пофлексибилен во присвојувањето на рестрикциите на Johansen во параметрите на коинтеграционата равенка (Simanjuntak, 2008). Исто така, овој модел има и низа други предности за разлика од стандардните пристапи, овозможувајќи истовремено да се анализираат и краткорочните и долгорочните ефекти.

Основниот економетриски модел преку кој се проценува функцијата на побарувачката на готови пари во РМ е спецификуван на следниов начин:⁵⁶

$$\ln\left(\frac{C}{M_2}\right) = \ln\beta_0 + \beta_1 \ln(TAX) + \beta_2 \ln(RGDP) + \beta_3 \ln(WAGES) + \delta D - \gamma(DINTERES) + \varepsilon_i$$

Каде што:

$\frac{C}{M_2}$ =соодносот меѓу готовите пари во оптек и монетарниот агрегат M_2 ;

TAX =вкупните даночни приходи како процент од БДП;

$RGDP$ =реален БДП;

$WAGES$ = соодносот меѓу реалните плати и националниот доход

⁵⁵ Во некои студии серијата на готови пари во оптек се дефлационира со БДП дефлаторот, како на пример во истражувањето на Macias & Cazzavillan, (2008), Dobre & Davidescu (2010), додека во други студии со бројот на жители на соодветната земја, добивајќи нова серија т.е. готови пари во рацете на јавноста, како на пример во студијата на Bajada, 1999; Schneider & Hametner (2013); Ahumada, Alvaredo & Canavese (2006).

⁵⁶ Исто така, и други променливи беа земени предвид, но резултираа статистички незначајни, како на пример, јавните трошоци како процент од БДП, инфлацијата, стапката на невработеност, БДП по жител наместо реалниот БДП итн.

D = вештачка променлива која се однесува на воведувањето на пропорционалниот данок, од 2007 година па наваму;

$DINTERES$ = реалната каматна стапка на депозити

ε_i = членот на грешката

Хипотези:

1. Зголемувањето на даноците го зголемува плаќањето во готовина

$H_0: \beta_1 \leq 0$, даноците немаат ефект во зголемувањето на плаќањата во готовина

$H_1: \beta_1 > 0$, даноците имаат позитивен и значаен ефект

2. Ралниот раст на економијата предизвикува раст на побарувачката на пари

$H_0: \beta_2 \leq 0$, реалниот раст на економијата нема ефект во зголемувањето на побарувачката на готови пари

$H_1: \beta_2 > 0$, реалниот раст на економијата има значаен и позитивен ефект

3. Зголемувањето на реалните плати го зголемува побарувачката на пари

$H_0: \beta_3 \leq 0$, реалниот раст на платите нема ефект во зголемувањето на побарувачката на пари

$H_1: \beta_3 > 0$, реалниот раст на платите има значаен и позитивен ефект

4. Воведувањето на пропорционалниот данок придонесува во намалување на готовински плаќања, согласно тоа и на сивата економија.

$H_0: \delta = 0$, нема структурни промени меѓу периодот со прогресивно оданочување и периодот со пропорционално оданочување

$H_1: \delta \neq 0$, има структурни промени меѓу двата периоди

5. Зголемувањето на каматната стапка на депозити го намалува побарувачката на пари.

$H_0: \beta_1 \geq 0$, каматната стапка на депозити нема ефект во побарувачката на пари

$H_1: \beta_1 < 0$, каматната стапка на депозити има значаен и негативен ефект

За илустрација на VECM моделот, и процедурата преку која се проценува функцијата на побарувачка на пари, го презентираме општиот VECM модел претставен на следниов начин:

$$\Delta Y_t = \delta + \Pi Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Phi_i \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

каде што Δ е оператор на диференцирање, таков што: $\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$; Π е коефициентот на матрицата, Y_{t-1} , и $\Pi = \alpha\beta$, каде што α претставува коефициент на приспособување на рамнотежата (coefficient of adjustment to the equilibrium) или коефициент на корекција на отстапувањето од рамнотежата, додека β претставува вектори на коинтеграција, $\beta'Y_{t-1}$ кои ги опфаќаат долгорочните врски (коинтегрирани равенки). Важно во овој модел е да се најде рангот на коинтеграцијата, $r = \text{rank}(\Pi)$, т.е. бројот на коинтегрирани вектори β_i .

VECM моделот е адекватен само во случај кога постои коинтеграција меѓу употребените серии, тогаш може да заклучиме дека постои долгорочна врска меѓу нив. Рангот на коинтеграција го покажува бројот на коинтегрирани вектори, на пример, ако рангот е два, тоа покажува дека две независни линеарни комбинации на нестационарни променливи се стационарни, т.е. постојат два коинтегрирани вектори. Меѓутоа, за да биде врската стабилна потребно е да постои само една коинтегрирана равенка. Johansen и Juselius (1990) го детерминираат рангот, употребувајќи ги тестовите на Maximal-Eigenvalue и Trace statistics, кои се пресметуваат користејќи процени на максималните можности (maximum likelihood estimates) на коинтегрираните вектори.

Согласно наведеното, пред да го процениме економетрискиот модел на побарувачката на пари со VECM, вршиме тест на коинтеграција на употребените серии, односно променливи, користејќи го тестот на Johansen и Juselius (1990).

3.2. Моделот MIMIC

Моделот MIMIC го претставува односот меѓу набљудуваните променливи и ненабљудуваната променлива. Набљудуваните променливи се поделени во причините на латентната променлива (ненабљудувана) и нејзините индикатори. Имено моделот MIMIC се состои од два дела: моделот на структурната равенка и моделот на мерење. Моделот на структурната равенка е претставен како:

$$\eta_t = \gamma' X_t + \zeta_t \quad (1)$$

каде што $X_t' = (x_{1t}, x_{2t}, \dots, x_{qt})$, е $(1 \times q)$ вектор на променливите на временските серии кои се наведени со индекс t . Секоја временска серија $x_{it}, i = 1, \dots, q$ е потенцијална причина на латентната променлива η_t . Додека $\gamma' = (\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_q)$, е $(1 \times q)$ вектор на коефициентите во структурниот модел што ја опишува причинската врска меѓу латентната променлива и нејзините причини. Бидејќи моделот на структурна равенка само делумно ја објаснува латентната променлива η_t , стохастичкиот член наречен како грешка ζ_t го претставува необјаснетиот компонент. Моделот MIMIC претпоставува дека променливите се мерени како девијации од нивните средни вредности и дека грешката (стохастичкиот член) не е во корелација со причините, т.е. $E(\eta_t) = E(X_t) = E(\zeta_t) = 0$ и $E(X_t \zeta_t') = E(\zeta_t X_t') = 0$. Варијансата на ζ_t е абревирано преку ψ и ϕ , која е $(q \times q)$ матрица на коваријансата на причините X_t .

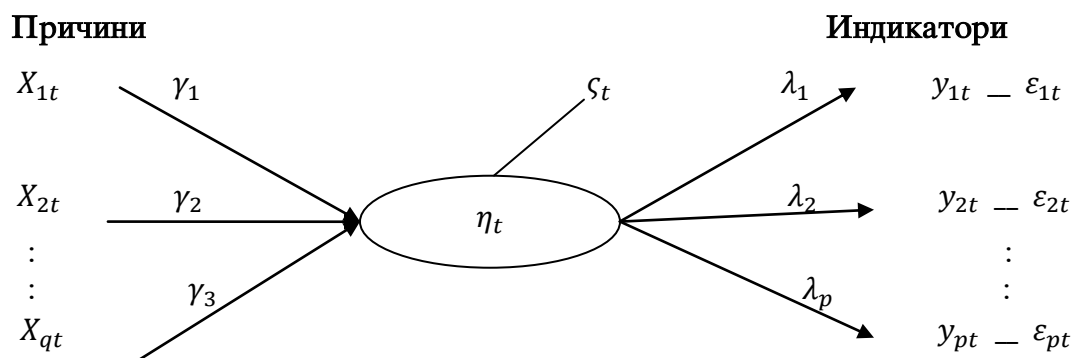
Моделот на мерење ја претставува врската меѓу латентната променлива и индикаторите, т.е. латентната (ненабљудувана) променлива е изразена во смисла на набљудуваните променливи. Тоа е одредено во следниов израз:

$$y_t = \lambda \eta_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

каде што $y_t' = (y_{1t}, y_{2t}, \dots, y_{pt})$, е $(1 \times p)$ вектор на индивидуалните променливи на временските серии $y_{jt}, j = 1, \dots, p$. Компонентот $\varepsilon_t = \varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}, \dots, \varepsilon_{pt}$ е $(p \times 1)$ вектор на нарушувања каде секој $\varepsilon_{jt}, j = 1, \dots, p$ е грешка, односно бел шум (white noise).

Нивната $(p \times p)$ матрица на коваријансата е дадена преку Θ_t . Додека, λ_j , $j = 1, \dots, p$ е $(p \times 1)$ вектор на коефициенти λ , кои ја претставуваат големината на очекуваната промена на соодветните индикатори како резултат на единична промена на латентната променлива. Исто како причините на моделот MIMIC, и индикаторите се директно мерливи и се изразени како девијации на нивните средни вредности, за кои важи $E(y_t) = E(\varepsilon_t) = 0$. Исто така, се претпоставува дека членот на грешката на моделот на мерење не е во корелација ниту со причините X_t , ниту со латентната променлива η_t , значи, $E(X_t \varepsilon_t') = (\varepsilon_t X_t') = 0$ и $E(\eta_t \varepsilon_t') = E(\varepsilon_t \eta_t') = 0$. И последната претпоставка е дека ε_t не е во корелација со ζ_t , т.е. $E(\varepsilon_t \zeta_t') = E(\zeta_t \varepsilon_t') = 0$. Општата структура на моделот MIMIC е прикажана во фигурата подолу.

Фигура 3. Општа структура на моделот MIMIC



Од равенките (1) и (2) и употребата на дефинициите може да се изведе коваријансната матрица Σ (погледни во Прилог А) на моделот MIMIC. Оваа матрица го опишува односот меѓу набљудуваните променливи во смисла на нивните коваријанси. Декомпозицијата на матрицата ја изведува структурата меѓу набљудуваните променливи и латентната променлива, во овој случај сивата економија. Матрицата на коваријансата на моделот е дадено во продолжение:

$$\Sigma = \begin{pmatrix} \lambda(\gamma' \Phi \gamma + \psi) + \Theta_\varepsilon & \lambda \gamma' \Phi \\ \Phi \gamma \lambda' & \Phi \end{pmatrix} \dots \dots \dots (3)$$

каде што Σ е функција на параметрите λ, γ и коваријансите содржани во Φ, Θ_ε и ψ . Бидејќи латентната променлива е ненабљудувана, нејзината големина е непозната, и параметрите на моделот мора да бидат проценети, користејќи ги врските меѓу варијансите и коваријансите на набљудуваните променливи. Следствено, целта на процедурата на проценување е да се изнаоѓаат вредностите на параметрите и коваријансата кои произведуваат процена на Σ којашто е што е можно поблиску до примерокот на матрицата на коваријансата за набљудуваните причини и индикатори.

Првиот чекор на изведување на MIMIC моделот е заменување на равенката (1) во (2), во тој случај се добива редуцирана форма на равенка, како во продолжение:

$$y_t = \Pi X_t + z_t \quad \dots \dots \dots (4)$$

каде што $\Pi = \lambda\gamma'$ и $z_t = \lambda\zeta_t + \varepsilon_t$. Членот на грешката z_t во равенката (4) е $(p \times 1)$ вектор на линеарни комбинации на членовите на грешки, таканаречени бел шум. Значи, ζ_t, ε_t од структурната равенка на моделот на мерење, т.е. $z_t \sim (0, \Omega)$. Матрицата на коваријансата Ω е дадено како:

$$\Omega = Cov(z_t) = E[(\lambda\zeta_t + \varepsilon_t)(\lambda\zeta_t + \varepsilon_t)'] = \lambda\psi\lambda' + \Theta_\varepsilon \quad \dots \dots \dots (5)$$

Во равенката (5), $\psi = Var(\zeta_t)$ и $\Theta_\varepsilon = E(\varepsilon_t\varepsilon_t')$ е коваријанса на матрицата на грешката на мерење. Равенката (4) е споредлива со еден модел на регресија на симултани равенки, каде што ендегените променливи $y_{jt}, j = 1, \dots, p$ се индикатори на латентната променлива и егзогените променливи $X_{it}, i = 1, \dots, q$ нејзини причини.

Според Schenider (2014) најсоодветната функција на проценување на моделот е функцијата на максималната веројатност (Maximum Likelihood, ML)⁵⁷.

⁵⁷ Постојат и други методи за проценување на моделот, како на пример, Unweighted Least Squares (ULS) и General Least Squares (GLS), но ML е поконзистентна за ова анализа. Повеќе детали околу предностите на ова функција, која служи за проценување на моделот MIMIC погледнете: Schneider, F. (2014), "The Shadow Economy and Shadow Labor Force: A Survey of Recent Developments"

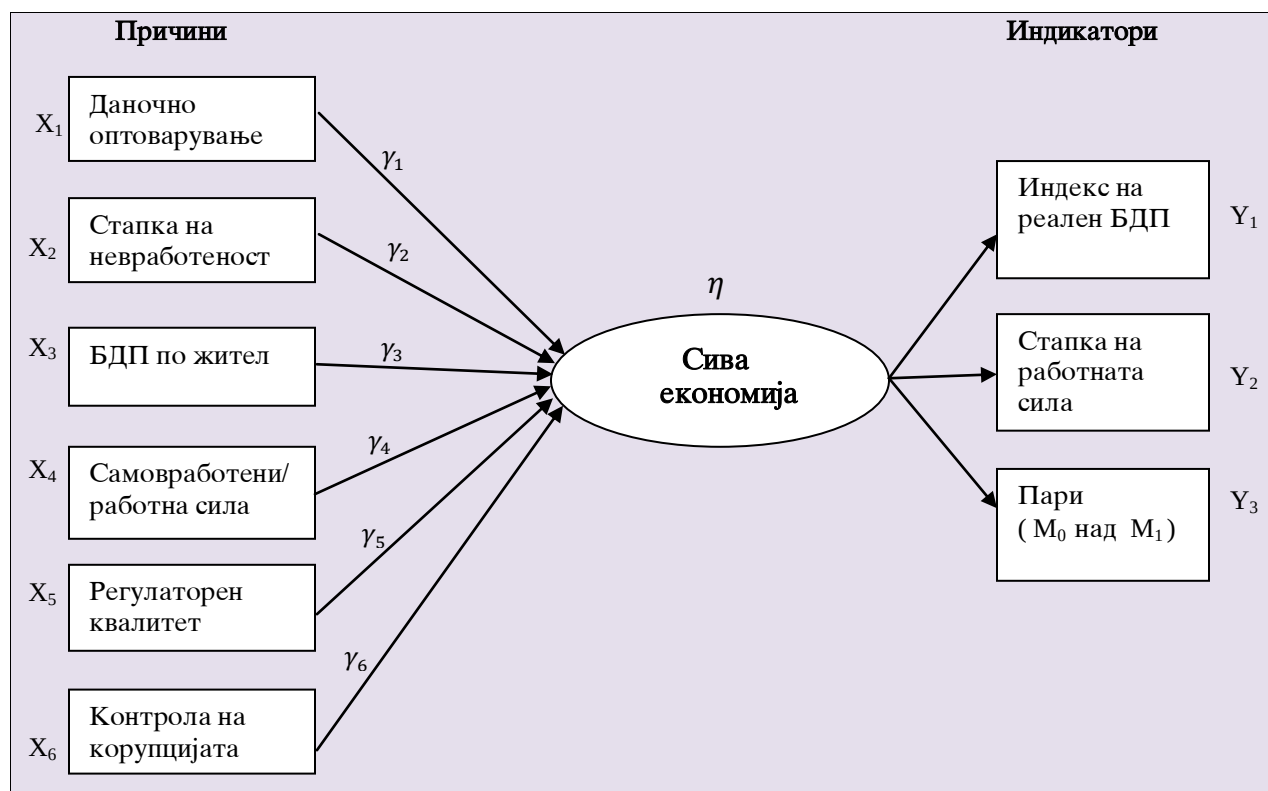
3.2.1. Спецификација на моделот MIMIC

Спецификацијата на MIMIC моделот стартува со општата форма и продолжува понатаму преку испуштање од моделот променливи чии параметри не покажуваат статистичка значајност. Општиот модел се состои од шест причински променливи, една латентна променлива и три индикатори, т.е. (6-1-3). Оттука, во рамките на овој модел, равенките (1) и (2) се специфицирани како што следува:

$$\begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \\ y_{3t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_1 \\ \lambda_2 \\ \lambda_3 \end{bmatrix} \cdot \eta_t + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \varepsilon_{3t} \end{bmatrix} \quad \dots\dots\dots (4)$$

$$\eta_t = [\gamma_1 \ \gamma_2 \ \gamma_3 \ \gamma_4 \ \gamma_5 \ \gamma_6] \cdot \begin{bmatrix} X_{1t} \\ X_{2t} \\ X_{3t} \\ X_{4t} \\ X_{5t} \\ X_{6t} \end{bmatrix} \quad \dots\dots\dots (5)$$

Фигура 3. Специфицирање на моделот MIMIC



А. Причински променливи

Следејќи го специфичираниот модел во Фигура 4, во продолжение ги претставуваме шесте причински променливи и соодветните хипотези (сите *ceteris paribus*), кои ќе бидат емпириски тестирани употребувајќи го пристапот на MIMIC.

Даночно оптоварување: е една од главните детерминанти на сивата економија. Хипотезата гласи: зголемувањето на даночното оптоварување го зголемува сивата економија, што значи дека очекуваниот знак на оваа променлива е позитивен. Оваа променлива се состои од: директните и индиректните даноци и социјалните придонеси како процент од БДП.

Стапката на невработеност: се очекува да биде со позитивен знак, т.е. колку е поголема стапката на невработеност, толку повеќе луѓе се вклучуваат во активностите на сивата економија. Меѓутоа Tanzi (1999) тврди дека има случаи кога луѓето истовремено имаат две работни места, едното во формалната економија и другото во сивата економија. Така што може да се случи оваа променлива да има слаба врска со сивата економија (Dell'Anno, 2007).

БДП по жител: мерено според постојаните цени на 2005 година. Колку понизок БДП по жител во земјата, толку е поголем поттикот за вклучување во сивата економија. Значи, се очекува негативен знак на оваа променлива.

Самовработени во сооднос со вкупната работна сила: се претпоставува дека зголемувањето на самовработени во однос на работната сила го зголемува даночното затајување, а со тоа и сивата економија, бидејќи самовработените се повеќе склони на потпријавување на приходите и избегнување на плаќање на даноците. Mirus и Smith (1997) изнаоѓаат дека во Канада од 11 до 16 проценти на приходите на самовработените биле непријавени. Слични наоди беа поддржани и од повеќе автори (Schuetze, 2002; Apel, 1994; Dell'Anno, Gomez и Alanon, 2007).

Регулаторен квалитет: оваа променлива е употребена за мерење на интензитетот на регулација или, пак, импактот на регулацијата врз економските агенти во одлучувањето дали да работат во сивата економија или не. Хипотезата гласи, колку е повисок степенот на интензитетот на регулација на државата, толку е

поголем поттикот да се работи во сивата економија. Но, бидејќи ние ги користиме податоците во процентен ранг, повисок процентен ранг значи понизок степен на регулација, така што очекуваме негативен знак пред оваа променлива. Имено, колку повисок регулаторен квалитет толку помала сива економија. Оваа променлива ги опфаќа перцепциите за способноста на Владата да формулира и да имплементира здрави политики и прописи за одобрување и промовирање на развојот на приватниот сектор и е обезбедена од страна на Светската банка (повеќе информации околу опишувањето на променливите и нивните извори во Прилог Б).

Контрола на корупцијата: оваа променлива е употребена за мерење на квалитетот на државните институции, т.е. импактот на корупцијата врз обемот на сивата економија. Претпоставката е колку е поголема контролата на корупцијата, толку е помала сивата економија. Имено, со повисок процентен ранг на контролата на корупцијата, имаме пониска корупција и сива економија. Оваа променлива ги опфаќа перцепциите кои јавната власт ги врши за приватни цели. Исто така, се обезбедува од Светската банка, користејќи неколку извори на низа индивидуални променливи за изградба на ова мерка.⁵⁸

Б. Индикаторни променливи

Индекс на реален БДП (2005=100): оваа променлива е употребена како индикатор на латентната променлива. Следејќи го Dell'Anno (2007), оваа променлива е одбрана како референтна променлива, наспроти Шнајдер и соработниците (2010) кој ги употребува готовите пари како референтна променлива. Коефициентот на λ_1 е фиксиран на нула вредност. Изборот на неговата вредност е ограничен меѓу две алтернативи (+1 или -1), во зависност која променлива е употребена како референтна. Преку унитарната база за нормализација, проценетите коефициенти се полесно споредливи (Dell'Anno et al. 2007).

⁵⁸ Овие индикатори се обезбедуваат од страна на Светската банка преку користење на низа извори, кои се сумирани за изградба на одреден индикатор, во овој случај контрола на корупцијата. За повеќе информации околу методологијата и изградбата на овие индикатори погледни во: World Governance Indicators.

Стапка на учество на работната сила: оваа променлива е пресметана како сооднос меѓу вкупната работна сила и работоспособното население (на возраст 15-64 години). Намалувањето на оваа стапка може да рефлектира за преминување на работната сила од официјалната во неофицијалната економија (Giles, 1998).

Пари: оваа променлива е дефинирана како M_0 над M_1 , каде што M_0 се готовите пари во оптек, додека M_1 се дефинира како M_0 плус депозити. Клучната претпоставка на овој индикатор е дека трансакциите во сивата економија се спроведуваат во готовина и зголемувањето на сивата економија ја зголемува и побарувачката за готови пари (Tanzi, 1980, 1983, 1999).

3.3. Податоци

За проценување на сивата економија во РМ преку двата горенаведени пристапи се користени квартални временски серии, почнувајќи од првиот квартал на 1998 година до вториот квартал на 2014 година. Поголемиот дел на податоци се обезбедени од трите најважни извори на податоци на земјата, т.е. Државниот завод за статистика (ДЗС), Народна банка на РМ (НБРМ) и Министерството за финансии,⁵⁹ додека институционалните податоци (регулаторниот квалитет и корупцијата) се обезбедени од Светската банка (World Governance Indicators), кои се сведени од годишни податоци во квартални преку интерполација.⁶⁰ Сите серии во квартални фреквенции беа претходно сезонско приспособени, употребувајќи го ARIMA X12.⁶¹

Што се однесува до проценувањето на сивата економија во 8-те земји на регионот, односно во Југоисточна Европа (каде што е вклучена и РМ) се користени вкрстени годишни податоци, обезбедени главно од Светската банка (Worldwide Development Indicators и World Governance Indicators).

⁵⁹ Целосен опис за сите поединечни користени податоци, односно дефиниции и извор се дадени во прилогот на оваа студија.

⁶⁰ За интерполација на годишните податоци во квартални е користен софтверскиот пакет Eviews 8 и методот Quadratic-match average.

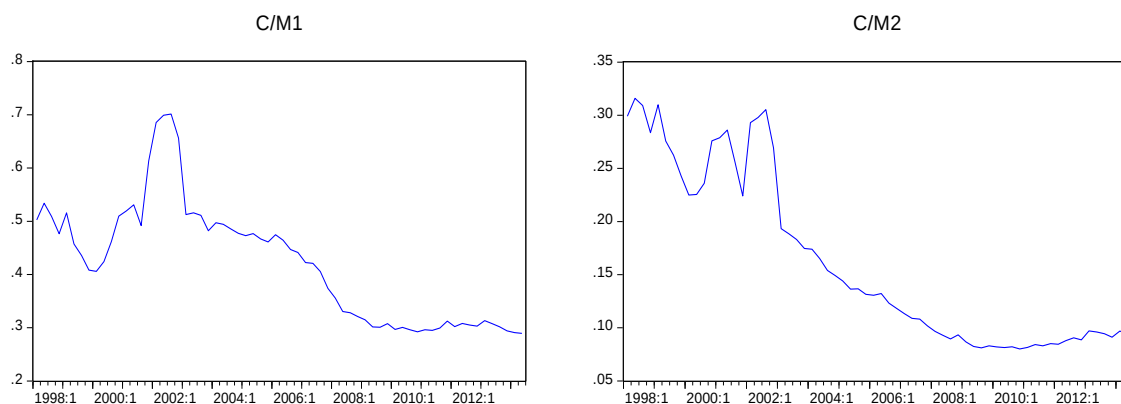
⁶¹ Сезонско приспособување на податоците е, исто така, извршено со користење на софтверскиот пакет Eviews 8, додека понатаму за испитување на стационарноста и за естимација на соодветните модели е користен економетрискиот софтвер STATA 12.

3.3.1. Ограничувања на податоците

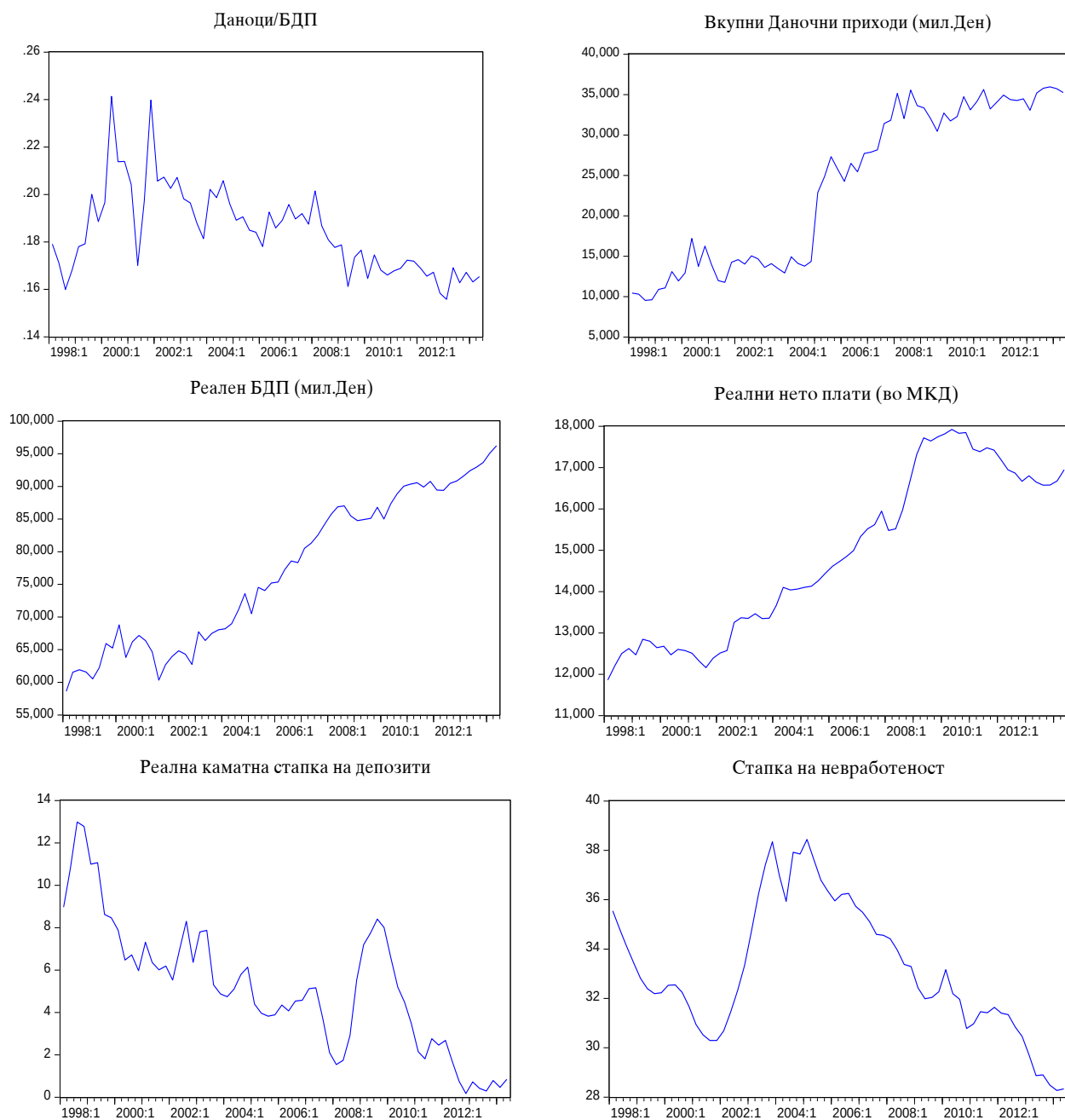
Бидејќи тромесечните податоци за *работната сила* и *вкупниот број на самовработени* (во периодот 1998-2003) не се достапни, поради тоа кварталните (тримесечни) податоци за овие индикатори се добиени преку интерпелација на годишните временски серии. Исто така, и податоците за *вкупното население* и *работоспособното население (15-64 години)* во квартални фреквенции не се достапни, што значи и овие серии се добиени преку интерпелација. Податоците за вкупното население се користени за добивање на тромесечни податоци на БДП по жител, додека податоците за работоспособното население се употребени за добивање на *стапката на учество на работната сила*. Податоците за вкупните даночни приходи (за период 1998-2004) се обезбедени од месечните билтени објавени од страна на Министерството за финансии на РМ, додека кварталните податоци за директните даночни приходи и социјалните придонеси за период 1998-2005 се интерпелирани од годишните податоци. Што се однесува до институционалните податоци, тие се достапни само во годишни фреквенции за целиот период на ова истражување. Кварталните податоци, исто така, се добиени преку интерпелација од годишни во тромесечни податоци.

Интерпелацијата на податоците за одредени променливи е направена со цел да се зголеми бројот на опсервации, бидејќи за економетриските модели со временски серии е неопходно бројот на опсервации да биде што е можно поголем за да добиеме поконзистентни и постабилни модели.

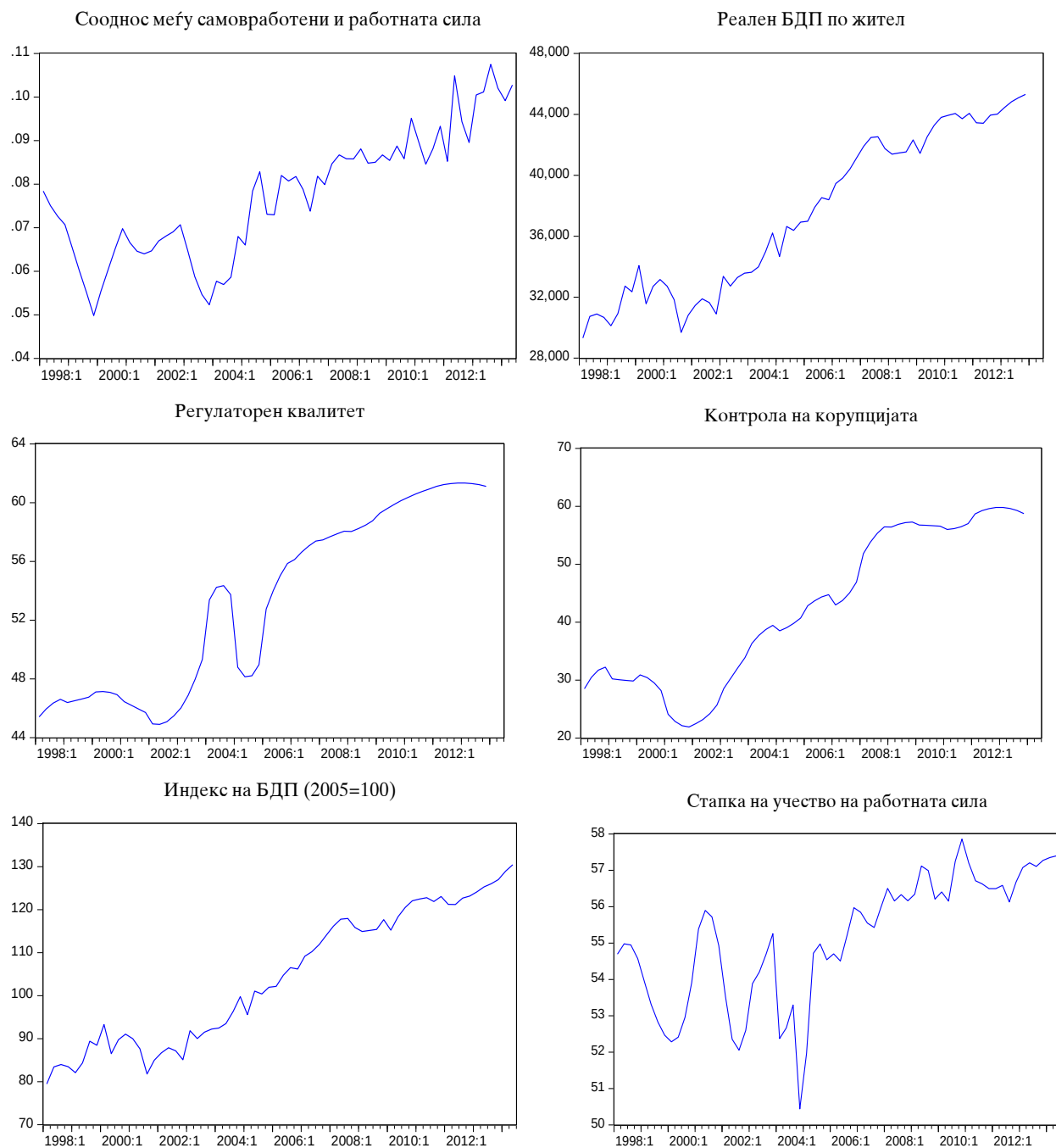
Графикон 15. Користени податоци во емпириската анализа



Димензиите и карактеристиките на сивата економија во Република Македонија



Димензиите и карактеристиките на сивата економија во Република Македонија



Извори: ДЗС, НБРМ, МФ, Светска банка и пресметки на авторот⁶²

⁶² Што се однесува до институционалните варијабли (квалитетот на регулацијата и контрола на корупцијата), вредностите се земени како процентуален ранг, што подразбира колку повисоки вредности (проценти) толку подобри резултати и подобра позиција на земјата.

3.3.2. Својства на временските серии на варијабилите

Процесот на генерирање на временските серии е од суштинско значење за соодветна истрага за наводната врска меѓу економските варијабиле. Една од најзначајните својства на податоците на временските серии, од економска гледна точка, е флукуирачката склоност кон просечната вредност, која статистички се именува како стационарност. Отсуството на ова својство потврдува присуство на единичниот корен (unit root) во временската серија. Повеќето економски временски серии покажуваат присуство на тренд или се нестационарни во просек. Проценување на регресија, која вклучува нестационарни променливи, веројатно, доведува до лажни регресии (spurious regressions). Имено, стационарноста е соодветна процена која ни овозможува да се опишат статистичките својства на временските серии. Во зависност од ова својство, се определува економетриската методологија и интерпретацијата на резултатите. Согласно ова, за да се проценат конзистентни регресии, најпрво е потребно тестирање на присуството на единичниот корен на користените променливи во економетриското истражување.

Серијата на податоци е стационарна ако нејзината средна вредност и варијанса се константни со текот на времето, и вредноста на коваријансата меѓу два временски периода зависи од должината или од доцнењето меѓу два временски периода. Во случајот на процесот на генерирање на податоци, индикаторот Y_t се генерира преку авторегресниот процес од прв ред (AR1):

$$Y_t = \theta Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

каде што актуелната вредност на Y_t зависи од претходната вредност Y_{t-1} , како и стохастичкиот член ε_t . Нултата хипотеза на единичниот корен наспроти алтернативната хипотеза за стационарност кореспондира со:

$$H_0: \theta = 1 \text{ наспроти } H_1: \theta < 1.$$

Следствено на тоа, за да се испита редот на интеграција, односно единичниот корен, на сите користени променливи во емпириското истражување на овој труд, се

користат два широко применувани теста, и тоа на Dickey-Fuller (ADF) тест и Philips-Perron (PP) тест. Целта е да се тестира случајното движење на сериите и преку познавање на редот на интеграција да се изврши соодветен регресионен модел.

3.3.3. Дики-Фулер (ADF) и Филипс-Перон (PP) тест

Пред да се проценат соодветните регресиони модели преку двата погоре наведени пристапи, извршено е тестирање на стационарноста на користените серии на варијабилите претставени на основно ниво (level) и на нивната прва разлика (first difference), без константа, со константа и со константа и тренд. Првично тестовите се спроведени за варијабилите употребени во монетарниот пристап, а потоа и за варијабилите употребени во MIMIC пристапот.

А. Тестирање на стационарноста на променливите користени во методот на побарувачката на готови пари

Временските серии на варијабилите користени во рамките на овој пристап се сведени најпрво во логаритамска форма, освен реалната каматна стапка на депозити, па потоа се тестираат за стационарноста. Спроведеното тестирање преку обата теста, т.е. Дики-Фулер (ADF) и Филипс-Перон (PP), покажува дека сите серии на променливи користени во методот на побарувачката на готови пари имаат единичен корен.⁶³ За да се надмине овој проблем, сериите на променливите се конвертирани во прва разлика, и пак е тестирана стационарноста во првата разлика. Резултатите покажуваат дека сериите во првата разлика стануваат стационарни. Затоа, редот на интеграција на сите променливи употребени во монетарниот пристап е $I(1)$. Ова покажува дека користениот VECM метод за проценување на функцијата на побарувачката на готови пари е соодветна, бидејќи сите променливи се нестационарни⁶⁴ и редот на интеграција на сите користени варијабилите во моделот е ист. Во табелата подолу се прикажани резултатите на тестовите.

⁶³ Поединечно за секоја временска серија најпрво е извршена векторска авторегресија, пронајден е оптималниот број на задоцнувања (lags), па потоа е спроведено тестирање на стационарноста со константа, без константа и со константа и тренд.

⁶⁴ VECM е соодветен метод за естимација на економетриски модел кога две или повеќе нестационарни временски серии следат заедничка долгорочна патека (или рамнотежа).

Табела 23. Резултати од применетите ADF и PP тестови (монетарен пристап)

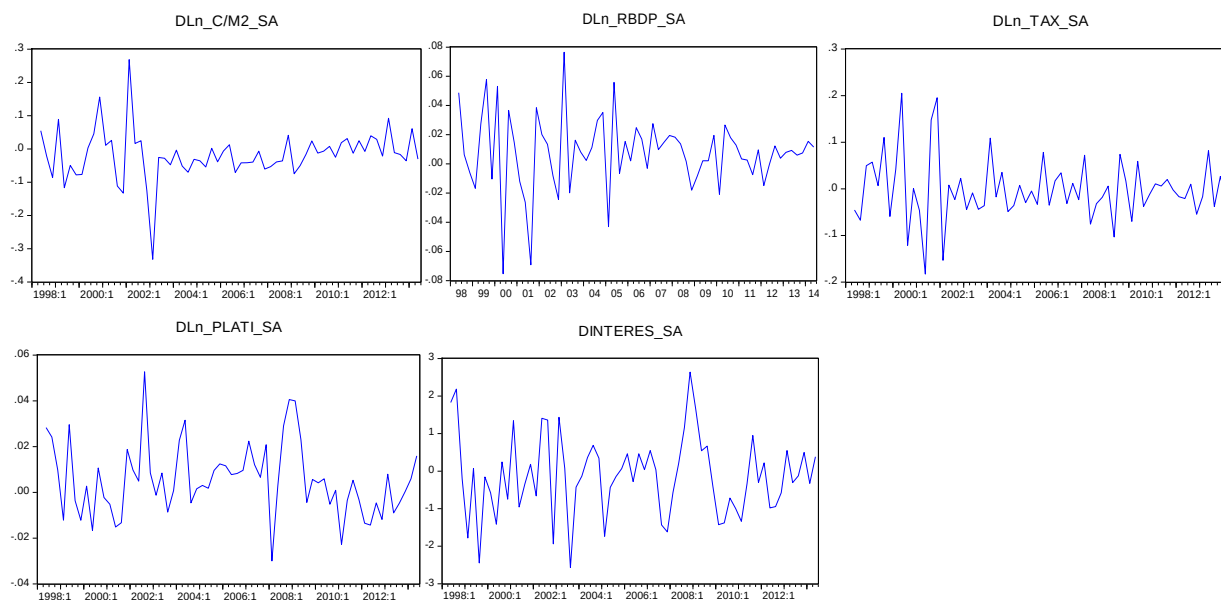
Променливи	Тест	t статистика	p вредност	t статистика	p вредност	Ред на интеграција
Ниво		Прва разлика				
$\ln(C/M2)$	ADF	-1.472	0.547	-5.475*	0.000	I(1)
	PP	-1.263	0.646	-7.255*	0.000	
$\ln(RBDP)$	ADF	-2.129	0.529	-5.658*	0.000	I(1)
	PP	-2.819	0.190	-11.493*	0.000	
$\ln(TAX)$	ADF	-1.845	0.358	-5.675*	0.000	I(1)
	PP	-2.723	0.007	-11.257*	0.000	
$\ln(WAGES)$	ADF	-0.800	0.819	-3.828**	0.021	I(1)
	PP	-1.273	0.641	-5.980*	0.000	
$DINTERES$	ADF	-2.123	0.235	-5.465*	0.000	I(1)
	PP	-1.585	0.491	-6.489*	0.000	

*Подразбира отфрлање на нултата хипотеза за дадено 1% критична вредност.

**Подразбира отфрлање на нултата хипотеза за дадено 5% критична вредност.

Извор: Пресметки на авторот.

Графикон 16. Користени променливи во монетарниот пристап во прва разлика⁶⁵



Извори: ДЗС, НБРМ, МФ и пресметки на авторот.

⁶⁵ D- подразбира дека променливите се сведени на прва разлика; ln- подразбира природен логаритам; SA- подразбира сезонско прилагодување на варијаблите.

Б. Тестирање на стационароста на променливите користени во MIMIC пристапот

Како што може да се забележи од табелата подолу, сите променливи користени во MIMIC пристапот се нестационарни на ниво, а стационарни на прва разлика, односно $I(1)$. Променливите, БДП по жител, индексот на БДП и M_0/M_1 покажуваат тренд, затоа е вклучен трендот во нивното тестирање.

Табела 24. Резултати од применетите ADF и PP тестови (MIMIC пристап)

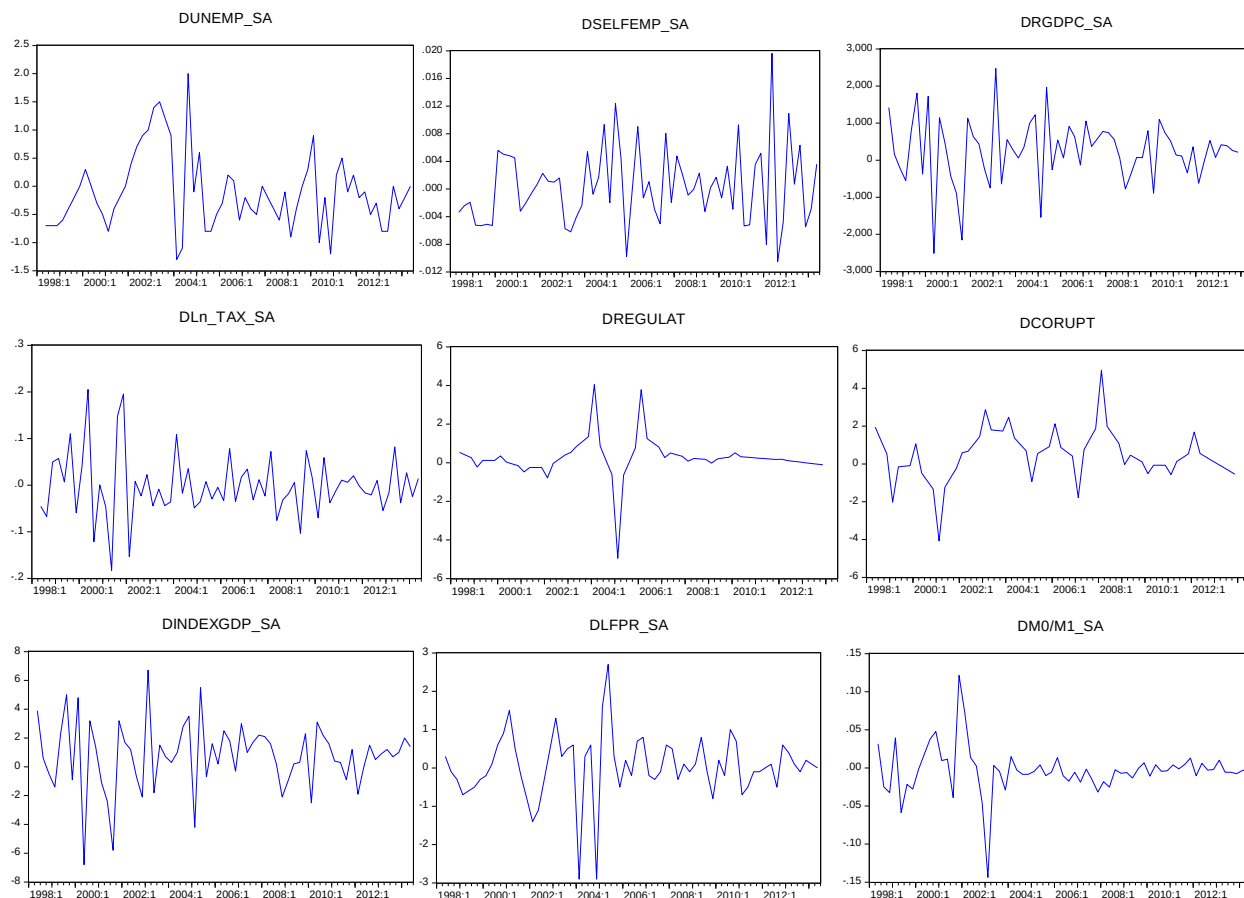
Променливи	Тест	t статистика	p вредност	t статистика	p вредност	Ред на интеграција
		Ниво		Прва разлика		
UNEMP	ADF	-1.165	0.688	-3.795*	0.003	I(1)
	PP	-0.895	0.789	-5.389*	0.000	
SELFEMP	ADF	-0.663	0.856	-6.673*	0.000	I(1)
	PP	-0.859	0.801	-9.702*	0.000	
TAX	ADF	-1.845	0.358	-5.675*	0.000	I(1)
	PP	-2.723	0.007	-11.257*	0.000	
GDPC	ADF	-2.127	0.530	-5.238*	0.001	I(1)
	PP	-2.484	0.336	-10.984*	0.000	
REGULAT	ADF	-0.990	0.756	-4.253*	0.005	I(1)
	PP	-0.857	0.801	-5.109*	0.000	
CORUPT	ADF	-0.640	0.861	-3.104**	0.026	I(1)
	PP	-0.417	0.907	-4.108*	0.009	
LFPR	ADF	-2.065	0.259	-6.703*	0.000	I(1)
	PP	-1.891	0.336	-7.054*	0.000	
INDEXGDP	ADF	-2.204	0.487	-5.336*	0.000	I(1)
	PP	-2.583	0.287	-11.185*	0.000	
M_0/M_1	ADF	-2.470	0.343	-3.945*	0.001	I(1)
	PP	-2.296	0.436	-6.525*	0.000	

*Подразбира отфрлање на нултата хипотеза за дадено 1% критична вредност.

**Подразбира отфрлање на нултата хипотеза за дадено 5% критична вредност.

Извор: Пресметки на авторот.

Графикон 17. Користени променливи во MIMIC пристапот во прва разлика



Извори: ДЗС, НБРМ, МФ, Светска банка и пресметки на авторот.

ГЛАВА IV. ЕМПИРИСКИ РЕЗУЛТАТИ И ПРОЦЕНА НА СИВАТА ЕКОНОМИЈА НА РМ

Во оваа глава се претставени емпириските резултати на економетриските модели за двата користени пристапи, преку кои потоа се врши проценка на сивата економија во РМ. Исто така, се прикажуваат и резултатите и процените на сивата економија во земјите од регионот и се прави споредбена анализа со РМ.

4.1. Проценка на сивата економија во РМ преку монетарниот пристап

Бидејќи сите серии на користени варијабили во овој пристап беа интегрирани од прв ред, т.е. $I(1)$, во тој случај пред да се процени регресиониот модел (VECM), најпрво се спроведува тест на коинтеграција за да се испита дали постои долгорочна врска меѓу сериите. За тестирање на коинтеграцијата го користиме тестот на Јохансен (max-eigenvalue statistic and trace statistic). Добиените резултати од тестовите покажуваат дека постои еден коинтегриран вектор, што значи дека постои долгорочна коинтеграциона врска меѓу сериите (резултатите се презентирани во Табела 25 подолу).

Табела 25. Тест на коинтеграција

	Eigenvalues	H_0	H_1	Trace Statistics	5% critical value
trace tests					
λ_1	0.47995	$r = 0$	$r > 0$	120.0866	94.15
λ_2	0.42686	$r \leq 1$	$r > 1$	59.5496*	68.52
λ_3	0.29497	$r \leq 2$	$r > 2$	45.0384	47.21
λ_4	0.19649	$r \leq 3$	$r > 3$	23.3689	29.68
λ_5	0.11465	$r \leq 4$	$r > 4$	9.8056	15.41
λ_6	0.03573	$r \leq 5$	$r > 5$	2.2555	3.76
λ_{max} tests					
λ_1	0.44922	$r = 0$	$r = 1$	48.3455	33.19
λ_2	0.41513	$r = 1$	$r = 2$	23.9623	28.12
λ_3	0.32801	$r = 2$	$r = 3$	13.1177	14.35
λ_4	0.20926	$r = 3$	$r = 4$	10.5684	13.44
λ_5	0.13335	$r = 4$	$r = 5$	8.1031	9.39
λ_6	0.07102	$r = 5$	$r = 6$	3.1669	5.73

Максималниот број на заостанувања (lags) е четири.

Извор: Пресметки на авторот

По утврдувањето на коинтегрираноста меѓу дадените серии преминавме кон процена на равенката на побарувачката на готови пари на РМ преку VECM моделот.⁶⁶ Добиените долгорочни резултати покажуваат дека постои еквилибрирана врска меѓу користените варијабили во долг рок. Коефициентите на реалниот БДП, даночното оптоварување и платите ги имаат очекуваните позитивни знаци и се статистички значајни (при ниво на грешка од 1%), т.е. ги отфрламе нултите хипотези (поставени во делот на методологијата), и се прифаќаат алтернативните хипотези, соодветно, т.е. зголемувањето на даночниот товар ја зголемува побарувачката на готови пари; исто така, зголемувањето на реалниот БДП и платите ја зголемуваат побарувачката на готови пари. Додека, пак, коефициентите на реалната каматна стапка на депозити и вештачката променлива која е посветена на воведувањето на пропорционалниот данок, како што и претпоставивме, имаат негативни знаци и, исто така, се статистички значајни (при ниво на грешка од 1% и 5%, соодветно). Притоа, краткорочните процени на коефициентите на овој модел се статистички значајни на 10%, додека членот на исправување на грешката (lagged error correction term, L1._ce1; погледни Прилог В) за некои променливи не е статистички значаен што подразбира дека не може да се воспостави рамнотежата на тие променливи со зависната променлива во краток рок. Меѓутоа, ние сме заинтересирани за долгорочните процени на коефициентите и нивната значајност за проценување на сивата економија.

Но, пред да пристапиме кон процена на сивата економија преку добиените резултати треба, исто така, да се испита стабилноста на процените на моделот VECM. Еден модел од k -варијабли (во овој случај $k=6$) со r коинтегрирани вектори (во нашиот случај $r=1$), придружничката матрица треба да има $k-r$ единици еиген вредности (eigenvalues) за да се смета моделот како стабилен (Hamilton, 1994; Johansen (1995); Watson, 1994). Така во конкретниот модел се наметнати 5 единични модули ($6-1=5$; погледни во Прилог В), што значи еиген вредностите (eigenvalues) го

⁶⁶ Како критериум за определување на оптималниот број на заостанувања го користиме Akaike's Information Criteria (AIC), бидејќи моделот базиран на овој критериум дава помала стандардна грешка, отколку моделот базиран на SBC (Pesaran, M.H Pesaran и B.Pesaran, 1997). Така врз основа на AIC критериумот, соодветниот VECM на избраните варијабили е со максимум 4 заостанувања (lags). Во Прилог В се претставени изворните резултати добиени преку економетрискиот софтвер STATA 12.

исполнуваат условот за стабилност на моделот VECM. Исто така, користејќи го методот на множители од Лагранж потврдивме дека не постои сериска корелација во резидуалите (погледни Прилог В).⁶⁷ Според Jarque-Bera тестот, ја отфрламе нултата хипотеза за нормална дистрибуција на резидуалите.

Добиените резултати за долгорочните коефициенти, односно коинтегрираната равенка се претставени во продолжение:⁶⁸

$$\ln\left(\frac{C}{M_2}\right) = -14.22 + 2.85 \ln(TAX) + 7.52 \ln(RGDP) + 4.72 \ln(WAGES) - 0.032D - 0.08(DINTER)$$

$$(1.05813) \quad (0.80379) \quad (1.21611) \quad (0.014934) \quad (0.0187)$$

Вредностите во заграда ги претставуваат соодветните стандардни грешки на коефициентите. По проценката на долгорочните коефициенти преку VECM моделот, продолжуваме понатаму со процена на сивата економија. Најпрво ја проценуваме вкупната побарувачка на пари (која ја вклучува побарувачката на пари за двете економии, формалната и сивата економија) за дадено M_2 . Нека ја означиме со X горенаведената равенка:

$$X = \ln\left(\frac{C}{M_2}\right) \Rightarrow X = \ln C - \ln M_2, \text{ или}$$

$$\hat{C}_T = e^{X + \ln M_2}$$

Потоа ги одвојуваме формалните пари во оптек од вкупните проценети пари ($\hat{C}_T$), користејќи ја претпоставката за нула даноци⁶⁹ и добиваме нова процена C_r , односно процена за парите користени во регистрираната економија. Разликата меѓу $\hat{C}_T$ и C_r ни дава процена на состојбата на парите во сивата економија C_{sh} . И последно,

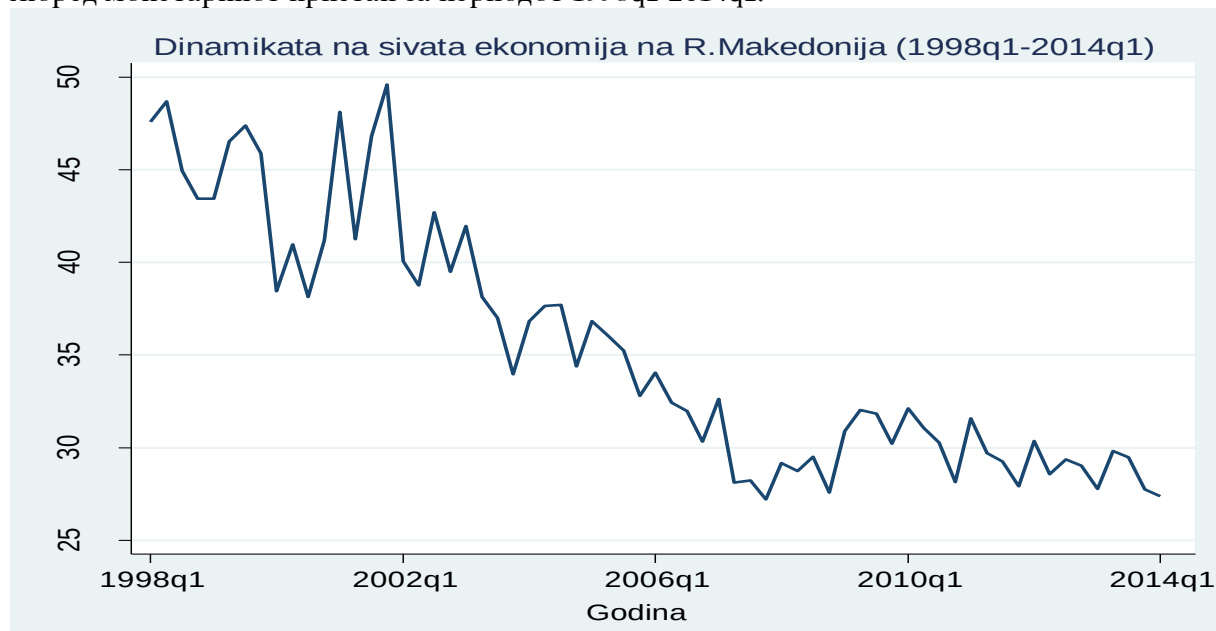
⁶⁷ Во истиот прилог се претставени и резултатите од тестовите на Jarque-Bera за Skewness тест и Kurtosis кои кажуваат дека резидуалите не се со нормална распределба. Исто така, се претставени графиконите на предвидената коинтегрирана равенка (која се гледа дека е стационарна и дека постои долгорочна врска меѓу варијабилите) и графиконот на функцијата на импулсните одговори (impulse response functions).

⁶⁸ Во прилог В се претставени комплетните резултати од регресијата за краткорочните коефициенти, коефициентите на приспособување на рамнотежата, долгорочните коефициенти, како и нивната статистичка значајност.

⁶⁹ Ја користиме истата проценета равенка на побарувачката на пари, само што сметаме дека даноците се нула, т.е. ги пресметуваме парите во оптек без ова променлива додека процените за другите коефициенти остануваат непроменети.

овие процени на C_{sh} ги множиме со брзината на движење на парите (V), која се дефинира како сооднос помеѓу регистрираниот БДП и готовите пари во оптек ($V = \text{БДП} / C_{sh}$). Се претпоставува дека брзината на движењето на готовите пари е иста и во регистрираната економија и во сивата економија⁷⁰. Добиените резултати од производот $V * C_{sh}$ ни обезбедуваат процена на сивата економија во апсолутна смисла, кои потоа се претворени и во релативна смисла, како удел во формалниот БДП. Но, имајќи во предвид дека коефициентот на реалниот БДП во долгорочната равенка е различен од 1, ја следиме постапката на Ahumada et al. (2006), прикажано во делот на методологијата, т.е. ја користиме равенката (11) за добивање на конечните процени на сивата економија⁷¹. Во следниот графикон се претставени процените на динамиката на сивата економија во Р. Македонија во текот на периодот 1998q1-2014q1.

Графикон 18. Обем на сивата економија како % од формалниот БДП на Р. Македонија според монетарниот пристап за периодот 1998q1-2014q1.



Извор: Пресметки на авторот.

⁷⁰ Околу ова претпоставка има доста критики во литературата, бидејќи авторите сметаат дека брзината на движење на парите не може да биде еднака во формалната и во сивата економија. Оваа претпоставка е една од недостатоците на овој метод. Што се однесува до постапката на проценување на парите користени во сивата економија, детално е објаснето во делот на методологијата.

⁷¹ Табелата со добиените резултати и процени на сивата економија е прикажана во Прилог В.

Според добиените резултати преку овој пристап се забележува висок степен на сива економија во текот на 1998 и 1999 година, во просек од околу 45% од официјалниот БДП (погледни Прилог В), и потоа намалување во наредната 2000 година од околу 40% од БДП. Во намалувањето може да влијаело воведувањето на данокот на додадена вредност (ДДВ-то). Во 2001 година има нагло зголемување на сивата економија како резултат на големото зголемување на готовите пари во оптек во текот на оваа година.⁷² Овој скок на сивата економија, главно, се должи на етничкиот конфликт кој, исто така, е поврзан со други нелегални економски активности во текот на таа година. Во наредните години сивата економија во РМ почнува постепено да опаѓа, така што во текот на периодот 2002q1-2005q4 изнесува во просек околу 37,47% од БДП. Додека, пак, во периодите 2006q1-2009q4 и 2010q1-2014q1 и понатаму опаѓа на околу 30,25% и 29,39% од официјалниот БДП. Намалувањето се должи, пред сè, на воведувањето на пропорционалниот данок во 2007 година. Ова дополнително го потврдува вештачката променлива користена во моделот, која е со негативен знак и е статистички значајна, што подразбира дека постојат структурни промени меѓу двата периода (пред воведувањето на пропорционалниот данок и после тоа, т.е. по 2007 година). Во Табела 26 се прикажани просечните процени на сивата економија во РМ за четирите одредени периоди, додека кварталните процени за целиот период на истражување се претставени во Прилог В.

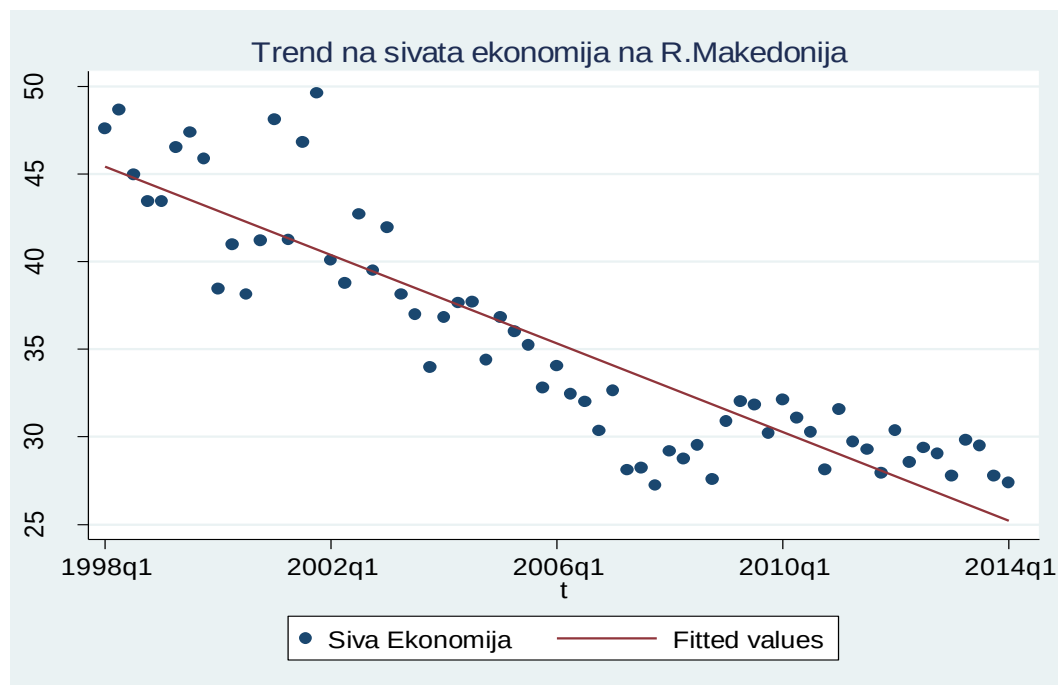
Табела 26. Просечни процени на сивата економија во Р Македонија како % од официјалниот БДП

Период	1998q1-2001q4	2002q1-2005q4	2006q1-2009q4	2010q1-2014q1
Обемот на сивата економија	44.50%	37.47%	30.25%	29.39%

Извор: Пресметки на авторот.

⁷² Учеството на готовите пари во монетарниот агрегат M1 (C/M1) достигнува 60% во текот на 2001 година.

Графикон 19. Тренд на сивата економија

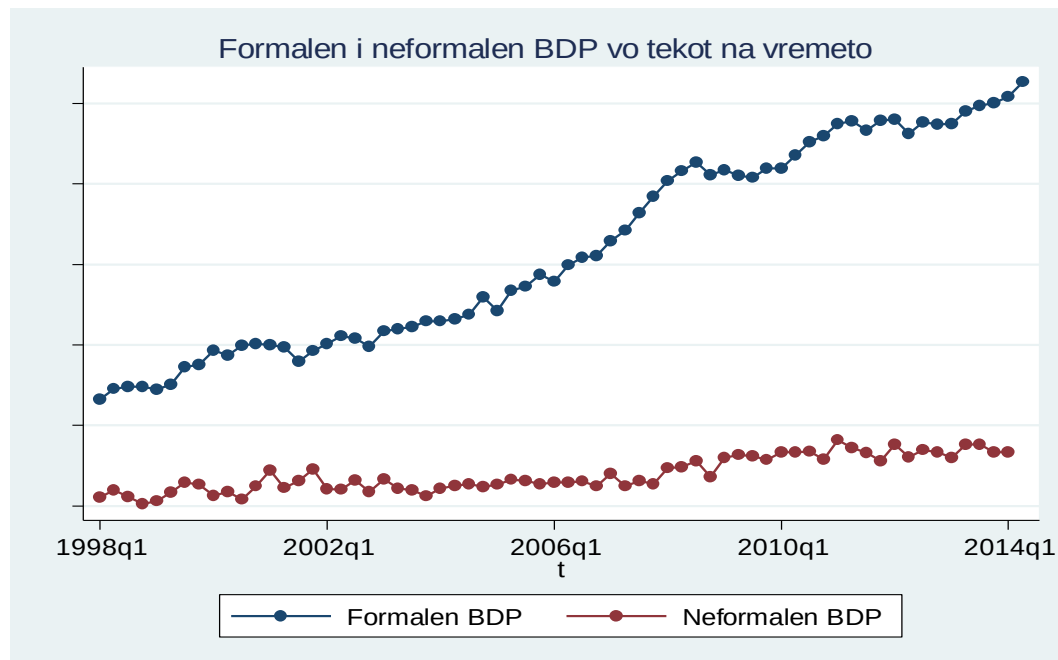


Извор: Пресметки на авторот.

Во претходниот графикон е претставена линеарната врска меѓу трендот и сивата економија. Врската покажува јасен опаѓачки тренд. Но, опаѓачкиот сооднос меѓу неформалниот БДП и формалниот БДП може да биде поради три причини: а) формалниот БДП во апсолутна смисла се зголемува повеќе отколку неформалниот БДП; б) пад на неформалниот БДП, додека формалниот БДП останува константен или бавно се зголемува; в) Опаѓање и на двата, но неформалниот БДП паѓа повеќе отколку формалниот БДП. За да се направи оваа анализа поинтуитивна, во (Графикон 20) се прикажани неформалниот и формалниот БДП на Р Македонија во текот на времето.

Еволуцијата на двете серии на БДП покажува дека опаѓањето на соодносот меѓу неформалниот и формалниот БДП во текот на времето е повеќе поради фактот дека формалниот БДП поостро се зголемува отколку неформалниот БДП.

Графикон 20. Официјален БДП и неформален БДП



Извор: ДЗС на РМ и пресметки на авторот.

4.1.1. Процена на директните последици на сивата економија

Постоењето на сивата економија предизвикува низа негативни последици врз формалната економија. Меѓутоа, директните последици најмногу се одразуваат во загубите на даночните приходи. За да се испита ова прашање, добиените апсолутни процени на сивата економија, преку методот на побарувачката на готови пари, ни овозможуваат да се процени даночната евазија, односно загубите на приходите на Владата за целиот период на примерокот. Процените, исто така, ни овозможуваат да ги пресметаме потенцијалните даночни приходи на РМ доколку не би постоела сива економија. Серијата на даночната евазија се изведува преку производот на процените на сивата економија во време t со односот на вкупните даночни приходи и БДП. Потенцијалните даночни приходи се добиваат од збирот на сегашните даночни приходи и изгубените даночни приходи поради даночна евазија. Во табелата подолу се прикажани просечните вредности на даночната евазија за четири периоди, додека целата серија е прикажана во Прилог Г.

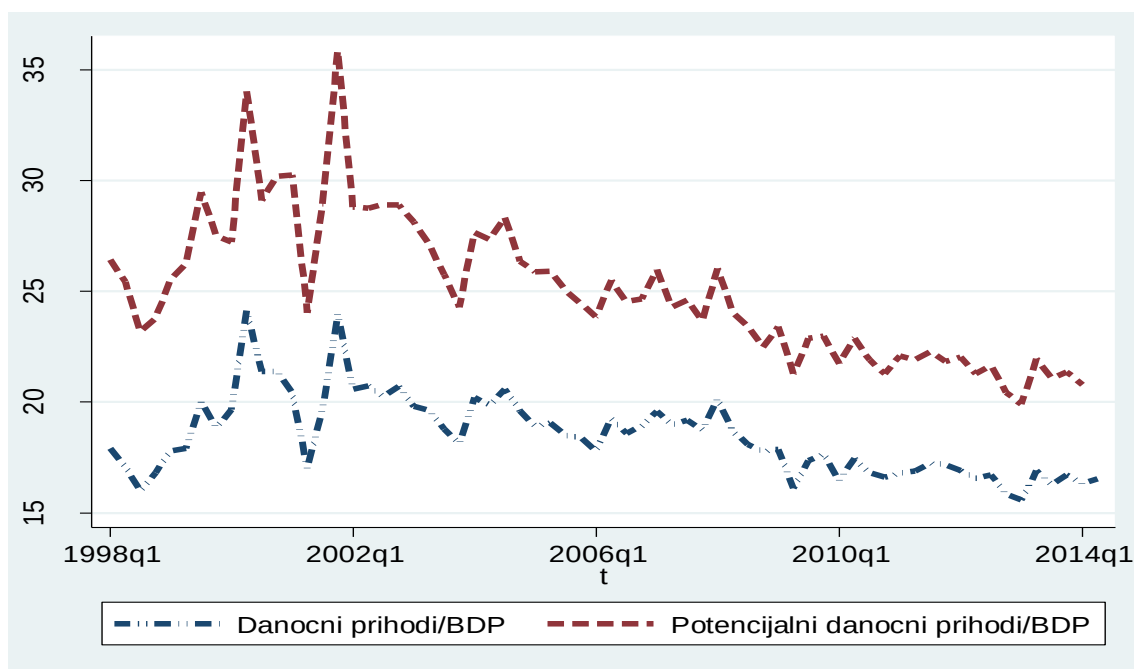
Табела 27. Просечни процени на даночната евазија на РМ

Период	1998q1-2001q4	2002q1-2005q4	2006q1-2009q4	2010q1-2014q1
Даночна евазија (во мил. денари)	4700.127	4880.632	5199.038	5589.445
Даночна евазија % од БДП	8.57	7.36	5.56	4.89

Извор: Пресметки на авторот.

Процените на даночната евазија како % од БДП покажуваат тренд на намалување во текот на времето од 8,57% од БДП во периодот 1998q1-2001q4 во 4,89% од БДП во 2010q1-2014q1. Во следниот графикон е претставен јазот меѓу потенцијалните даночни приходи и сегашните даночни приходи (како % од БДП). Доколку сивата економија би била инкорпорирана во формалната економија, даночните приходи би биле повисоки просечно околу 6,59%.

Графикон 21. Потенцијални даночни приходи (% од БДП)



Извор: Пресметки на авторот и МФ на РМ.

Даночната евазија во Македонија е често иницирана од страна на работодавачите како начин за намалување на трошоците на работната сила. Исто така, релативно висока даночна евазија е иницирана од страна на самовработените кои директно ги плаќаат даноците и придонесите. Меѓутоа, намалувањето на вкупниот даночен товар придонесе во намалување на сивата економија и поттикна да се избегнува плаќањето на даноците (директен ефект), придонесе и на растот на формалното вработување (индиректен ефект).

4.2. Процена на сивата економија во РМ преку MIMIC пристапот

MIMIC пристапот е сосема различен од претходниот пристап за процена на сивата економија. Како што истакнавме и претходно, емпирискиот MIMIC се базира на идејата дека сивата економија е една латентна варијабила која е поттикната од повеќекратни причински и индикаторни променливи, истовремено. Употребувајќи го моделот на структурни равенки (Structural equations model, SEM) и функцијата на максимални можности (Maximum likelihood function) ги проценуваме коефициентите на причинските и индикаторните променливи, и добиваме процени на индексот на сивата економија во текот на времето. Потоа, индексот на сивата економија се трансформира преку бенчмарк постапката во временска серија на сивата економија како процент од БДП.

Спроведени се три MIMIC модели во емпириското истражување. Изборот на подобриот модел се базира во статистичката значајност на параметрите, т.е. незначајните променливи се изоставени. Според резултатите на трите спроведени регресии, само во модел 3 (5-причински променливи; 1-латентна; 2-индикатори, т.е. 5-1-2) сите коефициенти статистички се значајни и ги имаат очекуваните знаци. Во табелата подолу се претставени процените на параметрите на MIMIC моделот.

Табела 28. Процена на коефициентите на MIMIC моделот

Причински променливи	Модел 1 6-1-3	Модел 2 6-1-2	Модел 3 5-1-2
Даночно оптоварување (X_1) (Вкупни даноч. прих/БДП)	0.08273 (5.97)***	-	0.094 (2.52)**
Директни даноци	-	0.253 (0.00)	-
Социјални придонеси	-	0.081 (1.89)*	-
Стапка на невработеност (X_2)	0.388 (1.85)*	0.052 (1.12)	0.390 (6.22)***
БДП по жител (X_3)	-0.0027 (-7.57)***	-0.003 (-7.73)***	-0.00275 (-6.64)***
Самовработени / работна сила (X_4)	-0.834 (0.00)	-	-
Регулаторен квалитет (X_5)	-0.229 (-1.11)	-0.192 (-1.51)	-0.147 (-1.31)*
Контрола на корупцијата (X_6)	-0.276 (-1.11)	-0.155 (-1.98)	-0.169 (-1.71)*
Индикаторни променливи			
БДП индекс (Y_1)	1	1	1
Стапка на работната сила (Y_2)	-0.0032 (-0.07)	-	-
М0/М1 (Y_3)	0.094 (4.75)***	0.113 (9.64)***	0.194 (2.13)**
Статистики на приспособеноста (Goodness-of-fit statistics)			
Log likelihood	-685.975	-483.578	-859.31
Chi-square (p-value)	368.91 (0.000)	367.38 (0.000)	365.70 (0.000)
Observations	65	65	65

Забелешка: Во заграда се прикажани z-статистиките; *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,10$

Извор: Пресметки на авторот.

Добиените резултати покажуваат дека коефициентот на даночното оптоварување (вкупните даночни приходи како % од БДП) е со позитивен знак, како што и претпоставивме, и е статистички значаен во првиот и во третиот модел (при ниво на грешка од 1% и од 5%, соодветно). Како посредник на оваа променлива, во вториот модел земаме две нејзини дезагрегирани променливи, т.е. директните даночни приходи како % од БДП и од социјалните придонеси како % од БДП. Меѓутоа, резултатите покажуваат дека само социјалните придонеси се статистички значајни, но процените на коефициентите на другите променливи

покажуваат послаба статистичка значајност во модел 2 во споредба со модел 1 и со модел 3, каде што ги користиме вкупните даночни приходи. Сепак, од ова произлегува дека социјалните придонеси може да се сметаат како една од детерминантите на сивата економија, покрај вкупните даноци. Стапката на невработеност, исто така, како што претпоставивме, е со позитивен знак и е статистички значајна во модел 1 и во модел 3. Со ова се потврдува хипотезата дека зголемувањето на невработеноста ја зголемува сивата економија. Коефициентот на БДП по жител е статистички значаен на ниво од 1% во сите три модели, и е негативно поврзан со латентната променлива. Резултатот ја потврдува хипотезата дека ниските приходи по жител предизвикуваат да се зголеми сивата економија. Што се однесува до променливата на соодносот меѓу самовработените и работната сила, не дава јасни резултати во овој модел, затоа е изоставена во модел 2 и во модел 3. Коефициентите на регулаторниот квалитет и контролата на корупцијата се статистички значајни на ниво од 10%, и тоа само во третиот модел. Негативниот знак што покажува повисок процентен ранг на регулаторниот квалитет подразбира помал интензитет на регулација, бидејќи по претпоставка зголемувањето на интензитетот на регулација ја зголемува сивата економија (Johnson, Kaufman и Shleifer, 1997; Schneider и Enste, 2000). Исто така, колку повисок процентен ранг на контролата на корупцијата толку подобро земјата е позиционирана и толку помала сива економија. Со ова се потврдуваат и последните поставени хипотези на MIMIC моделот.

Резултатите од индикаторните променливи покажуваат дека стапката на учество на работната сила не е статистички значајна, додека соодносот меѓу готовите пари (M0) и монетарниот агрегат (M1) е статистички значаен во сите три модели. Значи, зголемувањето на побарувачката за готовина е индикатор на зголемување на сивата економија. Што се однесува до индексот на БДП е нормализиран во +1. Следејќи го Dell' Anno (2007), оваа променлива е одбрана како референтна променлива.

Согласно општите перформанси на моделите, како најдобар модел за процена на сивата економија во РМ преку овој пристап е избран модел 3.

Следствено, од резултатите откриваме дека главните детерминанти на сивата економија во РМ се даночното оптоварување, стапката на невработеност, приходите по жител, регулаторниот квалитет и корупцијата. Од модел 2 откриваме дека социјалните придонеси го детерминираат повеќе однесувањето на латентната променлива, отколку директните даноци.

Бенчмарк процедура

По процената на коефициентите на структурната равенка, продолжуваме понатаму со бенчмарк процедурата. Следната равенка е користена за добивање на индексот на сивата економија.

Структурна равенка:

$$\tilde{\eta}_t = 0.941\Delta X_{1t} + 0.39\Delta X_{2t} - 0.003\Delta X_{3t} - 0.147\Delta X_{4t} - 0.169\Delta X_{5t} + \zeta \quad (1)$$

За да ги добиеме процените на сивата економија како % од БДП се конвертира индексот на сивата економија, кој се добива преку структурната равенка, следејќи ја постапката на Dell'Anno (2007). За да се одржи пропорционалниот однос меѓу индикаторот и латентната променлива, првата разлика на официјалниот БДП е поделен со БДП на основната година, за која година постојат претходни процени на сивата економија. Како основна година ги земаме процените за 2005 година кои претходно ги добивме преку методот на побарувачката на пари.⁷³ Но, мора да се нагласи дека латентната променлива има иста скала како референтна променлива.

Равенката на мерење:

$$\frac{GDP_t - GDP_{t-1}}{GDP_{2005}} = - \frac{\tilde{\eta}_t - \tilde{\eta}_{t-1}}{GDP_{2005}} \quad (2)$$

⁷³ Изборот на основната година е арбитраен, бидејќи не постои некое правило во тоа која година да се избира. Но, се разбира дека процените многу зависат од големината на сивата економија во основната година. Бидејќи процените се во квартална фреквенција, ја земаме вредноста од третиот квартал на 2005 година.

Индексот се употребува за да се добива процена на сивата економија во 2005 година, и понатаму се трансформира во зависност од промените на БДП во таа година, и конечно се добиваат процените на сивата економија како % од БДП.

$$\frac{\tilde{\eta}_t}{GDP_{2005}} \frac{\eta_{2005}^*}{GDP_{2005}} \frac{GDP_{2005}}{\tilde{\eta}_{2005}} \frac{GDP_{2005}}{GDP_t} = \frac{\hat{\eta}_t}{GDP_t} \quad (3)$$

Равенката (3) може да се поедностави како во продолжение ⁷⁴:

$$\frac{\tilde{\eta}_t}{\tilde{\eta}_{2005}} \frac{\eta_{2005}^*}{GDP_t} = \frac{\hat{\eta}_t}{GDP_t} \quad (4)$$

каде што $\frac{\tilde{\eta}_t}{GDP_{2005}}$ е вредноста на индексот на сивата економија, кој се пресметува од равенката (1); $\frac{\eta_{2005}^*}{GDP_{2005}}$ е егзогена процена на сивата економија (ги користиме процените на монетарниот пристап за третиот квартал на 2005 година). $\frac{GDP_{2005}}{GDP_t}$ се користи да се конвертираат промените во индексот од основната година на сивата економија во тековен БДП. Додека, $\frac{\hat{\eta}_t}{GDP_t}$ е процена на сивата економија како % од официјалниот БДП.

Пример: Процените за првиот квартал на 2012 се добиваат како во продолжението:

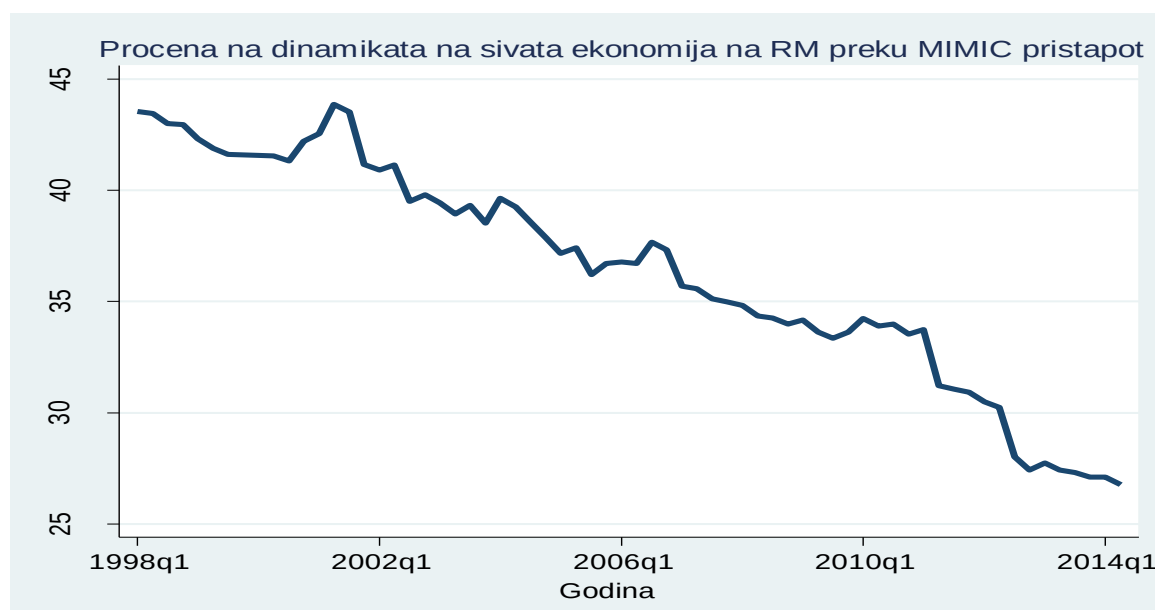
1. Во структурната равенка (1) ги заменуваме вредностите на причинските променливи за првиот квартал на 2012 година и добиваме индекс на сивата економија: $\tilde{\eta}_{2012q1} = -88.9468$.
2. Во структурната равенка (1) ги заменуваме вредностите на причинските променливи за основната година, т.е третиот квартал на 2005 година добиваме индекс на сивата економија во основната година: $\tilde{\eta}_{2005q3} = -102.091$
3. Земаме егзогена процена на сивата економија за основната година: $\frac{\eta_{2005q3}^*}{GDP_t} = 35.22$
4. Ја проценуваме сивата економија за 2012q1:

⁷⁴ Со GDP го означуваме бруто домашниот производ (БДП).

$$\frac{\tilde{\eta}_{2012q1}}{\tilde{\eta}_{2005q3}} \frac{\eta_{2005q3}^*}{GDP_t} = \frac{-88.9468}{-102.091} * 35.22\% = 30.49\%$$

На ист начин вршехме процена на сивата економија од првиот квартал на 1998 година до првиот квартал на 2014 година⁷⁵. Табелата со комплетните резултати е претставена во (Прилог Ѓ). Додека во (Графикон 22) се претставени процените добиени преку MIMIC пристапот.

Графикон 22. Процена на сивата економија на РМ преку MIMIC пристапот



Извор: Пресметки на авторот.

Процените покажуваат тренд на намалување на сивата економија. Исто како и во монетарниот пристап, 2001 година бележи раст на сивата економија и потоа постепено намалување. Од 2007 година до 2009 година постојано се намалува, додека кон крајот на 2009 година бележи благ раст. Од вториот квартал на 2011 година, па наваму се забележува нагло намалување. Тоа би можело да се припише на намелената стапка на невработеност и на подобрувањето на регулаторниот квалитет во последниве години, кои воедно се користени како причински

⁷⁵ Пресметките се извршени преку софтверот STATA 12, но истите може да се пресметат и преку Excel.

променливи во моделот. Од друга страна, и реалниот БДП по жител има растечки тренд, кој исто така, е користен како причинска променлива.

Во (Табела 29) се прикажани просечните вредности на сивата економија добиени преку овој пристап за четири временски периоди.

Табела 29. Просечни процени на сивата економија во Р Македонија како % од официјалниот БДП според МИМИЦ пристапот

Период	1998q1-2001q4	2002q1-2005q4	2006q1-2009q4	2010q1-2014q1
Обемот на сивата економија	42.37%	38.77%	34.93%	30.32%

Извор: Пресметки на авторот.

4.3. Процена на сивата економија во земјите на ЈИЕ

Покрај кварталните процени на сивата економија, во овој дел правиме, исто така, процена на сивата економија во РМ на годишно ниво, преку вкрстените податоци со земјите од регионот, односно земјите на ЈИЕ, за период 2003-2013.⁷⁶ За процена на сивата економија го користиме МIMIC пристапот. Како причински променливи ги тестираме следните: даночното оптоварување (даночните приходи како % од БДП); стапката на невработеност; индексот на бизнис слобода (го користиме како посредник на интензитетот на регулација), БДП по жител, големината на Владата (владините трошоци како % од БДП) и инфлацијата.⁷⁷ Додека како индикатори ги користиме индексот на БДП (2005=100); стапката на работната сила; и M0/M1 (соодносот меѓу готовите пари и монетарниот агрегат M1). Во табелата во продолжение се претставени процените на коефициентите на причинските променливи и на индикаторите.

⁷⁶ Описот на податоците и нивните извори се претставени во Прилог Б.

⁷⁷ Покрај овие причински променливи, беа тестирани и правилото на правото, регулаторниот квалитет и корупцијата, но резултираа статистички незначајни. За таа цел се одлучивме да ја користиме променливата бизнис слобода како посредник на интензитетот на регулацијата (нејзиниот опис е даден во прилог Б).

Табела 30. Процена на MIMIC моделот во земјите на ЈИЕ

Модел	Даночно оптова- рување	Стапка на невработеност	Бизнис слобода	БДП по жител	Големина на Владата	Инфла- ција	Стапка на работната сила	M0/M1
6-1-3	0.271* (2.15)	0.131 (1.88)	0.022 (0.86)	-0.081 (3.24)	0.0041 (1.28)	0.280 (3.77)	-0.152 (1.03)	0.567 (0.151)
5-1-2	0.335* (1.74)	0.199* (1.55)	0.013* (1.81)	-0.07** (-3.13)	—	0.09** (3.16)	—	0.61* (2.12)
Global Goodness of fit	Chi-square (p-value)		RMSEA (p-value)		Degrees of freedom		Intercept (α)	
6-1-3	311.74 (0.000)		0.054 (0.324)		11		0.233 (0.011)	
5-1-2	319.36 (0.000)		0.066 (0.721)		8		-0.074 (-0.188)	

Забелешка: Во заграда се прикажани z-статистиките; ***p<0,01; **p<0,05; *p<0,10.

Индексот на БДП, исто така, е користен како индикатор, но е нормализиран во 1, бидејќи се употребува како референтна променлива.

Извор: Пресметки на авторот.

За процена на сивата економија во земјите на ЈИЕ го користиме моделот 5-1-2, бидејќи сите коефициенти се статистички значајни и ги имаат очекуваните знаци. Оттука, зголемувањето за една стандардна девијација на даночното оптоварување, стапката на невработеност, интензитетот на регулација и инфлацијата, предизвикува сивата економија да се зголемува за 0,3, 0,2, 0,09 стандардни девијации, соодветно. Додека, пак, зголемувањето на БДП по жител за една стандардна девијација, ја намалува сивата економија за 0,07 стандардни девијации. Што се однесува до индикаторите, индексот на реалниот БДП е нормализиран во 1, додека соодносот M0/M1 е статистички значаен (при ниво на грешка од 10%) во моделот 5-1-2. Стапката на работната сила ја испуштивме поради незначајното влијание.

Откако ги добивме процените на коефициентите на структурната равенка, пристапивме кон бенчмарк процедурата (претходно објаснета) за процена на сивата економија во земјите на ЈИЕ. Како егзогени процени за основната година ги користиме процените на Шнајдер и соработниците (2010) за 2005 година. Добиените резултати се претставени во табелата подолу.

Табела 31. Обем на сивата економија во земјите на ЈИЕ

Сива економија во земјите на ЈИЕ според МИМIS пристапот												
Земја	Година											
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Про-сек
Албанија	36.3	37.4	36.2	35.6	35.1	35.2	36.3	36.5	36.6	35.8	35.6	36.16
Босна и Херцег.	35.9	36.6	36.2	36.9	35.4	35.6	36.3	37.7	37.0	36.9	36.3	36.77
Бугарија	34.7	34.9	34.3	33.9	32.1	32.3	32.4	32.4	31.1	31.6	31.0	32.55
Хрватска	32.6	32.4	34.6	33.2	32.7	32.2	33.9	33.7	32.5	32.7	32.3	32.98
Македонија	36.9	36.7	35.4	34.2	32.8	32.2	32.3	32.7	30.8	30.2	29.6	33.05
Романија	32.6	32.4	32.2	31.4	30.1	31.4	31.7	31.9	30.7	31.1	30.6	31.24
Словенија	26.9	26.1	26.5	25.9	24.2	24.7	25.5	25.8	24.1	24.7	24.0	24.14
Турција	30.4	31.1	30.4	29.7	28.7	29.1	29.6	30.7	31.9	31.2	30.2	31.32

Извор: Пресметки на авторот.

Добиените резултати покажуваат дека обемот на сивата економија се разликува меѓу земјите. Просечната големина на сите 8 земји изнесува околу 33% од БДП. Резултатите покажуваат дека земјите со највисоко ниво на сива економија од овој сет земји се Босна и Херцеговина и Албанија со 36,77% и 36,16%. Додека земја со најниска сива економија е Словенија со 24,14%. Другите земји се наоѓаат во средината според обемот на сивата економија од околу 33%. Што се однесува до РМ и преку овие процени се потврдува трендот на намалување на сивата економија.

4.4. Односот меѓу сивата економија и формалната економија во РМ

За постигнување на ова цел ги користиме кварталните процени на сивата економија добиени преку монетарниот пристап⁷⁸ и официјаните податоци на реалниот БДП за период 1998q1-2014q1. Податоците се трансформирани во логаритамска форма.

⁷⁸ Ги користиме процените на монетарниот пристап, поради тоа што овој пристап обезбедува процени на сивата економија во апсолутна вредност.

Го применуваме каузалниот тест на Toda и Yamamoto (1995) на основно ниво (level) на моделот на предвидување VAR, кој ја тестира каузалноста без оглед на тоа дали променливите се интегрирани, коинтегрирани или не. Постапката се однесува на модификуван Валд (Wald) тест за извршување на ограничувањата на параметрите на VAR(k) моделот. Тестот содржи асимптотска дистрибуција со k степени на слобода, односно процена на VAR[k+d(max)], каде што d(max) е оптималниот ред на интеграција на сериите во системот. Во принцип тестот содржи две фази: во првата фаза се одредува оптималниот број на заостанувања и максималниот ред на интеграција (d) на варијабилите на системот.⁷⁹ Додека во втората фаза се употребува постапката на модификуваниот Валд за тестирање на каузалноста меѓу варијабилите. Во случај на испитување на две променливи (Y, X), тестот на Toda и Yamamoto (1995) се претставува како во продолжението:

$$SE_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \alpha_i SE_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_i BDP_{t-i} + \varepsilon_{1t}$$

$$BDP_t = \gamma_0 + \sum_{i=1}^k \gamma_i BDP_{t-i} + \sum_{i=1}^k \delta_i SE_{t-i} + \varepsilon_{2t}$$

каде што со SE се означува сивата економија, и со BDP реалниот бруто домашен производ. Нултата хипотеза дека БДП не ја предизвикува сивата економија (SE) е дадено како што следува: $H_0: \beta_i = 0$. Слично, втората нулта хипотеза дека сивата економија (SE) не го предизвикува БДП е формулирано како што следува: $H_0: \delta_i = 0$. Заедничките хипотези се тестираат преку Wald тест.

Пред да пристапиме кон процена на односот меѓу дадените променливи, го применуваме тестот Dickey-Fuller (ADF) за утврдување на стационарноста, односно интеграциониот ред на променливите. Стационарноста на реалниот БДП беше претходно испитана, и покажа дека ова серија е нестационарна на основно ниво, но е стационарна во прва разлика. Спроведеното тестирање на процените на сивата

⁷⁹ Оптималниот број на заостанувања се добива преку критериумите на AIC, SBIC. Додека редот на интеграција се испитува преку Дики-Фулер (ADF) тестот.

економија, исто така, покажа дека серијата е нестационарна и со тренд на основно ниво но е стационарна во прва разлика. Додека критериумот на избирање на оптималниот број на задоцнувања (AIC) открива дека две задоцнувања се оптимални за дадениве серии (погледни Прилог Е).

Бидејќи двете серии имаат ист интеграционен ред, го применивме тестот на Јохансен за испитување на долгорочната врска меѓу сериите. Тестот покажа дека постои еден коинтегриран вектор, што подразбира дека постои долгорочна врска меѓу реалниот БДП и сивата економија во РМ (погледни Прилог Е).

Добиените резултати на моделот VAR(2) покажуваат дека постои негативна врска и статистички значајна меѓу реалниот БДП и сивата економија (со две задоцнувања), што го имплицира следново: кога сивата економија расте за 1% реалниот БДП се намалува за 0.09%, *ceteris paribus* (погледни Прилог Е). Негативниот однос меѓу сивата економија и формалната економија емпириски е потврдена од повеќе автори (Eilat и Zinnes, 2000; Schneider и Enste, 2000; Ott, 2002; Dabla-Norris и Feltenstein, 2005; Dell' Anno et al. 2007). Додека, пак, во други студии се потврдува позитивна корелација меѓу сивата економија и формалната економија, особено за индустријализираните и развиените земји (Schneider, 2005; Giles и Teds, 2002; Tedds, 2005; Schneider, 2007). Меѓутоа, во некои истражувања се изнаоѓа циклично движење меѓу двете економии, особено во латино-американските земји (Loyaza и Rigolini, 2006; Fiess et al. 2008).

Резултатите од каузалниот тест потврдуваат дека сивата економија влијае врз формалната (официјалната) економија, при ниво на грешка од 1%, но не и обратно, што подразбира дека каузалноста е еднонасочна (погледни Табела 32).

Табела 32. Резултати од каузалниот тест

Нулта Хипотеза	Chi ² -statistic	Одлука
$H_0: BDP_t$ не го предизвикува SE_t	3.98 (0.137)	Не се отфрла H_0
$H_0: SE_t$ не го предизвикува BDP_t	12.251 (0.002)	Се отфрла H_0

Извор: Пресметки на авторот.

4.5. Дискусија

Согласно резултатите на ова истражување, сивата економија во Р Македонија е во опаѓање (погледни Графикон 23). Овој наод е во согласност и со други спроведени студии (ЦЕА, 2012; Новковска, 2013; анкета на претпријатијата, 2013, Светската банка) и, исто така, со индикаторите на неопфатената економија и неформалното вработување обезбедени од страна на Државниот завод за статистика. Сето ова укажува на тоа дека неколку фактори влијаеја во намалувањето на сивата економија, како што се поволните услови за водење бизнис што доведоа до создавање на нови работни места преку зголемување на самовработеноста, и даночните реформи. Спроведените даночни реформи кои беа дел од севкупните економски реформи, вклучувајќи ги и реформите на пазарот на трудот, доведоа до поттикнување на економскиот раст и вработувањето, исто така, и до зголемување на странските инвестиции, особено во 2007 и во 2008 година. Меѓутоа, глобалната финансиска криза влијаеше негативно во повеќето макроекономски индикатори. Но и покрај тоа, ефектите на реформите беа видливи, особено во пазарот на трудот каде што стапката на невработеност постепено се намалува од 2007 година па наваму.

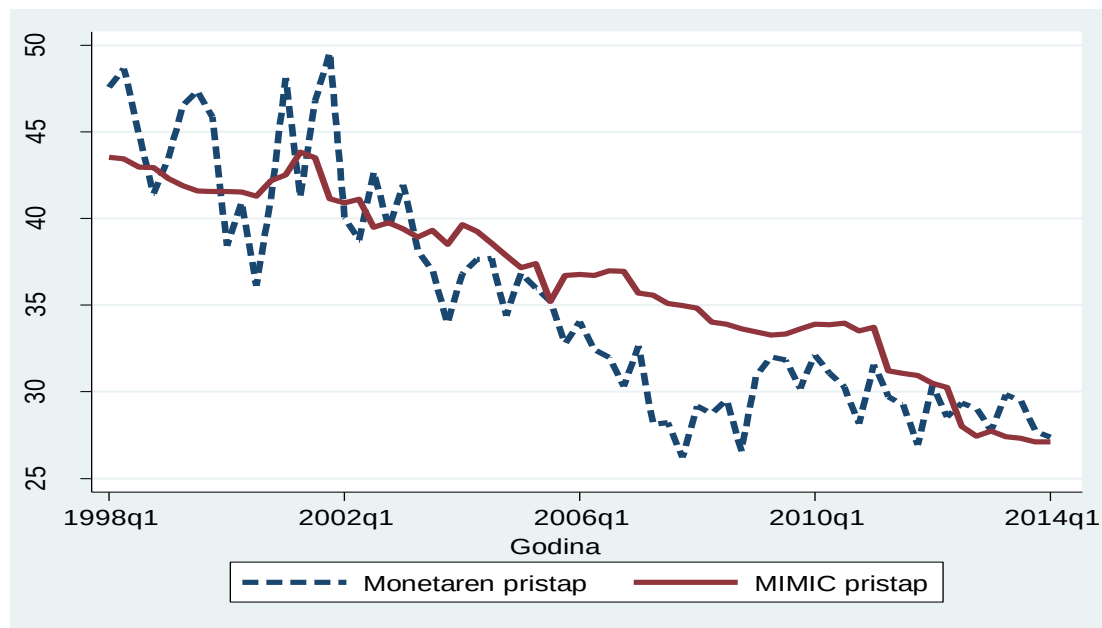
Од друга гледна точка, и покрај позитивните ефекти врз економијата и намалувањето на сивата економија, даночната реформа не придонесе до раст на даночните приходи на земјата. Како и во случајот на Естонија и Словачка,⁸⁰ реформата на пропорционалниот данок во Македонија не доведе до ефект на кривата на Лафер,⁸¹ туку на пониски приходи како процент од БДП. Со други зборови, актуелната даночна стапка од 10% не обезбедува максимални даночни

⁸⁰ За повеќе детали погледни: Leibfritz, W. (2011). „Undeclared Economic Activity in Central and Eastern Europe. How Taxes Contribute and How Countries Respond to the Problem“. Policy Research Working Paper 5923. The World Bank, Human Development Economics Unit. стр. 28.

⁸¹ Во економијата, кривата на Лафер го претставува односот меѓу даночната стапка и нивото на владините приходи. Кривата покажува дека даночната стапка од 0% доведува до 0 даночни приходи, но и даночната стапка од 100%, исто така, доведува до 0 даночни приходи, бидејќи никој не е подготвен да работи 100 проценти за Владата. Притоа, кривата укажува на тоа, како даночната стапка се зголемува, даночните приходи собрани од Владата, исто така, се зголемуваат. Но, даночните приходи се зголемуваат до одредена точка Т на даночната стапка. Секое понатамошно зголемување предизвикува луѓето да работат сè помалку или, воопшто, да не работат.

приходи,⁸² иако е тешко да се види ефектот во толку краток временски период и во време на глобална економска криза и криза на Еврозоната.

Графикон 23. Обем на сивата економија преку двата пристапа



Извор: Пресметки на авторот.

Сепак, резултатите од монетарниот пристап на ова истражување, каде што е вклучена вештачката променлива во моделот (што се однесува на даночните реформи), потврдува дека постојат структурни промени меѓу двата периода (пред даночната реформа и после тоа), имајќи предвид дека коефициентот на вештачката променлива е статистички значаен, иако е тешко да се изолира ефектот на даночната реформа од другите реформи, како што се воведувањето на бруто-платата и другите економски реформи. Сепак, овој резултат е во согласност со истражувањето на Peter (2008), кој преку вкрстените податоци покажа дека земјите во транзиција што го усвоија пропорционалниот данок доживеаја значителен пад на даночната евазија по даночната реформа.

Генерално, даночната реформа од 2007 и од 2008 година го поедностави даночниот систем и доведе до намалување на даночниот товар, кој е еден од

⁸² Деталната анализа на ова прашање е надвор од доменот на ова истражување.

главните причинители на сивата економија, вклучувајќи ги и социјалните придонеси. Ова треба да доведе до значителен пад на сивата економија и во наредниот период, бидејќи и покрај опаѓачкиот тренд, сепак е висока според европските стандарди, т.е. околу една третина од вкупните економски активности се спроведуваат во сивата економија. Притоа, изгледа дека сивата економија во земјата е намалена само маргинално во последниве години, што подразбира на тоа дека постојат и други фактори што сериозно треба да се третираат за понатамошно намалување. Имено, многу нискоквалификувани работници и стечајци се невработени подолг временски период, т.е. нивната продуктивност е под минималната плата и имаат тешкотии во наоѓање на редовна работа во формалниот сектор. Како резултат на тоа, оваа категорија на луѓе има тенденција да прибегне во неформалниот сектор. Исто така, големата невработеност кај младите создава реални услови за нивно преминување во неформални економски активности. Доколку невработеноста кај младите значително не се намали, напорите за понатамошно сузбивање на сивата економија ќе бидат неуспешни, а негативните последици врз формалната економија ќе се почувствуваат на долг рок, како што покажаа и емпириските резултати на негативниот однос меѓу двете економии.

ГЛАВА V. РЕЗИМЕ НА НАОДИТЕ И ПРЕПОРАКИ

5.1. Заклучок

Основната цел на ова истражување е емпириска процена на динамиката на сивата економија во Република Македонија за периодот 1998q1-2014q1. Исто така, се прави напор да се идентификува нејзината природа и карактеристики, како и да се направи споредба во одредени карактеристики со земјите од регионот, односно земјите на Југоисточна Европа. За процена на сивата економија беа користени два широко употребени пристапа, т.е. монетарниот пристап и MIMIC пристапот. Воведениот монетарен пристап се спроведува под истите засновани претпоставки од страна на истакнатите автори, Cagan (1958), Gutmann (1977) и Tanzi (1983).

Добиените резултати преку монетарниот пристап покажуваат висок степен на сива економија во текот на 1998 и 1999 година, во просек од околу 45% од официјалниот БДП, и потоа намалување во наредната 2000 година од околу 40% од БДП. Во намалувањето може да влијаело воведувањето на данокот на додадена вредност (ДДВ-то). Додека во 2001 година има нагло зголемување на сивата економија како резултат на големото зголемување на готовите пари во оптек во текот на ова година. Овој скок на сивата економија, главно, се должи на етничкиот конфликт кој, исто така, е поврзан со други нелегални економски активности во текот на таа година. Во наредните години сивата економија во РМ почнува постепено да опаѓа, така што во текот на периодот 2002q1-2005q4 изнесува во просек околу 37,47% од БДП. Додека во периодите 2006q1-2009q4 и 2010q1-2014q1 и понатаму опаѓа за околу 30,25% и 29,39% од официјалниот БДП. Намалувањето се должи, пред сè, на воведувањето на пропорционалниот данок во 2007 година. Ова дополнително го потврдува вештачката променлива што е користена во моделот, која е со негативен знак и е статистички значајна, што подразбира дека постојат структурни промени помеѓу двата периода (пред воведувањето на пропорционалниот данок и после тоа, т.е. по 2007 година).

Монетарниот пристап ни овозможува да ја процениме и даночната евазија во текот на времето. Процените откриваат дека даночната евазија како % од БДП покажува тренд на намалување во текот на времето од 8,57% од БДП во периодот

1998q1-2001q4 во 4,89% од БДП во 2010q1-2014q1. Доколку сивата економија би била инкорпорирана во формалната економија, даночните приходи би биле повисоки просечно околу 6,59%.

Исто така, процените со MIMIC пристапот покажуваат тренд на намалување на сивата економија. Така, како и во монетарниот пристап, 2001 година бележи раст на сивата економија и потоа постепено намалување. Од 2007 година до 2009 година сивата економија постојано се намалува, додека кон крајот на 2009 година бележи благ раст. Од вториот квартал на 2011 година, па наваму се забележува нагло намалување. Тоа би можело да се припише на намалената стапка на невработеност, подобрувањето на регулаторниот квалитет и контролата на корупцијата во последниве години, кои воедно се користени како причински променливи во моделот. Од друга страна, и реалниот БДП по жител има растечки тренд, кој, исто така, е користен како причинска променлива. Овој пристап ни открива дека главните детерминанти на сивата економија во РМ се даноците, невработеноста, приходите по жител, регулаторниот квалитет и контролата на корупцијата.

Покрај процените со кварталните податоци, MIMIC пристапот е користен и за процена на сивата економија во земјите од регионот, преку вкрстените податоци, каде што е вклучена и РМ. Добиените резултати покажуваат дека обемот на сивата економија се разликува меѓу земјите. Просечната големина на сите 8 земји изнесува околу 33% од БДП. Резултатите покажуваат дека земјите со највисоко ниво на сива економија од овој сет земји се Босна и Херцеговина и Албанија со 36,77% и 36,16%. Додека, пак, земја со најниска сива економија е Словенија со 24,14%. Другите земји се наоѓаат во средината, според обемот на сивата економија, со околу 33%. Што се однесува до РМ и преку овие процени се потврдува трендот на намалување на сивата економија.

Понатамошното истражување се должи на соодносот помеѓу формалната и сивата економија. Сознанијата од спроведениот тест потврдија постоење на долгорочна врска меѓу соодветните економии. Притоа се утврди дека постои негативна врска меѓу формалната и сивата економија. Резултатите од каузалниот

тест потврдуваат дека сивата економија влијае врз формалната (официјалната) економија, при ниво на грешка од 1%, но не и обратно, што подразбира дека каузалноста е еднонасочна.

5.2. Ограничувања на студијата

Иако поголемиот дел од резултатите ја отсликуваат реалноста, сепак процените се предмет на релевантни ограничувања. Исклучително е тешко да се добијат доверливи процени на сивата економија, поради нејзината природа и сериозните недостатоци на методите на проценување. Иако литературата обезбедува неколку методи за проценување на сивата економија, сè уште недостасува широко потврдена теорија. Пресметките на сивата економија, а особено оние кои се базирани на монетарниот пристап, се предмет на сериозни критики за неколку претходно наведени причини, вклучувајќи го и недостатокот на стабилноста и слабите теоретски основи. Така, резултатите за намалување на побарувачката на готови пари во последниве години, треба да се земаат со определена претпазливост. Имено, тоа би можело да биде поттикнато од други фактори а не поради падот на сивата економија, т.е. зголеменото плаќање со кредитни картички и други финансиски инструменти, зголемената доверба во банките и подобрување на квалитетот на банкарските услуги, миграцијата на населението од руралните кон урбаните средини, евроизацијата и зголемената изложеност на развиените економии. Исто така, и процените добиени преку MIMIC пристапот се многу чувствителни на различните спецификации на моделот и трансформациите на податоците. Притоа, во моделите со временски серии, неопходно е бројот на опсервации да биде значително голем. Затоа, за да се ограничи арбитрарноста во пресметките на сивата економија, предлагаме сеопфатен проект, кој покрај процените со индиректниот пристап, ќе обезбеди и детална анализа, користејќи го и директниот пристап преку добро дизајниран прашалник и репрезентативен примерок на поединци, претприемачи, менаџери и економски експерти.

Сепак, оваа дисертација им обезбедува на истражувачите и на креаторите на политиките најнови процени на динамиката на сивата економија за подолг временски период и на квартално ниво, што е еден огромен придонес на постоечкиот корпус на литература во врска со ова прашање. Овие проценки може да се користат во иднина за истражување на односот меѓу сивата економија и други различни економски прашања.

Иако во ова дисертација е направена детална анализа на степенот и природата на сивата економија во земјата, има уште многу простор за понатамошни истражувања. Постои потреба за понатамошни истражувања за влијанието на сивата економија во одредени индикатори, на пример, сиромаштијата, невработеноста, монетарната и фискалната политика, странските инвестиции и корупцијата.

5.3. Препораки

Владата на Република Македонија промовира сериозни напори за формализирање и сузбивање на неформалната економија. Меѓутоа, нашето истражување препорачува дека напорите би биле неуспешни ако не се решат коренските причини на сивата економија, како на пример, суштинско намалување на невработеноста (особено кај младите), подобрување на стандардниот живот, зајакнување на механизмите за спречување на даночната евазија, и сузбивање на корупцијата.

Анализата и резултатите упатуваат на следново:

Фискална политика

- Подобрување на конзистентноста и ефикасноста во спроведувањето на даночните инспекции и законските казни за даночна евазија.
- Зголемување на бројот на вработени ангажирани во даночната администрација и ревизија, подобрување на нивните квалификации, подобрување на методологијата користена во изборот на ентитетите во кои ќе се изврши ревизија.

- Едукација на јавноста за важноста и вредноста на услугите обезбедени од страна на Владата, како и сеопфатен систем на едукација за негативните последици на сивата економија, главно, преку медиумите.
- Владата треба да вложува посериозни напори во систематското подобрување на квалитетот на јавните услуги (образование, здравство и административни процедури).

Пазарот на трудот

- Понатамошно подобрување на Законот за работен однос за подобро справување со краткорочните потреби и недостатоци на пазарот на трудот.
- Секторски пристап за трансформација на непријавената работа во редовен работен однос, преку воведување на поповолен даночен третман за сезонските работници во земјоделството, градежништвото, угостителството.
- Помало фискално оптоварување за помалку платените и нискоквалификуваните работници.
- Укинување на Законот за социјални придонеси за хонорарите и вработените со договор на дело.

Финансискиот сектор

- Спречување на трансакциите во готово и стимулација на безготовинските плаќања (стимуланти наспроти репресивни мерки) преку понатамошно зголемување на употребата на финансиските инструменти. Воспоставување на ефикасна мрежа меѓу Владата, комерцијалните банки и Народната банка.
- Формализирање на дознаките од странство пренесени преку неформални канали.
- Понатамошно јакнење на финансискиот сектор за подобрување на пристапот до финансии на малите бизниси и на микробизнисите. Ова може да доведе до формализирање на неформалните бизниси и на оние кои само делумно функционираат во формалната економија. Исто така, ова може да поттикне инвестиции и формално вработување.

Интензитетот на регулации и квалитетот на институциите

- Понатамошното зајакнување на институциите на системот треба да биде приоритет на Владата. Подобрувањето на регулаторниот квалитет, особено во пазарот на трудот е добар поттик за формализација на неформалното вработување.
- Императив е јавната администрација да се деполитизира, да се ограничи партиското вработување. Имено, да се вработат лица во согласност со критериумите за работа преку ригорозно тестирање и меритокрација.
- Зајакнување на приватниот сектор преку подобро *влеење на правото* и судска заштита на правата на сопственост (на пример, извршувања на договори), особено на малите претпријатија, бидејќи еден дисфункционален судски систем ја намалува вредноста за официјално однесување и го зголемува поттикот да се работи во сивата економија.

Контрола на корупцијата

- Сивата економија и корупцијата се меѓусебно поврзани, така што воспоставување на систем на вредности за спречување на корупцијата во рамките на владините институции и општеството не е само пожелно, туку е потреба.
- Борбата против корупцијата и сивата економија треба да биде заеднички напор меѓу централната власт, локалната самоуправа и општеството.

Значи понатамошните напори за модернизирање на даночната администрација, зајакнување и подобрување на државните институции, строгите механизми за контрола на корупцијата, може да имаат значително влијание врз намалувањето на обемот на сивата економија во Македонија. Сите горенаведени мерки промовираат одржлив економски раст и може да привлечат повеќе странски инвестиции кои ќе придонесат во намалување на стапката на невработеност, која е една од главните причини на сивата економија во земјата и, исто така, ќе придонесат да се подобри стандардниот живот на граѓаните, од друга страна, трошоците за останување во неформалната економија ќе се зголемат.

БИБЛИОГРАФИЈА

- Ahumada, H., Facundo, A., & Alfredo, C. (2006). The Demand for Currency Approach and the Size of the Shadow Economy. A Critical Assesment. <http://www.escholarship.org/uc/item/6zn9p98b>
- Ahumada, H. Alvaredo, F. and Canavese, A. (2008). „The Monetary Method and the Size of the Shadow Economy: A Critical Assesment“. Review of income and wealth. Series 53(2).
- Aigner D.J., Hsiao C., Kapteyn A., Wansbeek T. (1984). Latent variable models in econometrics. In Z.Griliches and M.D. Intriligator, eds., *Handbook of Econometrics*, Vol.2. Amsterdam: North-Holland pp.1321-1393.
- Alañón, A. & Gómez-Antonio, M. 2005. Estimating the size of the shadow economy in Spain: a structural model with latent variables. *Applied Economics*, 37(9), 1011-1025.
- Albu, L. 2005. Underground Economy and Fiscal Policies Modelling. Available at: <http://econpapers.repec.org/paper/rjrwpiecf/071202.htm>
- Alexandru, A. Dorbe, I. & Ghinanu, C. 2010. The size of the U.S.A. shadow economy: A Structural Equation Approach, e-document.
- Arby, M., Malik, M., & Hanif, M. 2010. The size of informal economy in Pakistan. Available at: <http://mpira.ub.uni-muenchen.de/22617/>
- Alexeev, M., and William, P. (2003), “A note on measuring the unofficial economy in the former Soviet Republics”, *Economics in Transition*, 11/1.
- Bajada, C. (1999). „Estimates of Underground in Austarlia“, *Economics Record*; Abi/Inform Global P. 369.
- Bajada, C. and Schneider, F. (2003), „The Size and Development of the Shadow Economy in the Asia-Pacific“. Department of Economics, Johannes Kepler University Linz, Austria.
- Bhattacharyya, D.K. (1999), On the Economic Rationale of Estimating the Hidden Economy, *Economic Journal* 109/3, 348-359.
- Breusch, T. (2005a), The Canadian Underground Economy: An Examination of Giles and Tedds, *Canadian Tax Journal* 53/4, 367-391.
- Cagan, P. (1958). „The Demand for Currency Relative to the Total Money Supply“. Journal of Political Economics, 66(3): 302-28.
- Caridi, P. and Passerini, P. (2001). „The Underground Economy, the Demand for Currency Approach and the Analysis of Discrepancies: Some Recent European Experience“, *Review of Income and Wealth*, 47(2).
- Cebula, R. & Feige, E. 2011. America’s Underground Economy: Measuring the Size, Growth and Determinants of Income Tax Evasion in the U.S. *MPRA Paper* No. 29

- Center for Study of Democracy-CSD, (2003). „The Informal economy in the EU Accession Countries“.
- Chen, M.A., Vanek J. & Carr, M. (2004). „Mainstreaming Informal Employment and Gender“ in Poverty Reduction: A Handbook for Policy-Makers and Other Stakeholders
- Christie, E. and Holzner, M.(2004). „Household Tax Compliance and the Shadow Economy in Central and Southeastern Europe“.
- Cowell, F. (1990). „Cheating the Government. The Economics of Tax Evasion“. Mit Press books. Edition 1, Volume No. 1.
- Çule, M. (2004). „Corruption, the Unofficial Economy and the Provision of Public Goods in Transition Countries“. National Library of Canada.
- Dell’Anno, R. (2007). The Shadow Economy in Portugal: An Analysis with the MIMIC Approach. *Journal of Applied Economics*, 10:253-277.
- Dell’Anno R., M. Gomez-Antonio and A. Alanon Pardo (2007), Shadow Economy in three different Mediterranean Countries: France, Spain and Greece. A MIMIC Approach, *Empirical Economics* 33, 51-84.
- De Soto H. (1989), *The Other Path*, Harper and Row, New York.
- Dixon H. (1999), “Controversy: on the hidden economy” Estimates-Introduction, *Economic Journal*, Vol. 109, No 456, June 1999.
- Dobre, I. Alexandru, A. & Lepas, O. 2010. The USA Shadow Economy and the Unemployment Rate: Granger Causality Results. *Journal of Applied Quantitative methods*, Volume 5, Issue 1, March 30, 2010.
- Dreher, A. and Schneider, F. (2006). „Corruption and Shadow Economy: An Empirical Analysis“. CREMA. Working Paper 01.
- Dzekova, R., Franic, J. Mishkov, L. and Williams, C.C. (2014) Tackling the Undeclared Economy in FYR Macedonia: a baseline assessment, GREY Working Paper no. 2, Sheffield University Management School, University of Sheffield.
- Eilat, Y. and Zinnes, C. (2000). „The Evolution of the Shadow Economy in Transition Countries: Consequences for Growth and Donor Assistance“, CAEFR II Discussion Paper No. 83.
- Elgin, C. & Öztunali, O. (2012), „Shadow Economies around the World: Model Based Estimates“. Working Papers 2012/05, Bogazici University, Department of Economics.
- European Commission (2012) Commission Staff Working Document. The Former Yugoslav Republic of Macedonia, 2012 Progress Report. [SWD(2012) 332 final]. Brussels: European Commission.
- European Commission (2013) Commission Staff Working Document. The Former Yugoslav Republic of Macedonia, 2013 Progress Report. [SWD(2013) 413 final]. Brussels: European Commission.

- Feige, E. (1990). „Defining and Estimating Underground and Informal Economies“, World Bank, Vol. 18 No.7.
- Feige, E. and Ivica, U. (2007). „Measuring Underground (Unobserved, Non-Observed, Unrecorded) Economies in Transition Countries: Can we Trust GDP?“ MPRA.
- Форбс, Б. (2014), „Економија на маглини и сенки-скриената економија во Македонија“, Center for the Study of Democracy и CRPM.
- Frey, B.S. and Weck, H. (1984). The Hidden Economy as an „Unobserved“ variable. *European Economic Review*, 26(1): 33-53.
- Friedman, E., Johnson, S., Kaufmann, D., & Zoido-Lobaton, P. (1999). Dodging the grabbing hand: the determinants of unofficial activity in 69 countries. World Bank Discussion Paper. Washington, DC: The World Bank
- Fuest, C and Riedel, N. (2009). „Tax Evasion, Tax evasion and Tax Expenditures I Developing Countries: A Review of Literature“. Report Prepared for the UK Department for International development.
- Garvanlieva, V., Andonov, V., Nikolov, M. (2012) *Shadow Economy in Macedonia*. Skopje: Center for Economic Analyses.
- Gerxhani, K. (1999) The Informal Sector in Developed and Less Developed Countries: Literature Survey, Tinbergen Institute Discussion Paper.
- Gerxhani, K. (2004). The Informal Sector in Developed and Less Developed Countries: A Literature Survey. *Public Choice*, 114(3-4): 295-318.
- Giles, D. (1999). Measuring the Hidden Economy: Implications for Econometric Modelling. *The Economic Journal*, 109(456), 370-380
- Giles, David. E.A and Lindsay M. Tedds (2002), „Taxes and the Canadian Underground Economy“, Canadian Tax paper 106, Toronto, Canadian Tax Foundation.
- Gutmann, P. (1977). „The Subterranean Economy“, *Financial Analysts Journal*, 34(1).
- Hill, R and Kabir, M. (2000). „Currency Demand and the Growth of the Undergraound Economy in Canada, 1991-1995“, *Applied Economics* 32: 183-92.
- Houston, J. 1990. The policy implications of the underground economy. *Journal of Economics and Business*, Volume 42, Issue 1, 27-37
- International Labour Organisation (2011a) Statistical update on employment in the informal economy. Geneva: ILO.
- Ion, D., Adriana, A. and Dinu, M. „Quantification Methods of the Dimensions of Shadow Economy“.
- Jankullovskа, L. (2002). „Federation of Trade Unions of Macedonia. Employment Sector“, Working Paper on the informal economy.

- Johnson, S., D. Kaufmann and A. Shleifer (1997), The Unofficial Economy in Transition, Brookings Papers on Economic Activity No. 2, pp. 159-221.
- Johnson, S., D. Kaufmann and P. Zoido-Lobaton (1998a), Regulatory Discretion and the Unofficial Economy, American Economic Review, Papers and Proceedings 88 (2), 387-392.
- Johnson, S., D. Kaufmann and P. Zoido-Lobaton (1998b), Corruption, Public Finances and the Unofficial Economy, World Bank Policy Research Working Paper Series No. 2169, The World Bank, Washington, D.C.
- Kanao, K. & Hamori, S. (2010). „The size of the underground economy in Japan“: <http://econpapers.repec.org/article/eblecbull/eb-10-0019>
- Kholodin, K. & Thießen, U. (2011), „The shadow economy in OECD countries: Panel data evidence“, DIW BERLIN, Discussion papers 1122, German Institute for Economic Research.
- Кандиќјан, В., & Петковски, М. (1997), Димензиите на сивата економија во Република Македонија, Министерство за развој на Република Македонија, Скопје
- Lacko, M. (1999). „Hidden Economy An Unknown Quantity?“, Comparative Analysis of Hidden Economy in Transition countries in 1989-95.
- Leibfritz, W. (2011). „Undeclared Economic Activity in Central and Eastern Europe. How Taxes Contribute and How Countries Respond to the Problem“. Policy Research Working Paper 5923. The World Bank, Human Development Economics Unit.
- Lippert, O. and Walker, M. (1997). „The Underground Economy: Global Evidence of its Size and Impact“. The Fraser Institute. British Columbia, Canada.
- Loayza, N.V. (1996). „The Economics of Informal sector. A simple Model and Some Empirical Evidence for Latin American Countries“, IMF working paper.
- Macedonia FYR, Country Profile (2012). International Finance Corporation.
- Macias, J. & Cazzavillan, G. (2010). Modeling the informal economy in Mexico. a structural equation approach. *The Journal of Developing Areas*, 44(1), 345-365
- Magee, L. (2008). „Vector Error Correction Model“, ECON 762.
- Measuring the Non-Observed Economy – A Handbook, (2002). OECD.
- Mirus, R. and Smith, R. (1982). „Canada’s Irregular Economy“, Lexington Books.
- Mojsoska-Blazevski, N. (2011). Supporting strategies to recover from the crisis in south eastern Europe: Country Assessment Report: The former Yugoslav Republic of Macedonia. Geneva: ILO.
- Mojsoska-Blazevski, N. (2012). Taxation of labour: the effect of labour taxes and costs on employment in Macedonia. *Post-Communist Economies*, 24 (2), 241–256.

- Nenovski, T., Jovevska, A., Cavdar, K., Todorovska, M. (2008). „Measuring the Grey Economy in Macedonia and drafting Policy Proposals for its Integration in the Formal Sector“, Report prepared with support of USAID’s Business Environment Activity.
- Nenovski, T. (2012). Macroeconomic aspects of the grey economy – the case of Macedonia. Paper presented at the 13th Mediterranean Research Meeting, European University Institute Robert Schuman Center of Advanced Studies, Firenze, 21-24 March 2012.
- Nikolov, M. (2005). „Report on the labor market in Macedonia“, Center for Economic Analyses (CEA).
- Novkovska, B. (2008). Measuring Non-standard and Informal Employment in the Republic of Macedonia. Paper presented at the workshop Measurement Informal Employment in Developed Countries WIEGO, Kennedy School of Government, Harvard University, 31 October – 1 November 2008.
- Novkovska, B. (2013). Defining and Measuring Non-standard and Informal Employment in the Agricultural Sector. Paper presented at the Sixth International Conference on Agricultural Statistics.
- Ott, K. (2002). „The Underground Economy in Croatia“, Occasional Paper, No.12, Institute of Public Finance. Croatia.
- Pissarides, C and Weber, G. (1998). „An Expenditure Based Estimate of Britain’s Black Economy“. *Journal of Public Economics*, 39, 17-32.
- Public Revenue Office (PRO), (2010). „How to protect ourselves from and act against the gray economy“.
- Putnins, T. & Sauka, A. (2014). „Shadow Economy Index for the Baltic countries 2009-2013“, The Centre for Sustainable Business at SSE Riga.
- Risteski, H. (2009). „Assessing Handicraft Shadow Economy in Macedonia“, (CEA).
- Ristovska, M., Mojsoska-Blazevski, N. and Nikolov, M. (2012). An alternative view to the tax evasion: the effect of tax morale on paying taxes in Macedonia and EU countries. *Serbian Journal of Management*, 8 (2), 169 – 183.
- Sabirnova Peter, K. (2008). „Income Tax flattening: Does it Help Reduce Shadow Economy“. Working Paper 08-09.
- Schneider, F., (1986). Estimating the Size of the Danish Shadow Economy Using the Currency Demand Approach: An Attempt. *Scandinavian Journal of Economics*, 88(4), 643-68.
- Schneider, F. (2000). „The Increase of the Size of the Shadow Economy of 18 OECD Countries: Some Preliminary Explanations“, CESifo WP 306.
- Schneider, F. and Enste, D. (2000). „Shadow Economies: Size, Causes, and Consequences“, *Journal of Economic Literature*. 38:1.
- Schneider, F. (2002). „The Size and Development of the Shadow Economies and Shadow Economy Labor Force of 22 Transition and 21 OECD Countries: What Do We Really Know?“

- Schneider, F. (2005). Shadow Economies Around the World: What do we Really Know? *European Journal of Political Economy*, 21(3): 598–642.
- Schneider, F. (2007). „Shadow Economies and Corruption all over the World: New Estimates for 145 Countries“, Economics, Open Assessment, E-Journal.
- Schneider, F., Andreas, B. and Claudio, M. (2010). Shadow Economies all over the World: New Estimates for 162 Countries from 1999 to 2007”. Policy Research Working paper 5356.
- Sevgin, M. (2009). Determinants of the Size of the Underground Economy: A Cross Country Analysis. Thesis, the Graduate school of Arts and Sciences. Georgetown University.
- Shima, I. (2004). „The Shadow Economy in Norway: Demand for Currency Approach“, Department of Economics, University of Oslo. Memorandum No 10.
- Simanjuntak, J.M. (2008). „Currency Demand Modeling in Estimating the Underground Economy: A Critique on Excess Sensitivity Method and Support for VAR framework“. Working Paper in Economics and Development Studies. No. 200806.
- Smith, P. (1994). Assessing the size of the underground economy: The statistics Canada perspectives, at Lippert, O. & Walker, M. 1997. The Underground Economy, Global Evidence of its Size and Impact. *The Fraser Institute*.
- Sookram, S. (2005). „Tax Evasion, Growth and the Hidden Economy in Trinidad and Tobago“. Sir Arthur Lewis Institute of Social and Economic studies.
- Stankovic, M. and Stankovic, B. (2012). Social and economic aspects of the shadow economy in the Republic of Macedonia: A study. Social Science Research Network [Online]. <http://ssrn.com/abstract=2162922>.
- State Statistical Office (2014). Labour Market. News Release No. 2.1.14.17 of 12.06.2014. Skopje, SSO. Во располагање од: <http://www.stat.gov.mk/pdf/2014/2.1.14.17.pdf>
- Stojkov, A. Nikolov, M and Smilevski, B. (2008). „Flat Tax Policy Assesment of Macedonia“, CEA- Working Paper.
- Tanzi, V. (1980). „The Underground Economy in the United States: estimates and implications“, *Banca Nazionale Del Lavoro*, 135(4): 427-53.
- Tanzi, V. (1983). „The Underground Economy in the United States: annual estiamates: 1930-1980“, IMF Staff Papers, 30(2): 283-305.
- Tanzi Vito (1999), “Uses and Abuses of Estimates of the Underground Economy” in *The Economic Journal*, Vol. 109, No 456, June 1999, pp. 338-340.
- Tedds, L. (2005). „The Underground economy in Canada“, MPRA,
- Tevdoski, D. (2011). „Decent Work in the Republic of Macedonia“. Progress Institute, Palme Center and SOLIDAR.
- Thomas, J., (1999). Quantifying the Black Economy: 'Measurement Without Theory' Yet

Again? *The Economic Journal*, 109(456), 381-389

Toda, H.Y. & Yamamoto, T. (1995), "Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes". *Journal of Econometrics*, Vol. 66, pp.225-250.

Torgler, B. and Schneider, F. (2007). „The Impact of Tax Moral and Institutional Quality on the Shadow Economy“. Available on line.

Transition report (2008). *Growth in Transition*, EBRD.

UNODC (United Nations Office on Drugs and Crime) and State Statistical Office of RM, (2011). „Corruption in the Former Yugoslav Republic of Macedonia: Bribery as Experienced by the Population“, Co-financed by the European Commission.

Yilmaz, G. and Ogunc, F. (2000). „Estimating the Underground Economy in Turkey“. The Central Bank of the Republic of Turkey. Discussion Paper. Пристапно онлине.

Williams C.C. (2006), "Evaluating the magnitude of the shadow economy: a direct survey approach". *Journal of Economic Studies*, Vol.33, No.5, pp.369-385

ПРИЛОГ А

Изведување на коваријансната матрица на моделот MIMIC

Структурната равенка и равенката на мерење на моделот MIMIC се $\eta_t = \gamma' X_t + \varsigma_t$ и $y_t = \lambda \eta_t + \varepsilon_t$, соодветно. Изразувајќи го овој модел во смисла на коваријансите имаме:

$$\Sigma = \begin{pmatrix} \text{Var}(y_t) & \text{Cov}(y_t, x_t) \\ \text{Cov}(y_t, x_t) & \text{Var}(x_t) \end{pmatrix} = E \left(\begin{bmatrix} y_t \\ x_t \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_t \\ x_t \end{bmatrix}' \right)$$

По преземање на транспонирана матрица, потоа множење, и користење на следните претпоставки:

1. Променливите се мерени како девијации од средната вредност, т.е. $E(\eta_t) = E(x_t) = E(\varsigma_t) = E(\varepsilon_t) = 0$;
2. Членовите на грешка не се корелирани со причините, т.е. $E(x_t \varsigma_t') = E(\varsigma_t x_t') = 0$ и $E(x_t \varepsilon_t') = E(\varepsilon_t x_t') = 0$;
3. Членовите на грешка не се корелирани низ равенките, т.е. $E(\varepsilon_t \varsigma_t') = E(\varsigma_t \varepsilon_t') = 0$;
4. Членовите на грешка во моделот на мерење не се корелирани со латентната променлива, т.е. $E(\eta_t \varepsilon_t') = E(\varepsilon_t \eta_t') = 0$;

Го распределуваме операторот на очекување и на тој начин може да ги изведеме двете и варијансата и коваријансата меѓу набљудуваните променливи. Со тоа следува дека:

$$\begin{aligned} E(y_t y_t') &= E[(\lambda \eta_t + \varepsilon_t)(\lambda \eta_t + \varepsilon_t)'] = E(\lambda \eta_t \eta_t' \lambda' + \lambda \eta_t \varepsilon_t' + \varepsilon_t \eta_t' \lambda' + \varepsilon_t \varepsilon_t') = \lambda E(\eta_t \eta_t') \lambda' + \Theta_\varepsilon \\ &= \lambda E[(\gamma' x_t + \varsigma_t)(\gamma' x_t + \varsigma_t)'] \lambda' + \Theta_\varepsilon \\ &= \lambda E(\gamma' x_t x_t' \gamma + \gamma' x_t \varsigma_t' + \varsigma_t x_t' \gamma + \varsigma_t \varsigma_t') \lambda' + \Theta_\varepsilon = \lambda(\gamma' \phi \gamma + \psi) \lambda' + \Theta_\varepsilon \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E(x_t y_t') &= E[x_t (\lambda \eta_t + \varepsilon_t)'] = E(x_t \eta_t' \lambda' + x_t \varepsilon_t' + \varepsilon_t \eta_t' \lambda' + \varepsilon_t \varepsilon_t') = E(x_t \eta_t') \lambda' \\ &= E[(x_t)(\gamma' x_t + \varsigma_t)'] \lambda' = E(x_t x_t' \gamma + x_t \varsigma_t') \lambda' = \phi \gamma \lambda' \end{aligned}$$

$$E(y_t x_t') = (\phi \gamma \lambda')' = \lambda \gamma' \phi$$

$$E(x_t x_t') = \phi$$

Следствено, Θ_ε е коваријансната матрица на членовите на грешка во моделот на мерење; ψ е варијансата на членовите на грешка во структурната равенка; и ϕ е коваријансната матрица на причините. И на крај, коваријансната матрица на моделот MIMIC е:

$$\Sigma = \begin{pmatrix} \lambda(\gamma' \Phi \gamma + \psi) + \Theta_\varepsilon & \lambda \gamma' \Phi \\ \Phi \gamma \lambda' & \Phi \end{pmatrix}$$

ПРИЛОГ Б

Опишување на податоците користени во емпириското истражување

Табела 33. Опис на користени податоци во монетарниот пристап

Променлива	Кратенка	Опис	Извор
Пари (M0/M2)	m0_m2	Готовите пари M0 над монетарниот агрегат M2	НБРМ
Даночно оптоварување	taxgdp	Вкупни даночни приходи како % од БДП	МФ; НБРМ
Реален БДП	rgdp	БДП по постојани цени, основна година 2005 (во мил.МКД)	ДЗС
Плати	wages	Сооднос меѓу реалната нето-плата и националниот доход	ДЗС
Каматна стапка	rdintr	Реална каматна стапка на депозити	НБРМ

Табела 34. Опис на користени податоци во MIMIC пристапот за процена на СЕ во РМ

Променлива	Кратенка	Опис	Извор
Индекс на реален БДП	indexrgdp	Реален БДП, основна година 2005=100	ДЗС
Стапка на учество на работната сила	lfpr	Стапка на учество на работната сила (% од вкупното население)	ДЗС
Пари (M0/M1)	m0_m1	Готовите пари M0 над монетарниот агрегат M1	НБРМ
Даночно оптоварување	tax	Вкупни даночни приходи како % од БДП	МФ; НБРМ
Стапка на невработеност	unemp	Стапка на невработеност (% од вкупната работна сила)	ДЗС
БДП по жител	rgdpc	БДП по жител по постојани цени, основна година 2005 (мил.МКД)	ДЗС
Самовработени	selefr	Вкупно самовработени работници (процент од вкупната вработеност)	ДЗС
Регулаторен квалитет	regulat	Способноста на владата да формулира и имплементира политики и прописи кои дозволуваат да се промовира развојот на приватниот сектор. (Во процентен ранг)	WGI, Светска банка
Контрола на корупцијата	corupt	Перцепција на степенот до кој се извршува јавната власт за приватни цели. (Во процентен ранг)	WGI, Светска банка

Табела 35. Опис на податоци за процена на СЕ на земјите на ЈИЕ

Променлива	Кратенка	Опис	Извор
Индекс на реален БДП	indexrgdp	Реален БДП, основна година 2005=100	WDI, СБ
Стапка на учество на работната сила	lfpr	Стапка на учество на работната сила (% од вкупното население)	WDI, СБ
Пари (M0/M1)	m0_m1	Готовите пари M0 над монетарниот агрегат M1	WDI, СБ
Даночно оптоварување	tax	Вкупни даночни приходи како % од БДП	WDI, СБ
Стапка на невработеност	unemp	Стапка на невработеност (% од вкупната работна сила)	WDI, СБ
БДП по жител	rgdpc	БДП по жител по постојани цени, основна година 2005 (во \$)	WDI, СБ
Самовработени	selefr	Вкупно самовработени работници (процент од вкупната вработеност)	WDI, СБ
Инфлација	инф	Инфлација (процентуална промена на цените врз основа на година-на-година)	WDI, СБ
Бизнис слобода	busfr	Индексот на бизнис слобода ги мери времето и напорите на бизнис дејностите; 0=најмалку слобода на бизнисот, и 100=максимална слобода на бизнисот	Херитиџ Фондација Heritage foundation

ПРИЛОГ В

Резултатите на монетарниот пристап

Определување на оптималниот број заостанувања (lags) за употребените променливи во монетарниот пристап (методот на побарувачката на пари)

Selection-order criteria									
Sample: 1999q1 - 2014q2					Number of obs		= 62		
lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC	
0	116.071				1.9e-08	-3.58294	-3.51558	-3.41139	
1	326.241	420.34	25	0.000	4.9e-11	-9.55615	-9.15204	-8.52689*	
2	343.178	33.875	25	0.111	6.4e-11	-9.29607	-8.5552	-7.4091	
3	366.806	47.256	25	0.005	7.0e-11	-9.25181	-8.17417	-6.50712	
4	461.351	189.09*	25	0.000	8.1e-12*	-11.4952*	-10.0808*	-7.89279	
Endogenous: log_m0_m2_sa log_rgdp_sa log_taxgdp_sa log_wages rdintr_sa									
Exogenous: _cons									

Тестирање на коинтеграција за предложените променливи

Johansen tests for cointegration						
Trend: constant			Number of obs =		62	
Sample: 1999q1 - 2014q2			Lags =		4	
maximum rank	parms	LL	eigenvalue	trace statistic	5% critical value	
0	114	476.58292	.	120.0866	94.15	
1	125	496.85144	0.47995	59.5496*	68.52	
2	134	514.10701	0.42686	45.0384	47.21	
3	141	524.94176	0.29497	23.3689	29.68	
4	146	531.72339	0.19649	9.8056	15.41	
5	149	535.49845	0.11465	2.2555	3.76	
6	150	536.62622	0.03573			

Процена на VECM моделот

Vector error-correction model

Sample: 1999q1 - 2014q2		No. of obs	=	62
		AIC	=	-11.99521
Log likelihood = 496.8514		HQIC	=	-10.3114
Det(Sigma_ml) = 4.41e-15		SBIC	=	-7.70663

Equation	Parms	RMSE	R-sq	chi2	P>chi2
D_log_m0_m2_sa	20	.073799	0.3667	24.31413	0.2289
D_log_rgdp_sa	20	.021511	0.5527	51.88946	0.0001
D_log_taxgdp_sa	20	.066925	0.3415	21.7811	0.3525
D_log_wages	20	.029341	0.9398	655.9757	0.0000
D_rdintr_sa	20	.850971	0.5331	47.95911	0.0004
D_d	20	.140446	0.1715	8.696615	0.9862

Димензиите и карактеристиките на сивата економија во Република Македонија

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
D_log_m0_m2_sa						
_cel						
L1.	-.129515	.0681483	-1.90	0.097	-.7555196	-.0001616
log_m0_m2_sa						
LD.	.2442901	.1637291	1.49	0.136	-.0766131	.5651933
L2D.	-.0755211	.1595815	-0.47	0.636	-.3882951	.2372529
L3D.	-.1030896	.1578009	-0.65	0.514	-.4123736	.2061945
log_rgdp_sa						
LD.	.3167759	.6783658	0.47	0.641	-1.012797	1.646348
L2D.	-.9183789	.6325156	-1.45	0.147	-2.158087	.3213289
L3D.	-.1814287	.5194337	-0.35	0.727	-1.1995	.8366427
log_taxgdp_sa						
LD.	.2568067	.1957724	1.31	0.190	-.1269001	.6405135
L2D.	.184075	.1911243	0.96	0.335	-.1905218	.5586718
L3D.	.1772073	.1871747	2.41	0.008	.0006484	.4440629
log_wages						
LD.	-.0107397	.275353	-1.04	0.169	-.5504217	.5289423
L2D.	-.1478911	.2295125	-0.64	0.519	-.5977273	.3019452
L3D.	.1210192	.1598653	0.76	0.449	-.4343495	.1923111
rdintr_sa						
LD.	.023541	.0105752	2.23	0.026	.002814	.0442681
L2D.	-.0099811	.0113729	-0.88	0.380	-.0322715	.0123094
L3D.	-.0061159	.0121539	-0.50	0.615	-.029937	.0177053
d						
LD.	-.0572815	.0799911	-0.72	0.474	-.2140612	.0994983
L2D.	.0413827	.0802393	1.52	0.156	-.1158834	.1986489
L3D.	-.0194393	.0837998	-0.23	0.817	-.1836839	.1448054
_cons	-.0093609	.0118221	-0.79	0.428	-.0325318	.01381
D_log_rgdp_sa						
_cel						
L1.	-.0416208	.0198641	-2.09	0.067	-.505538	-.0027312
log_m0_m2_sa						
LD.	-.0709065	.0477244	-1.49	0.137	-.1644446	.0226317
L2D.	.0141401	.0465154	0.30	0.761	-.0770285	.1053087
L3D.	-.0521371	.0459964	-1.13	0.257	-.1422885	.0380142
log_rgdp_sa						
LD.	-.3927244	.1977328	-1.99	0.047	-.7802735	-.0051753
L2D.	.0624506	.1843682	0.34	0.735	-.2989043	.4238056
L3D.	-.1091243	.1514066	-0.72	0.471	-.4058758	.1876272
log_taxgdp_sa						
LD.	.1303883	.0570645	2.28	0.022	.0185439	.2422327
L2D.	.1614708	.0557097	2.90	0.004	.0522818	.2706597
L3D.	.1089117	.0545584	2.00	0.046	.0019791	.2158442
log_wages						
LD.	.0696205	.080261	0.87	0.386	-.0876882	.2269292
L2D.	.0615551	.0668992	0.92	0.358	-.0695649	.1926752

Димензиите и карактеристиките на сивата економија во Република Македонија

L3D.	.0297511	.0465982	0.64	0.523	-.0615797	.1210818
rdintr_sa						
LD.	-.0030785	.0030825	-1.00	0.318	-.0091201	.0029631
L2D.	-.0043742	.003315	-1.32	0.187	-.0108715	.0021231
L3D.	.0050146	.0035427	1.42	0.157	-.0019289	.0119581
d						
LD.	.0021203	.0233161	0.09	0.928	-.0435785	.0478191
L2D.	.0013033	.0233885	0.06	0.956	-.0445372	.0471439
L3D.	.0114296	.0244263	0.47	0.640	-.036445	.0593043
_cons	.0082591	.003446	2.40	0.017	.0015052	.0150131
D_log_taxgdp_sa						
_cel						
L1.	.0912806	.0618007	1.48	0.121	-.0998465	.1424076
log_m0_m2_sa						
LD.	-.0957617	.1484788	-0.64	0.519	-.3867748	.1952513
L2D.	-.2382572	.1447174	-1.65	0.100	-.5218982	.0453837
L3D.	.1699077	.1431027	1.19	0.235	-.1105685	.4503838
log_rgdp_sa						
LD.	-.9090165	.6151801	-1.48	0.140	-2.114747	.2967144
L2D.	-.8310821	.5736006	-1.45	0.147	-1.955319	.2931545
L3D.	.1303114	.4710516	0.28	0.782	-.7929328	1.053556
log_taxgdp_sa						
LD.	-.4405611	.1775373	-2.48	0.013	-.7885279	-.0925943
L2D.	-.3032479	.1733222	-1.75	0.080	-.6429532	.0364575
L3D.	.2307175	.1697405	1.36	0.174	-.1019677	.5634028
log_wages						
LD.	-.0620441	.2497056	-0.25	0.804	-.551458	.4273698
L2D.	-.052546	.2081348	-0.25	0.801	-.4604827	.3553907
L3D.	.0050105	.1449748	0.03	0.972	-.2791349	.289156
rdintr_sa						
LD.	-.0054322	.0095902	-0.57	0.571	-.0242287	.0133642
L2D.	-.0166246	.0103136	-1.61	0.107	-.0368389	.0035897
L3D.	-.0015017	.0110218	-0.14	0.892	-.0231041	.0201006
d						
LD.	.015759	.0725405	0.22	0.828	-.1264177	.1579356
L2D.	.0412039	.0727655	0.57	0.571	-.1014139	.1838217
L3D.	-.0306891	.0759944	-0.40	0.686	-.1796353	.1182572
_cons	.0027238	.010721	0.25	0.799	-.0182888	.0237365
D_log_wages						
_cel						
L1.	-.0465877	.0270947	-1.71	0.110	-.0696924	.036517
log_m0_m2_sa						
LD.	-.0279116	.0650962	-0.43	0.668	-.1554978	.0996747
L2D.	.0534171	.0634472	0.84	0.400	-.0709371	.1777713
L3D.	.0042906	.0627392	0.07	0.945	-.118676	.1272573
log_rgdp_sa						
LD.	-.2847951	.269708	-1.06	0.291	-.8134129	.2438228
L2D.	-.7297774	.2514786	-2.90	0.004	-1.222666	-.2368883

Димензиите и карактеристиките на сивата економија во Република Македонија

L3D.	-1.050381	.206519	-5.09	0.000	-1.45515	-.6456109
log_taxgdp_sa						
LD.	-.1735175	.0778361	-2.23	0.026	-.3260735	-.0209615
L2D.	-.1583959	.0759881	-2.08	0.037	-.3073299	-.0094619
L3D.	-.1739055	.0744178	-2.34	0.019	-.3197617	-.0280492
log_wages						
LD.	-.9441038	.1094762	-8.62	0.000	-1.158673	-.7295344
L2D.	-.9337032	.0912507	-10.23	0.000	-1.112551	-.7548552
L3D.	-.9752135	.06356	-15.34	0.000	-1.099789	-.8506381
rdintr_sa						
LD.	.015902	.0042045	3.78	0.000	.0076613	.0241428
L2D.	.0182783	.0045217	4.04	0.000	.0094159	.0271406
L3D.	.0028983	.0048322	0.60	0.549	-.0065726	.0123692
d						
LD.	-.0325171	.0318033	-1.02	0.307	-.0948504	.0298162
L2D.	-.0627699	.0319019	-1.97	0.049	-.1252966	-.0002433
L3D.	.0061566	.0333175	0.18	0.853	-.0591446	.0714578
_cons	.0093377	.0047003	1.99	0.047	.0001253	.0185501
D_rdintr_sa						
_cel						
L1.	-3.983955	.7858108	-5.07	0.000	-5.524115	-2.443794
log_m0_m2_sa						
LD.	3.324963	1.887944	1.76	0.078	-.3753402	7.025265
L2D.	1.946427	1.840118	1.06	0.290	-1.660138	5.552992
L3D.	1.371886	1.819586	0.75	0.451	-2.194437	4.93821
log_rgdp_sa						
LD.	21.42412	7.822168	2.74	0.006	6.092956	36.75529
L2D.	15.68249	7.293474	2.15	0.032	1.387541	29.97743
L3D.	4.993883	5.989538	0.83	0.404	-6.745396	16.73316
log_taxgdp_sa						
LD.	6.362381	2.257431	2.82	0.005	1.937897	10.78686
L2D.	3.668374	2.203835	1.66	0.096	-.6510636	7.987812
L3D.	6.361226	2.158293	2.95	0.003	2.13105	10.5914
log_wages						
LD.	13.71779	3.175068	4.32	0.000	7.494766	19.9408
L2D.	10.22515	2.646486	3.86	0.000	5.038134	15.41217
L3D.	5.603239	1.843391	3.04	0.002	1.990259	9.216219
rdintr_sa						
LD.	.2274829	.1219418	1.87	0.062	-.0115186	.4664844
L2D.	.1737688	.1311398	1.33	0.185	-.0832604	.4307981
L3D.	.3384922	.140145	2.42	0.016	.063813	.6131714
d						
LD.	-.5469974	.9223698	-0.59	0.553	-2.354809	1.260814
L2D.	-2.340631	.9252314	-2.53	0.011	-4.154052	-.5272113
L3D.	-2.711473	.9662872	-2.81	0.005	-4.605361	-.8175847
_cons	.0000483	.1363195	0.00	1.000	-.2671331	.2672297
D_d						
_cel						

Димензиите и карактеристиките на сивата економија во Република Македонија

L1.		.0094104	.1296921	0.07	0.942	-.2447815	.2636023
log_m0_m2_sa							
LD.		-.0324613	.3115909	-0.10	0.917	-.6431683	.5782457
L2D.		-.336019	.3036976	-1.11	0.269	-.9312553	.2592174
L3D.		.2889798	.300309	0.96	0.336	-.299615	.8775745
log_rgdp_sa							
LD.		-.9488346	1.29099	-0.73	0.462	-3.479128	1.581459
L2D.		-.2291484	1.203733	-0.19	0.849	-2.588421	2.130124
L3D.		.6245196	.988528	0.63	0.528	-1.31296	2.561999
log_taxgdp_sa							
LD.		.174223	.372572	0.47	0.640	-.5560047	.9044506
L2D.		.1394306	.3637264	0.38	0.701	-.57346	.8523212
L3D.		.5469983	.3562099	1.54	0.125	-.1511602	1.245157
log_wages							
LD.		-.3196883	.524021	-0.61	0.542	-1.346751	.707374
L2D.		-.348659	.4367824	-0.80	0.425	-1.204737	.5074189
L3D.		-.3630004	.3042377	-1.19	0.233	-.9592954	.2332947
rdintr_sa							
LD.		.0143927	.0201256	0.72	0.475	-.0250527	.0538381
L2D.		.0004917	.0216436	0.02	0.982	-.041929	.0429124
L3D.		.0086697	.0231299	0.37	0.708	-.036664	.0540034
d							
LD.		.0186898	.1522302	0.12	0.902	-.2796758	.3170555
L2D.		-.0171309	.1527024	-0.11	0.911	-.3164222	.2821604
L3D.		-.0218427	.1594784	-0.14	0.891	-.3344146	.2907293
_cons		.0190824	.0224985	0.85	0.396	-.0250139	.0631786

Долгорочната врска, односно коинтегрираната равенка

Cointegrating equations

Equation	Parms	chi2	P>chi2
-----	-----	-----	-----
_cel	5	369.4934	0.0000
-----	-----	-----	-----

Identification: beta is exactly identified

Johansen normalization restriction imposed						
beta	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
_cel						
log_m0_m2_sa	1	.	.	.	.	.
log_rgdp_sa	7.520118	.8037947	9.36	0.000	5.944709	9.095526
log_taxgdp_sa	2.850833	1.058132	2.69	0.009	.505536	4.593959
log_wages	4.722072	1.216112	3.88	0.000	2.338536	7.105609
rdintr_sa	-.0827857	.0187049	-4.43	0.000	-.9196124	-.0194466
d	-.0321762	.0149342	-2.15	0.031	-.0614468	-.0029056
_cons	-14.22305	.	.	.	.	.
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Тестирање на стабилноста на VECM моделот

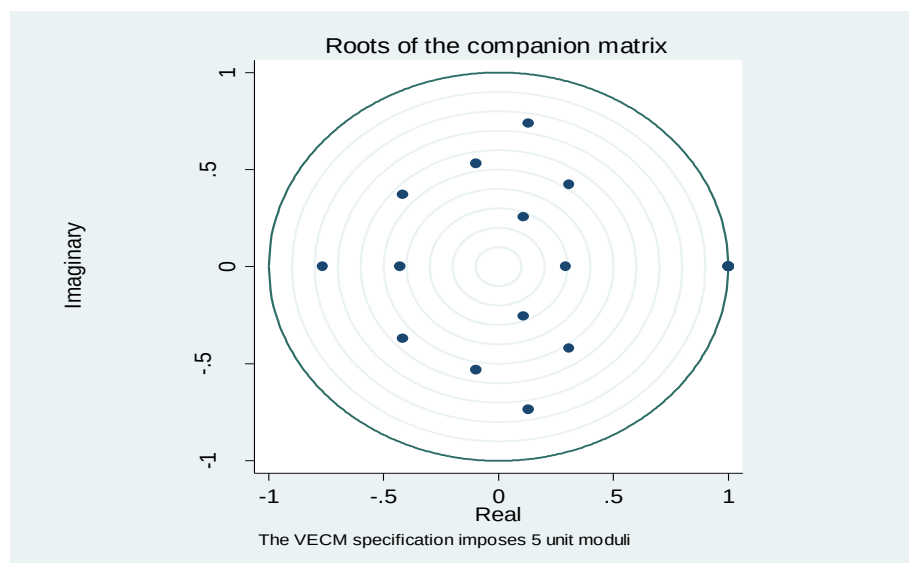
$k-r=6-1=5$ единични модули за стабилност на моделот. Условот е исполнет.

Eigenvalue stability condition

Eigenvalue		Modulus
1		1
1		1
1		1
1		1
1		1
-.7639776		.763978
.130927	+ .7365811i	.748127
.130927	- .7365811i	.748127
-.4170194	+ .3700448i	.557529
-.4170194	- .3700448i	.557529
-.09834326	+ .5314957i	.540517
-.09834326	- .5314957i	.540517
.3062795	+ .4220909i	.521505
.3062795	- .4220909i	.521505
-.429591		.429591
.2921403		.29214
.1082747	+ .2550662i	.277096
.1082747	- .2550662i	.277096

The VECM specification imposes 5 unit moduli

Графикон 24 . Стабилност на VECM моделот



Други дијагностички тестови на моделот VECM

Lagrange-multiplier test

lag	chi2	df	Prob > chi2
1	101.4035	36	0.00000
2	43.5295	36	0.18155
3	40.0436	36	0.29538
4	71.2767	36	0.12241
5	39.6100	36	0.31205
6	38.0838	36	0.37475
7	43.9111	36	0.17132

H0: no autocorrelation at lag order

. vecnorm

Jarque-Bera test

Equation	chi2	df	Prob > chi2
D_log_m0_m2_sa	5.215	2	0.07370
D_log_rgdp_sa	12.092	2	0.09987
D_log_taxgdp_sa	9.961	2	0.09687
D_log_wages	0.423	2	0.80932
D_rdintr_sa	1.208	2	0.54649
D_d	5760.539	2	0.00000
ALL	5789.439	12	0.00000

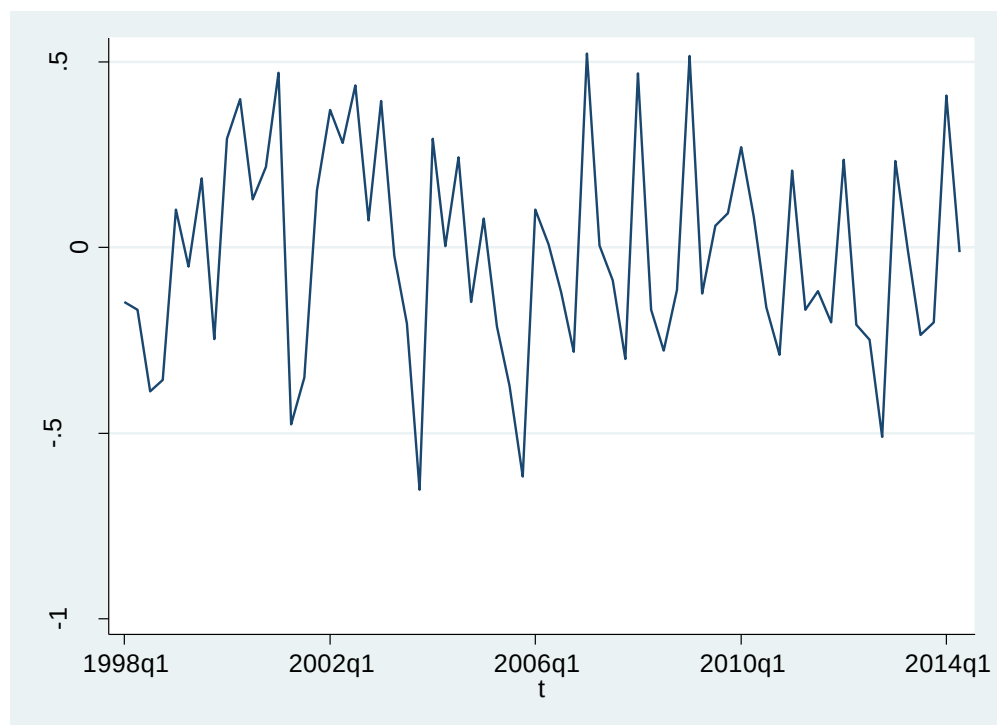
Skewness test

Equation	Skewness	chi2	df	Prob > chi2
D_log_m0_m2_sa	-.23828	0.596	1	0.44005
D_log_rgdp_sa	-.86098	7.784	1	0.00527
D_log_taxgdp_sa	.15979	0.268	1	0.60462
D_log_wages	.0944	0.094	1	0.75969
D_rdintr_sa	-.21587	0.489	1	0.48425
D_d	6.4244	433.359	1	0.00000
ALL		442.590	6	0.00000

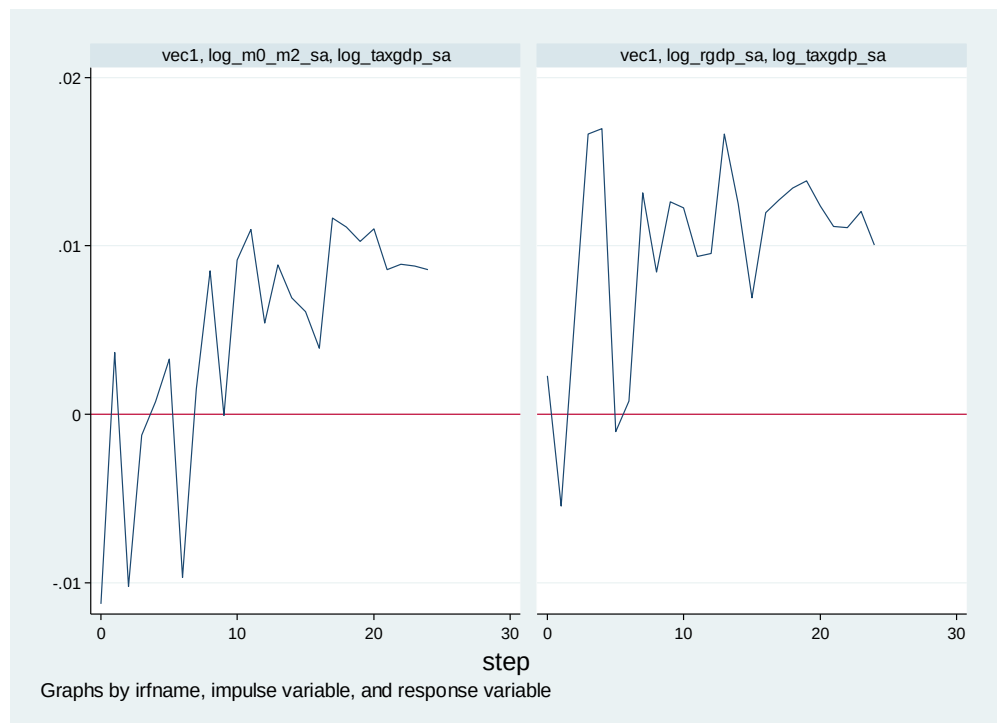
Kurtosis test

Equation	Kurtosis	chi2	df	Prob > chi2
D_log_m0_m2_sa	4.3265	4.619	1	0.03161
D_log_rgdp_sa	4.2811	4.308	1	0.03792
D_log_taxgdp_sa	4.9216	9.693	1	0.00185
D_log_wages	2.6457	0.330	1	0.56593
D_rdintr_sa	3.5234	0.719	1	0.39641
D_d	48.049	5327.180	1	0.00000
ALL		5346.849	6	0.00000

Графикон 25. Предвидена коинтегрирана равенка



Графикон 26. Функција на импулсните одговори



ПРИЛОГ Г

Табела 36. Процена на сивата економија во РМ преку монетарниот пристап (методот на побарувачка на готови пари)

Време	ln(Csh)*	Пари во СЕ**	V***	Сива економија	Регистриран БДП (мил.МКД)	Сива Економија/ БДП	Сива Економија како % од БДП
1998Q1	8.02308	3050.558	7.244134	22098.65	46434.9	0.475906	47.59061
1998Q2	8.07324	3207.478	7.452413	23903.45	49111.4	0.486719	48.6719
1998Q3	8.05114	3137.369	7.116333	22326.56	49672	0.44948	44.94798
1998Q4	8.06262	3173.594	6.475033	20549.13	49585.8	0.414416	41.44156
1999Q1	8.11566	3346.465	6.344418	21231.37	48877.4	0.43438	43.43801
1999Q2	8.12525	3378.712	6.909168	23344.09	50188.2	0.465131	46.5131
1999Q3	8.20907	3674.125	7.030944	25832.56	54532	0.473714	47.37139
1999Q4	8.27012	3905.416	6.466189	25253.16	55059.6	0.458651	45.86514
2000Q1	8.00908	3008.148	7.493291	22540.93	58642.5	0.384379	38.43788
2000Q2	8.0737	3208.953	7.332767	23530.5	57444.9	0.409619	40.96187
2000Q3	8.02803	3065.698	7.05602	21631.62	59891.5	0.378118	37.8118
2000Q4	8.51299	4979.028	4.990578	24848.23	60331.1	0.411864	41.18644
2001Q1	8.59757	5418.479	5.322607	28840.43	59943.2	0.481129	48.11294
2001Q2	8.37635	4343.129	5.643039	24508.45	59421.2	0.432453	43.24529
2001Q3	8.39699	4433.7	5.90605	26185.65	55942.1	0.468085	46.80849
2001Q4	9.00435	8138.407	3.567664	29035.1	58552.5	0.495882	49.58815
2002Q1	8.81723	6749.544	3.580927	24169.63	60324.3	0.400662	40.06615
2002Q2	8.79998	6634.112	3.631881	24094.3	62166.9	0.387575	38.75745
2002Q3	8.99454	8058.963	3.268592	26341.46	61691.4	0.426988	42.69876
2002Q4	8.87868	7177.312	3.277177	23521.32	59562.7	0.3949	39.49002
2003Q1	8.5117	4972.608	5.355526	26630.93	63473.7	0.419559	41.95586
2003Q2	8.4865	4848.864	5.027839	24379.31	63934	0.38132	38.13199
2003Q3	8.481	4822.27	4.950564	23872.95	64530.6	0.369948	36.99478
2003Q4	8.47845	4809.988	4.65204	22376.26	65900.8	0.339545	33.95445
2004Q1	8.46869	4763.271	5.092836	24258.56	65896.2	0.368133	36.81328
2004Q2	8.51889	5008.493	4.990043	24992.59	66402.5	0.37638	37.63803
2004Q3	8.51994	5013.755	5.077944	25459.57	67526.5	0.377031	37.70308
2004Q4	8.48987	4865.234	5.07559	24693.93	71819.6	0.343833	34.38328
2005Q1	8.48864	4859.252	5.191874	25228.62	68491.2	0.368348	36.83484
2005Q2	8.47998	4817.356	5.497735	26484.55	73532.2	0.360176	36.01762
2005Q3	8.46537	4747.484	5.527567	26242.04	74489.5	0.352232	35.2232
2005Q4	8.46159	4729.571	5.374258	25417.94	77518.3	0.327896	32.7896

Димензиите и карактеристиките на сивата економија во Република Македонија

2006Q1	8.44661	4659.253	5.534003	25784.32	75727.3	0.340489	34.04891
2006Q2	8.45982	4721.207	5.480567	25874.89	79786.1	0.324303	32.43033
2006Q3	8.46193	4731.182	5.52256	26128.23	81689.7	0.319847	31.98473
2006Q4	8.49874	4908.581	5.070544	24889.18	82076.9	0.303242	30.32422
2007Q1	8.49699	4899.999	5.719872	28027.37	85861	0.316427	31.64272
2007Q2	8.39996	4446.887	5.593147	24872.09	88478	0.281111	28.11105
2007Q3	8.45929	4718.705	5.550838	26192.76	92798.9	0.282253	28.22529
2007Q4	8.45425	4694.986	5.413	25413.96	96936	0.272173	27.21725
2008Q1	8.43031	4583.922	6.409448	29380.41	100744	0.291635	29.16352
2008Q2	8.44343	4644.458	6.391449	29684.82	103228	0.287565	28.75648
2008Q3	8.49255	4878.29	6.375631	31102.17	105357	0.295207	29.52066
2008Q4	8.45062	4677.971	5.808312	27171.11	102232	0.275779	27.57787
2009Q1	8.41741	4525.167	7.061726	31955.49	103426	0.308969	30.89693
2009Q2	8.42286	4549.898	7.181878	32676.81	102053	0.320193	32.01933
2009Q3	8.43414	4601.512	7.025305	32327.02	101556	0.318316	31.83159
2009Q4	8.49974	4913.489	6.383289	31364.22	103829	0.302075	30.20749
2010Q1	8.46939	4766.606	7.00059	33369.06	103916	0.321115	32.11151
2010Q2	8.4903	4867.327	6.838878	33287.05	107111	0.310773	31.0773
2010Q3	8.4824	4829.025	6.925971	33445.69	110435	0.302855	30.28551
2010Q4	8.47074	4773.048	6.59854	31495.15	111899	0.281461	28.14612
2011Q1	8.52382	5033.244	7.211388	36296.67	114976	0.315689	31.56886
2011Q2	8.52998	5064.343	6.78934	34383.55	115692	0.2972	29.71998
2011Q3	8.52287	5028.465	6.596465	33170.09	113361	0.292606	29.26061
2011Q4	8.5565	5200.45	5.995369	31178.62	115758	0.279343	27.93431
2012Q1	8.5987	5424.601	6.49965	35258	116083	0.303731	30.37307
2012Q2	8.58969	5375.948	5.979572	32145.87	112549	0.285617	28.56174
2012Q3	8.6381	5642.597	6.00281	33871.44	115340	0.293667	29.36665
2012Q4	8.67283	5842.007	5.705485	33331.48	114780	0.290394	29.03943
2013Q1	8.65579	5743.306	5.55838	31923.48	114967	0.277674	27.76744
2013Q2	8.69937	5999.134	5.868159	35203.87	118040	0.298237	29.82371
2013Q3	8.68107	5890.348	5.980599	35227.81	119461	0.29489	29.48901
2013Q4	8.65671	5748.589	5.799132	33336.83	120078	0.277626	27.76255
2014Q1	8.65017	5711.114	5.832039	33307.44	121687	0.273715	27.37149

*Ln(Csh) - природен логаритам на проценети користени пари во сивата економија, користејќи ги процените на економетрискиот VECM модел.

**Пари во СЕ- преку антилогаритмирање на ln(Csh) се добиени процените на користени пари во сивата економија во абсолютна вредност (мил.МКД).

***V - брзината на движење на пари, која е добиена преку соодносот меѓу (БДП/готови пари)

Сива економија (Неформален БДП)=(Пари во СЕ)×(V)

Табела 37. Процена на даночната евазија во РМ преку монетарниот пристап (методот на побарувачка на готови пари)

Време	Сива економија (мил.МКД)	Даночни приходи/БДП*	Даночна евазија** (мил.МКД)	Даночна евазија како % од БДП
1998Q1	22098.65	0.179088	3957.604	8.522909
1998Q2	23903.45	0.171112	4090.175	8.328362
1998Q3	22326.56	0.159959	3571.327	7.189819
1998Q4	20549.13	0.1681	3454.305	6.96632
1999Q1	21231.37	0.177996	3779.109	7.731813
1999Q2	23344.09	0.179224	4183.832	8.336286
1999Q3	25832.56	0.200086	5168.745	9.47837
1999Q4	25253.16	0.18857	4761.989	8.648788
2000Q1	22540.93	0.196607	4431.711	7.557167
2000Q2	23530.5	0.241372	5679.602	9.887043
2000Q3	21631.62	0.213802	4624.884	7.722105
2000Q4	24848.23	0.213944	5316.133	8.811597
2001Q1	28840.43	0.204236	5890.247	9.82638
2001Q2	24508.45	0.170101	4168.917	7.015876
2001Q3	26185.65	0.197154	5162.614	9.228496
2001Q4	29035.1	0.229739	6960.832	11.88819
2002Q1	24169.63	0.20565	4970.478	8.239594
2002Q2	24094.3	0.207298	4994.692	8.034328
2002Q3	26341.46	0.202592	5336.579	8.650442
2002Q4	23521.32	0.207203	4873.701	8.182471
2003Q1	26630.93	0.198174	5277.566	8.314572
2003Q2	24379.31	0.196429	4788.812	7.490243
2003Q3	23872.95	0.187968	4487.345	6.953825
2003Q4	22376.26	0.181324	4057.353	6.156758
2004Q1	24258.56	0.202177	4904.525	7.442804
2004Q2	24992.59	0.198675	4965.4	7.477731
2004Q3	25459.57	0.205845	5240.729	7.760996
2004Q4	24693.93	0.196042	4841.042	6.740557
2005Q1	25228.62	0.189135	4771.609	6.966748
2005Q2	26484.55	0.190556	5046.792	6.863377
2005Q3	26242.04	0.184982	4854.308	6.516768
2005Q4	25417.94	0.18409	4679.178	6.036223
2006Q1	25784.32	0.178056	4591.044	6.062601
2006Q2	25874.89	0.192562	4982.515	6.244841

Димензиите и карактеристиките на сивата економија во Република Македонија

2006Q3	26128.23	0.18593	4858.024	5.946923
2006Q4	24889.18	0.189141	4707.563	5.735552
2007Q1	28027.37	0.195776	5487.074	6.390647
2007Q2	24872.09	0.189694	4718.097	5.332509
2007Q3	26192.76	0.191919	5026.881	5.416962
2007Q4	25413.96	0.187523	4765.707	4.916344
2008Q1	29380.41	0.201513	5920.52	5.876814
2008Q2	29684.82	0.186813	5545.496	5.37207
2008Q3	31102.17	0.18095	5627.923	5.34175
2008Q4	27171.11	0.177682	4827.824	4.722415
2009Q1	31955.49	0.178732	5711.466	5.522268
2009Q2	32676.81	0.161182	5266.918	5.160944
2009Q3	32327.02	0.173586	5611.505	5.525506
2009Q4	31364.22	0.176509	5536.053	5.33188
2010Q1	33369.06	0.164584	5492.023	5.28505
2010Q2	33287.05	0.174572	5810.997	5.425235
2010Q3	33445.69	0.168086	5621.766	5.090583
2010Q4	31495.15	0.166034	5229.265	4.673213
2011Q1	36296.67	0.167842	6092.09	5.298566
2011Q2	34383.55	0.168854	5805.79	5.018329
2011Q3	33170.09	0.172295	5715.028	5.041446
2011Q4	31178.62	0.17191	5359.916	4.630277
2012Q1	35258	0.169051	5960.385	5.134584
2012Q2	32145.87	0.165584	5322.826	4.729353
2012Q3	33871.44	0.167245	5664.831	4.911428
2012Q4	33331.48	0.158377	5278.95	4.599186
2013Q1	31923.48	0.155785	4973.187	4.32574
2013Q2	35203.87	0.16909	5952.635	5.042901
2013Q3	35227.81	0.162786	5734.583	4.800389
2013Q4	33336.83	0.167164	5572.71	4.640893
2014Q1	33307.44	0.163134	5433.581	4.465225

*Податоците се сезонско приспособени (seasonally adjusted).

**Даночна евазија = (Сива економија)*(Даночни приходи/БДП).

Димензиите и карактеристиките на сивата економија во Република Македонија

dkorupc		.4825832	.1607366	3.00	0.003	.1675453	.7976211
Variance							
e.dindexgdp_sa		4.434379	.			.	.
e.dlfpr_sa		.701128	.1229857			.4971496	.988798
e.dm0_ml_sa		.0009555	.0001679			.0006772	.0013482
e.SubjSES		3.20e-07	.			.	.
dtax		1.791027	.3141684			1.269963	2.525885
dunemp_sa		.4354231	.0763784			.3087455	.6140763
dselefr_sa		.0000302	5.30e-06			.0000214	.0000426
drgdpc_sa		732779.4	127876.5			520512.4	1031610
dregulat		1.01662	.1803724			.7180179	1.439401
dkorupc		1.631809	.288963			1.153287	2.308879
Covariance							
dtax							
dunemp_sa		-.056767	.1097607	-0.52	0.605	-.2718941	.15836
dselefr_sa		.0008147	.0009178	0.89	0.375	-.0009841	.0026135
drgdpc_sa		-131.6938	142.524	-0.92	0.355	-411.0357	147.6481
dregulat		.1546575	.168363	0.92	0.358	-.175328	.484643
dkorupc		-.0083197	.211837	-0.04	0.969	-.4235125	.4068732
dunemp_sa							
dselefr_sa		-.0005829	.0004556	-1.28	0.201	-.0014758	.0003099
drgdpc_sa		-1.528466	69.78587	-0.02	0.983	-138.3063	135.2493
dregulat		-.0662344	.082838	-0.80	0.424	-.228594	.0961252
dkorupc		.1731332	.1065841	1.62	0.104	-.0357678	.3820342
dselefr_sa							
drgdpc_sa		.4948146	.5855811	0.84	0.398	-.6529033	1.642532
dregulat		-.0000373	.0006898	-0.05	0.957	-.0013893	.0013147
dkorupc		.0004641	.0008753	0.53	0.596	-.0012515	.0021796
drgdpc_sa							
dregulat		142.2452	108.6193	1.31	0.190	-70.64476	355.1351
dkorupc		292.3014	140.3911	2.08	0.037	17.13985	567.463
dregulat							
dkorupc		.5375122	.1748899	3.07	0.002	.1947344	.88029
LR test of model vs. saturated: chi2(25) = 368.91, Prob > chi2 = 0.0000							

Процена на MIMIC моделот (6-1-2)

Endogenous variables

Measurement: dindexgdp_sa dm0_ml_sa
Latent: SubjSES

Exogenous variables

Observed: ddtaxgdp_sa dssc_sa dunemp_sa drgdpc_sa dregulat dkorupc

Fitting target model:

Iteration 0: log likelihood = -309.22836
Iteration 1: log likelihood = -303.08068
Iteration 2: log likelihood = -299.93186
Iteration 3: log likelihood = -299.88845
Iteration 4: log likelihood = -299.88841

```
Structural equation model          Number of obs      =          65
Estimation method  = mlmv
Log likelihood      = -483.57824
```

	Coef.	OIM Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Structural						
SubjSES <-						
ddtaxgdp_sa	.2534323	.	.	.	.	.
dssc_sa	.0810315	0.042788	1.89	0.077	.0045444	.1666071
dunemp_sa	.0523023	.0469123	1.12	0.188	-.0415280	.1461273
drgdpc_sa	-.0027576	.0003569	-7.73	0.000	-.0228950	-.0016865
dregulat	-.1917312	.1266103	-1.51	0.110	-.4449541	.0614890
dkorupc	-.154565	.0778874	-1.98	0.086	-.3103407	-.0029192
Measurement						
dindexgdp_sa <-						
SubjSES	1	(constrained)				
_cons	.7826286	.3328796	2.35	0.019	.1301966	1.435061
dm0_m1_sa <-						
SubjSES	.112955	.011721	9.64	0.000	.0043231	.6934231
_cons	-.0032764	.0040256	-0.81	0.416	-.0111664	.0046136
Mean						
ddtaxgdp_sa	-.0012219	.0083516	-0.15	0.884	-.0175908	.015147
dssc_sa	.0054883	.0019159	2.86	0.004	.0017331	.0092435
dunemp_sa	-.1107693	.0818505	-1.35	0.176	-.2711933	.0496548
drgdpc_sa	264.3695	107.0155	2.47	0.013	54.62286	474.1161
dregulat	.2525153	.127059	1.99	0.047	.0034843	.5015464
dkorupc	.4850587	.1607729	3.02	0.003	.1699495	.8001678
Variance						
e.dindexgdp_sa	5.465622	.			.	.
e.dm0_m1_sa	.0009563	.0001678			.000678	.0013489
e.SubjSES	1.05e-06	.			.	.
ddtaxgdp_sa	.0045332	.0007952			.0032144	.0063932
dssc_sa	.0002386	.0000419			.0001692	.0003365
dunemp_sa	.4354226	.0763782			.3087452	.6140752
drgdpc_sa	732777.3	127766.4			520663.6	1031304
dregulat	1.018779	.1811397			.7190117	1.443525
dkorupc	1.633235	.2894705			1.153942	2.311604
Covariance						
ddtaxgdp_sa						
dssc_sa	-.0001332	.00013	-1.02	0.306	-.0003881	.0001217
dunemp_sa	-.0031587	.0055246	-0.57	0.567	-.0139866	.0076693
drgdpc_sa	-5.529197	7.151879	-0.77	0.439	-19.54662	8.488228
dregulat	.0076385	.0084904	0.90	0.368	-.0090025	.0242794
dkorupc	-.001009	.0106725	-0.09	0.925	-.0219267	.0199086
dssc_sa						
dunemp_sa	-.0015176	.0012781	-1.19	0.235	-.0040228	.0009875
drgdpc_sa	1.501183	1.645914	0.91	0.362	-1.724749	4.727114
dregulat	.0026164	.0019669	1.33	0.183	-.0012387	.0064716

Димензиите и карактеристиките на сивата економија во Република Македонија

	dkorupc	.0028082	.002478	1.13	0.257	-.0020487	.007665
dunemp_sa	drgdpc_sa	-1.52798	69.7295	-0.02	0.983	-138.1953	135.1393
	dregulat	-.0659819	.0830243	-0.79	0.427	-.2287065	.0967428
	dkorupc	.173088	.1066811	1.62	0.105	-.0360031	.3821792
drgdpc_sa	dregulat	142.5453	108.8352	1.31	0.190	-70.76785	355.8584
	dkorupc	293.1938	140.5481	2.09	0.037	17.72452	568.6631
dregulat	dkorupc	.5389049	.1754695	3.07	0.002	.194991	.8828188
LR test of model vs. saturated: chi2(23) = 367.38, Prob > chi2 = 0.0000							

Процена на MIMIC моделот (5-1-2)

Endogenous variables

Measurement: dindexgdp sa dm0 m1 sa

Latent: Subj SES

Exogenous variables

Observed: dtax dunemp sa drgdpc sa dregulat dkorupc

Fitting target model:

```
Iteration 0:    log likelihood = -685.52152
Iteration 1:    log likelihood = -679.37569
Iteration 2:    log likelihood = -676.47323
Iteration 3:    log likelihood = -676.45383
Iteration 4:    log likelihood = -676.45382
```

```
Structural equation model          Number of obs      =          65
Estimation method  = mlmv
Log likelihood      = -859.30625
```

```
( 1) [dindexgdp sa]SubjSES = 1
```

		OIM				
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Structural						
SubjSES <-						
dtax	.9414761	.3732382	2.52	0.017	.1195005	1.0987952
dunemp_sa	.3902181	.0627749	6.22	0.000	.2646681	.5157682
drgdpc_sa	-.0027572	.0004151	-6.64	0.000	-.021943	-.0015708
dregulat	-.1469224	.1122057	-1.31	0.098	-.3713302	.0748901
dkorupc	-.1690581	.0989765	-1.71	0.082	-.3670111	-.0022797
Measurement						
dindexgdp_sa <-						
SubjSES	1	(constrained)				
_cons	.7820757	.324419	2.41	0.016	.1462261	1.417925
dm0 m1 sa <-						

Димензиите и карактеристиките на сивата економија во Република Македонија

SubjSES		.19446221	.0912365	2.13	0.036	.0119890	.3769351
_cons		-.0032762	.0041222	-0.79	0.427	-.0113556	.0048031

Mean							
dtax		.0210362	.016600	1.27	0.199	-.0121638	.0542362
dunemp_sa		-.1107693	.0818509	-1.35	0.176	-.2711942	.0496556
drgdpc_sa		264.3116	107.0121	2.47	0.014	54.57171	474.0515
dregulat		.25097	.1271271	1.97	0.048	.0018055	.5001346
dkorupc		.4830274	.1608545	3.00	0.003	.1677583	.7982965

Variance							
e.dindexgdp_sa		5.433345	.			.	.
e.dm0_ml_sa		.0009564	.0001683			.0006773	.0013503
e.SubjSES		1.55e-09	.			.	.
dtax		1.791021	.3141661			1.26996	2.525873
dunemp_sa		.4354225	.0763782			.3087452	.6140751
drgdpc_sa		732744.6	127752.2			520652.2	1031235
dregulat		1.01916	.1812744			.7191879	1.444251
dkorupc		1.633678	.2896217			1.154154	2.312433

Covariance							
dtax							
dunemp_sa		-.0567676	.1097602	-0.82	0.405	-.2718936	.1583584
drgdpc_sa		-131.7241	142.402	-0.93	0.355	-410.8269	147.3786
dregulat		.1547071	.1687608	0.92	0.359	-.176058	.4854722
dkorupc		-.0093838	.2120573	-0.04	0.965	-.4250085	.4062409

dunemp_sa							
drgdpc_sa		-1.534487	69.72482	-0.72	0.582	-138.1926	135.1236
dregulat		-.0662139	.0830366	-0.80	0.425	-.2289627	.0965349
dkorupc		.1728128	.1066791	1.62	0.105	-.0362743	.3819

drgdpc_sa							
dregulat		142.2841	108.8762	1.31	0.191	-71.10941	355.6776
dkorupc		292.8161	140.5434	2.08	0.037	17.35622	568.276

dregulat							
dkorupc		.5393072	.175606	3.07	0.002	.1951257	.8834887

LR test of model vs. saturated: chi2(10)				=	365.70,	Prob > chi2 = 0.0000	

ПРИЛОГ Ѓ

Табела 38. Процена на сивата економија во РМ преку MIMIC пристапот

Време	Индекс на сивата економија $\hat{\eta}_t$	Индекс на сивата економија во основната година $\hat{\eta}_{2005}$	Сива економија во основната година 2005 $\frac{\eta_{2005}^*}{GDP_t}$	Сива Економија како % од БДП $\frac{\hat{\eta}_t}{GDP_t}$
1998Q1	-126.98	-102.0911	35.22	43.53264
1998Q2	-126.727	-102.0911	35.22	43.44597
1998Q3	-125.384	-102.0911	35.22	42.98548
1998Q4	-125.261	-102.0911	35.22	42.94338
1999Q1	-123.443	-102.0911	35.22	42.32011
1999Q2	-122.172	-102.0911	35.22	41.88441
1999Q3	-121.372	-102.0911	35.22	41.60997
1999Q4	-121.28	-102.0911	35.22	41.57867
2000Q1	-121.264	-102.0911	35.22	41.57295
2000Q2	-121.185	-102.0911	35.22	41.54583
2000Q3	-120.48	-102.0911	35.22	41.3042
2000Q4	-123.115	-102.0911	35.22	42.20777
2001Q1	-124.074	-102.0911	35.22	42.53634
2001Q2	-127.919	-102.0911	35.22	43.85442
2001Q3	-126.92	-102.0911	35.22	43.512
2001Q4	-120.038	-102.0911	35.22	41.15264
2002Q1	-119.327	-102.0911	35.22	40.90902
2002Q2	-119.951	-102.0911	35.22	41.12305
2002Q3	-115.192	-102.0911	35.22	39.49152
2002Q4	-116.054	-102.0911	35.22	39.78687
2003Q1	-115.004	-102.0911	35.22	39.42693
2003Q2	-113.569	-102.0911	35.22	38.93497
2003Q3	-114.715	-102.0911	35.22	39.32775
2003Q4	-112.381	-102.0911	35.22	38.52782
2004Q1	-115.628	-102.0911	35.22	39.64075
2004Q2	-114.494	-102.0911	35.22	39.25219
2004Q3	-112.516	-102.0911	35.22	38.5738
2004Q4	-110.44	-102.0911	35.22	37.86225
2005Q1	-108.408	-102.0911	35.22	37.16554
2005Q2	-109.113	-102.0911	35.22	37.40722
2005Q3	-102.0911	-102.0911	35.22	35.2210
2005Q4	-107.094	-102.0911	35.22	36.71511

Димензиите и карактеристиките на сивата економија во Република Македонија

2006Q1	-107.276	-102.0911	35.22	36.77752
2006Q2	-107.091	-102.0911	35.22	36.71427
2006Q3	-107.867	-102.0911	35.22	36.9802
2006Q4	-107.841	-102.0911	35.22	36.97136
2007Q1	-104.118	-102.0911	35.22	35.69487
2007Q2	-103.791	-102.0911	35.22	35.58266
2007Q3	-102.418	-102.0911	35.22	35.1119
2007Q4	-102.031	-102.0911	35.22	34.97935
2008Q1	-101.608	-102.0911	35.22	34.83442
2008Q2	-99.2189	-102.0911	35.22	34.0153
2008Q3	-98.9468	-102.0911	35.22	33.92204
2008Q4	-98.1127	-102.0911	35.22	33.63607
2009Q1	-97.6318	-102.0911	35.22	33.47119
2009Q2	-97.0939	-102.0911	35.22	33.2868
2009Q3	-97.2759	-102.0911	35.22	33.34921
2009Q4	-98.0915	-102.0911	35.22	33.6288
2010Q1	-98.8672	-102.0911	35.22	33.89472
2010Q2	-98.8414	-102.0911	35.22	33.88588
2010Q3	-99.118	-102.0911	35.22	33.98072
2010Q4	-97.7907	-102.0911	35.22	33.52567
2011Q1	-98.4175	-102.0911	35.22	33.74058
2011Q2	-91.0309	-102.0911	35.22	31.20821
2011Q3	-90.6081	-102.0911	35.22	31.06328
2011Q4	-90.2189	-102.0911	35.22	30.92983
2012Q1	-88.9468	-102.0911	35.22	30.49373
2012Q2	-88.2201	-102.0911	35.22	30.24458
2012Q3	-81.6915	-102.0911	35.22	28.00638
2012Q4	-80.0008	-102.0911	35.22	27.42674
2013Q1	-80.9382	-102.0911	35.22	27.74811
2013Q2	-79.9981	-102.0911	35.22	27.42583
2013Q3	-79.6897	-102.0911	35.22	27.32009
2013Q4	-79.0698	-102.0911	35.22	27.10757
2014Q1	-79.077	-102.0911	35.22	27.11004

ПРИЛОГ Е

Односот меѓу формалната и сивата економија

```

Selection-order criteria
Sample: 1999q1 - 2013q4                                Number of obs   =          60
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|lag |      LL      LR      df      p      FPE      AIC      HQIC      SBIC      |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 0 |   109.872          .000094  -3.59573  -3.56842  -3.52592  |
| 1 |   212.943   206.14    4  0.000   3.5e-06  -6.8981  -6.81618* -6.68867*  |
| 2 |   218.126   10.366*    4  0.035   3.3e-06* -6.93754* -6.80101  -6.58848  |
| 3 |   220.844   5.4358    4  0.245   3.5e-06  -6.8948  -6.70365  -6.40612  |
| 4 |   222.876   4.0638    4  0.397   3.7e-06  -6.8292  -6.58344  -6.2009  |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

Endogenous:  log_rgdpc log_SivaEk
Exogenous:   _cons

. vecrank log_rgdpc log_SivaEk, lags(2)

                                Johansen tests for cointegration
Trend: constant                                Number of obs =          62
Sample: 1998q3 - 2013q4                                Lags =          2
-----
maximum                                     5%
rank    parms      LL      eigenvalue    trace    critical
      0      6      217.41701      .      18.7385      15.41
      1      9      226.50076      0.25400      0.5710*      3.76
      2     10      226.78625      0.00917
-----

. var dlog_rgdpc dlog_SivaEk

Vector autoregression

Sample: 1998q3 - 2013q4                                No. of obs   =          62
Log likelihood = 226.7863                                AIC          = -6.993105
FPE          = 3.15e-06                                HQIC         = -6.858401
Det(Sigma_ml) = 2.28e-06                                SBIC         = -6.650019

Equation      Parms      RMSE      R-sq      chi2      P>chi2
-----
dlog_rgdpc      5      .024364    0.9705    2043.209    0.0000
dlog_SivaEk      5      .070539    0.8487    347.6962    0.0000
-----

-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|      |      Coef.   Std. Err.   z     P>|z|     [95% Conf. Interval]
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
dlog_rgdpc |
  dlog_rgdpc |
    L1. |   .6692183   .1199854    5.58  0.000    .4340512    .9043853
    L2. |   .2289718   .1217661    1.88  0.060   - .0096853    .4676289
dlog_SivaEk |

```

Димензиите и карактеристиките на сивата економија во Република Македонија

L1.		.015465	.0450538	0.34	0.731	-.0728388	.1037688
L2.		-.0882982	.0450493	-1.96	0.050	-.1765933	-3.14e-06
_cons		1.338032	.8638627	1.55	0.121	-.3551074	3.031172

dlog_SivaEk							
dlog_rgdpc							
L1.		-.6632874	.3473882	-1.91	0.056	-1.344156	.0175809
L2.		.0338698	.3525437	0.10	0.923	-.6571031	.7248427
dlog_SivaEk							
L1.		.3149227	.1304421	2.41	0.016	.0592608	.5705846
L2.		.128782	.1304293	0.99	0.323	-.1268547	.3844186
_cons		8.585611	2.501102	3.43	0.001	3.683541	13.48768

. vargranger

Granger causality Wald tests

+-----+					
	Equation	Excluded		chi2	df Prob > chi2
	+-----+				
	log_rgdpc	log_SivaEk		3.9801	2 0.137
	log_rgdpc	ALL		3.9801	2 0.137
	+-----+				
	log_SivaEk	log_rgdpc		12.251	2 0.002
	log_SivaEk	ALL		12.251	2 0.002
+-----+					