**ДЕТЕРМИНАНТИ И ПРЕДВИДУВАЊЕ НА НАЦИОНАЛНАТА ИНФЛАЦИЈА**

**доц. д-р Марија Трпкова-Несторовска**

Економски факултет – Скопје, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

marijat@eccf.ukim.edu.mk

**Апстракт**

 *Предмет на анализа на овој труд е векторскиот модел со корекција на грешка со блок егзогени ограничувања кој ги идентификува инфлациската инерција, глобалните цени на нафата, инфлацијата во Евро зоната, домашниот увоз и домашниот монетарен агрегат М1 како главни детерминанти на домашната инфлација. Големината и насоката на овие ефекти се потврдуваат преку функциите на импулсен одговор.*

 *Предвидените вредности на македоноскиот индекс на потрошувачки цени укажуваат на ниска инфлација и можност за ниска дефлација.*

**Клучни зборови:** *инфлација, векторски модел со корекција на грешка, предвидување, Македонија*

**Вовед**

Изминатите две и пол години еден од најзначајните настани на глобалната економска сцена е значајниот пад на цената на нафтата. Што се случува со мала отворена економија, како што е Македонија, земја која е под големо влијание на глобалните економски трендови? Познато е дека цената на нафата и инфлацијата имаат директна зависност. Падот на цената на нафтата најчесто придонесува до дефлација. Дефлацијата е проблем на македонската економија во изминатите две и пол години, ист период од кога започна и падот на цената на нафтата.

*Слика 1 Индекс на потрошували цени на Р Македонија (годишна стапка на промена)*

Извор: Народна Банка на Република Македонија

Целта на овој труд е да ги открие клучните детерминанти на инфлацијата, со акцент на цената на нафтата. Откако влијанието на оваа детерминанта е статистички потврдено, потенцијалните закани кон националната економија од дефлацијата можат да се идентификуваат и монетарнта политика може да предземе мерки со кои ќе се намали дефлаторниот притисок.

Инфлацијата во РМ се мери преку индексот на потрошувачки цени (искажан како годишна стапка на промена, слика 1). Движењето на оваа серија е динамично. Од јануари 2003 до август 2007 година инфлацијата е релативно стабилна, ненадминувајќи повеќе од 3%. Влијанието на Светската економска криза започнува од септември 2007 година и веќе во март 2008 година стапката на инфлација го достигнува својот максимум од 10,2%. Трендот започнува да се намалува и да се стабилизира во 2009 година. Во март и мај 2011 година се забележува повторен раст на инфлацијата од 5,2%. Од септември 2013 инфлацијата бележи опаѓачки тренд, пред се поради дефлацијата во Евро зоната, додека во 2014 и 2015 година падот на цената на нафтата придонесува значително на движењето на трендот.

Основната цел на овој труд е да креира соодветен модел кој ќе ги објасни клучните фактори кои влијаат на македонската инфлација.

**Преглед на литература**

Следи преглед на трудови со најзначани истражувања за инфлацијата во Македонија и остантатите земји со користење на векторски модел со корекција на грешка и останати економетриски техники.

Многу трудови ја истражуваат инфлацијата во Евро зоната или во одредена земја од ЕУ, со посебен акцент на предвидување на инфлацијата. Како позначајни трудови можат да се наведат: Campa – Mencez and Kapetanious (2004); Espasa and Albacete (2001); Hubrich (2003); Marcellino et. al. (2003); Marcellino (2004).

Инфлацијата е предмет на истражување и кај поранешните Југословенски републики. Mladenović (2009) го испитува односот помеѓу инфлацијата и несигурноста на инфлацијата во Србија. Основниот заклучок на овој труд е дека високата инфлација носи и висока несигурност, додека високата несигурност долгорочно има негативно влијание на нивото на инфлација. Инфлацијата во Србија е предмет на истражување во повеќе трудови, Mladenović i Nojković (2011), Mladenović i Nojković (2012), Gorbanyov (2005) и Petrović i Mladenović (2005).

Влијанието на екстерните шокови врз инфлацијата и бруто домашниот производ на Хрватска се испитува во трудот на Krznar i Kunovac (2010). Резултатите од истражувањето добиени со векторски авторегресивен модел со блок – егзогени ограничувања води до заклучок дека ефектите од шоковите на светските цени врз цените на производителите и цените на потрошувачите се значајни. Исто така, шоковите кај бруто домашниот производ на ЕУ се главни детерминанти на реакцијата на домашната економска активност и се главен извор на флуктуациите кај хрватскиот бруто домашен производ.

Моделирањето на инфлацијата во Хрватска и утврдувањето на нејзините детерминанти се предмет на многу истражувања, меѓу кои ќе се наведат Vizek i Broz (2007), Malešević – Perović (2009), Botrić (2005), и Botrić i Cota (2006).

Krušec (2007) врши краткорочно предвидување на инфлацијата во Словенија. Во трудот за постстабилизаско инфлациско движење во Словенија на Ross (2000) се испитува инфлацискиот процес во Словенија преку испитување на одредени заеднички детерминанти на инфлацијата кај земјите во транзиција. Инфлацијата во Словенија е предмет и на други трудови, Kozamernik (2008) и Stoviček (2007).

Следи преглед на трудови во кои е разгледувана инфлацијата во Република Македонија. Изворите на инфлација во Република Македонија ги истражува Петрески (2007). Истражувањето покажало дека постои голема разлика во изворите на инфлацијата во периодот на висока инфлација и во постстабилизацискиот период. Имено, во првиот период, инфлацискиот процес е генериран од номиналните шокови, како што се порастот на наемнините и платите и номиналната депрецијација на денарот. Од друга страна, во вториот период, номиналните варијабли го губат значењето во инфлацискиот процес, кој претежно е под влијание на промената на релативните цени.

Движењето на инфлацијата во Република Македонија го истражува и Shamloo (2011). Векторскиот модел со корекција на грешка укажува на силна коинтеграција помеѓу домашната инфлација, аутпутот, стапките преку кои се одредува монетарната политика (благајничките записи) и инфлацијата во Евро зоната.

Рамадани (2012) спроведува емпириска анализа за долгорочните и краткорочните детерминанти на инфлацијата во Македонија. Во неговиот труд се потврдува долгорочна врска помеѓу цените, паричната маса, номиналниот ефективен девизен курс и реалниот доход.

**Методологија на истражување**

За конструкција на векторски модел со корекција на грешка со блок егзогени ограничувања собрани се податоци за пет променливи.

*Слика 2 Графички приказ на променливите вклучени во моделот и нивна споредба со националниот индекс на потрошувачки цени*

Извор: Народна Банка на Република Македонија, Светска Банка и Еуростат.

Наведените променливи се: Индекс на потрошувачки цени на РМ (според COICOP), годишна стапка на промена или $CPIMK$; Цени на сурова нафта по барел искажани во долари (САД) или$ OIL$; Хармонизиран индекс на потрошувачки цени за Евро зоната за 17 земји, годишна стапка на промена или $CPIEU$; Увоз на добра и услуги во РМ, годишна стапка на промена или $IMP$ и Монетарен агрегат М1 на РМ, годишна стапка на промена или $M1$.

Податоците се со месечна фреквенција за период јануари 2004 – март 2015 година. Содржани се вкупно 135 опсервации. Изворот на податоците за РМ е Народната банка на РМ, податоците за цената на нафтата е Светската Банка и изворот на податоци за Евро зоната е Еуростат. Динамиката на променливите е прикажана на слика 2. Секоја од променливите е споредена со динамиката на индексот на потрошувачки цени на РМ, така што сличностите во движењето лесно можат да се воочат. Ова иде во прилог на докажување на постоењето на коинтеграција.

 Авторот го избира периодот од 2004 година бидејќи смета дека станува збор за постабилен период. Деветесетите години инфлацијата е под влијание на транзицискиот ефект, додека воениот конфликт во 2001 година исто така има влијание на инфлацијата.

Анализата започнува со тестовите за стационарност. Резултатите од тестовите на единечен корен се прикажани во табела 1. Сите тестови потврдуваат дека променливите се нестационарни и стануваат стационарни кога ќе се изврши трансформација од прва диференција.

Табела 1 Тестови на единечен корен

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Изворна серија** | **Прва диференција на серијата** |
| **Променлива** | **ADF** | **PP** | **KPSS** | **ADF** | **PP** | **KPSS** |
| $$CPIMK$$ | 0,3077  | 0,1291 | 0,1070 | 0,0000\*\*\* | 0,0000\*\*\* | 0,0522 |
| $$OIL$$ | 0,0761\* | 0,1459 | 0,9018 | 0,0000\*\*\* | 0,0000\*\*\* | 0,1672 |
| $$CPIEU$$ | 0,4208 | 0,4737 | 0,2877 | 0,0002\*\*\* | 0,0000\*\*\* | 0,1386 |
| $$IMP$$ | 0,0001\*\*\* | 0,0003\*\*\* | 0,2356 | 0,0000\*\*\* | 0,0001\*\*\* | 0,1556 |
| $$M1$$ | 0,2567 | 0,2173 | 0,1132 | 0,0000\*\*\* | 0,0000\*\*\* | 0,0739 |

Забелешка: Нултата хипотеза за ADF и PP тестот гласи дека серијата има единечен корен. За KPSS тестот нултата хипотеза гласи дека серијата е стационарна. \*p<0,1;\*\*p<0,05; \*\*\*p<0,01.

Извор: Пресметки на авторот.

 Следниот чекор е испитување на бројот на временски доцнења кои ќе се вклучат во моделот. Резултатите се прикажани во табела 2.

Табела 2 Тестови за временски доцнења

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Врем.доц.** | **LR** | **FPE** | **AIC** | **SC** | **HQ** |
| 1 | NA |  1038,533 |  21,13473 |  21,70631\* |  21,36690 |
| 2 |  75,93035 |  97,6679\* |  20,86928 |  22,01244 |  21,33363\* |
| 3 |  44,01576 |  800,2665 |  20,86823 |  22,58298 |  21,56476 |
| 4 |  29,00850 |  914,4061 |  20,99310 |  23,27943 |  21,92180 |
| 5 |  27,84974 |  1048,105 |  21,11542 |  23,97333 |  22,27630 |
| 6 |  29,11825 |  1175,687 |  21,20883 |  24,63832 |  22,60188 |
| 7 |  28,47672 |  1316,995 |  21,29173 |  25,29281 |  22,91696 |
| 8 |  29,74549 |  1440,846 |  21,33986 |  25,91251 |  23,19726 |
| 9 |  41,46373 |  1343,626 |  21,21477 |  26,35901 |  23,30435 |
| 10 |  36,79997 |  1308,848 |  21,11717 |  26,83299 |  23,43892 |
| 11 |  40,83024 |  1180,480 |  20,92323 |  27,21063 |  23,47716 |
| 12 |  46,28853\* |  952,7151 |  20,59499\* |  27,45398 |  23,38110 |

Извор: Пресметки на авторот

 Според нив, два од пет теста (Akaike information criterion и sequential modified LR statistic) укажуваат на 12 временски доценња. Ова е конзистентно со месечната фреквенција на временските серии каде што се препорачува 12 временски доцнења. Оттука, 12 временски доцнења ќе бидат вклучени во моделот.

Тестирањето за коинтеграција се врши со тестот за коинтеграција на Јохансен. Резултатите од коинтеграцијата се прикажани во табела 3. Од прикажаното се извлекува заклучок за користење на една коинтеграциска врска бидејќи е најчест резултат кај повеќето наведени опции за податоци без тренд (авторото смета дека не постои праволиниски или криволиниски тренд кај податоците (слика 2)). Постоењето на коинтеграција означува постоење на долгорочна економска врска помеѓу избраните променливи.

Табела 3 Тестирање за коинтеграција

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тренд кај променливите:** | **Нема** | **Нема** | **Праволиниски** | **Праволиниски** | **Криволиниски** |
| **Вид на тест** | **Нема константа** | **Со константа** |
| **Нема тренд** | **Нема тренд** | **Нема тренд** | **Тренд** | **Тренд** |
| **Trace test** | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| **Max. Eigenvalue** | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Извор: Пресметки на авторот

 Коинтеграциската врска вели дека македонската инфлација зависи од останатите четири променливи:

$$CPIMK=β\_{0}+β\_{1} OIL+β\_{2}CPIEU+β\_{3}IMP+β\_{4}M1+e\_{t}$$

каде $e\_{t}$ е серија на стационарни случајни резидуали и $β\_{i}$ се параметри кои треба да се оценат.

 Равенката може да се запише и како:

$$e\_{t}=CPIMK-β\_{0}-β\_{1} OIL-β\_{2}CPIEU-β\_{3}IMP-β\_{4}M1$$

Бидејќи $e\_{t}$ е стационарна серија, и линеарната комбинација на интегрираните променливи мора да биде стационарна. Тоа покажува дека временските движења напетте нестационарни променливи се поврзани. Векторот на променливи е претставен како:

$$x\_{t}=(CPIMK; OIL; CPIEU;IMP;M1)^{'}$$

додека коинтеграцискиот вектор е претставен како:

$$β=(1;-β\_{0};-β\_{1};-β\_{2})$$

Коинтеграциската равенка со оценетите параметри на коинтеграцискиот вектор е искажана како:

$$CPIMK\_{t-1}+8,835-0,05OIL\_{t-1}-1,916CPIEU\_{t-1}-0,216IMP\_{t-1}-0,069M1\_{t-1}=0$$

 Истата равенка која ја претставува долгорочната врска на променливите може да се запише и како:

$$CPIMK\_{t-1}=-8,835+0,05OIL\_{t-1}+1,916CPIEU\_{t-1}+0,216IMP\_{t-1}+0,069M1\_{t-1}$$

 Равенката потврдува дека постои директна и позитивна врска помеѓу националната инфлација од една страна и цената на нафтата, европската инфлација, националниот увоз и националниот монетарен агрегат М1, од друга страна.

 Коинтеграцискиот вектор со оценетите параметри е запишан како:

$$β=(1;-8,835; 0,05;1,916;0,216;0,069)$$

 Следниот чекор е поставување на блок егзогените ограничувања. Ограничувањата се поставуваат за да се ограничи влијанието на националните променливи $(CPIMK;IMP; M1)$ на интернационалните променливи $(OIL,;CPIEU)$. Поставено е и ограничување на влијанието на $ CPIEU$ врз $OIL$, бидејќи се смета дека во овој модел европската инфлација не влијае на цената на нафтата.

 Векторот на променливите, матриците на структурните коефицинти и векторот на резидуали се прикажани во нивна матрична форма:

$$\sum\_{s}^{p}A\_{s}y\_{s}=e\_{t}$$

или

$y\_{t}=\left[\begin{array}{c}CPIMK\\OIL\\CPIEU\\IMP\\M1\end{array}\right]$ $A\_{j}=\left[\begin{matrix}A\_{11}^{j}&A\_{12}^{j}&A\_{13}^{j}&A\_{14}^{j}&A\_{15}^{j}\\0&A\_{22}^{j}&0&0&0\\0&A\_{32}^{j}&A\_{33}^{j}&0&0\\A\_{41}^{j}&A\_{42}^{j}&A\_{43}^{j}&A\_{44}^{j}&A\_{45}^{j}\\A\_{51}^{j}&A\_{52}^{j}&A\_{53}^{j}&A\_{54}^{j}&A\_{55}^{j}\end{matrix}\right]$, $ј=1,…,12$ $e\_{t}=\left[\begin{array}{c}e\_{t}^{CPIMK}\\e\_{t}^{OIL}\\e\_{t}^{CPIEU}\\e\_{t}^{IMP}\\e\_{t}^{M1}\end{array}\right]$

Векторот $y\_{t}$ ги содржи променливите на моделот, матриците на структурни коефициенти се преставени во $A\_{j}$ (12 матрици за 12 временски доцнења) и последниот вектор $e\_{t}$ кој е составен од независни, случајни грешки со нормален распоред. Блок егзогените ограничувања се претставени со нули во матриците на структурни коефициенти.

Тестирани се претпоставките на моделот и истите се исполнети (поради просторно ограничување резултатите се достапни на барање).

**Анализа на добиените резултати**

Функциите на импулсен одговор се користат за да се анализираат динамичките интеракции помеѓу ендогените променливи. Кај векторските модели со корекција на грешка функциите на импулсен одговор се искажани преку векторски авторегресивен модел каде што променливите се искажани во нивните оригинални вредности. Во примерот ќе се разгледуваат ортогонални функции на импулсен одговор каде што иновацијата или шокот изнесува една стандардна девијација во трансформираниот модел. Функциите се прикажуваат за временски период од 24 месеци, односно две години, за подобро да се утврди ефектот на шоковите врз инфлацијата во Република Македонија.

Функциите на импулсен одговор се прикажани на слика 3. Првиот графикон покажува како одреден шок кај цената на нафтата влијае врз националната инфлација. Позитивен шок во цената на нафтата од една стандардна девијација може да предизвика позитивен ефект на македонската инфлација. Ефектот започнува веднаш, почнувајќи од првиот месец, продолжува да расне и го достигнува максимумот од 0,9098 процентни поени во дванаесетиот месец. После првата година ефектот се намалува, но останува силен и во овтората година. На крајот на 23 месец ефектот речиси исчезнува. Интензивниот ефект кој цената на нафтата го има на домашната инфлација само потврдува дека цената на нафтата значајно и константно влијае на националното ниво на цените во РМ.

Слика 3 Ортогонални функции на импулсен одговор (24 месеци)

Извор: Пресметки на авторот

Втората функција на импулсен одговор го мери влијанието на инфлацијата на Евро зоната врз националната инфлација. На сличен начин како и цената на нафтата, влијанието на Европската инфлација е силно и постојано. Значаен ефект од шокот од Европската инфлација врз домашната инфлација започнува да се забележува приближно во вториот месец. Ефектот продолжува да расте и го стигнува врвот во четиринаесетиот месец кога шокот од една стандардна девијација предизвикува максимална вредност на ефектот врз националната инфлација од 0,4796 процентни поени. Во втората година ефектот се намалува што укажува дека постои силна и конзистентна реакција врз македонската инфлација, предизвикана од инфлацијата во Евро зоната. Ова не е изненадувачко ако се земе во предвид долгорочната релација помеѓу денарот и еврото. Логично е да се заклучи дека било која промена на цените во Евро зоната многу брзо предизвикува промени во македонските цени, бидејќи станува збор за мала отворена економија со фиксен девизен курс. Ова е и причина зошто македонските монетарни власти треба константно да ги следат европските цени и да ги земаат сериозно во разгледување при формирање на инфлациските очекувања. Инфлацијата во Евро зоната и цените на нафатата се веројатно најзначајни екстерни фактори на националната инфлација како што потврдува и Shamloo (2011) (само за инфлацијата во Евро зоната). Дали преку девизниот курс или преку увозот, јасно е дека инфлацијата во Евро зоната е главна детерминанта на националната инфлација. Тоа го потврдува и Petrevski et. al. (2014) каде што се заклучува дека инфлацијата од Евро зоната инстантно се пренесува на домашната инфлација.

 Функцијата на импулсен одговор на променливата увоз е со помал интезитет и е најразлична од останатите функции. Интезитетот е умерен бидејќи најголемиот позитивен ефект врз инфлацијата кој е предизвикан од шок кај увозот на добра и услуги изнесува 0,1696 процентни поени во вториот месец.

 Македонија има концентриран увоз каде повеќе од половината од увозените добра се од земјите од ЕУ. Увозот значајно ја детерминира домашната инфлација. Авторот претпоставува дека не само девизниот курс, туку и Европските цени влијаат на домашната инфлација преку увозените добра и услуги. Екстерните фактори значајно влијаат на националната инфлација, многу слично на ситуацијата во Хрватска (Krznar and Kunovac (2010)). Petrevski et. al. (2014) назначува дека високата трговска интеграција со земјите од Југоисточна Европа во рамките на Евро зоната и фиксниот девизен курс се причини зошто инфлацијта од Евро зоната лесно се пренесува врз домашната инфлација.

 Моделот укажува на инверзна зависност помеѓу националната инфлација и националниот увоз. Шок кај увозот од една стандардна девијација предизвикува негативен ефект кај инфлацијата во првата година. Ова се објаснува на следниот начин: во економија со фиксен девизен курс, каде увозот го надминува извозот, кога добрата и и услугите се увезуваат, треба да се платат во странска валута, или евра во случајот со Македонија. Народната банка треба одржува стабилен девизен курс и поради тоа таа ќе започне да продава дел од своите девизни резерви. При фиксен девизен курс продажбата на странска валута значи дека денарите се повлекуваат, односно нивната понуда е намалена. Тоа воедно значи и намалена инфлација. Во овој случај монетарните власти прават стерилизирана интервенција, или купуваат владини обврзници или благајнички записи за да ослободат одредена сума на националната валута во циркулација. Тоа компензира за намалена понуда на пари.

 Шок од една стандардна девијација кај монетарниот агрегат М1 предизвикува значаен ефект на домашната инфлација. Ефектот не е многу силен во првите четири до пет месеци, а потоа започнува да заземе растечки тренд. Максималната вредност ја достигнува во петнаесетиот месек кога шок кај М1 од една стандардна девијација предизвикува ефект од 0,4118 процентни поени кај националната инфлација. После тоа, трендот на функцијата започнува да опаѓа, но останува значаен и во втората година. Овој ефект врз домашната инфлација е многу сличен во своето движење и во интезитетот на ефектот од Европската инфлација. Овие заклучоци се потврдуваат и кај Shamloo (2011) и Besimi, Pugh and Adnett (2006).

 Важен елемент во истражувањето на инфлацијата е инфлациската инерција. Овој феномен е присутен во сите модерни економии, но интезитетот е помал кај транзициските економии во споредба со развиените економии. Petreski (2007) го потврдува влијанието на минатата инфлација врз идниот инфлациски тренд. Тој потврдува дека постеои одредена инерција во инфлациското движење во РМ.

 Еден начин да се анализира инфлациската инерција е преку функцијата на импулсен одговор на самата инфлација. Шоковите кои се јавуваат во домашната инфлација имаат влијание на нејзината идна динамика. Ефектот е моментален и најсилен во првите месеци. Шок од една стандардна девијација предизвикува ефект со максимум од 0,5644 процентни поени во вториот месец. Фунцијата на импулсен одговор се намалува во првата година, иако ефектот е силен. Во втората година функцијата започнува да расте и останува значајна. Ова го птврдува постоењето на инфлациската инерција во македонската национална инфлација.

Предвидувањето на македонскиот индекс на потрошувачки цени е прикажано на слика 4. Предвидените вредности се прикажани како годишна стапка на раст за следните 24 месеци. Моделот предвидува дека во 2016 година просечната вредност на индексот е -0,5871% и укажува на ризик од дефлација. Авторот смета дека ниска инфлација и дури и мала дефлација е можно сценарио. Важно е да се нагласи дека падот на цената на нафтата предизвикува пад на инфлацијата, а силниот ефект на инфлациската инерција го одржува овој процес следните неколку месеци.

Слика 4 Предвидување на националната инфлација (24 месеци)

Извор: Пресметки на авторот

Останати канали кои придонесуваат на овој ефект индиректно се Европската инфлација (која исто така е под влијане на глобалните цени на нафтата) или дефлација во моментот, како и националниот увоз кој е под влијание на ЕУ инфлацијата. Теоријата на Frisch (1977) објаснува дека надворешна инфлација влије на домашната инфлација преку неколку канали: ефектот на цените, ефектот на ликвидноста и ефектот на побарувачката. Секако, клучниот ефект е директно од цената на нафтата.

**Заклучок**

 Значаен заклучок на ова истражување е тоа дека домашната инфлација е под значително големо влијание на глобалните цени на нафтата и овој ефект трае одреден период поради долгорочниот ефект на инфлациската инерција.

 Векторскиот модел со корекција на грешка со блок егзогени ограничување ги идентификува инфлациската инерција, глобалните цени на нафтата, Европската инфлација, националниот увоз и националниот монетарен агрегат М1 како главни детерминанти кои влијаат на домашната инфлација. Големината и насоката на ефектите на овие фактори се потврдуваат со функциите на импулсен одговор.

Предвидените вредности на македонскиот индекс на потрошувачки цени авторот ги смета за реални, иако во мала мера ја преценуваат инфлацијата. Најреални предвидувања се оние за период од 12 месеци. Авторот предлага дека во следниот период (крај на 2015 до средина на 2016 година) се очекува многу мала инфлација (1% и помалку). Исто така, дефлација од не повеќе од 1% е многу веројатно сценарио.

 Македонската инфлација е под сериозно и значајно влијание на цената на нафтата и Европската инфлација. Дефлацијата која во моментот постои во Македонија е резултат на овие фактори. Таа ќе продолжи, пред се поради влијанието на инфлациската инерција, која исто така беше потврдена од моделот. Што значи тоа за националната економија? Дефлацијата ја ограничува економската активност и економскиот раст, го намалува трошењето и инвестициите, може да доведе до рецесија, и го зголемува товарот од реалниот долг – озбилен проблем за земја како Макеодонија со голем јавен долг (45,8% од БДП за 2014 година). Авторот го потврдува ризикот од дефлација и може да препорача превземање одредени мерки од страна на монетарните власти со кои ќе се зголеми понудата на пари. Авторот смета дека негативните каматни стапки, како мерка против дефлацијата, не се најдобар избор за македонската економија – многу е веројатно дека депозитите ќе бидат испразнети. Фискалната политика може исто така да учествува со зголемување на јавните торшоци и намалување на даноците. Ризикот од дефлација е реален. Македонија е мала и отворена економија и неможе да влијае на глобалните трендови, така што е важно да се идентификуваат потенцијалните закани и да се превземат неопходните мерки. За да се постигне значаен економски раст монетарните и фискалните власти мораат да бидат претпазливи и ефективни.

**Користена литература**

1. Besimi F, Pugh G, Adnett N (2006): The Monetary Transmission Mechanism in Macedonia: Implications for Monetary Policy. *Working Papers: Centre for Research on Emerging Economies,* 02 – 2006.
2. Botrić V (2005): Odnos inflacije i nezaposlenosti u Republici Hrvatskoj. *Doctoral thesis*, Faculty of Economics, Zagreb.
3. Botrić V, Cota B (2006): Sources of Inflation in Transition Economy: The Case of Croatia. *Ekonomski pregled,* 57 (12):835 – 855.
4. Campa – Mencez G, Kapetanious G (2004): Forecasting Euro Area Inflation Using Dynamic Factor Measures of Underlying Inflation. *ECB Working Paper* 402.
5. Espasa A, Albacete R (2001): Forecasting Inflation in the European Monetary Union: A Disaggregated Approach by Countries and by Sectors. *University Carlos III de Madrid Working Paper* 37.
6. Frisch H (1977): Inflation Theory 1963 – 1975: A “Second Generation” Survey. *Journal of Economic Literature*, 15 (4):1289 – 1317.
7. Gorbanyov M (2005). *IMF Country Report*, Chapter Four.
8. Hubrich K (2003): Forecasting Euro Area Inflation: Does Aggregating Forecasts by HICP Component Improve Forecast Accuracy. *ECB Working Paper Series*, 247.
9. Kozamernik D (2008): What Drives Inflation in Slovenia? Presented for research seminar at the Bank of Slovenia.
10. Krušec D (2007): Short Term Inflation Projections for Slovenija: Comparing Factor Models with AR and VAR models. *Prikazi in analize,* XIV/1, Banka Slovenije.
11. Krznar I, Kunovac D (2010): Impact of External Shocks on Domestic Inflation and GDP. *Working Papers*, W – 26, Croatian National Bank.
12. Malešević – Perović L (2009): Cointegration Approach to Analyzing Inflation in Croatia. *Finansijska teorija I praksa*, 33(2):208 – 218.
13. Marcellino M (2004): Forecasting EMU Macroeconomic Variables. *International Journal of Forecasting*, 20:359 – 379.
14. Marcellino M, Stock J, Watson M (2003): Macroeconomic Forecasting in the Euro Area: Country Specific Versus Euro Wide Information. *European Economic Review,* 47:1 – 18.
15. Mladenović Z (2009): Relationship Between Inflation and Inflation Uncertainty: The Case of Serbia. *Yugoslav Journal of Operations Research*, 19(1):171 – 183.
16. Mladenović Z, Nojković A (2012): Inflation Persistence in Central and Southeastern Europe: Evidence from Univariate and Structural Time Series Approach. *Panoeconomics*, 2 Special Issue: 235 – 266.
17. Petrevski G (2007): Извори на инфлацијата во Македонија. *Збирка трудови од работилницата „Проблеми во мерењето на инфлацијата“*: 74-90.
18. Petrevski G, Bogoev J, Tevdovski D (2014): The transmission of foreign shocks to the South Eastern European economies. *Empirica*, 42(4):747-767.
19. Petrović P, Mladenović Z (2005): Econometric Modeling inflation in Serbia. *Manuscript*, University of Belgrade, Belgrade.
20. Ross K (2000): Post Stabilization Inflation Dynamics in Slovenia. *Applied Economics*, 32(2):135 – 149.
21. Shamloo M (2011): Inflation Dynamics in FYR Macedonia. *IMF Working Paper* 11/287.
22. Stoviček K (2007): Forecasting with ARMA Models – The Case of Slovenian Inflation*. Prikazi in Analize*, XIV/1:23 – 56.
23. Vizek M, Broz T (2007): Modeling Inflation in Croatia. EIZ *Working papers*, 703, The Institute of Economics in Zagreb.

**DETERMINANTS AND FORECASTS OF THE NATIONAL INFLATION**

**Marija Trpkova-Nestorovska, PhD**

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

marijat@eccf.ukim.edu.mk

**Abstract**

The subject of this analysis is a vector error correction model with block exogenous restrictions identified the inflation inertia, global oil prices, Euro zone inflation, domestic imports and domestic monetary aggregate M1 as main determinants that influence the domestic inflation. The magnitude and direction of the effects of these factors are confirmed by the impulse response functions.

Forecasted values of the Macedonian CPI indicate low inflation and possibility for low deflation.

**Keywords:** inflation, vector error correction model, forecast, Macedonia