

## Примена на векторските авторегресивни модели во макроекономското моделирање

### Апстракт

Овој труд има две цели. Првата цел е на сеопфатен и едноставен начин да ги прикаже концептите на нестационарност, тестовите на единечен корен, концептот на коинтеграција, векторските авторегресивни модели, векторските модели со корекција на грешка и нивното значење во моделирањето на макроекономските временски серии. Втората цел на овој труд е да изврши успешна примена на наведените концепти при анализирањето и моделирањето на инфлацијата во Република Македонија.

Со користење на векторскиот модел со корекција на грешка со блок егзогени ограничувања и коинтеграцијата на избраните променливи интегрирани од прв ред се изготвени модели кои потврдуваат дека најважна детерминанта на инфлацијата на Република Македонија е инфлацијата во евро зоната. Во групата на фактори кои ја диктираат домашната инфлација се вбројуваат цената на нафтата на светските пазари, увозот на стоки, монетарниот агрегат M1 и инфлаторната инерција. Во трудот е елаборирано дејството кое наведените фактори го имаат врз инфлацијата, нивниот интезитет, насока на дејствување и времетраење. Креирани се два модела и двата предвидуваат дека стапката на инфлација ќе се намалува во 2014 година. Намалувањето на инфлацијата е логично, бидејќи со моделите е потврдена зависноста на домашната инфлација од инфлацијата во евро зоната, каде што според најновите извештаи, веќе постои реален ризик од дефлација и каде што се преземаат конкретни мерки за регулирање на оваа неповолна тенденција. Авторот смета дека сериозна дефлација не е сценарио за Република Македонија, но многу е веројатно намалување на домашната инфлација во месеците што следат, тврдење што официјалните статистики веќе го потврдуваат.

Моделите ги идентификуваат клучните детерминанти на инфлацијата и предвидуваат реални оценки за стапката на инфлација, што укажува дека векторските авторегресивни модели се моќни и исклучително применливи модели во макроекономските истражувања.

**Клучни зборови:** коинтеграција, векторски модел со корекција на грешка, инфлација, инфлација во евро зоната, инфлаторна инерција, Република Македонија

## Applied vector autoregressive models in macroeconomic modeling

### Abstract

This paper has two objectives. The first objective is to use a simple and complete approach in order to elaborate the concepts of nonstationarity, unit root tests, cointegration, vector autoregressive models, vector error correction models and their importance in modeling of macroeconomic time series. The second objective of this paper is to demonstrate a successful application of the previous concepts while analyzing and modeling the inflation in Republic of Macedonia.

With the use of vector error correction model with block exogenous restrictions and cointegration of the selected variables, integrated of order one, models are created that confirm that the most important determinant of the inflation in Republic of Macedonia is the inflation in Euro Area. The group of other factors that influence the national inflation contains the variables such as the price of the oil on the world market, imports of goods, monetary aggregate M1 and inflation inertia. This paper contains explanation of the effect which the appointed factors have on the inflation, their intensity, direction of the effects and their duration. Two models are created and both models predict that the inflation rate will decrease in 2014. This decline is logical, since the models confirm the dependency of the domestic inflation from the inflation in the Euro area, where according to the latest reports, there is a real risk of deflation, and proper measures are taken for control of this difficult tendency. The author assumes that serious deflation is not a likely scenario for Republic of Macedonia, yet a decline in the domestic inflation in the months to follow is very plausible, as official statistics already confirm.

The models identify the key determinants of the inflation and they forecast real estimations for the inflation rate, which leads to conclusion that the vector autoregressive models are powerful and exceptionally applicable models in macroeconomic research.

**Key words:** cointegration, vector error correction model, inflation, inflation in Euro area, inflation inertia, Republic of Macedonia