

Инфлација и буџетски дефицит: Емпириски факти од Македонија

Д-р Никица Мојсоска-Блажевски

nikica.mojsoska@finance.gov.mk

М-р Марјан Петрески

marjan.petreski@finance.gov.mk

*Труд презентирани на Конференцијата:
„Проблеми во мерењето на инфлацијата“
Народна Банка на Република Македонија
Скопје, 22.05.2007 година*

Инфлација и буџетски дефицит: Емпириски факти од Македонија

Содржина

ВОВЕД	2
КАУЗАЛНОСТА ПОМЕЃУ БУЏЕТСКИОТ ДЕФИЦИТ И ИНФЛАЦИЈАТА	2
ПРЕТХОДНИ СТУДИИ	3
ЕМПИРИСКА АНАЛИЗА ЗА РМ	4
<i>Инфлацијата и буџетскиот дефицит во РМ</i>	4
<i>Податоци и варијабли</i>	4
<i>Методологија</i>	5
<i>Емпириски резултати и интерпретација</i>	5
ЗАКЛУЧОК	7
РЕФЕРЕНЦИ	8

Вовед

Во последните години, предмет на академско интересирање и дебати е инфлаторното дејство на буџетските дефицити. Имено, владите на земјите во развој се повеќе го користат буџетот како инструмент за побрз економски развој на својата земја, при што буџетското салдо нараснува во негативна бројка чии импликации се предмет на дискусии и во монетарните кругови. Според Кејнзијанската школа, инфлацијата не е секогаш предизвикана од монетарниот раст. Имено, Кејнзијанците не се противат на Фридмановото - „инфлацијата е секогаш и насекаде монетарен феномен“, но, според нив, и буџетскиот дефицит може да биде извор на инфлација во економијата. Оттука, централните банки се загрижени не само за порастот на монетарната маса во економијата, туку и за буџетската политика, бидејќи однесувањето на владата во трошењето значајно може да и наштети на монетарната средина и да ја загрози крајната цел на монетарната политика - стабилни цени.

Целта на овој труд е да испита дали постои каузална врска помеѓу инфлацијата и буџетскиот дефицит, и така да даде потврда на Кејнзијанското тврдење. Поконкретно, трудот се фокусира на Република Македонија, каде инфлацијата е ниска, а и буџетското салдо е во рамки на Мастришките критериуми за конвергенција. Сепак, испитувањето на врската меѓу буџетскиот дефицит и инфлацијата добива на значење во светло на користењето на фискалната политика за побрз економски развој.

За таа цел, трудот е организиран на следниот начин. Следниот дел дава теоретски насоки за каузалноста помеѓу буџетскиот дефицит и инфлацијата, со потенцијалните канали преку кои се остварува тоа влијание. Третиот дел презентира претходни студии и нивните наоди. Делот четири ги објаснува користените податоци, применетиот модел и економетриската техника на испитување. Последниот дел дава заклучок на трудот.

Каузалноста помеѓу буџетскиот дефицит и инфлацијата

Иако, во основа, буџетското салдо и неговото финансирање се дел од фискалната економија, неговите врски со паричната маса во економијата и инфлацијата стапка го прават често дебатирано прашање во монетарните кругови. И, како што и може да се очекува, буџетскиот дефицит и инфлацијата најчесто се поврзуваат со феноменот на т.н. монетизација. Тоа се случува кога централната банка во целост ги откупува државните обврзници што се издаваат за финансирање на буџетскиот дефицит, и тоа со свежо испечатени пари. Притоа, она што ја мотивира централната банка да се однесува на ваков начин е, од една страна, да оневозможи зголеменото јавно задолжување да ги „напумпа“ каматните стапки и да и наштети на економијата на долг рок, а од друга страна, да го зголеми својот приход од т.н. сениораж. Сепак, кога свежите пари ќе влезат во економијата преку каналот на државното трошење, тие ќе предизвикаат инфлацијски тенденции. Оттука, буџетските дефицити дејствуваат инфлаторно во оваа т.н. монетаристичка рамка, само до степенот до кој се монетизирани од страна на централната банка.

Сепак, гледајќи зад монетаристичката рамка, одредени автори аргументираат дека монетизацијата не секогаш ја прави централната банка. Имено, кога комерцијалните банки чуваат вишок резерви кои не можат или не сакаат (поради ризикот) профитабилно да ги вложат, истите може да ја финансираат државата. Но, имајќи предвид дека резервите не се дел од монетарната понуда, ваквото буџетско финансирање повторно ќе ги поттикне инфлацијските тенденции. Сепак, Sargent and Wallace (1981) аргументираат дека аритметиката на монетаристите може и да е погрешна бидејќи го игнорира фактот дека владите не се неограничени во финансирањето на буџетското салдо на долг рок. Според нив, недостигот од

средства за финансирање на државното трошење ќе води кон неодржлив процес на финансирање на долгот и оттука, кон повисока инфлација на долг рок. Во рамката на овие автори, инфлацијата е фискално-воден монетарен феномен и номиналниот монетарен раст е ендогено детерминиран со потребата да се финансира дефицит кој е егзоген, а со цел задоволување на ограниченоста на буџетските средства.

Наспроти претходните два пристапа стои фискалната теорија на ценовното ниво (ФТЦН). Истата го предизвикува традиционалното Фридманово стојалиште за секогаш-монетарните причини за инфлацијата, тврдејќи дека парите не мора секогаш да играат улога во детерминирањето на инфлацијата. Токму спротивното, ФТЦН тврди дека ценовното ниво е одредено од буџетската политика на фискалните власти. ФТЦН доаѓа во две форми: слаба и силна (Carlstrom and Fuerst, 2005).

Слабата форма на ФТЦН се надоградува на тезата за монетизација на фискалното салдо, односно воспоставува врска помеѓу монетарната и фискалната политика. Слабата форма на ФТЦН, оттука, ја поддржува тезата дека монетизираните дефицити, без оглед дали од централните или од комерцијалните банки, се извор на инфлација. Според ова, слабата форма на ФТЦН не се спротивставува на традиционалната квантитативна теорија на парите, во смисла на тоа дека цените се сеуште водени од тековниот или идниот монетарен раст. Аргументите на Sargent and Wallace (1981) споменати погоре, спаѓаат во оваа рамка.

Сепак, многу автори за фискална теорија на ценовното ниво ја сметаат само нејзината силна варијанта, според која, фискалната политика е детерминанта на идната инфлација, но независно од идниот монетарен раст. Спротивно на слабата форма, во која инфлацијата е сеуште (во крајна линија) монетарен феномен, силната форма на ФТЦН смета дека фискалното однесување влијае врз ценовното ниво и ја имплицира инфлацијата независно од промените во монетарната политика. Силната форма на ФТЦН претпоставува дека ограниченоста на фискалниот буџет, и оттука, фискалната политика, го приковува почетното ценовно ниво. Без ова ограничување, почетното ценовно ниво може да е неодредено, дури и ако монетарната понуда е егзогено дефинирана. Токму тука е разликата со слабата форма; таму монетарниот раст е ендогена варијабла. Силната форма на ФТЦН претпоставува дека и фискалната и монетарната политика се егзогено дефинирани, така што цените ќе се придвижат само за да обезбедат солвентност на финансискиот систем. Со други зборови, цените се прилагодуваат на зголемувањето на богатството на приватниот сектор кое е резултат на дефицити финансирани со државни обврзници. Но, ова зголемување е само номинално, бидејќи не е проследено со истовремен пораст на стоковите фондови.

Претходни студии

Редица трудови ја тестираат врската што е предмет на истражување на овој труд, и тоа во рамките што ги споменавме во теоретскиот дел. Поради ограниченост на просторот ќе наведеме само некои од нив.

King and Plosser (1985) ја испитуваат каузалноста на буџетскиот дефицит и инфлацијата на примерок од 12 земји и доаѓаат до заклучок дека дефицитот не придонесува за значаен пораст на монетарната маса, ниту на инфлацијата. Слични резултати доаѓаат од Joines (1985) за САД, Karras (1994) за 32 земји и Sikken and Naan (1998) за 30 земји во развој.

Спротивно на овој пристап, Edwards and Tabellini (1991) наоѓаат детерминираност на инфлациските стапки од фискалните салда во повеќе земји во развој. Поддршка за слабата форма на ФТЦН наоѓа и Metin (1998) во Турција, во периодот 1950-1987, а слични резултати доаѓаат и од Ozatay (2000), според кој инфлацијата се прилагодува на монетарната

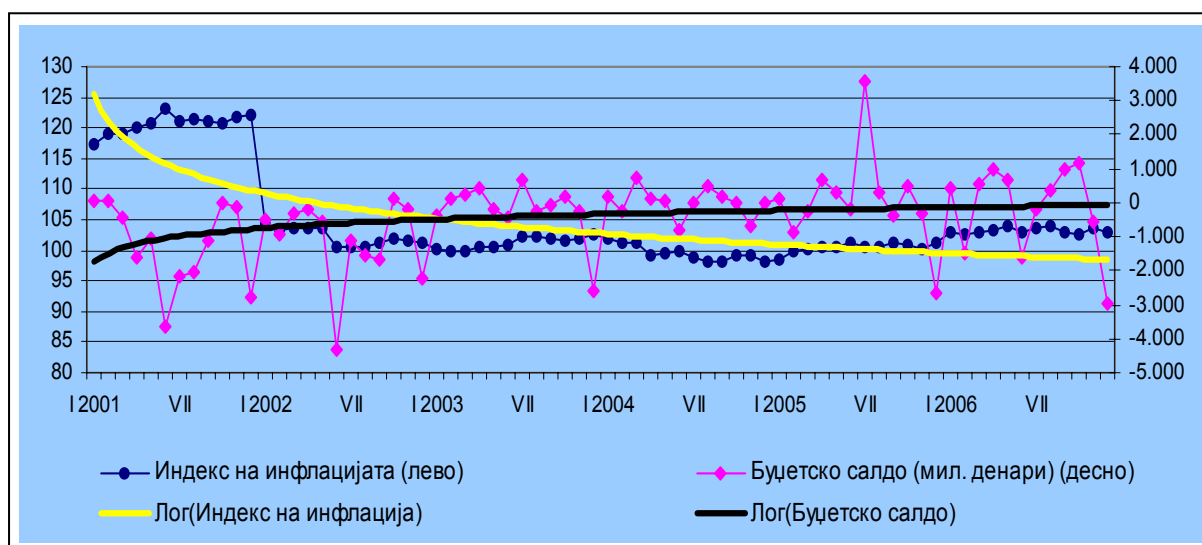
нерамнотежа што е предизвикана од буџетските дефицити. Спротивно, и надоградувајќи се на овие истражувачи, Tekin-Koru and Ozmen (2003) ја истражуваат истата врска за Турција, но не наоѓаат поддршка за ФТЦН, бидејќи не утврдуваат директна врска помеѓу буџетскиот дефицит и инфлацијата.

Емпириска анализа за РМ

Инфлацијата и буџетскиот дефицит во РМ

Македонија е земја во развој што искуси многу потешкотии на патот кон развивање пазарна економија. Во таа насока, Македонија постигна значајна макроекономска стабилност која се огледа, пред сè, во ниската стапка на инфлација. Истовремено, буџетското салдо рефлектираше изразена фискална дисциплина со стапка на учество во БДП која не надминува 1% во годините по 2002. Оваа цифра ја изразува не само прудентната фискална политика, туку и политика која останува во рамката на Мастришките критериуми за конвергенција. Сепак, дури и во услови на ниски нивоа на инфлацијата и буџетскиот дефицит, каузалноста што потекнува од дефицитот кон инфлацијата може да се воспостави, во најмала рака, на долг рок. Следниот график дава илустративен приказ на движењето на инфлацијата и буџетскиот дефицит во РМ во периодот што е предмет на истражување на овој труд. Истиот вклучува и логаритамски тренд на вклучените варијабли, при што од графикот тешко може да се идентификува каузалност на вклучените варијабли. Економетриската анализа што следи ќе ја разјасни оваа врска.

График 1. Инфлацијата и буџетското салдо



Извор: Министерство за финансии и ДЗС

Податоци и варијабли

Во истражувањето - предмет на овој труд, ќе користиме два система од по три варијабли:

$$Z_{1t} = [FB/Y_t, CPI_t, CC]$$

$$Z_{2t} = [FB/Y_t, CPI_t, M/Y_t]$$

Каде:

- FB/Y е буџетското салдо во однос на БДП

- CPI е стапката на инфлација
- CC се готовите пари во оптек
- M/Y се пошироките пари M2 во однос на БДП

Влезните варијабли се земени како процент од БДП, а со цел да се земе предвид големината на економијата. Како мерка за инфлацијата се користи индексот на трошоците на животот, додека готовите пари во оптек може да се земат и во номинална вредност. Ознаката Δ се однесува на стапката на раст, односно промена на варијаблите, дефинирана како $\Delta Z_t = Z_t - Z_{t-1}$. Инфлацијата и пошироките пари се ендогени варијабли во системот, што е во духот на Фридмановата аксиома. Буџетското салдо е егзогена варијабла.

Во истражувањето се користат месечни податоци за периодот јануари 2001 - декември 2006. Изборот на периодот е направен вез основа на расположивост на податоци и на поголема точност на временските серии. Сепак, станува збор за 72 временски периода, што претставува солидна основа за валиден модел и веродостојни резултати.

Методологија

Емпирискиот дел на овој труд користи стохастички дефиниции за каузалноста и, генерално, ја следи работата на Tekin-Koru и Ozmen (2003). Интеграциските карактеристики на сериите се испитани со Augmented Dickey-Fuller (ADF) и Phillip-Perron (PP) тестови, а системите дефинирани погоре во атеоретски модели и VAR рамка. Оттука, за системите од варијабли дефинирани погоре, VAR(k) моделот ќе биде:

$$\Delta z_{it} = \Gamma z_{it-1} + \Sigma_j \Delta z_{it-j} + \mu + \varepsilon_t$$

Пришто:

- z е вектор од варијабли, како што е дефиниран погоре;
- μ е вектор од константи;
- ε_t е мултиваријациски член за грешка.

Ако варијаблите се интегрирани од ред 1, I(1), оваа равенка ќе биде VEC (ограничен VAR) механизам, ако редот на Γ се движи од 0 до 3. За овој ранг, $\Gamma = \alpha\beta'$, при што α и β' се матрици кои ги претставуваат коефициентите за прилагодување и коинтеграциските вектори, соодветно. Оттука, погорната равенка може да се напише како:

$$\Delta z_{it} = \alpha\beta' z_{it-1} + \Sigma_j \Delta z_{it-j} + \mu + \varepsilon_t$$

Во вака дефинираната равенка, егзогената варијабла ќе искуси слабо објаснувачко дејство врз ендогената варијабла ако коинтеграцискиот вектор во системот е незначаен ($\alpha=0$). За коинтеграциската анализа ја користиме познатата Johansen процедура.

Емпириски резултати и интерпретација

Најпрво, ги тестираме интеграциските карактеристики на вклучените серии со ADF и PP тест, при што сите вклучени серии се интегрирани од ред 1, I(1), со исклучок на клучната варијабла, буџетскиот дефицит во однос на БДП која искусува нулта стационарност, I(0). За секој од вклучените системи на варијабли, користиме VAR(k); k=21, определен врз база на Log Likelihood ratio. Овој критериум може да достигне повисоки вредности за поголеми вредности на k, но имајќи предвид дека со зголемување на k, интеграциските карактеристики на сериите

слабеат, ќе го користиме овој максимум. Исто така, овој лаг е избран имајќи го предвид конвенционалното убедување дека трансмисијата на сигналите на економските политики до инфлацијата се случува во период од 18 до 30 месеци.

Првиот вектор, изведен за инфлацијата, може да се интерпретира преку следната равенка за инфлацијата (во средна заграда се t-статистиките):

$$\Delta CPI_t = 0.052372 - 0.000264 \Delta CC - 0.386774 FB/Y_t$$

$$[0.42096] \quad [-1.42766] \quad [-1.06545]$$

$$R^2=49.5\%$$

каде *, ** и *** означуваат значајност на варијаблата на 10, 5 и 1%-но ниво, соодветно.

Може да се заклучи дека коефициентите пред варијаблите вклучени во моделот се статистички незначајни на кое било статистички значајно ниво и оттука, буџетскиот дефицит, на краток рок, не е извор на инфлација преку каналот на готовите пари во оптек. Со други зборови, дефицитот не бил монетизиран во РМ, па оттука не предизвикал инфлациски тенденции.

Долгорочната врска ќе ја моделираме во VEC механизам и ќе ја интерпретираме преку членот за корекција на грешка. Во системот од варијабли $Z1t$, постои еден коинтеграциски вектор помеѓу индексот на инфлацијата и буџетскиот дефицит во однос на БДП. Оттука, на долг рок се добиваат следните резултати:

Насока на каузалноста	Член за корекција на грешка на коинтеграцискиот вектор $Z1t$ (t-стат)	Коефициент на членот	R^2
Од дефицит/БДП кон инфлација	0.58262	0.076260	99,33%

каде *, ** и *** означуваат значајност на варијаблата на 10, 5 и 1%-но ниво, соодветно.

Може да се заклучи дека коефициентот пред членот за корекција на грешка на коинтеграцискиот вектор дефицит - инфлација, не е статистички значаен на статистички значајно ниво, па оттука, ниту на долг рок, буџетскиот дефицит не ја имплицира инфлацијата во РМ преку каналот на готовите пари во оптек (монетизација), иако коефициентот е позитивен (економски значаен) и R^2 е висок.

Понатаму, соодветно внимание ќе посветиме на анализата на ФТЦН, во нејзината слаба и силна форма. Дистинкцијата помеѓу слабата и силната форма на ФТЦН е направена преку канализирањето на инфлацијата преку пошироките пари $M2$, при што се тргнува од постулатот на Фридман, без оглед што го предизвикало монетарниот раст. Оттука, вториот вектор, дефиниран погоре, нормализиран за инфлацијата во РМ, ги дава следните резултати:

$$\Delta CPI_t = 0.070003 - 0.100995 \Delta M/Y_t - 0.297012 FB/Y_t$$

$$[0.50849] \quad [-0.63536] \quad [-0.77638]$$

$$R^2=46.4\%$$

каде *, ** и *** означуваат значајност на варијаблата на 10, 5 и 1%-но ниво, соодветно.

Заклучокот од оваа анализа е дека, на краток рок, дефицитот не влијае врз инфлацијата преку каналот на пошироките пари во оптек. На прв поглед, ова не дава поддршка на слабата варијанта на ФТЦН. Сепак, за да направиме дистинкција за тоа дали евентуалната каузалност меѓу буџетскиот дефицит и инфлацијата е во рамки на слабата или силната форма на ФТЦН, во

продолжение повторно ќе ги тестираме врските од векторот Z_{2t} во VEC механизам. Резултатите се следни:

Насока на каузалноста	Член за корекција на грешка на коинтеграцискиот вектор Z_{2t} (t-стат)	Коефициент на членот	R ²
Од дефицит/БДП кон инфлација	2.48827***	0.047113	98,37%
Од дефицит/БДП кон M2	0.98535	0.021691	93.57%

каде *, ** и *** означуваат значајност на варијаблата на 10, 5 и 1%-но ниво, соодветно.

Набљудувано преку членот за корекција на грешка, чија цел е повторно да ги воспостави долгорочните карактеристики на сериите што се губат при нивното диференцирање, коинтеграцискиот вектор на дефицитот и инфлацијата е статистички значаен на 1%-но ниво, додека врската помеѓу дефицитот и M2 не функционира ниту на долг рок. Ако се има предвид и тврдењето дека врската помеѓу M2 и инфлацијата во PM е слаба како последица на стратегијата на таргетирање на девизниот курс, тогаш може да се заклучи дека дефицитот ја имплицира инфлацијата на долг рок, и тоа директно. Во таа насока, и коефициентот на коинтеграцискиот вектор го има очекуваниот позитивен знак, а и R² е висок. Последново значи дека силната форма на фискалната теорија за ценовното ниво добива поддршка во PM:

Според фискалната теорија на ценовното ниво, зголемувањето на финансирањето на буџетскиот дефицит преку домашно јавно задолжување го зголемува номиналното богатство на приватниот сектор на долг рок, и така ја „подгрева“ инфлацијата. Оттука, тврдењето дека инфлацијата може да биде фискално-генериран проблем на долг рок во Република Македонија не треба да се потценува.

Заклучок

Целта на трудот беше да испита дали постои каузална врска помеѓу буџетскиот дефицит и инфлацијата во Република Македонија.

Теоријата идентификувала неколку рамки за канализирањето на влијанието на фискалното салдо до инфлацијата, и тоа: монетизација на буџетскиот дефицит преку откуп на државните обврзници од страна на централната банка со свежо печатени пари или од комерцијалните банки со вишокот резерви, инфлаторно влијание на буџетската политика во рамката на Sargent and Wallace (1981), и директно влијание преку зголемување на номиналното богатство во економијата во рамки на фискалната теорија на ценовното ниво.

Врската беше тестирана во VAR рамка за Република Македонија, во два коинтеграциски вектора што се апроксимација за каналите на влијание. Покриен е периодот 2001-2006 година, преку користење месечни податоци. Наодите покажаа дека на краток рок дефицитот и инфлацијата во PM не се поврзани на ниту еден начин. Сепак, на долг рок, буџетскиот дефицит имплицира инфлација. Со дополнителниот тест за влијанието на дефицитот врз M2, се потврди дека каузалноста од дефицитот кон инфлацијата е директна (го побива монетаристичкиот приод) и со тоа дава поддршка на силната форма на фискалната теорија на ценовното ниво во PM.

Да заклучиме, зголемувањето на финансирањето на буџетскиот дефицит преку домашно јавно задолжување го зголемува номиналното богатство на приватниот сектор на долг рок во

PM, и така влијае врз инфлацијата. Оттука, тврдењето дека инфлацијата може да биде фискално-генериран проблем на долг рок во Република Македонија не треба да се потценува.

Референци

- Carlstrom, C.T. and Fuerst, T.S. (2005) The fiscal theory of the price level. *Federal Reserve Bank of Cleveland working paper*, p.22-32.
- Edwards, S. and Tabellini, G. (1991) Explaining fiscal policies and inflation in developing countries, *Journal of International Money and Finance*, 10, 16–48.
- Joines, D. H. (1985) Deficits and money growth in the United States 1872–1983, *Journal of Monetary Economics*, 16, 329–51.
- Karras, G. (1994) Macroeconomic effects of budget deficits: Further international evidence, *Journal of International Money and Finance*, 13(2), 190–210.
- King, R. G. and Plosser, C. I. (1985) Money, deficits and inflation, *Carnegie–Rochester Conference Series on Public Policy*, 22, 147–96.
- Metin, K. (1998) The Relationship between Inflation and the budget deficit in Turkey, *Journal of Business and Economic Statistics*, 16, 412–22.
- Ozatay, F. (2000) A quarterly macroeconometric model for a high inflationary and indebted country: Turkey, *Economic Modelling*, 17, 1–11.
- Sargent, T. J. and Wallace, N. (1981) Some unpleasant monetarist arithmetic, *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 5(3), 1–17.
- Sikken, B. J. and Haan, J. de (1998) Budget deficits, monetization, and central bank independence in developing countries, *Oxford Economic Papers*, 50, 493–511.
- Tekin-Koru, A. and Ozmen, E. (2003) Budget deficits, money growth and inflation: The Turkish evidence. *Applied economics*, 35, p.591-596.