

**ՀՀ ԱՐՏԱՔԻՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՊԱՐՏՔԻ ՎՐԱ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԱԿՏԻՎՈՒԹՅԱՆ
ՑՈՒՑԱՆԻՇԻ ԱՃԻ ԵՎ ԱՐՏԱՐԺՈՒԹԱՅԻՆ ՏԱՏԱՆՈՒՄՆԵՐԻ
ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄՈՏԵՑՈՒՄԸ**

ԱՇՈՏ ՄԱԹԵՎՈՍՅԱՆ

Տնտեսագիտության դոկտոր, պրոֆեսոր,
Հայաստանի պետական տնտեսագիտական համալսարանի
ֆինանսական ֆակուլտետի ֆինանսների ամբիոնի դասախոս
matashan@mail.ru

ԱՆԻ ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ

Հայաստանի պետական տնտեսագիտական համալսարանի
ֆինանսական ֆակուլտետի ֆինանսների ամբիոնի ասպիրանտ,
Հայաստանի պետական տնտեսագիտական համալսարանի
ֆինանսական ֆակուլտետի ֆինանսների ամբիոնի ասիստենտ
anigrigoryan176@gmail.com

Համառոտագիր

ՀՀ արտաքին պետական պարտքի նվազեցման և առհասարակ պարտքային որակյալ քաղաքականության իրականացման համատեքստում առանցքային նշանակություն ունի Կառավարության կարողությունը պարտքի սպասարկման հատկացումների մասով, ինչպես նաև՝ արտարժույթով ներգրավված վարկերը, որոնք պարունակում են փոխարժեքային տատանումների ռիսկ, քանի որ որքան շատ դրամական միջոցներ հատկացվեն պարտքի սպասարկմանը, այնքան ավելի սակավ միջոցներ կգեներացվեն կապիտալաստեղծ ուղղություններ: Հատկանշական է նաև այն հանգամանքը, որ արտարժույթային անբարենպաստ տատանումների պարագայում արտաքին պարտքի սպասարկմանն ուղղվող ծախսերը պարտքի սպասարկմանն ուղղվելիք ֆինանսական ռեսուրսների պահանջն է:

Վերջին տարիներին արտաքին պարտքի կառավարելիության առումով որոշակի ռիսկեր են առաջացել: Տարեսկզբին արձանագրված պարտք-ՀՆԱ հարաբերակցության ցուցանիշը էապես ապահովվել է ազգային արժույթի արժևորմամբ:

2022 թվականին ՀՀ պետական բյուջեի պակասուրդը մեծապես ֆինանսավորվել է ներքին փոխառու միջոցների հաշվին՝ 79.2%-ով կամ 252.0 մլրդ դրամով, մինչդեռ արտաքին աղբյուրների հաշվին ֆինանսավորումը կազմել է 20.8% կամ 66.2 մլրդ դրամ:

Թեև արտաքին պետական պարտքի սպասարկումը «թանկացել է» նախորդ տարվա համեմատ, այնուամենայնիվ, դրամի արժևորումը էականորեն կոմպենսացրեց պարտքի սպասարկման ռիսկը:

ՀՀ պետական բյուջեի նախագծով 2023 թվականի համար դեֆիցիտը պլանավորվել է ՀՆԱ-ի 3. 1 տոկոսով: Կանխատեսվող 7 տոկոս տնտեսական աճի պարագայում լավատեսական մոտեցում է Կառավարության նպատակադրումը պետական բյուջեի պակասուրդի սահմանումը ՀՆԱ-ի 2. 5-3. 0 % սահմաններում, ինչը հնարավորություն կտա նվազեցնելու պարտք-ՀՆԱ հարաբերակցության ցուցանիշը:

2023 թվականի ՀՀ պետական պարտքի կառուցվածքում արտաքին պետական պարտքը տեսակարար կշիռը կախատեսվում է 58. 6%: 2022 թվականի տարեվերջին այս ցուցանիշը կազմել է 63. 4 %: Համեմատության համար նշենք, որ 2018 թվականին ցուցանիշը կազմել է 78%:

Վերջին տարիների ցուցանիշները փաստում են, որ ՀՀ պետական պարտքի կառուցվածքում արտաքին պետական պարտքի տեսակարար կշիռը զիջել է իր դիրքերը՝ ի հաշիվ ներքին պարտքի ծավալների աճի: Այս միտումը ՀՀ կառավարության պետական պարտքի կառավարման ռազմավարության մաս կազմելուց զատ, բարենպաստ ազդեցություն է ունենում նաև փոխարժեքային ռիսկերի նվազեցման տեսանկյունից:

Հոդվածում հետազոտական նպատակ է հանդիսացել դիտարկվող ժամանակահատվածում ՀՀ արտաքին պարտքի դինամիկայի ուսումնասիրությունը և ՀՀ տնտեսական ակտիվության և արտաքին պետական պարտքի, արտարժույթային փոխարժեքի (դրամ / 1 ԱՄՆ դոլարի միջին փոխարժեքը) և ՀՀ արտաքին պետական պարտքի միջև փոխազդեցության գնահատումը՝ ռեգրեսիոն վերլուծության միջոցով:

Հոդվածում բազմակի գծային ռեգրեսիոն վերլուծության, ինչպես նաև «Shapiro-Wilk» թեստի կիրառությամբ գնահատված ՀՀ տնտեսական ակտիվության և արտաքին պետական պարտքի, ինչպես նաև արտարժույթային փոխարժեքի (դրամ / 1 ԱՄՆ դոլարի միջին փոխարժեք) և ՀՀ արտաքին պետական պարտքի միջև փոխազդեցության արդյունքում հիմնավորվել է տնտեսական ակտիվության ցուցանիշի աճի և արտարժույթային տատանումների բարենպաստ ազդեցությունը՝ արտաքին պետական պարտքի դինամիկայի և ՀՀ պարտք-ՀՆԱ հարաբերակցության նվազման համատեքստում:

Բանալի բառեր և բառակապակցություններ. պետական պարտք, արտաքին պարտք, տնտեսական ակտիվություն, արտարժույթային փոփոխություն, գծային ռեգրեսիա, «Shapiro-Wilk» թեստ:

ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯХ РОСТА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И ВАЛЮТНЫХ КОЛЕБАНИЙ НА ВНЕШНИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОЛГ РА

АШОТ МАТЕВОСЯН

Доктор экономических наук, профессор
Преподаватель кафедры финансов Армянского государственного экономического
университета
matashan@mail.ru

АНИ ГРИГОРЯН

Аспирант кафедры финансов Государственный экономический университет
Армении
Преподаватель кафедры финансов Государственный экономический университет
Армении
anigrigoryan176@gmail.com

Аннотация

В контексте сокращения внешнего государственного долга РА и проведения качественной долговой политики в целом ключевое значение имеет способность правительства в плане распределения услуг по обслуживанию долга, а также кредиты, привлеченные в иностранной валюте, которые содержат риск курсовых колебаний, поскольку чем больше средств направляется на обслуживание долга, тем меньше средств будет вложено в капиталогенерирующие направления. Обращает на себя внимание и тот факт, что при неблагоприятных колебаниях валютных курсов расходы на обслуживание внешнего долга представляют собой потребность в финансовых ресурсах, направляемых на обслуживание долга.

В последние годы возникли определенные риски с точки зрения управляемости внешним долгом. Показатель отношения долга к ВВП, зафиксированный в начале года, получил существенную поддержку за счет укрепления национальной валюты.

В 2022 году дефицит государственного бюджета РА в основном финансировался за счет внутренних заемных средств на 79,2% или 252,0 млрд драмов, а финансирование за счет внешних источников составило 20,8% или 66,2 млрд драмов.

Хотя обслуживание внешнего государственного долга стало "дороже" по сравнению с прошлым годом, укрепление драма существенно компенсировало риск обслуживания долга.

Согласно проекту государственного бюджета РА, дефицит на 2023 год запланирован на уровне 3,1 процента ВВП. В случае прогнозируемого 7-процентного экономического роста оптимистичным подходом для Правительства

является установление дефицита государственного бюджета в диапазоне 2,5-3,0% ВВП, что позволит снизить соотношение Долг-ВВП.

В структуре государственного долга РА в 2023 году ожидается, что доля внешнего государственного долга составит 58,6%. На конец 2022 года этот показатель составлял 63,4%. Для сравнения отметим, что в 2018 году показатель составлял 78%.

Показатели последних лет свидетельствуют о том, что доля внешнего государственного долга в структуре государственного долга РА потеряла свои позиции за счет увеличения объема внутреннего долга. Помимо того, что это направление является частью стратегии правительства РА по управлению государственным долгом, это направление также имеет положительный эффект с точки зрения снижения валютных рисков.

Исследовательской целью статьи было изучение динамики внешнего долга Республики Армения за рассматриваемый период и оценка взаимосвязи между экономической деятельностью Республики Армения и внешним государственным долгом, валютным курсом (средний курс драм/1 доллар США) и внешнего государственного долга Республики Армения посредством регрессионного анализа.

В статье в результате множественного линейного регрессионного анализа, а также теста Шапиро-Уилка установлена взаимосвязь между экономической активностью и внешним государственным долгом РА, а также обменным курсом (средний обменный курс драм/долл. США) и внешним государственным долгом РА обосновано благоприятное влияние колебаний иностранной валюты на динамику внешнего государственного долга и снижение отношения долга РА к ВВП.

Ключевые слова и словосочетания: государственный долг, внешний долг, экономическая активность, иностранная валюта, линейная регрессия, критерий Шапиро-Уилка.

APPROACHES TO ASSESSING THE IMPACT OF ECONOMIC ACTIVITY GROWTH AND CURRENCY FLUCTUATIONS ON THE EXTERNAL DEBT OF THE REPUBLIC OF ARMENIA

ASHOT MATEVOSYAN

Armenian State University of Economics

Department of Finances

Lecturer, Doctor of Economics, Professor

matashan@mail.ru

ANI GRIGORYAN

Armenian State University of Economics

Department of Finances

Lecturer, PhD Student

anigrigoryan176@gmail.com

Abstract

In the context of reducing the external public debt of the RA and implementing a quality debt policy in general, the ability of the Government in terms of debt service allocations is of key importance, as well as the loans involved in foreign currency, which contain the risk of exchange rate fluctuations, because the more funds are allocated to debt service, the fewer funds will be generated. Capital-generating directions. Also noteworthy is the fact that in case of unfavorable foreign currency fluctuations, the expenses for servicing the external debt are the demand for financial resources to be used for servicing the debt.

In recent years, certain risks have arisen regarding external debt manageability. The index of the debt-GDP ratio recorded at the beginning of the year was substantially supported by the appreciation of the national currency.

In 2022, the deficit of the RA state budget was financed mainly at the expense of domestic borrowed funds, by 79.2% or 252.0 billion drams, while the financing at the expense of external sources was 20.8% or 66.2 billion drams.

Although the external state debt service has become "more expensive" compared to the previous year, the dram appreciation significantly compensated for the debt service risk.

According to the draft of the RA state budget, the deficit for 2023 is planned at 3.1 per cent of the GDP. In the case of the predicted 7% economic growth, it is an optimistic approach for the Government to set the state budget deficit in the range of 2.5-3.0% of GDP, reducing the Debt-GDP ratio.

In the structure of the RA state debt in 2023, the share of foreign state debt is expected to be 58.6%. At the end of 2022, this indicator was 63.4%. For comparison, let us note that in 2018, the indicator was 78%.

The indicators of the last years prove that the share of the foreign public debt in the structure of the RA state debt has lost its position at the expense of the increase in

the volume of the domestic debt. Apart from being a part of the RA government's public debt management strategy, this trend also has a beneficial effect from the point of view of reducing exchange rate risks.

The research objective of the article was the study dynamics of the foreign debt of the Republic of Armenia during the considered period and the evaluation of the relationship between the economic activity of the Republic of Armenia and the foreign public debt, the foreign exchange rate (the average exchange rate of AMD / 1 US dollar) and the foreign public debt of the Republic of Armenia through regression analysis.

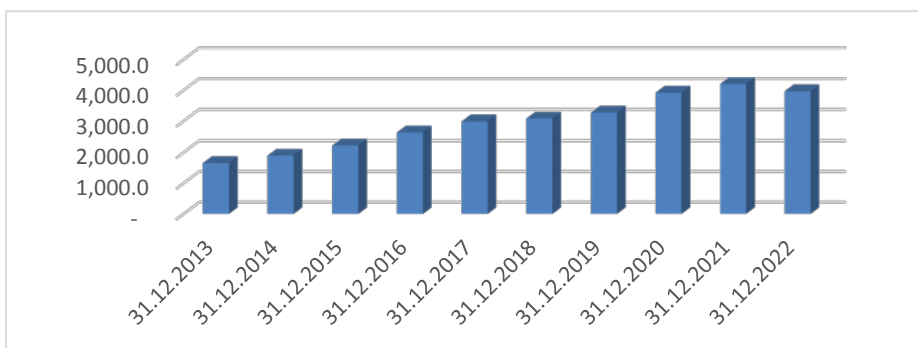
In the article, as a result of multiple linear regression analysis, as well as the Shapiro-Wilk test, the relationship between economic activity and foreign state debt of the RA, as well as the exchange rate (average exchange rate of AMD / USD 1) and foreign state debt of the RA, was justified. And the favorable effect of foreign currency fluctuations in the context of the dynamics of external public debt and the decrease in the RA debt-to-GDP ratio.

Keywords and phrases: public debt, foreign debt, economic activity, foreign exchange, linear regression, Shapiro-Wilk test.

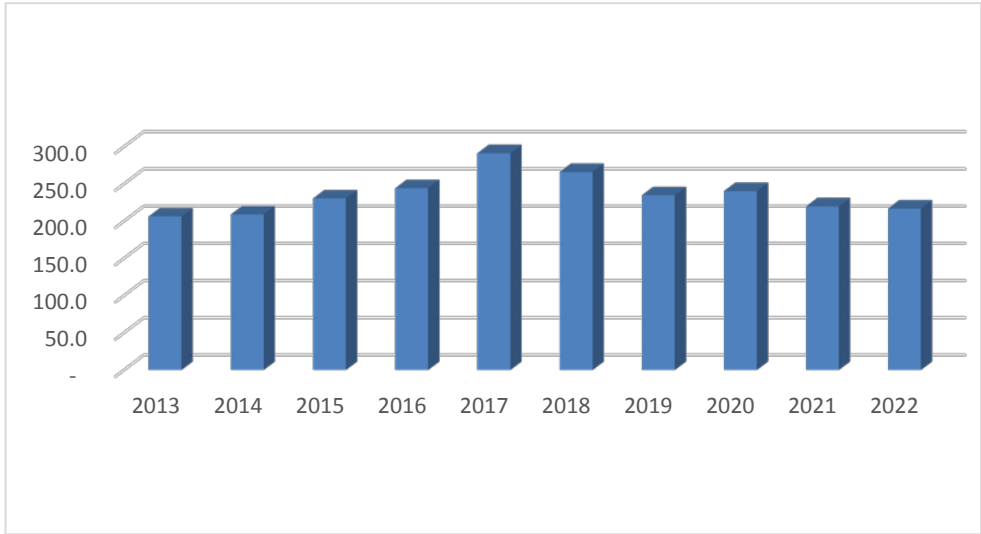
Ներածություն

2022 թվականի տարեվերջին ՀՀ պետական պարտքը՝ դրամային արտահայտությամբ կազմել է 4,479.5 մլրդ դրամ՝ նախորդ տարվա համեմատ աճը կազմելով 4,9 տոկոս: Տարեվերջին ՀՀ Կառավարության պարտքը՝ դրամային արտահայտությամբ կազմել է 4,252.5 մլրդ դրամ, նախորդ տարվա նույն ժամանակահատվածի նկատմամբ աճելով 4,2 տոկոսով (տե՛ս թիվ 1 գծապատկերում):

2022 թ-ին որոշակիորեն աճել է նաև ՀՀ կենտրոնական բանկի արտաքին պարտքի ցուցանիշը՝ տարեվերջին կազմելով 227.0 մլրդ դրամ (տե՛ս թիվ 2 գծապատկերում):



Գծապատկեր 1. ՀՀ կառավարության պարտքը 2013-2022 թթ. , մլրդ դրամիս [1]:



Գծապատկեր 2. ՀՀ կենտրոնական բանկի արտաքին պարտքը 2013-2022 թթ., մլրդ դրամ [2]:

Դիտարկվող ժամանակաշրջանում աճման միտում է դրսևորվել թե՛ ներքին, թե՛ արտաքին պարտքի ցուցանիշներում: Մասնավորապես՝ 2021 թվականի տարեվերջին ՀՀ ներքին պետական պարտքը դրամային արտահայտությամբ կազմել է 1,237.4 մլրդ դրամ՝ 2022 թվականին՝ 1,267.8 մլրդ դրամ, արտաքին պետական պարտքը՝ համապատասխանաբար կազմել է 2021 թ-ին՝ 3,192.2 մլրդ դրամ, 2022 թ-ին՝ 3,211.7 մլրդ դրամ:

Ընդհանուր առմամբ, թեև ՀՀ պետական պարտքն աճել է, այնուամենայնիվ, ՀՀ կառավարությանը հաջողվել է ֆիսկալ կոնսոլիդացման արդյունքում 2022 թվականի տարեվերջին պարտք – ՀՆԱ հարաբերակցությունը նվազեցնել 47 տոկոսի, մինչդեռ 2021 թվականի կանխատեսմամբ ծրագրային ցուցանիշը կանխատեսվում էր նվազել 60 տոկոսից ցածր մակարդակի:

2022 թվականի տարեվերջին արձանագրված 47 տոկոս ցուցանիշը կարող ենք համարել ՀՀ կառավարության վարած ճկուն քաղաքականության, պարտքի կառավարման որակի բարձրացման, բնականաբար նաև, արտաքին գործոնների ազդեցությունների արդյունք, որը ինչ խոսք կարևորագույն ազդակ է ֆինանսական հուսալիության տեսանկյունից:

2023 թվականին, պայմանավորված երկնիշ տնտեսական աճով, ՀՀ միջին եկամուտը բարձրացել է, ինչի հետևանքով արտաքին փոխառու մի-

ջոցների ձեռքբերման հնարավորությունը արտոնյալ պայմաններով կրճատվել է, այսինքն՝ ՀՀ-ն անհրաժեշտության դեպքում արտաքին վարկեր կներգրավի արդեն իսկ շուկայական պայմաններով:

ՀՀ վիճակագրական կոմիտեի պաշտոնական տվյալներում 2022 թվականին ՀՀ պետական պարտքի կառուցվածքը էական փոփոխության է ենթարկվել: Համեմատության համար կարող ենք նշել, որ եթե 2021 թվականի ՀՀ պետական պարտքի կառուցվածքում արտաքին պարտքի տեսակարար կշիռը 70. 6 տոկոս էր կազմում, ապա 2022 թվականին արտաքին պարտքի տեսակարար կշիռը նվազել է՝ կազմելով 63. 4 տոկոս:

Այս համատեքստում, կարևորում ենք նշել, որ դիտարկող ժամանակահատվածում պետական պարտքի կառուցվածքում ավելացել է ներքին պարտքի տեսակարար կշիռը՝ 2021 թվականին կազմելով 29. 4 տոկոս, իսկ 2022 թվականին՝ կազմելով 36. 6 տոկոս:

Հետազոտության մեթոդաբանություն

Հետազոտության ընթացքում ընտրված փոփոխականների և ՀՀ արտաքին պարտքի փոխազդեցության գնահատման համար մեթոդաբանական հիմք են հանդիսացել բազմակի գծային ռեգրեսիոն վերլուծության մեթոդը, ինչպես նաև «Shapiro-Wilk» թեստը, որի կիրառությամբ գնահատել ենք ՀՀ տնտեսական ակտիվության և ՀՀ արտաքին պետական պարտքի, արտարժույթային փոխարժեքի (դրամ / 1 ԱՄՆ դոլարի միջին փոխարժեքը) և ՀՀ արտաքին պետական պարտքի միջև փոխազդեցությունը՝ հիմնավորելու այն վարկածը, որ դիտարկվող ժամանակահատվածում տնտեսական ակտիվության ցուցանիշի աճը և արտարժույթային տատանումները բարենպաստ են անդրադարձել արտաքին պետական պարտքի դինամիկայի և ՀՀ պարտք-ՀՆԱ հարաբերակցության նվազման վրա:

Տեսամեթոդաբանական հիմքեր

Գնահատման արդյունքները ստուգվել են «Shapiro-Wilk Test»-ի միջոցով, ըստ որի՝ ընտրված փոփոխականների միջև հարաբերակցությունը հետևում է նորմալ բաշխմանը:

Նորմալության ենթադրությունը կարող են ստուգվել բազմաթիվ վիճակագրական ընթացակարգերի, մասնավորապես՝ պարամետրային թեստերի միջոցով, քանի որ դրանց իսկությունը կախված է դրանից [3]:

Շատ վիճակագրական [4, էջ 822] ընթացակարգեր, ներառյալ հարաբերակցությունը, ռեգրեսիան, t-թեստերը և շեղումների վերլուծությունը, հատկապես պարամետրային թեստերը, հիմնված են այն ենթադրության վրա, որ տվյալները հետևում են նորմալ բաշխմանը [5, էջ 11] կամ գաուսյան

բաշխմանը (Յոհան Կարլ Գաուսի անվ. 1777–1855), այսինքն՝ ենթադրվում է, որ այն պոպուլյացիաները, որոնցից վերցված են նմուշները, սովորաբար բաշխված են [6, էջ 179-200]: Նորմալության ենթադրությունը հատկապես կարևոր է փոփոխականների համար հղումային միջակայքեր կառուցելիս [7, էջ 93]: Նորմալությանը և այլ ենթադրություններին պետք է լուրջ վերաբերվել [8, էջ 298], քանի որ երբ այս ենթադրությունները չեն համապատասխանում իրականությանը, անհնար է իրականության վերաբերյալ ճշգրիտ և հավաստի եզրակացություններ անել [9, էջ 171-176]:

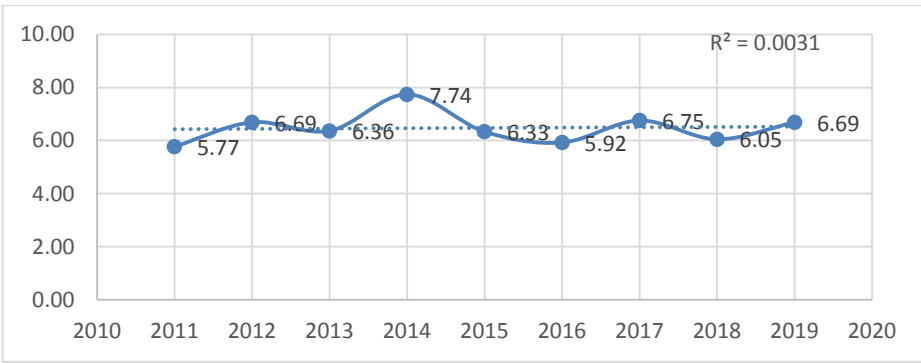
Նորմալության թեստերը հավելյալ միջոցներ են նորմալության գրաֆիկական գնահատման իրականացման համար: Որպես նորմալության գնահատման հիմնական թեստեր են համարվում «Կոլմոգորով-Սմիրնով (K-S)» թեստը, «Լիլիֆորսի շտկված K-S» թեստը, «Շապիրո-Վիլկի» թեստը, «Անդերսոն-Դարլինգի» թեստը, «Կրամեր-ֆոն Միզեսի» թեստը և այլն [10]: Դրանց թվում «K-S» [11] և «Shapiro-Wilk» թեստերը հաճախակի կիրառելի թեստեր են համարվում [12]:

Որոշ հետազոտողներ խորհուրդ են տալիս «Shapiro-Wilk» թեստը՝ որպես տվյալների նորմալությունը ստուգելու լավագույն ընտրություն [13]: Այդ իսկ պատճառով հետազոտության ընթացքում կատարված գնահատումների արդյունքները ստուգվել են «Shapiro-Wilk» թեստի միջոցով, որը հիմնված է տվյալների և համապատասխան նորմալ միավորների միջև հարաբերակցության վրա և ապահովում է ավելի լավ ուժեղ հարաբերակցություն՝ քան «K-S» թեստը [14]:

Վերլուծություն և ստացված արդյունքներ

Էմպիրիկ արդյունքներ՝ ՀՀ տնտեսական ակտիվության և ՀՀ արտաքին պետական պարտքի վրա հիմնված:

Նախկինում կատարված կանխատեսման արդյունքները ցույց են տալիս, որ պոտենցիալ ՀՆԱ-ի աճի տեմպի շարունակականությունն ապահովված է 5,769 տնտեսական ակտիվության ցուցանիշով: Մասնավորապես, դիտարկվող ժամանակահատվածի համար այս ցուցանիշի ապահովման դեպքում պոտենցիալ ՀՆԱ-ի աճի տեմպերը կլինեն այնպես, ինչպես ցույց է տրված գծապակերում.



Գծապատկեր 3. Պոտենցիալ ՀՆԱ-ի աճի կանխատեսված տեմպերը՝ 2010-2020 թթ. [15, էջ 103-107]:

Հայաստանում տնտեսական ակտիվության ցուցանիշը սկսել են հաշվարկել 2011 թվականից սկսած՝ կազմելով 3.2 %, 2012 թ.՝ 2.0%, 2013 թ.՝ 4.4%: Ընտրված փոփոխականների մասով մեր կողմից ուսումնասիրման ժամանակահատված է համարվել վերջին 10 տարվա ժամանակագրական դինամիկան:

Աղյուսակ 1. 2014 - 2022 թթ. ՀՀ տնտեսական ակտիվության, արտաքին պետական պարտքի և դրամ / 1 ԱՄՆ դոլարի միջին փոխարժեքի ցուցանիշները [16]:

Թվական	Տնտեսական ակտիվության ցուցանիշը, % նախորդ տարվա համապատասխան ժամանակաշրջանի նկատմամբ (%)	ՀՀ արտաքին պետական պարտք, մլն. ԱՄՆ դոլար նախորդ տարվա համապատասխան ժամանակաշրջանի նկատմամբ (%)	Արտադրության փոխարժեքներ, դրամ / 1 ԱՄՆ դոլարի միջին փոխարժեքը նախորդ տարվա համապատասխան ժամանակաշրջանի նկատմամբ (%)
2022	114.2	97	86.48
2021	105.8	109.7	103.02
2020	92.5	104.7	101.78
2019	107.8	104.5	99.47

2018	105.6	100.4	100.06
2017	107.7	114.8	100.46
2016	100.7	111.1	100.54
2015	103	114.1	114.91
2014	104.1	97.2	101.54

«Shapiro–Wilk» թեստերը ցույց չեն տվել նորմալությունից էական շեղում, քանի որ $W(18) = .969$, $p = .782$:

«Shapiro–Wilk» թեստի արդյունքներով, քանի որ ներկա արժեքը մեծ է 0.05-ից $p = 0.7817$ ($p > 0.05$), փոփոխականն ունի նորմալ բաշխում (տե՛ս թիվ 1 գրաֆիկում):

Այսինքն՝ տնտեսական ակտիվության փոփոխության կլաստերներն ազդում են արտաքին պետական պարտքի հարաբերակցության վրա:

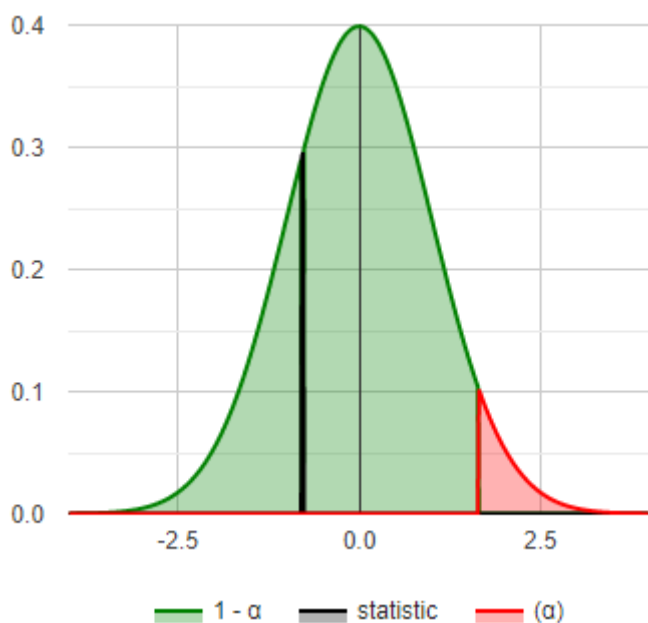
Քանի որ $n \leq 50$, ուստի օգտագործել ենք «Shapiro–Wilk» թեստը՝ p -արժեքը հաշվարկելու համար: P -արժեքը $> \alpha$, մենք ընդունում ենք H_0 : Ենթադրվում է, որ տվյալները սովորաբար բաշխված են: Այլ կերպ ասած, տվյալների ընտրանքի և նորմալ բաշխման միջև տարբերությունը բավականաչափ մեծ չէ վիճակագրորեն նշանակալի լինելու համար: Ոչ էական արդյունքը չի կարող ապացուցել, որ H_0 -ը ճիշտ է, քանի որ զրոյական ենթադրությունը չի կարող մերժվել:

Թեստի արդյունքով՝ p -արժեքը հավասար է 0,7817, ($P(x \leq -0.7781) = 0.2183$): Դա նշանակում է, որ մեր կողմից սխալի հավանականությունը՝ H_0 -ը մերժելը ճիշտ է, քանի որ ներկա արժեքը չափազանց մեծ է՝ 0,7817 (78,17%):

Թեստի վիճակագրությունը՝ W -ը հավասար է 0,9692-ի, որը ըստ կիրառված «Shapiro–Wilk» թեստի պարամետրերի գտնվում է 95% տարածաշրջանում ընդունելի միջակայքում՝ [0,8965 : 1]

Դիտարկված էֆեկտի չափը $KS - D$ շատ փոքր է՝ 0,09225: Սա ցույց է տալիս, որ նմուշի բաշխման և նորմալ բաշխման տարբերության մեծությունը շատ փոքր է:

Քանի որ զրոյական ենթադրությունը չի կարող մերժվել, հետևաբար կարող ենք անտեսել էֆեկտի չափը:



Գրաֆիկ 1. ՀՀ տնտեսական ակտիվության և ՀՀ արտաքին պետական պարտքի վրա հիմնված նորմալ բաշխումը՝ «Shapiro-Wilk test»-ի արդյունքում:

Վիզուալացման նպատակով ստորև ներկայացնում ենք «Shapiro-Wilk test»-ի կիրառությամբ ՀՀ տնտեսական ակտիվության և ՀՀ արտաքին պետական պարտքի վրա հիմնված նորմալ բաշխման արդյունքները:

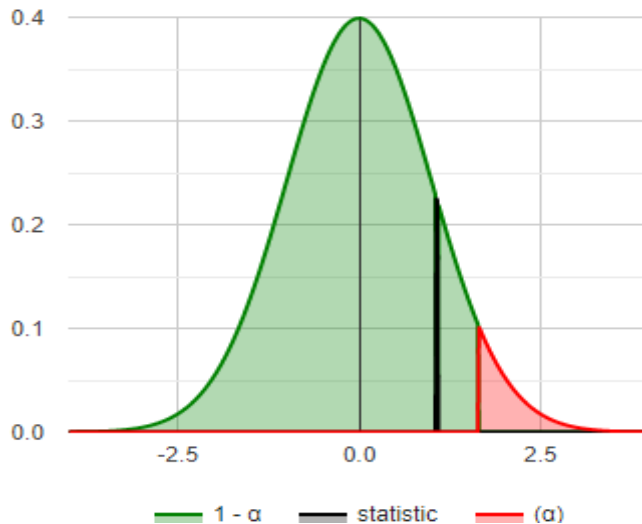
Աղյուսակ 2. «Shapiro-Wilk» թեստի արդյունքները⁴:

Parameter	Value
Parameter	Value
P-value	0.7817
W	0.9692
Sample size (n)	18
Average ($\bar{x}$)	105.2722
Median	105.15
Sample Standard Deviation (S)	6.2472
Sum of Squares	663.4761
B	25.3577
Skewness	-0.2228
Skewness Shape	 Potentially Symmetrical (pval=0.678)
Excess kurtosis	-0.3739

Էմպիրիկ արդյունքներ՝ արտարժութային փոխարժեքի (դրամ / 1 ԱՄՆ դոլարի միջին փոխարժեք) և ՀՀ արտաքին պետական պարտքի վրա հիմնված:

«Shapiro–Wilk test»-ի արդյունքներով, քանի որ ներկա արժեքը՝ $p = 0,1427$ ($p > 0,05$), փոփոխականների միջև առկա է նորմալ բաշխում (տե՛ս թիվ 2 գրաֆիկում):

⁴ Հաշվարկները՝ հեղինակների կողմից:



Գրաֆիկ 2. Արտարժույթային փոխարժեքի (դրամ / 1 ԱՄՆ դոլարի միջին փոխարժեք) և ՀՀ արտաքին պետական պարտքի վրա հիմնված նորմալ բաշխումը՝ «Shapiro-Wilk test»-ի արդյունքում:

Քանի որ $n \leq 50$, ապա գործածել ենք «Shapiro-Wilk» աղյուսակները՝ ներկա արժեքը (p) հաշվարկելու համար: Քանի որ p -արժեքը $> \alpha$, մենք ընդունում ենք H_0 : Ենթադրվում է, որ տվյալները սովորաբար բաշխված են: Այլ կերպ ասած, տվյալների ընտրանքի և նորմալ բաշխման միջև տարբերությունը բավականաչափ մեծ չէ վիճակագրորեն նշանակալի լինելու համար: Ոչ էական արդյունքը չի կարող ապացուցել, որ H_0 -ը ճիշտ է, քանի որ զրոյական ենթադրությունը չի կարող մերժվել:

Ներկա արժեքը հավասար է 0,1427, ($P(x \leq 1,0684) = 0,8573$): Դա նշանակում է, որ սխալի հավանականությունը (H_0 -ը) մերժելը ճիշտ է, քանի որ այն չափազանց մեծ է՝ 0,1427 (14,27%):

Թեստի վիճակագրությունը W -ը հավասար է 0,9224-ի, որը նույնպես գտնվում է 95% տարածաշրջանում ընդունելի համարվող միջակայքում՝ [0,8965 : 1]: Դիտարկված ազդեցության չափը՝ $KS - D$ փոքր է՝ 0,1531: Սա ցույց է տալիս, որ նմուշի բաշխման և նորմալ բաշխման տարբերության մեծությունը փոքր է: Քանի որ զրոյական ենթադրությունը չի կարող մերժվել, ապա կարող եք էֆեկտի չափը անտեսել:

Վիզուալացման նպատակով ստորև ներկայացնում ենք «Shapiro-Wilk test»-ի կիրառությամբ արտարժույթային փոխարժեքի (դրամ / 1 ԱՄՆ դոլարի

միջին փոխարժեքը) և ՀՀ արտաքին պետական պարտքի վրա հիմնված նորմալ բաշխման արդյունքները:

Աղյուսակ 3. «Shapiro-Wilk» թեստի արդյունքները⁵:

Parameter	Value
P-value	0.1427
W	0.9224
Sample size (n)	18
Average ($\bar{x}$)	103.4311
Median	101.66
Sample Standard Deviation (S)	7.2887
Sum of Squares	903.1312
B	28.8629
Skewness	-0.1148
Skewness Shape	 Potentially Symmetrical (pval=0.831)
Excess kurtosis	0.4993
Kurtosis Shape	 Potentially Mesokurtic , normal like tails (pval=0.63)

«Shapiro–Wilk test»-ի գրանցած արդյունքները հաշվի առնելով՝ ընտրված փոփոխականների հիման վրա կատարենք բազմակի գծային ռեգրեսիոն վերլուծություն:

⁵ Հաշվարկները՝ հեղինակների կողմից:

Աղյուսակ 4. Ռեգրեսիոն վերլուծության արդյունքները⁶:

Group s	X1	X2	Y	Pred Y	Residual
Data	114.2 105.8 92.5 107.8 105.6 107.7 100.7 103 104.1	86.48 103.02 101.78 99.47 100.06 100.46 100.54 114.91 101.54	97 109.7 104.7 104.5 100.4 114.8 111.1 114.1 97.2	4.575131 4.681276 4.634869 4.660964 4.659505 4.66792 4.6497 4.753359 4.666201	- 0.00041981 6 0.0164734 0.0162297 -0.0117767 -0.0503423 0.0752712 0.0607311 -0.0162833 -0.0894299
P- value:	0.144111	0.0037975 5			
Avera ge:	4.648691	4.612021	4.661042	4.660992	0.0001
n:	9	9	9	9	9
S:	0.057543 8	0.0720252	0.0650018	0.0463714	0.0510207
Skewn ess:	- 0.902054	-0.516527	-0.128908	0.233108	-0.233197
Norm ality:*	0.4684	0.03031	0.3703	0.2472	0.9531
Outlie rs:	4.527208 64451838	4.45991317 33309525, 4.74414921 3269543	4.45991317 33309525, 4.74414921 3269543	4.5751307 94705469, 4.7533585 88498266	- 0.08942994 468915355, 0.075271215 34274261

$$\ln(Y) = 0.279757 \ln(X_1) + 0.728637 \ln(X_2)$$

$$Y = 1,322808 \cdot X_1^{0,728637}$$

Բազմակի գծային ռեգրեսիայի արդյունքները ցույց տվեցին, որ առկա է շատ ուժեղ կոլեկտիվ նշանակալի ազդեցություն X1, X2 և Y միջև, ($F(2, 7) = 32864.19$, $p < .001$, $R^2 = 1$, $R^2_{adj} = 1$):

⁶ Հաշվարկները՝ հեղինակների կողմից:

Source		DF	Sum of Square	Mean Square	F Statistic	P-value		
Regression (between $\hat{y}_i$ and 0)		2	195.540779	97.77039	32864.18678	1.24345e-14		
Residual (between y_i and $\hat{y}_i$)		7	0.0208249	0.00297498				
Total (between y_i and 0)		9	195.561604	21.729067				
	Coeff	SE	t-stat	lower t0.025(7)	upper t0.975(7)	Stand Coeff	p-value	VIF
Ln(X1)	0.279757	0.170136	1.644309	-0.122552	0.682065	0	0.144111	1.352959
Ln(X2)	0.728637	0.171482	4.249058	0.323146	1.134128	0.625062	0.00379755	1.352959

R քառակուսի (R^2) հավասար է 0,999894, այսինքն՝ X_i -ն 100%-փոփոխականություն է դրսևում Y_i -ի նկատմամբ: Ճշգրտված R քառակուսին հավասար է 0,999863-ի: Բազմակի հարաբերակցության գործակիցը (R) հավասար է 0,999947, այսինքն՝ կանխատեսված տվյալների ($\hat{y}$) և դիտարկված տվյալների (y) միջև կա շատ ուժեղ հարաբերակցություն:

$F(2,7) = 32864.18678$, p -արժեք $= 1.24345e-14$: Քանի որ p -արժեքը $< \alpha$ (0,05), ուստի մերժում ենք H_0 -ը: Գծային ռեգրեսիոն մոդելն առանց ընդհատման, $Y = b_1X_1 + \dots + b_pX_p + \varepsilon$, ապահովում է ավելի լավ համապատասխանություն, քան մոդելը առանց անկախ փոփոխականների, որի արդյունքում ստացվում է $Y = 0 + \varepsilon$:

Գծային ռեգրեսիան գնահատվում է նորմալ մնացորդային սխալների համար: «Shapiro-Wilk» թեստի արդյունքով p -արժեքը հավասար է 0,9531-ի, այսինքն՝ տվյալները հետևում են նորմալ բաշխման:

Շեղումների միատարրությունը (homogeneity of variance) «The White-test»-ի գնահատմամբ p -արժեքը հավասար է 0,437811 ($F=0,950866$), այսինքն՝ կարող ենք գնահատել, որ շեղումը միատարր է: Բազմազգայինության մտահոգություն չկա, քանի որ բոլոր «VIF» արժեքները 2.5-ից փոքր են:

Եզրակացություն

Հոդվածում հետազոտության իրականացման համար տեղեկատվական հիմք են հանդիսացել հայրենական և արտասահմանյան մասնագիտական գրականությունը, հայ և օտարերկրյա հետազոտողների աշխատությունները, ՀՀ ֆինանսների նախարարության և ՀՀ վիճակագրական կոմիտեի ամփոփ տվյալներ՝ դիտարկող ժամանակահատվածներում:

Այսպիսով՝ բազմակի գծային ռեգրեսիայի արդյունքները ցույց տվեցին, որ առկա է շատ ուժեղ կոլեկտիվ նշանակալի ազդեցություն X_1 , X_2 և Y միջև, ($F(2, 7) = 32864.19$, $p < .001$, $R^2 = 1$, $R^2_{adj} = 1$), իսկ թեստի կիրառությամբ իրականացված ՀՀ տնտեսական ակտիվության և ՀՀ արտաքին պետական պարտքի, ինչպես նաև արտարժույթային փոխարժեքի (դրամ / 1 ԱՄՆ դոլարի միջին փոխարժեքը) և ՀՀ արտաքին պետական պարտքի միջև փոխազդեցության գնահատում արդյունքներով, կարող ենք նշել, որ դիտարկվող ժամանակահատվածում տնտեսական ակտիվության ցուցանիշի աճը և արտարժույթային տատանումների հետևանքով ազգային արժույթի արժևույնը արդյունավետորեն նպաստեցին արտաքին պետական պարտքի դինամիկայի և ՀՀ պարտք-ՀՆԱ հարաբերակցության նվազման վրա:

Թեև արտաքին պետական պարտքի կառավարելիության առումով որոշակի ռիսկեր են առաջացել, այնուամենայնիվ, կարծում ենք, որ պարտք-ՀՆԱ հարաբերակցության 2022 թվականի ցուցանիշը հետևանք էր ոչ միայն արտաքին գործոնների ազդեցության, այլև՝ պետական որակյալ քաղաքականության:

Այսպիսով՝ առնելով այն հանգամանքը, որ արտաքին վարկային միջոցների ներգրավումը պարունակում է արտարժույթային ռիսկ, կարծում ենք ներքին փոխառվական շուկայի զարգացումը հնարավորինս կթուլացնի արժույթային ռիսկը, ինչը շոշափելի է արտաքին պետական պարտքի ռիսկերի մասով:

2021 թվականին ՀՀ կառավարության պարտքի գծով վճարված 180.8 մլրդ դրամ տոկոսավճարներից 60%-ը կամ 108.3 մլրդ դրամը կազմել են ներքին տոկոսավճարները, իսկ արտաքին պարտքի գծով վճարված տոկոսավճարները կազմել են 40% կամ 72.5 մլրդ դրամ:

2022 թվականին ՀՀ պետական բյուջեից ՀՀ կառավարության պարտքի գծով վճարված տոկոսավճարների գերակշիռ մասն ուղղվել է ներքին պարտքի սպասարկմանը՝ 63.5% կամ 125.9 մլրդ դրամ, իսկ արտաքին պարտքի սպասարկմանը 36.5% կամ 72.4 մլրդ դրամ, որից արտաքին աղբ-

յութներից ստացված վարկերի գծով տոկոսավճարների սպասարկումը կազմել է 17.7 տոկոս կամ 35.0 մլրդ դրամ:

Պարտքի սպասարկման ծախսերը 2023 թվականին կկազմեն 272 մլրդ դրամ: Դրանք կկազմեն բյուջեով սահմանված ծախսերի 10.5% կամ ՀՆԱ-ի 2.9%: Այս տարվա տոկոսավճարների նկատմամբ աճը կկազմի ՀՆԱ-ի 0.3 տոկոսային կետ: Գալիք տարվա համար պարտքի սպասարկման տոկոսավճարների չափը ՀՆԱ-ի նկատմամբ այն սահմանաչափն է, որը դեռևս անվտանգ է մակրոտնտեսական տեսանկյունից, սակայն նաև զգուշացնող՝ հետագա ավելացումներից խուսափելու համար: Տոկոսավճարների ավելացման հարցում էական ազդեցություն կթողնի պարտքի տոկոսադրույքների ավելացումը, որը սպասվում է թե՛ ներքին, և թե՛ արտաքին պարտքի առնչությամբ:

Պարտքի սպասարկման միջին կշռված տոկոսադրույքը այս տարվա 5.2%-ի փոխարեն 2023-ին կկազմի 6.4%: Մեկ տարվա ընթացքում 1.2 տոկոսային կետով տոկոսադրույքների ավելացումը պայմանավորված է մի շարք գործոններով:

Սպասվում է, որ գալիք տարում կավելանան արտաքին պարտքի տոկոսադրույքները՝ այս տարվա սպասվող 2.9%-ից ավելանալով մինչև 4.1%: Առաջին պատճառն այն է, որ տոկոսադրույքները շարունակում են ավելանալ միջազգային ֆինանսական շուկաներում, և դա ազդում է նոր ներգրավվող արտաքին պարտքի տոկոսադրույքների ավելացման վրա: Երկրորդ պատճառն այն է, որ մեր պարտքի 18%-ը լողացող տոկոսադրույքով ստացված պարտք է, և միջազգային շուկաներում տոկոսադրույքների ավելացումը ազդում է ոչ միայն նոր ներգրավվող վարկերի, այլև առկա պարտքի լողացող տոկոսադրույքով սահմանված մասի սպասարկման ծախսերի ավելացման վրա: Երրորդ պատճառն այն է, որ արտարժույթային պարտքի մեր պորտֆելում կան վարկային պայմանագրեր, որոնք նախատեսում են տոկոսադրույքների ավելացում այն ժամանակ, երբ մեզ մոտ աճում է մեկ շնչին ընկնող ՀՆԱ-ն: Եթե այսպիսի վարկերի միջին տոկոսադրույքը 2018-2019 թվականներին կազմել է 2.3-2.4%, ապա 2023 թվականին այն կազմելու է 3.6% (2022-ին եղել է 2%):

Միջին կշռված տոկոսադրույքների վրա ազդել է նաև պարտքի ընդհանուր կառուցվածքում դրամային պարտքի կշռի ավելացումը: Հաշվի առնելով այն, որ մեր գանձապետական պարտքի տոկոսադրույքներն ավելի բարձր են (10.9%), քան արտաքին պարտքի միջին կշռված տոկոսադրույքը (4.1%), պարտքի կառուցվածքում ներքին պարտքի ավելացումը ազդում է

կշռված տոկոսադրույքի բարձրացման վրա, և վերջին էական գործոնը թերևս այն է, որ Կենտրոնական բանկի կողմից վարվող՝ բարձր տոկոսադրույքների քաղաքականությունն ազդում է գանձապետական պարտատոմսերի շուկայում տոկոսադրույքների բարձրացման վրա: Արդյունքում՝ 2021 թվականի համեմատությամբ 2023-ի գանձապետական պարտատոմսերի պորտֆելի ծախսատարությունը կազմելանա 0.8 տոկոսային կետով [17]:

Այսպիսով, կարող ենք արձանագրել, որ ՀՀ Կառավարության կողմից ֆիսկալ կոնսոլիդացման արդյունքում 2022 թվականին արձանագրված պարտք-ՀՆԱ հարաբերակցության 47 տոկոս ցուցանիշն ամենացածր ցուցանիշն էր նախորդող 5 տարիների համեմատ, ինչը ՀՀ-ին կհաղորդի ավելի բարձր հուսալիության և վարկունակության երաշխիք՝ ֆինանսական շուկաների ինտեգրման համատեքստում:

Օգտագործված գրականության ցանկ

1. [2013-2022 թթ. ՀՀ կառավարության պարտքի վերաբերյալ ամփոփ տվյալների դինամիկա](https://www.minfin.am/hy/page/petakan_partqi_veraberyal_ampop_tvyalner/), https://www.minfin.am/hy/page/petakan_partqi_veraberyal_ampop_tvyalner/ վերջին մուտքի ամսաթիվ՝ 11/04/2023 թ.
2. [2013-2022թթ. ՀՀ պետական պարտքի վերաբերյալ ամփոփ տվյալների դինամիկա](https://www.minfin.am/hy/page/petakan_partqi_veraberyal_ampop_tvyalner/) https://www.minfin.am/hy/page/petakan_partqi_veraberyal_ampop_tvyalner/ վերջին մուտքի ամսաթիվ՝ 11/04/2023 թ.
3. Ghasemi, A.; Zahediasl, S. “Normality Tests for Statistical Analysis: A Guide for Non-Statisticians”; 2012. *Int J Endocrinol Metab.* 2012; 10(2): 486-9. DOI: 10.5812/ijem.3505, available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3693611/>
4. Field, A. *Discovering statistics using SPSS*. 3 ed. London: SAGE publications Ltd; 2009. p. 822.
5. Driscoll, P.; Lecky, F.; Crosby, M. An introduction to everyday statistics-1. *J Accid Emerg Med.* 2000;17(3):205–11
6. Pallant, J. *SPSS survival manual, a step by step guide to data analysis using SPSS for windows*. 3 ed. Sydney: McGraw Hill; 2007. pp. 179–200
7. Royston, P. Estimating departure from normality. *Stat Med.* 1991;10(8):1283–93.
8. Altman, D.G.; Bland, J.M. Statistics notes: the normal distribution. *Bmj.* 1995;310(6975):298.

9. Oztuna, D.; Elhan, A.H.; Tuccar, E. Investigation of four different normality tests in terms of type 1 error rate and power under different distributions. *Turkish Journal of Medical Sciences*. 2006; 36(3): 171–176
10. Peat, J.; Barton, B. *Medical Statistics: A guide to data analysis and critical appraisal*. Blackwell Publishing; 2005
11. Thode, H. J. *Testing for normality*. New York: Marcel Dekker; 2002.
12. Elliott, A.C; Woodward, W. A. *Statistical analysis quick reference guidebook with SPSS examples*. 1st ed. London: Sage Publications; 2007
13. Thode, H.J. *Testing for normality*. New York: Marcel Dekker; 2002
14. Steinskog, D. J. A cautionary note on the use of the Kolmogorov-Smirnov test for normality. *American Meteor Soc*. 2007; 135: 1151–1157
15. MATEVOSYAN, A. “About the issue of the estimation of potential GDP of RA”: “Актуальные научные исследования в современном мире” XXXII Междунар. научн. Конф., ВЫПУСК 12(32) Часть 4 сборник научных трудов, КД2627280 Переяслав-Хмельницкий 2017г, ISSN 2524-0986. ст. 103-107.
16. ՀՀ Վիճակագրական կոմիտե www.armstat.am
17. ՀՀ Ֆինանսների նախարարություն. «Ազգային ժողովում ներկայացվել է ՀՀ 2023թ. պետական բյուջեի նախագիծը», https://minfin.am/hy/content/azgayin_zhoghovum_nerkayacvel_e_hh_2_023t_petakan_byujei_nakhagitsy/#sthash.RwwqQzf1.t08fjZAf.dpuf վերջին մուտքի ամսաթիվ՝ 10/04/2023 թ.