

ՀՀ-ում ուղեղների արտահոսքի վրա ազդող ցուցանիշների համալիր վերլուծություն¹

Մարգարյան Ատոմ Շ.

ՀՊՏՀ Ամբերդի հետազոտական կենտրոնի «Ինովացիոն և ինստիտուցիոնալ հետազոտությունների» ԳՈՒԼ ղեկավար, տ.գ.թ., դոցենտ (Երևան, ՀՀ)
atom.margaryan@gmail.com

Թերզյան Հարություն Տ.

ՀՊՏՀ Ամբերդի հետազոտական կենտրոնի «Ինովացիոն և ինստիտուցիոնալ հետազոտությունների» ԳՈՒԼ ավագ գիտաշխատող, տ.գ.թ. (Երևան, ՀՀ)
haroutterzyan@outlook.com

ՀՏԳ՝ 330.4; EDN: MRDBQG; JEL: D73, O15

DOI: 10.58587/18292437-2023.5-120

Հանգուցաբառեր: ուղեղների արտահոսք, ուղեղների արտահոսքի համաթիվ, անվանական աշխատավարձ, ֆրակցիոն էլիտաների համաթիվ, կոռուպցիա, կառավարության արդյունավետություն, ինստիտուցիոնալ գործոններ, օրենքի գերակայություն, արտագաղթ

Комплексный анализ показателей, влияющих на утечку мозгов в РА

Маргарян Атом Ш.

заведующий научно-образовательной лабораторией "Инновационно-институциональные исследования" Амберд, АГЭУ, кандидат экономических наук, доцент (Ереван, РА)

Терзян Арутюн Т.

старший научный сотрудник научно-образовательной лаборатории "Инновационно-институциональные исследования" Амберд, АГЭУ, кандидат экономических наук (Ереван, РА)

Аннотация. Цель проведенного анализа – изучить проблемы, связанные с утечкой мозгов, оказывающей значительное влияние на экономику РА. Для наблюдения за последними в первую очередь были изучены уровни утечки мозгов в Армении, Грузии и Азербайджане. Чтобы получить представление об утечке мозгов, был исследован индекс утечки мозгов, рассчитанный для большого числа стран. На основе имеющихся статистических данных изучен не только фактический уровень утечки мозгов в Армении, но также прогнозировался уровень последнего в разрезе нескольких лет. Затем был исследован широкий спектр факторов, влияющих на утечку мозгов в Армении, из которых были выделены два: уровень номинальных зарплат и показатель фракционных элит. В основе проведенных исследований лежат эмпирические и теоретические методы. Особенно широкое применение получили эконометрические модели, которые позволили найти ответы на ряд вопросов, лежащих в основе исследования. В результате проведенного анализа стало ясно, что утечка мозгов в Армении после 2023 года будет иметь переменный характер и к 2027 году достигнет нового максимального уровня. На утечку мозгов положительно влияет рост номинальных зарплат, а негативное влияние наблюдается по части показателя фрикционных элит.

Ключевые слова: утечка мозгов, индекс утечки мозгов, номинальная зарплата, индекс фракционных элит, коррупция, эффективность правительства, институциональные факторы, верховенство закона, эмиграция

Comprehensive analysis of indicators affecting brain drain in RA

Margaryan Atom Sh.

Head of "Innovation-Institutional Researches" Scientific-Educational Laboratory, Amberd, ASUE, PhD, Associate Professor (Erevan, RA)

Terzyan Harutyun T.

Senior Researcher of "Innovation-Institutional Researches" Scientific Educational Laboratory, Amberd, ASUE, PhD (Erevan, RA)

Abstract. The purpose of the analysis is to study the problems associated with brain drain, which has a significant impact on the economy of the Republic of Armenia. To monitor the latter, the levels of brain drain in Armenia, Georgia and Azerbaijan were studied first of all. To get an idea of brain drain, a brain drain index calculated for a large number of countries was investigated. Based on the available statistical data, not only the actual level of brain drain in Armenia has been studied, but the level of the latter was also predicted in the context of several years. Then a wide range of factors influencing the brain drain in Armenia was investigated, of which two were identified: the level of nominal

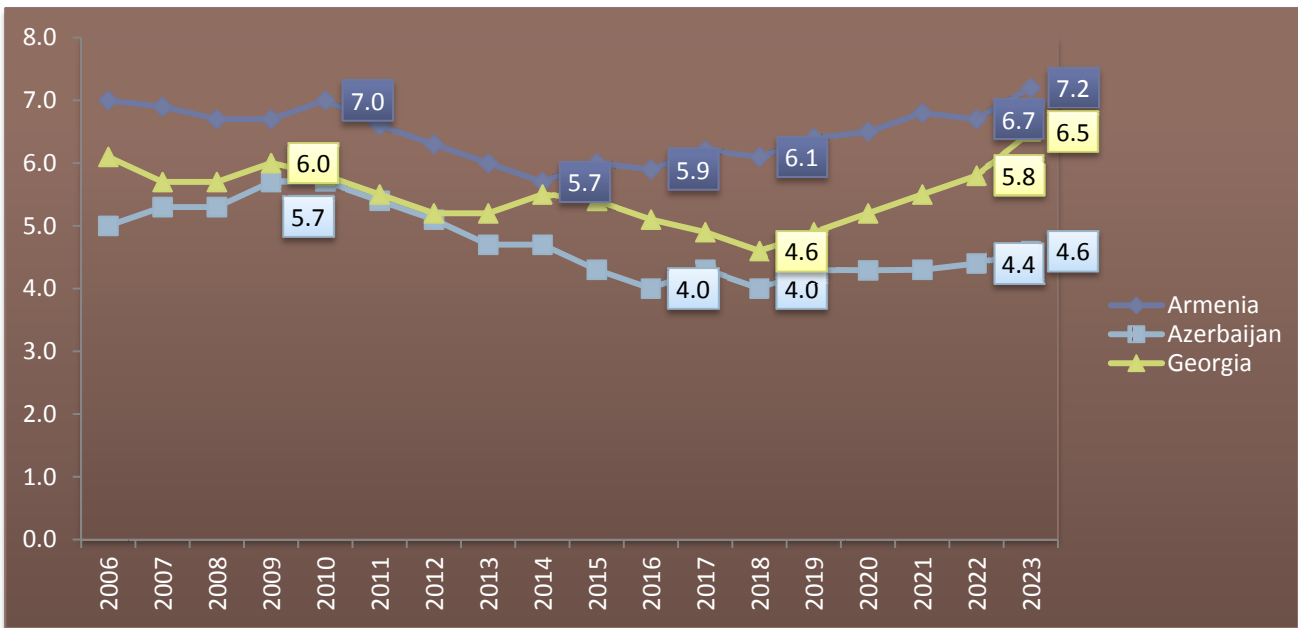
¹ Հետազոտությունն իրականացվել է ՀՀ ԿԳՄՄՆ գիտության կոմիտեի ֆինանսական աջակցությամբ՝ 21T-5B313 ծածկագրով գիտական թեմայի շրջանակում:

salaries and the indicator of fractional elites. The research is based on empirical and theoretical methods. Econometric models have been particularly widely used, which allowed us to find answers to a number of questions underlying the study. As a result of the analysis, it became clear, that the brain drain in Armenia after 2023 will be variable and will reach a new maximum level by 2027. The brain drain is positively affected by the growth of nominal salaries, and a negative impact is observed in terms of the index of fractional elites.

Keywords: brain drain, brain drain index, nominal salary, index of fractional elites, corruption, government efficiency, institutional factors, rule of law, emigration

Ավելի քան 30 տարի է Հայաստանում արձանագրվում են արտագաղթի աննախադեպ ծավալներ: Մարդիկ լքում են երկիրը ավելի մեծ հնարավորություններ տեսնելով արտերկրում: Ցավոք, մարդկանց արտագաղթի այս հոսքերի մեջ են հայտնվում շնորհալի գիտնականներ, ձեռնարկատերեր և այլ մասնագիտության տեր կարող ուժեր: Այս երևույթին աշխարհում անվանում են ուղեղների արտահոսք: Վերջինիս ազդեցությունը տնտեսության վրա խիստ տարբերվում է տարբեր պետություններում: Հայաստանյան հասարակության լայն շրջանակներում, ցավոք, գերիշխում է այն կարծիքը, որ կոնկրետ Հայաստանի վրա այս արտահոսքն ունեցել է խիստ բացասական հետևանքներ և երկրում առկա բացասական տրամադրությունների հիքմերը դրվել են հենց այդ գործոնով

պայմանավորված: Այդուհանդերձ, աշխարհում բազմաթիվ երկրներ են բախվում ուղեղների արտահոսքին՝ որոշ տեղերում ուղեղների արտահոսքի ծավալների մասշտաբները մեծ են, որոշ տեղեր՝ փոքր: Իրավիճակը որոշակիորեն շոշափելու համար աշխարհի տարբեր երկրների մակարդակով հաշվարկվում է ուղեղների արտահոսքի համաթիվը [1]: Վերջինս տատանվում է 0-10 բալ միջակայքում: Որքան փաստացի ցուցանիշը մոտենում է 10-ին, այնքան ուղեղների արտահոսքը զգալի է և մասշտաբային, որքան մոտ է 0 բալին, այնքան երկրում ուղեղների արտահոսքը նշանակալի չէ: Այս համատեքստում հարավային Կովկասի երեք հանրապետություններում ուղեղների արտահոսքի համաթիվի մասով առկա է հետևյալ պատկերը, որը ներկայացված է ստորև.



Պճապատկեր 1. Ուղեղների արտահոսքի համաթիվի դինամիկան Հայաստանում, Վրաստանում և Ադրբեջանում 2006-2023 թթ-երին

Առաջին հերթին ամրագրենք այն փաստը, որ 2018 թ-ից սկսած բոլոր հանրապետություններում ուղեղների արտահոսքը արագացել է: Ուղեղների արտահոսքի համաթիվի մեծությամբ Հայաստանը դիտարկվող ողջ ժամանակահատվածում էականորեն գերազանցել է Վրաստանի և Ադրբեջանի համապատասխան ցուցանիշներին: Ուղեղների արտահոսքով տարածաշրջանում երկրորդ հորիզոնականում է Վրաստանը, երրորդ տեղում՝ Ադրբեջանը: Վիճակագրական

տվյալները փաստում են, որ 2023 թ-ին Հայաստանում ուղեղների արտահոսքը հաստատվել է դիտարկվող ժամանակաշրջանի առավելագույն մակարդակում՝ կազմելով 7.2 բալ: Հայաստանում ուղեղների արտահոսքի համաթիվի 7 բալ մակարդակ դիտվել է դեռևս 2010 թ-ին: Հետաքրքիր է, որ ուղեղների արտահոսքը Հայաստանում հասել է իր առավելագույն մակարդակին սկզբում ֆինանսատնտեսական ճգնաժամից երկու-երեք տարի հետո, իսկ այնուհետև հեղա-

փոփոխությունից, կորոնավիրուսից, Արցախյան 44-օրյա պատերազմից և ռուս-ուկրաինական ճգնաժամից հետո: 2023 թ-ին 2022 թ-ի համեմատ ուղեղների արտահոսքի համաթվի մակարդակը աճել է 0.5 բալով: Նմանատիպ զարգացումներ կարելի է նկատել նաև Վրաստանում առկա ուղեղների արտահոսքի հետ կապված: 2023 թ-ին Վրաստանում ևս ուղեղների արտահոսքի համաթիվը հասել է դիտարկվող ժամանակահատվածի առավելագույն մակարդակին՝ 6.5 բալ: Վերջինս 2022թ-ի համեմատ աճել է 0.7 բալով: Հարավային Կովկասում ուղեղների արտահոսքի ցածր մակարդակ դիտարկվող ողջ ժամանակահատվածում առկա է եղել Ադրբեջանում: Սակայն, Ադրբեջանում ևս 2018թ-ից հետո ուղեղների արտահոսքը արագացել և 2023 թ-ին հաստատվել է 4.6 բալ մակարդակում՝ 2022 թ- համեմատ աճելով 0.2 բալով: Կրկին փաստում ենք, որ ուղեղների արտահոսքի արագացմամբ առաջին տեղում է Վրաստանը, որին հաջորդում են Հայաստանը և Ադրբեջանը: Այս փուլում կարելի է առանձնացնել ուղեղների արտահոսքի արագացման պատճառներից մեկը՝ ճգնաժամերի առկայությունը:

Հայաստանում ուղեղների արտահոսքի մակարդակի հետագա զարգացումները հասկանալու համար ուսումնասիրենք հետևյալ ավտոռեգրեսիոն էկոնոմետրիկ մոդելը.

$$Y_t = \beta_0 + \sum_{q=1}^n \delta_q Y_{t-q} + \varepsilon_t, \quad (1)$$

որտեղ

Y_t –ն ուղեղների արտահոսքի համաթիվն է t -րդ տարում,

Y_{t-q} –ն ուղեղների արտահոսքի համաթիվն է $t - q$ –րդ տարում,

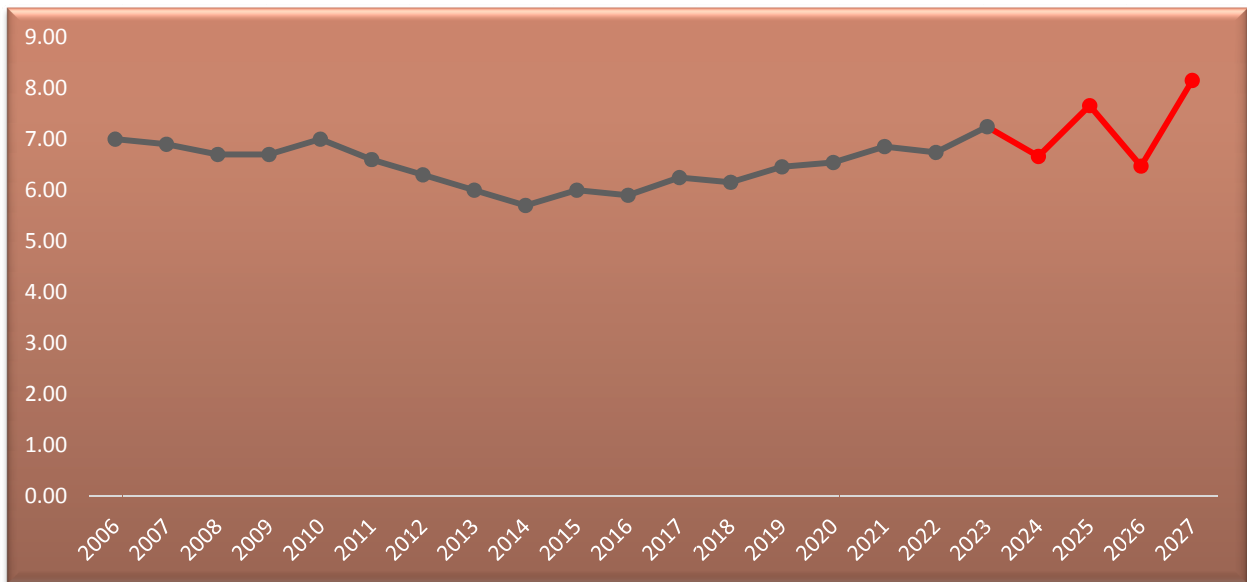
$\beta_0, \delta_1 \dots, \delta_{t-q}$ –ն մոդելի անհայտ պարամետրերն են,

ε_t –ն մոդելի պատահական սխալն է t -րդ տարում,

t –ն տարվա ինդեքսն է, $t = \overline{2006, 2023}$,

q –ն լագի ինդեքսն է:

(1) մոդելը գնահատվել է տարբեր հատկացումներով, որտեղ հաշվի են առնվել ինչպես անկախ, այնպես էլ կախյալ փոփոխականների լագավորված փոփոխականները: Բոլոր նախնական գործընթացներն իրականացնելուց հետո մոդելները գնահատվել են փոքրագույն քառակուսիների եղանակով [2]: Արդյունքում բազմաթիվ մոդելներից ընտրվել են նրանք, որոնց որակական հատկությունները ավելի ընդունելի են համարվել: Գնահատված մոդելի միջոցով իրականացված կանխատեսումները սովել են հետևյալ պատկերը.



Գծապատկեր 2. Ուղեղների արտահոսքի համաթվի դինամիկան 2006-2027 թթ

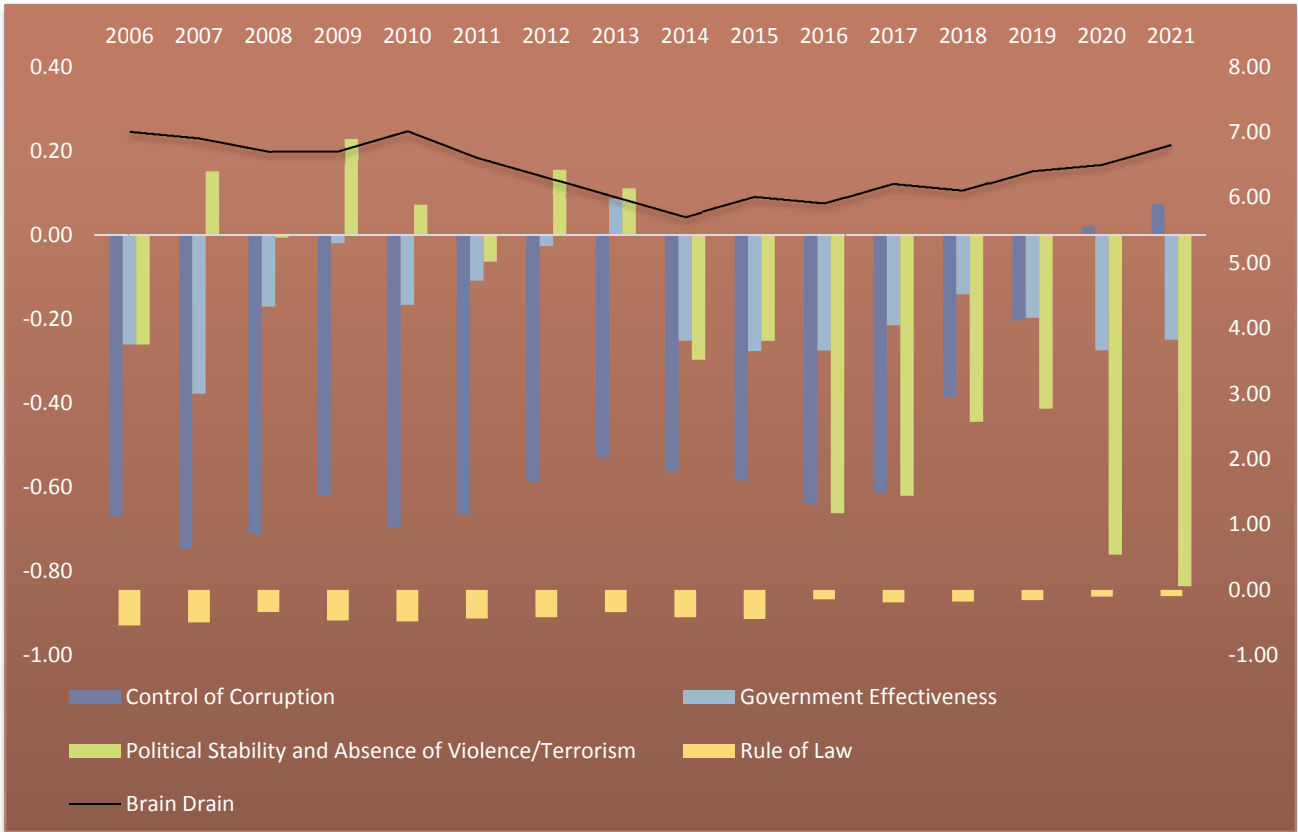
Ինչպես ցույց են տալիս կանխատեսումները՝ 2027 թ-ին Հայաստանում արձանագրվելու է ուղեղների արտահոսքի ամենաբարձր մակարդակը՝ 8,2 բալ: Մինչ այդ՝ 2024-2026 թթ-երին, ունենալու ենք տատանողական պատկեր: Մասնավորապես, 2024 թ-ին ուղեղների արտահոսքի համաթիվը հաստատվելու է 6,7,

2025 թ-ին՝ 7,6 և 2026 թ-ին 6,5 բալ մակարդակներում:

Հայաստանում ուղեղների արտահոսքի վրա ազդող գործոնների ուսումնասիրությունը կատարվել է առաջին հերթին ինստիտուցիոնալ գործոնների լայն շրջանակի ներառմամբ: Մասնավորապես, դիտարկվել են այնպիսի ինստիտուցիոնալ գործոններ ինչպիսիք են օրենքի

գերակայությունը [3], կոռուպցիայի նկատմամբ վերահսկողությունը [3], կառավարության արդյունավետությունը [3] և երկրում քաղաքական կայունությունը ու կոնֆլիկտների բացակայությունը [3]: Այս բոլոր ինստիտուցիոնալ

գործոնները իրենցից ներկայացնում են համաթվեր: Վերջիններիս և ուղեղների արտահոսքի համաթվի դինամիկան 2006-2021 թթ-երին ներկայացված է ստորև.



Պատկեր 3. Ուղեղների արտահոսքի և մի շարք ինստիտուցիոնալ ցուցանիշների դինամիկան Հայաստանում 2006-2021 թթ-երին

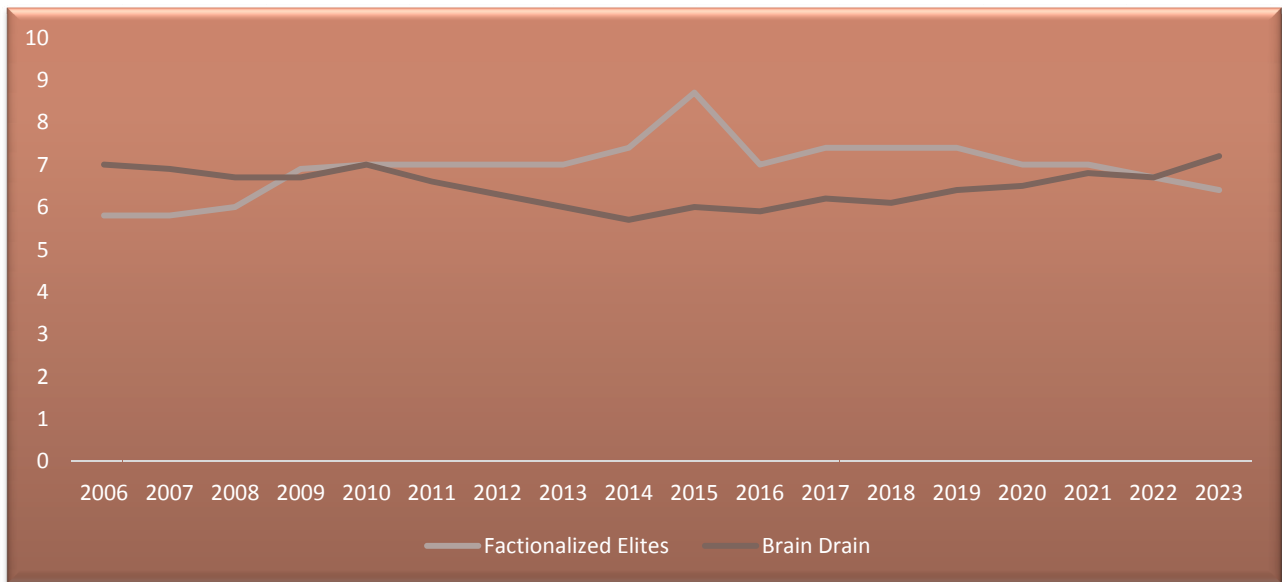
Դիտարկենք ուղեղների արտահոսքի համաթվի դինամիկայի 3 ժամանակահատված՝ 2006-2010 թթ-երը, 2011-2014 թթ-երը և 2015-2021 թթ-երը: Առաջին ժամանակահատվածում՝ 2006-2010 թթ-երին, ուղեղների արտահոսքի համաթիվը պահպանել է հաստատունություն և տատանվել է 6,7-7 բալ մակարդակում: Այս ժամանակահատվածում դիտվել են ողջ դիտարկվող ժամանակահատվածի ուղեղների արտահոսքի ամենաբարձր մակարդակները՝ մասնավորապես, 2010 թ-ին ուղեղների արտահոսքը հաստատվել է 7 բալ մակարդակում: Այս ընթացքում քաղաքական կայունության և բռնության բացակայության ցուցանիշը եղել է [-0,26,0,23] բալ մակարդակում: Օրենքի գերակայությունը տատանվել է [-0,54,-0,34] բալ միջակայքում: Կառավարության արդյունավետության համաթիվը հաստատվել է ողջ ժամանակահատվածի իր նվազագույն մակարդակին 2007 թ-ին՝ -0,37 բալ: Կոռուպցիայի վերահսկողության մակարդակը եղել է իր ամենացածր մակարդակներում և տատանվել է [-0,75, -0,62] միջակայքում: Կարելի է եզրակացնել, որ հենց այս

իրավիճակը կարող է պատճառ դառնալ այս ժամանակահատվածի ուղեղների արտահոսքի բարձր մակարդակի պատճառներից մեկը: Երկրորդ ժամանակահատվածը՝ 2011-2014 թթ-երը, բնութագրվում է ուղեղների արտահոսքի ցուցանիշի շարունակական անկմամբ: Այս շրջանում ուղեղների արտահոսքը 2010 թ-ի առավելագույն՝ 7 բալ մակարդակից անցում է կատարում ողջ ժամանակահատվածի նվազագույն մակարդակին՝ 2014 թ-ի 5,7 բալ: Այս շրջանում քաղաքական կայունության և բռնությունների բացակայության համաթիվը դրսևորում է անկայուն վարքագիծ. մի կողմից 2012թ-ին հաստատվում է 0,15 բալ մակարդակում, մյուս կողմից էլ 2014 թ-ին հասնում է -0,30 բալ մակարդակին: Երկրորդ ժամանակահատվածում հիմնականում նկատվում է կոռուպցիայի վերահսկողության բարելավում: 2011թ-ին կոռուպցիայի ընկալման համաթիվը արդեն -0,66 բալ, 2012 թ-ին՝ -0,59, 2013 թ-ին՝ 0,53 բալ մակարդակներում էր: Կառավարության արդյունավետության մակարդակը նույնպես ամրապնդվել է: Երկրորդ ժամանակահատվածում օրենքի

գերակայությունը խիստ էական փոփոխություններ չի կրել: 2015-2021 թթ-երին դիտվում է ուղեղների արտահոսքի համաթվի աճ, որը մի փոքր դանդաղում և արագանում է: 2021 թ-ին ուղեղների արտահոսքի համաթիվը մոտեցել է 2006-2010 թթ-երի մակարդակին: Այս ժամանակահատվածում երկրում զարգացել է քաղաքական անկայունություն և բռնություններ, որը իր հերթին կարող է հանգեցնել ուղեղների արտագաղթի աճին և արագացման: Երրորդ ժամանակահատվածում վատթարացել է նաև կառավարության արդյունավետության ցուցանիշը, որը 2021 թ-ին հասել է -0,25 բալ մակարդակին: Մյուս կողմից 2017 թ-ից սկսած բարելավվել է կոռուպցիայի վերահսկողության ցուցանիշը՝ որը 2021 թ-ին ընդունել է ողջ ժամանակահատվածի առավելագույն մակարդակը՝ 0,07 բալ: Նկատվում է նաև օրենքի գերակայության մասով բարելավում:

Չնայած դիտարկված ժամանակահատվածներում տարբեր ցուցանիշների և ուղեղների արտահոսքի ցուցանիշի որոշակի կապվածությունների՝ 2006-2021 թթ-երի շրջանակում իրականացված կոռեկցիոն վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ այդ կապերը նշանակալի չեն: Հավանաբար առկա վիճակագրական տվյալների քանակը թույլ չի տալիս այդ կապերը բացահայտել: Վերը բերված ցուցանիշներից բացի մեր կողմից ուսումնասիրվել են նաև ֆրակցիոն էլիտաների ցուցանիշը [1]: Վերջինս

պատկանում է համախմբվածության ցուցանիշների խմբին: Ֆրակցիոն էլիտաների ցուցանիշը հաշվի է առնում պետական ինստիտուտների մասնատումն ըստ էթնիկական, դասակարգային, կլանային, ռասայական կամ կրոնական հատկանիշի, ինչպես նաև իշխող էլիտաների միջև սահմանային և փակուղային իրավիճակների հավասարակշռումը: Այն նաև ազդում է իշխող էլիտաների կողմից ազգայնական քաղաքական հռետորաբանության օգտագործման վրա, հաճախ ազգայնականության, այլատյացության, համայնքային իռեդենտիզմի կամ համայնքային համերաշխության առումով: Ծայրահեղ դեպքերում դա կարող է վկայել օրինական ղեկավարության բացակայության մասին, որը լայնորեն ճանաչված է ամբողջ բնակչությունը ներկայացնող անձանց կողմից: Այս ցուցանիշը չափում է իշխանության համար պայքարը, քաղաքական մրցակցությունը, քաղաքական անցումները, իսկ ընտրությունների անցկացման վայրը կազդի ընտրական գործընթացների նկատմամբ վստահության վրա (կամ դրանց բացակայության դեպքում՝ իշխող դասի ընկալվող լեգիտիմության վրա): Այս ցուցանիշի հիմքում ընկած ողջ գաղափարախոսությանը կարելի է ծանոթանալ հետևյալ հղումով: Այս ցուցանիշի տատանումները ևս կարող են ազդեցություն ունենալ ՀՀ ուղեղների արտահոսքի մակարդակի վրա:



Պձապատկեր 4. Ուղեղների արտահոսքի և ֆրակցիոն էլիտաների ցուցանիշի դինամիկան Հայաստանում 2006-2023 թթ-երին

Այս երկու փոփոխականների դինամիկան ցույց է տալիս հետաքրքիր պատկեր: Կան ժամանակահատվածի որոշակի կտորներ, որտեղ ֆրակցիոն էլիտաների ցուցանիշի աճը, որը նշանակում է հասարակության մասնատվածու-

թյան խորացում, ուղեկցվել է ուղեղների արտահոսքի աճով: Օրինակ, ուղեղների արտահոսքի 7 բալ մակարդակում, 2010 թ.-ին ֆրակցիոն էլիտաների ցուցանիշը եղել է 7 բալ, իսկ 2006 թ-ի ցուցանիշը՝ 5,8 բալ: 2023 թ-ին արձանագրվել է

ուղեղների արտահոսքի առավելագույն մակարդակը ողջ ժամանակահատվածում՝ 7,2 բայ, որի պարագայում ֆրակցիոն էլիտաների ցուցանիշը հաստատվել է 6,4 բայ մակարդակում: Հետաքրքիրը նաև այն է, որ նշված ժամանակահատվածում երկու փոփոխականների մասով իրականացված կորելացիոն վերլուծությունը բացահայտել է նշանակալի և բավականին ուժեղ հակադարձ կապը: Հետևաբար, երկու ցուցանիշների միջև կախվածությունները հետազոտելու համար անհրաժեշտ է դիմել էկոնոմետրիկ վերլուծության օգնությանը և ուսումնասիրել մոդելը հետևյալ հատուկացմամբ.

$$Y_t = \beta_0 + \sum_{q=0}^n \beta_{q+1} X_{t-q} + \varepsilon_t, \quad (2)$$

որտեղ

Y_t –ն ուղեղների արտահոսքի համաթվի մակարդակն t -րդ տարում,

X_{t-q} –ն ֆրակցիոն էլիտաների համաթվի մակարդակն է $t - q$ –րդ տարում,

$\beta_0, \beta_1 \dots, \beta_{q+1}$ –ն մոդելի անհայտ պարամետրերն են,

ε_t –ն մոդելի պատահական սխալն է t -րդ տարում,

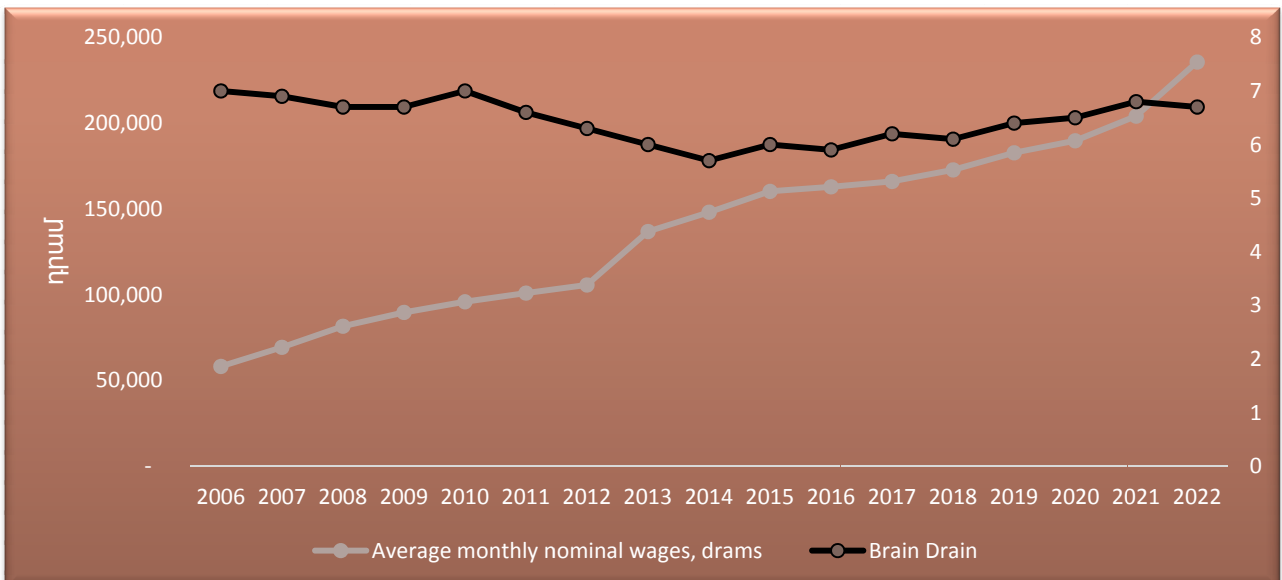
t –ն տարվա ինդեքսն է, $t = \overline{2006, 2023}$,

q – ն լագի ինդեքսն է:

(2) մոդելը գնահատվել է տարբեր հատուկացումներով, որտեղ հաշվի են առնվել անկախ փոփոխականների լագավորված փոփոխականները: Բոլոր նախնական գործընթացները [2,

էջեր 276-285] իրականացնելուց հետո մոդելները գնահատվել են փոքրագույն քառակուսիների եղանակով: Արդյունքում բազմաթիվ մոդելներից ընտրվել են նրանք, որոնց որակական հատկությունները ավելի ընդունելի են համարվել: Այսպիսով, վերջնական գնահատված մոդելի արդյունքները փաստում են, որ կարճաժամկետ ժամանակահատվածում կամ ֆրակցիոն էլիտաների համաթվի տվյալ տարվա մակարդակի 1%-ով աճը, այլ հավասար պայմաններում, հանգեցնում է ուղեղների արտահոսքի համաթվի աճին 0,2%-ով: Երկարաժամկետում կամ ֆրակցիոն էլիտաների համաթվի տվյալ տարվա մակարդակի 1%-ով աճը, այլ հավասար պայմաններում հանգեցնում է ուղեղների արտահոսքի համաթվի 0,5%-ով աճին 4 տարի հետո:

Ուղեղների արտահոսքի բարձր մակարդակներ արձանագրած երկրներում, ինչպես ցույց են տալիս փաստերը, երկիրը քաժների հիմնական պատճառաբանությունը կապված է եկամուտների ոչ բավարար հանգամանքով: Անշուշտ, եկամուտների անբավարարությունը ստիպում է մարդուն փնտրել եկամուտներ հայթայթելու այլ ճանապարհներ, որոնցից մեկը երկիրը լքելն է: Այս առումով ուսումնասիրվել է Հայաստանում միջին ամսական անվանական աշխատավարձերի ծավալների ազդեցությունը ուղեղների արտահոսքի վրա: Այս առումով դիտարկենք անվանական աշխատավարձերի և ուղեղների արտահոսքի ցուցանիշների ծավալների դինամիկան.



Փձապատկեր 5. Ուղեղների արտահոսքի և միջին ամսական անվանական աշխատավարձի ցուցանիշի դինամիկան Հայաստանում 2006-2022 թթ-երին

Փձապատկեր 5-ից նկատում ենք, որ միջին ամսական անվանական աշխատավարձը 2006-2022 թթ-երին անընդհատ աճել է [4], սակայն ուղեղների արտահոսքը ինչպես նկատեցինք

ունեցել է փոփոխության երեք ժամանակահատված, որոնցից յուրաքանչյուրում նկատվել է որոշակի յուրօրինակ դինամիկա: Նկատենք, որ 2022 թ-ին 2021 թ-ի համեմատ անվանական

աշխատավարձերի աճ է արձանագրվել, որի արդյունքում աշխատավարձերը հաստատվել են 235,576 դրամ մակարդակում: Մինևույն ժամանակ 2022 թ-ի 2021 թ-ի համեմատ մի փոքր դանդաղել է ուղեղների արտահոսքը, որի արդյունքում ուղեղների արտահոսքի ցուցանիշը կազմել է 6,7 բալ: Այս իրավիճակում փորձ ենք արել հասկանալ դիտարկվող ժամանակահատվածում անվանական աշխատավարձերի ծավալների և ուղեղների արտահոսքի ցուցանիշի կապը հետևյալ էկոնոմետրիկ մոդելի օգնությամբ:

$$Y_t = \beta_0 + \sum_{q=0}^n \beta_{q+1} X_{t-q} + \varepsilon_t, \quad (3)$$

որտեղ

Y_t –ն ուղեղների արտահոսքի համաթվի մակարդակն t -րդ տարում,

X_{t-q} –ն ֆրակցիոն էլիտաների համաթվի մակարդակն է $t - q$ –րդ տարում,

$\beta_0, \beta_1 \dots, \beta_{q+1}$ –ն մոդելի անհայտ պարամետրերն են,

ε_t –ն մոդելի պատահական սխալն է t -րդ եռամսյակում,

t –ն տարվա ինդեքսն է, $t = \overline{2006, 2022}$,

q – ն լագի ինդեքսն է:

(3) մոդելը գնահատվել է տարբեր հատուկացումներով, որտեղ հաշվի են առնվել անկախ փոփոխականների լագավորված փոփոխականները: Բոլոր նախնական գործընթացները իրականացնելուց հետո մոդելները գնահատվել են փոքրագույն քառակուսիների եղանակով:

Արդյունքում բազմաթիվ մոդելներից ընտրվել են նրանք, որոնց որակական հատկությունները ավելի ընդունելի են համարվել: Այսպիսով, վերջնական գնահատված մոդելի արդյունքները փաստում են, որ կարճաժամկետ ժամանակահատվածում կամ անվանական աշխատավարձերի ծավալների տվյալ տարվա մակարդակի 1%-ով աճը, այլ հավասար պայմաններում, հանգեցնում է ուղեղների արտահոսքի համաթվի կրճատման 0,3%-ով: Երկարաժամկետում կամ անվանական աշխատավարձերի ծավալների տվյալ տարվա մակարդակի 1%-ով աճը, այլ հավասար պայմաններում հանգեցնում է ուղեղների արտահոսքի համաթվի մոտ 1%-ով նվազման 5 տարի հետո:

Օգտագործված գրականության ցանկ

1. Փխրունության համաթիվը 2023 թ.-ին՝ <https://fragilestatesindex.org/>
2. Магнус Я. Р., Катышев П. К., Пересецкий А. А., Эконометрика, издательство ‘Дело’, Москва 2004, стр. 276-285
3. Համաշխարհային բանկ՝ <https://www.worldbank.org/en/home>
4. ՀՀ վիճակագրական կոմիտե՝ <https://armstat.am/am/?nid=12&id=08001>

Շճան/Հանձնվել է՝ 05.10.2023

Рецензирована/Գրախոսվել է՝ 13.10.2023

Принята/Ընդունվել է՝ 20.10.2023