

ԲԱՆԲԵՐ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՏՆՏԵՍԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆԻ



ВЕСТНИК

АРМЯНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

MESSENGER

OF ARMENIAN STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS

2021 [3]
ԵՐԵՎԱՆ



ԴԱԿԻԹ ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ

ՀՊՏՀ ֆինանսների ամբիոնի ասպիրանտ

ՊԱՏՃԱՌԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԿԱՊԵՐԸ ՀԱՄԱԽԱՌՆ ՆԵՐՔԻՆ ԽՆԱՅՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԵՎ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԱՃԻ ՄԻՋԵՎ

Տևական ժամանակ տնտեսական քաղաքականություն մշակողների և ակադեմիական շրջանակներում պահպանվում է հեղափոխությունը տնտեսական աճն ու տնտեսական զարգացումը պայմանավորող գործոնների, մասնավորապես՝ խնայողությունների, ներդրումների և տնտեսական աճի միջև փոխկապվածության նկատմամբ, ինչը կարևորվում է տնտեսական քաղաքականության թիրախավորման տեսանկյունից:

Հեղափոխության նպատակն է էկոնոմետրիկ մեթոդների օգտագործմամբ բացահայտել, թե աճի նորդասական տեսությունը, պայմանավորված խնայողությունների և տնտեսական աճի փոխկապվածությամբ, որքանով է հավաստի անցումային փուլը հաղթահարած Հայաստանի տնտեսության առնչությամբ: Սույն նպատակից ելնելով՝ հեղափոխության հիմնական խնդիր է դիտարկվել նշված փոփոխականների փոխկապվածության բնույթի և պատճառականության կապի ուղղությունների բացահայտումը 1990-2019 թթ. ժամանակահատվածի ժամանակային շարքերի օգտագործմամբ (Համաշխարհային զարգացման ցուցիչների առցանց տվյալների բազայից), ինչի համար օգտագործվել է Գրեյնջերի պատճառականության թեստը (Granger causality test): Համախմբման թեստը (Co-integration test) ցույց է տվել, որ գոյություն ունի երկարաժամկետ փոխկապվածություն համախառն ներքին խնայողությունների և տնտեսական աճի միջև: Գրեյնջերի պատճառականության թեստի միջոցով բացահայտվել է երկու փոփոխականների միջև միակողմանի պատճառականության կապը. համախառն ներքին խնայողություններն ազդել են տնտեսական աճի վրա, ինչը համապատասխանում է աճի նորդասական տեսությանը: Ուսումնասիրվել է եկամտային տարբեր խմբերի (ըստ Համաշխարհային բանկի 2020 թ. դասակարգման) և ծովային ելք չունեցող երկրներում, ինչպես նաև Հարավային Կովկասի երկրներում համախառն ներքին խնայողությունների և տնտեսական աճի միջև փոխկապվածության պատճառականությունը: Բացահայտվել է, որ բարձր եկամտով, ինչպես նաև ծովային

ելք չունեցող երկրների խմբերում ՀՆԱ և ՀՆԽ (համախառն ներքին խնայողություններ) փոխկապվածությունը միակողմանի է: դիտարկվող ժամանակահատվածում ՀՆԱ հավելածը նպաստել է ՀՆԽ մակարդակի բարձրացմանը: Միջին եկամտով երկրներում փոխկապվածությունը երկկողմանի է: Մյուս խմբերում պատճառականության փոխկապվածություն չի բացահայտվել: Այս, ինչպես նաև ավելի վաղ կատարված հետազոտությունների արդյունքներն օգտագործվել են համեմատական վերլուծություններ անցկացնելու և օրինաչափությունները բացահայտելու համար:

Հիմնաբառեր. *համախառն ներքին խնայողություններ, համախառն ներքին արդյունք, տնտեսական աճ, ներդրումներ, համախմբում, պատճառականության Գրեյնջերի թեստ*

JEL: E21, O11

DOI: 10.52174/1829-0280_2021_3_7

Ներածություն: Սոցիալական գիտություններում, ներառյալ տնտեսագիտությունը, պատճառական կապերը ստոխաստիկ (պատահականային) բնույթի են: Ի տարբերություն բնական գիտությունների՝ տնտեսական դիտարկումները գործնականում երբեք հնարավոր չէ ճշգրտությամբ վերարտադրել նույն պայմաններում: Բացի դրանից, հնարավոր չէ մի գործոնի՝ մյուսի վրա ազդեցության էֆեկտը մեկուսացնել մնացածների ազդեցությունից, ինչը, առաջին հայացքից, ստեղծում է տնտեսական երևույթների միջև վիճակագրորեն ստուգելի պատճառականության կապերի բացահայտման անհաղթահարելի դժվարություն: Այդուհանդերձ, շնորհիվ բնագավառի ակնառու ներկայացուցիչների (Ջ. Սպլավա-Նեյման՝ 1923, Ռ. Ֆիշեր՝ 1925, Դ. Ռուբին՝ 1974, 2005, Ջ.Պեոլ՝ 1988, 2009, 2018 և ուրիշներ), այդ հիմնախնդիրը հաղթահարվել է: Մասնավորապես՝ Դ. Ռուբինն ընդհանրացրեց դիտարկումների փորձադրման պատահականացման Ջ. Նեյմանի և Ռ. Ֆիշերի գաղափարները, որոնք հնարավոր չէ վերարտադրել փորձարարական ճանապարհով: Ռուբինն իր մոտեցումը հիմնավորեց, այսպես կոչված, հսկիչ գործոնների դիտարկմամբ, որոնք պետք է ակնհայտորեն ներառվեն B-ից A-ի կախվածության ռեգրեսիոն հավասարման մեջ¹:

Հետազոտության նպատակն է բացահայտել համախառն ներքին խնայողությունների և տնտեսական աճի միջև փոխազդեցությունների ուղղությունները: Թեմային առնչվող բազմաթիվ հետազոտություններ են իրականացվել արտասահմանում, հազվադեպ՝ Հայաստանում: Ընդ որում, խնայողությունների և տնտեսական աճի միջև փոխկապվածության ուսումնասիրության համար տարբեր հեղինակներ կիրառել են տարբեր մեթոդաբանական մոտեցումներ, տարբեր են եղել ընտրանքի մեծությունները և խնայողությունների տեսակները, երկրների խմբավորման հատկանիշները, ինչից էլ կախված՝ տարբերվում են հետազոտությունների արդյունքներն ու եզրահանգումները:

Սույն հետազոտության մեջ փորձ է արվում ուսումնասիրելու համախառն ներքին խնայողությունների և տնտեսական աճի միջև պատճառականության

¹ Տե՛ս **Rubin D.**, Estimating causal effects of treatments in randomized and nonrandomized studies. Journal of Educational Psychology, Vol. 66, No. 5, 1974, էջ 688–701:

կապը՝ Գրեյնջերի թեստի օգտագործմամբ: Մասնավորապես՝ հետազոտվում է, թե համախառն ներքին խնայողությունների մեծացումը ՀՀ-ում հանդիսանում է արդյոք ՀՆԱ աճի պատճառ կամ՝ հակառակը:

Գրականության ակնարկ: Կուտակված խնայողությունները դիտարկվում են որպես հիմնական կապիտալի աղբյուր, որոնք որոշիչ դեր են խաղում ներդրումների, արտադրության և զբաղվածության համար: Դրանով է պայմանավորված ինչպես տնտեսական քաղաքականություն մշակողների, այնպես էլ ակադեմիական շրջանակների հետաքրքրությունը այդ փոխառնչությունների ուսումնասիրության նկատմամբ:

Ըստ քեյնսական և հետքեյնսական տեսությունների՝ ներդրումները որոշիչ են որպես ամբողջական պահանջարկի բաղադրիչ, ինչպես նաև որպես արտադրական ներուժի ստեղծման միջոց: Պահանջարկին միտված հետքեյնսական մոդելներում ներդրումները նախկինի նման որոշիչ դեր են խաղում միջնաժամկետ տնտեսական աճը պայմանավորող գործոնների շարքում: Այդ մոդելների մեծ մասը ենթադրում է գործազրկություն և չօգտագործվող արտադրական հզորություններ: Ուսումնասիրելով աճ առաջացնող խնայողական տարբեր վարքագծեր՝ աշխատուժի լրիվ զբաղվածության տարբերակ առաջարկել է Ն. Կալդորը, ով նկարագրելով ներդրումների և խնայողությունների քեյնսական կառուցակարգով պայմանավորված եկամտի բաշխման մոդելը, ուսումնասիրել է դրա սահմանափակումները: Նա նկատել է, որ վարձու աշխատողների և սեփականատերերի միջև «կարևոր տարբերությունը սպառման (խնայողության) նկատմամբ սահմանային հակվածության մեջ է», և որ «վարձու աշխատողների սահմանային խնայողություններն աննշան են կապիտալիստների խնայողությունների համեմատությամբ»²:

1950-ական թվականներին նորդասական տնտեսագիտությունն առաջարկեց առաջարկի վրա հիմնված երկարաժամկետ աճի հանրահայտ մոդելներ, ինչպիսին Ռ. Սոլովի մոդելն էր (Solow, 1956)³: Այդ մոդելում տեխնոլոգիական փոփոխությունները, խնայողությունների հարաբերակցությունը և բնակչության աճի արագությունն այն հարաչափերն են, որոնք պայմանավորում են տնտեսության աճը կայուն վիճակում: Սոլովի մոդելում չկա ներդրումային ֆունկցիա: Աշխատավարձի և գների ամբողջական ճկունությունը վերացնում է ցանկացած սպասելի անհամապատասխանություն ենթադրվող խնայողությունների և ցանկալի ներդրումների միջև՝ խուսափելով մակրոտնտեսական տատանումներից, որոնք մտահոգում էին ինչպես Քեյնսին, այնպես էլ ավստրիական գիտական դպրոցի տնտեսագետներին:

Վերջին տասնամյակներում, էկոնոմետրիկայի զարգացմանը զուգընթաց, ավելի ընդարձակ հնարավորություններ են ստեղծվել խնայողությունների, ներդրումների և տնտեսական աճի փոխազդեցությունները գնահատելու համար: Իրականացվել են ինչպես համախառն ներքին խնայողությունների, այնպես էլ տնային տնտեսությունների և տնտեսական աճի միջև փոխկապվածությանը նվիրված տեսական և փորձառական հետազոտություններ

² Kaldor N., Alternative Theories of Distribution. The Review of Economic Studies, Vol. 23, No. 2, 1955-1956, էջ 83-100:

³ Տե՛ս Solow R. M., A Contribution to the Theory of Economic Growth, Quarterly Journal of Economics, Nr 70, No. 1, Feb., 1956, էջ 65-94:

եկամտային և զարգացման տարբեր մակարդակներ ունեցող երկրներում, առանձին տարածաշրջաններում: Մի շարք հետազոտությունների արդյունքներ վկայում են, որ համախառն ներքին խնայողությունների և տնտեսական աճի միջև գոյություն ունի դրական փոխկապվածություն: Թեպետ խնայողությունների և տնտեսական աճի միջև փոխկապվածության բացահայտումը կարևոր է, այդուհանդերձ, թիրախավորված տնտեսական քաղաքականության տեսանկյունից էական նշանակություն ունի փոփոխականների միջև պատճառականության ուղղությունը:

Ի. Սալցը (Saltz I.S.), օգտագործելով սխալների ճշգրտման Էնգել - Գրեյնջերի մոդելը, վերլուծել է խնայողությունների և տնտեսական աճի միջև փոխկապվածությունը երրորդ աշխարհի տասնյոթ երկրներում⁴, որպեսզի ստուգի հետևյալ վարկածները. ՀՆԱ աճի ավելի բարձր տեմպերը հանգեցնում են ներքին խնայողությունների մեծացմանը, եկամուտների աճի բարձր տեմպերը բարձրացնում են խնայողությունների մակարդակը և ներգրավում ավելի շատ օտարերկրյա խնայողություններ: Վերլուծության արդյունքները ցույց են տվել, որ ուսումնասիրված երկրներից իննում տնտեսական աճը ներքին խնայողությունների մեծացման պատճառ է հանդիսացել, իսկ երկուսում ապացուցվել է վերլուծվող փոփոխականների միջև երկկողմանի պատճառականության կապերի գոյությունը:

Ա. Ռոմը (Romm A.), օգտագործելով վեկտորային սխալների ճշգրտման մոդելը (Johansen VECM), ուսումնասիրել է Հյուսիսային Աֆրիկայում խնայողությունների և տնտեսական աճի միջև կապի ուղղությունները 1946–1992 թթ. ժամանակահատվածում: Մասնավորապես՝ ուսումնասիրվել է ամբողջական մասնավոր խնայողությունների մակարդակի փոխազդեցությունը ներդրումների և տնտեսական աճի միջև, բացահայտվել է, որ մասնավոր խնայողությունների մակարդակն ունի ուղղակի և անուղղակի (մասնավոր ներդրումների միջոցով) ազդեցություն տնտեսական աճի վրա: Այդ ազդեցության աստիճանը պայմանավորված է իրացվելիության սահմանափակությամբ: Նա եզրակացրել է նաև, որ տնտեսական աճը դրական ազդեցություն ունի մասնավոր ներդրումների վրա⁵:

Ս. Քաթիրցիօղլուն և Ա. Նարալիևան (Katircioglu S., Naraliyeva A.) Գրեյնջերի թեստի և ինտեգրված մեթոդների օգտագործմամբ վերլուծել են փոխկապվածությունները Ղազախստանում ներքին խնայողությունների, օտարերկրյա ուղղակի ներդրումների և տնտեսական աճի միջև (1993-2002 թթ. ժամանակահատվածում): Նրանց հետազոտությունների արդյունքները վկայում են, որ Ղազախստանում տևական ժամանակահատվածում գոյություն ունի միակողմանի դրական փոխկապվածություն ներքին խնայողությունների և տնտեսական աճի միջև⁶:

⁴ Տե՛ս **Saltz I.S.**, An Examination of the Causal Relationship between Savings and Growth in the Third World. *Journal of Economics and Finance*, 23, 1999, էջ 90–98:

⁵ Տե՛ս **Romm A.T.**, The Relationship Between Saving and Growth in South Africa: A Time Series Analysis, *South Africa Journal of Economics*, Vol. 73, 2005, էջ 171-189:

⁶ Տե՛ս **Katircioglu S., Naraliyeva A.**, Foreign Direct Investment, Domestic Savings and Economic Growth in Kazakhstan: Evidence from Co-Integration and Causality Tests, *Investment Management and Financial Innovations*, Vol. 3(2), 2006, էջ 34–45:

Ռ. Մոհանը⁷ (Mohan R.), օգտագործելով պատճառական կապերի Գրեյնջերի թեստը, վերլուծել է տնտեսական զարգացման տարբեր մակարդակներով 25 երկրների 4 խմբերի տնտեսական աճի և խնայողությունների միջև փոխկապվածությունը 1960-2001 թթ. ժամանակահատվածում: Այդ հետազոտության արդյունքները միանշանակ չէին և ցույց տվեցին, որ ուսումնասիրված երկրներից տասներեքում տնտեսական աճը եղել է խնայողությունների մեծացման պատճառը՝ Գրեյնջերի թեստի իմաստով: Հակառակ արդյունքները, որոնք վկայում էին, որ խնայողությունները եղել են տնտեսական աճի պատճառ, ստացվել են երկու երկրում: Միաժամանակ, երկու այլ երկրներում չեն բացահայտվել պատճառականության կապեր տնտեսական աճի և խնայողությունների միջև: Սակայն հինգ երկրում ապացուցվել է դրանց միջև երկկողմանի պատճառական փոխկապվածությունների գոյությունը: Ընդհանուր առմամբ, խնայողությունների՝ որպես տնտեսական աճի ֆունկցիայի Քեյնսի վարկածը հաստատվել է ցածր և միջինից ցածր եկամտով երկրների համար, իսկ Սոլովինը (տնտեսական աճը խնայողությունների ֆունկցիա)՝ միջինից բարձր և բարձր եկամտով երկրների համար:

Պ. Միշտալը (Misztal P.), օգտագործելով համաինտեգրման, ինտեգրման և պատճառական կապի թեստեր, ուսումնասիրել է խնայողությունների և տնտեսական աճի միջև կապը 34 զարգացած, 150 զարգացող և անցումային տնտեսությամբ երկրների տեսանկյունից: Արդյունքները հաստատեցին համախառն ներքին խնայողությունների և համախառն ներքին արդյունքի միջև միակողմանի պատճառական կապի առկայությունն ինչպես զարգացած, այնպես էլ զարգացող և անցումային երկրներում, նաև հակառակ կապի բացակայությունը⁸:

Ռ. Նաջարզադեն, Մ. Ռիդը և Մ. Թեսանը (Najarzadeh R., Reed M. & Tasan M.) ուսումնասիրել են Իրանում խնայողությունների և ընդհանուր ու ոչ նավթային տնտեսական աճի միջև փոխկապվածությունը՝ 1972-2010 թթ. տվյալների վերլուծության համար օգտագործելով ավտոռեգրեսիոն բաշխման լագի մոդելը⁹: Հետազոտության արդյունքները ցույց են տվել, որ տնտեսական աճի վրա խնայողությունների ազդեցությունը դրական է ու նշանակալի: Տնտեսական աճի երկու տեսակները նույնպես դրական ու նշանակալի ազդեցություն ունեն խնայողությունների վրա: Բացի դրանից, արդյունքները հնարավորություն են տվել եզրահանգելու, որ գոյություն ունի երկարաժամկետ պատճառական կապ խնայողությունների և տնտեսական աճի միջև, և որ այդ հարաբերությունները երկկողմանի են:

Ա. Չանդիոն, Ֆ. Վեյը և Ց. Յուանշեն (Chandio A., Wei F., Yuansheng J.), օգտագործելով համաինտեգրման ավտոռեգրեսիվ բաշխված լագի (ARDL) մոտեցումը, ուսումնասիրել են 1977-2013 թթ. ժամանակահատվածում Պակիստանի խնայողությունների և տնտեսական աճի միջև փոխկապվածու-

⁷ Տե՛ս **Mohan R.**, Causal Relationship between Savings and Economic Growth in Countries with Different Income Levels, *Economics Bulletin*, Vol. 5, Nr 3, 2006, էջ 1-12:

⁸ Տե՛ս **Misztal P.**, The relationship between savings and economic growth in countries with different level of economic development. *E-Finance*, 7(2), 2011, էջ 17-29:

⁹ Տե՛ս **Najarzadeh R., Reed M. & Tasan M.**, Relationship between Savings and Economic Growth: The Case For Iran. *Journal of International Business and Economics*, Vol. 2, No. 4, December 2014, էջ 107-124:

թյունը և բացահայտել, որ ներքին խնայողությունները երկարաժամկետ հեռանկարում կարևոր դեր են խաղացել Պակիստանի տնտեսական աճի և զարգացման մեջ¹⁰:

Մոհամեդ Սայեդ Աբու Էլ-Սեուդի (Mohamed Sayed Abou El-Seoud)¹¹ հետազոտության նպատակն է եղել ուսումնասիրել՝ արդյոք ճշմարիտ է տնտեսական աճի նորդասական տեսությունը Բահրեյնի՝ որպես բաց տնտեսության համար: Օգտագործելով համահինտեգրման, վեկտորային սխալների ճշգրտման մոտեցումները և Գրեյնջերի թեստը՝ նա ուսումնասիրել է 1999–2014 թթ. ժամանակահատվածում Բահրեյնի տնտեսական աճի և տնային տնտեսությունների խնայողությունների միջև փոխկապվածությունը: Թեպետ համահինտեգրումը ցույց է տվել երկարաժամկետ փոխկապվածություն այդ երկու փոփոխականների միջև, բացահայտվել է տնտեսական աճի և խնայողությունների միջև միակողմանի ուղղությամբ պատճառականության կապի գոյությունը, ինչը հակասում է տնտեսական աճի նորդասական տեսությանը, ըստ որի՝ խնայողություններն են տնտեսական աճի պատճառ: Այսպիսով՝ գրականության համառոտ ակնարկը թույլ է տալիս եզրակացնել, որ խնայողությունների և տնտեսական աճի միջև փոխկապվածության ուսումնասիրության համար տարբեր հեղինակներ կիրառել են տարբեր մեթոդաբանական մոտեցումներ, տարբեր են եղել ընտրանքի մեծությունները և խնայողությունների տեսակները, ինչպես նաև երկրների խմբավորման հատկանիշները, ինչով էլ պայմանավորված՝ տարբերվում են հետազոտությունների արդյունքներն ու եզրահանգումները:

Հետազոտության մեթոդաբանություն: Դիտարկվող փոփոխականներն են իրական համախառն ներքին արդյունքի (ՀՆԱ-GDS) հավելածը՝ որպես պրոքսի տնտեսական աճ, համախառն ներքին խնայողությունների (ՀՆԽ-GDP) մակարդակը՝ որպես ՀՆԽ և ՀՆԱ հարաբերակցություն (%): Եթե հիմք ընդունվի Ջ. Քեյնսի¹² վարկածն առ այն, որ խնայողությունները (սույն հետազոտությունում՝ ՀՆԽ) տնտեսական աճից ֆունկցիա են, ՀՀ-ում ՀՆԽ-ի և տնտեսական աճի միջև փոխկապվածության գնահատման նպատակով օգտագործված է կոնոմետրիկ մոդելը կունենա հետևյալ տեսքը.

$$GDS_t = a_0 + a_1 GDP_t + \varepsilon_t, t = \overline{1, n}, \quad (1)$$

որտեղ՝

GDS_t -ն համախառն ներքին խնայողությունների մակարդակն է t -րդ պահին (ՀՆԱ %),

GDP_t -ն՝ համախառն ներքին արդյունքի հավելածը t -րդ պահին (%),

a_0 -ն՝ հավասարության ազատ անդամը, a_1 -ը՝ տնտեսական աճի նկատմամբ խնայողությունների զգայունության գործակիցը,

ε_t -ն՝ պատահական բաղադրիչը:

¹⁰ Տե՛ս **Chandio A., Wei F., Yuansheng J.**, Role of Savings in Economic Growth of Pakistan. Asian Economic and Social Society, Volume 5, Issue 12, 2015, էջ 243-251:

¹¹ Տե՛ս **Mohamed Sayed Abou El-Seoud**, The Casual Relationship between Household Savings and Economic Growth in Bahrain. Journal of Islamic Financial Studies, 2 (1), June, 2016, էջ 13-26:

¹² Տե՛ս **Քեյնս Ջ.Մ.**, Զբաղվածության, տոկոսի և փողի ընդհանուր տեսություն: Եր., «Տիգրան Մեծ», 2006, էջ 101:

Ելնելով Ռ. Սոլովի¹³ վարկածից՝ ըստ որի տնտեսական աճը ֆունկցիա է խնայողություններից, մոդելը կունենա հետևյալ տեսքը.

$$GDP_t = \beta_0 + \beta_1 GDS_t + \eta_t, t = \overline{1, n}, \tag{2}$$

որտեղ՝

- β_0 -ն հավասարության ազատ անդամն է,
- β_1 -ը՝ խնայողությունների նկատմամբ տնտեսական աճի զգայունության գործակիցը,
- η_t -ն՝ պատահական բաղադրիչը:

Հայտնի է, որ փոփոխականների միջև կախվածությունը չի նշանակում պատճառականություն, իսկ պատճառահետևանքային կապերի բացահայտումը չի վերաբերում վիճակագրական հետազոտությունների բնագավառին. դա առնչվում է մասնագիտական տրամաբանական դատողություններին: Սակայն վիճակագրական մեթոդների օգնությամբ կարելի է բացահայտել մի փոփոխականի ազդեցությունը մյուս փոփոխականի կանխատեսումների վրա: Կապի ուղղության վերաբերյալ հարցին պատասխանելու համար օգտագործվել է Գրեյնջերի թեստը, որը հիմնված է պարզ տրամաբանության վրա. որպեսզի x իրադարձությունը լինի y իրադարձության պատճառ, պետք է տեղի ունենա ավելի վաղ¹⁴: Թեստը կատարվել է Python 3 լեզվով:

Ուսումնասիրելու համար, թե ինչ աստիճանով է ՀՆԻՄ-ն կապված տնտեսական աճի հետ և՝ ընդհակառակը, կիրառվում են համաինտեգրման և սխալների ճշգրտման մոդելները: Էնգել-Գրեյնջերի¹⁵ համաինտեգրման երկփուլանի ընթացակարգն օգտագործվում է երկու փոփոխականների միջև համաինտեգրման առկայությունը ստուգելու համար: Ժամանակային շարքերի ինտեգրված լինելու դեպքում կատարվում է երկու փոփոխականների միջև պատճառական կապի գնահատումն ըստ Գրեյնջերի թեստի, որը սովորաբար կիրառվում է ստացիոնար ժամանակային շարքերի նկատմամբ: Ելնելով դրանից՝ կատարվում են հետևյալ քայլերը. 1) Եթե ADF թեստի անցկացմամբ պարզվում է, որ ժամանակային երկու շարքերն էլ ստացիոնար են, ապա կիրառվում է Գրեյնջերի թեստը՝ առանց ձևափոխումների: 2) Եթե շարքերից մեկն է ստացիոնար, ապա կատարվում է ձևափոխություն՝ ըստ առաջին տարբերությունների, և եթե դրա արդյունքում երկու շարքերն էլ ստացվում են ստացիոնար, ապա անցկացվում է Գրեյնջերի թեստ: Այն դեպքում, երբ նախկինում ստացիոնարը դառնում է ոչ ստացիոնար, ազատվում ենք առաջին թվից՝ վերցնելով սկզբնական, չձևափոխված շարքը: 3) Երբ տարբերության մեթոդով չի հաջողվում հասնել շարքերի ստացիոնարության, կիրառվում է լոգարիթմիկ ձևափոխություն, եթե դա էլ չի նպաստում ստացիոնար շարք ստանալուն, 4) կիրառվում է տարբերությունների լոգարիթմի մեթոդը: Սույն

¹³ Տե՛ս Solow R. M., նշվ. աշխ.:
¹⁴ Տե՛ս Granger C.W.J., Essays in Econometrics: The Collected Papers of Clive W.J. Granger. Cambridge: Cambridge University Press, 2001:
¹⁵ Տե՛ս Engle R.F. and Granger C.W.J., Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. Econometrica: Journal of the Econometric Society, Vol. 55, No. 2, Mar., 1987, էջ 251-276:

հետազոտության ժամանակ կատարվել է (2)-ը և մեկ շարքի նկատմամբ՝ (4)-ը:

Գրեյնջերի թեստում հաջորդաբար ստուգվում են գրոյական երկու վարկածներ. 1) x-ը y-ի պատճառ է, 2) y-ը x-ի պատճառ է, թեպետ հնարավոր է ևս վարկած. ա) երկկողմանի պատճառականություն, այսինքն՝ x-ը y-ի պատճառ է, և y-ը x-ի պատճառ է՝ միաժամանակ, բ) պատճառականության բացակայություն: Այդ վարկածները ստուգելու համար կառուցվում է ռեգրեսիայի երկու հավասարում, որոնցից յուրաքանչյուրում կախյալ փոփոխական է հանդիսանում պատճառականության համար ստուգվող փոփոխականներից մեկը, իսկ ռեգրեսոր են հանդես գալիս երկու փոփոխականների լագերը (փաստորեն, սա վեկտորային ավտոռեգրեսիա է՝ VAR): Գրեյնջերի թեստը ներառում է (1) և (2) մոդելների վրա հիմնված զույգ՝ (3) և (4) ռեգրեսիաների գնահատականը¹⁶.

$$GDS_t = a_0 + \sum_{j=1}^m a_1 GDS_{t-j} + \sum_{j=1}^m a_2 GDP_{t-j} + \varepsilon_t, t = \overline{1, n}, \quad (3)$$

$$GDP_t = \beta_0 + \sum_{j=1}^m \beta_1 GDS_{t-j} + \sum_{j=1}^m \beta_2 GDP_{t-j} + \eta_t, t = \overline{1, n}, \quad (4)$$

որտեղ՝

GDS_t -ն համախառն ներքին խնայողություններն են t-րդ պահին (ՀՆԱ %),

GDP_t -ն՝ համախառն ներքին արդյունքի հավելածը t-րդ պահին (%),

α -ն, β -ն՝ առաձգականության գործակիցները,

ε_t -ն, η_t -ն՝ պատահական բաղադրիչները,

t-ն՝ վերլուծությունների ժամանակահատվածը,

j-ն՝ փոփոխականների քանակը:

Յուրաքանչյուր ռեգրեսիայի համար գրոյական վարկածն այն է, որ գործակիցները երկրորդ փոփոխականի առաջին լագի դեպքում միաժամանակ հավասար են գրոյի ($H_0^1: b_1 = b_p = 0$, $H_0^2: d_1 = d_p = 0$):

Վերլուծություն: Հայաստանում, ինչպես զարգացող մի շարք երկրներում, տևական ժամանակ նկատվում է համախառն ներքին խնայողությունների անբավարարություն: ՀՆԱ-ի նկատմամբ ՀՆԽ միջին հարաբերակցությունը ցածր է Արևելյան Եվրոպայի և Կենտրոնական Ասիայի տարածաշրջանի միջինից: ՀՆԽ միջին հարաբերակցությունը ՀՆԱ-ի նկատմամբ 1990-1999 թթ. ՀՀ-ում կազմել է -3.5%, 2000-2009 թթ.՝ 4.2%, 2010-2019 թթ.՝ 4.3%, ինչը նշանակալի ցածր է անցումային տնտեսությամբ նախկին խորհրդային երկրների և Կենտրոնական Եվրոպայի ընտրված 8 երկրների միջին ցուցանիշներից (նախկին խորհրդային երկրներ՝ 17.6%, 19.9%, 17.3%, Կենտրոնական Եվրոպա՝ 20.6%, 20.03%, 25.2%)¹⁷: ՀՆԱ-ի նկատմամբ ՀՀ համախառն ներքին խնայողությունները 1991–2019 թթ. եղել են շատ փոքր՝ նման տնտեսությունների համեմատությամբ: Այսպես օրինակ՝ ՀՀ համախառն ներքին խնայողությունների միջին մակարդակը (ՀՆԱ %) 1991–2019 թթ. կազմել է 0.64%: Աշխարհի միջին ցուցանիշը 25.23% է, ՏՀԶԿ երկրներինը՝ 22.36%, Եվրոպայի և Կենտրոնական Ասիայի տարածաշրջանի

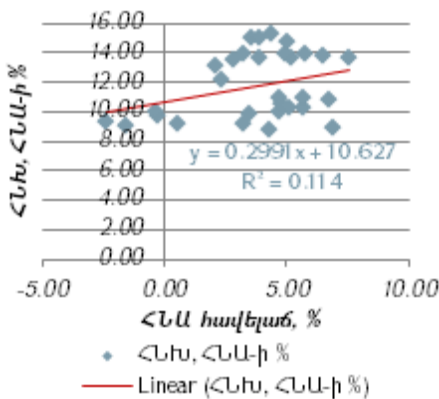
¹⁶ Տե՛ս Granger C. W. J., նշվ. աշխ., էջ 431:

¹⁷ Տե՛ս World Development Indicators (<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDS.TOTL.ZS>):

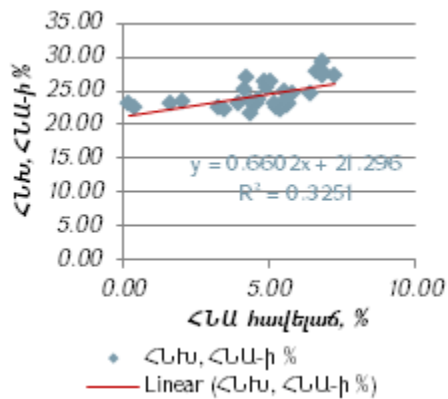
երկրներինը (առանց բարձր եկամտով երկրների)՝ 27.1%, ծովային ելք չունեցող երկրներինը՝ 13.7%: Այսինքն՝ ՀՀ ՀՆԽ միջին մակարդակն աշխարհի միջին ցուցանշից ցածր է եղել 39.4 անգամ, ՏՀՀԿ-ից՝ 34.9 անգամ, ԵԿԱ-ից՝ 42.3 անգամ, իսկ ծովային ելք չունեցող երկրների միջինից՝ 21.4 անգամ: Վերլուծության մեջ անկախ փոփոխականների միջև ընդունվել է լագի մեկ ժամանակահատված (մեկ տարի): Շարքերի տվյալները վերցված են 1990–2019 թվականներին Համաշխարհային զարգացման ցուցիչների առցանց տվյալների բազայից¹⁸: Դիտարկվել է երկրների յոթ խումբ, որից չորսն ըստ եկամտի մակարդակի՝ համաձայն Համաշխարհային բանկի 2020 թվականի դասակարգման¹⁹, ինչպես նաև միջին եկամտով երկրների խումբը, որը ներառված չէ դասակարգման մեջ, բայց որին առնչվող տվյալներ ներառված են World Development Indicators-ում:

Հայաստանը 2020 թվականին ընդգրկված է եղել միջինից բարձր եկամտով երկրների խմբում: Հարավային Կովկասի (տարածաշրջանի երկրները դիտարկվել են առանձին) և ծովային ելք չունեցող զարգացող երկրները ներառվել են մնացած երկու խմբում:

Տեսական և փորձառական մի շարք հետազոտություններ վկայում են, որ պետք է գոյություն ունենա դրական փոխադարձ կապ ներքին խնայողությունների և տնտեսական աճի միջև, որովհետև մի կողմից՝ խնայողությունների մեծացումը կարող է խթանել տնտեսական աճը, սակայն, մյուս կողմից՝ տնտեսական աճը կարող է խթանել ներքին խնայողությունների աճը: Խնայողությունների և տնտեսական աճի միջև փոխկապվածությունը դրական է եղել վերլուծվող երկրների բոլոր խմբերում: Համախառն ներքին խնայողությունների մակարդակի և համախառն ներքին արդյունքի հավելածի դինամիկայի միջև կոռելյացիոն կապը ներկայացված է գծապատկերներ 1-6-ում:



Գծապատկեր 1. Խնայողությունների մակարդակի և ՀՆԱ դինամիկայի միջև կապը ցածր եկամտով երկրների խմբում, 1990–2019 թթ.

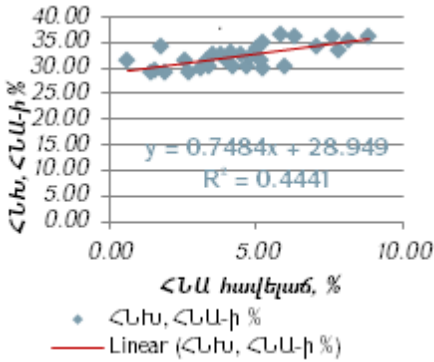


Գծապատկեր 2. Խնայողությունների մակարդակի և ՀՆԱ դինամիկայի միջև կապը միջինից ցածր եկամտով երկրների խմբում, 1990–2019 թթ.

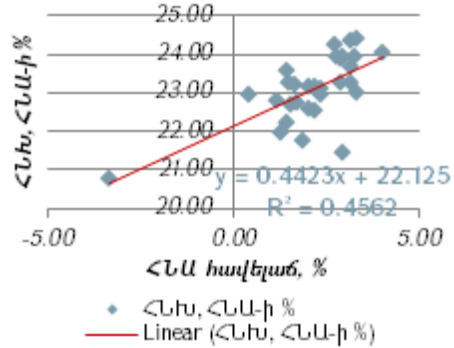
¹⁸ Տե՛ս նույն տեղը:

¹⁹ New World Bank country classifications by income level: 2020-2021//

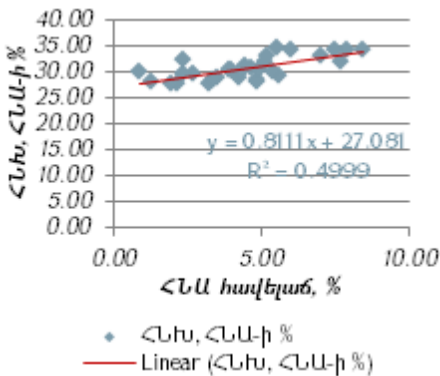
<https://blogs.worldbank.org/opendata/new-world-bank-country-classifications-income-level-2020-2021>



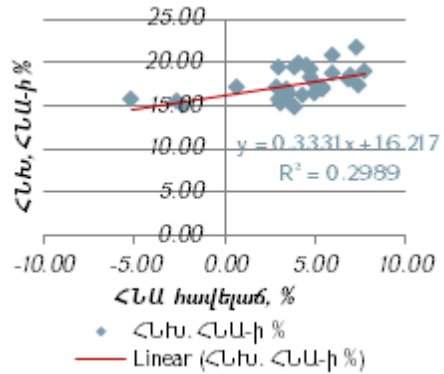
Գծապատկեր 3. Խնայողությունների մակարդակի և ՀՆԱ դինամիկայի միջև կապը միջինից բարձր եկամտով երկրների խմբում, 1990-2019 թթ.



Գծապատկեր 4. Խնայողությունների մակարդակի և ՀՆԱ դինամիկայի միջև կապը բարձր եկամտով երկրների խմբում, 1990-2019 թթ.



Գծապատկեր 5. Խնայողությունների մակարդակի և ՀՆԱ դինամիկայի միջև կապը միջին եկամտով երկրների խմբում, 1990-2019 թթ.



Գծապատկեր 6. Խնայողությունների մակարդակի և ՀՆԱ դինամիկայի միջև կապը ծովային ելք չունեցող զարգացող երկրներում (29 երկիր), 1991-2019 թթ.

Աղյուսակ 1-ում բերված տվյալներից երևում է, որ 1990–2019 թթ. ժամանակահատվածում ՀՆԱ հավելվածի դինամիկայի և համախառն ներքին խնայողության մակարդակի կոռելյացիայի ամենացածր գործակիցը ցածր եկամտով երկրների խմբինն է (0.34), որին հաջորդում է ծովային ելք չունեցող երկրների խումբը (0.54), ապա՝ միջին եկամտով երկրների խումբը (0.67), իսկ ամենաբարձրը միջին եկամտով երկրների խմբինն է (0.71): Բոլոր խմբերի դեպքում փոխկապվածությունը դրական է:

Աղյուսակ 1

Համախառն ներքին խնայողությունների մակարդակի և ՀՆԱ դինամիկայի միջև կոռելյացիոն կապը բնութագրող ամփոփ փոխանցներ

խումբ	Կապի տեսակ, դրական (+), բացասական (-)	Կոռելյացիայի գործակից (R)
Ցածր եկամտով երկրներ	+	0.34
Միջինից ցածր եկամտով երկրներ	+	0.57
Միջին եկամտով երկրներ	+	0.71
Միջինից բարձր եկամտով երկրներ	+	0.66
Բարձր եկամտով երկրներ	+	0.67
Ծովային ելք չունեցող զարգացող երկրներ	+	0.54

Փաստորեն, ընդհանուր օրինաչափությունն այն է, որ եկամտի մակարդակի բարձրացմանը զուգընթաց մեծանում է կոռելյացիայի գործակիցը: Այսպիսով՝ կոռելյացիայի գործակիցները ցույց են տալիս, որ գոյություն ունի բավական բարձր դրական գծային կախվածություն համախառն ներքին խնայողությունների մակարդակի և տնտեսական աճի տեմպերի միջև:

Մինչև մոդելը գնահատելը, պարզվել է ժամանակային շարքերի ստացիոնարությունը: Վիճակագրության և էկոնոմետրիկայի մեջ այդ նպատակով օգտագործվում է Դիքի-Ֆուլլերի ընդլայնված թեստը (ADF-Augmented Dickey-Fuller)²⁰, որով ստուգվում է գրոյական վարկածն առ այն, որ ժամանակային շարքի ընտրանքում առկա է միավոր արմատ: GDP փոփոխականի ժամանակային թրենդը գնահատված է 30 դիտարկումների ընտրանքի օգտագործմամբ: Python statsmodels-ի օգտագործմամբ կատարված ADF թեստի արդյունքները ներկայացված են աղյուսակ 2-ում:

Աղյուսակ 2

ADF թեստի արդյունքները²¹

<i>H0. գոյություն ունի մեկ միավոր արմատ H1. գոյություն չունի մեկ միավոր արմատ</i>		
Բարձր եկամտով երկրներ		
Փոփոխական	ADF	Նշանակալիություն
GDP d_GDP	-4.273529	
	-5.704104	**
GDS d_GDS	-2.518810	
	-4.226391	***
Միջինից բարձր եկամտով երկրներ		
GDP d_GDP	-3.119883	
	-6.372187	**
GDS d_GDS	-1.586427	
	-4.644633	**
Միջին եկամտով երկրներ		
GDP d_GDP	-2.763280	
	-6.245899	**
GDS d_GDS	-2.476680	
	-5.693376*	**
Միջինից ցածր եկամտով երկրներ		
GDP d_GDP	-2.184038	
	-4.999505	**
GDS d_GDS	-1.651888	
	-5.473515	**
Ցածր եկամտով երկրներ		
GDP d_GDP	-2.547912	
	-4.938168	**
GDS d_GDS	-2.067612	
	-3.265010	***
Ծովային ելք չունեցող երկրներ		
GDP d_GDP	-3.188093	
	-3.659993	***
GDS d_GDS	-1.418660	
	-4.068543	***

²⁰ Տե՛ս **Fuller W. A.**, Introduction to Statistical Time Series. New York: John Wiley and Sons, 1996, էջ 373:

²¹ Աղբյուրը՝ հեղինակի հաշվարկները:

- * Այս ժամանակային շարքը ստացված է համար կիրառվել է տարբերությունների լոգարիթմի մեթոդը:
- ** նշանակալի է 1% կրիտիկական արժեքի դեպքում:
- *** նշանակալի է 5% կրիտիկական արժեքի դեպքում:
- GDP –ն և GDS –ն առանց փոփոխությունների շարքերն են:
- d_GDP –ն և d_GDS –ն առաջին տարբերությունների շարքերն են:

Նկատի ունենալով, որ երկու ժամանակային շարքերը ձևափոխություններից հետո երկրների բոլոր խմբերի համար ստացված են, անցկացվել է Գրեյնջերի թեստ, որի արդյունքները ներկայացված են աղյուսակ 3-ում:

Աղյուսակ 3

Գրեյնջերի պատճառականության թեստի արդյունքները²²

Վարկածներ	F վիճակագրություն	p-value
Բարձր եկամտով երկրներ		
ՀՆԱ - ն ՀՆԽ - ի պատճառ է	5.3174	0.0297
ՀՆԽ - ն ՀՆԱ - ի պատճառ է	0.77971	0.3805
Միջինից բարձր եկամտով երկրներ		
ՀՆԱ - ն ՀՆԽ - ի պատճառ է	0.2413	0.6276
ՀՆԽ - ն ՀՆԱ - ի պատճառ է	0.7058	0.4088
Միջին եկամտով երկրներ		
ՀՆԱ - ն ՀՆԽ - ի պատճառ է	5.1822	0.0316
ՀՆԽ - ն ՀՆԱ - ի պատճառ է	8.8396	0.0064
Միջինից ցածր եկամտով երկրներ		
ՀՆԱ - ն ՀՆԽ - ի պատճառ է	0.9236	0.3457
ՀՆԽ - ն ՀՆԱ - ի պատճառ է	0.0084	0.9276
Ցածր եկամտով երկրներ		
ՀՆԱ - ն ՀՆԽ - ի պատճառ է	2.2238	0.1484
ՀՆԽ - ն ՀՆԱ - ի պատճառ է	0.1043	0.7494
Ծովային ելք չունեցող երկրներ		
ՀՆԱ - ն ՀՆԽ - ի պատճառ է	6.2818	0.0194
ՀՆԽ - ն ՀՆԱ - ի պատճառ է	0.0223	0.8822

Այսպիսով՝ բարձր եկամտով, ինչպես նաև ծովային ելք չունեցող երկրների խմբերում ՀՆԱ և ՀՆԽ փոխկապվածությունը միակողմանի է. դիտարկվող ժամանակահատվածում ՀՆԱ հավելաճը նպաստել է ՀՆԽ մակարդակի բարձրացմանը: Միջին եկամտով երկրներում փոխկապվածությունը երկկողմանի է: Մնացած խմբերում պատճառականության փոխկապվածություն չի բացահայտվել: Սույն հետազոտությամբ ստացված արդյունքները որոշակիորեն հաստատվում են նաև 2005 թվականին կատարված մի հետազոտության²³ արդյունքներով: Այստեղ պետք է նկատի ունենալ, որ առաջինում դիտարկվել են եկամտային չորս խմբերին պատկանող առանձին երկրների (բարձր եկամտով՝ 10 երկիր, միջինից բարձր՝ 5, միջինից ցածր՝ 5, ցածր եկամտով՝ 5)՝ 1960–2001 թթ. ժամանակահատվածի տվյալները, մինչդեռ սույն հետազոտության մեջ օգտագործվել են միջին տվյալներ:

Այսպես՝ բարձր եկամտով 10 երկրում կապը միակողմանի է եղել: Ընդ որում, 9-ում տնտեսական աճն է եղել ՀՆԽ աճի պատճառ և միայն Սինգա-

²² Աղբյուրը՝ հեղինակի հաշվարկները:

²³ Տե՛ս **Mohan R.**, նշվ. աշխ.:

պուրում է եղել հակառակը՝ ՀՆԽ աճը նպաստել է տնտեսական աճին: Միջինից բարձր եկամտով դիտարկված 5 երկրներում պատճառականության կապը եղել է երկկողմանի: Միջինից ցածր եկամտով 5 երկրներից երեքում կապի ուղղությունը եղել է միակողմանի. ՀՆԽ աճը հանգեցրել է ՀՆԱ աճին, մինչդեռ երկուսում պատճառականությունը չի բացահայտվել: Ցածր եկամտով 5 երկրներից չորսում բացահայտվել է միակողմանի կապ, ընդ որում՝ երկուսում ՀՆԱ աճն է նպաստել ՀՆԽ աճին, իսկ մնացած երկուսում՝ հակառակը: Մեկ երկրում (Հնդկաստան) պատճառականության կապ չի բացահայտվել:

Նախքան ՀՀ տվյալներին մանրազնին անդրադառնալը, նպատակահարմար է ուսումնասիրել պատճառականության կապերը ծովային ելք չունեցող ընտրված (Եվրոպայի և Կենտրոնական Ասիայի երկրների շարքից) երկրներում: Այնուհետև անդրադարձ կարվի Հայաստանին և Հարավային Կովկասի մնացած երկու երկրներին՝ տարածաշրջանային համեմատությունների համար:

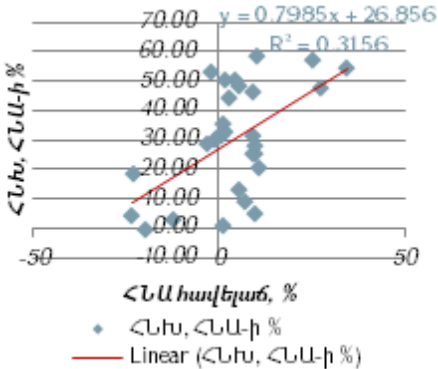
Հայաստանի, ինչպես աշխարհի չորս տասնյակից ավելի երկրների տնտեսությունների վրա նշանակալի ազդեցություն ունի ցամաքով շրջափակված լինելը կամ ծովային ելք չունենալը: Ծովային ելք չունեցող երկրի կարգավիճակը համարվում է խոչընդոտ երկրի բարգավաճման ճանապարհին: Հեռավորությունը և տեղանքն այն գործոններն են, որոնք ազդում են տրանսպորտային ծախսերի վրա: Ծովային ելք չունեցող երկրները կորցնում են իրենց արտահանման մրցակցային առավելությունները: Ծովային ելք չունեցող աշխարհի 44 երկրների մեծ մասն աղքատ է: Մարդկային զարգացման համաթվում ամենացածր վարկանշով 12 երկրներ չունեն ելք դեպի ծով, իսկ 18-ը գտնվում են ցածր եկամտով երկրների խմբում²⁴: Այդպիսի երկրների շարքում Հայաստանն առանձնանում է նաև տարանցիկ երկու երկրների հետ հարաբերությունների բացակայությամբ կամ նրանց կողմից տևական ժամանակ շրջափակված լինելով, ինչը բացասական ազդեցություն է ունենում տնտեսության կառուցվածքի, ինչպես նաև մրցակցային հնարավորությունների զարգացման վրա, նվազեցնում է ՀՆԱ-ն և արտահանումից եկամուտները: Չնայած տրանսպորտի տեխնոլոգիական զարգացմանը, ծովային ելք չունեցող զարգացող երկրները համաշխարհային շուկա դուրս գալիս շարունակում են հանդիպել կառուցվածքային հիմնախնդիրների: Արդյունքում՝ այդ երկրները զարգացման գործընթացում և արտաքին առևտրում հետ են մնում ծովային ելք ունեցող իրենց հարևան երկրներից: Այդ առումով, էական են տարանցիկ հարևաններից կախվածության հետևյալ կողմերը. ա) կախվածություն հարևանների ենթակառուցվածքից, բ) կախվածություն միջսահմանային քաղաքական հարաբերություններից, գ) կախվածություն հարևանների խաղաղությունից և կայունությունից, դ) կախվածություն հարևանների վարչարարական պրակտիկայից²⁵: Այս գործոնների համադրությունն առաջացնում է հիմնախնդիրների և գերակայությունների հավաքածուներ ծովային ելք չունեցող երկրներից յուրաքանչյուրում:

²⁴ St' u Human Development Report 2020. UNDP, 2020, էջ 345, 346:

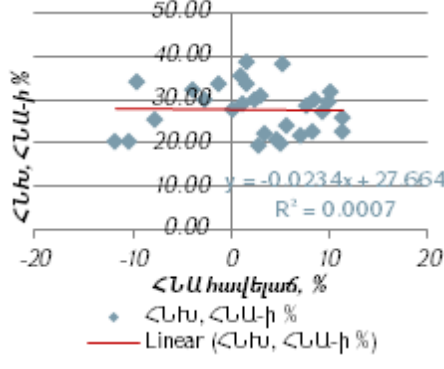
²⁵ St' u **Faye M., McArthur J., Sachs J., Snow T.**, The Challenges Facing Landlocked Developing Countries//Journal of Human Development and Capabilities, 22 Jan 2007, էջ 31-68:

Այս նկատառումներից ելնելով՝ նպատակային ենք համարել դիտարկել համախառն ներքին խնայողությունների և տնտեսական աճի փոխառնչությունները ծովային ելք չունեցող երկրների խմբում, որում ներառվել է 29 երկիր. մնացած 15 երկրների տվյալներն ամբողջական չեն եղել:

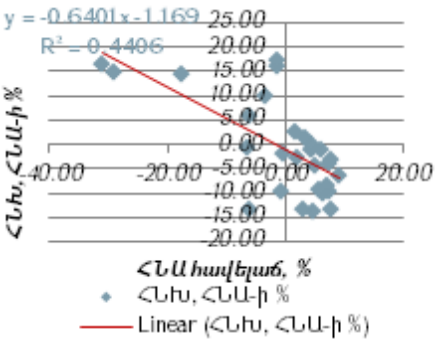
Ինչպես երևում է աղյուսակ 3-ից, ծովային ելք չունեցող ընտրված երկրների խմբի՝ 1991–2019 թթ. ժամանակահատվածի միջինացված տվյալների հիման վրա կատարված կոռելյացիոն-ռեգրեսիոն վերլուծությամբ պարզվել է, որ համախառն խնայողությունների և տնտեսական աճի միջև գոյություն ունի դրական կախվածություն, ինչի մասին վկայում է կոռելյացիայի 0.54 գործակիցը: Ընդ որում, նկատի ունենալով, որ այդ խմբում ներառված են հետխորհրդային 4 երկրներ (Ադրբեջան, Բելառուս, Մոլդովա, Հայաստան), որոնց տնտեսությունները ոչ հեռավոր անցյալում միավորված են եղել մեկ տնտեսությունում, իսկ ներկայում Եվրոպայի և Կենտրոնական Ասիայի տարածաշրջանի երկրների խմբում են, որոշ առումով համադրելի են՝ դիտարկվել են այդ երկրներում նշված փոփոխականների փոխառնչությունները: Միաժամանակ, նպատակահարմար է դիտվել նաև Վրաստանի ցուցանիշների ուսումնասիրությունը, որով փորձ է արվել ամբողջականացնելու նաև Հարավային Կովկասի տարածաշրջանի պատկերը:



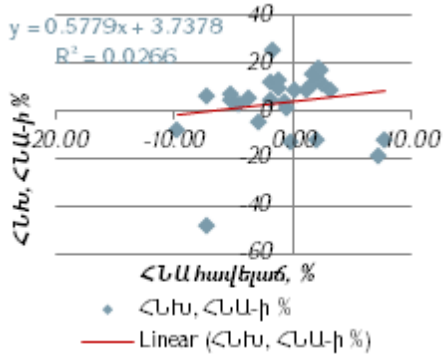
Գծապատկեր 7. Խնայողությունների մակարդակի և ՀՆԱ դինամիկայի միջև կապը Ադրբեջանում, 1991-2019 թթ.



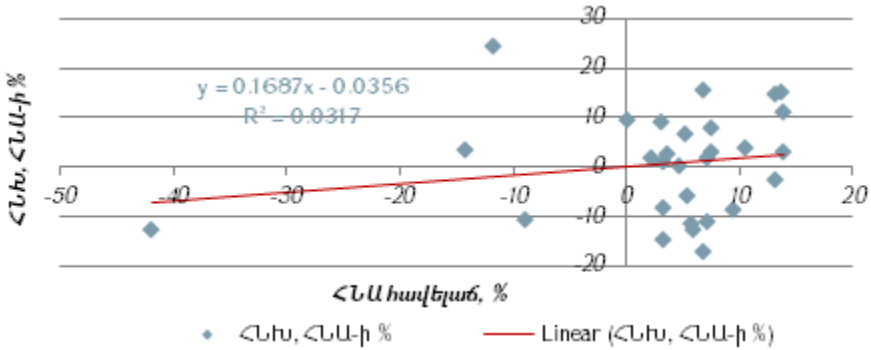
Գծապատկեր 8. Խնայողությունների մակարդակի և ՀՆԱ դինամիկայի միջև կապը Բելառուսում, 1991-2019 թթ.



Գծապատկեր 9. Խնայողությունների մակարդակի և ՀՆԱ դինամիկայի միջև կապը Մոլդովայում, 1991-2019 թթ.



Գծապատկեր 10. Խնայողությունների մակարդակի և ՀՆԱ դինամիկայի միջև կապը Վրաստանում, 1991-2019 թթ.



Գծապատկեր 11. Խնայողությունների մակարդակի և ՀՆԱ դինամիկայի միջև կապը Հայաստանում, 1991-2019 թթ.

Համախառն ներքին խնայողությունների մակարդակի և համախառն ներքին արդյունքի հավելածի դինամիկայի միջև կոռելյացիոն կապը ծովային ելք չունեցող չորս երկրներում և Վրաստանում ներկայացված է գծապատկերներ 7–11-ում:

Ինչպես երևում է գծապատկեր 9-ից, Մոլդովայի պարագայում գոյություն ունի բարձր բացասական գծային կախվածություն (0.66), ինչը տարբերվում է ոչ միայն մյուս երեք երկրներից, այլև այլ բազմաթիվ երկրներից ու երկրների խմբերի միջին ցուցանիշներից: Ըստ որոշ հետազոտությունների՝ Բելառուսում խնայողությունների մակարդակի խիստ անկումն առաջին հերթին կապված է եղել ՀՆԱ-ում սպառման մասնաբաժնի կայուն աճի հետ՝ 16.6 տոկոսային կետով (84% – 100.5%՝ 1998 թվականին)²⁶: Ադրբեջանում, Բելառուսում, Վրաստանում և ՀՀ-ում բացահայտվել են դրական կապեր երկու փոփոխականների միջև. կոռելյացիայի գործակիցները համապատասխանաբար կազմել են՝ 0.56, 0.02, 0.16, 0.13: Հատկանշական է, որ Վրաստանի և ծովային ելք չունեցող Հայաստանի գործակիցները գրեթե նույնական են: Ադրբեջանի պարագայում, հավանաբար, էական է եղել տնտեսության կառուցվածքը՝ էներգակիրների մեծ մասնաբաժնով: Այս տեսակետից ավելի հստակ պատկեր կարելի է ստանալ՝ ուսումնասիրելով Ադրբեջանի ոչ նավթագազային տնտեսական աճի և խնայողությունների մակարդակի միջև փոխկապվածությունը:

Փաստորեն, որևէ ընդհանուր օրինաչափություն գոյություն չունի Հարավային Կովկասի երկրների առումով՝ մի կողմից, ինչպես նաև ծովային ելք չունեցող ընտրված 4 երկրում՝ մյուս կողմից: Ավելին, Մոլդովայի և Բելառուսի պարագայում ստացվել է բացասական կապ, ինչը հակասում է տեսական և փորձառական հետազոտությունների արդյունքներին: Չնայած դրան, փորձ է արվել բացահայտելու երկու փոփոխականների միջև պատճառականությունն ըստ Գրեյնջերի: Հարավային Կովկասի և ծովային ելք չունեցող ընտրված երկու երկրի ժամանակային շարքերի ADF թեստի արդյունքները ներկայացված են աղյուսակ 4-ում:

²⁶ St'ua Ярочиньски М., Молдова в 1995–1999 гг.: макроэкономические и монетарные последствия фискальной несбалансированности. CASE - Центр социально-экономических исследований, Варшава, 2000, էջ 14:

ADF թեստի արդյունքները²⁷

<i>H0. գոյություն ունի միավոր արմատ, H1. գոյություն չունի միավոր արմատ</i>		
Հայաստան		
Փոփոխական	ADF	Նշանակալիությունը
GDP d_GDP	-3.033578	
	-7.868769	**
GDS d_GDS	-1.390437	
	-9.502530	**
Վրաստան		
GDP d_GDP	-2.189442	
	-3.628035	***
GDS d_GDS	-4.768379	
	-5.119585	**
Ադրբեջան		
GDP d_GDP	-3.188093	
	-3.659993	***
GDS d_GDS	-1.418660	
	-4.068543	***
Բելառուս		
GDP d_GDP	-1.752910	
	-5.572784	**
GDS d_GDS	-2.988058	
	-4.580779	***
Մոլդովա		
GDP d_GDP	-.2.702612	
	-3.492972	***
GDS d_GDS	-.3.304379	
	-1.309544*	*

* Այստեղ տեսնում ենք, որ, տարբերությունները վերցնելով, ստացրանարությունը կորչում է, հեղափոխությունը կվերցնենք չփոփոխված շարքը՝ անհրաժեշտության դեպքում հասնելով մեկ թիվ:
 ** նշանակալի է 5% կրիտիկական արժեքի դեպքում:
 *** նշանակալի է 5% կրիտիկական արժեքի դեպքում:
 GDP –ն և GDS –ն առանց փոփոխությունների շարքերն են:
 d_GDP –ն և d_GDS –ն առաջին տարբերությունների շարքերն են:

Այնուհետև կատարվել է Գրեյնջերի պատճառականության թեստ, որի ամփոփ արդյունքները ներկայացված են աղյուսակ 5-ում:

Այսպիսով՝ ըստ Գրեյնջերի թեստի, ՀՀ ՀՆԽ-ի և ՀՆԱ-ի միջև բացահայտվել է միակողմանի պատճառական կապ. ՀՆԽ մակարդակը ՀՆԱ հավելանքի պատճառ է, Ադրբեջանում, Բելառուսում, Մոլդովայում և Վրաստանում ՀՆԱ աճն է նպաստել ՀՆԽ աճին: Հետևաբար՝ դիտարկված ծովային ելք չունեցող 4 երկրներից վերջին երեքի դեպքում պատճառականության կապի ուղղությունը համընկնում է երկրների այդ խմբի համար ստացված արդյունքին (աղյուսակ 3), մինչդեռ Հայաստանում կապի ուղղությունը հակառակն է: Հարավային Կովկասի տարածաշրջանի երեք երկրներից երկուսում (Ադրբեջան, Վրաստան) պատճառականության կապի ուղղությունը նույնն է (ՀՆԱ-ն ՀՆԽ-ի պատճառ է), իսկ Հայաստանում՝ հակառակը:

²⁷ Աղբյուրը՝ հեղինակի հաշվարկները:

Աղյուսակ 5

Գրեյնջերի պատճառականության թեստի արդյունքները²⁸

Վարկածներ	F վիճակագրություն	p-value
Հայաստան		
ՀՆԱ - ն ՀՆԽ - ի պատճառ է	0.5912	0.4495
ՀՆԽ - ն ՀՆԱ - ի պատճառ է	-20.3598	0.0001
Վրաստան		
ՀՆԱ - ն ՀՆԽ - ի պատճառ է	9.8827	0.0044
ՀՆԽ - ն ՀՆԱ - ի պատճառ է	0.3921	0.5371
Ադրբեջան		
ՀՆԱ - ն ՀՆԽ - ի պատճառ է	6.2818	0.0194
ՀՆԽ - ն ՀՆԱ - ի պատճառ է	0.0224	0.8822
Քելառուս		
ՀՆԱ - ն ՀՆԽ - ի պատճառ է	4.5898	0.0425
ՀՆԽ - ն ՀՆԱ - ի պատճառ է	0.9677	0.3351
Մոլդովա		
ՀՆԱ - ն ՀՆԽ - ի պատճառ է	4.3023	0.0490
ՀՆԽ - ն ՀՆԱ - ի պատճառ է	6.7126	0.0160

Եզրակացություններ: Տեսական և փորձառական մի շարք հետազոտություններ վկայում են, որ պետք է գոյություն ունենա դրական փոխադարձ կապ ներքին խնայողությունների և տնտեսական աճի միջև, որովհետև, մի կողմից՝ խնայողությունների մեծացումը կարող է խթանել տնտեսական աճը, սակայն, մյուս կողմից՝ տնտեսական աճը կարող է խթանել ներքին խնայողությունների աճը: Սույն հետազոտությամբ փորձ է արվել բացահայտելու ՀՀ-ում համախառն ներքին խնայողությունների և տնտեսական աճի միջև փոխկապվածության առկայությունը և բնույթը 1990–2019 թթ. ժամանակահատվածի ժամանակային շարքերի օգտագործմամբ, ինչպես նաև բացահայտելու օրինաչափություններ եկամտային տարբեր խմբերի, ինչպես նաև ծովային ելք չունեցող և Հարավային Կովկասի երկրների համատեքստում: Ելակետային վարկածը եղել է այդ երկու փոփոխականների միջև դրական երկկողմանի կապի առկայությունը՝ համաձայն Քեյնսի (խնայողությունները տնտեսական աճի ֆունկցիա) և Սոլուի (տնտեսական աճը խնայողությունների ֆունկցիա) վարկածների, քանի որ խնայողությունները տնտեսական աճի համար անհրաժեշտ ներքին ներդրումների աղբյուր են, մյուս կողմից՝ տնտեսական աճը հանգեցնում է խնայողությունների մակարդակի բարձրացմանը: Խնայողությունների և տնտեսական աճի միջև փոխկապվածությունը դրական է եղել վերլուծվող երկրների բոլոր խմբերում: Այդպիսի փոխկապվածություններ բացահայտվել են ավելի վաղ կատարված հետազոտություններում՝ մյուս երկրների համար: Համախառն ներքին խնայողությունների և տնտեսական աճի միջև պատճառականության կապի ուղղության բացահայտման նպատակով օգտագործվել է Գրեյնջերի թեստը՝ երկու փոփոխականների ժամանակային շարքերը ստացիոնար դարձնելուց հետո: Ստացված արդյունքները ցույց են տվել, որ ՀՀ-ում գոյություն ունի դրական միակողմանի կապ ՀՆԽ-ի և ՀՆԱ-ի միջև. համախառն ներքին խնայողությունները տնտեսական աճի պատճառ են՝ ըստ Գրեյնջերի թեստի, մինչդեռ Հարավային

²⁸ Աղբյուրը՝ հեղինակի հաշվարկները:

Կովկասի մյուս երկրներում և ծովային ելք չունեցող երկրներում (29 երկրների միջին ցուցանիշներով) կապի ուղղությունը հակառակն է. ՀՆԱ աճը նպաստել է ՀՆԽ աճին:

Փաստորեն, ընդհանուր օրինաչափությունն այն է, որ եկամտի մակարդակի բարձրացմանը զուգընթաց մեծանում է կոռեյացիայի գործակիցը:

Այսպիսով՝ համախառն ներքին խնայողությունների մակարդակի բարձրացման տեսանկյունից նպատակահարմար կարող է լինել տնտեսության պետական և մասնավոր հատվածների, ինչպես նաև տնային տնտեսությունների խնայողությունների խթանման տարբերակված քաղաքականության իրականացումը, այդ ճանապարհով համախառն ներքին խնայողությունների մակարդակի բարձրացումը, ինչպես նաև խնայողությունները ներդրումների փոխակերպելու արդյունավետ կառուցակարգերի գործադրումը: Ներքին խնայողությունների, հետևաբար՝ ներքին ներդրումների դերը դարձել է կարևոր երկրի տնտեսական աճի տեմպերի բարձրացման և տնտեսության դիվերսիֆիկացված զարգացման աջակցության գործում, հատկապես, վերջին տարիներին ՀՀ-ում նկատված օտարերկրյա ուղղակի ներդրումների էական նվազման միտումների պայմաններում:

Օգտագործված գրականություն

1. Քեյնս Զ. Մ., Զբաղվածության, տոկոսի և փողի ընդհանուր տեսություն: Եր., «Տիգրան Մեծ», 2006:
2. Яровичински М., Молдова в 1995-1999 гг.: макроэкономические и монетарные последствия фискальной несбалансированности. CASE - Центр социально-экономических исследований, Варшава, 2000.
3. Chandio A., Wei F., Yuansheng J., Role of Savings in Economic Growth of Pakistan. Asian Economic and Social Society, Volume 5, Issue 12, 2015.
4. Engle R.F. and Granger C.W.J., Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. Econometrica: Journal of the Econometric Society, Vol. 55, No. 2, Mar., 1987.
5. Faye M., McArthur J., Sachs J., Snow T., The Challenges Facing Landlocked Developing Countries//Journal of Human Development and Capabilities, 22 Jan 2007.
6. Fuller W. A., Introduction to Statistical Time Series. Second Edition, New York: John Wiley and Sons, 1996.
7. Granger C. W. J., Essays in Econometrics: The Collected Papers of Clive W.J. Granger. Cambridge: Cambridge University Press. 2001.
8. Human Development Report 2020. UNDP, 2020.
9. Kaldor N., Alternative Theories of Distribution. The Review of Economic Studies, Vol. 23, No. 2, 1955–1956.
10. Katircioglu S., Naraliyeva A., Foreign Direct Investment, Domestic Savings and Economic Growth in Kazakhstan: Evidence from Co-Integration and Causality Tests, Investment Management and Financial Innovations, Vol. 3(2), 2006.
11. Mohan R., Causal Relationship between Savings and Economic Growth in Countries with Different Income Levels, Economics Bulletin, Vol. 5, Nr 3, 2006.

12. Misztal P., The relationship between savings and economic growth in countries with different level of economic development. *E-Finance*, 7(2), 2011.
13. Mohamed Sayed Abou El-Seoud, The Casual Relationship between Household Savings and Economic Growth in Bahrain. *Journal of Islamic Financial Studies*, June, 2 (1), 2016.
14. Najarzadeh R., Reed M. & Tasan M., Relationship between Savings and Economic Growth: The Case For Iran. *Journal of International Business and Economics*. Vol. 2, No. 4, December 2014.
15. Romm A.T., The Relationship Between Saving and Growth in South Africa: A Time Series Analysis, *South Africa Journal of Economics*, Vol. 73, 2005.
16. Saltz I. S., An Examination of the Causal Relationship between Savings and Growth in the Third World. *Journal of Economics and Finance*, 23, 1999.
17. Solow R. M., A Contribution to the Theory of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics*, Nr 70, No. 1, Feb., 1956.
18. <https://www.statsmodels.org/stable/generated/statsmodels.tsa.stattools.rangercausalitytests.html>
19. <https://www.statsmodels.org/stable/generated/statsmodels.tsa.stattools.rangercausalitytests.html>
20. World Development Indicators (<https://data.worldbank.org/indicator>)
21. New World Bank country classifications by income level: 2020-2021// <https://blogs.worldbank.org/opendata/new-world-bank-country-classifications-income-level-2020-2021>

ДАВИД ВАРДАНЯН*Аспирант кафедры финансов АГЭУ*

Причинные связи между валовыми внутренними сбережениями и экономическим ростом. – В течение продолжительного времени сохраняется интерес разработчиков экономической политики и академических кругов к факторам, определяющим экономический рост и экономическое развитие, в частности, к взаимосвязи между сбережениями, инвестициями и экономическим ростом. С точки зрения таргетирования экономической политики, особенно важным является выявление характера и направления причинно-следственных взаимосвязей этих переменных.

Цель исследования – с применением эконометрических методов выяснить, насколько неоклассическая теория роста, обусловленная взаимосвязанностью сбережений и экономического роста, верна для экономики Республики Армения, преодолевшей переходный период. В данной статье в контексте международных сопоставлений рассматриваются направления причинной связи между уровнем валовых внутренних сбережений и темпами экономического роста в Республике Армения за период 1990-2019 гг. с использованием временных рядов (с использованием базы данных индикаторов мирового развития). В частности, тест ко-интеграции показал, что в Армении существует долгосрочная корреляция между валовыми внутренними сбережениями и экономическим ростом, а тест Грейнджера выявил наличие односторонней причинной связи между двумя переменными – от валовых внутренних сбережений к экономическому росту, что согласуется с неоклассической теорией роста. Исследованы причинные связи между двумя переменными в группах стран с разным уровнем дохода (согласно классификации Всемирного банка за 2020 г.) и не имеющих выхода к морю, а также в странах Южного Кавказа. Результаты исследования автора, а также предыдущих исследований были использованы для проведения сравнительного анализа и выявления закономерностей.

Ключевые слова: *валовые внутренние сбережения, валовый внутренний продукт, экономический рост, инвестиции, коинтеграция, тест Грейнджера на причинность.*

JEL: E21, O11

DOI: 10.52174/1829-0280_2021_3_7

DAVIT VARDANYAN

PhD Student at the Chair of Finance of ASUE

Causal Relationship Between Gross Domestic Savings and Economic Growth.– For a long time, policymakers and academics have been interested in the factors that determine economic growth and economic development, in particular, in the relationship between savings, investment and economic growth. From the point of view of targeting economic policy, it is especially important to identify the nature and direction of the causality of the relationship of these variables.

The aim of the study is to find out, using econometric methods, to what extent the neoclassical theory of growth, regarding the interconnection of savings and economic growth, is true for the economy of the Republic of Armenia, which has overcome the transition period. In this article, in the context of international comparisons, the directions of the causal relationship between the level of gross domestic savings and the rate of economic growth in the Republic of Armenia for the period 1990-2019 are discussed, using time series (from database of world development indicators). In particular, the co-integration test showed that in Armenia there is a long-term correlation between gross domestic savings and economic growth, and the Granger test revealed a one-way causal relationship between the two variables, from gross domestic savings to economic growth, which is consistent with neoclassical theory of growth. The causality of the relationship between the two variables was investigated in groups of countries with different income levels (according to the World Bank's 2020 classification) and landlocked countries, as well as in the South Caucasus countries. The results of the author's research, as well as previous studies, were used to conduct a comparative analysis and to identify patterns.

Key words: *gross domestic savings, gross domestic product, economic growth, investment, co-integration, Granger causality test.*

JEL: E21, O11

DOI: 10.52174/1829-0280_2021_3_7