

ՀՆԱ-ի մեջ իր մասնաբաժինը 0.6 տոկոսային կետով 2011թ. ավելացրել է առողջապահության և սոցիալական ծառայությունների ոլորտը՝ հասնելով 3.9%-ի, առևտրի ոլորտն իր տեսակարար կշիռն ավելացրել է 0.5 տոկոսային կետով, 0.4 տոկոսային կետով աճ է արձանագրվել նաև հանքագործական արդյունաբերության ոլորտում, և այն կազմել է 2.9%, այսինքն՝ ճգնաժամային 2008թ. ՀՆԱ-ի մեջ 1.6% տեսակարար կշիռ ունեցող հանքագործության ոլորտն իր դիրքերը բարելավել է 1.3 տոկոսային կետով: Տնտեսության մեջ իր կայուն մասնաբաժինն ունի նաև տրանսպորտի և կապի բնագավառը, որը կազմում է ՀՆԱ-ի 6.3%, այս ոլորտն իր առավելագույն տեսակարար կշիռն է ունեցել ճգնաժամային 2009թ.՝ 7.2%:

Այսպիսով՝ 2005թ. սկսած տնտեսության ճյուղային աճի միտումների և կառուցվածքային տեղաշարժերի ուսումնասիրությունը թույլ է տալիս եզրակացնել, որ դիտարկվող ժամանակահատվածում կայուն աճ ապահոված չկա և ոչ մի ճյուղում, քանի որ և՛ տեսակարար կշիռների, և՛ աճի տեմպերի անկում բոլոր ճյուղերն էլ ունեցել են: Մյուս կողմից վերջին 7 տարիների ընթացքում գրեթե ամեն տարի գրանցվում են ճյուղային վերադասավորումներ, և ՀՆԱ-ի մեջ իրենց կայուն մասնաբաժնով ճյուղերը չեն մնում և ենթարկվում են դիրքային փոփոխությունների, վերջինս փաստում է, որ տնտեսության մեջ գոյություն ունի խիստ մեծ ակտիվություն և անընդհատ վերադասավորումներ կախված տնտեսական իրավիճակային զարգացումների հետ: Այս ամենը փաստում է տնտեսական անկայունության գոյության, ինչպես նաև հստակ դիվերսիֆիկացիայի բացակայության մասին: Եվ բոլոր դեպքերում, եթե փորձենք նայելով վիճակագրական տվյալներին պատկերացնել ՀՀ տնտեսական քաղաքականության վեկտորները, ապա գրեթե անհնար կլինի նախանշել այն ճյուղային կամ ոլորտային քաղաքականությունը, որը կա և հստակ իրականացվում է: Եվ մյուս կողմից պարզապես կարելի է հետևություն անել, որ նման քաղաքականություն չկա, և տնտեսությունը զարգանում է իր իսկ օրենքներով, առանց պետականորեն մշակված և հստակ ուղղորդված մեխանիզմների:

ԼԻԼԻԹ ՍԱՐԳՍՅԱՆ

*ՀՀ ԳԱԱ Մ. Քոթանյանի անվան տնտեսագիտության  
ինստիտուտի կրտսեր գիտաշխատող*

## ՀՀ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԱՃԻ ՎՐԱ ԱՐՏԱՀԱՆՄԱՆ ԱԶԳԵՅՈՒԹՅԱՆ ՄԵԽԱՆԻԶՄԻ ԲԱՅԱՀԱՅՏՈՒՄԸ՝ ԷԿՈՆՈՄԵՏՐԻԿ ՄԵԹՈԴՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒԹՅԱՄԸ

Արտահանման և տնտեսական աճի փոխկապվածությունն ապացուցված է տնտեսագիտական տարբեր դպրոցների ներկայացուցիչների կողմից: Արտահանումը, հատկապես փոքր տնտեսություն ունեցող երկրներում, ձեռնարկատերերին հնարավորություն է տալիս օգտվել մասշտաբի էֆեկտից և ապահովել արտադրության առավել մեծ ծավալ, ինչն էլ ընդհանուր տնտեսության համար նշանակում է տնտեսական աճի բարձր տեմպեր:

Արտահանման և տնտեսական աճի միջև կապը կարելի է դիտարկել այն տեսանկյունից, որ արտահանման աճի արդյունքում տնտեսություն է ներհոսում լրացուցիչ օտարերկրյա արժույթ, ինչն էլ, մասնավորապես, հնարավորություն է տալիս արտերկրից միջանկյալ հումք և մեքենա-սարքավորումներ ներմուծել ու արտադրության մեջ օգտագործելով նպաստել տնտեսական աճին: Բացի այդ, արտահանման աճը, ի վերջո կարող է հանգեցնել միջազգային հանրության կողմից տվյալ երկրի ճանաչման, ինչն էլ կարող է նպաստել հետագայում օտարերկրյա ներդրումների ծավալների մեծացման, հետևաբար և՛ տնտեսական աճի:

Սակայն, այս ամենով հանդերձ, արտահանումը տարբեր երկրներում տարբեր չափով է նպաստում տնտեսական աճին: Տվյալ հետազոտության ներքո մենք կփորձենք բացահայտել Հայաստանում տնտեսական աճին արտահանման ազդեցության գործակիցը: Այդ նպատակով կառուցենք արտահանումից և ՕՈՒՆ-ից ՀՆԱ-ի կախվածությունը բնութագրող մոդել:

Մոդելների կառուցման նպատակով օգտագործել ենք 1998-2010թթ. ՀՀ եռամսյակային տվյալները. ՀՆԱ՝ շուկայական գներով, արտահայտված ԱՄՆ դոլարով (մոդելում՝ GDP), արտահանում՝ շուկայական գներով (մոդելում՝ Export), արտահայտված ԱՄՆ դոլարով,

ՕՈՒՆ՝ արտահայտված ԱՄՆ դոլարով (մոդելում՝ FDI): Տվյալների աղբյուրը ՀՀ Ազգային վիճակագրական ծառայության հրատարակումներն են: Դիտարկումների թիվը կազմել է 52, ընտրվել է գծային մոդել: Մոդելի գնահատումը կատարվել է փոքրագույն քառակուսիների մեթոդով (ՓՋՄ)՝ օգտագործելով Eviews 4 ծրագրային փաթեթը:

Ստուգենք օգտագործվող ժամանակային շարքերի ստացիոնարությունը<sup>1</sup> օգտագործելով Ընդլայնված՝ Դիկկի-Ֆուլլերի Միավոր արմատ թեստը՝ աղյուսակ 1, 2., 3.

**Աղյուսակ 1**

**Ընդլայնված՝ Դիկկի-Ֆուլլերի Միավոր արմատ թեստի արդյունքները ՀՆԱ-ի համար**

ADF Test Statistic	-2.2	1% Critical Value*	-3.57
		5% Critical Value	-2.9
		10% Critical Value	-2.6
* MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.			

Աղյուսակ 1-ից երևում է, որ ADF Test Statistic > 5% Critical Value, ինչը վկայում է, որ ՀՆԱ-ի ժամանակային շարքը ստացիոնար չէ (շարքը համարվում է ստացիոնար, երբ ADF Test Statistic < 5% Critical Value):

**Աղյուսակ 2**

**Ընդլայնված՝ Դիկկի-Ֆուլլերի Միավոր արմատ թեստի արդյունքները արտահանման համար**

ADF Test Statistic	-1.1	1% Critical Value*	-3.57
		5% Critical Value	-2.92
		10% Critical Value	-2.6
* MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.			

**Աղյուսակ 3**

**Ընդլայնված՝ Դիկկի-Ֆուլլերի Միավոր արմատ թեստի արդյունքները ՕՈՒՆ-ի համար**

ADF Test Statistic	-2.8	1% Critical Value*	-3.57
		5% Critical Value	-2.92
		10% Critical Value	-2.6
* MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.			

Ըստ աղյուսակ 2-ի և 3-ի արդյունքների՝ արտահանման և ՕՈՒՆ-ի ժամանակային շարքերը ևս ստացիոնար չեն:

Այս պատճառով էլ վերլուծության համար կօգտագործենք ոչ թե նշված փոփոխականները, այլ դրանց առաջին տարբերությունները ( $DGDP_t = DGDP_t - DGDP_{t-1}$ ,  $DEXPORT_t = DEXPORT_t - DEXPORT_{t-1}$ ,  $DFDI_t = DFDI_t - DFDI_{t-1}$ , որտեղ DGDP-ն ՀՆԱ-ի աճն է, DEXPORT-ը՝ արտահանման աճը, DFDI-ն՝ ՕՈՒՆ-ի աճը), այսինքն՝ կգնահատենք ՀՆԱ-ի աճը՝ կախված արտահանման աճից և ՕՈՒՆ-ի աճից:

Ստուգենք ստացված ժամանակային շարքերի ստացիոնարությունը՝ օգտագործելով Ընդլայնված՝ Դիկկի-Ֆուլլերի Միավոր արմատ թեստը՝ աղյուսակ 4, 5, 6.

<sup>1</sup> ՓՋՄ-ով վերլուծություն անելու համար անհրաժեշտ է, որ օգտագործվող ժամանակային շարքերը լինեն ստացիոնար (տե՛ս Gujarati “Basic econometrics” Fourth edition, p.58-65):

**Աղյուսակ 4**

**Ընդլայնված՝ Գիկկի-Ֆուլլերի Միավոր արմատ թեստի արդյունքները ՀՆԱ-ի աճի համար**

ADF Test Statistic	-15.15	1% Critical Value*	-2.61
		5% Critical Value	-1.94
		10% Critical Value	-1.61
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.			

**Աղյուսակ 5**

**Ընդլայնված՝ Գիկկի-Ֆուլլերի Միավոր արմատ թեստի արդյունքները արտահանման աճի համար**

ADF Test Statistic	-9.17	1% Critical Value*	-3.57
		5% Critical Value	-2.92
		10% Critical Value	-2.6
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.			

**Աղյուսակ 6**

**Ընդլայնված՝ Գիկկի-Ֆուլլերի Միավոր արմատ թեստի արդյունքները ՕՈՒՆ-ի աճի համար**

ADF Test Statistic	-8.65	1% Critical Value*	-3.57
		5% Critical Value	-2.92
		10% Critical Value	-2.6
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.			

Ինչպես տեսնում ենք՝ դիտարկված 3 դեպքերում էլ (աղյուսակ 4, 5, 6) ADF Test Statistic < 5% Critical Value, այսինքն՝ ստացված 3 շարքերն էլ ստացիոնար են, հետևաբար՝ կարելի է դրանք օգտագործել ռեգրեսիոն վերլուծություն կատարելիս:

Նկատենք, որ հետազոտվող փոփոխականների միջև առկա է կորելացիոն կախվածություն, ընդ որում՝ արտահանման և ՕՈՒՆ-ի փոխադարձ կորելացիայի գործակիցը < 0.5<sup>1</sup>, աղյուսակ 7:

**Աղյուսակ 7**

**Կորելացիոն գործակիցների մատրից**

	DEXPORT	DFDI	DGDP
DEXPORT	1	0.45	0.88
DFDI	0.45	1	0.58
DGDP	0.88	0.58	1

Այժմ տեսնենք՝ արդյոք արտահանման աճը ՀՆԱ-ի աճի գրեցներ պատճառ է հանդիսանում, քանի որ գործնականում պատահում է, որ 2 փոփոխականներ միաժամանակ փոփոխվում են նույն ուղղությամբ, բայց մեկը մյուսի փոփոխման պատճառ չեն հանդիսանում: Ժամանակային շարքերի փոփոխությունների պատճառականությունը ստուգելու համար կիրառվում է Գրենջեր պատճառականության թեստը<sup>2</sup>, աղյուսակ 8:

<sup>1</sup> Անկախ փոփոխականների բարձր կորելացվածության պարագայում հնարավոր է, որ մոդելը սխալ արդյունք ցույց տա, իսկ 0.5-ից փոքր կորելացիայի գործակիցը վկայում է ցածր կորելացվածության մասին:  
<sup>2</sup> Gujarati “Basic econometrics” Fourth edition, p.696-700.

**ՀՆԱ-ի աճի և արտահանման աճի միջև Գրենջեր պատճառականության թեստի արդյունքները**

Pairwise Granger Causality Tests		
Date: 12/30/11 Time: 02:19		
Sample: 1998:1 2010:4		
Lags: 6		
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic
DEXPORT does not Granger Cause DGDP	45	2.66
DGDP does not Granger Cause DEXPORT		4.46

Տվյալ պարագայում, եթե  $Probability < 0.05$ , ապա դրան համարժեք  $H_0$  վարկածը մերժվում է: Այսպիսով՝ մեր մոդելում մերժվում է ինչպես «Արտահանման աճը ՀՆԱ-ի աճի պատճառ չէ», այնպես էլ՝ «ՀՆԱ-ի փոփոխությունը արտահանման փոփոխության պատճառ չէ» վարկածը: **Նշենք, որ պատճառականությունը առկա է ժամանակային մինչև 6 լագի համար, այսինքն՝ ներկա պահին արտահանման փոփոխությանը կարելի է բացատրել հետագա մինչև 1.5 տարվա ՀՆԱ փոփոխությունը:** Հետևաբար՝ ՀՆԱ-ի աճի վրա արտահանման աճի ազդեցության գործակիցը պարզելու համար անհրաժեշտ է գնահատել  $DGDP(t) = a_0 + a_1 * DEXPORT(t) + a_2 * DFDI(t) + e(t)$  էկոնոմետրիկ մոդելը՝ աղյուսակ 9:

**ՀՆԱ-ի աճի կախվածությունը արտահանման աճից և ՕՈՒՆ-ի աճից բնութագրող էկոնոմետրիկ մոդելի գնահատման արդյունքները**

Dependent Variable: DGDP				
Method: Least Squares				
Date: 01/17/12 Time: 21:25				
Sample(adjusted): 1998:2 2010:4				
Included observations: 51 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-274.99	72.74	-3.78	0.0005
DEXPORT	6.3	0.68	9.2	0.0000
DFDI	1.14	0.36	3.16	0.0028
X2	257.3	110.42	2.33	0.0243
X3	600.6	104.6	5.74	0.0000
X4	215.3	98.22	2.19	0.0336
R-squared	0.91	Mean dependent var	56.41	
Adjusted R-squared	0.89	S.D. dependent var	629.03	
S.E. of regression	202.3	Akaike info criterion	13.57	
Sum squared resid	1841889.	Schwarz criterion	13.79	
Log likelihood	-339.98	F-statistic	87.67	
Durbin-Watson stat	2.07	Prob(F-statistic)	0.000000	

Մոդելում սեզոնայնության ազդեցությունը հաշվի առնելու համար կիրառել ենք կեղծ փոփոխականներ՝  $X1-(1,0,0,0)$ ,  $X2-(0,1,0,0)$ ,  $X3-(0,0,1,0)$ ,  $X4-(0,0,0,1)$ <sup>1</sup>: Ընտրված կեղծ փոփոխականների գումարը «1» է, այդ պատճառով էլ բազմակուլիմետրությունից ազատվելու համար՝ վերցրել ենք դրանցից երեքը՝ X2, X3, X4:

Adjusted R-squared=0.89, սա նշանակում է, որ անկախ փոփոխականները 89 %-ով են բացատրում կախյալ փոփոխականի փոփոխությունը, որը բավականին լավ արդյունք է: Ստացված աղյուսակից երևում է, որ մոդելը թույլատրելի է, քանի որ  $|t\text{-Statistic}| > 2$  և  $Prob. < 0.05$ :

<sup>1</sup> X1-ի արժեքը դիտարկում ենք «1» յուրաքանչյուր տարվա առաջին եռամսյակի համար, և «0»՝ մյուս եռամսյակների համար, X2-ը՝ «1»-երկրորդ եռամսյակի, «0»՝ մյուսների, X3-ը՝ «1»-երրորդ եռամսյակի, «0»՝ մյուսների, իսկ X4-ը՝ «1» չորրորդ եռամսյակի և «0»՝ մյուս եռամսյակների համար:

Փաստորեն՝ դիտարկված մոդելում 2 փոփոխականների ազդեցության գործակիցներն էլ վիճակագրորեն նշանակալի են: Հաջորդ կարևոր պարամետրը Դարբին-Ուոտսոնի չափանիշի արժեքն է, որը ցույց է տալիս սխալների միջև ավտոկորելացիայի առկայությունը կամ բացակայությունը (եթե սխալները ավտոկորելացված են, ապա չենք կարող պնդել, որ ստացված մոդելի արդյունքները հավաստի են): ըստ Դարբին-Ուոտսոնի աղյուսակի՝ 2 անկախ փոփոխականի և 51 դիտարկման պարագայում  $D_L=1.462$ ,  $D_U=1.628$ , ստացված մոդելում Durbin Watson stat=2.07 ( $D_U, 4- D_U$ ), հետևաբար՝ չենք կարող մերժել  $H_0$  վարկածը<sup>1</sup> ( $H_0$ : սխալների միջև ավտոկորելացիա չկա): Ստուգենք նաև սխալների միջև տարացրվածության (հետերոսկեդաստիկության) կամ համացրվածության (հոմոսկեդաստիկության) հանգամանքը՝ կիրառելով Ուայթի հետերոսկեդաստիկության թեստը: Եթե թեստի արդյունքում ստացվի, որ սխալները տարացրված են (հետերոսկեդաստիկ), ապա մոդելի արդյունքների վիճակագրորեն նշանակալիությունը կասկածի տակ կդրվի<sup>2</sup>, աղյուսակ 10:

**Աղյուսակ 10**

**Ուայթի հետերոսկեդաստիկության թեստի արդյունքները**

White Heteroskedasticity Test:			
F-statistic	0.89	Probability	0.52
Obs*R-squared	6.48	Probability	0.49

Հայտնի է, որ երբ Obs\*R-squared Probability <0.05, հետևաբար մերժվում է  $H_0$  վարկածը ( $H_0$ : սխալները հոմոսկեդաստիկ են): Փաստորեն՝ տարացրվածության հանգամանքը ևս չապացուցվեց և, հետևաբար, մոդելի արդյունքները վիճակագրորեն նշանակալի են:

Փաստորեն, վերլուծության արդյունքում ստանում ենք, որ արտահանման և ՕՌԻՆ-ի աճի ազդեցությունը ՀՆԱ-ի աճի վրա բնութագրվում է հետևյալ ռեգրեսիոն հավասարման միջոցով.

$$DGDP(t) = -275 + 6.3 * DEXPORT(t) + 1.1 * DFDI(t) + 257.3 * X2 + 600.6 * X3 + 215.3 * X4$$

**Այսպիսով՝ կարող ենք ասել, որ այլ հավասար պայմաններում 1 միավորով արտահանման աճի փոփոխությունը նպաստում է ՀՆԱ-ի աճի՝ նույն ուղղությամբ փոփոխությանը 6.3 միավորով, իսկ 1 միավորով ՕՌԻՆ-ի աճի փոփոխությունը նպաստում է 1.1 միավորով ՀՆԱ-ի աճի փոփոխությանը՝ նույն ուղղությամբ:**

Փաստորեն, մենք ստացանք տնտեսական աճի վրա արտահանման աճի ազդեցության գործակիցը: Միջազգային փորձը ցույց է տալիս, որ արտահանման աճը նպաստում է արտարժույթի ներհոսքին, որն էլ, եթե օգտագործվում է հումք, տեխնոլոգիաներ, միջանկյալ ապրանքներ և մեքենա-սարքավորումներ ներմուծելու համար, որպես կանոն, որոշակի ժամանակ հետո նպաստում է տնտեսական աճին<sup>3</sup>: Այժմ փորձենք պարզել տնտեսական աճի վրա արտահանման աճի ազդեցության մեխանիզմը Հայաստանի համար՝ օգտագործելով Գրենչեր պատճառականության թեստը: Գրենչեր պատճառականության թեստը ցույց է տալիս երկու փոփոխականների միջև պատճառական կախվածության առկայությունը կամ բացակայությունը (եթե թեստի արդյունքում բացահայտվում է, որ որևէ փոփոխական Գրենչեր պատճառական կախվածության մեջ է մեկ այլ փոփոխականից, նշանակում է, որ տվյալ փոփոխականի արժեքները կարելի է բացատրել՝ կախված մյուս փոփոխականի ներկա և նախորդ արժեքներից): Նախ դիտարկենք արտահանման փոփոխության ազդեցությունը արտարժույթի հոսքի վրա (աղյուսակ 11), որպես արտարժույթի ծավալի փոփոխության ցուցանիշ՝ կդիտարկենք փոխարժեքի փոփոխությունը՝ Drate (այլ հավասար պայմաններում արտարժույթի ծավալի աճը հանգեցնում է ազգային արժույթի արժևորման կամ որ նույնն է՝ փոխարժեքի նվազման):

<sup>1</sup> Gujarati “Basic econometrics” Fourth edition, p.467-472.

<sup>2</sup> Gujarati “Basic econometrics” Fourth edition, p.413-415.

<sup>3</sup> Jie Yang, An Analysis of So-Called Export-led Growth, IMF Working Paper, 2008 September, p.5

**Գրենջեր պատճառականության թեստի արդյունքները արտահանման և արժույթային փոխարժեքի փոփոխության համար**

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 02/01/12 Time: 01:33			
Sample: 1998:1 2010:4			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
DRATE does not Granger Cause DEXPORT	49	1.12	0.3
DEXPORT does not Granger Cause DRATE		3.8	0.03

Գրենջեր պատճառականության թեստի արդյունքները մեկնաբանվում են հետևյալ կերպ. եթե  $probability > 0.05$ , ապա ընդունվում է համապատասխան վարկածը, հակառակ դեպքում՝ մերժվում: Տվյալ պարագայում ընդունվում է «փոխարժեքի փոփոխությունը արտահանման փոփոխության պատճառ չէ» վարկածը<sup>1</sup>, և մերժվում է «արտահանման փոփոխությունը փոխարժեքի փոփոխության պատճառ չէ» վարկածը: Այսպիսով՝ ստանում ենք, որ ժամանակային 2 լագի, այսինքն՝ կես տարվա համար, արտահանման փոփոխությունը Գրենջեր-պատճառ է հանդիսանում փոխարժեքի փոփոխության: Սակայն դեռևս մեզ համար պարզ չէ արտահանման աճի արդյունքում փոխարժեքը աճում է, թե նվազում: Ստուգենք՝ արդյոք Հայաստանի համար տվյալ պարագայում գործում են տնտեսագիտության օրենքները<sup>2</sup>: Այդ նպատակով կառուցենք արտահանման և փոխարժեքի փոփոխությունների միջև կորելացիոն մատրիցը: Եթե ստանանք արտահանման փոփոխության և փոխարժեքի փոփոխության միջև հակադիր կորելացիա, կարող ենք պնդել, որ արտահանման աճը նպաստում է փոխարժեքի նվազմանը, այսինքն՝ այլ հավասար պայմաններում արտահանման աճի արդյունքում երկիր է ներհոսում լրացուցիչ օտարերկրյա արժույթ, ինչի արդյունքում էլ ազգային արժույթը արժևորվում է (կամ որ նույնն է՝ փոխարժեքը նվազում է):

**Արտահանման և փոխարժեքի փոփոխության կորելացիոն գործակիցների մատրից**

	DEXPORT	DRATE
DEXPORT	1	-0.15
DRATE	-0.15	1

Այժմ ստուգենք Գրենջեր պատճառականության առկայությունը փոխարժեքի փոփոխության և ներմուծման փոփոխության միջև՝ աղյուսակ 13:

Փաստորեն՝ ժամանակային 3 լագի համար մերժվում է «փոխարժեքի փոփոխությունը ներմուծման փոփոխության պատճառ չէ» վարկածը: Մնում է ստուգել՝ արդյոք այլ հավասար պայմաններում փոխարժեքի փոփոխությանը զուգահեռ ներմուծումը փոխվում է հակառակ ուղղությամբ: Այդ նպատակով կազմենք ներմուծման փոփոխության և փոխարժեքի փոփոխության կորելացիոն մատրիցը. եթե 2 փոփոխականների միջև բացահայտվի հակադիր կորելացիա, կարող ենք պնդել, որ փոխարժեքի նվազումը (կամ որ նույնն է՝ արժույթի

<sup>1</sup> Փոխարժեքի փոփոխությունը, իհարկե, նպաստում է արտահանման փոփոխության՝ ծավալային առումով, օրինակ՝ ազգային արժույթի արժեզրկումը նպաստում է արտահանման էժանացմանը և, հետևաբար, արտահանման ծավալի աճին, սակայն գնային առաձգականությունից կախված՝ արտարժույթով արտահայտված գնի և ծավալի արտադրյալը կարող է մաս փոքր լինել մինչ արժեզրկումը առկա արտարժույթով արտահայտված գնի և ծավալի արտադրյալից: Այստեղ առկա է երկու էֆեկտ. մախ արժույթի արժեզրկումը էժանացնում է արտահանումը, մյուս կողմից էլ այն ավելացնում է արտահանվող ապրանքի քանակը, ուստի՝ կախված այն հանգամանքից՝ գնի, թե ծավալի էֆեկտն է գերակշռում, արժեքային արտահայտության արտահանումը կաճի կամ կնվազի:

<sup>2</sup> Հայ տնտեսագետների շրջանում կա տարածված տեսակետ, որ փոխարժեքը Հայաստանում որոշվում է կամընտրական եղանակով և տնտեսագիտական օրենքներին չի ենթարկվում, այդ պատճառով էլ հարկ ենք համարում ստուգել այս վարկածը:

արժևորումը) նպաստում է ներմուծման աճին (տվյալ պարագայում՝ ինչպես ծավալային, այնպես էլ՝ արժեքային արտահայտությամբ):

**Աղյուսակ 13**

**Գրենջեր պատճառականության թեստի արդյունքները ներմուծման և արժույթային փոխարժեքի փոփոխության համար**

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 02/01/12 Time: 02:11			
Sample: 1998:1 2010:4			
Lags: 3			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
DIMPORT does not Granger Cause DRATE	48	3.67	0.02
DRATE does not Granger Cause DIMPORT		4.54	0.008

**Աղյուսակ 14**

**Փոխարժեքի և ներմուծման փոփոխության կորելացիոն գործակիցների մատրից**

	DRATE	DIMPORT
DRATE	1	-0.23
DIMPORT	-0.23	1

Փաստորեն, վերոնշյալ վերլուծության արդյունքում մենք ստացանք հետևյալ պատկերը՝ որոշակի ժամանակահատվածում արտահանման փոփոխությունը Գրենջեր-պատճառ է հանդիսանում փոխարժեքի փոփոխության համար, որն էլ իր հերթին Գրենջեր-պատճառ է հանդիսանում ներմուծման փոփոխության համար:

Այժմ ստուգենք արտահանման փոփոխության և ներմուծման փոփոխության, ինչպես նաև հետագայում՝ ներմուծման փոփոխության և ՀՆԱ-ի փոփոխության միջև պատճառական կախվածության առկայությունը կամ բացակայությունը Գրենջեր պատճառականության թեստի հիման վրա: Ստուգենք արտահանման և ներմուծման փոփոխության միջև Գրենջեր պատճառականության առկայության կամ բացակայության վարկածը ժամանակային 4 լագի համար Գրենջեր պատճառականության թեստի միջոցով՝ աղյուսակ 15:

**Աղյուսակ 15**

**Գրենջեր պատճառականության թեստի արդյունքները ներմուծման և արտահանման փոփոխությունների համար**

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 02/01/12 Time: 15:47			
Sample: 1998:1 2010:4			
Lags: 4			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
DIMPORT does not Granger Cause DEXPORT	47	3.75	0.01
DEXPORT does not Granger Cause DIMPORT		5.2	0.002

Փաստորեն, թեստի արդյունքում ստացանք, որ ժամանակային 4 լագի<sup>1</sup> համար արտահանման փոփոխությունը ներմուծման փոփոխության Գրենջեր-պատճառ է հանդիսանում<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Հարկ է նշել, որ «Արտահանման փոփոխությունը ներմուծման փոփոխության պատճառ չէ» վարկածը մերժվում է ժամանակային մինչև 8 լագի համար:  
<sup>2</sup> «Արտահանման փոփոխությունը ներմուծման փոփոխության պատճառ չէ» վարկածը մերժվում է, քանի որ դրա ընդունման հավանականությունը՝ Probability=0.002:

(տվյալ պարագայում ներմուծման փոփոխությունը ևս նպաստում է արտահանման փոփոխությանը, որը, մեր հետազոտության տվյալ փուլի համար էական չէ, սակայն այդ փաստն անհրաժեշտ էր արձանագրել՝ հիմնավորելու համար, որ արտահանման աճը կարելի է բացատրել ընդհուպ մինչև նախորդ տարվա նույն եռամսյակում՝ ժամանակային 4 լագ, տեղի ունեցած ներմուծման աճով): Կորելացիայի գործակիցների միջոցով պարզենք նաև՝ արդյոք արտահանման աճը զուգորդվել է ներմուծման աճով (այսինքն՝ արդյոք արտահանման և ներմուծման փոփոխությունները տեղի են ունեցել նույն ուղղությամբ): Նշենք, որ եթե արտահանման աճը զուգորդվում է ներմուծման կրճատմամբ (կորելացիայի գործակիցը բացասական է), ապա հնարավոր է, որ տնտեսության ներսում տեղի է ունեցել ներմուծվող որոշակի ապրանքների փոխարինում համանման կամ դրանց փոխարինող ապրանքների տեղական արտադրությամբ և արտահանմամբ, իսկ եթե արտահանման աճը զուգորդվում է ներմուծման աճով (կորելացիայի գործակիցը դրական է), ապա կարող ենք ասել, որ.

- կամ ներմուծման մեջ առկա են այնպիսի ապրանքախմբեր, որոնք անհրաժեշտ են արտահանվող ապրանքների արտադրության համար,
- կամ աճել է որոշակի ապրանքների արտադրությունն ու արտահանումը՝ ի հաշիվ մեկ այլ ապրանքախմբի (որի արտադրությունը տնտեսապես այնքան էլ արդյունավետ չէր) արտադրության կրճատման, որի ներմուծումն էլ հենց աճել է, այսինքն՝ տեղի է ունեցել ռեսուրսների առավել արդյունավետ բաշխում,
- կամ առկա է վերոնշյալ երկու տարբերակների զուգորդումը:

*Աղյուսակ 16*

**Արտահանման և ներմուծման փոփոխության կորելացիոն գործակիցների մատրից**

	DIMPORT	DEXPORT
DIMPORT	1	0.78
DEXPORT	0.78	1

Ստացված կորելացիայի գործակիցները վկայում են, որ արտահանման աճը (նվազումը) զուգորդվել է ներմուծման աճով (նվազմամբ), որն էլ համադրելով ՀՀ ԱՎԾ ներմուծման կառուցվածքի (ըստ ապրանքների լայն տնտեսական դասակարգման) տվյալների հետ<sup>1</sup>, կարող ենք ասել, որ գործ ունենք վերոնշյալ վարկածներից երկրորդի հետ:

Մնում է ապացուցել, որ ներմուծման փոփոխությունն էլ Գրենջեր-պատճառ է հանդիսանում տնտեսական աճի փոփոխության համար: Ստուգենք Գրենջեր պատճառականության առկայությունը կամ բացակայությունը ներմուծման փոփոխության և ՀՆԱ-ի փոփոխության միջև՝ աղյուսակ 17:

*Աղյուսակ 17*

**Գրենջեր պատճառականության թեստի արդյունքները ՀՆԱ-ի և ներմուծման փոփոխությունների համար**

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 02/02/12 Time: 22:35			
Sample: 1998:1 2010:4			
Lags: 10			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
DGDP does not Granger Cause DIMPORT	41	4.62	0.002
DIMPORT does not Granger Cause DGDP		4.54	0.002

<sup>1</sup> Հումքի և կապիտալ արքավորումների ներմուծումը տվյալ ժամանակահատվածում (1998-2010թթ.) միջինում կազմել է ՀՀ ողջ ներմուծման մոտ 49%-ը:



Թեստի արդյունքները վկայում են, որ ներմուծման փոփոխությունը ժամանակային 10 լագի համար Գրենջեր-պատճառ է հանդիսանում ՀՆԱ-ի փոփոխության համար<sup>1</sup>:

Այսպիսով՝ մնում է ապացուցել, որ ներմուծման և ՀՆԱ-ի փոփոխությունները տեղի են ունենում նույն ուղղությամբ (կորելացիայի գործակիցը դրական է)՝ ստանալով վերջիններիս կորելացիայի գործակիցները: Ստանանք ներմուծման փոփոխության և ՀՆԱ-ի փոփոխության միջև կորելացիայի գործակիցը.

**Աղյուսակ 18**

**Ներմուծման և ՀՆԱ-ի փոփոխության կորելացիոն գործակիցների մատրից**

	DIMPORT	DGDP
DIMPORT	1	0.85
DGDP	0.85	1

Ինչպես տեսնում ենք, կորելացիայի գործակիցը դրական է, հետևաբար հաստատվում է վերոնշյալ վարկածը:

Այսինքն՝ կիրառելով էկոնոմետրիկ մեթոդներ ստացանք ՀՆԱ-ի փոփոխության վրա արտահանման փոփոխության հետևյալ ազդեցության մեխանիզմը՝ արտահանման փոփոխությունը Գրենջեր-պատճառ է հանդիսանում փոխարժեքի փոփոխության համար, փոխարժեքի փոփոխությունը՝ ներմուծման փոփոխության համար, ներմուծման փոփոխությունն էլ, իր հերթին՝ ՀՆԱ-ի փոփոխության համար:

Ընդ որում՝ ազդեցության մեխանիզմի շարունակական լինելը ապահովվում է այն հանգամանքով, որ ՀՆԱ-ի փոփոխությունն էլ, իր հերթին, Գրենջեր-պատճառ է հանդիսանում արտահանման փոփոխության համար (ըստ թեստի արդյունքների «ՀՆԱ-ի փոփոխությունը արտահանման փոփոխության պատճառ չէ» վարկածի ընդունման հավանականությունը՝ Probability=0.002, հետևաբար՝ մերժվում է տվյալ վարկածը)՝ աղյուսակ 8.

Այսպիսով, հետազոտությունից պարզ է դառնում, որ ՀՀ տնտեսական աճի ապահովման համար արտահանումն ունի զգալի դերակատարում, և, հաշվի առնելով, որ Հայաստանի ներքին սպառման շուկան բավականին փոքր է, կարող ենք ասել, որ տնտեսական աճի հետագա կայուն տեմպեր կարելի է ապահովել արտահանմամբ պայմանավորվող տնտեսական աճի միջոցով: Ուստի, կարծում ենք, որ Հայաստանի տնտեսության համար ներկա իրավիճակում հրամայական է դառնում արտահանման խոչընդոտների վերացումն ու պատրաստի ապրանքների արտահանման խրախուսումը:

<sup>1</sup> «Ներմուծման փոփոխությունը ՀՆԱ-ի փոփոխության պատճառ չէ» վարկածի ընդունման հավանականությունը՝ Probability=0.002: