

Երևան քաղաքի բնակելի անշարժ գույքի գների փոփոխությունների վրա ազդող մակրոտնտեսական և ֆինանսական գործոնների տնտեսամաթեմատիկական վերլուծությունը

Մարգարյան Անդրանիկ Հ.

*Ասպիրանտ, Հայաստանի պետական տնտեսագիտական համալսարան (Երևան, ՀՀ)
and.sargsyan@yahoo.com*

ՀՏԳ 330.4 - Մաթեմատիկական տնտեսագիտություն: Էկոնոմետրիկա

Հանգուցաբառեր՝ Բնակելի անշարժ գույքի գներ, մակրոտնտեսական գործոններ, ՀՆԱ, հիփոթեքային վարկավորում, շինարարություն, Գրենջերի պատճառականություն:

Экономико-математический анализ макроэкономических и финансовых факторов влияющих на изменение цен жилой недвижимости в Ереване

Саргсян Андраник О.

*Аспирант, Армянский Государственный Экономический Университет (Ереван, РА)
and.sargsyan@yahoo.com*

Аннотация. В данной статье делается попытка выявить основные макроэкономические и финансовые факторы влияющие на изменение цен на жилую недвижимость в Ереване. Для проведения анализа были выбраны несколько экономических и финансовых временные ряды с ежеквартальной периодичностью. Для определения предсказательной силы выбранных переменных использовался тест причинности Грейнджера. Результаты проведенных тестов показали, что основными факторами, «вызывающими» изменение цен на жилье, являются ВВП, процентная ставка по ипотеке, средняя номинальная заработная плата и индекс цен на строительство. Затем с использованием полученных значимых факторов была построена регрессионная модель и был проведен анализ оцененных параметров.

Ключевые слова: цены жилой недвижимости, макроэкономические факторы, ВВП, ипотечное кредитование, строительство, причинность Грейнджера.

Economic and mathematical analysis of macroeconomic and financial factors influencing on housing price changes in Yerevan

Sargsyan Andranik S.

*Postgraduate student, Armenian State University of Economics (Yerevan, RA)
and.sargsyan@yahoo.com*

Abstract. This paper attempts to reveal the main macroeconomic and financial factors influencing changes in residential property prices in Yerevan. For performing the analysis a number of economic and financial time series variables were selected with quarterly frequency. Granger causality test was used for determining the predictive power of the selected variables. Results of the conducted tests showed that the main factors “causing” housing price changes were the GDP, the mortgage interest rate, the average nominal salary and the construction price index. Then, using the obtained significant factors, a regression model was constructed, and analyses of the estimated parameters were performed.

Key words: housing prices, macroeconomic factors, GDP, mortgage lending, construction, Granger causality.

Ներածություն

Բնակելի անշարժ գույքի շուկայի շուկայի կամ անուղղակի ձևով կապված է տնտեսության մյուս սեկտորների հետ: Բնակելի անշարժ գույքը կարևոր դեր ունի հատկապես ֆինանսական շուկայում, քանի որ այն տնային տնտեսություններին տրամադրվող հիփոթեքային և այլ վարկերի ամենատարածված ապահովության միջոցն է հանդիսանում [7, էջեր 3-25]: Այսպիսով՝ բնակելի անշարժ գույքի շուկայում տեղի ունեցող գնային փոփոխությունները անմիջականորեն ազդում են բանկերի և այլ ֆինանսական կազմակերպությունների հաշվապահական

հաշվեկշիռների վրա, ինչը, շուկայի անբարենպաստ փոփոխությունների դեպքում կարող է հանգեցնել այդ կազմակերպությունների ֆինանսական կայունության խաթարմանը:

Բացի տնտեսության սեկտորների հետ ունեցած փոխազդեցությունների կարևորությունից, բնակելի անշարժ գույքը ունի նաև սոցիալական նշանակություն: Գրականության մեջ նշվում են բնակարանի սեփականատեր լինելու տնտեսական և սոցիալական բազմաթիվ հետևանքներ, ինչպիսիք են՝ տնային տնտեսությունների պորտֆոլիոյի կառուցվածքը, շարժունակությունը, քաղաքական և սոցիալական

ակտիվությունը, դեմոգրաֆիան և այլն [8, էջեր 401-450]: Այս համատեքստում անհրաժեշտ է նշել նաև բնակելի անշարժ գույքի՝ տնտեսության վրա գնային փոփոխությունների ազդեցությունը «հարստության էֆեկտի» միջոցով [6, էջեր 522-541]:

Այսպիսով, հաշվի առնելով բնակելի անշարժ գույքի շուկայի կապը տնտեսության և սոցիալական գործընթացների հետ, անհրաժեշտություն է առաջանում բացահայտել բնակելի անշարժ գույքի գների փոփոխությունների վրա ազդող մակրոտնտեսական գործոնները, ինչը առաջին քայլն է հանդիսանում կանխատեսումային մոդելներ կառուցելիս:

Գրականության ակնարկ

Տնտեսագիտական գրականությունը հարուստ է բնակելի անշարժ գույքի գների փոփոխությունների վրա ազդող գործոնների ինչպես առանձին երկրների, այնպես էլ միջերկրային ուսումնասիրություններով: Առանձին երկրների կամ քաղաքների բնակելի անշարժ գույքի շուկայի վրա ազդող գործոնների վերաբերյալ տնտեսամաթեմատիկական վերլուծություններ իրականացնելիս հեղինակները հաճախ կիրառվում են սխալների ճշգրտման մոդելներ (error correction models) [10, էջեր 27-62, 3]: Իսկ միջերկրային կամ միջքաղաքային հետազոտությունների իրականացման դեպքում օգտագործվում են պանելային ռեգրեսիայի մոդելներ [4, էջեր 163-204]:

Սակայն տարբեր հեղինակների կողմից ստացված արդյունքները հաճախ չեն համընկնում: Օրինակ՝ Մին Հոլիի և Նատաշա Ջոնսի կողմից իրականացված վերլուծությունը, հիմնված մի շարք երկար ժամանակային շարքերի վրա, փաստում է, որ Անգլիայում բնակելի անշարժ գույքի գների փոփոխությունների վրա ազդող հիմնական գործոնը տնային տնտեսությունների իրական եկամուտն է [9, էջեր 549-565]: Այնինչ, Վիկտորիա Կոհենի և Լինա Կարապավիչուտեի կողմից Լիտվայի բնակելի անշարժ գույքի գների, ՀՆԱ-ի, գործազրկության մակարդակի, գնաճի և արտագաղթի տեմպերի փոփոխությունների

վերլուծության արդյունքում որպես բնակելի անշարժ գույքի գների փոփոխություններ առաջացնող գործոններ ստացվել են ՀՆԱ-ի և գործազրկության մակարդակի փոփոխությունները [2, էջեր 49-63]:

Ըստ Ցագարոնիս Կոստասի և Չժու Հաիբինի միջերկրային էմպիրիկ հետազոտությունների՝ որպես բնակելի անշարժ գույքի գների վրա ազդող հիմնական գործոններ են գնաճը, պարտատոմսերի եկամտաբերության կորը և բանկային վարկի տոկոսադրույքը [13]: Մինչդեռ Տրիպաթի Սաբյասաչի կողմից իրականացված միջերկրային հետազոտությունը առաջարկում է, որ բնակելի անշարժ գույքի վարձակալության միջին գինը, գին-վարձ հարաբերությունը, գին-եկամուտ հարաբերությունը, ուրբանիզացիայի մակարդակը, մեկ շնչի հաշվով ՀՆԱ-ն, 15-64 տարեկան բնակչության մասնաբաժինը, փողի զանգվածը և արտաբերության փոխարժեքը նշանակալի ազդեցություն ունեն բնակելի անշարժ գույքի գների վրա [12, էջեր 229-238]:

Ուսումնասիրելով հեղինակների կողմից ստացված արդյունքների անհամաձայնությունը՝ կարելի է եզրակացնել, որ բնակելի անշարժ գույքի գների փոփոխությունների վրա ազդող ստացված գործոնները կարող են տարբեր լինել ուսումնասիրության օբյեկտ հանդիսացող տարբեր երկրների դեպքում, կարող են կախված լինել ուսումնասիրության մեթոդի ընտրությունից, ինչպես նաև կարող են փոփոխվել ժամանակի ընթացքում:

Մեթոդաբանություն

Վերլուծության իրականացման համար ընտրվել է Երևան քաղաքի բնակելի անշարժ գույքի առուվաճառքի շուկան: Ելնելով ուսումնասիրված գրականությունում բնակելի անշարժ գույքի գների փոփոխությունների վրա ազդող առաջարկվող հիմնական գործոններից, և հաշվի առնելով հետաքրքրություն ներկայացնող այլ գործոններ՝ սույն ուսումնասիրության համար ընտրվել են աղյուսակ 1-ում ներկայացված փոփոխականները:

Աղյուսակ 1: Հավաքագրված տվյալների նկարագրությունը և աղբյուրները

Փոփոխական	Փոփոխականի նկարգրություն	Աղբյուր
Y	Երևանում բնակարանների առուվաճառքի միջին գների ինդեքսը (1 մ ² մակերեսի հաշվարկով)	ՀՀ Կադաստրի կոմիտե
NUM_TR	Երևանում բնակարանների առուվաճառքի գործարքների քանակը	
GDP	Համախառն ներքին արդյունք	ՀՀ վիճակագրական կոմիտե
CONSTR_IND	Շինարարության գների ինդեքս	
CONSTR_VOL	Շինարարության ծավալ	
CPI	Սպառողական գների ինդեքս	
SALARY	Միջին անվանական աշխատավարձ	
RETAIL_VOL	Մանրածախ առևտրի շրջանառություն	

MR_AMD	Ֆիզիկական անձանց ՀՀ դրամով տրամադրված հիփոթեքային վարկերի միջին տոկոսադրույք	ՀՀ Կենտրոնական բանկ
MR_USD	Ֆիզիկական անձանց ԱՄՆ դոլարով տրամադրված հիփոթեքային վարկերի միջին տոկոսադրույք	
DR_AMD	ՀՀ դրամով տնտեսությունից ներգրավված ավանդների միջին տոկոսադրույք	
DR_USD	ԱՄՆ դոլարով տնտեսությունից ներգրավված ավանդների միջին տոկոսադրույք	
TD_VOL_AMD	Տնային տնտեսությունների՝ ՀՀ դրամով ժամկետային ավանդների ծավալը	
TD_VOL_USD	Տնային տնտեսությունների՝ ԱՄՆ դոլարով ժամկետային ավանդների ծավալը	
USD_PRICE	1 ԱՄՆ դոլարի գինը ՀՀ դրամով	

Բոլոր փոփոխականների համար համապատասխան աղբյուրներից [14, 15, 16] հավաքագրվել են, 2003-2020 թվականների եռամսյակային ցուցանիշները և ստեղծվել է տվյալների բազա: Զանի որ GDP, CONSTR_VOL, CPI, SALARY, RETAIL_VOL փոփոխականները ունեն սեզոնային բնույթ, մինչև հետագա վերլուծությունների իրականացումը դրանք ենթարկվել են սեզոնային հարթեցման: Սեզոնային հարթեցման համար օգտագործվել է ԱՄՆ Բնակչության մարդահամարի բյուրոյի կողմից մշակված Census X13 մեթոդը: Այնուհետև ժամանակային շարքերը ենթարկվել են լոգարիթմական ձևափոխության, և նրանցից հետագվել է տրենդային բաղադրիչը՝ օգտագործելով Հոդրիկ-Պրեսկոտի ֆիլտրը:

Ստացված ժամանակային շարքերի ստացիոնարությունը ստուգելու համար օգտագործվել են Դիքի Ֆուլերի ընդլայնված թեստը (Augmented Dickey-Fuller (ADF) test), որի դեպքում գրոյական հիպոթեզը ստացիոնարության բացակայությունն է, և Կվիատկովսկի-Ֆիլիպս-Շմիդտ-Շին թեստը (Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) test), որի դեպքում գրոյական հիպոթեզը ստացիոնարության առկայությունն է:

Ընտրված անկախ փոփոխականների կողմից առուվաճառքի միջին գների կանխատեսելու ունակությունը պարզելու համար օգտագործվել է Գրենջերի պատճառականության թեստը: Թեստի իրականացումը պահանջում է հետևյալ երկու ռեգրեսիոն հավասարումների գնահատում:

$$y_t = \beta_{1,0} + \sum_{i=1}^p \beta_{1,i} y_{t-i} + \sum_{j=1}^p \beta_{1,p+j} x_{t-j} + \varepsilon_{1,t}$$

$$x_t = \beta_{2,0} + \sum_{i=1}^p \beta_{2,i} y_{t-i} + \sum_{j=1}^p \beta_{2,p+j} x_{t-j} + \varepsilon_{2,t}$$

որտեղ p -ն կախյալ փոփոխականի դինամիկայի մոդելավորման համար պահանջվող բավարար լագերի թիվն է, որի դեպքում հավելյալ լագերի ներառումը վիճակագրորեն նշանակալի չէ, իսկ ε -ը սպիտակ աղմուկ է [11]: Եթե գնահատված բոլոր $\beta_{1,p+j}$ պարամետրերը միաժամանակ նշանակալի են, ապա « x -ը գրենջեր պատճառ չի հանդիսանում y -ի համար» գրոյական վարկածը կարելի է մերժել: Նմանապես, եթե գնահատված բոլոր $\beta_{2,p+j}$ պարամետրերը նշանակալի են, ապա կարելի է մերժել « y -ը գրենջեր պատճառ չի հանդիսանում x -ի համար» գրոյական վարկածը:

Գրենջերի պատճառականության թեստերի իրականացման համար օպտիմալ լագերի քանակի ընտրության համար կիրառվել է EvIEWS փաթեթում առկա լագերի երկարության չափանիշի թեստը: Լագերի օպտիմալ երկարության ընտրությունը իրականացվել է Շվարցի տեղեկատվական չափանիշի միջոցով (Schwarz Information Criterion, SIC): Այդ չափանիշի ընտրությունը պայմանավորված է գործնականում դրա միջոցով ընտրված մոդելների ավելի պարզ լինելու հատկանիշով [5, էջեր 187-195]:

Բնակելի անշարժ գույքի գների փոփոխությունների նշանակալի «պատճառ» հանդիսացող գործոնների ազդեցությունների գնահատման համար օգտագործվել է պարզ գծային ռեգրեսիայի մոդելը:

$$Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i X_i + \varepsilon$$

որտեղ Y_t -ն բնակելի անշարժ գույքի գների փոփոխությունը ներկայացնող փոփոխականն է ժամանակի t -պահին, n -ը՝ մոդելի կառուցման համար ընտրված անկախ փոփոխականների թիվը, X_i -ը՝ ընտրված i -րդ գործոնը, իսկ ε -ը՝ ստանդարտ նորմալ բաշխում ունեցող պատահական փոփոխական է: Մոդելի β_i պարամետրերը գնահատվել են փոքրագույն քառակուսիների մեթոդով:

Վերլուծություն

Ըստ իրականացված ADF և KPSS թեստերի արդյունքների՝ բոլոր ձևափոխված ժամանա-

կային շարքերը ստացիոնար են թե՛ առանց առաջին կարգի տարբերությունների, թե՛ առաջին կարգի տարբերություններով: Սակայն, քանի որ սկզբնական փոփոխականներին բնորոշ

է ցիկլայնություն, որը կարող է կեղծ ռեգրեսիա առաջացնել [1, էջեր 111-120], հետագա հաշվարկները իրականացվել են առաջին կարգի տարբերություններով:

Աղյուսակ 2: Միավոր արմատի գոյության թեստերի արդյունքները

Փոփոխական	ADF		KPSS	
	Level (t statistic)	1 st difference (t statistic)	Level (LM statistic)	1 st difference (LM statistic)
Y	-3.040**	-3.462**	0.069*	0.071*
NUM_TR	-3.504**	-4.946*	0.167*	0.176*
GDP	-3.793*	-10.436*	0.051*	0.067*
CONSTR_IND	-4.872*	-7.736*	0.057*	0.151*
CONSTR_VOL	-5.375*	-7.993*	0.075*	0.240*
CPI	-3.811*	-8.002*	0.068*	0.034*
SALARY	-3.546*	-8.774*	0.053*	0.076*
RETAIL_VOL	-4.083*	-11.506*	0.042*	0.090*
MR_AMD	-3.908*	-9.578*	0.048*	0.058*
MR_USD	-4.659*	-4.375*	0.043*	0.044*
DR_AMD	-4.890*	-5.620*	0.046*	0.103*
DR_USD	-4.863*	-10.261*	0.032*	0.054*
TD_VOL_AMD	-4.015*	-4.031*	0.037*	0.045*
TD_VOL_USD	-3.199**	-8.792*	0.068*	0.046*
USD_PRICE	-2.942**	-5.056*	0.062*	0.034*

(*-ը և **-ը ADF թեստի դեպքում ներկայացնում են ժամանակային շարքի՝ ստացիոնար չլինելու գրոյական հիպոթեզի մերժումը համապատասխանաբար 1% և 5% նշանակալիության մակարդակներում, իսկ KPSS թեստի դեպքում ժամանակային շարքի ստացիոնարության գրոյական հիպոթեզի մերժման ձախողումը համապատասխանաբար 10% և 5% վստահելիության մակարդակների դեպքում)

Աղյուսակ 3-ում ներկայացված է յուրաքանչյուր անկախ փոփոխականի համար հաշվարկված օպտիմալ լագերի քանակը: Շվարցի տեղեկատվական չափանիշով ընտրված

օպտիմալ լագերի քանակը, բացառությամբ գործարքների քանակի, շինարարության ինդեքսի և շինարարության ծավալի փոփոխականներից, 1 է:

Աղյուսակ 3: Լագերի օպտիմալ քանակի գնահատման արդյունքները

Փոփոխական	SIC	Լագերի օպտիմալ քանակը	Փոփոխական	SIC	Լագերի օպտիմալ քանակը
NUM_TR	-4.952	3	MR_AMD	-9.105	1
GDP	-8.153	1	MR_USD	-8.877	1
CONSTR_IND	-8.344	3	DR_AMD	-7.089	1
CONSTR_VOL	-6.688	3	DR_USD	-5.628	1
CPI	-10.385	1	TD_VOL_AMD	-6.128	1
SALARY	-9.036	1	TD_VOL_USD	-6.983	1
RETAIL_VOL	-7.806	1	USD_PRICE	-9.038	1

Ստացված լագերի օպտիմալ քանակները օգտագործվել են Գրենջերի պատճառահետևանքային թեստերը իրականացնելիս:

Աղյուսակ 4: Գրենջերի պատճառականության թեստի արդյունքները

Զրոյական հիպոթեզ	F վիճականի	Հավանականություն
D(NUM_TR) does not Granger Cause D(Y)	1.264	0.295
D(Y) does not Granger Cause D(NUM_TR)	1.535	0.215
D(GDP) does not Granger Cause D(Y)	12.570	0.001
D(Y) does not Granger Cause D(GDP)	0.713	0.402
D(CONSTR_IND) does not Granger Cause D(Y)	2.651	0.042
D(Y) does not Granger Cause D(CONSTR_IND)	0.484	0.747

D(CONSTR_VOL) does not Granger Cause D(Y)	2.825	0.046
D(Y) does not Granger Cause D(CONSTR_VOL)	0.340	0.797
D(CPI) does not Granger Cause D(Y)	0.716	0.401
D(Y) does not Granger Cause D(CPI)	0.767	0.384
D(SALARY) does not Granger Cause D(Y)	3.540	0.003
D(Y) does not Granger Cause D(SALARY)	0.234	0.792
D(RETAIL_VOL) does not Granger Cause D(Y)	2.146	0.148
D(Y) does not Granger Cause D(RETAIL_VOL)	0.141	0.708
D(MR_AMD) does not Granger Cause D(Y)	4.435	0.039
D(Y) does not Granger Cause D(MR_AMD)	0.043	0.835
D(MR_USD) does not Granger Cause D(Y)	5.482	0.022
D(Y) does not Granger Cause D(MR_USD)	0.076	0.783
D(DR_AMD) does not Granger Cause D(Y)	0.073	0.787
D(Y) does not Granger Cause D(DR_AMD)	0.022	0.883
D(DR_USD) does not Granger Cause D(Y)	5.513	0.022
D(Y) does not Granger Cause D(DR_USD)	0.026	0.871
D(TD_VOL_AMD) does not Granger Cause D(Y)	6.673	0.012
D(Y) does not Granger Cause D(TD_VOL_AMD)	0.330	0.568
D(TD_VOL_USD) does not Granger Cause D(Y)	0.395	0.532
D(Y) does not Granger Cause D(TD_VOL_USD)	0.850	0.360
D(USD_PRICE) does not Granger Cause D(Y)	2.874	0.095
D(Y) does not Granger Cause D(USD_PRICE)	3.650	0.060

Գրենջերի պատճառականության թեստերի արդյունքները վկայում են, որ ՀՆԱ-ի, միջին եռամսյակային աշխատավարձի, դրամով և դոլարով ֆիզիկական անձանց տրամադրված հիփոթեքային վարկերի միջին տոկոսադրույքները և տնային տնտեսությունների՝ ՀՀ դրամով ժամկետային ավանդների ծավալը մեկ եռամսյակ լազով «պատճառ» են հանդիսանում բնակելի անշարժ գույքի գների փոփոխությունների համար, իսկ շինարարության գների ինդեքսը և շինարարության ծավալը՝ 3 եռամսյակ լազով:

Իրականացված Գրենջերի պատճառականության թեստերի արդյունքում բնակելի անշարժ գույքի գների փոփոխությունների «պատճառ» հանդիսացող նշանակալի փոփոխականների հիման վրա կառուցվել է ռեգրեսիոն մոդել, որից, հեռացնելով 0.1 նշանակալիության մակարդակում ոչ նշանակալի գործակիցներ ունեցող փոփոխականները, ստացվել է հետևյալ մոդելը.

$$\begin{aligned} \Delta Y_t &= 0.57 * \Delta Y_{t-1} + 0.12 \\ &* \Delta GDP_{t-1} + 0.13 \\ &* \Delta CONSTR_IND_{t-6} \\ &+ 0.14 * \Delta SALARY_{t-1} \\ &- 0.13 \end{aligned}$$

Մոդելում ստացված գործակիցների ստանդարտ շեղումները և նշանակալիության մակարդակները ներկայացված են 5-րդ աղյուսակում:

Կառուցված վերջնական մոդելի համար գնահատված Դարբին-Ուոթսոնի վիճակագրի արժեքը 1.757 է, ինչը նորմալի սահմաններում է, և վկայում է մոդելի սխալներում ավտոկորեկցիայի բացակայության մասին: Միայնակ վարիանցիայի հոմոսկեդաստիկության վարկածը ստուգվել է Բրոյշ-Պագանի թեստի միջոցով, ըստ որի՝ կառուցված մոդելում սխալների վարիանցիաները հոմոսկեդաստիկ են:

Աղյուսակ 5: Կառուցված ռեգրեսիոն մոդելի գործակիցները և դրանց նշանակալիությունը

Փոփոխական	Գործակից	Ստանդարտ շեղում	t վիճականի	Հավանականություն
ΔY_{t-1}	0.573	0.087	6.575	0.000
ΔGDP_{t-1}	0.118	0.050	2.367	0.021
$\Delta CONSTR_IND_{t-6}$	0.131	0.061	2.140	0.036
$\Delta SALARY_{t-1}$	0.138	0.084	1.641	0.090
ΔMR_USD_{t-1}	-0.127	0.078	-1.624	0.096

Համաձայն ստացված ռեգրեսիոն մոդելի գնահատված գործակիցների՝ բնակելի անշարժ

գույքի գների փոփոխությունը ուղիղ համեմատական կախվածություն ունի նախորդ

ժամանակահատվածում գրանցված ՀՆԱ-ի և միջին անվանական աշխատավարձի փոփոխությունների հետ: Ուղիղ համեմատական կախվածություն գոյություն ունի նաև բնակելի անշարժ գույքի գների և շինարարության գների ինդեքսի փոփոխությունների միջև 6 ժամանակային լագով, ինչը բացատրվում է շինարարության գների փոփոխությունների ավելի երկարաժամկետ ազդեցությունով: Մյուս կողմից՝ անշարժ գույքի ձեռքբերման նպատակով ֆիզիկական անձանց ԱՄՆ դոլարով տրամադրված հիփոթեքային վարկերի միջին տոկոսադրույքը և բնակելի անշարժ գույքի գները ունեն հակադարձ համեմատական կախվածություն, ինչը կարելի է բացատրել տոկոսադրույքների նվազմամբ պայմանավորված բնակելի անշարժ գույքի պահանջարկի աճով:

Եզրակացություն

Բնակելի անշարժ գույքի շուկայում տեղի ունեցող գնային փոփոխությունները սոցիալական և տնտեսական մեծ նշանակություն ունեն: Ուստի հետաքրքրություն է ներկայացնում այդ շուկայում գների փոփոխությունների վրա ազդող հիմնական գործոնների ուսումնասիրումը: Ընդ որում՝ միջազգային գրականությունում իրականացված հետազոտությունների արդյունքները հաճախ չեն համընկնում, ինչը պայմանավորված է ինչպես հետազոտության իրականացման համար ընտրված երկրի կամ երկրների տարբերություններով, այնպես էլ ընտրանքի ժամանակահատվածով:

Հոդվածում Գրենջերի պատճառականության թեստերի իրականացման միջոցով բացահայտվեցին Երևան քաղաքի բնակելի անշարժ գույքի գների փոփոխությունների վրա ազդող հիմնական մակրոտնտեսական և ֆինանսական գործոնները, և կառուցվեց ռեգրեսիոն մոդել: Ըստ կառուցված ռեգրեսիոն մոդելի՝ ՀՆԱ-ն, շինարարության գների ինդեքսը և միջին աշխատավարձը ուղիղ համեմատական կախվածության մեջ են գտնվում բնակելի անշարժ գույքի գների փոփոխությունների հետ, իսկ հիփոթեքային վարկերի միջին տոկոսադրույքը՝ հակադարձ համեմատական կախվածության:

Օգտագործված գրականության ցանկ

1. **C. W. J. Granger, P. Newbold**, Spurious regressions in econometrics, *Journal of Econometrics*, 1974, Volume 2, Issue 2, էջ 111-120
2. **Cohen, V. and L. Karpaviciute**, The Analysis of the Determinants of Housing Prices, *Independent*

- Journal of Management and Production*, 2017, 8, էջ 49-63.
3. **Francke, Marc and Vujic, Suncica and Vos, Gerjan A.**, Evaluation of House Price Models Using an ECM Approach: The Case of the Netherlands, OFRC Working Paper No. 2009-05, July 1, 2009
4. **Glindro, Eloisa & Subhanij, Tientip & Zhu, Haibin & Szeto, Jessica**, Determinants of House Prices in Nine Asia Pacific Economies, *International Journal of Central Banking*, 2011, 7, էջ 163-204.
5. **Koehler, A., & Murphree, E.**, A Comparison of the Akaike and Schwarz Criteria for Selecting Model Order, *Journal of the Royal Statistical Society. Series C (Applied Statistics)*, 1988, 37(2), էջ 187-195
6. **Miller, Norm & Peng, Liang & Sklarz, Michael**, House Prices and Economic Growth, *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 2011, 42, էջ 522-541
7. **Pashardes, P., & Savva, C. S.**, Factors affecting house prices in Cyprus: 1988-2008. *Cyprus Economic Policy Review*, 2009, Vol. 3(1), էջ 3-25
8. **Robert D. Dietz, Donald R. Haurin**, The social and private micro-level consequences of homeownership, *Journal of Urban Economics*, 2003, Vol 54, Issue 3, էջ 401-450
9. **Sean Holly, Natasha Jones**, House prices since the 1940s: Cointegration, demography and asymmetries, *Economic Modelling*, 1997, Volume 14, Issue 4, էջ 549-565
10. **Stephen Malpezzi**, A Simple Error Correction Model of House Prices, *Journal of Housing Economics*, Volume 8, Issue 1, 1999, էջ 27-62
11. **Stern, David I.**, From Correlation to Granger Causality. *Crawford School Research Paper No. 13*, September 30, 2011, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1959624>
12. **Tripathi, Sabyasachi**, Macroeconomic Determinants of Housing Prices: A Cross Country Level Analysis, *Real Estate Finance*, 2020, 36:4, էջ 229-238
13. **Tsatsaronis, Kostas & Zhu, Haibin**, What Drives Housing Price Dynamics: Cross-Country Evidence, *BIS Quarterly Review*, March, 2004
14. ՀՀ վիճակագրական կոմիտե, վիճակագրական հրապարակումներ (www.armstat.am)
15. ՀՀ անշարժ գույքի կադաստրի կոմիտե, անշարժ գույքի շուկայի վերլուծություններ (www.cadastre.am)
16. ՀՀ Կենտրոնական բանկ, վիճակագրական հրապարակումներ (www.cba.am)

Տճանաչանմանվել է՝ 07.03.2022
 Рецензирована/Գրախոսվել է՝ 18.03.2022
 Принята/Ընդունվել է՝ 25.03.2022