

## ԴԱՍԱՎԱՆԴՄԱՆ ՄԵԹՈԴԻԿԱ

ՄԱՐՔԵԹԻՆԳԸ ՈՐՊԵՍ ՀԱՎԱՃԳՆԱԺԱՄԱՅԻՆ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԳՈՐԾԻՔ  
ՀՀ ԱՌԵՎՏՐԱՅԻՆ ԲԱՆԿԵՐՈՒՄ

ԱՐԹՈՒՐ ՄՈՒՐԱԴՅԱՆ,

*Երևանի պետական համալսարան, Իջևանի մասնաճյուղ*

*Էլ. հասցե՝ makartur85@gmail.com*

**DOI: 10.24234/scientific.v1i44.47**

### ԱՍՓՈՓՈՒՄ

Մարքեթինգը, ճգնաժամերի ընթացքում և հետճգնաժամային փուլերում, որպես բիզնեսի և հաճախորդների միջև կապող օղակ, կարևորագույն դեր է կատարում ինչպես տնտեսության վերականգնման, այնպես էլ ուսումնական գործընթացում: Ինչպես կազմակերպություններում, այնպես էլ բանկերում մարքեթինգը օգտագործվում է որպես հակաճգնաժամային կառավարման գործիք, որին պետք է տեղեկացված լինեն ապագա տնտեսագետները: Մարքեթինգային ռազմավարություններն առևտրային բանկերի շուկայական արդյունավետության բարձրացման այն գործիքներն են, որոնք թույլ են տալիս բանկերին առաջատար դիրք գրավել բանկային համակարգում: Վերջին տարիներին մարքեթինգը հասել է իր զարգացման գագաթնակետին և առևտրային բանկերն իրենց առաքելությունն իրագործում են՝ հիմք ընդունելով կազմակերպության մարքեթինգային ռազմավարություններն ու նպատակները: Ճգնաժամերի ընթացքում և հետճգնաժամային ժամանակահատվածում բանկերը պետք է վերանայեն իրենց մարքեթինգային ռազմավարությունները՝ հարմարեցնելով դրանք նոր ձևավորվող շուկայական իրավիճակին, սակայն դա չպետք է իրականացվի մարքեթինգային ծախսերի կրճատման միջոցով, քանի որ այն բանկերը, որոնք շահույթը պահպանելու նպատակով նախաձեռնում են մարքեթինգային ծախսերի կրճատում, հետագայում կարող են զիջել իրենց շուկայական դիրքերն ու մասնաբաժինը:

Հողվածում ներկայացվել է Հերֆինդալ-Հիրշմանի ինդեքսը, իրականացվել է գծային ռեգրեսիա, ստուգվել են Գաուս-Մարկովի պայմանները՝ պարզելու համար ՀՀ առևտրային բանկերում մարքեթինգային ծախսերի ազդեցությունը շահութաբերության ավելացման տեսանկյունից: Այստեղից էլ հողվածի նպատակն է քննարկվող տվյալները, մոտեցումները կիրառել ուսանողների հետ տարվող աշխատանքներում:

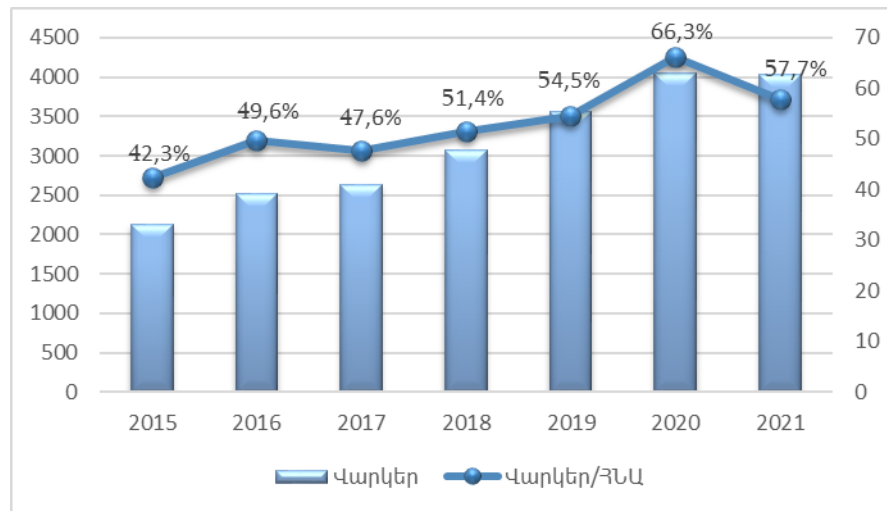
***Քանալի բառեր՝** մարքեթինգ, ճգնաժամ, գծային ռեգրեսիա, ՀՆԱ, զույր շահույթ, բանկ:*

### **ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ**

«Ճգնաժամ» բառը (լատիներեն «crisis») բառացիորեն նշանակում է «անցումային կետ» (Սարգսյան Կ., 2016): Ըստ տնտեսության տարբեր հատվածների ընդգրկվածության՝ ճգնաժամերը դասակարգվում են՝ տնտեսական, ֆինանսական, ֆինանսատնտեսական, սոցիալական, սոցիալ-տնտեսական: Ֆինանսական համակարգի կայունության համատեքստում ֆինանսական ճգնաժամը կարող է առաջացնել կազմակերպության իրացվելիության և վճարունակության հետ կապված լուրջ խնդիրներ, որոնք կարող են բերել ֆինանսական համակարգում վստահության կորստի (Коротков Э. М., 2014): 2020-2021թթ. տեղի ունեցած ցնցումները բացասական անդրադարձան համակարգի գործունեության վրա: 2021թ. բանկերը սկսեցին խուսափել ռիսկային գործարքներից, ինչը բացասաբար անդրադարձավ բանկային համակարգի վարկավորման ծավալներին: 2021թ. տարեվերջին բանկերը վերականգնեցին վարկավորման ծավալները, և 4-րդ եռամսյակում վարկային պորտֆելն ավելացավ 2.5%-ով: Ըստ 2021թ. արդյունքների՝ բոլոր բանկերը և վարկային կազմակերպությունների մի մասը ներառվել են 1000 խոշորագույն հարկատուների ցուցակում: ՀՀ բանկային համակարգի մի քանի ցուցանիշներ դիտարկվում են ուսանողների հետ տարվող աշխատանքներում:

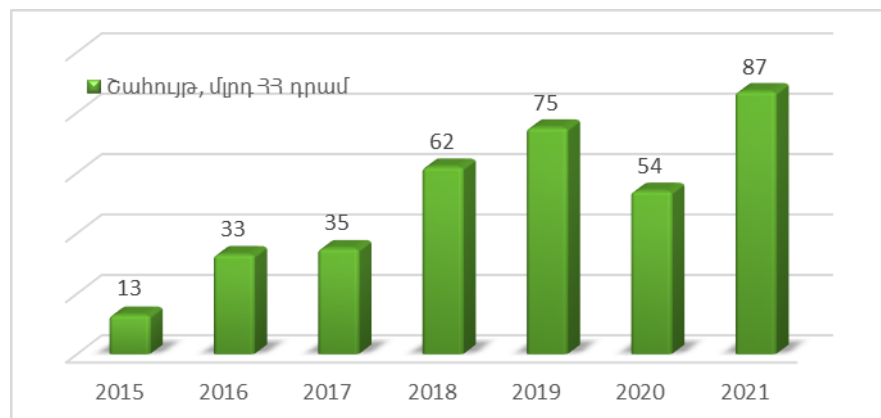
ՀՆԱ հարաբերակցությունը վերջին 10 տարում զգալիորեն բարձրացել է՝ 2021թ. վերջում կազմելով 58% (2011թ.՝ 33.6%): Ակտիվների և ՀՆԱ-ի հարաբերակցությունը գերազանցել է 100%-ը՝ կազմելով 101.4% (2011թ.՝ 54.7%): 2021թ. բանկերի մասնաբաժինը ՀՆԱ-ում կազմել է 13.7%, ընդհանուր կապիտալը շարունակել է աճել՝ արձանագրելով 8.8% աճ 2020թ. համեմատ՝ կազմելով 958 մլրդ

ՀՀ դրամ: 2021թ. բանկերի ակտիվներն ավելացել են 7.5%-ով՝ կազմելով 7.1 տրիլիոն ՀՀ դրամ, իսկ վարկերը նվազել են 0.5%-ով՝ կազմելով 4.0 տրիլիոն ՀՀ դրամ: Բանկերի ընդհանուր ակտիվների մասնաբաժինը ՀՆԱ-ում կազմել է 101.4%, իսկ վարկերինը՝ 57.7%:



#### Գծապատկեր 1. ՀՀ առևտրային բանկերի վարկային պորտֆելը 2015-2021թթ. մլրդ ՀՀ դրամ

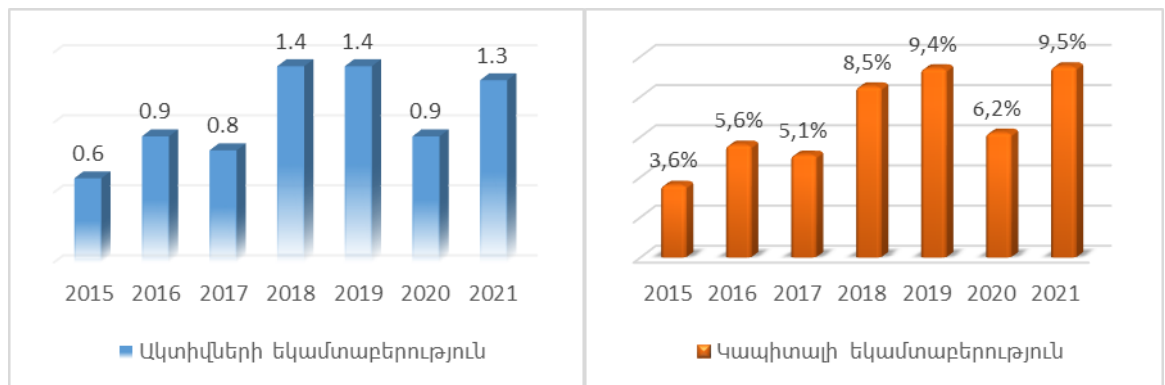
ՀՀ բանկերի զուտ շահույթը 2021թ. կազմել է 87.3 մլրդ ՀՀ դրամ նախորդ տարվա 53.8 մլրդ ՀՀ դրամի համեմատ: Բոլոր բանկերը տարին փակել են շահույթով:



#### Գծապատկեր 2. ՀՀ առևտրային բանկերի զուտ շահույթը 2015-2021 թթ.

Վարկային պորտֆելի որակի վատթարացումն ու պահուստների ավելացումը 2020թ. շահութաբերության աճը զսպող հիմնական գործոններն էին:

Պահուստավորման ծախսերի կտրուկ աճից հետո 2021թ. դրանց ծավալն էապես կրճատվել է, ինչը նպաստել է ավելի բարձր շահութաբերությանը:



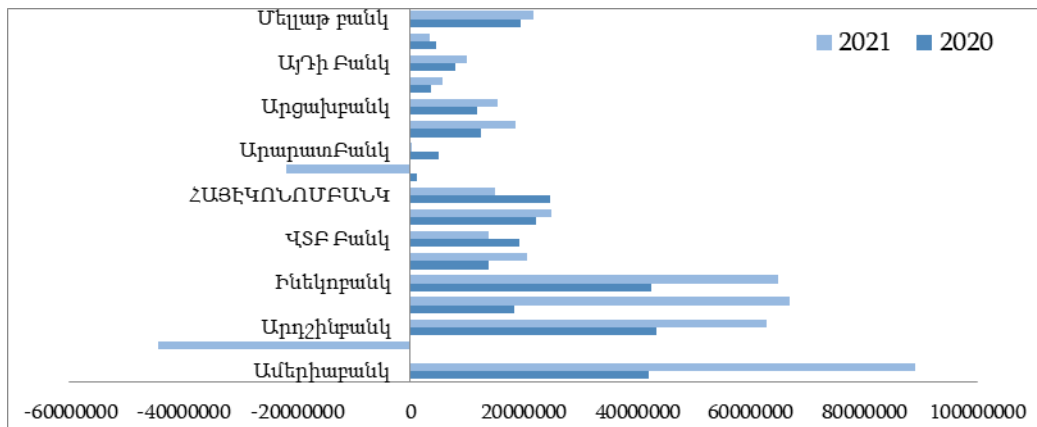
### Գծապատկեր 3. ՀՀ առևտրային բանկերի ակտիվների և կապիտալի եկամտաբերությունը 2015-2021 թվականներին

Առևտրային բանկերի համար շատ կարևոր է մարքեթինգի համակարգը, որը նախևառաջ ենթադրում է վերջինիս մասնագիտացում և կողմնորոշում ոչ թե սեփական ծառայություններին, այլ հաճախորդների իրական պահանջներին (Уткин А.Э, 2012): Բանկերում մարքեթինգային համակարգի ներդրման հիմքը մարքեթինգային ռազմավարությունն է, որից ելնելով առանձնացվում են նպատակային շուկայի ընտրության մի շարք ռազմավարություններ (Ламбен Ж.Ж., 1996): Մարքեթինգը սկսվում է հաճախորդների պահանջմունքների ուսումնասիրությունից ու գնահատումից և ավարտվում բանկային ծառայությունների մատուցման միջոցով վերջիններիս կոնկրետ պահանջմունքների բավարարմամբ (Жыков Е.Ф., 1997): Հաջորդ քայլը տվյալ ծառայության վերաբերյալ մարքեթինգային պլանի նախագծումն է, որը ներառում է բանկային ծառայության, ինչպես նաև շուկայի իրավիճակի, մրցակիցների, մարքեթինգի նպատակների, խնդիրների վերաբերյալ անհրաժեշտ տեղեկատվություն (Севрук В.Т, 1994): Կազմակերպության մարքեթինգային ստորաբաժանումը մշտապես հետևում է արտաքին միջավայրում տեղի ունեցող փոփոխություններին, մշակում է դրանց համահունչ մարքեթինգային ռազմավարություններ և հարմարեցնում կազմակերպության գործունեությունը նոր միջավայրին (Котлер Ф., 2007): Առևտրային բանկերի ռազմավարական հաջողությունները մեծ կախվածություն ունեն մարքեթինգային ռազմավարության իրականացման արդյունավետության մակարդակից: Մարքեթինգային

ռազմավարությունները բանկերին հնարավորություն են տալիս հստակ պատկերացնել իրենց առավելություններն և թերությունները, համեմատել մատուցվող ծառայությունները մրցակիցների ծառայությունների հետ, գնահատել հաճախորդների բավարարվածության աստիճանը և բացահայտել նոր ի հայտ եկող պահանջները (Մուրադյան Ա., 2014): Մարքեթինգի միջոցով բանկերը բացահայտում և բավարարվում են հաճախորդի պահանջմունքները՝ առավելագույն շահույթ ստանալու ակնկալիքով (Հայրապետյան Ն. & Հունանյան Ն., 2003; Ламбен Ж.Ж., 1996): 2010 թ.-ից սկսած, երբ ՌԴ բանկերի վարկային պորտֆելներում չաշխատող վարկերի մասնաբաժինը աճում էր, որոշվեց զարգացնել բանկային տվյալների բազայի մարքեթինգը: Տվյալների վերլուծության համար սկսվեց կիրառվել բազմաչափ վիճակագրական մեթոդների՝ կլաստերային և դիսկրիմինանտ վերլուծություն (*Стратегическое планирование развития предприятия*, 2005): ՀՀ առևտրային բանկերին բնորոշ է մարքեթինգային գործիքների և մեթոդների կիրառությունը, որը բանկերի մրցունակության երաշխիքներից է: Մրցակցային իրավիճակի վերլուծության համար անհրաժեշտ է իրականացնել մարքեթինգի բյուջեի վերլուծություն, գնահատել մարքեթինգի ինտենսիվությունը՝ հաշվարկելով մրցակիցների մարքեթինգային ծախսերի հարաբերությունը հասույթին, կամ գնահատել մարքեթինգի հավելյալ ծախսերի եկամտաբերությունը (Revenue Return to Incremental Marketing): Բանկերում մարքեթինգի շահութաբերության նպատակով ներկայացնենք մի քանի ցուցանիշ: **Մարքեթինգի զուտ շահույթ** ցուցանիշի հաշվարկը իրականացվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$\text{Մարքեթինգի զուտ շահույթ} = \text{վաճառքի ծավալ} \times \text{շահույթի համախառն մարժա} - \text{վաճառքի և մարքեթինգի ծախսեր}$$

**Բանաձև 1. Մարքեթինգի զուտ շահույթ(2)**



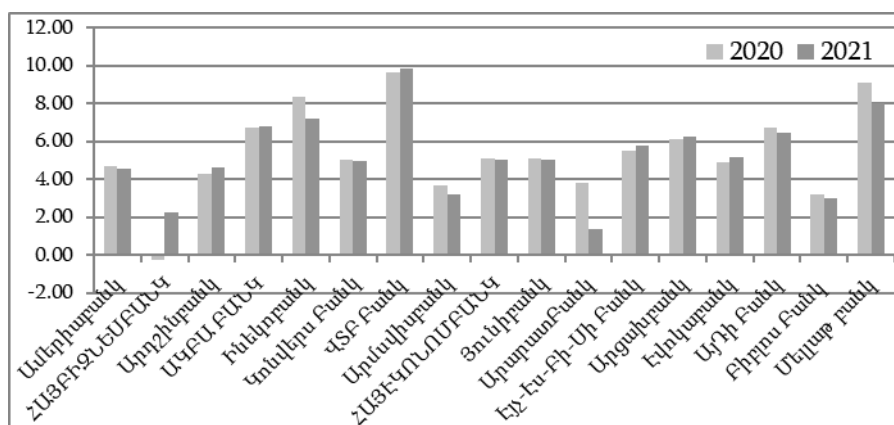
#### Գծապատկեր 4. ՀՀ առևտրային բանկերի մարքեթինգից զուտ շահույթը 2020-2021թթ.

Մարքեթինգի արդյունավետության գնահատման առաջնային ցուցանիշներից է վաճառքի շահութաբերության ցուցանիշը՝ ROS-ը, որը բնորոշում է առևտրային բանկերում ընդհանուր վարկավորման, սեփական կապիտալի և ներդրվող կապիտալի շահութաբերությունը.

$$\text{Մարքեթինգային ROS} = \frac{\text{մարքեթինգից զուտ շահույթ}}{\text{վարկավորման ծավալ}} \times 100 \%$$

#### Բանաձև 2. Վաճառքի մարքեթինգային շահութաբերությունը [2]

Ներկայացնենք բանկերի 2020-2021թթ.-ի վաճառքի մարքեթինգային շահութաբերության ցուցանիշները:



#### Գծապատկեր 5. ՀՀ առևտրային բանկերի վաճառքի մարքեթինգային շահութաբերության տվյալները 2020-2021թթ.

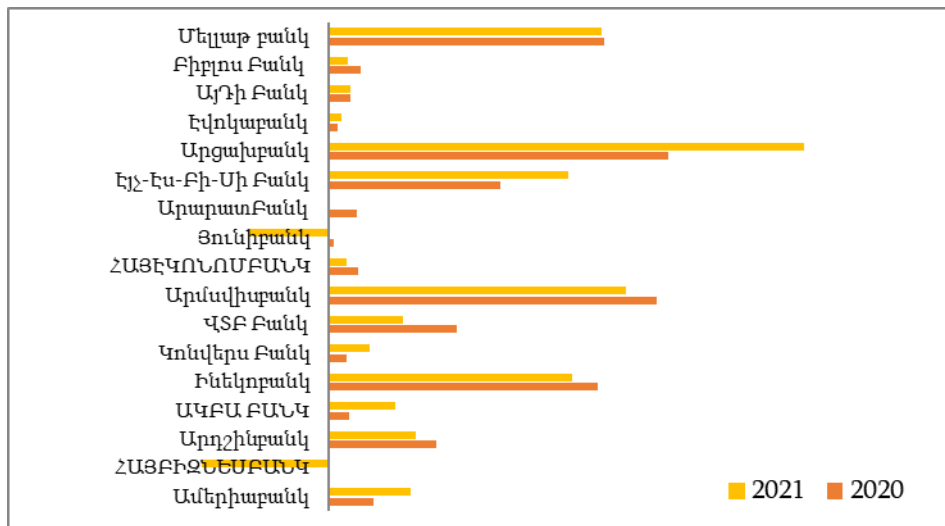
Գծապատկերից պարզ է դառնում, որ վաճառքի մարքեթինգային շահութաբերության ցուցանիշները բանկերի գերակշռող մասում 2021թ.-ին 2020թ.-ի

համեմատ աճի միտում ունեն:

Հաջորդ գործակիցը **մարքեթինգում ներդրումների շահութաբերությունն է՝ ROI**: ROI-ին ցույց է տալիս առևտրային բանկերում ներդրումների վերադարձելիությունը: Արդյունքում ստանում ենք մարքեթինգում ներդրումների շահութաբերության գործակիցը, որը թույլ է տալիս ղեկավարներին գնահատել մարքեթինգի ծախսերի արդյունավետությունը, որոնք օգտագործվել են շահութաբերության տվյալ մակարդակին հասնելու համար:

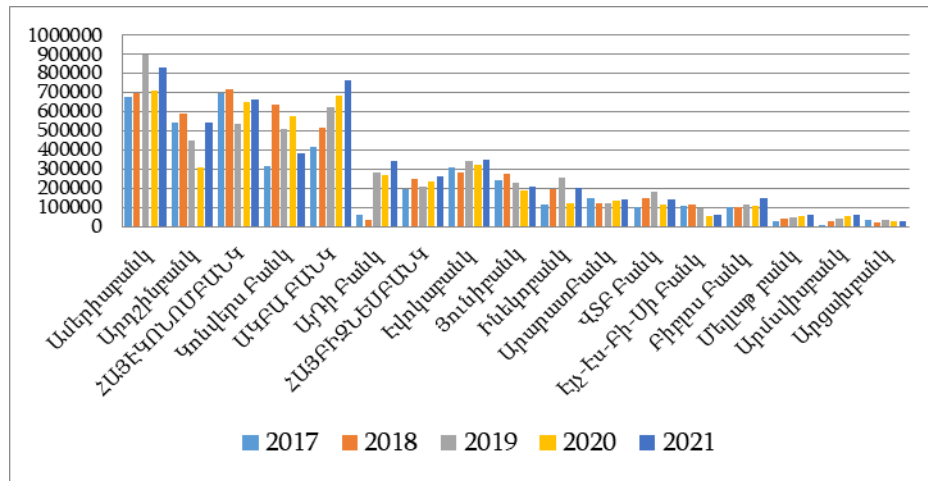
$$\text{Մարքեթինգային ROI} = \frac{\text{մարքեթինգի գուտ շահույթ}}{\text{վաճառքի և մարքեթինգի ծախսեր}} \times 100 \%$$

### Բանաձև 3. Մարքեթինգում ներդրումների շահութաբերությունը(2)



### Գծապատկեր 6. ՀՀ առևտրային բանկերի մարքեթինգում ներդրումների շահութաբերությունը 2020-2021թթ.

Մարքեթինգի ներդրման շահութաբերության ամենաբարձր աճը արձանագրվել է Ամերիաբանկում, ցուցանիշը բարձր է եղել նաև Ինեկոբանկում, Ակբա բանկում և Արդշինբանկում: Այն բացասական է եղել Հայբիզնեսբանկում և Յունիբանկում, ինչը պայմանավորված է վերջիններիս գուտ շահույթի նվազմամբ: 2018թ. ամենամեծ մարքեթինգային ծախս կատարել է Ամերիաբանկը՝ շուրջ 793 մլն դրամ: 2017թ. համեմատ ամենամեծ աճը արձանագրել է Արմավիաբանկը՝ մոտ 6.6 անգամ, Այդի բանկը՝ 5.5 անգամ: Կոնվերսբանկը արձանագրել է բացարձակ մեծությամբ ամենամեծ աճը՝ 319 մլն դրամ: 2018թ. բանկերի մարքեթինգային ծախսերը աճել են շուրջ 30%-ով, թեև 5 բանկերի մոտ արձանագրվել է անկում, 2019թ. 3%-ով նվազել են՝ 5.313 մլրդ դրամ:



**Գծապատկեր 7. ՀՀ առևտրային բանկերի մարքեթինգային ծախսերը 2017-2021 թթ.**

Ներկայացնենք որոշ բանկերի մարքեթինգային ծախսերի և շահութաբերության տվյալները: Ամերիաբանկի մարքեթինգային ծախսերը 2019թ. կազմել է 899241, շահութաբերությունը՝ 12,69%: Ճգնաժամի հետևանքով բանկը կրճատել է ծախսերը՝ 2020թ. 71146, շահութաբերությունը՝ 8.50%, 2021թ. ավելացրել է դրանք՝ 831369, շահութաբերությունը՝ 16,30%): Արդշինբանկ 2019թ.՝ 448804, շահութաբերությունը՝ 13,43%, 2020թ.՝ 307612, շահութաբերությունը՝ 12,40%, 2021թ.՝ 545611, շահութաբերությունը՝ 14,60%: Ինեկոբանկ՝ 2019թ. 255550, շահութաբերությունը՝ 17,50%, 2020թ. 119535, շահութաբերությունը՝ 8,90%, իսկ 2021թ.՝ 201930, շահութաբերությունը՝ 15,40%:

**Աղյուսակ 1. ՀՀ առևտրային բանկերի ակտիվների, պարտավորությունների և կապիտալի մասնաբաժինը բանկային շուկայում և դրանց քառակուսիների գումարը**

		Ակտիվներ		Պարտավորություններ		Կապիտալ	
		$S_{ակտիվ}$	$S_t^2$	$S_{պարտ.$	$S_t^2$	$S_{կապ.}$	$S_t^2$
1	Ամերիաբանկ	0.167	0.028	0.175	0.031	0.120	0.014
2	Հայբիզնեսբանկ	0.135	0.018	0.147	0.022	0.062	0.004
3	Արդշինբանկ	0.124	0.015	0.130	0.017	0.092	0.008
4	ԱԿԲԱ Բանկ	0.075	0.006	0.074	0.005	0.082	0.007
5	Ինեկոբանկ	0.058	0.003	0.057	0.003	0.067	0.004



6	Կոնվերս Բանկ	0.056	0.003	0.057	0.003	0.053	0.003
7	ՎՏԲ-Հայաստան Բանկ	0.053	0.003	0.052	0.003	0.057	0.003
8	Արմավիսբանկ	0.049	0.002	0.045	0.002	0.071	0.005
9	Հայէկոնոմբանկ	0.048	0.002	0.049	0.002	0.046	0.002
10	Յունիբանկ	0.043	0.002	0.044	0.002	0.040	0.002
11	Արարատբանկ	0.038	0.001	0.037	0.001	0.044	0.002
12	Էյջ-Էս-Բի-ՍիԲանկ Հայ.	0.037	0.001	0.035	0.001	0.049	0.002
13	Արցախբանկ	0.031	0.001	0.028	0.001	0.049	0.002
14	Էվոկաբանկ	0.028	0.001	0.027	0.001	0.035	0.001
15	Այդիբանկ	0.026	0.001	0.021	0.000	0.052	0.003
16	Բիբլոս Բանկ Արմենիա	0.019	0.000	0.016	0.000	0.035	0.001
17	Մելլաթ Բանկ	0.011	0.000	0.005	0.000	0.046	0.002
	<b>Ընդամենը</b>		<b>0.089</b>		<b>0.093</b>		<b>0.070</b>

### ՔՆՆԱՐԿՈՒՄ

ՀՀ բանկային շուկայում մրցակցությունը գնահատելու համար կկիրառենք **Հերֆինդալ-Հիրշմանի ինդեքսը**, որը բնութագրում է շուկայի կենտրոնացման աստիճանը [31]: Այն հաշվարկվում է հետևյալ եղանակով. անհրաժեշտ է որոշել բանկերի քանակը, հաշվել յուրաքանչյուր բանկի շուկայական մասնաբաժինը (շուկայում ունեցած վաճառքի հարաբերակցությունը ամբողջ շուկայի վաճառքին), հաշվել յուրաքանչյուր բանկի շուկայական մասնաբաժնի քառակուսին, գումարել բոլոր բանկերի մասնաբաժինների քառակուսիները՝ **HHI**-ը: Գործակիցը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

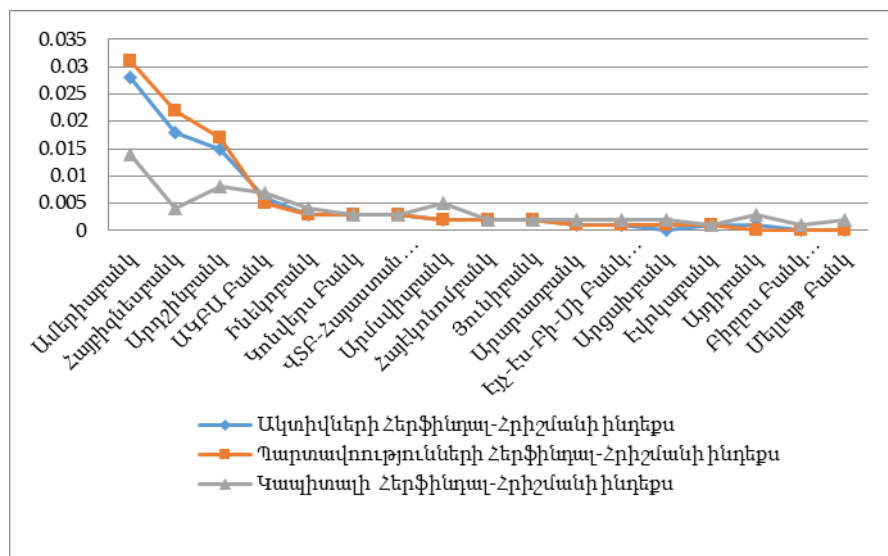
$$HHI = \sum_{i=1}^n s_i^2$$

որտեղ՝

$s_i$  -  $i$ -րդ բանկի մասնաբաժինն է ընդհանուրի մեջ     $n$  - ՀՀ առևտրային

բանկերի քանակ

Հաշվարկը կատարենք 2021թ. դրությամբ ՀՀ առևտրային բանկերի ակտիվների, պարտավորությունների և ընդհանուր կապիտալի տվյալների հիման վրա (տե՛ս աղյուսակ 1): 31.12.2021թ. դրությամբ ընդհանուր ակտիվները կազմում են 7 տրլն 85 մլրդ դրամ, ընդհանուր կապիտալը՝ 918 մլրդ դրամ, ընդհանուր պարտավորությունները՝ 6 տրլն 167 մլրդ դրամ, ակտիվների 52.2%-ը (կամ 3 տրլն 698 մլրդ դրամը) բաժին է ընկնում տնտեսությանը տրամադրած վարկերին: Պարտավորությունների 58.6%-ը (կամ 3 տրլն 617 մլրդ դրամը) կազմում են ֆիզիկական և իրավաբանական անձանցից ներգրաված միջոցները, կապիտալի կազմում կանոնադրական հիմնադրամի մեծությունը 563.0 մլրդ դրամ է: ՀՀ բանկերում կենտրոնացվածությունը գնահատվում է ցածր. կենտրոնացվածության Հերֆինդալ-Հիրշմանի գործակիցը 2021թ. ըստ ընդհանուր ակտիվների կազմում է 0.089, ըստ ընդհանուր պարտավորությունների՝ 0.093, ըստ ընդհանուր կապիտալի՝ 0.070:



**Գծապատկեր 8. Հերֆինդալ-Հիրշմանի ինդեքսն ըստ ակտիվների, պարտավորությունների և կապիտալի 2021թ.**

Այժմ ՀՀ բանկերի համար **կիրառենք գծային ռեգրեսիա** (դիտարկենք 2017-2021թթ. մարքեթինգային ծախսերի և շահութաբերության տվյալները): Մոդելի միջոցով հաշվենք, թե մարքեթինգային ծախսերն ինչքանով և ինչպես են ազդում շահութաբերության վրա: Որպես ծրագրային միջավայր վերցնենք R-ը: Այն տվյալների վիճակագրական մշակման և համապատասխան գծապատկերների

կառուցման համար նախատեսված ծրագրային միջավայր է: Իրականացնենք գծային ռեգրեսիա հասկանալու համար, թե մարքեթինգային ծախսերն ինչպես են ազդում շահութաբերության վրա:

```
model <- lm(profitability ~ marketing_expenses_cost, data = banks)
summary(model)
```

Գծային ռեգրեսիա կիրառելուց հետո կունենանք հետևյալ արդյունքը:

```
Call:
lm(formula = profitability ~ marketing_expenses_cost, data = banks)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-24.0460  -2.7761  -0.1793   3.2680  13.8139

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    4.815e+00  1.025e+00   4.697 1.03e-05 ***
marketing_expenses_cost 6.832e-06  2.813e-06   2.429  0.0173 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 6.105 on 83 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.06636,    Adjusted R-squared:  0.05511
F-statistic:  5.9 on 1 and 83 DF,  p-value: 0.0173
```

### Գծապատկեր 9. Գծային ռեգրեսիայի արդյունքը

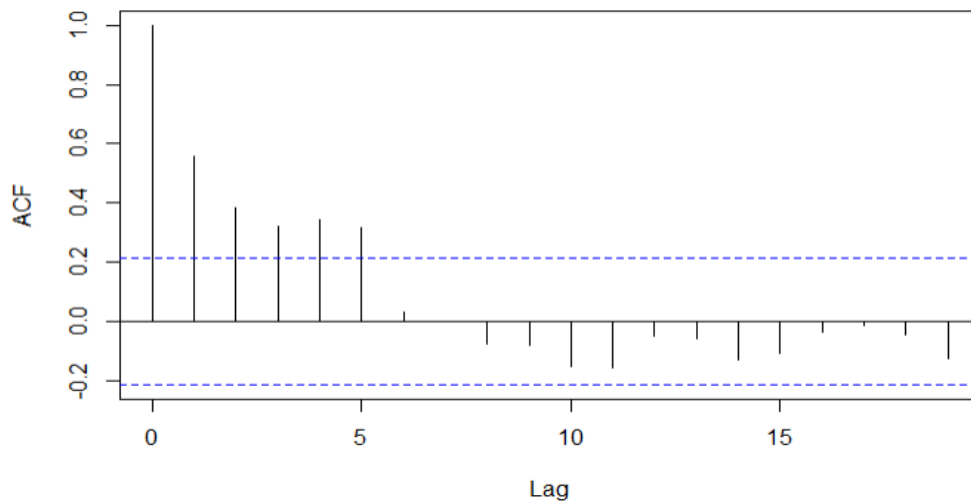
Իրականացվել է գծային ռեգրեսիա, կախյալ փոփոխական շահութաբերությունը, անկախ փոփոխական՝ մարքեթինգային ծախսերը: Հետևաբար մարքեթինգային ծախսի փոփոխությունը կբերի շահութաբերության բարձրացման, քանի որ գործակիցը շատ փոքր է ստացվում, ուստի այն կարող ենք դիտարկել ոչ թե մեկ միավորի փոփոխությամբ, այլ օրինակ՝ 100000: Այլ հավասար պայմաններում մարքեթինգային ծախսը 100000 դրամով ավելացնելիս շահութաբերության տոկոսը կբարձրանա 0.6832-ով: Անկախ փոփոխականն ունի միջին չափի նշանակալիություն՝  $p\text{-value}=0.0173$ : Այն 0.05-ից փոքր է, այդ իսկ պատճառով էլ կարող ենք հաշվի առնել փոփոխականի ազդեցությունը մոդելում՝ այն համարելով նշանակալի փոփոխական մեր մոդելի համար: Եթե նայենք R-squared-ին կտեսնենք, որ տատանողականությունը բնութագրվում է 6%-ով, ինչը տրամաբանական է, քանի որ դիտարկվել է միայն մեկ գործոն՝ մարքեթինգային ծախսը, սակայն, շահութաբերության վրա կան նաև այլ էնդոգեն ազդող փոփոխականներ: *Կարող են լինել այնպիսի դեպքեր, որ կանխատեսող*

փոփոխականը համարենք նշանակալի, երբ այն իրականում նշանակալի չէ: Անհրաժեշտ է ստուգել Գաուս-Մարկովի պայմանները, որոնք պետք է բավարարվեն, որպեսզի մեր գնահատականը լինի լավագույն գծային անշեղ գնահատական (BLUE):

**Ստուգենք ավտոկոռելյացիայի առկայությունը:** Մնացորդների միջև ավտոկոռելյացիայի բացակայությունը ռեգրեսիոն մոդելի հիմնական ենթադրություններից է: Եթե ավտոկոռելյացիա գոյություն ունի, մոդելի արդյունքները կարող են վստահելի չլինել: Հետևաբար, անհրաժեշտ է ստուգել այս ենթադրությունը: Ավտոկոռելյացիան տեղի է ունենում, երբ ռեգրեսիոն մոդելի մնացորդները միմյանցից անկախ չեն: Այլ կերպ ասած, եթե մնացորդային  $e_i$ -ի արժեքը կախված է մնացորդային  $e_{i-1}$  արժեքից: Այն հիմնականում տեղի է ունենում ժամանակային շարքերում: Մեր խնդրի պարագայում ունենք առևտրային բանկերի կատարած մարքեթինգային ծախսերի և շահութաբերության ցուցանիշները 2017-2021թթ.: Այնուամենայնիվ, պետք է հաշվի առնել այն փաստը, որ ավտոկոռելյացիան կարող է առաջանալ նաև այլ հանգամանքներում: *Ավտոկոռելյացիան հանգեցնում է կանխատեսող փոփոխականների ստանդարտ սխալի թերագնահատմանը, այսինքն կանխատեսող փոփոխականները նշանակալի են այն պարագայում, երբ դրանք իրականում նշանակալի չեն:* Հետևաբար, **պետք է ստուգել ռեգրեսիոն մոդելում ավտոկոռելյացիայի բացակայությունը:**

**R-ում ավտոկոռելյացիան ստուգելու եղանակներից մեկը ACF() ֆունկցիայի օգտագործումն է:** Այն հաշվարկում և գծագրում է ավտոկոռելյացիայի գնահատումը:

```
acf(model$residuals, type = "correlation")
```



### Գծապատկեր 10. Ավտոկորելացիայի ստուգում ACF-ի միջոցով

Գրաֆիկը ցույց է տալիս ACF-ի մնացորդների գծապատկերը, որոնք ավտոկորելացված չեն:

**ACF-ի մեկնաբանում:** X-առանցքը համապատասխանում է մնացորդների տարբեր Lag-երին, y առանցքը ցույց է տալիս յուրաքանչյուր Lag-ի հարաբերակցությունը, իսկ կապույտ գիծը ներկայացնում է նշանակալիության մակարդակը: Առաջին ուղղահայաց տողը, այսինքն՝ Lag-0-ն, ցույց է տալիս մնացորդի հարաբերակցությունն իր հետ և հետևաբար միշտ մեկ է լինելու: Ավտոկորելացիայի բացակայության դեպքում հետագա ուղղահայաց գծերը կիջնեն հավասարվելով գրեթե զրոյի կամ ընկած կլինեն կապույտ գծերի միջև: Lag-5 հարաբերակցությունից հետո հետագա հարաբերակցությունները արագորեն իջնում են զրոյի և մնում են նշանակալիության մակարդակի սահմանների՝ կապույտ գծերի, միջև: Հետևաբար, մենք կարող ենք եզրակացնել, որ այս մոդելի մնացորդները համապատասխանում են ավտոկորելացիայի բացակայության ենթադրությանը:

Քանի որ ունենք ժամանակային տվյալներ, ապա ստուգենք նաև շարքի ստացիոնարությունը: Ժամանակային շարքը համարվում է «ստացիոնար», եթե այն չունի trend, ժամանակի ընթացքում ունի հաստատուն վարիացիա և հաստատուն ավտոկորելացիոն կառուցվածք: Ժամանակային շարքի ստացիոնարությունը ստուգելու համար օգտագործում ենք **Dickey-Fuller**-ի թեստը: Ձևակերպենք զրոյական և այլընտրանքային վարկածները.

**H<sub>0</sub>:** Ժամանակային շարքը ստացիոնար չէ:

**H<sub>A</sub>:** Ժամանակային շարքը ստացիոնար է:

Իրականացնենք թեստն **R-ում և դրանից ելնելով՝ ընդունենք կամ մերժենք զրոյական վարկածը**

```
adf.test(banks[[3]])
```

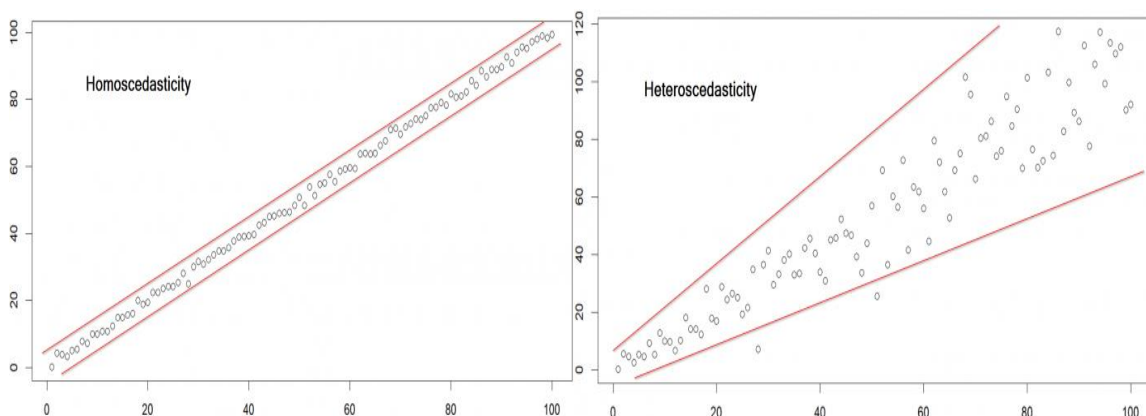
#### Augmented Dickey-Fuller Test

```
data: banks[[3]]
Dickey-Fuller = -3.7353, Lag order = 4, p-value = 0.02649
alternative hypothesis: stationary
```

### Գծապատկեր 11 . Dickey-Fuller թեստի ստուգում

Քանի որ p-value-ն 0.05-ից փոքր է, մենք մերժում ենք զրոյական վարկածը: Սա նշանակում է, որ ժամանակային շարքը ստացիոնար է:

Հաջորդ պայմանը դա հոմոսկեդաստիկությունն է: Հոմոսկեդաստիկությունն այն իրավիճակն է, երբ ռեգրեսիոն մոդելի մնացորդների շեղումը նույնն է կանխատեսված փոփոխականի բոլոր արժեքների միջև: Այլ կերպ ասած, մնացորդների փոփոխականությունը չի աճում կամ չի նվազում կանխատեսումների տիրույթում, մնացորդների միջև որևէ օրինաչափություն չկա: Հետերոսկեդաստիկության բացակայությունը, այսինքն՝ հոմոսկեդաստիկության առկայությունը, գծային ռեգրեսիայի հիմնական ենթադրություններից է: Եթե հետերոսկեդաստիկություն գոյություն ունի, ապա մեր վերլուծության արդյունքները կարող են անվավեր լինել: Հետևաբար, կարևոր է ստուգել այս ենթադրությունը:



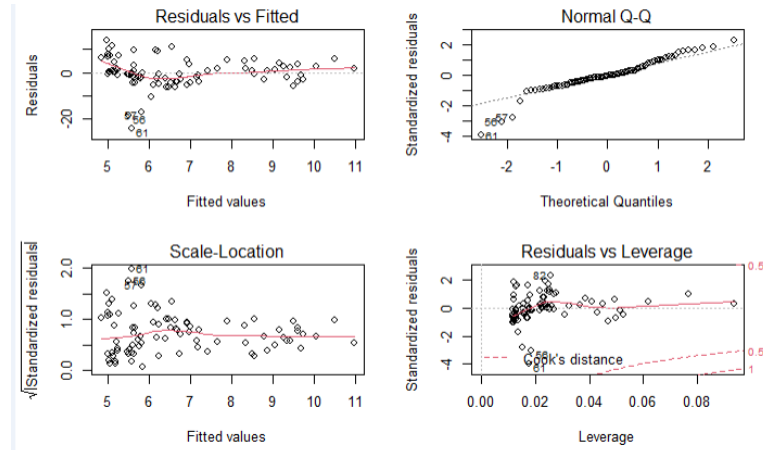
### Գծապատկեր 12. Հետերոսկեդաստիկության և հոմոսկեդաստիկության ներկայացումը գրաֆիկի միջոցով

**R-ում հետերոսկեդաստիկության ստուգման եղանակներից մեկը**

```
par(mfrow = c(2, 2))
plot(model)
```

### «Residuals vs. Fitted» գրաֆիկի օգտագործումն է:

Ստանում ենք գծապատկեր, որը ցույց է տալիս ստանդարտացված մնացորդային արժեքների քառակուսի արմատը համապատասխան արժեքների նկատմամբ:



### Գծապատկեր 13. Հոմոսկեդաստիկության ստուգում

Գծապատկեր 13-ում կարող ենք նայել «Residuals vs. Fitted»-ին և «Scale-Location»-ին ռեգրեսիոն մոդելի համար՝ առանց հետերոսկեդաստիկ մնացորդների: Այլ կերպ ասած, մնացորդների շեղումը նույնն է բոլոր տեղադրված արժեքների համար: Թեև երկու գծապատկերներում էլ գծերը հարթ չեն, այնուամենայնիվ մնացորդների միջև փոփոխականությունը կայուն է թվում: Փոփոխականությունը չի ավելանում, ոչ էլ նվազում է համապատասխան արժեքներով: Հետևաբար, կարելի է ենթադրել, որ այս ռեգրեսիոն մոդելը չի խախտում **հոմոսկեդաստիկության ենթադրությունը**:

**Կարող ենք իրականացնել նաև թեստային ստուգում ավելի վստահ լինելու համար: R-ում** մնացորդների միջև հետերոսկեդաստիկությունը ստուգելու երկրորդ մեթոդը Breusch-Pagan-ի թեստն է: Այս թեստը ստուգում է, թե արդյոք մնացորդների շեղումը կախված է անկախ փոփոխականի արժեքից: Հետևաբար, Breusch-Pagan-ի թեստի վարկածը հետևյալն է.

**H<sub>0</sub>:** Մնացորդները բաշխված են հավասար վարիացիայով, այսինքն կա հոմոսկեդաստիկություն:  
**H<sub>1</sub>:** Մնացորդները բաշխված են անհավասար վարիացիայով, այսինքն կա հետերոսկեդաստիկություն:

Թեստի իրականացումն **R-ում**.

```
lmtest::bptest(model)
```

Թեստի արդյունքում ստանում ենք հետևյալը.

```
studentized Breusch-Pagan test  
data: model  
BP = 3.6393, df = 1, p-value = 0.05643
```

#### Գծապատկեր 14. Breusch-Pagan-ի թեստի արդյունքները

Քանի որ  $p$ -value-ն նշանակալի չէ, այսինքն՝  $p\text{-value} > 0.05$ , մենք չենք մերժում զրոյական վարկածը: Հետևաբար, **մենք ենթադրում ենք, որ մնացորդները հոմոսկեդաստիկ են:**

Հաջորդ պայմանը դա մուլտիկոլինարության բացակայությունն է, և քանի որ մեկ անկախ փոփոխական ունենք, ապա հետևում է, որ մուլտիկոլինարություն չունենք: Դիտարկումների քանակը գերազանցում է անկախ փոփոխականների քանակին, իսկ դա նշանակում է, որ ադիտիվություն ևս չունենք: Ինչպես տեսնում ենք, Գաուս-Մարկովի պայմանները խախտված չեն, ուստի կարող ենք ասել, որ մեր իրականացրած ռեգրեսիայի արդյունքում ստացած գնահատականը լավագույն գծային անշեղ գնահատականն է, մեկնաբանությունները ճիշտ են, իսկ փոփոխականները նշանակալի: Եվ այսպես կարող ենք նշել, որ մարքեթինգային ծախսը թեև քիչ, սակայն, դրական ազդող գործոն է շահութաբերության տեսանկյունից:

#### ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Ամփոփելով աշխատանքը՝ նշենք, որ բանկային համակարգում ճգնաժամերը կարող են առաջանալ տարբեր պատճառներով: Ճգնաժամերից խուսափել հնարավոր չէ, հետևաբար, ճգնաժամն առաջընթացի անհրաժեշտ տարր է և այն ունի ոչ միայն բացասական, այլև դրական կողմեր: Այն բացահայտում է կազմակերպության թույլ կողմերը և վերացնում է անհիմն հավակնությունները, ստիպում է բանկերին գտնել զարգացման նոր ուղիներ և մշակել ռազմավարական պլաններ՝ երկարաժամկետ հեռանկարում հաջողության հասնելու նպատակով: Վերջին ճգնաժամն ընդգծեց բանկերում ճգնաժամի հաղթահարման մի շարք մեթոդներ մշակելու, ֆինանսական կայունության բարելավման ուղիների ու



միջոցների բացահայտման, բանկային համակարգի նկատմամբ վստահության վերականգնման և հետագա զարգացման անհրաժեշտությունը:

Գաուս-Մարկովի պայմանների ստուգման թեստերի գծային ռեգրեսիայի արդյունքից կարող ենք եզրակացնել, որ մարքեթինգային ծախսի մեծացումը բերում է շահութաբերության ավելացման: Ծրագրային իրականացումը կատարվել է R-ում: Մոդելից ստացված արդյունքները ցույց են տալիս, որ մարքեթինգի կիրառումը բանկային համակարգում արդյունավետ գործիք է: Հիմնականում բանկերը ճգնաժամների ընթացքում կրճատում են մարքեթինգային ծախսերը, սակայն, մոդելի արդյունքներից պարզ է, որ մարքեթինգային ծախսը դրական ազդող գործոն է շահութաբերության վրա: Հետևաբար մարքեթինգի կիրառումը և մարքեթինգային ծախսերի արդյունավետության գնահատումը ՀՀ առևտրային բանկերում առանցքային նշանակություն ունի, քանի որ հետճգնաժամային իրավիճակներում առավել քան կարևոր է արդյունավետ մարքեթինգային ծախսերի իրականացմամբ առավելագույն շահույթի ապահովումը: Հավելենք նաև, որ ներկայացված տվյալներն ու մոտեցումները կիրառելի են ուսանողների հետ կազմակերպվող աշխատանքներում՝ թե՛ պրակտիկաների, թե՛ լսարանային պարապմունքների ընթացքում:

#### **ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ**

**Հայրապետյան Ն., Հունանյան Ն.** (2003). *Բանկային մարքեթինգ*. Երևան.

**Մուրադյան Ա.** (2014). *Մարքեթինգային ռազմավարությունների ներդրման արդյունավետության հիմնախնդիրները*. Երևան.

**Սարգսյան Կ.** (2015). *Պետական հակաճգնաժամային քաղաքականության արդյունավետության բարձրացման հիմնախնդիրները*. Երևան, ՀՀ ԳԱԱ.

**Жуков Е.Ф.** (1997). *Менеджмент и маркетинг в банках*. Москва, Банки и биржи, ЮНИТИ.

**Коротков Э. М.** (2014). *Антикризисное управление*. Москва.

**Котлер Ф.** (2005). *Основы маркетинга, краткий курс*. Москва, СПб, К: Издательский дом Вильямс.

- Ламвен Ж.Ж.** (1996). *Стратегический маркетинг: Европейская перспектива*. Спб: Наука.
- Ляско В.И.** *Стратегическое планирование развития предприятия*. (2005). Москва, Экзамен.
- Севрук В.Т.** (1994). *Банковский маркетинг*. Москва, Дело, ЛТД.
- Уткин А.Э.** (2012). *Банковскиы маркетинг*. Москва, Инфра.

## REFERENCE LIST

- Ajrapetyan N., Unanyan N.** (2003). Bankovskij marketing (*Bank Marketing*). Erevan.
- Muradyan A.** (2014). Voprosy effektivnosti realizacii marketingovyh strategij (*Issues of the effectiveness of the implementation of marketing strategies*). Erevan.
- Sargsyan K.** (2015). Problemy povysheniya effektivnosti gosudarstvennoj antikrizisnoj politiki (*Problems of Improving the Efficiency of State Anti-Crisis Policy*). Erevan, NAN RA.
- ZHukov E.F.** (1997). Menedzhment i marketing v bankah (*Management and marketing in banks*). Moskva, Banki i birzhi, YUNITI.
- Korotkov E. M.** (2014). Antikrizisnoe upravlenie (*Crisis management*). Moskva.
- Kotler F.** (2005). Osnovy marketinga, kratkij kurs (*Fundamentals of Marketing, a short course*). Moskva, SPb,K: Izdatel'skij dom Vil'yams.
- Lamven ZH.ZH.** (1996). Strategicheskij marketing: Evropejskaya perspektiva (*Strategic Marketing: A European Perspective*). Spb: Nauka.
- Lyasko V.I.** (2005). Strategicheskoe planirovanie razvitiya predpriyatiya (*Strategic planning of enterprise development*). Moskva, Ekzamen.
- Sevruk V.T.** (1994). Bankovskij marketing (*Bank Marketing*). Moskva, Delo, LTD.
- Utkin A.E.** (2012). Bankovskiy marketing (*Bank Marketing*). Moskva, Infra.

**РЕЗЮМЕ**  
**МАРКЕТИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ В**  
**КОММЕРЧЕСКИХ БАНКАХ РА**  
***АРТУР МУРАДЯН***

Маркетинг играет ключевую роль в восстановлении экономики в кризисный и посткризисный периоды, как связующее звено между бизнесом и клиентами. Как в организациях, так и в банках маркетинг используется как инструмент антикризисного управления, о чем должны знать будущие экономисты. Маркетинговые стратегии – это инструменты повышения рыночной эффективности коммерческих банков, которые позволяют занять лидирующие позиции в банковской системе. В последние годы маркетинг достиг пика своего развития, коммерческие банки выполняют свою миссию на основе маркетинговых стратегий и целей. Во время кризиса и в посткризисный период банкам необходимо переосмыслить свои маркетинговые стратегии, чтобы адаптироваться к условиям развивающегося рынка, но они не должны сократить маркетинговые расходы. Банки стремящиеся сократить расходы на маркетинг для сохранения прибыли, в дальнейшем могут уступить свои позиции и долю рынка. В ходе научной статьи были представлены индекс Херфиндаля-Хиршмана, проведена линейная регрессия, проверены условия Гаусса-Маркова для выяснения влияния маркетинговых расходов на увеличение рентабельности коммерческих банков РА. Представленные в статье данные и подходы применимы в работе со студентами.

***Ключевые слова:*** маркетинг, кризис, линейная регрессия, ВВП, чистая прибыль, банк.

**ABSTRACT**  
**MARKETING AS A TOOL OF ANTI-CRISIS MANAGEMENT IN COMMERCIAL BANKS**  
**OF THE RA**  
***ARTUR MURADYAN***

Marketing plays a key role in economic recovery during the crisis and post-crisis periods, as a link between business and customers. Both in organizations and in banks,

marketing is used as an anti-crisis management tool, which future economists should be aware of. Marketing strategies are tools for increasing the market efficiency of commercial banks, which allow them to take a leading position in the banking system. In recent years, marketing has reached its peak of development, commercial banks fulfill their mission based on marketing strategies and goals. During the crisis and in the post-crisis period, banks need to rethink their marketing strategies in order to adapt to the conditions of an emerging market, but they should not cut marketing costs. The banks seeking to cut marketing costs to maintain profits may subsequently lose their positions and market share. In the course of the scientific article, was presented the Herfindahl-Hirschman index, was carried out linear regression, were tested Gauss-Markov conditions to determine the impact of marketing expenses on increasing the profitability of RA commercial banks. The data and approaches represented in the article are usable during the work with students.

**Key words:** marketing, crisis, linear regression, GDP, net profit, bank.

Հոդվածը ստացվել է՝ 21.02.2023թ.

Հոդվածն ուղարկվել է գրախոսման՝ 22.02.2023թ.

Հոդվածը երաշխավորվել է հրատարակման՝ 28.03.2023թ.