

**Պաշտոնական ընդդիմախոսի  
ԿԱՐԾԻՔ**

**Դավիթ Գարիկի Մինասյանի «Բանկային համակարգի կայունության վրա ազդող գործոնների տնտեսամաթեմատիկական գնահատումը» թեմայով  
ատենախոսության վերաբերյալ՝ ներկայացված Ը.00.08  
«Տնտեսության մաթեմատիկական մոդելավորում» մասնագիտությամբ  
տնտեսագիտության թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման համար**

**ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ԹԵՄԱՅԻ ԱՐԴԻԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ**

Ֆինանսական ու բանկային համակարգը պարբերաբար ենթարկվում է ներքին ու արտաքին ցնցումների, ինչը անհրաժեշտություն է առաջացնում առավելագույնս ճշգրիտ գնահատել կայունության վրա ազդող գործոնները: Բացի այդ, բանկային համակարգի կայունության կանխատեսման արդյունավետ մոդելները հնարավորություն կտան քաղաքականություն մշակողներին իրականացնել ճիշտ պլանավորում և ժամանակին հակազդել ռիսկերին:

Ներկայումս մեքենայական ուսուցման և տվյալների գիտության արդի մեթոդները ներթափանցել են տնտեսության գրեթե բոլոր ոլորտներ, ինչը անհրաժեշտություն է առաջացնում վերանայել մոդելավորման արդի գործիքակազմը:

Այս ամենը արժևորում է ատենախոսության թեման՝ հաստատելով դրա տեսական ու գործնական կիրառությունը:

**ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ՆՊԱՏԱԿԸ ԵՎ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ**

Հետազոտության նպատակն է մոդելավորման տարբեր մեթոդների համեմատությամբ բացահայտել ՀՀ բանկային համակարգի կայունությունը լավագույնս կանխատեսող մոդելները, գործոնները և մեթոդաբանությունը:

Տվյալ նպատակին հասնելու համար առաջադրվել են հետևյալ խնդիրները՝

- ուսումնասիրել ՀՀ բանկային կայունության ներկայիս իրավիճակը, հիմնական ռիսկերը ու կայունության գնահատման ներկայիս մեթոդաբանությունը,
- գտնել ու հաշվարկել արդյունավետ ցուցանիշ՝ բանկային կայունությանը թվային գնահատական տալու համար,

- գտնել և ֆիլտրել բանկային կայունության վրա ազդող հիմնական գործոնները, որոնք պայմանավորում են ՀՀ բանկային կայունությունը և արդյունավետ կլինեն մոդելներ կառուցալու համար,
- իրականացնել ՀՀ բանկային կայունության մոդելավորում դասական էկոնոմետրիկ մոդելների միջոցով՝ ARIMA, VARMA, դասական գծային ռեգրեսիոն, պոլինոմեալ ռեգրեսիոն մոդելների կիրառմամբ,
- իրականացնել ՀՀ բանկային կայունության մոդելավորում մեքենայական ուսուցման մոդելների կիրառությամբ՝ որոշումների ծառ, պատահական անտառ մոդելների և նեյրոնային ցանցերի միջոցով,
- իրականացնել համեմատական վերլուծություն էկոնոմետրիկ և մեքենայական ուսուցման մեթոդների միջև՝ ցույց տալով յուրաքանչյուր մեթոդաբանության առավելությունները, թերությունները ու կիրառման նպատակահարմարությունը ՀՀ բանկային համակարգի կայունության մոդելավորման մեջ,
- գտնել ՀՀ բանկային կայունության մոդելավորման համար ամենից արդյունավետ մոդելները՝ հիմնվելով դրանց որակի, կանխատեսման կարողության, ընտրված նշանակալի գործոնների ու գործակիցների վրա,
- պարզել այն հիմնական ֆինանսա-տնտեսական գործոնները, որոնք ՀՀ-ում պայմանավորում են բանկային կայունությունը ըստ մոդելների, թվային գնահատական տալ դրանց ազդեցությանը:

## **ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԳԻՏԱԿԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ ԵՎ ՆՈՐՈՒՅԹԸ**

Ատենախոսության գիտական նորույթն արտահայտվել է հետևյալ հիմնական դրույթներում.

- ՀՀ բանկային համակարգի կայունության մոդելավորման համար մշակվել է մոդել, որտեղ բանկային Z-score-ը օգտագործվում է որպես կախյալ, իսկ տնտեսության տարբեր հատվածներից վերցված թվով 49 գործոններ դիտարկվում են որպես անկախ փոփոխականներ:
- Մշակվել են ՀՀ բանկային կայունության ապագա արժեքների կանխատեսման և դրա վրա տարբեր գործոնների ազդեցության գնահատման տնտեսամաթեմատիկական մոդելներ՝ այդ թվում մեքենայական ուսուցման

ալգորիթմների կիրառմամբ: Արդյունքում բացահայտվել են ՀՀ բանկային կայունության մոդելավորման համար արդյունավետ մոդելները՝ պատահական անտառ, նեյրոնային ցանցեր ու դասական գծային ռեգրեսիոն մոդելները:

- ՀՀ բանկային համակարգի համար տարեկան կտրվածքով հաշվարկվել է ագրեգացված ֆինանսական կայունության ինդեքսը (AFSI), որը կարող է կիրառվել որպես երկրի բանկային կայունության գնահատման ցուցանիշ:

## **ԱՏԵՆԱԽՈՍՏՈՒԹՅԱՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ ԵՎ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ**

Ատենախոսությունը կազմված է ներածությունից, 3 գլխից, եզրակացություններից, օգտագործված գրականության ցանկից և հավելվածներից: Ատենախոսությունը շարադրված է 144 էջի վրա:

Ատենախոսության «Ներածություն» բաժնում հիմնավորվել է ատենախոսության թեմայի արդիականությունը, ներկայացվել են հետազոտության նպատակը և խնդիրները, ուսումնասիրության օբյեկտը և առարկան, հետազոտության մեթոդաբանական, տեսական և տեղեկատվական հիմքերը, ստացված գիտական նորոյթները, հետազոտության գործնական նշանակությունը, արդյունքների փորձարկումը և ատենախոսության կառուցվածքը:

**Առաջին գլուխ՝ «Բանկային կայունության մոդելավորման տեսամեթոդական հիմքերը»:**

Այս գլխում ներկայացված են բանկային կայունության մոդելավորման թեմային առնչվող հայ և օտարազգի հեղինակների ու հետազոտողների աշխատանքներն ու հրապարակումները: Ներկայացվել են բանկային կայունության գնահատման ընդունված ցուցանիշները, մոդելավորման եղանակներն ու մոդելների տեսակները: Գլուխը ներառում է նաև մանրամասն վերլուծություն ՀՀ Կենտրոնական բանկի 2022 թ. ֆինանսական կայունության հաշվետվության վերաբերյալ, որը գնահատում է երկրի ֆինանսաբանկային համակարգի ներկա վիճակը և առանձնացնում հիմնական ռիսկային ուղղությունները: Առաջին գլխի վերջին հատվածում քննարկվում են ՀՀ Կենտրոնական բանկի կողմից բանկային կայունության մշտադիտարկման և մոդելավորման համար կիրառվող մեթոդները և դրանց միջոցով կայունության թվային

գնահատման մեխանիզմները, որոնք նպաստում են որոշումների կայացման գործընթացի արդյունավետությանը:

**Երկրորդ գլուխ՝ «Բանկային կայունության գնահատման ցուցանիշները, մոդելները և վերլուծությունը»**

Այս գլխում ուշադրություն է դարձվել բանկային կայունության մոդելավորման շրջանակում կիրառվող տարբեր մոդելներին՝ ներառելով թե՛ դասական էկոնոմետրիկ, թե՛ մեքենայական ուսուցման մոդելներ: Դասական էկոնոմետրիկ մոդելներից ներկայացված են ARIMA, VARMA, գծային և ոչ գծային ռեգրեսիոն մոդելները: Մեքենայական ուսուցման մոտեցումներից ընդգրկված են նեյրոնային ցանցերը, որոշման ծառերը և պատահական անտառները: Գլուխը ներառում է նաև բանկային կայունության գնահատման երկու ցուցանիշ՝ բանկային Z-score-ը և ագրեգացված ֆինանսական կայունության ինդեքսը, որոնք օգտագործվել են կայունության թվային գնահատման համար: Բացի այդ, վերլուծվել են նաև ՀՀ բանկային համակարգի վրա ուղղակի և անուղղակի ազդեցություն ունեցող հիմնական ցուցանիշները՝ նպատակ ունենալով բացահայտել դիսկային ուղղությունները:

**Երրորդ գլուխ՝ «Բանկային կայունության մոդելավորումը Հայաստանի Հանրապետությունում»**

Այս գլխում ներկայացված մոդելները կիրառվել են բանկային Z-score-ի մոդելավորման համար՝ ձևավորելով բազմագործոն մոդելներ: Իրականացվել է մոդելների համեմատություն՝ օգտագործելով վիճակագրական թեստեր և կանխատեսման ունակությունը գնահատելու մեթոդներ: Գլուխը ներառում է մոդելավորման արդյունքների վերլուծություն, որը հնարավորություն է տալիս բացահայտել առավել արդյունավետ մոտեցումները բանկային կայունության կանխատեսման համար՝ հիմնված Հայաստանի բանկային համակարգի առանձնահատկությունների վրա:

**ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՏԵՍԱԿԱՆ ԵՎ ԳԻՏԱԿԱՆ**

**ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ**

Ատենախոսության արդյունքներն ունեն ինչպես գործնական, այնպես էլ տեսական կարևորություն: Հետազոտության շրջանակում ստացված արդյունքները կարող են

կիրառվել ՀՀ Կենտրոնական Բանկում գործող նախազգուշացնող մոդելների կատարելագործման համար՝ ներառելով ավելի լայն գործոնների շրջանակ և բարելավելով մոդելների արդյունավետությունը՝ հիմնվելով մեքենայական ուսուցման մեթոդներով ստացված գնահատումների վրա: Բացի այդ, առաջարկվող բանկային կայունության ցուցանիշները կարող են դիտարկվել որպես լրացում առկա ցուցանիշների համակարգին: Ատենախոսության արդյունքները կարող են նաև կիրառվել ՀՀ ֆինանսների նախարարության և կառավարության համակարգերում՝ տվյալահեն որոշումների կայացման և պլանավորման գործընթացների կատարելագործման նպատակով:

### ԴԻՏՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Ներկայացված ատենախոսության վերաբերյալ առկա են որոշակի դիտողություններ՝

1. Արդյունավետ կլիներ ատենախոսության յուրաքանչյուր գլուխի վերջում տալ ամփոփումներ՝ աշխատանքն ավելի ընթերցելի դարձնելու համար, այնինչ հեղինակը ամփոփումը իրականացնում է միայն ատենախոսության վերջին հատվածում:
2. Ատենախոսության 2-րդ գլխում ներկա իրավիճակի բացահայտման համար ՀՀ տարբեր ցուցանիշների վերլուծությունը մակերեսային է՝ այնինչ հնարավոր էր դա իրականացնել ավելի խորքային կերպով:
3. Ժամանակային շարքերը բաժանելով ուսուցման և թեստային ենթաշարքերի՝ հնարավոր է իրականացնել կանխատեսման կարողության արդյունավետ գնահատում, սակայն խաչաձև վավերացման (cross validation) մեթոդի կիրառումը էլ ավելի արդյունավետ կլիներ նման շարքերի հետ աշխատելիս:
4. Աշխատանքում առկա են մասնագիտական եզրույթների թարգմանություններ, որոնք հստակ չեն արտահայտում դրանց բովանդակային խորությունն ու մասնագիտական շրջանակը, ինչպես նաև խմբագրական բնույթի սխալներ: Այսպես, օրինակ, էջ 47-ում ստացիոնար ժամանակային շարքի սահմանումը ճիշտ կլիներ անվանել «լայն իմաստով» ստացիոնար («Պարզ սահմանմամբ՝ ստացիոնար շարքը» բառակապակցության փոխարեն): Երկրորդ գլխում

«Ագրեգացված ֆինանսական կայունության ինդեքսը (AFSI)» ներկայացնող աղյուսակում (աղյուսակ 2, էջ 42) բացակայում է Ֆինանսական խոցելիության ենթաինդեքսի ութ ցուցանիշներից մեկը:

### ԵԶՐԱԿԱՏՈՒԹՅՈՒՆ

Նշված դիտողությունները չեն նվազեցնում քննարկվող ատենախոսության գիտական արժեքը: Ատենախոսությունն ինքնուրույն կատարված ամբողջական վերլուծություն է, որում ստացված արդյունքներն ունեն գիտագործական նշանակություն: Աշխատանքում քննարկված հարցերի և խնդիրների համակարգված եզրահանգումներն ամփոփված են սեղմագրում և հեղինակի կողմից հրատարակված յոթ գիտական աշխատանքում:

Ելնելով վերը շարադրվածից՝ գտնում եմ, որ Դավիթ Գարիկի Մինասյանի «Բանկային համակարգի կայունության վրա ազդող գործոնների տնտեսամաթեմատիկական գնահատումը» թեմայով թեկնածուական ատենախոսությունը բավարարում է Հայաստանի Հանրապետությունում ԲՈԿ-ի կողմից թեկնածուական ատենախոսություններին ներկայացվող պահանջներին, իսկ հեղինակն արժանի է Ը.00.08-«Տնտեսության մաթեմատիկական մոդելավորում» մասնագիտությամբ տնտեսագիտության թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը:

ՊԱՇՏՈՆԱԿԱՆ ԸՆԴԴԻՄԱԽՈՍ՝

Ֆիզ.-մաթ. գիտությունների թեկնածու, դոցենտ

Գ. Մ. Ղուկասյան

Տիկին Գ. Մ. Ղուկասյանի

ստորագրությունը հաստատում եմ՝

ԵՊՀ գիտական քարտուղար

բ.գ. թեկնածու



Մ.Հ. Հովհաննիսյան