



ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ
ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ
ՀԱՄԱՐԱԿԵՆՏՐ



**ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԵՎ
ՀԱՍԱՐԱԿՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄ.
21-րդ դարի մարտահրավերներ
և հնարավորություններ**

**DEVELOPMENT OF ECONOMY AND SOCIETY:
Challenges and Opportunities of 21st Century**

**РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ И ОБЩЕСТВА:
ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ 21-ого века**

ՀՊՏՀ 27-ՐԴ ԳԻՏԱԺՈՂՈՎ

2017 թ., նոյեմբերի 22-24

Երևան 2018

ՀՏԴ 330:06
ԳՄԴ 65
Տ 778

Հրատարակվում է
ՀՊՏՀ գիտական խորհրդի որոշմամբ

Խմբագրական խորհրդի նախագահ՝

ԿՈՐՅՈՒՆ ԱԹՈՅԱՆ

ՀՊՏՀ ռեկտոր, Կ.գ.դ., պրոֆեսոր

Խմբագրական խորհուրդ՝

- ԴԻԱՆԱ ԳԱԼՈՅԱՆ** - ՀՊՏՀ միջազգային տնտեսական հարաբերությունների ամբիոնի վարիչ, Կ.գ.դ., դոցենտ
ՍՈՒՐԵՆ ԳԵՎՈՐԳՅԱՆ - ՀՊՏՀ բնօգտագործման տնտեսագիտության ամբիոնի վարիչ, Կ.գ.դ., պրոֆեսոր
ԱՇՈՏ ՄԱԹԵՎՈՍՅԱՆ - ՀՊՏՀ հաշվապահական հաշվառման և աուդիտի ֆակուլտետի դեկան, Կ.գ.դ., պրոֆեսոր
ԽՈՐԵՆ ՄԻՆԻԹԱՐՅԱՆ - ՀՊՏՀ գիտության և ասպիրանտուրայի բաժնի պետ, Կ.գ.թ., դոցենտ
ԱՇՈՏ ՍԱԼԼԱԶԱՐՅԱՆ - ՀՊՏՀ ֆինանսների ամբիոնի վարիչ, Կ.գ.դ., պրոֆեսոր
ՎԱՐԴԱՆ ՍԱՐԳՍՅԱՆ - ՀՊՏՀ տնտես. ինֆորմ. և տեղեկ. համակ. ամբիոնի վարիչ, Կ.գ.դ., պրոֆեսոր
ՅՈՒՐԻ ՍՈՒՎԱՐՅԱՆ - ՀՊՏՀ կառավարման ամբիոնի վարիչ, ՀՀ ԳԱԱ ակադ., Կ.գ.դ., պրոֆեսոր
ԳԱԳԻԿ ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ - ՀՊՏՀ պրոռեկտոր, Կ.գ.դ., պրոֆեսոր

ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՀԱՍԱՐԱԿՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄ. 21-րդ դարի մարտահրավերներ և
Տ 778 հնարավորություններ: ՀՊՏՀ 27-րդ գիտաժողովի նյութեր / ՀՊՏՀ: - Եր.: Տնտեսագետ,
2018, 780 էջ:

ՀՏԴ 330:06
ԳՄԴ 65

ISBN 978-9939-61-177-8

© «Տնտեսագետ» հրատարակչություն, 2018 թ.

ՈՂՋՈՒՅՆԻ ԽՈՍՔ

Գիտաժողովի հարգելի՛ մասնակիցներ,

շնորհավորում եմ բոլորիս Հայաստանի պետական տնտեսագիտական համալսարանի 27-րդ գիտաժողովի բացման առթիվ և ցանկանում եմ շնորհակալություն հայտնել գիտաժողովի բոլոր մասնակիցներին, ովքեր հեղափոխություն են ցուցաբերել տնտեսության և հասարակության զարգացմանն առնչվող հրապարակապ հարցերի նկատմամբ:

Մեր համալսարանի տարեկան գիտաժողովները գեղեցիկ ավանդույթ են դարձել, բայց ես ուրախությամբ եմ նշում, որ դրանց կողքին այսօր առկա են մեր համալսարանի գիտական գործունեությունն արտացոլող այլ ձևաչափեր նույնպես: Հպարտությամբ եմ նշում, որ հեղափոխական համալսարան դառնալու և մեր պետության տնտեսական կյանքին մասնագիտական մասնակցություն ունենալու իմ տեսլականը կամաց-կամաց կյանքի է կոչվում: Համալսարանի «Ամբերդ» հեղափոխական կենտրոնի գործունեությունն այսօր տալիս է նշանակալի արդյունքներ. այսօրեղ ոչ միայն իրականացվում են հանրապետության տնտեսական արդիական հիմնախնդիրների վերաբերյալ հեղափոխություններ, այլև կենտրոնի աշխատակիցները բուհի դասախոսական կազմի ներկայացուցիչների հետ, որպես փորձագետներ, հանդես են գալիս համապետական քննարկումներում:

Մինչ տարեկան գիտաժողովի կազմակերպումը գիտական սեմինարների ձևաչափերով հանդես եկան մեր ամբիոնները՝ շնորհանդեսներով ներկայացնելով իրենց ուսումնասիրության առանցքում առկա թեմաները: Այս ուսումնական տարվանից տրվեց գիտաուսումնական լաբորատորիաների մեկնարկը, ինչը գիտական դրամաշնորհներ, գիտաուսումնական խմբեր և գիտահեղափոխական կյանքի աշխուժացմանը միտված այլ ձևաչափեր ներդնելու մեր մոտեցումների հրաշալի շարունակությունն է:

Համալսարանի տարեկան գիտաժողովը ես հատկապես կարևորում եմ ակնկալիքով, որ այն պետք է վեր հանի մեր հավաքական գիտական ներուժը, ցույց տա համալսարանում գիտական կյանքի որակական փոփոխությունը և դառնա հեղափոխ գործունեության յուրօրինակ ուղենիշ: Այս գիտաժողովի հիմքում տնտեսության և հասարակության զարգացման հարցերն են, որոնք ի ցույց են դնում մեր դարաշրջանի մարտահրավերներն ու հնարավորությունները: Իսկապես, սրանք այնքան փոխկապակցված և կարևոր հարցեր են, որոնք չպետք է անտարբեր թողնեն տնտեսագետներին, չէ՞ որ չի կարող լինել հասարակական զարգացման որևէ մակարդակ՝ առանց կենսունակ տնտեսության:

Հուսով եմ, որ գիտաժողովը՝ իր բաժանմունքներով և կլոր սեղաններով, հնարավորություն կտա մասնագետներին ներկայացնելու իրենց մոտեցումները, բացահայտելու գիտաժողովի խորագրում արտացոլված թեման՝ իր բոլոր շերտերով և նրբություններով: Այնպես որ, արգասաբեր և աշխույժ աշխատանք եմ մատչում Ձեզ:

Շնորհակալ եմ ուշադրության համար:

ԿՈՐՅՈՒՆ ԱԹՅԱՆ
ՀՊՏՀ ռեկտոր, պրոֆեսոր

The statutory capital of the insurance company is its financial base and is characterized by a number of positive lines. First of all, it is easy to get involved, as it is done through internal sources and it is not necessary to pay a bank loan or loan. The structure of the existing insurer's own equity forms: statutory capital, reserve and additional capital, targeted financial funds, retained earnings. The structure of the existing insurer's own equity forms: statutory capital, reserve and additional capital, targeted financial funds, retained earnings. The charter capital is the primary equity capital invested in the formation of the insurance company's assets at the initial stage of the insurance business. Own capital management reflects the financial policy of the insurance company, providing insurmountable levels of self-financing.

ԳԱՅԱՆԵ ՂՈՒԿԱՍՅԱՆ

Ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների
թեկնածու, դոցենտ, ՀՊՏՀ

ԱՐՄԵՆ ՂԱԶԱՐՅԱՆ

Տնտեսագիտության թեկնածու, ասիստենտ, ՀՊՏՀ

ՀՀ ԲԱՆԿԵՐԻ ԿԼԱՍՏԵՐԱՑՈՒՄԸ ԵՎ ԴԱՍԱԿԱՐԳՈՒՄԸ ԿՈՀՈՆԵՆԻ ՆԵՅՐՈՆԱՅԻՆ ՑԱՆՑԻ ՄԻՋՈՑՈՎ

Հիմնաբառեր. ՀՀ բանկային համակարգ, կլաստերացում,
նեյրոնային ցանց

Աշխատանքում կատարվել է ՀՀ բանկերի կլաստերացում Կոհոնենի նեյրոնային ցանցի միջոցով: Կլաստերներում բանկերի դասակարգումը հնարավորություն է ստեղծում բացահայտելու յուրաքանչյուր կլաստերում ընդգրկված բանկերին բնորոշ օրինաչափությունները: Բանկերի կլաստերացումը թույլ կտա ՀՀ կենտրոնական բանկին առավել արդյունավետ ընտրել բանկերի նկատմամբ կիրառվող վերահսկողության լծակները՝ հիմք ընդունելով դրանց կլաստերային պատկանելությունը:

Արհեստական նեյրոնային ցանցերը ներկայումս լայն կիրառություն են ստացել գիտության տարբեր ճյուղերում ծագած ամենաբարդ խնդիրների լուծման համար. որոշումների կայացում ու կառավարում, կանխատեսում, կերպարների ճանաչում, կլաստերացում ու դասակարգում, նեյրոկառավարում և այլն: Ձևակերպվելով որպես մաթեմատիկական ալգորիթմների բազմություն, որի նպատակը գլխուղեղի կենսաբանական գործընթացների ուսումնասիրումը և նեյրոցանցային արհեստական բանականության ստեղծումն էր, ներկայումս նեյրոնային ցանցերն ապահովում են բարդ տրամաբանական կառուցվածքների մեծ արագություն, գործողությունների զուգահեռ կատարում, դժվար ձևայնացվող խնդիրների լուծման հնարավորություն և այլն:

Նեյրոնային ցանցերը ինքնաուսուցվող համակարգեր են: Ինքնաուսուցման ընթացքում, սովորելով բավական մեծ ծավալի տեղեկատվության (օրինակների) վրա, ցանցն ունակ է դառնում բացահայտելու մուտքային և ելքային տվյալների միջև թաքնված ամեն-

նաբարդ կախվածությունները, կատարելու ընդհանրացումներ: Ուսանելուց հետո ցանցը կարող է օգտագործվել որոշակի հաջորդականության ապագա արժեքների կանխատեսման համար:

Արհեստական նեյրոնային ցանցերն օգտագործվում են նաև կերպարների ճանաչողության, դասակարգման և կլաստերացման խնդիրներում, որոնց լուծման համար լայն տարածում են գտել Կոհոնենի ցանցերը և Կոհոնենի քարտեզները (SOM - Self -Organizing Map):

Կոհոնենի ցանցերը պատկանում են ինքնակառավարվող նեյրոնային ցանցերի թվին¹:

Ինքնակառավարվող ցանցը թույլ է տալիս ուսումնասիրվող բազմությունը տրոհել միանման (համասեռ) օբյեկտների խմբերի՝ կլաստերների: Ի տարբերություն դասակարգման խնդրի, որտեղ օբյեկտներից յուրաքանչյուրն ընդգրկվում է նախապես որոշված դասերից մեկում, կլաստերացման խնդրում տեղի է ունենում օբյեկտներից յուրաքանչյուրի ընդգրկում նախապես չառանձնացված դասերում: Օբյեկտների խմբավորումը կլաստերներում տեղի է ունենում վերջիններիս ձևավորմանը զուգահեռ:

Կլաստերների վերլուծությունը հնարավորություն է տալիս բացահայտելու դրանցից յուրաքանչյուրին բնորոշ օրինաչափությունները և կիրառելու վերլուծության համապատասխան մեթոդներ, կանխատեսելու տվյալ կլաստերին պատկանող օբյեկտի վարքագիծը, բացահայտելու անոմալիաները:

Ներկայացնենք կլաստերացման խնդրի ֆորմալ նկարագրությունը:

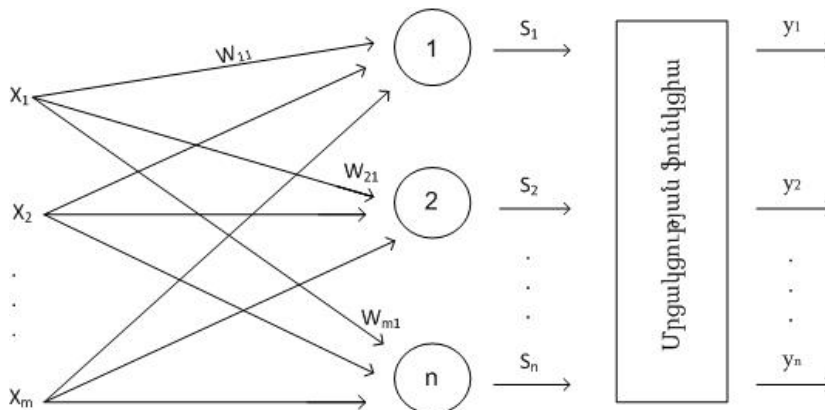
Տրված է օբյեկտների $I = \{i_1, i_2, \dots, i_n\}$ բազմությունը, որոնցից յուրաքանչյուրը բնութագրվում է $x_i = \{x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{im}\}$, ($i = 1, 2, \dots, n$) վեկտորով, որտեղ m -ը օբյեկտների բնութագրիչների թիվն է: Անհրաժեշտ է կառուցել $C = \{c_1, c_2, \dots, c_k, \dots, c_g\}$ կլաստերների բազմությունը՝

$$c_k = \{i_j, i_p / i_j \in I, i_p \in I, d(i_j, i_p) < \sigma\},$$

որտեղ $d(i_j, i_p)$ -ն i_j և i_p օբյեկտների միջև հեռավորությունն է, իսկ σ -ն՝ կլաստերում օբյեկտների ընդգրկման մոտիկության չափը: Կոհոնենի ցանցում, սովորաբար, կիրառվում է էվկլիդեսյան հեռավորությունը.

$$d_E(x, y) = \sqrt{\sum_{i=1}^m (x_i - y_i)^2} = \|x - y\| :$$

¹ Кохонен Т., Самоорганизующиеся карты. М., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008, 655 с.



Նկար 1. Կոհոնենի ցանցի կառուցվածքը

Կոհոնենի ցանցը (նկար 1) միաշերտ է, որը կառուցված է WTA (Winner Takes All – հաղթողը ստանում է ամբողջը) տիպի նեյրոններից: Ցանցի յուրաքանչյուր նեյրոն միացված է m -չափանի $x_i = \{x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{im}\}, (i = 1, 2, \dots, n)$ մուտքային վեկտորի բոլոր տարրերի հետ: Յուրաքանչյուր j -րդ նեյրոնի համար կառուցվում է մուտքային ազդանշանների S_j կշռված գումարը.

$$S_j = b_j + \sum_{i=1}^m w_{ij} x_i,$$

որտեղ w_{ij} - i -րդ մուտքի կշիռն է j -րդ նեյրոնի համար, b_j - ն' նվազագույն շեմը:

Կոհոնենի ցանցում ցանկալի է մուտքային տվյալների նորմավորումը, որը դրական է անդրադառնում ուսուցման արագության վրա: Մուտքային տվյալների նորմավորման համար կիրառվում է հետևյալ բանաձևերից որևէ մեկը.

$$x_{Hi} = \frac{x_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_i^2}}, \quad x_{Hi} = \frac{x_i}{|x_i|},$$

որտեղ x_{Hi} -ն մուտքային վեկտորի նորմավորված բաղադրիչն է:

Նախքան ուսուցման գործընթացը՝ իրականացվում է ցանցի կշիռների սկզբնարժեքավորում, պարզագույն դեպքում ընտրվում են կշիռների պատահական արժեքներ:

Ցանցի ուսուցման համար կիրառվում են մրցակցության մեխանիզմներ: S_j ազդանշանները տրվում են ակտիվացման մրցակցային ֆունկցիային, որը գործում է «հաղթողը ստանում է ամբողջը» սկզբունքով, հաղթում է այն նեյրոնը, որի կշիռների վեկտորն ամենաքիչն է տարբերվում մուտքայինից: Հաղթող նեյրոնի համար տեղի ունի հետևյալը.

$$d(x, w_j) = \min_{1 \leq i \leq n} d(x, w_i) :$$

Այնուհետև ճշգրտվում են հաղթող նեյրոնի կշիռները.

$$w_i^{(k+1)} = w_i^{(k)} + \eta_i^{(k)} [x - w_i^{(k)}],$$

որտեղ x -ը մուտքային վեկտորն է, k -ն՝ ուսուցման պարբերաշրջանի համարը, $\eta_i^{(k)}$ -ն՝ ուսուցման k -րդ պարբերաշրջանում i -րդ նեյրոնի ուսուցման գործընթացի արագության գործակիցը: Ալգորիթմն ավարտվում է այն դեպքում, երբ կա՛մ իրականացվել են որոշակի թվով պարբերաշրջաններ, կա՛մ սխալը դարձել է նախօրոք տրված փոքր արժեքից ավելի փոքր:

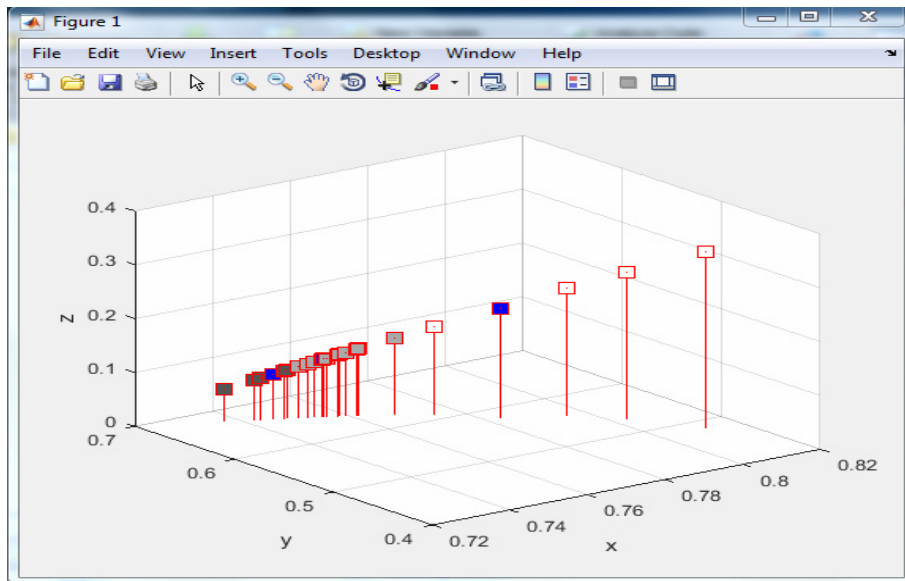
«Առևտրային բանկերի կլաստերացման խնդրում որպես հիմք ընդունվել են բանկերի հիմնական ֆինանսական ցուցանիշները՝ ակտիվները, պարտավորությունները և սեփական կապիտալը (աղյուսակ 1): Կլաստերներում բանկերի դասակարգումը հնարավորություն է ստեղծում դուրս բերելու յուրաքանչյուր կլաստերում ընդգրկված բանկերին բնորոշ օրինաչափությունները, որը թույլ կտա «Կենտրոնական բանկին առավել արդյունավետ կերպով ընտրել բանկերի նկատմամբ կիրառվող վերահսկողության լծակները՝ հիմք ընդունելով դրանց կլաստերային պատկանելությունը:

Աղյուսակ 1

Բանկերի հիմնական ֆինանսական ցուցանիշները¹ (հազար ՀՀ դրամ)

Բանկ	Ակտիվներ	Պարտավորություններ	Սեփական կապիտալ
Ակբա-Կրեդիտ Ագրիկոլ Բանկ	291099222	236806351	54292871
Ամերիաբանկ	399744138	357389372	42354766
Անելիքբանկ	86630585	72370960	14259625
Առէկսիմբանկ-Գազպրոմբանկի Խումբ	111265218	95300925	15964293
Արարատբանկ	138363233	116693838	21669395
Արդշինբանկ	366406120	319273854	47132266
Արմավիսբանկ	84302610	66571354	17731256
Արցախբանկ	87653641	76962941	10690700
Բիբլոս Բանկ Արմենիա	53287157	45539844	7747313
ԲՏԱԲանկ	16443448	10839848	5603600
Զարգացման Հայկական Բանկ	74424482	64475808	9948674
Էյչ-Էս-Բի-Սի Բանկ Հայաստան	306609112	259648710	46960402
Ինտելոբանկ	159817080	133716988	26100092
Կոնվերս Բանկ	147633909	125129626	22504283
Հայբիզնեսբանկ	269386655	241821676	27564979
Հայէկոնոմբանկ	91919011	80847996	11071015
Մեյլաթ Բանկ	27624781	16428718	11196063
Յունիբանկ	170256546	149819697	20436849
ՊրոԿրեդիտ Բանկ	66484560	57317194	9167366
Պրոմեթեյ Բանկ	77776072	54603927	23172145
ՎՏԲ-Հայաստան Բանկ	361147194	330453215	30693979

¹ «Բանկերի տարեկան ֆինանսական հաշվետվություններ, Եր., 2015:



Նկար 2. ՀՀ բանկերի կլաստերային վերլուծության արդյունքները MATLAB փաթեթի Neural Network Toolbox գործիքով

Ըստ ստացված արդյունքների՝ առաջին կլաստերում ընդգրկվել է 6, երկրորդում՝ 11 բանկ և երրորդում՝ 4 (նկար 2): Դիտարկենք կլաստերներն առանձին-առանձին:

Կլաստեր 1: Առաջին կլաստերում ընդգրկվել են Ամերիաբանկը, Արցախբանկը, Հայբիզնեսբանկը, Հայէկոնոմբանկը, Յունիբանկը և ՎՏԲ-Հայաստան Բանկը: Կլաստերը բնութագրող վիճակագրական ցուցանիշների արժեքները ներկայացված են աղյուսակ 2-ում:

Աղյուսակ 2

Կլաստեր 1-ի վիճակագրական ցուցանիշները (հազար ՀՀ դրամ)

Ֆինանսական ցուցանիշ	Նվազագույն արժեք	Առավելագույն արժեք	Միջին արժեք	Սրահղարար շեղում
Ակտիվ	87653641	399744138	230017864.2	134508060.2
Պարտավորություն	76962941	357389372	206215816.2	122605114.8
Սեփականկապիտալ	10690700	42354766	23802048	12257021.82

Կլաստեր 2: Երկրորդ կլաստերում ընդգրկվել են Ակբա-Կրեդիտ Ագրիկուլ Բանկը, Անելիք Բանկը, Առէկսիմբանկ-Գազպրոմբանկի Խումբը, Արարատբանկը, Արդշինբանկը, Բիբլոս Բանկ Արմենիան, Զարգացման Հայկական Բանկը, Էյչ-Էս-Բի-Սի Բանկ Հայաստանը, Ինեկոբանկը, Կոնվերսբանկը, ՊրոԿրեդիտ Բանկը: Կլաստերը բնութագրող վիճակագրական ցուցանիշների համապատասխան արժեքները ներկայացված են աղյուսակ 3-ում:

Կլաստեր 2-ի վիճակագրական ցուցանիշները (հազար ՀՀ դրամ)

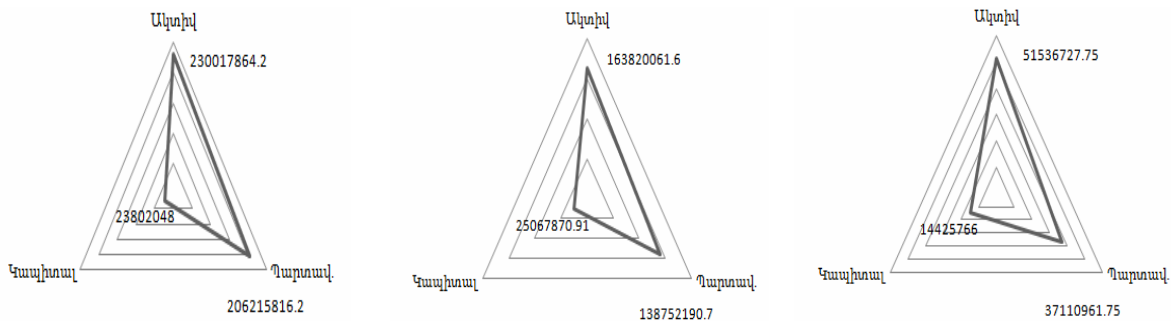
Ֆինանսական ցուցանիշ	Նվազագույն արժեք	Առավելագույն արժեք	Միջին արժեք	Սրանդարյա շեղում
Ակտիվ	53287157	366406120	163820061.6	108147766.3
Պարտավորություն	45539844	319273854	138752190.7	92004248.64
Սեփական կապիտալ	7747313	54292871	25067870.91	16794402.01

Կլաստեր 3: Երրորդ կլաստերում ընդգրկվել են հետևյալ բանկերը՝ Արմավիսբանկ, ԲՏԱ Բանկ, Մելլաթ Բանկ, Պրոմբթեյ Բանկ: Կլաստերը բնութագրող վիճակագրական ցուցանիշների համապատասխան արժեքները ներկայացված են աղյուսակ 4-ում:

Կլաստեր 3-ի վիճակագրական ցուցանիշները (հազար ՀՀ դրամ)

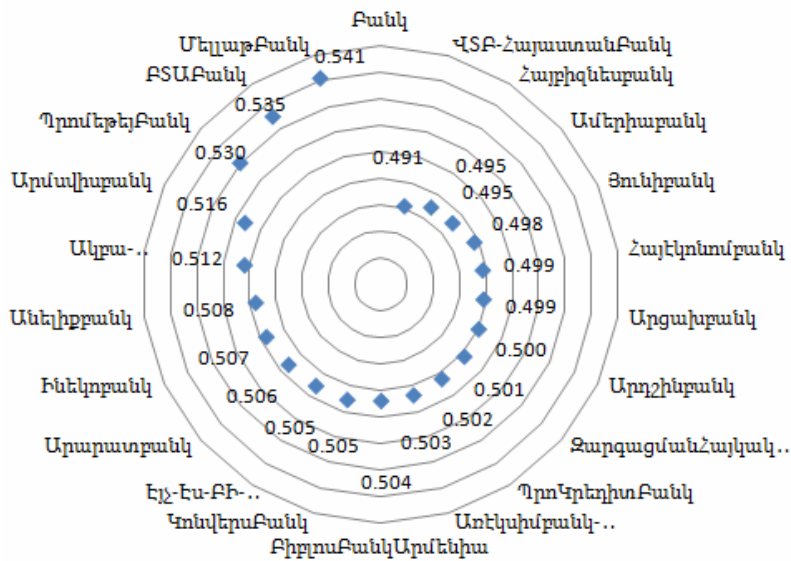
Ֆինանսական ցուցանիշ	Նվազագույն արժեք	Առավելագույն արժեք	Միջին արժեք	Սրանդարյա շեղում
Ակտիվ	16443448	84302610	51536728	34474269
Պարտավորություն	10839848	66571354	37110962	27639616
Սեփական կապիտալ	5603600	23172145	14425766	7652603

Յուրաքանչյուր կլաստերին բնորոշ տիպային բանկի ռադար-գծապատկերները ներկայացված են նկար 3-ում:



Նկար 3. Կլաստերների տիպային բանկերի ռադար-գծապատկերները

Բանկերի դասակարգումն իրականացվել է ըստ հիմնական ֆինանսական ցուցանիշների նորմավորված արժեքների միջինի՝ $R_i = \frac{1}{d} \sum_{k=1}^d x_k$, որտեղ x_k -ն k -րդ ցուցանիշի նորմավորված արժեքն է, d -ն ցուցանիշների տարածության չափողականությունն է: Դասակարգման արդյունքները բերված են նկար 4-ում:



Նկար 4. ՀՀ բանկերի դասակարգումն ըստ հիմնական ֆինանսական ցուցանիշների նորմավորված արժեքների միջինի

Այսպիսով՝ աշխատանքում կատարվել է ՀՀ առևտրային բանկերի կլաստերացում Կոհոնենի արհեստական նեյրոնային ցանցի միջոցով՝ ըստ բանկերի հիմնական ֆինանսական ցուցանիշների՝ ակտիվների, պարտավորությունների և սեփական կապիտալի: Կատարվել է նաև ՀՀ բանկերի դասակարգում՝ ըստ հիմնական ֆինանսական ցուցանիշների նորմավորված արժեքների միջինի:

Կլաստերացումը թույլ կտա ՀՀ կենտրոնական բանկին առավել արդյունավետ կերպով ընտրել բանկերի նկատմամբ կիրառվող վերահսկողության լծակները՝ հիմք ընդունելով դրանց կլաստերային պատկանելությունը:

**ГУКАСЯН ГАЯНЕ
КАЗАРЯН АРМЕН**

КЛАСТЕРИЗАЦИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ БАНКОВ РА С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕЙРОННОЙ СЕТИ КОХОНЕНА

Ключевые слова: банковской система РА, кластеризация, нейронные сети

В работе осуществлена кластеризация банков РА с применением нейронной сети Кохонена. Классификация банков 2 кластеры дает возможность выявить закономерности, характерные банкам, включенным в каждый кластер. Кластеризация банков позволит Центральному банку РА выбрать наиболее эффективное управление банками, принимая за основу принадлежность кластера, что дает возможность построения рейтинга банков и прогнозирования их будущего, в зависимости от положения в конкретной группе с учетом статистических характеристик кластера.

GAYANE GHUKASYAN
GHAZARYAN ARMEN

CLUSTERIZATION AND CLASSIFICATION OF ARMENIAN BANKS WITH THE KOHONEN'S NEURAL NETWORK

Keywords: the banking system of RA, clustering, neural networks

The article considers the clustering of RA banks with the use of Kohonen's neural network. Clustering creates the possibility for withdrawal of the inherent regularities of the banks included in the cluster. Banks of the clusters will allow the Central Bank the most effective the choice of banks to control the levers, taking for the basis of their cluster affiliation, will promote the present in the banking system, originating banks associations of process efficiency.

ՆԱՐԻՆԵ ՄԻՐԶՈՅԱՆ

*Տնտեսագիտության թեկնածու, ասիստենտ,
ՀՊՏՀ*

ՖԻՆԱՆՍԱԿԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՎԱՐԿԱՆՇՈՒՄԸ ՈՐՊԵՍ ՎԵՐՋԻՆՆԵՐԻՍ ԳԾՈՎ ՎԱՐԿԱՅԻՆ ՌԻՍԿԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱԿԻՑ ՄԵԹՈԴ

Հիմնաբառեր. ֆինանսական կայունություն, վարկային ռեսուրսներ, վարկանշում, ֆինանսական միջնորդ կազմակերպություններ, վարկային ռիսկ

Զարգացող երկրներում ֆինանսական համակարգի, մասնավորապես՝ վերջինիս գլխավոր դերակատար առևտրային բանկերի կայունությունն առանցքային նշանակություն ունի, որը պահպանելու նպատակով պետք է իրականացնել վարկային ռիսկերի բացահայտում և արդյունավետ կառավարում: Այս առումով, ժամանակակից և գործուն մեթոդ է վարկանշումը: Սույն հոդվածի նպատակն է ներկայացնել առևտրային բանկերի կողմից փոխառու ֆինանսական կազմակերպությունների վարկանշման նախնական մոդել:

Զարգացող երկրներում տնտեսության կայունության գլխավոր գրավականը ֆինանսական համակարգի կայունությունն է: Ֆինանսական համակարգի կայունությունն ասելով պետք է հասկանալ ֆինանսական միջնորդ կազմակերպությունների բնականոն գործունեություն: Նույնիսկ տնտեսական կայուն իրավիճակում ֆինանսական միջնորդության հարաբերություններում ծագող ռիսկերի ժամանակին բացահայտումը, արդյունավետ և համապատասխան կառավարման գործիքների ընտրությունն առանցքային նշանա-