

ГРУПУВАННЯ БАНКІВ УКРАЇНИ ЗА РІВНЕМ ДОСТАТНОСТІ КАПІТАЛУ

У статті проведено кластерний аналіз банків України за ознакою достатності капіталу з використанням методу k -середніх. За результатами аналізу запропоновано групування об'єктів у п'ять кластерів відповідно до ефективності діяльності, ризиків залучених коштів та виконання діючих нормативів капіталу, що доповнює та розширює класифікацію банків за рівнем капіталізації за методикою Національного банку України.

Ключові слова: капітал банку, власний капітал, залучені кошти, капіталізація, рівень достатності капіталу, класифікація, міра схожості, кластер.

Постановка проблеми. Стабільність та якість ресурсної бази банків є визначальним фактором стійкості банківської системи. Серед структурних складових ресурсної бази банку особливе місце займає власний капітал, оскільки саме на нього покладено такі важливі функції, як захист вкладників і кредиторів на випадок банкрутства та забезпечення фінансової основи діяльності, виконання яких впливає на здатність банку надавати основний набір банківських послуг визначеної якості незалежно від результативності активних операцій. Проблема капіталізації банківських установ України набуває особливої актуальності в умовах посилення впливу глобалізаційних процесів, оскільки серед загроз інтервенції іноземного капіталу виокремлюється проблема втрати контролю над національною банківською системою через нерезидентність власників банків. Актуальність зазначених питань засвідчується також численною кількістю публікацій провідних вітчизняних вчених з питань достатності капіталу та проблем капіталізації. Незважаючи на посилену увагу до даної проблеми, невирішеною залишається завдання виокремлення груп банків за рівнем достатності капіталу з урахуванням не лише обов'язкових нормативів НБУ [6], а й інших факторів, які визначають достатність капіталу, зокрема обсягів вкладних операцій [4, с. 100].

Метою статті є впорядкування банків України у порівняно однорідні групи для виявлення структури сукупності банків з точки зору достатності капіталу. Основними завданнями є: вибір методу класифікації, його практична реалізація та розробка узагальненої характеристики отриманих груп банків.

Виклад основного матеріалу. Оскільки для класифікації банків необхідно врахувати низку факторів, то доцільним є використання методів багатовимірної статистичного аналізу, зокрема кластеризації. Вибіркою кластеризації є сукупність банків з тридцяти найбільших за розміром активів банків (за даними НБУ на перше січня 2008 року). Показники, за якими, на погляд автора, слід проводити класифікацію, подані в табл. 1.

Перші два показники, наведені в табл. 1, – економічні нормативи, що є обов’язковими до виконання всіма банками, а отже рекомендовані Національним банком України [5; 7], оскільки, відповідно до нормативів капіталу, всі банки поділені на добре капіталізовані, достатньо капіталізовані, недокапіталізовані, значно недокапіталізовані, критично недокапіталізовані [6].

Норматив адекватності регулятивного капіталу встановлюється щодо запобігання надмірному перекладанню банком кредитного ризику та ризику неповернення банківських активів на вкладників банку.

Значення показника адекватності регулятивного капіталу визначається як співвідношення регулятивного капіталу банку до сумарних активів і певних позабалансових інструментів, зважених за ступенем кредитного ризику та зменшених на суму створених відповідних резервів за активними операціями та на суму забезпечення кредиту (вкладень в боргові цінні папери) безумовним зобов’язанням або грошовим покриттям у вигляді застави майнових прав (див. табл. 1) [6].

Таблиця 1

Показники, за якими проводилось оцінювання банків України

№ пор.	Назва показника	Умове позначення
1	Норматив адекватності регулятивного капіталу	X_1
2	Норматив адекватності основного капіталу	X_2
3	Співвідношення власного капіталу банку та його зобов’язань	X_3
4	Співвідношення зобов’язань банку та активів	X_4
5	Співвідношення обсягів коштів юридичних осіб і власного капіталу	X_5
6	Співвідношення обсягів коштів фізичних осіб і власного капіталу	X_6
7	Поточна рентабельність власного капіталу	X_7

Норматив адекватності основного капіталу встановлюється з метою визначення спроможності банку захистити кредиторів і вкладників від непередбачуваних збитків, яких може зазнати банк у процесі своєї діяльності залежно від розміру різноманітних ризиків.

Показник адекватності основного капіталу банку розраховується як співвідношення основного капіталу до загальних активів банку [6].

Показники співвідношення власного капіталу банку та його зобов’язань, співвідношення зобов’язань банку та активів, співвідношення обсягів коштів юридичних осіб і власного капіталу, співвідношення обсягів коштів фізичних осіб і власного капіталу введені в сукупність вихідних ознак для врахування фактора вкладних операцій [2; 4].

Рентабельність власного капіталу є показником ефективності використання капіталу і, на перший погляд, не має прямого відношення до капіталізації банку. Проте, по-перше, важливим джерелом поповнення власного капіталу є саме прибуток банку, а по-друге, банк, захопившись

проблемою достатності капіталу, може втратити конкурентні переваги, що послабить його позицію на ринку та призведе до втрати прибутковості, що суперечить основам діяльності комерційних установ [3].

Показники розраховано за офіційними даними НБУ [8-10]. Для розрахунку нормативів використовувалась спрощена методика, запропонована О. В. Васюренко і К. О. Волохатою [2, с. 96]. Таким чином, для проведення кластеризації маємо семивимірний простір вихідних ознак за 30 банками (табл. 2).

Таблиця 2

Вихідні дані для проведення кластерного аналізу

№ пор.	Банк	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
1	ПРИВАТБАНК	0,0924	0,0541	0,1060	0,9041	2,6570	4,4118	0,2847
2	РАЙФФАЙЗЕН БАНК АВАЛЬ	0,0902	0,0577	0,1331	0,8825	1,3436	3,0619	0,1125
3	УКРСИББАНК	0,0842	0,0719	0,0876	0,9195	1,7193	2,0894	0,0659
4	УКРСОЦБАНК	0,1068	0,0593	0,1139	0,8977	2,7233	2,3524	0,1134
5	УКРЕКСІМБАНК	0,0957	0,0546	0,0984	0,9104	2,6250	2,0448	0,1955
6	ПРОМІНВЕСТБАНК	0,1081	0,0537	0,1146	0,8972	4,0199	3,7913	0,0874
7	НАДРА	0,0554	0,0319	0,0900	0,9174	2,3015	4,2900	0,1986
8	ОЩАДБАНК	0,1248	0,0562	0,1286	0,8860	1,3377	4,9882	0,0942
9	ОТП БАНК	0,0582	0,0416	0,0792	0,9266	3,1049	1,9282	0,1771
10	АЛЬФА-БАНК	0,1111	0,0919	0,1153	0,8966	3,0623	0,3023	0,0283
11	“ФІНАНСИ ТА КРЕДИТ”	0,1246	0,0979	0,1389	0,8780	2,4853	2,5374	0,1566
12	“ФОРУМ”	0,0934	0,0798	0,1031	0,9066	2,8866	2,8579	0,0390
13	ПУМБ	0,1460	0,1194	0,1874	0,8422	1,3703	0,9386	0,0249
14	КРЕДИТПРОМБАНК	0,0940	0,0801	0,0983	0,9105	2,4842	2,5353	0,0222
15	БРОКБІЗНЕСБАНК	0,1975	0,1530	0,2370	0,8084	1,5191	1,0795	0,0306
16	ВТБ БАНК	0,0692	0,0645	0,0723	0,9326	3,4250	1,4803	0,0146
17	УКРПРОМБАНК	0,1199	0,0987	0,1372	0,8793	1,3319	4,6198	0,0642
18	УКРГАЗБАНК	0,0893	0,0551	0,0990	0,9099	2,2707	3,3067	0,1080
19	РОДОВІД БАНК	0,0643	0,0482	0,1296	0,8853	1,9669	2,5276	0,0543
20	СВЕДБАНК	0,0951	0,0845	0,1011	0,9082	3,0106	1,5799	0,0194
21	“ПІВДЕННИЙ”	0,0951	0,0692	0,1066	0,9037	4,0234	2,7816	0,1221
22	ВІЕЙБІ БАНК	0,0354	0,0324	0,1057	0,9044	2,9731	2,9165	0,0055
23	УНІКРЕДИТ БАНК	0,1328	0,1209	0,1508	0,8689	1,5178	0,2470	0,0413
24	ЕРСТЕ БАНК	0,1180	0,1059	0,1210	0,8921	0,0383	0,0961	0,0069
25	ПРАВЕКС-БАНК	0,1115	0,0617	0,1355	0,8807	0,9813	4,4058	0,0337
26	ХРЕЩАТИК	0,1198	0,1038	0,1328	0,8828	4,2045	1,8077	0,0726
27	ІНГ БАНК УКРАЇНА	0,1126	0,0903	0,1227	0,8907	3,3808	0,0797	0,1728
28	ДОНГОРБАНК	0,0820	0,0544	0,1131	0,8984	4,3962	1,9993	0,1066
29	КРЕДОБАНК	0,0976	0,0923	0,1037	0,9061	2,9909	4,5359	0,0041
30	“ФІНАНСОВА ІНІЦІАТИВА”	0,2964	0,2673	0,3755	0,7270	1,4391	0,0399	0,0203

Коефіцієнти, наведені в табл. 2, не мають розмірності, тому процедуру стандартизації можна не проводити.

Як міру схожості використаємо відстань Евкліда за формулою (1):

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2}, \quad (1)$$

де d_{ij} – відстань між об'єктами i та j ;

x_{ik} – значення k -ї змінної для i -го об'єкта;

x_{jk} – значення k -ї змінної для j -го об'єкта.

Оскільки НБУ за рівнем капіталізації встановлено п'ять груп банків, методом кластеризації обрано метод k -середніх. Для реалізації методу скористаємось пакетом програм STATISTICA 6.0 [1].

Результати групування та результати розрахунку функціонала якості кластеризації наведені в табл. 3.

Таблиця 3

**Значення дисперсій кластерів
та сумарної внутрішньокластерної дисперсії**

Кластер та його об'єкти	Дисперсія кластера	Сумарна дисперсія
1 (9, 10, 16, 20, 27)	0,7295	3,4557
2 (2, 3, 4, 5, 11, 12, 14, 18, 19, 22)	0,4505	
3 (1, 7, 8, 17, 25, 29)	0,7544	
4 (6, 21, 26, 28)	0,8471	
5 (13, 15, 23, 24, 30)	0,6742	

Дані табл. 3 свідчать про високу ефективність проведеної класифікації, оскільки значення внутрішньокластерних дисперсій є досить незначними (не перевищують одиниці).

Для надання економічної інтерпретації групам об'єктів переглянемо відстані між кластерами (табл. 4) та проведемо аналіз вихідних ознак об'єктів, що увійшли до кожного кластера.

Таблиця 4

Відстань Евкліда між отриманими групами об'єктів

Значення відстані	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4	Кластер 5
Кластер 1	0,000000	0,445743	1,946235	0,463418	0,638589
Кластер 2	0,667640	0,000000	0,550702	0,469837	0,856935
Кластер 3	1,395075	0,742093	0,000000	1,250448	2,443611
Кластер 4	0,680748	0,685447	1,118234	0,000000	1,915583
Кластер 5	0,799117	0,925708	1,563205	1,384046	0,000000

За даними табл. 4 найбільш віддаленими (відстані подані під діагоналлю) один від одного є перший та п'ятий кластери (табл. 5).

Таблиця 5

Члени першого та п'ятого кластерів

Члени першого кластера	Відстані	Члени п'ятого кластера	Відстані
ОТП БАНК	0,33	ПУМБ	0,19
АЛЬФА-БАНК	0,30	БРОКБІЗНЕСБАНК	0,26
ВТБ БАНК	0,18	УНІКРЕДІТ БАНК	0,16
СВЕДБАНК	0,21	ЕРСТЕ БАНК	0,46
ІНГ БАНК УКРАЇНА	0,38	“ФІНАНСОВА ІНІЦІАТИВА”	0,22

Перший кластер містить три банки, що не виконують норматив адекватності регулятивного капіталу та мають низький рівень прибутковості власного капіталу, тобто є незрозумілою причина та напрямок відволікання коштів, які могли бути спрямовані на збільшення регулятивного капіталу. Першу групу банків називають незадовільно капіталізованими.

Банки – члени п'ятого кластера – мають найвищі показники адекватності регулятивного та основного капіталу, в рекомендованих межах знаходяться значення коефіцієнтів співвідношення залучених коштів та власного капіталу, що дозволяє охарактеризувати дану групу як банки з високим рівнем достатності капіталу.

Третій кластер містить один банк, що не виконує нормативи НБУ, а також має занадто високе співвідношення залучених коштів фізичних осіб та власного капіталу, значення якого перевищує 4, як і в інших банках – членах даної групи, тому ключовою характеристикою з точки зору достатності капіталу є низький рівень капіталізації (недостатній з урахуванням фактора залучених коштів).

Аналіз сукупності вихідних ознак, що характеризують банки – члени четвертого кластера, надає підстави вважати дані банки задовільно капіталізованими, а банки – члени другого кластера – достатньо капіталізованими.

Узагальнені результати проведеної багатовимірної класифікації банківських установ за рівнем достатності капіталу наведені в табл. 6.

Групи банків за рівнем достатності капіталу

Назва кластера	Загальна характеристика кластера	Члени кластера
Банки з високим рівнем достатності капіталу	Низький ризик залучених коштів. Низька прибутковість капіталу. Рекомендоване співвідношення зобов'язань і активів. Найвищі значення нормативів адекватності капіталу	ПУМБ БРОКБІЗНЕСБАНК УНІКРЕДІТ БАНК ЕРСТЕ БАНК “ФІНАНСОВА ІНІЦІАТИВА”
Банки із середнім рівнем достатності капіталу	Середній рівень ризику залучених коштів. Середній та низький рівні прибутковості капіталу. Близьке до рекомендованого значення співвідношення зобов'язань і активів. Близькі до граничних значень нормативи адекватності капіталу	РАЙФФАЙЗЕН БАНК АВАЛЬ УКРСИББАНК УКРСОЦБАНК УКРЕКСІМБАНК “ФІНАНСИ ТА КРЕДИТ” “ФОРУМ” КРЕДИТПРОМБАНК УКРГАЗБАНК РОДОВІД БАНК ВІЕЙБІ БАНК
Банки із задовільним рівнем достатності капіталу	Середній та високий рівні ризику залучених коштів. Середній та високий рівні прибутковості капіталу. Нормативи капіталу нестабільні	ПРОМІНВЕСТБАНК “ПІВДЕННИЙ” ХРЕЩАТИК ДОНГОРБАНК
Банки з незадовільним рівнем достатності капіталу	Високий рівень ризику залучених коштів. Нестабільний рівень прибутковості капіталу. Співвідношення зобов'язань та активів перевищує рекомендовані значення	ПРИВАТБАНК НАДРА ОЩАДБАНК УКРПРОМБАНК ПРАВЕКС-БАНК КРЕДОБАНК
Банки з незадовільним рівнем достатності капіталу	Високий рівень ризику залучених коштів. Низький рівень прибутковості капіталу. Невиконані нормативи адекватності капіталу	ОТП БАНК АЛЬФА-БАНК ВТБ БАНК СВЕДБАНК ІНГ БАНК УКРАЇНА

Наведена в табл. 6 класифікація банків за рівнем достатності капіталу враховує не тільки умову дотримання банками нормативних значень адекватності капіталу, а й ризики, пов'язані із надмірним залученням коштів від фізичних та юридичних осіб, ефективність використання власного капіталу та загальний ризик ресурсної бази банку, що дозволяє надати більш обґрунтовані та точні рекомендації для подолання проблеми недокапіталізації банків з урахуванням найважливіших факторів формування, використання капіталу та особливостей діяльності конкретного банку.

Список літератури

1. Боровиков В. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере для профессионалов [Текст] / В. Боровиков. – СПб. : Питер, 2001. – 656 с.
2. Васюренко О. В. Економічний аналіз діяльності комерційних банків [Текст] : навч. посібн. / О. В. Васюренко, К. О. Волохата. – К. : Знання, 2006. – 463 с.
3. Господарський кодекс України [Текст] : Господарський процесуальний кодекс України [станом на 1 липня 2007 р.] / Міністерство юстиції України. – Офіц. вид. зі змін. та доп. – К. : Ін Юре, 2007. – 320 с. – (Серія “Кодекси України”).
4. Міщенко В. І. Банківські операції [Текст] / В. І. Міщенко, Н. Г. Слав’янська, О. Г. Коренєва. – К. : Знання, 2007. – 796 с. – (Вища освіта ХХІ століття).
5. Про банки і банківську діяльність [Електронний ресурс] : Закон України [зі змінами та доповненнями]. – Режим доступу : www.zakon.rada.gov.ua.
6. Про затвердження Інструкції про порядок регулювання діяльності банків в Україні [Електронний ресурс] : постанова Національного банку України від 26 вересня 2001 року зі змінами та доповненнями. – Режим доступу : www.rada.kiev.ua.
7. Про Національний банк України [Електронний ресурс] : Закон України [зі змінами та доповненнями]. – Режим доступу : www.zakon.rada.gov.ua.
8. Структура активів банків України [Текст] [станом на 01.01.2008 (у розрізі банків)] // Вісник Національного банку України. – 2008. – № 3. – С. 46-51.
9. Структура власного капіталу банків України [Текст] [станом на 01.01.2008 (у розрізі банків)] // Вісник Національного банку України. – 2008. – № 3. – С. 56-61.
10. Структура зобов’язань банків України [Текст] [станом на 01.01.2008 (у розрізі банків)] // Вісник Національного банку України. – 2008. – № 3. – С. 52-55.

Summary

Cluster analysis banking institutions according their capital adequacy level was made using k-means method. Analysis results was used for pooling of five banks classes taking into consideration return on equity, debt capital risks and fulfillment of capital adequacy standards that complete and extend banking institutions classification of National Bank of Ukraine.

Отримано 26.06.2008

Колодізев, О.М. Групування банків України за рівнем достатності капіталу [Текст] / О.М. Колодізев // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України: зб. наук. праць.- Суми: УАБС НБУ, 2008.- Вип. 23.- С. 61-68.