

ВИКОРИСТАННЯ ТЕОРІЇ ПОСЕРЕДНИЦТВА ПРИ ЗДІЙСНЕННІ БАНКІВСЬКИХ ОПЕРАЦІЙ: ЕМПІРИЧНИЙ АНАЛІЗ МОРАЛЬНОГО РИЗИКУ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНА ВАРТІСТЬ АКЦІОНЕРНОГО КАПІТАЛУ

Д. Палія, Р. Портер

Пропонуємо емпіричне дослідження спільного впливу необхідного капіталу та матеріального заохочення керівного персоналу на прийняття ризику в сфері банківських послуг. В одних літературних джерелах стверджується, що моральний ризик, пов'язаний зі страхуванням депозитів, нав'язує обов'язкові вимоги стосовно мінімальної суми капіталу для комерційних банків. В інших говориться про те, що матеріальне заохочення урівнює інтереси менеджерів та акціонерів, що послаблює схильність перших до мінімізації ризику за рахунок акціонерної цінності. Ми використовуємо модель одночасного оцінювання, щоб пом'якшити ендогенність між ризиком та незалежними змінними. Базельська угода 1988 року вважається екзогенним шоком для коефіцієнта достатності капіталу комерційних банків, тоді як вік головного виконавчого директора (CEO) та строк перебування на посаді використовуються як інструменти для винагороди керівного персоналу.

Ключові слова: теорія посередництва, керівний персонал, винагорода, ризик.

Вступ

Кредитно-фінансові установи довгий час вважались такими, що не мають аналогів в умовах ринкової економіки. Негативний зовнішній вплив, викликаний банкрутствами банків, спричинив зміни в сфері державного регулювання. У США велика частка цього регулювання була встановлена у законодавчому порядку в епоху депресії 1930-х років. Протягом наступних сорока років все складалося доволі непогано, проте 1980-ті принесли хвилю банкрутств, які в свою чергу спричинили збитки, що в реальному вираженні перевищували збитки 1930-х років. Цілком природно, це привело до виникнення сумнівів стосовно раціональності та ефективності діючих банків та врегулювання ощадних асоціацій.

Деякі вчені зосереджувались на проблемах морального ризику та помилкових стимулів. З теорії фінансового посередництва (використання фінансових посередників) нам відомо, що депозитні угоди більшою мірою сприяють кращому розподілу ризику, ніж інші контрактні угоди. Проте депозитні угоди також роблять масове вилучення банківських вкладів немінучим, а державне страхування для вкладників – обов'язковим (Раймонд та Дібвіг, 1983; Каломіріс та Кан, 1991; Раймонд та Раян, 1998).

Наступні емпіричні роботи, предметом вивчення яких була схильність банків до збільшення ризиків з метою підвищення цінності страхування депозитів, принесли змішані результати. Маркус та Шейкд (1984) першими зробили рівняння оцінки страхування депозитів оперативними. Вони дійшли висновку, що винагорода за страхування банківських вкладів була значно вищою, ніж це представив історичний досвід збитків, понесених банками. Дуан, Морау та Сілі (1992) використали специфічний тест для визначення ризикового стилю поведінки банків. Емпіричним результатом їхньої роботи стало те, що лише 20% банків, що увійшли до їхньої вибірки, досягли успіху в плані ризикової поведінки. Ховакіміан та Кейн (2000),

використавши ту саму емпіричну модель, що й Дуан, Морау та Сілі, отримали, однак, протилежні результати. Вони застосували більш актуальний період та виявили, що банки з переважаючим в капіталі цінних паперів з фіксованим доходом мають вищі стимули щодо переміщення ризику, ніж банки з меншим числом цінних паперів з фіксованим доходом, що узгоджується з наявністю морального ризику.

Іншим вченим, який займався вивченням цієї проблеми, був Кілі (1990). Він піднімав питання стосовно того, чому до 1980-х років банки не почали використовувати вартість страхування депозитів, хоча цей вид страхування був затверджений ще в 1930-х. Кілі зазначає, що в той час, як відношення балансової вартості до капіталу та відношення між біржовою вартістю та капіталом знижувались досить довго, ринкова вартість капіталу рухалась від винагороди, що перевищує реальну величину капіталу, до компенсації, нижчої за цю величину. Це, звичайно, відображає зниження статутної вартості, яка, в свою чергу, є відображенням дерегуляції сфери банківських послуг.

Інша група вчених спеціалізується на вивченні проблем посередництва між акціонерами та керівниками. В їхніх роботах керівники банків вважаються особами, які не надто охоче збільшують ризик до рівня, на якому можна максимізувати акціонерну цінність. Проблеми посередництва розглядалися також в роботах Дженсен та Меклінг (1976), Холмстрома (1979) та багатьох інших. Знову ж таки, ці емпіричні дослідження мають досить суперечливі результати. У роботі, зосередженій на банківських фірмах, Саундерс, Строк та Траволс (1990) виявили, що пайова участь в акціонерному капіталі керівників компанії стимулює прийняття ризику. Використовуючи показники ринку капіталу стосовно ризику та процентну норму акцій, що перебувають у власності менеджерів, як показник структури власності, вони стверджують, що банки, які перебувають під контролем стейкхолдерів, відзначаються більш ризиковим стилем поведінки, ніж банки, якими контролює адміністрація. У своїй роботі Лі (2002) стверджує, що неохочі до ризику керівники активніше реагують на матеріальне заохочення, якщо імовірність банкруства банку є низькою.

З іншого боку, Хаустон та Джеймс (1995) переконані, що компенсація в банківській індустрії не сприяє прийняттю ризикового стилю поведінки. У своїй роботі вони не знайшли доказу того, що стимули, базовані на частці в акціонерному капіталі підприємства, збільшують рівень прийняття ризику. Натомість вони виявили позитивне відношення між використанням компенсації, яка базується на частці акціонера в капіталі підприємства, та відношення біржової вартості й реальної величини капіталу. Використання більшої кількості стимулів на основі акцій банками, які мають вищу статутну вартість, повністю суперечить схильності до збільшення ризику.

1. Дані та зміни

Джерела

Ми використовуємо вплив Базельської угоди про капітал 1988 року по відношенню до американських банків, щоб розглянути питання ендогенності між ризиком та капіталом. Це більш детально обговорюється в наступному розділі. Щоб повніше охопити ефект Базельської угоди, ми вивчаємо зміни коефіцієнтів капіталу банку з 1987 до 1991 року, тобто до Базельської угоди та після її написання. Крім даних про банківський баланс нам потрібна також інформація про ризик та компенсацію, причому остання є найбільш проблематичною.

У роботі також використано дані бази Standard and Poor's ExecuComp.

Ступені ризику

Ми використовуємо стандартне відхилення щоденного загального прибутку банку як перший ступінь ризику та вивчаємо ризик конкретної фірми, оскільки ринковий ризик не залежить від контролю керівного персоналу. Згідно з цим, ми використовуємо традиційну ринкову модель та стандартне відхилення залишку як замісний показник для ризику. Наша мо-

дель використовує рівнозважений індекс CRSP для доходності ринку та уточнюється наступним чином:

Залежними змінними є *STDRET* та *RESID_NOINT*.

$$R_{jt} = \beta_{0j} + \beta_{1j}R_{mt} + \varepsilon_{jt}$$

де:

R_{jt} = прибуток j акцій протягом t .

R_{mt} = доход на рівнозважений портфель звичайних акцій протягом t .

Критерії капіталу

Головним показником є відношення капіталу до активів, співвідношення власних та позикових коштів банку. Ми використовуємо три заміщення цього відношення в нашому аналізі. Спочатку обчислюємо стандартний коефіцієнт реальної величини капіталу, потім – коефіцієнт біржової вартості та використовуємо визначення Базельської угоди для обчислення показника достатності капіталу з урахуванням ризиків. Всі дані були взяті з сайту Федерального резервного банку. Також було складено стандартний банківський баланс. Співвідношення балансової вартості та капіталу були обчислені безпосередньо на основі даних Федерального резервного банку. Вартість ринкового капіталу була обчислена шляхом множення кількості акцій в обігу на ціну акції на кінець року. Вартість ринкових активів була обчислена за допомогою додавання загальної вартості активів банку, віднімання реальної величини капіталу та додавання біржової вартості, як обчислювалось вище. Ці значення потім були використані для обчислення показника для Q Тобіна та використані для здійснення контролю над статутною вартістю.

Ризикові активи, як було визначено в Базельській угоді, були надані лише в даних ФРБ за 1991, а не за 1987 рік. Це, звичайно, було передбачено. Тому з метою перевірки на сумісність ми обчислили ризикові активи на основі даних ФРБ за ці обидва роки, 1987 та 1991, за допомогою використання правил Базельської угоди.

Специфічними змінними регресії є *CHGBKCAPRATIO*, визначене як зміна співвідношення балансової вартості до капіталу з 1987 по 1991, та *RBAGROWTH*, визначене як ріст ризикових активів з 1987 по 1991 рік.

Критерії матеріального заохочення

Набір даних Єрмак дає нам змогу обчислити декілька показників матеріального заохочення. Зосередимось на двох з них – загальна чутливість заохочення керівного персоналу та чутливість наданих опціонів та використаних акцій. Зміна акціонерної власності визначається як біржова вартість капіталу банку на початку року, помножена на доход від акціонерного капіталу. Подібна регресія проводиться для того, щоб оцінити чутливість суми заробітної плати та бонуса, а також іншого виду винагороди, а саме:

$$\Delta(SALBON + OTHCOMP)_t = \alpha + \beta\Delta(\text{Shareholder Wealth})_t + \varepsilon_t.$$

Коефіцієнт бета є нашим критерієм чутливості відношення “оплата-продуктивність”.

Згідно з Єрмак (1995) та Палія (2001), чутливість опціонів (OPTGRANT) дорівнює кількості виданих опціонів як процент загальної кількості акцій в обігу, помноженої на коефіцієнт хеджування Блека-Шоулза. При обчисленні використовуються два припущення: 1) всі опціони мають цикл дії десять років, 2) безризикова ставка дорівнює ставці десятирічної казначейської облигації. Чутливість акцій визначається як акції, що є власністю CEO, як відсоток загальної кількості акцій в обігу (PCTOWNED).

Чутливість загальної компенсації керівництва (TOTALPPS) визначається як сума чутливості заробітної плати та бонусів чи іншої компенсації, плюс чутливість опціонів та чутливість акцій. Змінною нашої регресії є CHGTOTPPS87_91, визначена як зміна чутливості відношення загальної оплати до продуктивності з 1987 по 1991 рік.

В таблиці 1 коротко представлено визначення наших змінних. В таблиці 2 містяться результати обчислення чутливості відношення оплати до продуктивності. В таблиці 3 представлено описові статистичні дані.

Таблиця 1

Залежна змінна RESID_NOINT обчислюється на базі наступної ринкової моделі:

$$R_{jt} = \beta_{0j} + \beta_{1j}R_{mt} + \epsilon_{jt}$$

R_{jt} = доход капіталу j за період t

R_{mt} = доход рівнозваженого портфеля звичайних акцій протягом t

Змінні	Визначення
Залежні змінні	
STDRET	Стандартне відхилення щоденного загального доходу акцій за 1991 рік (чи в рік (YY) якщо згадується).
RESID_NOINT	Стандартне відхилення залишків регресії з ринкової моделі за 1991 рік (чи рік (YY)).
Змінні капіталу	
BKCAPRATIO(YY)	Відношення балансової вартості капіталу до загальної вартості активів протягом року (YY).
CHGBKAPRATIO	Зміна відношення капіталу та балансової вартості у період з 1987 по 1991 рік.
RBAGROWTH	Ріст ризикових активів з 1987 по 1991 рік.
CHGRBAPERTOT	Зміна співвідношення ризикових активів до загальної вартості активів з 1987 по 1991 рік.
Змінні компенсації	
SALBON	Сума (загальна кількість) зарплати CEO та бонусів.
OTHCOMP	Додаткові пільги та виплати готівкою на основі планів стосовно довгострокової компенсації (за винятком опціонів).
DSOBETA	Коефіцієнт на основі зміни в SALBON + OTHCOMP відносно зміни в акціонерній власності з 1987 по 1991 рік.
OPTGRANT	Кількість наданих нових біржових опціонів протягом року.
PPSOPTIONS	Кількість наданих опціонів як відсоток загальної кількості акцій в обігу, помножена на коефіцієнт хеджування Блека-Шоулза, врегульованого для дивідендів.
PCTOWNED	Акції, що перебувають у власності CEO як відсоток загальної кількості акцій в обігу.
TOTALPPS(YY)	Чутливість всіх засобів матеріального заохочення, зарплати та бонусів, інших видів компенсації, опціонів та акцій; (DSOBETA + PPSOPTIONS + PCTOWNED).
CHGTOTPPS87_91	Різниця між TOTALPPS87 та TOTALPPS91.
YRSASCEO	Кількість років перебування CEO на даній посаді станом на 1991 рік.
AGE	Вік CEO на кінець року дослідження, 1991.
Контрольні змінні	
LN_TOTASTS	Звичайний лаг загальної вартості активів банку; для контролю за розміром.
TOBINSQ	Коефіцієнт біржової вартості капіталу мінус балансова вартість капіталу плюс відношення балансової вартості активів до біржової вартості активів; для контролю за статутною вартістю.

Чутливість співвідношення “оплата-продуктивність”

Чутливість зарплати та бонусів (SALBON) та інших видів компенсації (OTHCOMP) оцінюється за допомогою регресійного аналізу

$$\Delta(SALBON+OTHCOMP)_t = \alpha + \beta \Delta(ShareholderWealth)_t + \varepsilon_t$$

Чутливість опціонів (OPTGRANT) дорівнює кількості наданих опціонів як відсоток загальної кількості акцій в обігу, помножена на коефіцієнт хеджування Блека-Шоулза, врегульованого для дивідендів. Чутливість акцій визначається як акції, які перебувають у власності головних виконавчих директорів як відсоток загальної кількості акцій в обігу (PCTOWNED). Представлені тут результати про чутливість узгоджуються з результатами Дженсен та Мерфі (1990), Палія (2001).

1987			
Чутливість	Середнє	Серединне значення	Стандартне відхилення
1SALBON	0.000264	0.000149	0.000690
2SALBON + OTHCOMP	0.000281	0.000109	0.001470
3PPSOPTIONS87	0.000753	0.000238	0.004013
4PCTOWNED87	0.013285	0.001900	0.043509
TOTALPPS87 (Сума 2+3+4)	0.014319	0.002540	0.043851
PPSOPTSHRS87 (Сума 3+4)	0.014038	0.00231	0.043681
Зміна в системі матеріального заохочення CEO на \$1,000 зміни в акціонерній власності			
SALBON	\$0.26		\$0.15
SALBON + OTHCOMP	\$0.28		\$0.11
PPSOPTIONS87	\$0.75		\$0.24
PCTOWNED87	\$13.28		\$1.90
TOTALPPS87	\$14.32		\$2.54
PPSOPTSHRS87	\$14.04		\$2.31
1991			
Чутливість	Середнє	Серединне значення	Стандартне відхилення
1SALBON	0.000264	0.000149	0.000690
2SALBON + OTHCOMP	0.000281	0.000109	0.001470
3PPSOPTIONS87	0.000710	0.000279	0.001109
4PCTOWNED87	0.012056	0.0021	0.040526
TOTALPPS87 (Сума 2+3+4)	0.013047	0.002476	0.040763
PPSOPTSHRS87 (Сума 3+4)	0.012766	0.0024	0.0406063
Зміна в системі матеріального заохочення CEO на \$1,000 зміни в акціонерній власності			
SALBON	\$0.26		\$0.15
SALBON + OTHCOMP	\$0.28		\$0.11
PPSOPTIONS91	\$0.71		\$0.28
PCTOWNED91	\$12.06		\$2.10
TOTALPPS91	\$13.05		\$2.48
PPSOPTSHRS91	\$12.77		\$2.40

Описова статистика

(Всі \$'s – в тисячах)

Змінна	Середнє	Серединне значення	Стандартне відхилення
Залежні змінні			
STDRET	2.4764%	2.1343%	1.1839%
RESID_NOINT	2.3838%	2.0445%	1.2399%
Змінні капіталу			
BkCapRatio91	6.4838%	6.4029%	1.4442%
BkCapRatio87	6.2856%	6.2585%	1.2705%
CHGBKCAPRATIO	0.2374%	0.3365%	1.3380%
RBAAssets91	\$17,949,902	\$7,140,494	\$31,405,125
RBAAssets87	\$14,883,918	\$4,668,384	\$28,061,583
RBAGROWTH	40.6750%	28.5965%	50.6548%
CHGRBAPERTOT	0.2019%	0.1767%	10.0476%
Змінні компенсації			
SALBON	\$653.3	\$568.0	\$353.5
OTHCOMP	\$110.2	\$20.0	\$351.5
DSObeta	0.000281	0.000108	0.001477
PPSOPTIONS91	0.000710	0.000279	0.001109
PCTOWNED91	1.2056%	0.2100%	4.0526%
TOTALPPS91	0.013047	0.002476	0.040763
PPSOPTIONS87	0.000752	0.000238	0.004013
PCTOWNED87	1.3285%	0.1900%	4.3509%
TOTALPPS87	0.014319	0.002540	0.043851
YRSASCEO	8.06	7.00	6.74
AGE	57	57	6
Контрольні змінні			
LN_TOTASTS	16.178561	16.048447	1.153353
TOBINSQ	0.38483	1.010892	0.18984644

2. Методологія та результати

Метою нашого дослідження є оцінка впливу регулювання капіталу та матеріального заохочення на прийняття ризику в комерційній банківській індустрії. Наша вибірка складається з усіх банків, дані про які були доступні в наборі даних Срмак. Банки були підібрані з урахуванням номера CUSIP (номер, наданий цінному паперу Комітетом з присвоєння стандартних номерів та кодів). Назва та адреса банку були використані як підтвердження того, чи змінився номер CUSIP в період з 1987 по 1991 рік.

Першою емпіричною проблемою є пом'якшення очевидної ендогенності між залежними та незалежними змінними. Ми повертаємося до ризику капіталу та матеріального заохочення головних виконавчих директорів. Щоб вирішити цю проблему, використаємо модель спільного рівняння та 2SLS. Екзогенна змінна для ризику є просто прийнятним показником ризику із затримкою в одному періоді. Екзогенна змінна для капіталу репрезентує ріст ризикових активів банку, як визначено в Базельській угоді. Угода була опублікована в 1988 році з датою виконання 1991 р., та тлумачиться як зовнішній (екзогенний) шок для структури капіталу банків. Ми оцінюємо зміну коефіцієнтів капіталу з 1987 по 1991 рік. Екзогенними змінними для компенсації є вік та термін перебування на посаді головного виконавчого директора (CEO).

Наша регресійна модель визначається наступним чином:

$$\sigma_i = \alpha_1 + \beta_1 K_i + \beta_2 PPS_i + \gamma_1 z_1 + e_1 \quad (1A)$$

$$K_i = \alpha_2 + \beta_3 \sigma_i + \beta_4 PPS_i + \gamma_2 z_2 + e_2 \quad (1B)$$

$$PPS_i = \alpha_3 + \beta_5 \sigma_i + \beta_6 K_i + \gamma_3 z_3 + e_3 \quad (1C)$$

де:

σ_i – ризик банку,

K_i – зміна коефіцієнта капіталу банку,

PPS – чутливість відношення оплати та продуктивності *CEO*,

A , B та Γ – коефіцієнти, які підлягають оцінюванню,

Z – набір заздалегідь визначених змінних,

z_1 – показник ризику із затримкою в одному періоді,

z_2 – зміна ризикових активів як відсоток загальної вартості активів з 1987 по 1991 рік,

z_3 – вік та термін перебування на посаді головного виконавчого директора.

Рівняння (1A)-(1C) репрезентують модель спільного рівняння для ризику, капіталу та системи матеріального заохочення. У зв'язку зі складністю абсолютного встановлення цієї системи та у зв'язку з тим, що нас головним чином цікавлять визначальні фактори ризику, ми використовуємо 2SLS, щоб обчислити лише рівняння (1A). Щоб створити інструменти для капіталу та системи матеріального заохочення, повертаємось до вимірних значень кожної заздалегідь визначеної змінної групи Z .

Зокрема оцінимо наступну модель, щоб обчислити наші інструментальні змінні, CAP_PRED та $COMP_PRED$:

$$\begin{aligned} CHGBKCAPRATIO &= \alpha + \beta_1 STDRET87 + \beta_2 RBAGROWTH + \beta_3 YRSASCEO + \beta_4 AGE + \varepsilon \\ &= CAP_PRED + \varepsilon \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TOTALPPSAVG &= \alpha + \beta_1 STDRET87 + \beta_2 RBAGROWTH + \beta_3 YRSASCEO + \beta_4 AGE + \varepsilon \\ &= COMP_PRED + \varepsilon \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} STDRET &= \alpha + \beta_1 CAP_PRED + \beta_2 COMP_PRED + \beta_3 STDRET87 \\ &+ \beta_4 LN_TOTALASTS + \beta_5 TOBINSQ + \varepsilon \end{aligned}$$

Ми контролюємо значення розміру банку та статутну вартість, фактори, які історично вплинули на ризик, капітал та матеріальне заохочення *CEO*. Наша кінцева регресійна модель визначається як запропоновано в таблицях 4 та 5. Ми виявили, що параметр для капіталу є статистично значимим та негативним. Критерій для компенсації є також значимим з позначкою “плюс”. Негативний знак капіталу є цікавим, проте не несподіваним. Ризик знижується, тоді як капітал збільшується. Це суперечить теорії про те, що вищий коефіцієнт капіталу веде до більшого ризику через ризиковий арбітраж та позабалансові угоди. Що стосується нашої другої змінної процента на капітал, то позначка “плюс” для матеріального заохочення узгоджується з теорією посередництва. Зі збільшенням чутливості відношення оплати та продуктивності інтереси менеджерів більшою мірою узгоджуються з інтересами акціонерів.

Таблиця 4

Регресія загального ризику на основі підібраних значень капіталу та матеріального заохочення, що припускає ендогенність та контроль за розміром в панелі А та за розміром статутної вартості в панелі Б

Панель А:

$$\text{STDRET} = \alpha + \beta_1 \text{CAP_PRED} + \beta_2 \text{COMP_PRED} + \beta_3 \text{STDRET87} + \beta_4 \text{LN_TOTASTS} + \epsilon$$

Змінна	Параметр	t-статистика
Точка перетину	0,0222	1,33
CAP_PRED	-2,2568***	-2,90
COMP_PRED	0,5314**	2,14
STDRET87	0,6874***	2,70
LN_TOTASTS	-0,0004	-0,36
Скоригований R ²	0,1019	

*** Рівень статистичної значимості – 1%.

** Рівень статистичної значимості – 5%.

Панель Б:

$$\text{STDRET} = \alpha + \beta_1 \text{CAP_PRED} + \beta_2 \text{COMP_PRED} + \beta_3 \text{STDRET87} + \beta_4 \text{LN_TOTASTS} + \beta_5 \text{TOBINSQ} + \epsilon$$

Змінна	Параметр	t-статистика
Точка перетину	0,0424*	1,98
CAP_PRED	-2,0762***	-2,66
COMP_PRED	0,5006**	2,02
STDRET87	0,6865***	2,72
LN_TOTASTS	-0,0010	-0,93
TOBINSQ	-0,0095	-1,49
Скоригований R ²	0,1130	

*** Рівень статистичної значимості – 1%.

** Рівень статистичної значимості – 5%.

* Рівень статистичної значимості – 10%.

Таблиця 5

Регресія адаптованого для ринку ризику на основі підібраних значень капіталу та системи матеріального заохочення, що говорить про ендогенність та контроль за розміром у панелі А та за розміром статутної вартості в панелі Б

Панель А:

$$\text{RESID_NOINT} = \alpha + \beta_1 \text{CAP_PRED} + \beta_2 \text{COMP_PRED} + \beta_3 \text{STDRET87} + \beta_4 \text{LN_TOTASTS} + \epsilon$$

Змінна	Параметр	t-статистика
Точка перетину	0,0251	1,54
CAP_PRED	-2,2708***	-2,97
COMP_PRED	0,5518**	2,27
RESID_NOINT87	0,6437**	2,20
LN_TOTASTS	-0,0004	-0,44
Скоригований R ²	0,1048	

*** Рівень статистичної значимості – 1%.

** Рівень статистичної значимості – 5%.

Панель Б:

$$\text{RESID_NOINT} = \alpha + \beta_1 \text{CAP_PRED} + \beta_2 \text{COMP_PRED} + \beta_3 \text{STDRET87} + \beta_4 \text{LN_TOTASTS} + \beta_5 \text{TOBINSQ} + \varepsilon$$

Змінна	Параметр	t-статистика
Точка перетину	0,0466**	2,25
CAP_PRED	-2,0735***	-2,70
COMP_PRED	0,5173**	2,14
RESID_NOINT87	0,6492**	2,24
LN_TOTASTS	-0,0011	-1,07
TOBINSQ	-0,0103*	-1,66
Скоригований R ²	0,1208	

*** Рівень статистичної значимості – 1%.

** Рівень статистичної значимості – 5%.

* Рівень статистичної значимості – 10%.

Результати стосовно коефіцієнтів капіталу узгоджуються з емпіричними результатами Ховакіміан та Кейн (2000): низькі рівні капіталу ведуть до вищого ризику, в той час як високі коефіцієнти капіталу – до нижчого рівня ризику.

Результати стосовно системи матеріального заохочення підтримують результати емпіричної роботи Саундерса, Строка та Травлоса (1990), а саме: банки, які перебувають під контролем стейкхолдерів, приймають вищий ризик, ніж банки, які контролюються менеджерами. Ми знайшли доказ того, що вищий рівень чутливості відношення оплати до продуктивності сприяє прийняттю банками ризикового стилю поведінки. Це суперечить результатам Хаустона та Джеймса (1995).

В плані економічного значення нами виявлено, що коли відношення ризикових активів до загальної вартості активів рухається від 25-го перцентиля до 75-го, то ризик знижується на 1.84%. Варто зазначити, що збільшення ризикових активів сприяє збільшенню капіталу і саме це спричиняє спад ризику. Застосовуючи те саме обчислення і для загальної чутливості відношення оплати до продуктивності, виявляємо, що переміщення від 25-го до 75-го перцентиля спричиняє зниження рівня ризику, що дорівнює 12.43%. На основі цих результатів стає цілком очевидним те, що матеріальне заохочення домінує по відношенню до коефіцієнта капіталу, якщо йдеться про вплив на ризик.

Таблиця 6

Регресія загального ризику на основі капіталу та системи матеріального заохочення, що говорить про екзогенність та контроль за розміром в панелі А та за розміром статутної вартості в панелі Б

Панель А:

$$\text{STDRET} = \alpha + \beta_1 \text{CHGBKCAPRATIO} + \beta_2 \text{CHGTOTPPS87_91} + \beta_3 \text{STDRET87} + \beta_4 \text{LN_TOTASTS} + \varepsilon$$

Змінна	Параметр	t-статистика
Точка перетину	0,0162	1,06
CHGBKCAPRATIO	-0,4093***	-5,12
CHGTOTPPS87_91	0,2228***	3,43
STDRET87	0,6050***	3,23
LN_TOTASTS	-0,0002	-0,21
Скоригований R ²	0,2766	

*** Рівень статистичної значимості – 1%.

** Рівень статистичної значимості – 5%.

Панель Б:

$$\text{STDRET} = \alpha + \beta_1 \text{CHGBKCAPRATIO} + \beta_2 \text{CHGTOTPPS87_91} + \beta_3 \text{STDRET87} + \beta_4 \text{LN_TOTASTS} + \beta_5 \text{TOBINSQ} + \varepsilon$$

Змінна	Параметр	t-статистика
Точка перетину	0,0272	1,32
CHGBKCAPRATIO	-0,3890***	-4,63
CHGTOTPPS87_91	0,2244***	3,44
STDRET87	0,6129***	3,26
LN_TOTASTS	0,0006	-0,55
TOBINSQ	-0,0048	-0,80
Скоригований R ²	0,2738	

*** Рівень статистичної значимості – 1%.

** Рівень статистичної значимості – 5%.

* Рівень статистичної значимості – 10%.

Іншим питанням даної статті є те, як ефективно вивчити проблему ендогенності між змінними. Ігноруючи проблему ендогенності, в таблицях 6 та 7 представляємо результати з нашої моделі. Тут ми просто повертаємось до ступеня ризику безпосередньо в зміні відношення капіталу до балансової вартості та чутливості відношення оплати до продуктивності.

Таблиця 7

Регресія адаптованого для ринку ризику на основі капіталу та системи матеріального заохочення, що говорить про екзогенність та контроль за розміром в панелі А та за розміром статутної вартості в панелі Б

Панель А:

$$\text{RESID_NOINT} = \alpha + \beta_1 \text{CHGBKCAPRATIO} + \beta_2 \text{CHGTOTPPS87_91} + \beta_3 \text{STDRET87} + \beta_4 \text{LN_TOTASTS} + \varepsilon$$

Змінна	Параметр	t-статистика
Точка перетину	0,0154	1,03
CHGBKCAPRATIO	-0,4013***	-5,17
CHGTOTPPS87_91	0,2189***	3,41
RESID_NOINT87	0,6351***	3,19
LN_TOTASTS	-0,0001	-0,16
Скоригований R ²		

*** Рівень статистичної значимості – 1%.

** Рівень статистичної значимості – 5%.

Панель Б:

$$\text{RESID_NOINT} = \alpha + \beta_1 \text{CHGBKCAPRATIO} + \beta_2 \text{CHGTOTPPS87_91} + \beta_3 \text{STDRET87} + \beta_4 \text{LN_TOTASTS} + \beta_5 \text{TOBINSQ} + \varepsilon$$

Змінна	Параметр	t-статистика
Точка перетину	0,0286	1,42
CHGBKCAPRATIO	-0,3768***	-4,63
CHGTOTPPS87_91	0,2209***	3,44
RESID_NOINT87	0,6450***	3,24
LN_TOTASTS	-0,0006	-0,59
TOBINSQ	-0,0058	-0,99
Скоригований R ²	0,2775	

*** Рівень статистичної значимості – 1%.

** Рівень статистичної значимості – 5%.

* Рівень статистичної значимості – 10%.

Таблиця 8

Обчислення підібраних значень капіталу шляхом використання сповільненого сумарного ризику з (панель А) та без (панель Б) Q Тобіна

Панель А:

$$\text{CHGBKCAPRATIO} = \alpha + \beta_1 \text{RBAGROWTH} + \beta_2 \text{YRSASCEO} + \beta_3 \text{AGE} + \beta_4 \text{STDRET87} + \varepsilon$$

Змінна	Параметр	t-статистика
Точка перетину	-0,0048	-0,34
RBAGROWTH	0,0026	0,95
YRSASCEO	-0,0003	-1,18
AGE	0,0002	0,69
STDRET87	-0,0722	-0,30
Скоригований R ²	-0,0195	

Панель Б:

$$\text{CHGBKCAPRATIO} = \alpha + \beta_1 \text{RBAGROWTH} + \beta_2 \text{YRSASCEO} + \beta_3 \text{AGE} + \beta_4 \text{STDRET87} + \beta_4 \text{TOBINSQ} + \varepsilon$$

Змінна	Параметр	t-статистика
Точка перетину	-0,0168	-1,02
RBAGROWTH	0,0027	0,99
YRSASCEO	-0,0003	-1,11
AGE	0,0002	0,76
STDRET87	-0,0639	-0,26
TOBINSQ	0,0103	1,45
Скоригований R ²	-0,0080	

Таблиця 9

Обчислення підібраних величин матеріального заохочення шляхом використання сповільненого сумарного ризику з (панель А) та без (панель Б) Q Тобіна

Панель А:

$$\text{CHGTOTPPS87}_{91} = \alpha + \beta_1 \text{RBAGROWTH} + \beta_2 \text{YRSASCEO} + \beta_3 \text{AGE} + \beta_4 \text{STDRET87} + \varepsilon$$

Змінна	Параметр (показник)	t-статистика
Точка перетину	-0,0324**	-2,02
RBAGROWTH	0,0006	0,21
YRSASCEO	-0,0007***	-2,86
AGE	0,0010***	3,47
STDRET87	-0,8921***	-3,28
Скоригований R ²	0,1543	

*** Рівень статистичної значимості – 1%.

** Рівень статистичної значимості – 5%.

* Рівень статистичної значимості – 10%.

Продовження табл. 9

Панель Б:

$$\text{CHGTOTPPS87_91} = \alpha + \beta_1 \text{RBAGROWTH} + \beta_2 \text{YRSASCEO} + \beta_3 \text{AGE} + \beta_4 \text{STDRET87} + \beta_4 \text{TOBINSQ} + \varepsilon$$

Змінна	Параметр	t-статистика
Точка перетину	-0,0309*	-1,66
RBAGROWTH	0,0006	0,21
YRSASCEO	-0,0007***	-2,85
AGE	0,0010***	3,44
STDRET87	-0,8932***	-3,27
TOBINSQ	-0,0013	-0,16
Скоригований R ²	0,1457	

*** Рівень статистичної значимості – 1%.

** Рівень статистичної значимості – 5%.

* Рівень статистичної значимості – 10%.

Таблиця 10

Обчислення підбраного значення капіталу шляхом використання сповільненого адаптованого для ринку ризику з (панель А) та без (панель Б) Q Тобіна

Панель А:

$$\text{CHGBKCAPRATIO} = \alpha + \beta_1 \text{RBAGROWTH} + \beta_2 \text{YRSASCEO} + \beta_3 \text{AGE} + \beta_4 \text{RESID_NOINT87} + \varepsilon$$

Змінна	Параметр	t-статистика
Точка перетину	-0,0038	-0,26
RBAGROWTH	0,0025	0,91
YRSASCEO	-0,0003	-1,16
AGE	0,0002	0,71
RESID_NOINT	-0,1592	-0,61
Скоригований R ²	-0,0165	

Панель Б:

$$\text{CHGBKCAPRATIO} = \alpha + \beta_1 \text{RBAGROWTH} + \beta_2 \text{YRSASCEO} + \beta_3 \text{AGE} + \beta_4 \text{RESID_NOINT87} + \beta_4 \text{TOBINSQ} + \varepsilon$$

Змінна	Параметр (показник)	t-статистика
Точка перетину	-0,0156	-0,96
RBAGROWTH	0,0026	0,94
YRSASCEO	-0,0002	-1,09
AGE	0,0002	0,79
RESID_NOINT	-0,1674	-0,64
TOBINSQ	0,0104	1,47
Скоригований R ²	-0,0045	

Обчислення підбраного значення матеріального заохочення шляхом використання сповільненого адаптованого для ринку ризику з (панель А) та без (панель Б) Q Тобіна

Панель А:

$$\text{CHGTOTPP87_91} = \alpha + \beta_1 \text{RBAGROWTH} + \beta_2 \text{YRSASCEO} + \beta_3 \text{AGE} + \beta_4 \text{RESID_NOINT87} + \varepsilon$$

Змінна	Параметр	t-статистика
Точка перетину	-0,0301*	-1,93
RBAGROWTH	0,0003	0,09
YRSASCEO	-0,0007***	-2,78
AGE	0,0010***	3,50
RESID_NOINT87	-1,1577***	-4,04
Скоригований R ²	0,1958	

*** Рівень статистичної значимості – 1%.

** Рівень статистичної значимості – 5%.

* Рівень статистичної значимості – 10%.

Панель Б:

$$\text{CHGTOTPP87_91} = \alpha + \beta_1 \text{RBAGROWTH} + \beta_2 \text{YRSASCEO} + \beta_3 \text{AGE} + \beta_4 \text{RESID_NOINT87} + \beta_4 \text{TOBINSQ} + \varepsilon$$

Змінна	Параметр	t-статистика
Точка перетину	-0,0301*	-1,67
RBAGROWTH	0,0003	0,09
YRSASCEO	-0,0007***	-2,76
AGE	0,0010***	3,48
RESID_NOINT87	-1,1577***	-4,02
TOBINSQ	0,0000	0,00
Скоригований R ²	0,1874	

*** Рівень статистичної значимості – 1%.

** Рівень статистичної значимості – 5%.

* Рівень статистичної значимості – 10%.

Висновок

У статті розглянуто сукупний вплив регулювання капіталу та проблем посередництва менеджера та власника на ризик в банківській сфері. В той час як ефективність регулювання капіталу обговорюється в літературі, оскільки має кінцевий вплив на ризик, в основній масі робіт, як правило, розглядається якийсь один з цих елементів і дуже рідко вони аналізуються в сукупності.

Застосувавши модель спільного рівняння та двостадійний регресійний аналіз найменших квадратів, ми виявили, що капітал має негативний та статистично значний вплив на ризик, тоді як компенсація має позитивне та статистично значне відношення з ризиком.

Стосовно економічного значення ми виявили, що матеріальне заохочення має набагато більший вплив на ризик, ніж рівні капіталу.

Список використаних джерел

1. Agrawal, Anup, and Gershon N. Mandelker. 1987. "Managerial Incentives and Corporate Investment and Financing Decisions." *Journal of Finance* 42: 823-837.
2. Amihud, Yakov and Baruch Lev. 1981. "Risk Reduction as a Managerial Motive for Conglomerate Mergers". *Bell Journal of Economics* 12: 605-617.

3. Berger, Philip G., Eli Ofek and David L. Yermack. 1997. "Managerial Entrenchment and Capital Structure Decisions." *Journal of Finance* 52: 1411-1438.
4. Calomiris, Charles w. and Charles M. Kahn. 1991. "The Role of Demandable Debt in Structuring Optimal Banking Arrangements". *American Economic Review* 81 (3): 497-513.
5. Chen, Carl R., Thomas L. Steiner and Ann Marie Whyte. 2001. "Risk-Taking and Executive Compensation Structure in the Banking Industry". Unpublished paper, University of Dayton.
6. Demsetz, Rebecca S., Marc R. Saidenberg and Philip E. Strahan. 1997. "Agency Problems and Risk Taking at Banks." *FRBNY Research Paper* # 9709.
7. Diamond, Douglas W. and P.H. Dybvig. 1983. "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity". *Journal of Political Economy* 91: 401-419.
8. Diamond, Douglas W. and Raghuram G. Rajan. 1998. "Liquidity Risk, Liquidity Creation and Financial Fragility: A Theory of Banking". Unpublished Paper, University of Chicago.
9. Duan, Jin-Chuan, Arthur F. Moreau and C.W. Sealey. 1992. "Fixed-rate Deposit Insurance and Risk-shifting Behavior at Commercial Banks". *Journal of Banking and Finance* 16: 715-742.
10. Gorton, Gary and Richard Rosen. 1995. "Corporate Control, Portfolio Choice, and the Decline of Banking." *Journal of Finance* 50: 1377-1420.
11. Hall, Brian J. and Jeffrey B. Liebman. 1998. "Are CEOs Really Paid like Bureaucrats?". *The Quarterly Journal of Economics* 113: 653-691.
12. Holmstrom, Bengt. 1979. "Moral Hazard and Observability". *Bell Journal of Economics* 10: 74-91
13. Houston, Joel F. and Christopher James. 1995. "CEO Compensation and Bank Risk: Is Compensation in Banking Structured to Promote Risk Taking?". *Journal of Monetary Economics* 36: 405-431.
14. Hovakimian, Armen and Edward J. Kane. 2000. "Effectiveness of Capital Regulation at U.S. Commercial Banks, 1985 to 1994". *Journal of Finance* 55: 451-468.
15. Hughes, Joseph P., William W. Lang, Choon-Geol Moon and Michael S. Pagano. 2003. "Managerial Incentives and the Efficiency of Capital Structure in U.S. Commercial Banking". Unpublished paper, FRB Philadelphia.
16. Jensen, Michael C. and William H. Meckling. 1976. "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure." *Journal of Financial Economics* 3: 305-360.
17. Jensen, Michael C. and Kevin J. Murphy. 1990. "Performance Pay and Top-Management Incentives". *Journal of Political Economy* 98: 225-264.
18. John, Kose, Anthony Saunders and Lemma Senbet. 2000. "A Theory of Bank Regulation and Management Compensation". *Review of Financial Studies* 13: 95-125.
19. Keeley, Michael C. 1990. "Deposit Insurance, Risk, and Market Power in Banking". *American Economic Review* 80: 1183-1200.
20. Lee, Seok Weon. 2002. "Insider Ownership and Risk-Taking Behavior at Bank Holding Companies". *Journal of Business Finance & Accounting* 29: 989-1005.
21. Marcus, Alan J. 1984. "Deregulation and Bank Financial Policy". *Journal of Banking and Finance* 8: 557-565.
22. Merton, Robert C. 1977. "An Analytic Derivation of the Cost of Deposit Insurance and Loan Guarantees". *Journal of Banking and Finance* 1: 3-11.
23. Palia, Darius. 2001. "The Endogeneity of Managerial Compensation in Firm Valuation: A Solution". *The Review of Financial Studies* 14: 735-764.
24. Saunders, Anthony, Elizabeth Strock and Nickolaos G. Travlos. 1990. "Ownership Structure, Deregulation, and Bank Risk Taking". *Journal of Finance* 45: 643-654.
25. Smith, Clifford W. and Ross L. Watts. 1992. "The Investment Opportunity Set and Corporate Financing, Dividend, and Compensation Policies". *Journal of Financial Economics* 32: 263-292.
26. Yermack, David. 1995. "Do Corporations Award CEO Stock Options Effectively?". *Journal of Financial Economics*, 39: 237-269.

Отримано 3.09.2007 р.
Переклад з англ. Н.М. Середи.