УДК 336. 71 (4):517.26

Вен-Чі Ло (Тайвань), Цзин-Твен Чен (Тайвань), Чін-Мін Чан (Тайвань)

Вплив фінансових реформ на фінансово-кредитну діяльність великих та малих комерційних банків – дані з ринку Тайваню

Для аналізу діяльності малих фінансово-кредитних установ у статті використано регресійний метод Картера та МакНалті (2005) на перевірку взаємозв'язку між кредитним спредом, розміром банку та фінансовими реформами. У роботі представлено теоретичну та практичну математичну модель визначення унікального банківського середовища Тайваню. Автори зробили наступні висновки. По-перше, банківські спреди зменшуються з підвищенням розміру кредиту. Не враховані державні банки отримують подібні результати та їх поведінка відповідає поведінці приватних банків. По-друге, кредитна діяльність нових приватизованих банків покращується у довгостроковому періоду. По-третє, якщо банки збільшують кредитування малого бізнесу, кредитні спреди залишаються незмінними, що означає, що кредитні спреди раніше були вищими за ті, що визначаються у поточному періоді. Крім цього, на відміну від праці Картера та МакНалті (2005), у даному дослідженні автори не знайшли переваг малих банків, але визначили значний позитивний зв'язок між розміром та кредитним спредом. Також прийшли до висновку, що кредитний спред збільшується з розміром банку, визначивши що досі спостерігається перенасичення банківської системи та проблема щодо малого розміру фінансових установ залишається вирішеною неповністю, оскільки великі банки з часом послідовно покращили свою фінансово-кредитну діяльність, поступово збільшуючи спред комерційних кредитів.

Ключові слова: комерційне кредитування, фінансові реформи.

Вступ

Переглядаючи фінансове середовище упродовж останніх декількох десятиліть визначено, що у Тайвані виникло 15 новостворених банків. Щоб сприяти "першій та другій фінансовій реформі"[1], уряд Тайваню удосконалив та встановив Шість фінансових законів[2] та механізм приватного розміщення цінних паперів. Вплив Азійської фінансової кризи 1997 року, вибух заборгованості по кредитним карткам (жовтень 2005 року) та криза субстандартного кредитування (серпень 2007 року) змінили стан справ комерційних банків. У 2000 році було прийнято "Закон про банки Республіки Китай". Після 2000 року, у Тайвані відбулося горизонтальне та вертикальне об'єднання за "Законом про злиття фінансових установ" та "Законом про фінансові холдингові компанії". Депозитні банки отримали урок внаслідок проведення попередніх операцій, що спричинили значні втрати, пов'язані з простроченими кредитами, але після повторно регульовання за зростанням розміру капіталу, відповідно до нового фінансового режиму, активно почали шукати кредитоздатних позичальників. У середині 2005 року, банки не тільки стикнулися з проблемами виконання фінансових реформ, але й також постраждали від серйозних проблем пов'язаних з вибухом заборгованості по кредитним карткам, декілька банків понесли великі витрати пов'язані з безнадійними боргами, що не тільки впливають на їх прибутковість, а також спричиняють високий ризик ліквідності, впливаючи на кредити.

Важливі питання включають вплив змін фінансового становища на кредитний спред у фінансовому кредитуванні, та чи фінансові реформи, розмір банку, частка малого комерційного кредитування впливає на фінансово-кредитну діяльність. Всі ці питання стосуються банківської індустрії, уряду та науковців. Оскільки дане дослідження стосується того як фінансове середовище впливає на результати діяльності кредитування бізнесу, визначаємо модель для оцінки того, як зміни у фінансових реформах впливають на кредитні спреди. Висновки представлені наступним чином. Результати першої гіпотези показують, що кредитування малого бізнесу має вищий кредитний спред ніж великого бізнесу. Збільшення коефіцієнту кредитування малого бізнесу допомагає покращити кредитний спред. Для обох державних та приватних банків кредитний спред збільшується разом з коефіцієнтом кредитування малого бізнесу. Результати другої гіпотези показують, що зв'язок між коефіцієнтом кредитування малого бізнесу та кредит-

© Вен-Чі Ло, Цзин-Твен Чен, Чін-Мін Чан, 2011.

[1] За "Першою банківською реформою" (липень 2002 року) за два роки банки повинні були досягти норми прострочених кредитів у розмірі менше 5%, та коефіцієнту міжнародного регулювання банку більшого за 8%; в межах "другої фінансової реформи" (20 жовтня 2004 року), три фінансові установи отримали 10% ринкової частки, до кінця 2005 року 12 державних банків поглинули 6 банків, 14 фінансових холдингових компаній злилися у 7, і до кінця 2006 року одна фінансова установа опинилася під керівництвом іноземних інвесторів.

[2] Удосконалення та затвердження шести фінансових законів означає, "Закон про банки республіки Китаю" (проголошений 1 листопада 2000 року), "Закон про злиття фінансових установ" (проголошений 13 грудня 2000 року), "Закон про фінансові холдингові компанії" (проголошений 9 липня 2001 року, вступив у дію 1 листопада 2001 року), "Закон про сек'юритизацію фінансових активів" (прийнятий 20 червня 2002 року), "Закон про створення комісії фінансового контролю" (встановлений 1 липня 2004 року), та "Регулювання фонду фінансової реконструкції" (прийнятий 22 червня 2005 року).

ним спредом змінюється з часом. Результати третьої гіпотези визначають, що зміни ринкових умов збільшують тиск конкуренції та зменшують спреди кредитування бізнесу.

Стаття має наступну структуру. У розділі 1 розглянуто літературу. У розділі 2 описані дані, емпіричні моделі та гіпотези. У розділі 3 запропоновано емпіричні результати, в останньому – висновки.

1. Огляд літератури

Фінансово-кредитна діяльність великих та малих банків зацікавила науковців. Бергер та Удель (1995) визначили, що великі банки були змушені кредитувати малі та середні підприємства (SME), сприяючи порівняльній перевазі малих банків у SME кредитуванні, а тому визначили "гіпотезу переваг малих банків". На думку Бергер, Клаппер та Удель (2001) малі банки були орієнтовані на взаємовідносини та є більш конкурентноздатними, в той час як великі банки були змушені вкладати інвестиції у "випадкову інформацію", що надходить з SME. Далі, Бергер та Удель (2002а) визначили, що малі банки ставлять акцент на роботу з випадковою інформацією, і таким чином, використали переваги у зв'язку відносини-кредитування. У наступній праці Бергер та Удель (2002б) отримали, що організаційна структура та системи стимулювання великих та малих банків відрізняються, покращуючи використання випадкової інформації у виконанні службових обов'язків у малих банках у порівнянні з великими банками.

ДеЯнг, Хантер та Удель (2004) аналізували банківську індустрію США за часовими рядами та фінансовими дерегуляціями та прийшли до висновку, що її можна поділити на великі та малі банки. Великі банки використовують точну інформацію, мають відносини з віддаленими клієнтами, низькі витрати на кредит та стандартизовану кредитну політику; при цьому, малі банки використовують випадкову інформацію, мають тісні відносини з клієнтами, високі витрати на кредитування і їх кредитна політика зосереджується на нестандартних об'єктах. Крім того, малі банки з гарними внутрішніми механізмами управління можуть адаптуватися до змін у конкурентному середовищі. Вони також можуть скористатися перевагами кредитних відносин та бізнес послуг для SME. Пік, Розенгрен та Касірі (1999), а також Бергер, Саундерс та Удель (1998) зазначили, що злиття та поглинання серед великих банків або залучення великих та середніх банків могло б зменшити майбутні фінансові зобов'язання залучених банків стосовно кредитування SME, при чому лише злиття та поглинання серед малих банків сприяють збільшенню SME кредитування.

2. Методологія

2.1. Дані. У статті досліджено 52 банки як цільові об'єкти за 18 років з 1991 по 2008 рік. Вибірка включає як банки, зареєстровані на фондовій біржі так і державні банки. У статті аналізовано щорічні фінансові звіти кожного банку. Дані отримані з бази даних Економічного журналу Тайваню (TEJ), яка нараховує 342,518 пунктів[1], включаючи докладну інформацію про кредитні послуги на основі даних, наданих 52 банками. Період дослідження починається у 1991 році та закінчується наприкінці 2008 року, та охоплює клієнтів кредитування (підприємства) враховуючи державні банки. Автори класифікують позики враховуючи кредитні контракти загальним розміром менше 30 млн. нових тайванських доларів як кредитування малого бізнесу. У статті також визначено загальний залишок кредитів на бізнес, загальний залишок кредитів для малого бізнесу, відсотковий дохід від щорічного загального кредитування бізнесу, розраховуючи середні ставки відсотка[2] та середній залишок непогашених позик для кожного кредитного контракту. В кінці, порівнюючи з фінансовими звітами та опускаючи невідомі значення, кредитний спред (річний), що включає 774 пункти кредитування бізнесу, розраховується за даними, що надійшли від 52 банків за 18-річний період. Дані для кожного банку вивчаються майже 15 років.

2.2. Розробка моделі та гіпотези. Картер та Мак-Налті (2005) припустили, що чистий відсотковий дохід банку від кредитування бізнесу (I) визначається наступними факторами: (1) загальне кредитування малого бізнесу (SBL); (2) залишок кредитування бізнесу (TBL-SBL), розрахований як загальне кредитування (TBL) малого бізнесу (SBL); (3) розмір банку (розраховується за сумарними активами (TA)); та (4) зв'язок між розміром кредитування бізнесу та загальним залишком кредитування малого бізнесу, який також називають перехресним пунктом загальної вартості активів (TA) банку та загальним залишком кредитування малого бізнесу (SBL); ε визначає похибку. Теоретичне рівняння (1) має наступний вигляд:

$$I_{it} = \beta_1 SBL_{it} + \beta_2 (TBL_{it} - SBL_{it}) + \beta_3 (SBL_{it} \times TA_{it}) + \beta_4 \ln(TA_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

[1] Згідно зі статистикою кредитні схеми у даному дослідженні мають від 1 (Kaohsiung Business Bank, 1993) до 2,792 (Hua-Nan Bank, 2003) пунктів. У порівнянні з загальною кількістю кредитних схем, найбільше пунктів мав Hua-Nan Bank – 31,927, та найменше – 100 мав Seventh Bank. Середня кількість пунктів схем кожного банку за рік становила 395.

[2] Визначають дві виражені основи у кредитному контракті – фіксована ставка та змінна ставка. За рахунок неповної інформації, у цьому дослідженні, визначаємо ставку за середньою ставкою у декількох контрактах однієї кредитної компанії.

У рівнянні (1), I_{it}[1] визначається за: "загальним доходом за відсотками від кредитування бізнесу (IRBL) для індивідуальних банків мінус чиста амортизація та розподілені витрати[2] (AE)", як показано у рівнянні (2):

$$I_{it} = IRBL_{it} - Net\,Chargeoff - AE, \quad (2)$$

Щоб зменшити вплив розміру на кредитне порівняння в оцінці діяльності кредитування бізнесу, кожна частина рівняння (1) ділиться на TBL, дозволяючи пояснювальним змінним врахувати зважений на ризик чистий відсотковий дохід від кредитування бізнесу. Представляємо рівняння (3) наступним чином:

$$\frac{I_{it}}{TBL_{it}} = ADJI_{it} = (\beta_1 - \beta_2) \times \frac{SBL_{it}}{TBL_{it}} + \beta_2 + \beta_3 \times \frac{(SBL_{it} \times TA_{it})}{TBL_{it}} + \beta_4 \times \frac{\ln(TA_{it})}{TBL_{it}} + \frac{\varepsilon_{it}}{TBL_{it}} \ldots\ldots \quad (3)$$

Щоб визначити як зміни середовища впливають на величину кредиту та розмір банку, а отже, на кредитний спред кредитування бізнесу, в емпіричній моделі враховується зв'язок між показником часу змін середовища та величиною бізнес-кредиту. Таким чином, отримуємо рівняння (4) нижче. Оскільки емпіричний період визначається з 1991 по 2008 рік, показник часу дорівнює *TIME* = 0, 1, 2... 17, і це значення підставляємо у рівняння (4) щоб провести регресійний аналіз. Оцінка рівняння (4) дозволяє перевірити шість майбутніх гіпотез:

$$\begin{aligned} ADJI_{it} &= (\beta_1 - \beta_2) \times \frac{SBL_{it}}{TBL_{it}} + \beta_2 + \beta_3 \times \frac{(SBL_{it} \times TA_{it})}{TBL_{it}} + \beta_4 \times \frac{\ln(TA_{it})}{TBL_{it}} + \\ &+ TIME \left[(\theta_1 - \theta_2) \times \frac{SBL_{it}}{TBL_{it}} + \theta_2 + \theta_3 \times \frac{(SBL_{it} \times TA_{it})}{TBL_{it}} + \theta_4 \times \frac{\ln(TA_{it})}{TBL_{it}} \right] + \frac{\varepsilon_{it}}{TBL_{it}}. \end{aligned} \quad (4)$$

Гіпотеза 1: Для всіх банків кредитний спред отриманий від кожного долару наданого для кредитування малого бізнесу дорівнює спреду кредитування іншого бізнесу.

Отже для банків кредитний спред отриманий від проведення кредитування малого бізнесу дорівнює спреду кредитування іншого бізнесу. Якщо емпіричні результати не відхилять гіпотезу, визначений кредитний спред дещо відрізнятиметься незалежно від розміру кредиту. Однак, якщо емпіричні результати не підтвердять гіпотезу, кредитний спред отриманий від кредитування малого бізнесу значно відрізнятиметься від спреду кредитування великого бізнесу не залежно від розміру. У статті представлено наступне теоретичне рівняння:

$$\frac{\partial ADJI}{\partial (SBL/TBL)} = (\beta_1 - \beta_2) + \beta_3 \times TA + (\theta_1 - \theta_2) \times TIME + \theta_3 \times TIME \times TA. \quad (5)$$

Гіпотеза 2: Зв'язок між часткою кредитування малого бізнесу та кредитним спредом кредитування бізнесу залишається константою.

Різниця кредитного спреду у кредитуванні малого бізнесу та кредитуванні іншого бізнесу залишається незмінною за умов дерегуляції та технологічного прогресу. Якщо емпіричні результати не відхилять гіпотезу, зв'язок між часткою кредитування малого бізнесу та кредитним спредом залишиться незмінним на обох – короткостроковому та довгостроковому ринках кредитування. Однак, якщо результати тесту відхиляють нульову гіпотезу, то зв'язок між ними змінюється.

$$\frac{\partial^2 ADJI}{\partial (SBL / TBL) \partial TIME} \quad (6)$$

Гіпотеза 3: Кредитний спред кредитування бізнесу залишається фіксованим.

Якщо емпіричні результати не можуть відхилити гіпотезу, зміни фінансового середовища та регулювання не впливають на кредитний спред кредитування бізнесу. Однак, якщо емпіричні результати відхиляють гіпотезу банківське кредитування бізнесу відображається у кредитному спреді, що змінюється з часом.

$$\frac{\partial ADJI}{\partial TIME} = (\theta_1 - \theta_2) \times \frac{SBL}{TBL} + \theta_2 + \theta_3 \times \frac{(SBL \times TA)}{TBL} + \theta_4 \times \frac{LNTA}{TBL}. \quad (7)$$

[1] Згідно з "Єдиною системою бухгалтерського обліку комітету міністерства фінансів" та формою фінансового звіту державної компанії, ми можемо тільки отримати інформацію про прострочені кредити та суму відшкодування від загальних кредитів індивідуального банку та загальні операційні витрати. Щоб уникнути проблем під час збирання даних, використовуємо індекс частки загального доходу отриманого від кредитування бізнесу в загальному доході від відсотків, отриманих банком в цілому для визначення прострочених кредитів та суми відшкодування кредитування бізнесу, а також операційних витрат.

[2] Чиста амортизація розглядає активи дебітора банку як рахунок дебітора або кредиторську заборгованість визначену за втратами по невиплаченому кредиту через банкрутство дебітора та у випадку смерті мінус відшкодування безнадійних боргів. Розподілені витрати – непрямі витрати визначені та сплачені, віднесені на вартість продукції на кожному послідовному етапі. Оскільки робота зосереджується на кредитній діяльності банків, "розподілені витрати" направлені на необхідні операційні витрати кредитування бізнесу. Слід зазначити, що у липні 2000 року, Cosmos Bank вперше запустив кредитні картки George & Mary щоб сприяти фінансуванню малого бізнесу у Тайвані. Однак, з 2005 по 2006 рік, Тайвань засвідчив кризу заборгованості по кредитним карткам керуючись банкрутством багатьох банків у цей період. З точки зору інших відповідних змінних, отриманих за простроченими кредитами з загальної кількості кредитів, щоб зменшити статистичну похибку, отриману за великої кількості безнадійних заборгованостей що змінилися за індивідуальними кредитами у короткостроковому, відокремлюючи дані нормального прибутку та знижуючи відсоткову ставку для кредитної діяльності банків.

Гіпотеза 4: Кредитні спреди кредитування бізнесу залишаються незмінними навіть зі змінами розміру банку.

Цей тест допоможе зрозуміти чи кредитування малого бізнесу отримує переваги. Якщо результати тесту не можуть відхилити нульову гіпотезу, кредитний сперд однаковий у малих та великих банках і обов'язки бізнес кредитування малих банків менш ефективні ніж великих банків. Якщо результати відхиляють гіпотезу, тоді кредитний спред кредитування бізнесу залежить від розміру банку.

$$\frac{\partial ADJI}{\partial TA} = \beta_3 \times \frac{SBL}{TBL} + \beta_4 \times \frac{1}{(TBL \times TA)} + \theta_3 \times TIME \times \frac{SBL}{TBL} + \theta_4 \times TIME \times \frac{1}{(TBL \times TA)}. \quad (8)$$

Гіпотеза 5: З'язок між розміром банку та кредитним спредом з часом залишається незмінним.

Ця гіпотеза перевіряється для того, щоб виявити чи фінансові зміни, що відбулися за рахунок дерегуляції та технологічного процесу впливають на фінансово-кредитну діяльність. Якщо емпіричні результати не можуть відхилити гіпотезу, зв'язок між розміром банку та кредитним спредом залишається незмінним у найближчому минулому. Якщо гіпотеза відхиляється, зв'язок – змінюється.

$$\frac{\partial^2 ADJI}{\partial TIME \partial TA} = \theta_3 \times \frac{SBL}{TBL} + \theta_4 \times \frac{1}{(TBL \times TA)}. \quad (9)$$

Гіпотеза 6: Розмір банку та кредитний спред кредитування бізнесу лінійно пов'язані.

$$\frac{\partial^2 ADJI}{\partial^2 TA} = -\beta_4 \times \frac{1}{TBL \times TA^2} - \theta_4 \times TIME \times \frac{1}{TBL \times TA^2}. \quad (10)$$

Якщо емпіричні результати не зможуть відхилити гіпотезу, лінійний зв'язок існує між двома. Однак, зв'язок є нелінійним якщо результати тесту відхиляють нульову гіпотезу.

2.3. Відбір та оцінка контрольних змінних. *2.3.1. Середній залишок кредитування бізнесу.* Середній залишок кредитування бізнесу (AVELOAN) – загальний залишок кредитування бізнесу поділений на загальну кількість кредитних контрактів. Деянг, Хантер та Удель (2004) вірять, що при однаковій кількості кредитів, малі банки приймають більші витрати, тож AVELOAN може впливати на ставку відсотка за кредит. Окрім розміру банку, зменшуються витрати на управління разом зі збільшенням розміру кредитного контракту.

2.3.2. Логарифмічний індекс Херфіндаля-Хіршмана (LNHHI). Індекс HHI отримуємо піднісши до квадрату відсоток кредитів на бізнес індивідуального банку відносно загальних кредитів на бізнес всіх банків, потім сумуємо результат як у наступному рівнянні:

$$HHI = \sum_{i=1}^{N} S_i^2, \quad (11)$$

де S_i – ринкова частка у бізнес-кредитуванні банку i, отримана за загальною сумою кредитів банку I цього ж року поділеною на загальну суму кредитів всіх банків. Таким чином, щоб визначити HHI індекс сумуємо після піднесення до квадрату норму кредитування бізнесу кожного банку на ринку; далі, LNHHI індекс отримуємо за логарифмом індексу Херфіндаля-Хіршмана. Більший показник LNHHI визначає більш гостру конкуренцію на ринку кредитування бізнесу та навпаки[1].

Згідно з Картер та МакНалті (2005), дерегуляція філіалу та дозвіл на створення дочірнього банку в області високої концентрації ринку допомогло покращити діяльність банку. Бергер та Удель (2002a) визначили, що низькі відсоткові ставки для кредитування бізнесу залежать більше від інтенсивності конкуренції в ринковій структурі ніж від розміру кредитних зобов'язань.

2.3.3. Коефіцієнт ліквідних активів. Комерційні банки мають значні резерви ліквідності, щоб упоратися з зобов'язаннями до запитання або з заявками на кредит. Кредитні зобов'язання зменшуються зі збільшенням коефіцієнту ліквідності активів, впливаючи також на кредитний спред. Картер та МакНалті (2005) показали, що кредитний спред від бізнес-кредитування знижується зі збільшенням коефіцієнту ліквідності активів. Коефіцієнт ліквідності активів визначається за загальними ліквідними активами поділеними на загальні активи.

2.3.4. Несуттєві змінні банків зареєстрованих або незареєстрованих на фондовій біржі (LISTDUM). Для банків, зареєстрованих на фондовій біржі, LISTDUM дорівнює 1, для незареєстрованих – 0. Зареєстровані компанії мають більш прозорі механізми торгівлі ніж незареєстровані банки. Приймаючи до уваги низьку економічну прозорість незареєстрованих банків, кількість заявок на кредит знизилась за рахунок слабкого статусу проведення угоди[2]. Таким чином, очікуємо отримати негативний зв'язок між LISTDUM та кредитним спредом.

[1] Індекс Херфіндаля-Хіршмана – показник визначення об'єму індустрії для Міністерства юстиції США. Якщо HHI < 0.1, то конкуренція у цій сфері гарна, якщо HHI > 0.18, то конкуренція висока.

[2] У нашій вибірці перераховано 18 банків, враховуючи Industrial Bank of Taiwan.

2.3.5. Несуттєві змінні новостворених та старих банків (NEWDUM). Старі банки мають цінний досвід проведення кредитування, накопичений упродовж великого періоду часу; в той час як новостворені банки просто функціонують на ринку кредитів та депозитів, що не дозволяє правильно оцінити прибутки та витрати пов'язані з кредитуванням бізнесу, викликаючи проблему асиметричної інформації. Щоб показати невідповідність характеристик кредитування бізнесу між старими та новостворюваними банками досліджуємо незалежні змінні.

Таблиця 1. Залежні змінні, незалежні змінні та контрольні змінні для вибірки банків

Змінні	Позначення	Визначення	Прогнози
Залежні змінні			
Зважений на ризик чистий відсотковий прибуток від кредитування бізнесу (кредитний спред)	*ADJI*	*ADJI = I/TBL*, *I = IRBL–Net Charge off–AE*, де *I* – чистий відсотковий прибуток від кредитування бізнесу; *IRBL* – прибутки від загальної суми відсотків від кредитування бізнесу (ставка відсотка за кредитним контрактом, помножена на баланс кредитування бізнесу банку; *Net Charge off* – прострочені кредити мінус повернені прострочені кредити; *AE* – розподілені витрати.	
Незалежні змінні			
Загальний баланс кредитування малого бізнесу	*SBL*	Малий кредит – сума кредиту за кредитним контрактом менша 30 млн. нових тайванських доларів; баланс кредитування – фактична сума кредитів або баланс несплачених кредитів.	Негативна
Загальний баланс кредитування бізнесу	*TBL*		Позитивна
Сумарні активи	*TA*		Позитивна
Логарифм сумарних активів	*LNTA*		Позитивна
Середній баланс кредитування бізнесу	*AVELOAN*	Загальний баланс кредитів на бізнес поділений на загальну кількість пунктів кредитного договору.	Негативна
Показник часу	*TIME*	Якщо час дослідження охоплює 1991, 1992, ..., 2008, значення змінної *TIME* становлять 0,1,2,..., 17.	
Контрольні змінні			
Логарифмічний індекс Херфіндаля-Хіршмана	*LNHHI*	Натуральний логарифм індексу Херфіндаля-Хіршмана.	Позитивна
Коефіцієнт ліквідних активів	*LNQUID/TA*	Ліквідні активи поділені на державні активи.	Негативна
Несуттєва змінна зареєстрованих та незареєстрованих на біржі банків	*LISTDUM*	Якщо банки зареєстровані на біржі, змінна дорівнює 1, незареєстровані – 0.	Негативна
Несуттєва змінна новостворених та старих банків	*NEWDUM*	Якщо банки є новостворюваними, змінна дорівнює 1, старі – 0.	Позитивна/ Негативна
Несуттєва змінна фінансових дочірніх банків	*BHCDUM*	Якщо банки є холдинговими дочірніми банками, змінна дорівнює 1, в іншому випадку – 0.	Негативна

Примітка: У таблиці коротко представлено визначення всіх змінних та визначено прогнози для незалежних та контрольних змінних.

3. Емпіричні результати та аналізи

3.1. Статистичні результати визначення розміру, показника часу та характеристик банку. У даному дослідженні розмір банку та показник часу є дуже важливими для підтвердження впливу кредиту на бізнес на кредитний спред, за описовою статистикою ділимо банки не тільки на великі та малі на основі розміру, але й визначаємо три емпіричні періоди з 1991 по 1996 рік, з 1997 по 2002 рік, з 2003 по 2008 рік, а також використовуємо t-тест для визначення чи існує значна відмінність між значенням всіх змінних малих та великих банків у кожному періоді, які представлені у таблиці 2. Розглядаючи класифікаційний критерій великих і малих банків, загальні активи великих банків повинні перевищувати 300 млрд. нових тайванських доларів, а в малих банках ця сума менша.

Згідно з емпіричними результатами у таблиці 2, різниці між загальними активами великих та малих банків становили 481 млрд. нових тайванських доларів та 666 млрд., відповідно з 1991 по 1996 рік та з 1997 по 2002 рік. З часом, а саме з 2003 по 2008 рік, різниця між загальними активами великих та малих банків збільшилась до 1,034 млрд., що свідчить про те, що кількість злиття банків збільшилася після провадження "Закону про злиття фінансових установ" та "Закону про фінансові холдингові компанії". Що стосується *TBL*/*TA*, великі банки більше розподіляли їх на кредитування бізнесу, аніж малі банки. *SBL*/*TA* показує протилежні емпіричні результати до тих, що визначені для *TBL*/*TA*, вказуючи на те, що малі банки значно збільшують кредитування малого бізнесу з часом.

Таблиця 2. Т-тести на різницю у значеннях для всієї вибірки (1991-2008)

Змінні	1991-1996 роки (N = 222)				1997-2002 роки (N = 288)			
	Малі банки	Великі банки	Різниця (t-статистика)		Малі банки	Великі банки	Різниця (t-статистика)	
TA	8.33×10^{10}	5.64×10^{11}	-4.81×1011	***	1.55×10^{11}	8.21×10^{11}	-6.66×1011	***
	(5.49×10^{10})	(9.27×10^{11})			(6.93×10^{10})	(5.22×10^{11})		
TBL/TA	0.0773	0.0764	0.0009		0.1399	0.1579	-0.018	**
	(0.0939)	(0.0603)			(0.1522)	(0.1325)		
SBL/TA	0.0076	0.0078	-0.0002	*	0.0085	0.0077	0.0008	
	(0.0076)	(0.0041)			(0.0059)	(0.004)		
SBL/TBL	0.1843	0.1136	0.0707	***	0.0887	0.0588	0.0229	**
	(0.2246)	(0.0448)			(0.0949)	(0.0311)		
AVELOAN	6.23×10^{7}	6.63×10^{7}	-0.4×10^{7}		1×10^{8}	1.25×10^{8}	-2.5×107	**
	(4×10^{7})	(2.43×10^{7})			(6.57×10^{7})	(5.56×10^{7})		
LNHHI	0.0067	0.0479	-0.0412	***	0.0076	0.0434	-0.0358	***
	(0.0065)	(0.0415)			(0.0068)	(0.0319)		
LIQUID/TA	0.2794	0.2962	-0.0168		0.2203	0.2845	-0.0642	***
	(0.1284)	(0.073)			(0.0647)	(0.0613)		
LISTDUM	0.8626	0.8132	0.0494	**	0.7005	0.8218	-0.1213	**
	(0.3443)	(0.3898)			(0.458)	(0.3827)		
NEWDUM	0.5038	0.1648	0.339	***	0.4118	0.1782	0.2336	***
	(0.5)	(0.1648)			(0.4922)	(0.3827)		
BHCDUM	-	-	-		0.0341	0.1756	-0.1415	***
	-	-	-		(0.4459)	(0.3212)		
ADJI	0.0379	0.0596	-0.0217	**	0.0341	0.0389	0.0048	***
	(0.0955)	(0.0094)			(0.0276)	(0.018)		
Змінні	2003-2008 роки (N = 264)				1991-2008 роки (N = 774)			
	Малі банки	Великі банки	Різниця (t-статистика)		Малі банки	Великі банки	Різниця (t-статистика)	
TA	2.06×10^{11}	12.4×10^{12}	-1.03×10^{12}	***	1.53×10^{11}	8.87×10^{11}	-7.34×10^{11}	***
	(1.11×10^{11})	(6.54×10^{11})			(9.53×10^{10})	(7.65×10^{11})		
TBL/TA	0.1251	0.1868	-0.0617	***	0.1178	0.1429	-0.0251	***
	(0.1758)	(0.2211)			(0.15)	(0.1622)		
SBL/TA	0.0075	0.0054	0.0021	**	0.0079	0.0069	0.001	**
	(0.006)	(0.0034)			(0.0065)	(0.004)		
SBL/TBL	0.0824	0.0418	0.0406	***	0.1127	0.0698	0.0429	***
	(0.0656)	(0.0329)			(0.1438)	(0.047259)		
AVELOAN	1×10^{8}	2.3×10^{8}	-1.3×10^{8}	***	0.899×10^{8}	1.44×10^{8}	-5.41×10^{7}	***
	(4.52×10^{7})	(1.66×10^{8})			(5.57×10^{7})	(1.24×10^{8})		
LNHHI	0.0052	0.0502	-0.045	***	0.0065	0.0472	-0.0407	***
	(0.0053)	(0.0489)			(0.0063)	(0.0415)		
LIQUID/TA	0.2365	0.2729	-0.0364		0.2419	0.2841	-0.0422	***
	(0.0702)	(0.0999)			(0.0915)	(0.0806)		
LISTDUM	0.6211	0.7767	-0.1556	*	0.7182	0.8034	-0.0861	*
	(0.4851)	(0.4165)			(0.4499)	(0.3974)		
NEWDUM	0.354	0.1748	0.1792	***	0.4175	0.1729	0.2446	***
	(0.4782)	(0.3798)			(0.4932)	(0.3781)		
BHCDUM	0.2745	0.6891	-0.4246		0.0883	0.4612	-0.3729	***
	(0.4712)	(0.5091)			(0.2886)	(0.5234)		
ADJI	0.0049	0.0121	-0.0072	**	0.0253	0.0359	-0.0106	**
	(0.033)	(0.009)			(0.0581)	(0.0232)		

Примітки: У таблиці представлено t-тести на визначення різниці у значеннях усіх змінних вибірки. Щоб переглянути визначення змінних зверніться до таблиці 1. За описовою статистикою банки поділені на великі та малі. Весь період дослідження поділено на 3 емпіричні періоди з 1991 по 1996 рік, з 1997 по 2002 рік, та з 2003 по 2008 рік. Стандартна похибка знаходиться у дужках. *, ** та *** позначають значимість на рівні 10%, 5%, та 1%, відповідно.

Що стосується *SBL*/*TB*, незважаючи на період або розмір банку, середня різниця між кожним показником значно позитивна. Це свідчить про те, що малі банки приділяють більше уваги кредитуванню малого бізнесу аніж великі банки, що співпадає з результатами Бергер та Удель (1995), які показують, що малі банки є прихильниками кредитування малого бізнесу.

Що стосується *AVELOAN*, то великі банки менше схильні до кредитування малого бізнесу ніж малі банки і середній показник кредитування бізнесу вищий у великих банках ніж малих. *LNHHI* у всіх періодах значно негативні, що свідчить про те, що малі банки мають меншу концентрацію аніж великі банки. *LIQUID/TA* показує, що середня різниця між малими та великими банками упродовж 1997-2002 років та всіх інших періодів вибірки є значно негативною, а це світчить про те, що ризик ліквідності більший для малих банків, тому що вони мають менші ліквідні активи, ніж великі банки[1]. З іншого боку, середня різниця *ADJI* великих та малих банків у кожному періоді значно негативна, а це свідчить про те, що малі банки поступаються великим банкам з точки зору середнього кредитного спреду.

Після 1999 року новостворені банки були меншими, а тому їх класифікували малими. Показник *NEWDUM* є позитивним незважаючи на період, відображаючи те, що розмір новоствореного банку є досі меншим за розміри великих банків з 18-річним стажем управлінням. Крім того, *BHCDUM* показує, що більшість великих банків є дочірніми банками фінансових холдингових компаній; середня різниця між цими двома типами є значно негативною. Однак, у порівнянні з *LISTDUM*, у роботі не можна визначити різниці між коефіцієнтами великих та малих банків на основі результатів тесту упродовж кожного періоду.

3.2. Регресивний зв'язок між кредитним спредом, характеристиками банку та показником часу. Щоб зрозуміти створення державних банків у 1991 році, прийняття "Закону про фінансові холдингові компанії" та вплив компаній, зареєстрованих на фондовій біржі, окрім нормальних контрольних змінних, емпірична модель у таблиці 3 також включає три несуттєві змінні *LISTDUM*, *NEWDUM* та *BHCDUM*. Емпіричні результати показують, що *LIQUID/TA* – значно негативна, *LNHHI* – значно позитивна та *LNHHI* – значно позитивна.

Таблиця 3. Оцінка зв'язку між кредитним спредом та вибраними банками (1991-2008)

Змінні	Модель 1		Модель 2	
	Об'єд. МНК		Випадкові ефекти	
Константа	0.0802		0.0643	
	(0.0087)	***	(0.0135)	***
SBL/TBL	0.0876		0.1250	
	(0.0244)	***	(0.0251)	***
INTERACTION	1.2726×10-13		1.4900×10-13	
	(7.3800×10-14)	*	(6.9700×10-14)	**
LNTA/TBL	-97614		-100869	
	(28651)	***	(27771.7)	***
TIME	-0.0028		-0.00195	
	(0.0006)	***	(0.000971)	**
TIME×SBL/TBL	-0.0006		-0.00435	
	(0.0044)	***	(0.00435)	
TIME×INTERACTION	-5.1279×10-15		-1.08×10-14	
	(1.07×10-4)		(1.09×10-14)	
TIME×LNTA/TBL	9388.43		1797.365	
	(9629.6)		(9655.8)	
AVELOAN	2.0033×10-11		1.31×10-11	
	(2.96×10-11)		(2.49×10-11)	
LNHHI	0.0042		0.004	
	(0.0016)	***	(0.00155)	***
LIQUID/TA	-0.0576		-0.0238	
	(0.0196)	***	(0.0202)	
LISTDUM	-0.0048		-0.00673	
	(0.0041)		(0.0043)	
NEWDUM	0.0074		0.0065	
	(0.0041)	*	(0.0039)	*
BHCDUM	-0.0053		-0.0006	
	(0.00514)		(0.00508)	
Дослідження	774		774	
Тест на гетероскедастичність Вайта	434.2	***	-	
Тест Джоінта	2783.39	***	-	
Дурбін-Вотсон (DW)	1.978		-	
Тест Хаусмана	-		8.52	

Примітки: У таблиці представлено оцінки об'єднаного МНК та випадкового ефекту зв'язку між кредитним спредом та характеристиками банку. Щоб отримати визначення змінних зверніться до таблиці 1. Стандартні похибки представлено в дужках під параметром оцінки (стійкі стандартні похибки представлені для методу МНК. *, ** та *** позначають значимість на рівні 10%, 5%, 1%, відповідно.

3.3. Перевірка шести гіпотез. Результати H_1: $\partial ADJI/\partial(SBL/TBL)$ у таблиці 4 є позитивними у всіх колонках, та досягають 1% рівня значимості, позначаючи вищі кредитні спреди для кредитування малого бізнесу у порівнянні з великим бізнесом. Якщо загальна сума кредитів залишається незмінною, кожне збільшення одиниці кредиту, збільшує кредитний спред. Збільшення коефіцієнту кредитування малого бізнесу допомагає покращити кредитний спред, що відповідає результатам дослідження Картера, МакНалті, та Фербруге (2004). Таким чином, для обох типів – державних та приватних банків, кредитний спред збільшується з коефіцієнтом кредитування малого бізнесу.

Результати H_2: $\partial\ ADJI/\partial\ (SBL/TBL)\ \partial\ TIME$ представлені у таблиці 4 є негативними у кожній колонці, та досягають 1% рівня значимості, відображаючи те, що зв'язок коефіцієнту кредитування малого

[1] Щоб звільнити цю класифікацію від впливу граничного значення та викривлення емпіричних результатів, у даній статті розглядається не тільки загальні активи у розмірі 300 млр. нових тайванських доларів як критерій визначення розміру банку, а також класифікуються банки на великі та малі. Емпіричні результати показують, що окрім несуттєвої змінної новостворених банків ,*LISTDUM* стає значною, інші змінні визначаються як у таблиці 1.

бізнесу з кредитним спредом змінюється з часом. Це означає, що у порівнянні з ранішнім ринком кредитування бізнесу, коефіцієнт кредитування малого бізнесу у банках зараз збільшується, а кредитний спред – ні. Саме тому, нещодавно банки не збільшили суми прибутку за рахунок кредитування малого бізнесу, що не відповідає результатам дослідження Картер, МакНалті, та Вербруге (2004). Це явище може спостерігатися за рахунок того, що банківський сектор стикається зі змінами середовища, яке характеризується зниженням спредів, надмірною ринковою конкуренцією. Криза заборгованості по кредитним карткам та змінне регулювання та політики більше не забезпечують стійкої ринкової структури, але впливають на великі та малі кредити. Шен (2002) припустив, що протягом останнього десятиліття, дохідність приватних та державних банків знизилась. Банки продовжують знижувати спреди для конкуренції, що відображається у низькому прибутку від кредитування малого бізнесу.

Результати $H_3: \partial ADJI / \partial TIME$ є нижчими за 0 та досягають 1% рівень значимості, відображаючи, що спред кредитування бізнесу зменшується упродовж емпіричного періоду, що відповідає результатам Картера та МакНалті (2005), повністю відображаючи те, що зміни ринкових умов збільшують тиск конкуренції на комерційні банки, знижуючи кредитні спреди. Ці результати відповідають результатам H_1 та H_2, оскільки статистичні значення представлені у таблиці 2 показують, що співвідношення максимального коефіцієнту кредитування малого бізнесу до загального кредитування не перевищує 20% незважаючи на розмір банку, та знижується з часом. Тож, оскільки кредитування малого бізнесу може збільшити кредитний спред, частка таких кредитів є порівняно низькою та зменшується з часом, також зменшує загальні кредитні спреди.

Результати для $H_4: \partial ADJI / \partial TA$ можна використати для визначення того, чи вітчизняна банківська сфера характеризується перевагами малих банків, емпіричні результати відображають невідповідність зв'язку між розміром банку та кредитним спредом. Перші два методи, окрім МНК у другій моделі, є значно позитивними, але не значними; у вибірці третьої моделі не враховані державні банки, і результати перевірки гіпотези є значно позитивними, що не відповідають даним Картера, МакНалті, та Вербругге (2004), та Картера та МакНалті (2005). У даній роботі визначено значний негативний зв'язок між розміром банку та кредитним спредом. За результатами припускаємо, що кредитний спред зменшується з розміром банку. Однак, диференціальні результати частково відповідають дослідженням описової статистики представленої у таблиці 2. Вітчизняні фінансові холдингові компанії існують уже 7 років, а перенасичення банківської системи залишається проблемою, сприяючи існуванню великих банків, зменшуючи сферу виживання доступну для малих банків, та спричиняючи шкоду за рахунок нерозумної кредитної конкуренції.

Результати для $H_5: \partial^2 ADJI / \partial TA \partial TIME$, окрім МНК моделі 2 таблиці 4, негативні та досягли 1% значимості, що відповідає результатам інших тестів. Результати гіпотези H_5 показують те чи великі банки могли б з часом покращити кредитну діяльність. Позитивне значення тесту показує, що великі банки збільшують кредитні спреди. Однак, у даному дослідженні представлено негативні значення тесту, відображаючи, що спреди кредитування бізнесу зменшуються щороку.

Результати $H_6: \partial^2 ADJI / \partial TA^2$ є позитивними але не значними, відображаючи можливий лінійний зв'язок між розміром банку та кредитним спредом. Таким чином, незважаючи на первинний розмір банку, кредитний спред дещо збільшується, але підвищення ставки є незначним.

Таблиця 4. Перевірки шести гіпотез

Гіпотези	Модель 1				Модель 2				Модель 3			
	МНК		Вип. ефекти		МНК		Вип. ефекти		МНК		Вип. ефекти	
$H_1: \frac{\partial ADJI}{\partial (SBL/TBL)}$	0.0013	***	0.0922	***	0.1147	***	0.1024	***	0.1186	***	0.1187	***
$H_2: \frac{\partial ADJI}{\partial (SBL/TBL)\partial TIME}$	-0.0025		-0.0089	***	-0.0028	***	-0.0090	***	-0.0240	***	-0.0221	***
$H_3: \frac{\partial ADJI}{\partial TIME}$	-2.99×10^{-3}	***	-2.60×10-3	***	-0.0028	***	-0.0026	***	-0.0036	***	-0.0030	***
$H_4: \frac{\partial ADJI}{\partial TA}$	9.99×10^{-16}		-8.85×10-16		4.87×10^{-15}	*	2.09×10^{-15}		5.71×10^{-14}	***	4.16×10^{-14}	***
$H_5: \frac{\partial^2 ADJI}{\partial TIME\,\partial TA}$	-5.52×10^{-16}	***	-1.35×10-15	***	-7.89×10^{-20}		-9.46×10^{-16}	***	-7.89×10^{-15}	***	-6.36×10^{-15}	***

Продовження табл. 4

Гіпотези	Модель 1		Модель 2		Модель 3	
	МНК	Вип. ефекти	МНК	Вип. ефекти	МНК	Вип. ефекти
H_6: $\frac{\partial^2 ADJI}{\partial TA}$	7.46×10^{-25}	9.10×10^{-25}	7.42×10^{-25}	9.09×10^{-25}	5.53×10^{-15}	8.43×10^{-25}

Примітки: Вибірка у моделі 1 та моделі 2 включає всі вітчизняні банки, єдиною відмінністю є те що перша модель не враховує незалежні змінні, а саме *LISTDUM*, *BHCDUM* та *NEWDUM*; вибірка у моделі 3 не враховує державні банки, та класифікується за критерієм більше ніж 50% державної власності. *, ** та *** позначають значимість на рівнях 10%, 5%, та 1%, відповідно.

Висновок

Вибірка дослідження складає 52 вітчизняні банки, враховуючи банки, зареєстровані на фондовій біржі та державні банки. Період дослідження охоплює з 1991 по 2008 рік, що складає 18 років. У багатьох дослідженнях підтверджується те, що малі банки мають порівняльні переваги у кредитуванні малого бізнесу або малих та середніх підприємств. У статті використано дослідницькі методи з попередніх праць, щоб дослідити чи існує це явище у банківській сфері Тайваню та розглянути зв'язок між розміром банку, розміром кредиту та показником часу, а також використати управляючі змінні у моделі, що відображає статус Тайваню. Висновки представлені наступним чином.

По-перше, визначено середній кредитний спред для кредитної діяльності малих банків у порівнянні з великими банками. Спред банку знижується зі зростанням величини кредиту. Без урахування державних банків отримуємо подібні результати, та визначаємо однакову поведінку у малих та великих банках. По-друге, конкуренція зменшується зі зростанням концентрації ринку кредитування, що відповідає очікуванням. Несуттєва змінна для новостворених банків є значною, але не відповідає очікуванням, однак у довгостроковому періоді кредитна діяльність нових приватизованих банків покращується. По-третє, визначаємо більші кредитні спреди у кредитуванні малого бізнесу незважаючи на розмір банку, але цей феномен не визначався раніше у кредитуванні бізнесу. Якщо банки збільшують свою частку кредитування малого бізнесу, кредитний спред залишається незмінним, відображаючи те, що він є вищим за той, що визначається у поточному періоді. Крім того, на відміну від праці Картера та МакНалті (2005), у даному дослідженні не вдалося визначити переваг малого банку у банківській сфері, але визначено значний позитивний зв'язок між розміром банку та кредитним спредом. У роботі визначено, що кредитний спред збільшувався з розміром банку, відображаючи те, що досі спостерігається перенасичення банківської системи та проблема малого розміру фінансових установ є повністю визначеною, оскільки великі банки з часом значно покращили діяльність кредитування бізнесу, поступово підвищуючи кредитні спреди.

Для більш докладного дослідження можна перевірити наслідки різниць структури власності у діяльності кредитування бізнесу під час прийняття реформ. Ми сподіваємось, що точні розрахунки діяльності кредитування бізнесу можуть сприяти вивченню впливів на кредитну діяльність та структуру власності.

Список використаних джерел

1. Berger, A.N., L.F. Klapper, and G.F. Udell (2001). The Ability of Banks to Lend to Informationally Opaque Small Businesses, *Journal of Banking & Finance*, 25, pp. 2127-2167.
2. Berger, A.N., and G.F. Udell (1995). Relationship Lending and Lines of Credit in Small Firm Finance, *Journal of Business*, 68, pp. 351-381.
3. ——— (2002a). Small Business Credit Availability and Relationship Lending: The Importance of Bank Organisational Structure, *The Economic Journal*, 112, pp. F32-F53.
4. ——— (2002b). Small Business Credit Availability and Relationship Lending: The Importance of Bank Organisational Structure, *The Economic Journal*, 112, pp. F32-F53.
5. Berger, N., A. Saunders, and G.F. Udell (1998). The Effects of Bank Mergers and Acquisitions on Small Business Lending, *Journal of Financial Economics*, 50, pp. 187-229.
6. Carter, D.A., and J.E. McNulty (2005). Deregulation, Technological Change, and the Business-Lending Performance of Large and Small Banks, *Journal of Banking & Finance*, 29, pp. 1113-1130.
7. Carter, D.A., J.E. McNulty, and J.A. Verbrugge (2004). Do Small Banks Have an Advantage in Lending? An Examination of Risk-Adjusted Yields on Business Loans at Large and Small Banks, *Journal of Financial Services Research*, 25, pp. 233-252.
8. DeYoung, R., W.C. Hunter, and G.F. Udell (2004). The past, present, and probable future for community banks, *Journal of Financial Services Research*, 25, pp. 85-133.
9. Keeton, W.R. (1995). Multi-Office Bank Lending to Small Businesses: Some New Evidence, *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, 80, pp. 45-57.

10. Peek, J., E.S. Rosengren, and F. Kasirye (1999). The Poor Performance of Foreign Bank Subsidiaries: Were the Problems Acquired or Created?, *Journal of Banking & Finance*, 23, pp. 579-604.
11. Shen, C.H. (2002). Credit Rationing for Bad Companies in Bad Years: Evidence from Bank Loan Transaction Data, *International Journal of Finance & Economics*, 7, pp. 261-278.

Отримано 22.01.2011
Переклад з англ. Лисенко Ю.