

УДК 336.71+35.07

Хсієн-Чанг Ко (Тайвань), Ле-Хує Ван (Тайвань), І-Хсунь Лай (Тайвань),
Шухуй Юй (Тайвань), Чіньфу Ву (Тайвань)

Кредитна політика та діяльність банку: дані з Тайваню

Дане дослідження спрямоване на вивчення впливу ІТ-кредитів на діяльність банків. Використання панельних даних у період з 1998 по 2002 роки, результати емпіричного аналізу вказують на те, що ІТ-кредити мають значний негативний вплив, оскільки банки збільшують норму кредитів для ІТ-індустрії. Зроблено висновки, що протягом макроекономічного спаду банки зазнають збитків, якщо вони несподівано пропонують кредити для ІТ-індустрії та не впораються з таким видом діяльності. Крім того, в даному дослідженні також стверджується, що існує позитивна кореляція між нормами споживчого кредиту та діяльністю банку, припускаючи, що це вигідно для банків з точки зору розвитку ринку споживчих кредитів. На противагу, автори даного дослідження виявляють, що зміни в політичному та економічному середовищі мають негативний вплив на діяльність банків протягом 2000 року, який знаходиться в середині звітного періоду.

Ключові слова: кредитна політика, діяльність банку, ІТ-індустрія, ІТ-кредит, споживчий кредит.

Вступ

Банк на фінансовому ринку виступає чимось на зразок фінансового посередника, який використовує кредитні та депозитні послуги для ефективного направлення фондів, що не використовуються суспільством, у виробництво та інші інвестиційні проекти. Оскільки непряме фінансування досі є одним з основних каналів фінансування підприємств, банки за допомогою їх посередництва намагаються подолати розрив між попитом і пропозицією для фондів, тим самим знижуючи витрати на обмін і ефективно контролюючи використання капіталу підприємств. Крім того, банки відіграють ключову роль у розвитку економіки суспільства в цілому, оскільки вони створюють прибуток для себе.

За останні роки, ми помітили, що фінансові установи Тайваню зіткнулися з подвійним скрутним становищем зниження кредитної справи та збільшення проблемних кредитів (NPLs). Наприклад, у лютому 2001 року, загальний обсяг кредитів Банку Тайваню, Кооперативного банку Тайваню, Першого комерційного банку, Hua Nan Commercial Bank, та Chang Hwa Commercial Bank досягнув нового 22-місячного мінімуму. Що стосується відношення суми банківських позик до депозитів за останні роки, ми бачимо, що відношення суми банківських позик до депозитів для всіх банків дорівнювало 87.90% у 1997р., але в 2002 р. становило лише 72.66%, вказуючи на те, що банки не дуже успішно функціонують на кредитному ринку.

В 1990-х роках, зняття обмежень на створення нових банків у Тайвані, разом з існуючими фі-

нансовими установами, яким було дозволено займатися банківською справою, сприяло збільшенню числа банків і особливо запеклої конкуренції на фінансових ринках Тайваню. Однак, за останні роки, за рахунок того, що умови інвестування погіршилися, традиційні галузі промисловості були спустошені та доходи населення в цілому знизилися, відбулося значне зниження можливості підприємств промисловості купувати або модернізувати механічне устаткування, а також зменшилась кількість людей готових до споживання. Це призвело до зменшення попиту на кредити. Окрім впливу зовнішнього середовища на попит на кредити, вимоги уряду щодо контролю ризику також зруйнували кредитні рішення банків, які мають більш високий коефіцієнт заборгованості (Лаун і Перістіані, 1996; Бергер і Уделл, 1994). Що стосується високих показників проблемних кредитів, статистичні дані ясно показують, що вони впливають на роботу банків Тайваню. Наприклад, показник NPL для фінансових установ Тайваню значно збільшився з 3% у 1995 до 6.84% у 2002 році, досягнувши піку у 8.78% в першій половині 2002 року. Використання вітчизняних банків (див. таблицю 1) як приклад, немає жодних сумнівів, що вітчизняні банки характеризуються низькою прибутковістю та високими показниками NPL.

З точки зору промисловості, ми переконалися, що промисловість Тайваню переживає перехід від традиційної індустрії до високотехнологічної індустрії (ІТ-індустрія). У 1990-х роках, ринкова вартість перерахованих ІТ-фірм склала лише 2.7% від загальної кількості перерахованих фірм; у 1995 році вона збільшилась до 13.4%; та в 1999 році вона склала 54.2%. З 1994 по 1999 роки, середньорічні темпи росту ІТ-індустрії були рів-

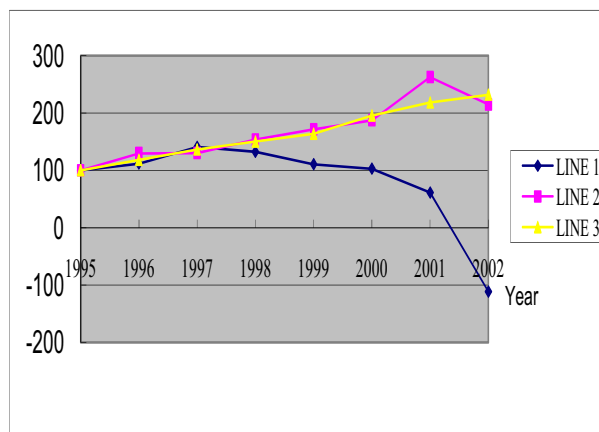
ні 19.03%, а показник їх ринкової вартості серед обробної промисловості збільшився з 15.83% до 28.99%; причому вона займає п'яте місце серед провідних ІТ-індустрій світу. Даний перехід був зразком швидкої зміни та переваги розвитку Тайваню в ІТ-індустрії. Крім того, уряд у Тайвані активно виділив ресурси та промислові стратегії для його проекту "Two Trillion, Twin Stars". З одного боку, він зміцнює існуючі головні індустрії (враховуючи виготовлення напівпровідника та TFTLCD індустрію), і очікується, що вихідний об'єм виробництва цих індустрій досягне загальної вартості двох трильйонів доларів NT, що робить його третьою за величиною ІТ-індустрією в світі; це так званий "Two Trillion" проект. З іншого боку, він прагне продовжувати спиратися на попереднє дослідження, талант розвитку та соціальне середовище, що Тайвань має в якості основи, з метою розробки глобальної зіркової індустрії, такої як змістова цифрова індустрія та біотехнологічна індустрія, які називаються проектом "Twin Stars". Оскільки уряд і громадськість ввели в дію цей план, і вклали кошти в проект "Two Trillion, Twin Stars", очікується, що процес трансформації індустрії Тайваню буде прискорюватись.

Таблиця 1. Фінансові дані вітчизняних банків Тайваню (1998-2002 роки)

Фінансові дані вітчизняних банків Тайваню з 1998 по 2002 рік. Дані взяті з Управління Статистики Бюро з Валютних Питань, Міністерства Фінансів, Фінансової статистики та Індексу фінансової статистики.

Одиниці	1998	1999	2000	2001	2002
Річний сукупний обсяг балансу (млн. NT)	175,479	192,601	207,751	217,408	220,970
Прибуток від загальної суми балансу	0.7	0.54	0.46	0.26	-0.47
Показник чистого прибутку	9.57	8.01	7.27	4.5	-10.57
Проблемні кредитні відносини	4.37	4.88	5.34	7.48	6.12

Оскільки почали відбуватись трансформації промисловості Тайваню, ІТ-індустрія поступово замінила традиційну індустрію, як основну рушійну силу розвитку економіки. Через збільшення кредитів на ІТ-індустрію, банки можуть отримати прибуток, забезпечити себе та виділити додаткові кошти на промисловість, які дозволять їм отримати достатньо коштів для інвестицій і сприятимуть розвитку економіки в цілому. Тим не менш, оскільки промисловість почала трансформуватись, в цілому прибутковість банків знизилась (див. Рисунок 1).



Примітки: Дані взяті з *Щомісячної фінансової статистики Китайської республіки (Тайвань)*, опублікованої Департаментом економічних досліджень, Центральним банком Китайської республіки (Тайвань) та Економічним журналом банку даних Тайваню. LINE 1 – індекс цін вітчизняних банків; LINE 2 – індекс NPL відносин вітчизняних банків; LINE 3 – ринкова вартість ІТ-фірм до індексу ринкової вартості всіх перерахованих фірм (дефлятор становить – 100 в 1995 р.).

Рис. 1. Вітчизняні банки та розвиток ІТ-індустрії

З рисунка 1 видно, що в умовах перебудови промисловості та розвитку ІТ-індустрії, прибутковість і якість кредитів банків невинно погіршувалась. Це може бути викликано особливостями індустрії. Хоча ІТ-індустрія пережила дуже швидкий темп змін, великі вимоги до інвестицій і тривалого періоду повторення у порівнянні з традиційною індустрією, вона зіткнулась з набагато більшим ризиком ніж традиційна індустрія. Між тим, багато фірм в новій технологічній індустрії не мають достатнього забезпечення, і отже, банки повинні турбуватися про прострочені кредити і втрати по позикам при кредитуванні ІТ-індустрії. Втрати можуть призвести до потенціального банкрутства. Таким чином, необхідність вибору між прибутковістю та потенційною втратою примушує банки засумніватися у своїй кредитній політиці.

Коли банки мають за мету максимізацію прибутковості, кредитна політика бере до уваги конкурентоспроможність і ресурси банку, щоб визначити скільки ресурсів він виділить на його кредитні підрозділи, або яке фінансування необхідне кожній кредитній галузі (напр., з точки зору бізнес-кредитів, споживчих кредитів і т.д.). При обмежених ресурсах банку, якість кредитної політики банку визначає здатність банку досягнути своєї мети. Дане дослідження не оцінює якість кредитної політики банку за історією його стратегії. Воно скоріше аналізує прибутковість різних кредитних прибутків, і види позичальників, які можуть допомогти банку досягти максимального прибутку, оскільки воно спрямоване на подальше обговорення того чи банк повинен

перерозподілити свої бізнес-ресурси та змінити свою кредитну політику для досягнення своїх цілей. Дане дослідження аналізує впливи кредитної політики по відношенню до ІТ-індустрії на оперативну діяльність банків, і сподівається відповісти на питання щодо того, чи банки Тайвані повинні збільшити свої кредити на ІТ-індустрію для того, щоб максимізувати свої прибутки.

Автори даного дослідження намагаються з'ясувати чи кредити для ІТ-індустрії можуть стати основним джерелом прибутку для банків з точки зору захисту фінансових ринків і сприяння економічному розвитку. Якщо результати показують, що збільшення потоків капіталу між фінансовими установами та ІТ-індустрією підвищать прибутковість фінансових установ, то стає ясно, що цей вид кредитної політики повинен бути реалізованим. Зміцнення кредитних відносин між банками та ІТ-індустрією буде мати важливе значення для стабільності фінансового ринку та розвитку економіки. Насправді, якщо результати показують, що збільшення кредитів для ІТ-індустрії приведе до втрати, банки повинні або більш активно шукати інші джерела прибутку, або переоцінити та перебудувати існуючу структуру взаємодії з промисловими підприємствами з метою підвищення прибутковості та зниження їх втрат по позиках.

Крім того, у дослідженні також визначається коефіцієнт кредиту по відношенню до активів банку: хоча кредитування є основним джерелом доходів банків, банки все ще можуть розподіляти свої ресурси. Крім кредитів, банки також працюють з облігаціями та захистом капіталовкладень. Включення кредиту до загального обсягу активів в даному дослідженні допомагає нам зрозуміти чи ресурси банків з точки зору захисту капіталовкладень є корисними для створення прибутковості банків.

Дана стаття має наступну структуру. У розділі 1 обговорюються попередні дослідження, виділяючи ті дослідження, які пов'язані з кредитною політикою та діяльністю банків. У розділі 2 пояснюються змінні, що використовуються у дослідженні та запропоновано методологію та специфікації моделі. У розділі 3 представлений аналіз та обговорюються емпіричні результати. Останній розділ містить висновки.

1. Огляд літературних джерел

Оскільки збільшення кредитування є основним джерелом прибутку для банків, кредитна політика банків тісно пов'язана з їх операційною діяльністю. Багато вчених в обговоренні оптимальної

кредитної політики визначають основним завданням – максимізацію прибутку банків.

Припущення Прінгла (1974) базувалось на позичальниках і процентних ставках, які залишаються єдиними, таким чином, банки могли отримувати прибуток, контролюючи кількість кредитів та інвестуючи кошти у державні облігації, щоб визначити цільову функцію, як у випадку, коли банки мали на меті максимізувати приватний капітал. Прінгл зробив висновок, що оптимальна кредитна політика (кількість кредитів), яка може бути порушена в результаті збільшення депозитів (вирахування безризикової процентної ставки), поширення кредитів, кількості депозитів в наступний період і капіталу банку. У дослідженні зазначається, що безризикова процентна ставка не вплинула на рішення банку про кількість кредитів. Градді та Кайл (1979) також почали з розрахунку рівняння на балансі та прийшли до висновку, що кількість кредитів, депозитів, капіталу банку та вартості робочої сили – чинники, які були важливі для прибутковості банку. Крім того, Моліне та ін. (1998), припускаючи, що керівники банків намагаються максимізувати прибутковість, мінімізувати ризик і максимізувати очікувану корисність, зробив висновок, що двома основними факторами, що впливають на кількість банківських кредитів, були прибутковість кредитів і ризик, з яким стикається сам банк.

Крім того, щоб зробити теоретичні висновки, вчені також емпірично обговорювали вплив кількості кредитів на оперативну діяльність банків. На думку Моліне та ін. (1998) зміна кредитування впливає на діяльність банку, що визначається за даними для іноземних банків США з першого кварталу 1990 року по третій квартал 1992 року. За допомогою 2SLS методу, вони виявили, що з рентабельністю активів (ROA) в якості показника для оперативної діяльності, коли кількість кредитів зростає, діяльність банку позначилась значно позитивно. Градді та Кайл (1979) використовували зразки даних для 463 комерційних банків у 1974 році, та оцінки OLS і 3SLS, виявивши, що коли банки підняли кількість кредитів у їхніх активах, на 0.01 рівня значимості, це призведе до значно позитивного впливу на співвідношення витрат і робочої сили (вартість робочої сили до загальної кількості активів). Кван (2002) дослідив банки в 7 країнах Азії (Гонконг, Індонезія, Південна Корея, Малайзія, Філіппіни, Сінгапур і Таїланд) у період з 1992 по 1999 роки, використовуючи регресійний аналіз і емпірично виявив, що коли банки збільшили кількість кредитів у доходних активах, на 0.01 рівня значимості, вони істотно і позитивно вплинуть на коефіцієнт вартості робочої сили (вартість робочої

сили до доходних активів). Цей висновок узгоджується з висновками Градді та Кайла (1979).

На фінансових ринках умови для позичальників не є однаковими; тому окрім рішень банків щодо кількості кредитів, цілі кредитів і їх стан є також важливими чинниками, пов'язаними з діяльністю банку. Розуміючи позичальника, може бути встановлена премія за ризик і зниження прибутку від втрати по позиках може зменшитися. Взагалі, запозичення можуть бути класифіковані як складова бізнес-кредитів і споживчих кредитів. З відмінностями у періодах часу, регіонах і суб'єктах дослідження, вчені визначають кількість кредитів, і потім обговорюють вплив різних видів кредитів на діяльність банку. Наприклад, Фрейзер та ін. (1974) використовували американські банки в 1969 і 1970 роках як зразок дослідження, та провели аналіз канонічної кореляції для того, щоб визначити, що склад кредитів (співвідношення різних видів кредитів, включаючи нерухомість, сільське господарство, споживчий і бізнес-кредити) істотно впливатиме на банк на 0.01 рівні значимості.

Крім того, Аршаді та Лоуренс (1987), основуючись на дослідженні Градді та Кайла (1979), розподілили фактори, які вплинули на діяльність банку, на сім типів, включаючи вартість, структуру, склад кредиту та депозиту, регіональні фактори, економічні умови та масштаб. За типом складу кредитів вони виділяють кредити на нерухомість, сільськогосподарські кредити, споживчі кредити та бізнес-кредити. Завдяки розподілу у їх дослідженні було емпірично проаналізовано нові банки в Америці з 1980 по 1984 рік (мета дослідження полягала в обговоренні впливу факторів на діяльність банків після того, як нові банки вийшли на ринок). Використовуючи аналіз канонічної кореляції, було встановлено, що вищезгадані фактори не мали значної кореляції з операційною діяльністю. Наприклад, у дослідженні емпірично було визначено, що сільськогосподарські кредити та бізнес-кредити значно негативно пов'язані з операційною діяльністю і автори прийшли до висновку, що склад кредиту безпосередньо залежить від діяльності банку.

Значення фінансової політики в рамках кредитної політики полягає в тому, що коли банки приймають рішення кредитної політики щодо виділення ресурсів для різних відділів, кожен відділ, орієнтований на напрямок політики, може розробити функціональну політику для надання допомоги у виконанні кредитної політики та досягнути прибутковості. Наприклад, шляхом спостереження за позичальниками, може бути можливим зменшити ризик та втрати, пов'язані з кредитом.

Гловер (1939) розподілив фактори, які повинні бути прийняті до уваги при кредитуванні за дев'ятьма пунктами, враховуючи очікувані майбутні надлишки, фінансовий звіт позичальника, додаткові умови, а саме застава, управління бізнесом позичальника, бізнес-операції позичальника, мета кредиту, відносини з позичальником, масштаб бізнесу позичальника і термін кредиту, а також заявив, що банки повинні краще розуміти ці фактори для збільшення виконавчої можливості. Крім того, Ко (2001) представив систему підтримки для кредитної політики, в результаті якої дані позичальників (наприклад, фінансові, управлінські та економічні аспекти) були введені в систему для підвищення якості кредитів і прибутковості банків з наукової точки зору.

Окрім вищезазначених обговорень кредитної політики та діяльності банку з точки зору кількості кредитів і типів кредитів, існують також інші дослідження, які пов'язані з NPL, як явний фактор суворості кредитної політики. Причина полягає в тому, що кількість кредитів іноді визначається зовнішніми чинниками навколишнього середовища і не обов'язково готовність менеджера до прийняття ризику. Проте, коли банк обирає кредитну політику з високим рівнем ризику, це повинно розумно відображатись на більшій кількості прострочених кредитів і створювати позитивний вплив на діяльність банку. Це називається політичною гіпотезою вчених. Для перевірки гіпотези Джордан (1998) взяв за зразок нові банки в Англії з 1989 по 1992 роки. У даному дослідженні розглядаються ефективність витрат і ефективність прибутку, як проксі-змінні для визначення діяльності банку. За допомогою дослідження, він виявив, що кількість прострочених кредитів має значно позитивний зв'язок з прибутковістю, довівши, що політична гіпотеза насправді має вплив. Інакше кажучи, припускається, що гіпотеза вірна, коли банки мають високий рівень NPL, а це означає, що вони мають легшу кредитну політику або в більшій мірі готові брати участь у кредитних послугах. Вищезазначена гіпотеза вказує на існування даного впливу, але варто зазначити, що Бергер і Роберт (1997) колись створили три різних гіпотези щодо причин прострочених кредитів, а саме, невдачі, погане управління і економія та моральна небезпека. Економія означало, що в гонитві за високою продуктивністю, ресурси на управління були знижені, що призвело до високого коефіцієнту NPL. Хоча мали місце явища високого коефіцієнту NPL і високого прибутку, їх напрямком впливу був прямо протилежний напрямку політичної гіпотези; дві гіпотези не суперечать одна одній.

Між тим, процентні ставки на кредити можуть відображати переваги кредитної політики банку. Л'ю (1970) вважав, що коли процентні ставки для кредитів збільшаться, прибутковість буде зростати, і призведе до збільшення переваг банку для ризиків, що призведе до простішої кредитної політики (коли процентні ставки для кредитів зростуть, ризик позичальника також зростає, що призведе до більшої ймовірності дефолту). І навпаки, Лаун і Перістіані (1996) вважали, що коли банки намагалися скоротити кредити, вони також мали б збільшити процентні ставки щоб додати труднощів для позичальників. Тим не менш, в емпіричному аналізі зв'язку між кредитами та процентними ставками, Ханнан (1991) виявив, що незалежно від суми кредиту, процентна ставка і сума кредиту проявляють значний негативний зв'язок. Емпіричний результат Лауна і Перістіані (1996) показав значні позитивні зв'язки в маленьких банках і незначні негативні зв'язки у великих банках, визначивши, що дві кредитні політики мали змішаний вплив на процентну ставку.

З літературних джерел ми можемо ясно бачити, що існує багато факторів, пов'язаних з відмінностями в кредитних політиках банків. Різні кредитні політики (суворість, структура) мають різний вплив на діяльність банку. Тим не менше, літературі рідко досліджується вплив кредитної політики на діяльність банку в країні, яка змінює свою індустрію з традиційної на ІТ-індустрію. Коли ми переконуємося в тому, що Тайвань стикається з проблемою низької продуктивності для банків і зміною індустрії, ми розглядаємо кредитну політику банків по відношенню до ІТ-індустрії та їх відносини з діяльністю. З одного боку, у статті обговорюються аспекти, які рідко розглядалися у попередніх дослідженнях; з іншого боку, в ньому надаються відповідні пропозиції для банків в умовах сьогодишньої необхідності вибору. Ми сподіваємося, що дане дослідження буде цінним і сприятиме відповідним дослідженням.

2. Метод

2.1. Показники. *2.1.1. Показники діяльності банку.* Метою даного дослідження є обговорення взаємозв'язку між кредитною політикою та банківською діяльністю. Існує багато факторів, які враховуються при оцінці банківської діяльності. Продуктивність (згадана в даному дослідженні) – операційна діяльність, тобто, банки оцінюються з точки зору прибутковості. Важливий чинник для кредитної політики стосується того, чи банки в Тайвані збільшать відношення кредитів до ІТ-індустрії, яка має вищий ризик. З точки зору незалежного показника, рентабельність активів

(ROA) і рентабельність капіталу (ROE) слугують у якості проксі-показників для діяльності банку (Аршаді та Лоуренс, 1987; Бурк, 1989; Вебстер, 1997; Джордан, 1998; Моліне та ін., 1998; Джойс, 2001; Сіглер і Портерфілд, 2001).

2.1.2. Показники кредитної політики. Показники кредитної політики включають кредитну політику банків по відношенню до ІТ-індустрії, співвідношення споживчого кредиту, а також і відношення загальної суми кредитів до загальної суми активів. За допомогою прикладу вищезначених показників, очікується, що за аналізом визначимо, чи збільшення коефіцієнту кредитів і суми для ІТ-індустрії, підвищуючи показник споживчого кредиту, а також використання активів і кредитних послуг може ефективно підвищити прибутковість банку, тобто аналіз коригування кредитної політики після зміни індустрії.

(1) Показник ІТ-кредиту

Метою обговорення взаємозв'язку між позичальниками та діяльністю банків є розуміння розподілу ресурсів банку для кредитів. При різних позичальниках будуть різні умови діяльності банку. Що стосується кредитів у багатьох попередніх дослідженнях в якості проксі-змінної використовували “кредити для конкретних позичальників загального обсягу кредитів” (Фрейзер і Роуз, 1971; Фрейзер і ін., 1974; Аршаді та Лоуренс, 1987). Деякі вчені також вирішили використовувати “кредити для конкретних позичальників загального обсягу кредитів” в якості проксі-показника (Градді та Кайл, 1979). Різниця в тому, що остання змінна приймає до уваги політику розподілу активів банку та кредитну політику одночасно. У даному дослідженні використано “співвідношення кредитів на ІТ-індустрію до загального обсягу кредитів” (показник ІТ-кредиту) в якості проксі-змінної. Їх функція полягає в обговоренні чи ІТ-індустрія має більш значний вплив ніж інші позичальники, коли банки вибирають позичальників. Звичайно, коли банки не мають інших ідеальних позичальників, незалежно від кредитування ІТ-індустрія може привести до прибутковості.

(2) Показник споживчого кредиту

Зі зменшенням попиту в традиційній індустрії на капітал, банки можуть спробувати збільшити прибутковість не тільки за рахунок збільшення кредитних послуг для ІТ-індустрії, а також за рахунок розширення ринку споживчих кредитів. Споживчі кредити продовжували досягати нових висот за останні роки, а показники споживчого кредиту збільшились з 32.81% в 1997 до 37.61% в 2001 році. Це головним чином викликано не тільки традиційним кредитуванням поточних

потреб, але і поширенням кредитних і платіжних карт. Оскільки Makto Bank першим почав надавати дану послугу, 30 фінансових установ почали пропонувати послуги платіжних карт. Порівняно з високим ризиком і невизначеністю кредитів в IT-індустрії, у даному дослідженні емпірично проаналізовано співвідношення, чи збільшена кількість споживчих кредитів і показників споживчого кредиту (споживчі кредити до суми кредитів) повинні бути включені до кредитної політики банків для підвищення прибутковості. У роботі, з метою аналізу впливу знову діючих послуг споживчих кредитів на діяльність банку, споживчі кредити в даному дослідженні будуть виключати іпотечні кредити, а також кредити на автомобілі, житло та соціальне забезпечення заради точності дослідження.

(3) Співвідношення суми кредитів до сукупності активів (показник кредиту)

Для того, щоб дослідити розподіл активів банку у даному дослідженні також використано "співвідношення суми кредитів до суми активів" (показник кредиту) в якості проксі-показника для політики розподілу активів. Значення даного показника включає в себе вимірювання розподілу активів банку, а також відображає ризик для банку. Коли дане співвідношення вище, це означає, що банки будуть більш мотивовано надавати кредити для громадськості, а не дозволять їм залишитися невикористаними або використають їх для покупки цінних паперів, які мають вищий ризик. На основі високого ризику і високих прибутків, зростає співвідношення суми кредитів до суми активів повинне мати позитивний вплив на діяльність банку; проте, якщо управління ризиками є неефективним, що призводить до занадто високого показника NPL і фактичного зменшення прибутковості, результат буде негативним. Моліне та ін. (1998) емпірично встановили, що іноземні банки в Америці були в ситуації, коли кредитні відносини значно негативно пов'язані з ROA.

2.1.3. Структурні показники банку. Структурні показники банку в даному дослідженні включають коефіцієнт платоспроможності, масштаб банку та кількість філіалів. Їх мета полягає в аналізі того, чи характеристика великої заборгованості банківської індустрії та масштаб банку впливають на прибутковість банків. На додаток, у фінансовому середовищі Тайваню, де є велика кількість банків і філіалів банку, потрібно поставити запитання: чи збільшення кількості філіалів банку негативно впливає на прибутковість, або впливає на операції банків через великі кошти.

(1) Коефіцієнт платоспроможності

З одного боку, коефіцієнт платоспроможності представляє розгляд банком витрат на його джерела фінансування, а це означає, що коли банк більше використовує зовнішній капітал, його прибутковість буде більш обмеженою. З іншого боку, коли коефіцієнт платоспроможності занадто високий, банк повинен буде стежити за ризиком і не може займатися послугами високого рівня ризику та прибутковості (Лаун і Перістіані, 1996; Бергер і Уделл, 1994). Це також знижує прибутковість банку. Відповідно до цієї теорії, коефіцієнт платоспроможності повинен негативно взаємодіяти з діяльністю банку.

(2) Масштаб банку

Коли банк має великий масштаб операцій, це означає, що він має більше ресурсів і послуг для своїх споживачів, а також може зменшити свої витрати за рахунок масштабу економіки; розмір є суттєвим для прибутковості. Однак, при поганому управлінні, коли банк не може покрити свої величезні витрати, занадто великий розмір масштабу операцій негативно позначиться на діяльності банку. Що стосується емпіричних досліджень, Міллер і Ноулас (1996) виявили, що великомасштабні банки мають нижчу оперативну діяльність, показуючи, що масштаби банку негативно пов'язані з їх діяльністю. Між тим, Чжан (1996) класифікував масштаби банку, розподіляючи сукупність активів на великі, середні та малі та виявив, коли масштаб активів був завеликим або замалим, він ставав неефективним, вказуючи, що тільки середній масштаб буде сприятливим для діяльності банку. Дане дослідження використовує сукупність активів як проксі-показник масштабу банку.

(3) Кількість філіалів

Кількість філіалів, які можуть підвищити конкурентоспроможність банку, представляє здатність банку надавати послуги і можливості. Відповідно до цієї теорії, кількість філіалів банку буде позитивно взаємодіяти з очікуваною прибутковістю банку. Дослідження Аршаді та Лоуренса (1987) також показує, що існує позитивний зв'язок. З іншого боку, в загальній сукупності існує 3 068 філіалів фінансових установ у Тайвані. При обмеженому ринку, надлишок філіалів спричинятимуть неефективне функціонування, в результаті невикористаних ресурсів і впливатимуть на прибутковість банків негативно. Андерсон та ін. (1982) виявили, що наявність великої кількості філіалів негативно впливає на діяльність банку. Таким чином, дане дослідження включає в себе велику кількість філіалів банку в якості незалежної змінної.

2.2. Основні події протягом дослідження. У період з 1998 по 2002 рік, у фінансовому середовищі Тайваню відбулися кардинальні зміни. У середині 2002 року, вперше в політичній історії Тайваню змінились правлячі партії. Основна правляча партія, Гоміндан (КМТ, Китайська Народна партія) програла вибори та Демократична прогресивна партія (ДПП), яка до цього ніколи не мала досвіду управління, стала правлячою партією країни. З одного боку, попередня правляча партія провела багато фінансових реформ, а з іншого боку, недосвідченість нового уряду відобразилась на його нерішучій політиці, яка пов'язана з атомними електростанціями та реформою фермерських і рибальських об'єднань. Між тим, відсутність зв'язку або відносин між новим урядом і Китаєм також збільшила внутрішню політичну кризу. Використовуючи дослідження організації *Business Environment Risk Intelligence* (BERI) як приклад, аналіз показує, що інвестиційне середовище в Тайвані в 2003 році знаходилось на найнижчому рівні ризику 1A і Тайвань займав 4 місце у всьому світі, в той час як за політичним ризиком Тайвань займав 11 місце у всьому світі (чим нижче ступінь, тим менше ризик), вказуючи на те, що політична обстановка Тайваню негативно впливає на інвестиційне середовище в країні. Крім того, в 2000 році, після зміни правлячої партії, оцінка політичного ризику Тайваню знизилась до 6, а місце Тайвань зайняв 16 місце у всьому світі. Показник політичного ризику не повернувся до попереднього рівня до 2002 року.

Окрім політичних факторів, протягом цього часу, економічні умови Тайваню також зазнали радикальних змін. Після зростань у четвертому кварталі 2000 року, темпи зростання ВВП у Тайвані почали спадати. У другому, третьому і четвертому кварталах 2001 року, не спостерігалось навіть негативних темпів зростання. Крім того, темпи зростання приватних інвестицій і суми інвестицій також почали знижуватись у 2001 році, показуючи, що економічне середовище зазнало значних змін з середини 2000 року.

Зокрема, у 2000 році відбувся вибух Інтернет-бульбашки. З цим несподіваним поворотом подій у розвитку і прибутковості електронного бізнес-ринку, інвестори на цьому ринку стикнулись з великими втратами. Компанія *Amazon.com*, наприклад, заявила про зменшення суми акцій з 113 USD у 1999 р. до 40 USD у 2000 р. Велика кількість відомих Інтернет компаній також зазнали величезних втрат, які вплинули як на внутрішнє так і на зовнішнє економічне середовище.

Таким чином, з середини 2000 року піднімаються наступні питання. Чи зростання політичного

ризик, зміни у вітчизняному економічному і інвестиційному середовищі та вплив Інтернет-бульбашки на міжнародне економічне середовище негативно впливають на вітчизняну економіку? Чи ці впливи призводять до втрати прибутковості або втрати продуктивності через ділові відносини банку з різними корпораціями?

У даному дослідженні обговорюється дія таких впливів на діяльність банку як результат даних радикальних змін. Таким чином, ми встановили фіктивну змінну, *TIME*, до середини 2000 року, як *TIME* = 0, і після середини 2000 року, як *TIME* = 1, для того, щоб аналізувати вплив зміни правлячої партії на фінансовий сектор Тайваню.

Операційні визначення змінних у даному дослідженні показані в Таблиці 2.

2.3. Статистичний метод і технічні вимоги до моделі. Вибір даного дослідження складається з банків за період з 1998 по 2002 рік, за період беремо півріччя, або загалом визначаємо 10 періодів, враховуючи статичні панельні дані та панельні дані часового ряду. Оскільки банки відрізняються один від одного, ми не повинні безпосередньо застосовувати метод найменших квадратів (OLS), але за допомогою тестування повинні обрати найбільш відповідну модель для даних, основаних на моделі OLS, а саме моделі фіксованих ефектів (модель FE) і моделі випадкових ефектів (модель RE), щоб уникнути оцінки зсуву. Відмінною рисою моделі FE є те, що використовуючи панельні дані, вільний член буде змінюватись через різні характеристики банків, але похибка не змінюється з часом, вказуючи на те, що похибка залишається константою в різний період часу, тобто протягом періоду спостереження, індивідуальний приклад ображається за вільним членом у рівняння регресії.

Таким чином, модель FE також розглядається як метод фіктивної змінної; у цей же час, вільний член змінюється лише за відмінностями між банками, але не з часом. Модель RE в основному передбачає, що індивідуальні відмінності у прикладі є випадковими і не залежать від незалежної змінної. Це показує, що відмінності у термінах окремих прикладів будуть відображені у похибці рівняння регресії. Отже, модель RE можна назвати моделлю з випадковими компонентами.

Таблиця 2. Операційні визначення змінних

У даній таблиці представлені операційні визначення рентабельності активів (*ROA*), рентабельності капіталу (*ROE*), показник кредиту високотехнологічних індустрій (показник ІТ-кредиту, *ITRATIO*), показник споживчого кредиту (*CONRATIO*), показник кредиту (*LORATIO*), коефіцієнт заборгованості (*DRATIO*), масштаб банку (*SCALE*), кількість філіалів (*BRANCH*), і змінна часу (*TIME*).

Змінна	Оперативне визначення
Рентабельність активів (ROA)	(Чистий прибуток після виплати податків перед виплатою відсотків ÷ Загальна сума активів) × 100%.
Рентабельність капіталу (ROE)	(Чистий прибуток після виплати податків перед виплатою відсотків ÷ Загальна сума капіталу) × 100%.
Показник ІТ-кредиту (ITRATIO)	(Кредити для ІТ-індустрії ÷ Загальна сума кредитів) × 100%.
Показник споживчого кредиту (CONRATIO)	[(Споживчий кредит мінус кредит на житло, автомобілі, технічне забезпечення і добробут) ÷ Загальна сума кредитів] × 100%.
Показник кредиту (LORATIO)	(Загальна сума кредитів ÷ Загальна сума активів) × 100%.
Коефіцієнт заборгованості (DRATIO)	(Загальна сума боргу ÷ Загальна сума активів) × 100%.
Масштаб банку (SCALE)	Логарифм загальної суми активів.
Кількість філіалів (BRANCH)	Логарифм кількості філіалів.
Змінна часу (TIME)	Фіктивна змінна: до сер. 2000 р., TIME = 0; після сер. 2000 р., TIME = 1.

Для того, щоб порівняти, яка з моделей більше підходить для даних, ми маємо перевірити кожну з них. Порівняння моделі OLS і моделі FE може бути досягнуто за допомогою F-тесту, F-тест є класифікацією, якій відповідає $F(N-1, NT-N-K-1)$. Порівняння моделі OLS і моделі RE може бути досягнуто за допомогою множників Лагранжа (LM), де LM є хі-квадрат розподілом з одним ступенем свободи. Коли моделі FE і RE обидві перевершують модель OLS, ми повинні зробити вибір між моделлю FE і моделлю RE та використати тест Хаусмана для того, щоб перевірити чи вільний член і незалежна змінна статистично зв'язані. Якщо вільний член і незалежна змінна статистично не пов'язані, ми повинні прийняти модель RE; якщо навпаки вільний член і незалежна змінна статистично пов'язані, ми повинні прийняти модель FE.

За допомогою вищезазначених тестів гіпотези, обираємо найбільш відповідну модель для певного виду даних з моделі OLS, моделі FE і моделі RE, з метою зменшення оцінки зсуву. Це буде корисним для точності дослідження.

В основному у даному дослідженні обговорюється вплив кредитної політики, структурних чинників банку та змін політико-економічного середовища у 2000 році на діяльність банку. На підставі вищезазначених особливостей змінної, ми обрали відповідні змінні для аналізу. У даному дослідженні визначено три моделі для аналізу.

Метою першої моделі (Модель 1) є обговорення відносин між позичальниками, розподіл ресурсів і операційна діяльність банку. Таким чином, в Моделі 1, ми обираємо три змінні, в якості незалежних змінних: показник ІТ-кредиту (ITRATIO), показник споживчого кредиту (CONRATIO), показник кредиту (LORATIO). Залежні змінні позначаються операційною діяльністю (OP) у рівнянні

(1). Використання ROA в якості проксі-змінної для визначення операційної діяльності банку показано в Моделі 1-1. Крім того, дане дослідження намагається знову трактувати ROE як проксі-показник для визначення діяльності банку і розташовує її в Моделі 1-2 в якості залежної змінної для моделі для аналізу і порівняння її з Моделлю 1-1. Завдяки специфікації Моделі 1, ми очікуємо, що після завершення емпіричного аналізу, результат може допомогти банкам обрати позичальників і план кредитної політики, з метою підвищення їх прибутковості.

$$OP_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 ITRATIO_{it} + \beta_2 CONRATIO_{it} + \beta_3 LORATIO_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

У Моделі 2, окрім незалежних змінних, як і в Моделі 1, тобто ITRATIO, CONRATIO, і LORATIO, в подальшому ми додаємо структурні змінні банку, включаючи коефіцієнт заборгованості (DRATIO), масштаб банку (SCALE), і кількість філіалів (BRANCH) до моделі для обговорення впливів, які дані змінні мають на прибутковість банку. В Моделі 2 ми використовуємо ROA (в Моделі 2-1) і ROE (в Моделі 2-2) окремо для представлення факторів і оцінки, обговорення та порівняння впливу кредитної політики і структурних факторів на діяльність банку:

$$OP_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i} ITRATIO_{it} + \beta_2 CONRATIO_{it} + \beta_3 LORATIO_{it} + \beta_4 DRATIO_{it} + \beta_5 SCALE_{it} + \beta_6 BRANCH_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Метою Моделі 3 є обговорення чи діяльність банку проявляє значну зміну до і після середини 2000 року, і чи вплив позичальників на оперативну діяльність банку значно змінився після даного періоду часу. Таким чином, в Моделі 3, визначаючи незалежні змінні, ми додаємо три змінні, такі ж як і в Моделі 1; ми також враховуємо середину 2000 року як фактор часу. Моделлю з ROA в якості залежної змінної є Моделі 3-1, моделлю з ROE в якості залежної змінної є Моделі 3-2. За допомогою специфікації моделі, ми можемо проаналізувати вплив, який має фактор часу на операційну діяльність банку.

$$OP_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 ITRATIO_{it} + \beta_2 CONRATIO_{it} + \beta_3 LORATIO_{it} + \beta_4 TIME_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

3. Результати

3.1. Джерело даних і описова статистика. Наші дані зібрані з “Фінансового звіту бази даних”

надрукованого в *Taiwan Economic Journal* (TEJ), і частина нерозкритих даних отримані з оцінки¹. Вибірка складається з усіх вітчизняних фінансових установ і малих та середніх комерційних банків зареєстрованих на Тайванській фондовій біржі з 1998 по 2002 роки. Банки з відсутніми даними виключені з прикладу. В результаті, у цілому 27 перерахованих банків (270 піврічних спостережень) включені в дане дослідження. Описова статистика змінних представлена в Таблиці 3.

З Таблиці 3, ми можемо побачити, що банки мають величезні відмінності в прибутковості. Бєручи *ROA* за приклад, максимальне значення дорівнює 1.45%, а мінімальне становить 2.44%. Ми вважаємо, що банківська справа є не “простою в роботі” індустрією, а невеликі помилки можуть призвести до величезних втрат.

Крім того, у зв'язку з показником ІТ-кредиту і показником споживчого кредиту, ми можемо побачити, що кредитна політика значно відрізняється серед банків. Зі значних відмінностей в банках, ми можемо побачити, що вітчизняні банки не мають загального консенсусу щодо кредитної політики для оптимальної прибутковості; це також причина цінності даного дослідження.

Крім того, з кредитних відносин ми можемо дізнатися, що всі приклади відносяться до кредитування як до основного бізнесу, і розходження незначні. З точки зору масштабу активів можемо побачити, що в Тайвані досі існують банки з дуже маленьким масштабом операцій. Нарешті, з точки зору кількості філіалів, ми виявили, що мінімум становить 24, в той час як максимум – 175, а стандартна похибка досягає 38,42, показуючи, що банки мають істотно різні думки щодо того, як повинні бути встановлені більшість філіалів².

Таблиця 3. Описова статистика змінних

Вибірка складається з 270 спостережень перерахованих банків Тайваню з 1998 по 2002 роки. Дані зібрані з “Фінансового звіту бази даних” надрукованого в *Taiwan Economic Journal* (TEJ). *ROA* – співвідношення чистого прибутку після сплати податків до загальної суми активів. *ROE* є відношенням чистого прибутку після сплати податків перед виплатою відсотків до загальної суми активів. *ITRATIO* – співвідношення кредитів для ІТ-індустрії до загальної суми кредитів. *CONRATIO* – співвідношення споживчих кредитів мінус кредит на житло, кредит на авто, кредити технічного обслуговування та забезпечення до загальної суми кредитів. *LORATIO* – співвідно-

шення загальної суми кредитів до загальної суми активів. *DRATIO* – відношення загального боргу до загальної суми активів. *SCALE* – логарифм загальної суми активів. *BRANCH* – логарифм числа філіалів.

Змінні	Кількість	Мін. знач.	Макс. знач.	Середнє знач.	Стандартна похибка
ROA	270	-2.44	1.45	0.19	0.68
ROE	270	-57.59	15.64	1.72	10.53
ITRATIO	270	0.00	52.59	3.80	11.06
CONRATIO	270	0.00	40.89	50.18	4.63
LORATIO	270	41.51	78.55	65.84	6.22
DRATIO	270	88.81	97.28	92.29	1.64
SCALE	270	4.84	7.18	5.81	0.70
BRANCH	270	3.18	5.16	3.98	0.54

Щоб уникнути проблеми колінеарності, ми використовуємо фактор коливання інфляції (VIF) для перевірки колінеарності змінних. Марквардт (1970) вважав, що якщо VIF становить більше 10, модель серйозно постраждає від колінеарності. З аналізу відомо, що всі змінні з вищезазначених моделей мають значення VIF до 10. Таким чином, ми визначаємо, що не існує колінеарності, яка вплине на емпіричні результати в моделі. Аналіз представлений в таблиці 4.

3.2. Емпіричні результати. 3.2.1. *Вплив кредитної політики на діяльність банку.* З Таблиці 5 ми можемо побачити, що в Моделі 1 (в тому числі для Моделі 1-1 і Моделі 1-2) як F-тест так і тест LM показують, що модель панельних даних працює краще за модель OLS. Тест Хаусмана також свідчить про те, що FE модель більше підходить для використання ніж RE модель.

Таблиця 4. VIF незалежних змінних

Ми використовуємо фактор коливання інфляції (VIF) для перевірки колінеарності змінних. *ROA* – співвідношення чистого прибутку після сплати податків перед виплатою відсотків до загальної суми активів. *ROE* – співвідношення чистого прибутку після сплати податків перед виплатою відсотків до загальної суми активів. *ITRATIO* – співвідношення кредитів для ІТ-індустрії до загальної суми кредитів. *CONRATIO* – співвідношення споживчих кредитів мінус кредит на житло, кредит на авто, кредити технічного обслуговування та забезпечення до загальної суми кредитів. *LORATIO* – співвідношення загальної суми кредитів до загальної суми активів. *DRATIO* – співвідношення загального боргу до загальної суми активів. *SCALE* – логарифм загальної суми активів. *BRANCH* – логарифм числа філіалів. Після середини 2000 року змінна *TIME* дорівнює 1, а після середини 2000 року – 0. Залежною змінною Моделей 1, 2, 3 є *ROA*. Незалежними змінними Моделі 1 є *ITRATIO*, *CONRATIO*, і *LORATIO*. Незалежними змінними Моделі 2 є *ITRATIO*, *CONRATIO*, *LORATIO*, *DRATIO*, *SCALE*, і *BRANCH*. Незалежними змінними Моделі 3 є *ITRATIO*, *CONRATIO*, *LORATIO*, і *TIME*.

Змінні	Модель 1	Модель 2	Модель 3
ITRATIO	1.034	1.324	1.142
CONRATIO	1.016	1.102	1.026
LORATIO	1.035	1.357	1.036
DRATIO		1.603	

¹ Оскільки банки не розкривають точних даних про коефіцієнт недіючих ІТ-кредитів, ми обчислимо корпоративних позичальників, розкритих банками в якості прикладу, використаного в даному дослідженні, і сума ІТ-кредиту оцінена за показником кредиту помноженого на суму кредитів для корпорацій, які розкрили банки.

² В аналізі описової статистики, загальна сума активів і кількість філіалів є вихідними значеннями, максимальна кількість загальної суми активів складає 13151.8 млрд., а мінімальна – 126.40 млрд..

SCALE		3.434	
BRANCH		3.406	
TIME			1.119

Таблиця 5. Вплив кредитної політики на діяльність банку

Залежною змінною є *ROA* (Модель 1-1) або *ROE* (Модель 1-2). *ROA* – співвідношення чистого прибутку після сплати податків перед виплатою відсотків до загальної суми активів. *ROE* – співвідношення чистого прибутку після сплати податків перед виплатою відсотків до загальної суми активів. *ITRATIO* – співвідношення кредитів для IT-індустрії до загальної суми кредитів. *CONRATIO* – співвідношення споживчих кредитів мінус кредит на житло, кредит на авто, кредити технічного обслуговування та забезпечення до загальної суми кредитів. *LORATIO* – співвідношення загальної суми кредитів до загальної суми активів. Ми використовуємо тест F-статистики (F-тест), тест множників Лагранжа (LM-тест) і тест Хаусмана для перевірки OLS моделі, модель з фіксованими рівнями або модель з випадковим ефектом є відповідними. ***, **, і * вказують на статистичну значимість на рівнях 1%, 5%, і 10%, відповідно.

Змінні	Модель 1-1 ROA	Модель 1-2 ROE
ITRATIO	-0.02714***	-0.43191***
CONRATIO	0.028952**	0.470653**
LORATIO	0.027503**	0.401161**
F-тест	4.32***	3.47***
LM-тест	24.70***	11.73***
Тест Хаусмана	32.27***	32.16***
Зважений R ²	0.2368	0.1865

Завдяки Моделям 1-1 і 1-2, ми можемо прийти до наступних емпіричних результатів: коли банки підвищують свої показники кредиту для IT-індустрії, це призводить до значного негативного впливу на діяльність банків. Існує дві можливі причини такого впливу. Коли банки збільшують свої кредити для IT-індустрії, хоча ця дія може відокремити процентний дохід від різниці між депозитами і кредитами, банки як і раніше повинні ввести додаткові ресурси для того, щоб ввести цю індустрію і уникнути зниження якості кредитів, оскільки IT-індустрія є дуже ризикованою і її дуже важко забезпечити. Крім того, протягом 1998-2002 рр., NPL банків зросли, а прибутковість знизилась; це може бути пов'язане з тим, що банк не може визначити ризик і вибрати хорошого позичальника; отже, це збільшує NPL, руйнує прибутковість і створює цей негативний зв'язок.

Крім того, з точки зору показника споживчого кредиту, хоча це доводить, що тенденції кредитної політики банку є правильними, що особливо варто відзначити, ринок розвивається і дозріває, а конкуренція стає жорсткішою. Новачки розділяють існуючий ринок і банки повинні будуть більше платити, щоб зберегти акції, наприклад з точки зору ринкової вартості та R&D вартості. Жорстка конкуренція також змусить банки знизити процентні ставки та збори, і навіть розши-

рити ринок для ризикованих позичальників, таких як студенти. За таких умов збільшення показника споживчого кредиту буде корисним для діяльності банку і безумовно заслуговує уваги.

З точки зору розподілу активів банку, ми виявили, що показник кредиту значно позитивно корелює з діяльністю банків і цей висновок відповідає думці Моліне та ін. (1998), про те, що кредитні послуги банків мають більш високу прибутковість ніж інші інвестиції. Однією з імовірних причин може бути те, що кредитна послуга є основною послугою банків; таким чином, банки можуть розраховувати на кредити для здобуття прибутку. Іншою імовірною причиною є те, що ринок цінних паперів у Тайвані до сих пір є незрілим, завдання інвестицій є обмеженими, а ризики високі, що відбивається на прибутковості банків.

3.2.2. Вплив змінних структури банку на його діяльність. З таблиці 6 ми можемо побачити, що в Моделі 2 (в тому числі для Моделі 2-1 і Моделі 2-2) як F-тест так і тест LM показують, що модель панельних даних працює краще за модель OLS. Тест Хаусмана також свідчить про те, що FE модель більше підходить для використання ніж RE модель.

За впливами, які кредитна політика має на діяльність банку, ми бачимо, що в Моделі 2-1 показник IT-кредиту і показник споживчого кредиту є значимими на 1% і 5% рівнях значимості, відповідно. В Моделі 2-2, показник IT-кредиту і показник споживчого кредиту є значимими на 1% і 10% рівнях значимості, відповідно. Це вказує на те, що коли банки підвищують свої показники кредиту для IT-індустрії, кредитна політика значно негативно впливає на діяльність банку; коли банки підвищують свої показники споживчого кредиту, кредитна політика суттєво і позитивно допоможе діяльності банку. Даний випадок є таким же як і у випадку з Моделлю 1. Протягом 1998-2002 рр., процентна ставка річного бізнес-кредиту була 4%~6%, що є нижче за процентну ставку річного споживчого кредиту (річна процентна ставка кредитної карти склала 18%~20%, а річна процентна ставка готівкової карти склала 17%~18%). Показник NPLs виріс від 4.36% до 8.55%, і більшістю NPLs були втрати по позиках бізнесу. Асиметричний розподіл ризику між бізнес-кредитом і споживчим кредитом робить кредит IT-індустрії негативно пов'язаним з діяльністю банку, в той час як споживчий кредит був позитивно пов'язаний з діяльністю банку. Це заохочувало банки Тайваню надавати кредити споживчам. Банки Тайваню зіткнулись з кризою готівково-кредитної карти в 2005 році.

Таблиця 6. Вплив змінних структури банку на діяльність банку

Залежною змінною є *ROA* (Модель 2-1) або *ROE* (Модель 2-2). *ROA* – співвідношення чистого прибутку після сплати податків перед виплатою відсотків до загальної суми активів. *ROE* – співвідношення чистого прибутку після сплати податків перед виплатою відсотків до загальної суми активів. *ITRATIO* – співвідношення кредитів для IT-індустрії до загальної суми кредитів. *CONRATIO* – співвідношення споживчих кредитів мінус кредит на житло, кредит на авто, кредити технічного обслуговування та забезпечення до загальної суми кредитів. *LORATIO* – відношення загальної суми кредитів до загальної суми активів. *DRATIO* – відношення загального боргу до загальної суми активів. *SCALE* – логарифм загальної суми активів. *BRANCH* – логарифм числа філіалів. Ми використовуємо тест F-статистики (F-тест), тест множників Лагранжа (LM-тест) і тест Хаусмана для перевірки OLS моделі, модель з фіксованими рівнями або модель з випадковим ефектом є відповідними. ***, **, і * вказують на статистичну значимість на рівнях 1%, 5%, і 10%, відповідно.

Змінні	Модель 2-1 ROA	Модель 2-2 ROE
ITRATIO	-0.0189032***	-0.3154417***
CONRATIO	0.0237138**	0.3780544*
LORATIO	0.0058228	0.0845423
DRATIO	-0.4337637***	-6.454996***
SCALE	1.978064***	28.77167***
BRANCH	-1.423505***	-19.89049***
F-тест	6.05***	4.80***
LM-тест	23.47***	11.34***
Тест Хаусмана	134.38***	99.94***
Зважений R ²	0.5792	0.4951

З точки зору розподілу активів банку, ми переконалися в тому, що показник кредиту не має суттєвого впливу на діяльність банку в Моделі 2; даний висновок відрізняється від позитивних результатів Моделі 1. Це показує, що разом зі змінними структури банку, зникає вплив показників кредиту на діяльність, вказуючи на те, що інші змінні в порівнянні з показниками кредиту є більш значущими з точки зору їх впливу на діяльність банку. Таким чином, в Моделі 2, інші змінні пояснюють показник кредиту, а кредитні відносини не виявляють значний результат в Моделі 2. Як результат, дане дослідження показує, що зростання кредитних відносин не має суттєво позитивного впливу на діяльність банку. Припускаємо, що банк повинен зміцнити свої власні можливості кредитування, таким чином, щоб він міг підтримувати певний рівень прибутковості в ситуації, коли немає доступної інвестиційної можливості.

Крім того, емпіричні результати показують, що масштаб банку має значний і позитивний вплив на операційну діяльність, вказуючи на те, що коли банк розширює свої масштаби та поєднує ресурси, таланти і обслуговування, він може збільшити свою конкурентоспроможність і прибут-

ковість. Останнім часом, тайванські банки розширили свої масштаби операцій за допомогою злиття. Якщо злиття відбудеться успішно, конкурентоспроможність вітчизняних банків буде збільшуватися за рахунок інтернаціоналізації. З іншого боку, коли ресурси з'єднуються і зростають, важливим питанням стає, як розподілити ресурси ефективно і скоротити непотрібні витрати.

Ми також отримали, що кількість філіалів як і раніше негативно взаємодіє з діяльністю банку, що відповідає емпіричним результатам Андерсона та ін. (1982) з Моделі 2. Це означає, що загалом в Тайвані існує дуже багато філіалів і це викликає неефективність в експлуатації, залишаючи занадто багато невикористаних ресурсів і таким чином, негативно позначається на прибутковості. Насправді, в останні роки, створення нових галузей сповільнилось. Банки можуть стикнутися з проблемами наявності великої кількості філіалів. І навпаки, з метою підтримки своїх послуг і скорочення витрат, банки поступово замінили стандартні філіали спрощеними філіалами для поліпшення фінансового становища банку за рахунок скорочення витрат.

З точки зору емпіричних результатів інших змінних, ми бачимо, що коефіцієнт платоспроможності значно негативно пов'язаний з діяльністю банку. Коли коефіцієнт платоспроможності високий, банки повинні будуть контролювати ризик і не зможуть брати участь у бізнесі високого ризику та високого прибутку (Лаун і Перестіані, 1996; Бергер і Уделл, 1994); це також зменшує прибутковість банків. Вищезазначені обговорення вартості призводять банки до використання зовнішнього капіталу і зіткнення з високим ризиком, в результаті чого вони можуть запропонувати високі процентні ставки на депозити. Це може бути також однією з причин, чому коефіцієнт платоспроможності та діяльність банку взаємодіють негативно.

3.2.3. Вплив фактору часу на діяльність банку. У період з 1998 по 2002 рр., фінансові умови Тайваню різко змінились. У 2000 р., партія Гоміндан прогнала вибори, а нова правляча партія – Демократична прогресивна партія, розпочала багато фінансових реформ. На додаток, внутрішній політичний ризик негативно позначається на інвестиційних і економічних умовах в Тайвані. Крім того, багато електронних компаній зазнали величезних втрат від Інтернет-бульбашки. В даному дослідженні ми також розглянули вплив цих змін на діяльність банку.

З таблиці 7 ми можемо побачити, що в Моделі 3 (в тому числі для Моделі 3-1 і Моделі 3-2) як F-тест так і тест LM показують, що модель панель-

них даних працює краще за модель OLS. Тест Хаусмана також свідчить про те, що FE модель більше підходить для використання ніж RE модель.

За допомогою емпіричних результатів Моделі 3, ми отримали, що з середини 2000 р., вітчизняні і міжнародні політичні і економічні умови мали значний негативний вплив на діяльність банку. Причини цього впливу, з точки зору політичних умов, може бути дві. Перша причина полягає в тому, що новий уряд був недосвідчений і мав проблеми з Китаєм, який у свою чергу підвищив політичний ризик і вплинув на готовність іноземних інвесторів вкладати кошти в Тайвань, що призвело до поганих економічних умов. Таким чином, банки не можуть отримати достатніх доходів від кредитів або від інвестицій в результаті значного негативного впливу. Друга причина полягає в тому, що новий уряд провів багато нових змін і впровадив нові фінансові закони. Фінансові установи, коли стикаються з такими новими законами, повинні внести зміни в їх організаційні структури і додати нові послуги або спростити їх організації після сплати високих коштів, що може мати негативний вплив на діяльність банку. З точки зору економіки, з середини 2000 р., внутрішні економічні умови продовжують погіршуватися, а приватні інвестори не мають бажання вкладати кошти. Більше того, Інтернет-бульбашка також вплинула на світову економіку, що призвело до негативного впливу на оперативну діяльність внутрішньої банківської індустрії.

Таблиця 7. Вплив фактору часу на діяльність банку

Залежною змінною є *ROA* (Модель 3-1) або *ROE* (Модель 3-2). *ROA* – співвідношення чистого прибутку після сплати податків перед виплатою відсотків до загальної суми активів. *ROE* – співвідношення чистого прибутку після сплати податків перед виплатою відсотків до загальної суми активів. *ITRATIO* – співвідношення кредитів для ІТ-індустрії до загальної суми кредитів. *CONRATIO* – співвідношення споживчих кредитів мінус кредит на житло, кредит на авто, кредити технічного обслуговування та забезпечення до загальної суми кредитів. *LORATIO* – співвідношення загальної суми кредитів до загальної суми активів. Після середини 2000 року змінна *TIME* дорівнює 1, в іншому випадку – 0. Ми використовуємо тест F-статистики (F-тест), тест множників Лагранжа (LM-тест) і тест Хаусмана для перевірки OLS моделі, модель з фіксованими рівнями або модель з випадковим ефектом є відповідними. ***, **, і * вказують на статистичну значимість на рівнях 1%, 5%, і 10%, відповідно.

Змінні	Модель 3-1 ROA	Модель 3-2 ROE
ITRATIO	-0.0115472*	-0.1880818*
CONRATIO	0.0400379***	0.6440054***
LORATIO	0.019804*	0.2807685
TIME	-0.3392419***	-5.304663***
F-тест	3.70***	2.88***

LM-тест	26.83***	12.00***
Тест Хаусмана	18.73***	18.30***
Зважений R ²	0.2787	0.2289

3.3. Обговорення. Аналізуючи вплив кредитної політики на операційну діяльність, отримуємо те що, коли банки збільшують свої показники кредиту для ІТ-індустрії, це призводить до небажаної операційної діяльності. Коли ми розглядаємо підґрунтя дослідженого періоду, ми бачимо, що з 1998 по 2002 рр. діяльність банку продовжувала зменшуватись, в той час як ІТ-індустрія продовжує розвиватися, тож з'явився мотив. Оскільки ІТ-індустрія продовжує розвиватися, попит на фонди збільшується, це означає, що банки можуть збільшити свої показники ІТ-кредиту; крім того, якщо діяльність банку продовжує скорочуватись, слід спитати, чи залежить вона від впливу ІТ-кредитів. Після аналізу даного дослідження, ми переконалися в тому, що зі збільшенням кредитів від банків до ІТ-індустрії, ІТ-кредити дають початок негативному впливу на діяльність банку.

Крім того, банки отримують прибуток від кредитних послуг, збираючи відсотки по кредиту. Якщо кредитні послуги є неприбутковими, така діяльність безпосередньо позначиться на рівні кредитної процентної ставки банків (процентна ставка поділена на суму кредиту); якщо рівень кредитної процентної ставки високий, це означає, що кожна сума, яку банки надають, може досягти максимальної процентної ставки. Таким чином, дане дослідження в подальшому аналізує зв'язок між показником ІТ-кредиту та рівнем кредитної процентної ставки з метою перевірки вищезазначених висновків.

За допомогою тесту коефіцієнта кореляції Пірсона, ми можемо виявити, що коефіцієнт кореляції показника ІТ-кредиту та рівня кредитної процентної ставки складає -0.387, і він статистично значимий на 0.01 рівні значимості (див. Панель А в Таблиці 8), що свідчить про те, що чим вищий коефіцієнт кредитів для ІТ-індустрії, тим нижчою буде прибутковість¹. Протягом цього періоду, Тайванський уряд висунув проект “Two Trillion, Twin Stars” і домовився з місцевими банками про надання низької кредитної процентної ставки для ІТ-індустрії. Таким чином, ІТ-кредити мали малі прибутки та активи з високим ризиком.

¹ Банки з відсутніми даними виключені з прикладу. Як результат, 22 вітчизняних банки, зареєстрованих на Тайванській фондовій біржі з 1998 по 2002 роки (220 піврічних спостережень), включені в дане дослідження.

Дане дослідження також показує, що коефіцієнт споживчого кредиту позитивно взаємодіє з операційною діяльністю банків. Таким чином, ми використовуємо такі ж дані для вивчення коефіцієнту кореляції Пірсона для показника споживчого кредиту і рівні кредитної процентної ставки. Результат показує, що коефіцієнт кореляції Пірсона між двома складає 0.256, і він статистично значимий на 1% рівня значимості (див. Панель А в Таблиці 8). Це також доводить те, що чим вищі кредитні відносини до загального населення, тим вищою буде прибутковість.

Таким чином, як результати регресійного аналізу панельних даних, так і коефіцієнт кореляції Пірсона показують, що зростання показників кредиту банків до ІТ-індустрії негативно вплинуть на операційну діяльність банку. Крім того, показник споживчого кредиту позитивно пов'язаний з операційною діяльністю банків. Це показує, що емпіричні результати даного дослідження є надійними.

Таблиця 8. Результати тесту коефіцієнта кореляції Пірсона

Ми використовуємо коефіцієнт кореляції Пірсона, щоб дослідити зв'язок між показником ІТ-кредиту та кредитною ставкою прибутку. У панелі А представлений коефіцієнт кореляції Пірсона показника ІТ-кредиту та кредитної ставки прибутку. У панелі Б представлений тест на коефіцієнт кореляції Пірсона показника споживчого кредиту і кредитної ставки прибутку. *** вказує на статистичну значимість на рівні 1%.

А: Показник ІТ-кредиту та кредитна ставка прибутку		
	Показник ІТ-кредиту	Кредитна ставка прибутку
Показник ІТ-кредиту	1***	-0.387***
Кредитна ставка прибутку	-0.387***	1***
Б: Показник споживчого кредиту та кредитна ставка прибутку		
	Показник споживчого кредиту	Кредитна ставка прибутку
Показник споживчого кредиту	1***	0.256***
Кредитна ставка прибутку	0.256***	1***

Висновки

Основною метою даного дослідження є обговорення кредитної політики банку та її зв'язок з діяльністю. Сподіваємось, що за допомогою нашого аналізу ми здатні зрозуміти чи є поправки у показниках кредиту, сумі кредиту для ІТ-індустрії та показнику споживчого кредиту. Дане дослідження може допомогти банкам покращити свою прибутковість при небажаній діяльності або навіть призвести до більших втрат. Між тим, ми емпірично довели вплив різних факторів, таких як коефіцієнт заборгованості банку та кількість філій по відношенню до діяльності банку.

Вибірка складається з 27 вітчизняних банків, перерахованих на Тайванській фондовій біржі з 1998 по 2002 роки. Ми вважаємо, що з точки зору впливу кредитної політики банку на його діяльність, коли банки збільшують свої показники кредиту для ІТ-індустрії, цей процес негативно корелює з діяльністю банку, а це означає, що коли банки стикаються зі зменшенням кредитного бізнесу та зміною традиційної індустрії на ІТ-індустрію, збільшуючи суму кредиту на ІТ-індустрію, це призводить не тільки до прибутку, але й негативно впливає на складність і високий ризик індустрії і призведе до втрат, таким чином, зменшуючи операційну діяльність банків. Якщо зміна промисловості є неминучою, банки повинні спочатку покращити якість їх кредитів, і запропонувати кредити для створення ІТ-індустрії з кращими характеристиками, щоб уникнути втрати за кредитами, а також збільшення прибутковості. Крім того, банки можуть, за рахунок підвищення якості послуг, підвищити їх власні основи прибутку, та шляхом зміцнення їх переговорного потенціалу та підвищення їх кредитних ставок відображають витрати банків з метою власної підтримки. З іншого боку, емпіричні результати показують, що показник споживчого кредиту має значний і позитивний вплив на діяльність банку, вказуючи, що зі зростанням ринку споживчого кредитування, банки можуть вводити кошти на ринок, як ефективне використання ідеальної кредитної політики. Однак банки повинні знати, якщо споживчий ринок досягнув своїх меж, пошук нових клієнтів може призвести до низького рівня позичальників, а також до збільшення особистих втрат по кредитах. Збільшення проблемних кредитів зруйнує прибутковість банків.

На основі результатів аналізу впливу змінних структури банку на діяльність банку, ми бачимо, як коефіцієнт заборгованості та кількість філій значно негативно корелює з діяльністю банку. Даний висновок узгоджується з емпіричними результатами Бергера і Уделла (1994) та Андерсона та ін. (1982), відповідно. На підставі цього висновку, банки повинні зменшити свій зовнішній капітал і більше використовувати свій власний капітал, щоб знизити ризик, розширити спектр послуг і позитивно вплинути на продуктивність. Крім того, банки повинні скоротити число філій (оскільки вони підвищують поточні витрати), що позитивно покращить діяльність банку. Емпіричні результати показують, що масштаб банку має значний позитивний вплив на діяльність банку, а ще означає, що масштаби вітчизняних банків, як правило, занадто малі та банки не отримують вигоди від економії масштабу.

табу. Через часткове злиття, ресурси і таланти можуть бути інтегровані в крашу конкурентоспроможність для вітчизняних банків. У той же час, дане дослідження показує, що починаючи з середини 2000 року, діяльність банків стала більш небажаною, що свідчить про те, що політичне і економічне середовище з середини 2000 року погіршилося і вплинуло на строк існування і розвиток банків. Якщо банки сподіваються працювати краще, збільшення їх оперативних і управлінських можливостей стане основним завданням.

Існує два обмеження в даному дослідженні. По-перше, банки не в повній мірі розкривають свої показники кредиту та суми кредитів ІТ-індустрії; таким чином дане дослідження має розрахувати ці цифри за іменами позичальників банків, які були розкритими. По-друге, недостатність результатів наукових спостережень можна було б оптимізувати в майбутньому. Ми сподіваємося, коли дані стануть більш повними, відповідні дослідження можуть включати в себе більше змінних для оцінки кредитної політики банку.

Список використаних джерел

1. Anderson, R., Handoff, W., McCarthy, M. (1982). Bank Size and the Management of Capital Ratios. *The Bankers Management* 165 (1), 64-69.
2. Arshadi, N., Lawrence, C.E. (1987). An Empirical Investigation of New Bank Performance. *Journal of Banking and Finance* 11 (1), 33-48.
3. Berger, A.N., Udell, G. (1997). Problem Loans and Cost Efficiency in Commercial Banks. *Journal of Banking and Finance* 21 (6), 849-870.
4. Berger, A., Udell, G. (1994). Did Risk-Based Capital Allocate Bank Credit and Cause a 'Credit Crunch' in the U.S. *Journal of Money, Credit & Banking* 26 (3), 585-628.
5. Bourke, P. (1989) Concentration and Other Determinants of Bank Profitability in Europe, North America and Australia. *Journal of Banking and Finance* 13 (1), 65-79.
6. Fraser, D.R., Phillips, J.W., Rose, P.S. (1974). A Canonical Analysis of Bank Performance. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 9 (2), 287-295.
7. Fraser, D.R., Rose, P.S. (1971). More on Banking Structure and Performance: The Evidence from Texas. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 6 (1), 601-611.
8. Glover, J.D. (1939). Industrial Loan Policy of the RFC. *Harvard Business Review* 17 (4), 465-476.
9. Graddy, D.B., Kyle, R. (1979). The Simultaneity of Bank Decision-making, Market Structure, and Bank Performance. *Journal of Finance* 34 (1), 1-18.
10. Hannan, T.H. (1991). Bank Commercial Loan Markets and the Role of Market Structure: Evidence from Surveys of Commercial Lending. *Journal of Banking and Finance* 15 (1), 133-149.
11. Joyce, W.B. (2001). Return and Reward: Bank Performance and CEO Compensation. *American Business Review* 19 (2), 93-99.
12. Jordan, J.S. (1998). Problem Loans at New England Banks, 1989 to 1992: Evidence of Aggressive Loan Policies. *New England Economic Review* (Jan/Feb), 23-38.
13. Kuo, H.C. (2001). Strategic Decisions for the Management of Banks' Credit Granting System. *International Journal of Services Technology and Management* 2 (3/4), 313-325.
14. Liew, C.K. (1970). Lending Behavior and the Nature of Default Loans in the Case of The Savings and Loan Industry. *Journal of Finance* 25 (3), 701-702.
15. Lown, C., Peristiani, S. (1996). The Behavior of Consumer Loan Rates During the 1990 Credit Slowdown. *Journal of Banking and Finance* 20 (10), 1673-1694.
16. Marquardt, D.W. (1970), Generalized Inverses, Ridge Regression, Biased Linear estimated, and Nonlinear Estimation. *Technometrics* 12 (4), 591-612.
17. Miller, S.M., Noulas, A.G. (1996). The Technical Efficiency of Large Bank Production. *Journal of Banking and Finance* 20 (3), 495-309.
18. Molyneux, P., Remolona, E., Seth, R. (1998). Modeling Foreign Bank Performance and Lending Behavior. *Financial Markets, Institutions and Instruments* 7 (4), 26-41.
19. Pringle, J.J. (1974). The Capital Decision in Commercial Banks. *Journal of Finance* 29 (3), 779-795.
20. Sigler, K.J., Porterfield, R. (2001). CEO Compensation: Its Link to Bank Performance. *American Business Review* 19 (2), 110-114.
21. Kwan, S.H. (2002). Operating Performance of Banks among Asian Economics: An International and Time Series Comparison. Federal Reserve Bank of San Francisco, Working Paper.
22. Webster, A.L. (1997). The Impact of Technological Change on Bank Performance. *Journal of Economics and Finance* 21 (3), 41-47.
23. Zhang, J. (1996). Measurement and Determinants of X-efficiency, Technological Change and Profitability in Banking. Unpublished Ph.D. Dissertation, The Temple University.

Отримано 8.03.2010

Переклад з англ. Міщенко О.