

УДК 336.71 (529)

Ченг-Шенг Ліао (Тайвань)

Зміна ефективності та продуктивності в банківській індустрії Тайваню: вітчизняні банки проти іноземних

У статті використано аналіз охоплення даних (DEA) для визначення продуктивності діяльності вітчизняних та іноземних банків та зміни динаміки ефективності в Тайвані. Результати показали, що прибутки вітчизняних банків за рахунок ефекту масштабу зменшуються – це суттєве явище, що спостерігається у банківській індустрії Тайваню. Найважливіше завдання керівників банків – продовжувати регулювання поточних оборотних активів фірми до того часу, доки вони досягнуть рівня ефективності. Іноземні банки не ефективніші за вітчизняні, але ріст їх продуктивності кращий ніж у останніх. Зроблено висновок, що менш ефективні банки мають більший стимул до використання нових технологій, направлених на покращення ефективності їх діяльності. Результати дослідження показали, що в банківській індустрії Тайваню спрацьовує гіпотеза переваг вітчизняних фірм.

Ключові слова: іноземні банки, DEA, функціонування, індекс Мальмквіста.

Вступ

З того часу, як Тайвань увійшов у Світову торгівельну організацію (WTO) у грудні 2001 року, його вітчизняний фінансовий ринок став повністю відкритим для конкуренції з іноземними фінансовими установами. Більшість дослідників вважають, що вітчизняні банки не можуть конкурувати з іноземними банками. Крім того, вітчизняні банки мають проблеми з простроченими кредитами (NPL), що загрожує банківській діяльності. Уряд вніс ряд економічних реформ, що направлені на покращення якості банківських активів та нормативу достатності банківського капіталу, знижуючи коефіцієнт NPL до 8.85 % у грудні 2002 року. Іноземні банки зробили внесок у банківську індустрію Тайваню у досить важливі сфери діяльності, такі як: інтернаціоналізація, лібералізація, методи роботи та нематеріальні активи (ноу-хау та людський капітал). У багатьох дослідженнях говорилося про входження іноземних банків у тенденцію місцевого ринку для того, щоб підвищити ефективність та ринкову дисципліну (Клаесенс та ін., 2001; Юніте та Саліван, 2003; Ісак та Хасан, 2003).

Хасан та Хантер (1996), Маяжан та ін. (1996), Сеті (2001), Вільямс (1998), Сенсам (2006) дослідили, що у розвинутих країнах, а саме: США та Австралії, вітчизняні банки ефективніші за іноземні. Якщо іноземні банки з всеохоплюючими фінансовими ринками та кращими технологічними інноваціями менш ефективні ніж вітчизняні у розвинутих країнах, то у країнах, що розвиваються вони можуть працювати ефективніше за вітчизняні банки. Бергер та інші (2000) намагалися пояснити цей факт, використовуючи світові гіпотези переваги. Вони провели емпіричні дослідження для підтвердження цієї гіпотези для

трьох з п'яти досліджуваних країн. На думку Клаесенса та ін. (2001) іноземні банки мають більші прибутки ніж вітчизняні у країнах, що розвиваються, а у розвинутих країнах ці прибутки нижчі. Вільямс (1998) дослідив, що важливу роль відіграє ефект міжнародного досвіду (International Experience Effect), на основі якого іноземні банки з більшим досвідом отримують більші прибутки. Загалом існуючі дослідження порівняння діяльності та ефективності вітчизняних та іноземних банків відображають суперечливі результати.

Мета даного дослідження – порівняти ефективність роботи вітчизняних та іноземних банків у Тайвані та визначити чому клієнти вважають, що іноземні банки кращі за вітчизняні. У роботі використано DEA для визначення ефективності вітчизняних та іноземних банків, а також зміни динаміки ефективності у Тайвані. Фактично вітчизняні банки мають цілковиту перевагу над іноземними банками за розміром активів, частки ринку, мовою, культурою та регулюванням. Натомість в іноземних банках краща стратегія діяльності. Навіть за умов нечесної конкуренції іноземні банки досі отримують більші прибутки ніж вітчизняні. Вони мають переваги в управлінні, організації, продажі та інновації. Уряд та дослідники вважають, що банки Тайваню занадто малі, щоб конкурувати на міжнародному фінансовому ринку. Об'єднання може збільшити конкурентоспроможність банків. Останніми роками керівники банків Тайваню підтримують ідею, що “великі банки – гарні банки”, тому ми намагалися визначити зв'язок розміру банку та його ефективності. Досліджено три основні питання. По-перше, банківська індустрія Тайваню замала чи завелика? По-друге, чому клієнти вважають, що іноземні банки кращі за вітчизняні? По-третє, якими є визначальні фактори ефективності банківської індустрії Тайваню?

Решта статті має наступну структуру: у першому розділі визначено вхідні та вихідні дані та фактори регресії ефективності, у другому обговорюються результати порівняння ефективності іноземних та вітчизняних банків, використовуючи DEA. В останній частині запропоновано емпіричні результати дослідження та практичні припущення.

1. Методологія

1.1. Опис вхідних-вихідних даних. У попередніх дослідженнях комерційних банків науковці не дійшли згоди у виборі відповідних вхідних-вихідних даних, наприклад у дослідженнях Дрейфа (2001), Вільямса (2003), Ісака та Хасана (2003), Лі та ін. (2004), Атула та Ле (2006), Чі та Чена (2009). У даній роботі використано наступні змінні вхідних-вихідних даних: поточні прибутки банку отримані від кредитної та інвестиційної діяльності, тому вхідні дані включають: операційні затрати, затрати на виплату відсотків, а вихідні – кредит та дисконт, прибуток у вигляді відсотків та інвестиції. Посилаючись на роботу Хавкрофта та Атула (2006) у дослідженні використано модель кредитного обороту та модель прибутку. Модель А – модель прибутку; вхідні

$$EFF_{it} = \beta_0 + \beta_1 SIZE_{it} + \beta_2 MANAGE_{it} + \beta_3 SPEC_{it} + \beta_4 INTIN_{it} + \beta_5 FEEIN_{it} + \beta_6 INVEST_{it} + \beta_7 SHARE_{it} + \beta_8 BRANCH_{it} + \beta_9 EQUIT_{it} + \beta_{10} CONC_t + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

де *SIZE* – величина банківських активів, *MANAGE* – організаторська здібність, *SPEC* – продукція фірми на рівні спеціалізації, *INTIN* – прибутки від відсотків поділені на сумарні операційні прибутки, *FEEIN* – комісійний прибуток розділений на сумарний операційний прибуток, *INVEST* – загальна вартість інвестицій поділені на загальну вартість активів, *SHARE* – частка ринку кредитної сфери, *BRANCH* – кількість філій банку, *EQUIT* – капітал розділений на загальну вартість активів та *CONC* – рівень концентрації банківської індустрії, ε_{it} – похибка.

Створено економетричну модель з двома вхідними-вихідними даними, що використовується для визначення спільної технічної ефективності, як залежної змінної, що слугує для визначення показників банківської ефективності. Показник *SIZE* за натуральним логарифмом визначає загальну вартість активів кожного банку. Згідно з Сінкі (1975) показник *MANAGE* визначає організаторські якості, що розраховуються за операційними витратами розділеними на операційні прибутки; нижчий коефіцієнт означає, що банк контролює зниження витрат. Очікуємо отримати позитивні результати зв'язку між показником *MANAGE* та ефективністю банку. Показник

дані: операційні затрати, затрати на виплату відсотків; вихідні – прибуток у вигляді відсотків та невідсотковий прибуток. Модель Б – модель кредитного обороту; вхідні дані: операційні затрати, затрати на виплату відсотків, вихідні дані: кредит, дисконт та інвестиції.

1.2. Показники ефективності діяльності банків. Для подальшого дослідження показників ефективності діяльності банків використано регресивний аналіз для того, щоб визначити чи ефективність їх діяльності, визначена з об'єднаної вибірки, пов'язана зі стійкими специфічними факторами. В аналізі використано чотири методи: звичайний метод найменших квадратів (OLS), моделювання встановленого ефекту (FM), моделювання випадкового ефекту (RM) та модель регресії Товіта.

Показники ефективності діяльності банків досліджувало багато науковців, наприклад, Макерджі та ін. (2001), Гаврильчук (2006), Джері та ін. (2007), використовуючи дані ефективності діяльності отримані за DEA як залежних змінних для визначення показників банківської ефективності та створення регресивної моделі:

SPEC розраховується за індексом Герфіндаля на вихідних даних.

INTIN – прибутки від відсотків поділені на сумарні операційні прибутки, *FEEIN* – комісійний прибуток розділений на сумарний операційний прибуток. Що стосується змінних, які пов'язані з прибутками очікуємо отримати позитивний зв'язок між показниками *INTIN*, *FEEIN*, *INVEST* та ефективністю банку. Показник *SHARE* відображає кредитні операції окремого банку розділені на вартість кредитів всієї індустрії, *BRANCH* показує кількість філій, розрахованих за натуральним логарифмом. Кількість філій впливає на зручність користування для клієнтів. Збільшення кількості філій потребує підвищення операційних затрат (Макерджі та ін., 2001). *EQUIT* розраховується за загальною вартістю капіталу та часткою загальної вартості активів. Касу та Молінекс (2003) дослідили, що немає сильного зв'язку між змінами в капіталі та рівні ефективності, але Местер (1996), Пастор та ін. (2002), та Кабро та ін. (2003) визначили позитивний зв'язок між капіталом та ефективністю. Концентрація розрахована за сумою квадратів частки ринку (MS). В середньому банківські установи з більшими частками ринку мають вищу концентрацію.

Джерело первісних даних статті – *Taiwan Economics Journal (TEJ)*. Деякі дані взяті з щорічного звіту статистики банку, опублікованої центральним банком республіки Китай. Це дані 48 банків у період 2002-2004 років. Представлені дані 28 вітчизняних банків та 20 іноземних банків (іноземні банки мають філії в Тайвані). Описова статистика вхідних та вихідних даних представлена в таблиці 1.

Таблиця 1. Зведена статистика

	Значення	Дані
Модель вхідних-вихідних даних		
Операційні витрати	4,201	5,477
Витрати на виплату відсотків	5,323	7,889
Прибутки від відсотків	9,186	13,214
Невідсотковий прибуток	3,956	5,018
Кредит та дисконт	219,849	311,929
Інвестиції	62,132	116,956
Регресія показників ефективності		
SIZE	18.654	1.6962
MANAGE	0.3325	0.1562
SPEC(A)	0.6536	0.1122
SPEC(B)	0.7506	0.1448
INTIN	0.7106	0.1801
FEEIN	0.1118	0.1155
INVEST	0.1298	0.1109
SHARE	0.0156	0.0222
BRANCH	2.6537	1.8578
EQUIT	0.0714	0.0913
CONC	0.0353	0.0003

2. Емпіричні результати

2.1. Результати оцінки ефективності діяльності банків. У даному розділі описано результати DEA. Індекс ефективності відображає загальні технології ефективності (OTE), чисту технічну ефективності (PTE), ефективність за рахунок масштабу (SE). Вибірка представляє дані вітчизняних та іноземних банків. Таблиці 1 відображає подібні результати двох моделей за період з 2002 по 2004 рік, але показник ефективності розрахований за моделлю обігу кредитів нижчий ніж показник розрахований за моделлю прибутку. Результат дослідження показує, що модель вхідних-вихідних даних зі змінними кредиту та дисконту відображає зменшення показника ефективності. У цьому випадку різниця становитиме 6.34% відповідно до показників кредиту та дисконту. Банки з більшою кредитною діяльністю не можуть збільшити свою ефективність, що свідчить про те, що керівники банків повинні покращити якість кредитних послуг та збільшити управління кредитного ризику.

За двома моделями визначено, що значення технічної ефективності становлять 0.7905 та 0.7449,

відповідно. Результати значно нижчі, ніж у попередніх дослідженнях, за якими показники ефективності становили 0.929 (Чен та Єн, 2000) та 0.95 (Ченг та Чу, 2006). Це означає, що різниця між показниками ефективності банків значно збільшилася, а також те, що керівники втручаються у різні сфери діяльності та покращують ефективність роботи, що дозволяє зрости різниці між банками та ефективністю їх діяльності. У порівнянні з попередніми дослідженнями, за той же період, значення показника OTE не співпадає зі значенням розрахованим Ліном та ін. (2007), які визначили, що показник продуктивності дорівнює 0.504. Дана різниця впливає з того, чи при розрахунках використовували ефективність роботи іноземних банків або вхідні-вихідні дані¹. Наші результати наближені до перших досліджень Чена та Єна (2000), Чена (2004), Ченга та Чу (2006).

У 2002 році показник OTE становив 0.8462 та 0.7828. Однак результати, розраховані за двома моделями показали значну різницю між показниками 2002 та 2003 років. Модель Б відображає зниження показника до 0.7178 у 2003 році. Розглядаючи вітчизняні банки за моделлю Б визначено гостре зниження показника OTE з 0.8498 у 2002 до 0.7244 у 2003 році. Незважаючи на це, за моделлю А та Б було зроблено схожі висновки. За період дослідження уряд, шукаючи шляхи покращення якості активів вітчизняних банків, визначив принципи збільшення ефективності вітчизняних банків та вимагає від банків зниження кількості прострочених кредитів (NPL). Показник NPL зменшився з 11.27% (дані до проведення фінансових реформ) до 3.8% (дані після фінансових реформ) у 2004 році, що покращило якість банківської діяльності².

У порівнянні з попередніми дослідженнями Чен та Єн (2000) відмітили, що показник SE дещо вищий ніж показник PTE, визначивши, що фактор PTE менш важливий ніж фактор SE як джерело неефективності банків. Чен (2004) дослідив, що значення чистої технічної ефективності (0.761) нижче ніж значення ефективності за рахунок масштабу (0.929). Він пояснює причину технічної неефективності банків тим, що PTE

¹ На думку Лін та ін. (2007) до вихідних даних входять: прибуток у вигляді відсотків, невідсотковий прибуток та прибуток до сплати податків; до вхідних: витрати на виплату відсотки та невідсоткові витрати.

² Ліао (2008) відзначив, що фінансова реформа не дала позитивного ефекту на X-ефективність банків, визначивши, що ефективність діяльності банків не збільшилася за період реформ, які проводилися у 2001-2003 роках, тому що уряд потребував зниження кількості NPL до певної межі, а отже, керівники банків повинні були прийняти міри для досягнення поставленої мети.

відіграє більш важливу роль, ніж фактор масштабу. Ми отримали такі ж результати: значення PTE (0.8778, 0.804) трішки нижче ніж значення SE (0.9029, 0.9062). Банківська неефективність проявляється за недостатнього використання вхідних даних або невірному підборі вхідних комбінацій, а не через неправильне визначення розміру банку або прибутків за рахунок ефекту масштабу. Основна стратегія конкурентного середовища – об’єднання або поглинання з метою економії за рахунок розширення виробництва (Лін та ін., 2007). Більшість керівників використовують об’єднання, електронний бізнес або установи фінансових холдингових компаній для підвищення ефективності діяльності банків, що збільшує різницю між їх ефективністю. Досліджено, що велика різниця ефективності серед вітчизняних банків означає те, що існує явище коливання ефективності, яке показує неспроможність деяких керівників банків збільшити ефективність після проведення фінансових реформ.

Члени уряду та дослідники вважають, що банки Тайваню занадто малі, щоб конкурувати на міжнародному фінансовому ринку, тому вірять, що об’єднання може підвищити конкурентоспроможність банків наряду з іноземними. Однак, результати дослідження показали, що джерело неефективності – недостатнє використання вхідних даних або невірний підбір операційних даних. З іншого боку уряд “підтримує” об’єднання банків, щоб направити його на недовиконання планових показників сільсько-господарських кредитних спілок. На думку Пенга та Венга (2004) об’єднання значно впливає на грошову ефективність банків Тайваню. Результати дослідження показали, що об’єднання може збільшити ефективність діяльності банків. Великі банки матимуть вищу ефективність та можливості. Однак Лін (2005) дослідив, що ефективність підвищується у тому випадку, якщо об’єднання відбувається серед однорідних банків, а також впроваджуються фінансові інновації. Поняття того, що об’єднання покращить ефективність діяльності банків не стійке.

Чи існує міра банківської індустрії Тайваню? Згідно з Хаунером (2005), ми використовуємо індивідуальний тип прибутку, що залежить від ефекту масштабу. З таблиці 3 видно, що майже всі вітчизняні банки відносяться до DRS групи двох моделей. Визначено, що прибутки вітчизняних банків за рахунок ефекту масштабу зменшуються, а також те, що банківська індустрія Тайваню занадто велика. Це відповідає резуль-

татам порівняння показників PTE та SE. Крім того Пенг та Венг (2004) дослідили, що процес об’єднання банків позитивно пов’язаний з ефективністю витрат. Визначено, що збільшення прибутків за рахунок масштабу існує в малих та середніх банках, в той час як у великих банках спостерігається зниження прибутків. Тож результати показали, що кожна країна має мінімальний ступінь ефективної діяльності в їх банківських системах. Розміри банків справді занадто малі у порівнянні з міжнародними банками у Тайвані, але розмір це не головний фактор зниження ефективності. Ми вперше визначимо чи основні оборотні активи банків мають мінімальний розмір ефективності, та чи об’єднання може привести банки до відхилення від їх попередньої практики¹. На думку Джиліана та ін. (1984) збереження незначних витрат можна отримати за рахунок збільшення розміру банку. Більшість досліджень показали такі ж результати, наприклад, Пі та Тіме (1993), Местер (1996), та Авкіран (1999). Банки не повинні несвідомо об’єднуватися для того, щоб розширити свої основні активи, оскільки немає впевненості чи покращить це ефективність та прибутковість. Вважаємо, що банки можуть використовувати інші засоби для підвищення ефективності, наприклад: повністю задіяти ресурси, розробити підходящі стратегії банківської діяльності та вкладати інвестиції в інновації.

Таблиця 2. Результати оцінки ефективності за DEA

	Загальна технічна ефективність		Чиста технічна ефективність		Ефективність за рахунок масштабу	
	Модель А	Модель Б	Модель А	Модель Б	Модель А	Модель Б
Всі банки						
2002	0.8462	0.7828	0.8928	0.8319	0.9494	0.9382
2003	0.7585	0.7178	0.8829	0.796	0.8607	0.8875
2004	0.7668	0.734	0.8576	0.8113	0.8986	0.8928
Значення	0.7905	0.7449	0.8778	0.804	0.9029	0.9062
Вітчизняні						
2002	0.8747	0.8498	0.9022	0.8875	0.9707	0.9561
2003	0.7571	0.7244	0.8796	0.793	0.8651	0.9056
2004	0.7986	0.7086	0.8795	0.8594	0.9165	0.9077
Іноземні						
2002	0.8064	0.6891	0.8795	0.7543	0.9197	0.9134
2003	0.7604	0.7086	0.8875	0.8004	0.8547	0.862
2004	0.7223	0.6669	0.827	0.7439	0.8736	0.8719

Примітка: Модель А – модель прибутку, модель Б – модель кредитного обороту.

¹ На думку Дрейка (2001) мінімальна міра ефективності операцій у Великобританії за розміром активів становить від 18 до 23 млрд. фунтів стерлінгів.

Таблиця 3. Результати визначення прибутків за рахунок ефекту масштабу вітчизняних та іноземних банків

	Модель А			Модель Б		
	CRS	IRS	DRS	CRS	IRS	DRS
2002						
Всі банки	8	11	29	6	9	33
Іноземні	7	9	4	4	9	7
Вітчизняні	1	2	25	2	0	26
2003						
Всі банки	6	11	31	10	11	27
Іноземні	6	10	4	6	11	3
Вітчизняні	0	1	27	4	0	24
2004						
Всі банки	7	18	23	10	11	27
Іноземні	5	11	4	6	9	5
Вітчизняні	2	7	19	4	2	22

Примітка: CRS – константа для прибутків, IRS – збільшується для прибутків, DRS – зменшується для прибутків.

2.2 Ефективність діяльності вітчизняних банків по відношення до іноземних. У даному розділі, досліджено чому люди вважають, що іноземні банки кращі за вітчизняні. Так вважає більшість клієнтів. Іноземні банки конкурують з вітчизняними банками на нечесних умовах. Вітчизняні банки знаходяться у більш вигідному положенні ніж іноземні банки. Як бачимо з таблиці 4, обидві моделі показують, що показники ефективності вітчизняних банків вищі ніж іноземних. Наприклад, за моделлю Б значення ОТЕ вітчизняних банків становить 0.7854, що є значно вищим за значення ОТЕ іноземних банків (0.6882). Інші оцінки ефективності мають подібні результати. Досліджено, що іноземні банки не завжди мають переваги у країнах, що розвиваються. Це суперечить дослідженням Клаесенса та ін. (2001), Ісака та Хасана (2002), Хасана та Мартона (2003) та Гаврильчука (2006), але збігається з результатами дослідження Бергера та ін. (2000), Рао (2005), Сенсарма (2006), Тахіра та Харона (2008). Комерційні банки отримують більший прибуток від кредитів та інвестицій, ніж від сплати комісійної винагороди в країнах, що розвиваються (Ховкрофт та Атула, 2006), тож модель Б показує, що вітчизняними банками користуються краще. Однак кількість іноземних банків, що використовують нетрадиційну модель діяльності досі нижча ніж кількість вітчизняних банків. Це означає, що іноземні банки мають певні боргові зобов'язання та відповідальність¹. Ці витрати включають контроль на відстані, те-

кучість кадрів, призначення на посади, збитки ринку торгівельних приміщень, а також мова, культура, структура ринку та управління (Мілер та Парке, 2002).

Чому результати нашого дослідження не відповідають уявленням клієнтів? Дослідження показало, що іноземні банки відображають низьку ефективність за показниками чистої технічної ефективності, значення показника РТЕ становить 0.8647 та 0.7661, відповідно. Клієнти вважають, що іноземні банки можуть більш ефективно використовувати свої ресурси ніж вітчизняні банки, але вони обмежені борговим зобов'язанням та потребують більше часу для розв'язання цих проблем. Діяльність іноземних банків як філій, а не дочірніх компаній знижує їх спроможність використовувати власні ресурси. Результати оцінки банківської ефективності показали, що іноземні банки кращі за вітчизняні. Ми визначили дві групи прибутковості капіталу (ROA). Таблиця 4 представляє дані ROA вітчизняних та іноземних банків у період з 1997 по 2004 рік. Визначено, що рентабельність іноземних банків вища ніж рентабельність вітчизняних. Згідно з моделлю кредитного обігу значення ОТЕ вітчизняних банків становить 0.7854, а різниця ефективності між вибраними банками досить велика. Такий же результат спостерігаємо і в іноземних банках. У статті використано дані 28 вітчизняних банків, виключаючи відділення та регіональні банки за умов того, що ми не маємо доступу до їх балансів та звітів про прибутки. Інша головна причина – уряд прийняв акт для кредитно-фінансових установ (Financial Institution Act) у 2000 році для того, щоб збільшити банківську конкуренцію та допомогти деяким відділенням банків вийти з банківського ринку. Цей акт викликав хвилю об'єднань серед вітчизняних банків в поданий період. Керівники розглядають прибутки від пожертв та прийняття стратегії вищих надбавок та інвестицій. Ця стратегія може викликати втрати банків за короткий термін. У майбутньому об'єднання може збільшити банківську ефективність та рентабельність. Фінансові реформи – інший важливий фактор впливу на рентабельність вітчизняних банків. Уряд вимагає від банків зниження кількості NPL до певної межі, знижуючи середній показник ROA до -0.447 у 2002 та до 0.2201 у 2003 році. Крім того, іноземні банки мають більш важливі проблеми. Вони мають вище число прибутку, хоча ці прибутки були нижчими за 2%. Ми дослідили коефіцієнт вибування клієнтів. У вітчизняних банках немає випадків вибування клієнтів, але в іноземних банках відмічено кілька таких випадків. Іноземні банки – це кон-

¹ Перевага ефективності вітчизняних установ викликана обмеженістю коштів іноземних банків. Бергер та ін. (2000) називають ці кошти борговими зобов'язаннями за іноземне походження.

цепція гарячих грошей. Якщо їх власники розуміють, що в країні низька можливість отримання великих прибутків вони покинуть ринок. Тож, якщо не брати до уваги показник вибуття клієнтів, згідно з нашим аналізом, іноземні банки отримують більший прибуток, однак незважаючи ні на що вітчизняні банки мають більшу ефективність ніж іноземні¹.

Подані результати не підтримують світову гіпотезу переваг запропоновану Бергером та ін. (2000), які визначили, що міжнародні банки, які функціонують на території ряду держав схильні до підвищення ефективності. Ця гіпотеза відображає, що навіть через те, що іноземні банки конкурентоспроможні в діяльності на умовах сплати комісійної винагороди та за умов фінансових інженерних технологій, інформаційних технологій та спеціалізації в країнах, що розвиваються, вони досі не мають переваг над вітчизняними банками в країні, що їх приймає. Тож наші результати підтримують гіпотезу переваг домашньої сфери. Чому ефективність діяльності іноземних банків не вища за ефективність вітчизняних? Економіка Тайваню ближча до економік розвинутих країн, наприклад США. Хасан та Хантер (1996), Махаон та ін. (1996), та Ченг та ін. (1998) дослідили, що іноземні банки менш рентабельні ніж вітчизняні. У розвинутих країнах ринок вітчизняних банків має систему законодавства, ринкову дисципліну, технічний прогрес, високо-кваліфікованих робітників зі службовими навиками, тому в розвинутих країнах іноземні банки мають лише декілька переваг над вітчизняними банками.

Крім того, вітчизняні банки відображають вищу ефективність у Тайвані згідно з гіпотезою переваг домашньої сфери. Існують деякі припущення для керівників банківських установ та політиків. По-перше, вітчизняні банки менш конкурентоспроможні ніж іноземні банки за умов інформаційних технологій, управлінських навичок та уявлення про товар. Останні два десятиріччя вони були суворо зосереджені на традиційному бізнесі довгострокового кредиту та ігнорували потребу розвитку нових інформаційних технологій, поновлення фінансової діяльності, покращення службових навичок, завжди копіюючи досвід роботи іноземних банків. По-друге, іноземні банки надають великого значення висококваліфікованим робітникам, сплачуючи високі заробітні плати та премії професійним співробітникам, які працюють більш ефективно в той час як вітчизняні ба-

нки обмежені суворо ієрархічною структурою, спонукаючи найбільш видатних керівників та працівників переходити до іноземних банків.

Таблиця 4. Результати порівняння вітчизняних та іноземних банків

	Моделі А		Модель Б			
	Вітчизняні	Іноземні	Вітчизняні	Іноземні		
OTE	0.8101	0.763	0.7854	0.6882		
PTE	0.8871	0.8647	0.8466	0.7661		
SE	0.9174	0.8827	0.9232	0.8824		
T-знач.	1.631	0.975	1.483	2.391**	2.141**	1.957*
F-знач.	3.226*	1.071	2.608	6.602**	5.317**	4.825**
MWW-Z	-0.95	0.00	-0.637	-1.431	-0.752	-0.049
KS-Z	1.62**	1.071	1.564**	1.676***	1.493**	1.493**
Рік	1997	1998	1999	2000		
Вітчизняні	0.8852	0.7529	0.5654	0.4828		
Іноземні	1.5228	1.0172	0.7699	1.2924		
Рік	2001	2002	2003	2004		
Вітчизняні	0.2709	-0.477	0.2201	0.6309		
Іноземні	1.1915	1.1219	1.2909	1.1939		

Примітки: * значний рівень при $\alpha = 0.1$, ** при $\alpha = 0.05$ та *** при $\alpha = 0.01$; OTE – загальна технічна ефективність; PTE – чиста технічна ефективність; SE – ефективність за рахунок масштабу. Таблиця 4 представляє три показники ефективності з 2002 по 2004 рік. Нульова гіпотеза полягає в тому, що не існує значної різниці в показниках ефективності вітчизняних та іноземних банків. Тести визначення різниці використані в таблиці – це незалежна вибірка за методом С'юдента, однофакторний дисперсійний аналіз з F-статистикою, критерій Мана-Уїтні-Уїлкоксона з Z-статистикою, критерій Колмогорова-Смірнова з Z-статистикою.

2.3. Результати зміни сукупної факторної продуктивності. Індеси зміни сукупної факторної продуктивності (індекс Мальмквіста, TFPCH) для іноземних та вітчизняних банків представлені в таблиці 5. Індеси розподілено на компоненти зміни продуктивності: “покращення” та “зміна кордонів”. Визначено збільшення продуктивності за період з 2002 по 2004 рік за кредитною моделлю з показником TFPCH – 1.7174; продуктивність роботи банків збільшилась до 71.74%. Це означає, що банки мають збільшити ефективність під натиском державного нагляду, поглинання та процвітання та провести зміни відкритого фінансового ринку. У порівнянні з іншими дослідженнями, Чен та Єн (2000) відмітили, що значення TFPCH становить 1.013 і те, що індекс технічної ефективності дорівнює 0.998. Відхилення у зміні технічної ефективності не великі. Результат показує, що банки відображають значне зростання продуктивності після фінансових реформ (після 2001 року). Розраховано, що зміна продуктивності роботи банку зросла протягом 2002-2003, 2003-2004, та 2003-2004 років. З 2000 року уряд вимагав від банків збільшити якість їх кредитної діяльності, ке-

¹ Прибуток від активів – окремий фінансовий індекс. Це відображення банківської діяльності, але він не може підсумувати дійсне становище, тому виокремлено DEA для оцінки банківської ефективності.

рівники мали змінити вид кредитної діяльності, що використовуються для надання споживчих кредитів та збільшення ваги інвестиційної діяльності. Як результат, власники банків шукають шляхи збільшення продуктивності через розширення продукції, а не через збільшення частки ринку. Крім того банківська продуктивність зросла. Джерело банківської ефективності згідно з принципом “покращення” на межі ефективності (за розрахунками за моделлю А значення EFFCH становить 0.9132), показує що банки потребують економії витрат в управлінні та більшого використання вхідних ресурсів.

Порівнюючи зміни продуктивності вітчизняних та іноземних банків результати показали, що за двома моделями продуктивність роботи іноземних банків вища ніж вітчизняних. Ми розділили продуктивність на ефект швидкого старту (EFFCH) та ефект інновації (TESSCH). Збільшення продуктивності було здебільшого завдяки ефекту інновацій ніж ефекту швидкого старту. Чен та Єн (2000) відмітили, що банківська індустрія Тайваню за час нашого дослідження неперервно впроваджувала інновації. Іноземні банки мають більше переваг за умов технологічного прогресу, ніж вітчизняні банки. Левіне (1996) відмітив, що впровадження іноземних банків покращило якість та доступність фінансових послуг на ринку вітчизняних банків збільшуючи банківську конкуренцію та надаючи можливість використання новітніх навичок та технологій. Емпіричні результати дослідження Юніте та Салівана (2003) показали, що закордонна конкуренція змушує вітчизняні банки діяти більш ефективно на ринку Філіппін. Такі результати отримали і в попередніх дослідженнях Клаесенс та Єнсен (2000), Клаесенс та ін. (2001).

З іншого боку Камінс та ін. (1999) відмітили, що можливість росту показника ефективності буде нижчою у порівнянні з межою ефективності. Оскільки межа ефективності досить висока, установи мають сильний мотив для впровадження нових технологій для того, щоб збільшити конкурентоспроможність. За результатами іноземні банки показали значний прогрес у застосуванні технологій ніж вітчизняні банки згідно з тим фактом, що іноземні банки мають нижчу ефективність та більший мотив використання нових технологій для покращення слабкої ефективності. Дослідження показало велике підвищення продуктивності за період з 2002 по 2004 рік. Банківська індустрія Тайваню відобразила неперервне зростання за період 2002-2004 роки у розрахунку THSSCH. Досліджено, що іноземні банки показали значне збільшення ефек-

тивності ніж вітчизняні банки за умов технологічного прогресу. Технології іноземних банків та службові навички часто перевищують ті, що є у вітчизняних банках. Тож клієнти вважають, що в Тайвані іноземні банки кращі за вітчизняні. Однак, ця перевага стосується лише сфери технології, а це не повністю відображає банківську діяльність.

Таблиця 5. Результати дослідження зміни сукупної факторної продуктивності

	Модель А			Модель Б		
	Ефект швидкого старту	Ефект іннов.	Індекс Мальмквіста	Ефект швидк. старту	Ефект інновації	Індекс Мальмквіста
Всі банки						
2002-2003	0.9032	1.1556	1.0453	1.0289	1.6263	1.628
2003-2004	1.0222	1.0423	1.0404	1.0223	1.0189	1.0413
2002-2004	0.9132	1.1754	1.0712	1.0426	1.6648	1.7174
Вітчизняні банки						
2002-2003	0.7947	1.6732	1.3164	0.8399	1.6401	1.3631
2003-2004	1.1549	0.9708	1.1069	1.0981	1.0149	1.1109
2002-2004	0.9148	1.1002	1.0074	0.9144	1.6597	1.5112
Іноземні банки						
2002-2003	1.284	0.7617	0.9992	1.2937	1.607	1.999
2003-2004	0.7957	3.4591	2.702	0.9162	1.0246	0.9439
2002-2004	0.9133	1.1754	1.0712	1.2222	1.6236	2.0061

Примітка: ефект швидкого старту відображає зміну банківської ефективності, EFFCH. Ефект інновації відображає технологічну зміну, THSSCH. Індекс Мальмквіста відображає індекс сукупної факторної продуктивності.

2.4. Регресивний аналіз показників банківської ефективності банківської діяльності. У даному розділі використано регресивний аналіз для визначення ефективності банків отриманої з об'єднаної вибірки, яка пов'язана зі специфічними факторами. F-тест, LM-тест та тест Хаусмана відображають, що модель з фіксованими рівнями факторів більш властива для моделі А, а модель випадкового ефекту для моделі Б. Для того, щоб не займати місце, ми вирішили не відображати результати OLS в таблиці 6. Як видно з таблиці коефіцієнт *SIZE* негативний, що підтверджується у роботі Квана (2006) та з чим не погоджується Хаунер (2005). Попередні емпіричні результати впливу розміру на ефективність діяльності банків мають певні відмінності. Досліджено, що розмір активів – відображення сліпої діяльності банків спонукає фірми відійти від оптимального методу. Керівники не спроможні ефективно використовувати свої ресурси¹. Показник *MANAGE* також негативний. Результат від-

¹ У більшості статей описано позитивний зв'язок розміру та ефективності, наприклад, Макерджі та ін. (2001), Атула та Лі (2006). У деяких статтях відображено негативний зв'язок, наприклад, Ліао (2008), в інших – немає зв'язку, напр., Сеті (2001), Пенг та Вонг (2004), Гаврильчук (2006).

повідает загальним економічним законам, оскільки менші операційні витрати до операційних прибутків показують, що банк може контролювати операційні витрати для того, щоб збільшити ефективність. Значення коефіцієнта *SPEC* не значне. Це означає, що підвищення спеціалізації банків не покращує ефективність їх діяльності. З такими результатами не погоджується Макерджи та ін. (2001), Рей та Макерджи (1996), та Фермер та ін. (1993). Результати дослідження свідчать про ризиковане становище діяльності банків Тайваню. Вони не конкурентоспроможні та не мають переваг в умовах диверсифікації та спеціалізації.

Коефіцієнт *INTIN* має позитивне значення. Це означає, що кредитна діяльність досі відіграє дуже важливу роль в діяльності банку та те, що прибутки від сплати не є важливим фактором для визначення ефективності банків, що підтверджує незначний коефіцієнт *FEEIN*. Коефіцієнт *INVEST* за моделлю Б позитивний, що показує різницю між результатами за моделлю А та моделлю Б. Такий же результат отримали у своїй роботі Атула та Лі (2006). Банки розділили кошти оборотних фондів на інвестиції зниження ризику фінансових активів впродовж даного періоду, що надало їм можливість створювати більше прибуткових активів банку, що негативно впливає на прибуткову модель. Атула та Лі (2006) припускають, що умова має визначатися тим фактом, що збільшення інвестицій переміщує банківські ресурси від більших прибутків, кредитів та авансів.

Коефіцієнт *BRANCH* не значний. Розширення мережі філій не може збільшити ефективність діяльності банків. Припущення, що політика уряду про заборону відкривати нові філії, щоб спонукати до поглинання може виявитися не дієвою у підвищенні ефективності. Коефіцієнт *SHARE* також має позитивне значення. Емпіричні результати знову показали, що кредитна діяльність відіграє важливу роль у діяльності банку. Коефіцієнт *EQUIT* має різні значення. Як очікувалось він позитивно пов'язаний з ефективністю, але результати дослідження показали, що зв'язок негативний, але не значний. Результат повинен відповідати вимогам уряду про покращення структури капіталу банку до певного періоду. Банки повинні відмовитися від чогось для того, щоб отримати кінцевий коефіцієнт капіталу¹.

¹ Основуючись на принципах II Базильського комітету, уряд вимагає від банків за два роки покращити структуру ринку капіталу, знизити коефіцієнт неотриманих кредитів до 5%, та збільшити коефіцієнт достатності капіталу до 8%. Це так звані "258" актів політичних фінансових реформ.

Макерджи та ін. (2001) мають інше пояснення: якщо банк має більшу частку та коефіцієнти є константами, рентабельність банку знижується. Вони дослідили негативний зв'язок між зростанням продуктивності та коефіцієнтом частки активів. Яо та ін. (2007) відмітили, що банки з високим коефіцієнтом частки активів менш ефективні, тому що вони краще фінансовані, менш ризиковані, та є предметом гнучкої бюджетної політики.

Коефіцієнт *CONC* має значний негативний зв'язок з ефективністю. Збільшення ринкової концентрації знижує банківську ефективність. Такий результат показало дослідження Сеті (2001) в Австралії. Досліджено, що розмір та концентрація мають значний негативний зв'язок з ефективністю. Частка ринку традиційної кредитної діяльності має позитивний зв'язок з ефективністю, а кількість філій лише відображають слабкий позитивний зв'язок з ефективністю. Результати підтримують гіпотезу "спокійного життя" як фактору банківської індустрії Тайваню. Ця гіпотеза передбачає зворотну причинність: коли установа володіє більшою владою на ринку та фінансуванням, не через конкурентоздатні ціни, а через відсутність мотивації до мінімізації витрат (Сесі, 2001). Розглянуто, що діяльність об'єднання може підвищити ефективність діяльності банку, але це не єдиний шлях підвищення ефективності.

Визначено три шляхи підвищення конкурентоспроможності банку. По-перше, банки потребують диверсифікації товарів. Більшість науковців пропонують збільшення розміру банківських установ шляхом об'єднання, але на практиці нестача об'єму економіки – головна проблема банківської індустрії Тайваню. По-друге, запропонована підготовка працівників та покращення їх професійних навичок та знань. Часткове джерело переваги конкурентоздатності іноземних банків – їх людський капітал. По-третє, уряд відповідає за розвиток ідеальної кон'юнктури ринку та слідує тенденції банківського регулювання, що була прийнята у 1991 році. Це досі недосконалий ринок, оскільки бюрократична влада відіграє важливу роль у регулюванні банківської діяльності (Лі та ін., 2004). Особливо уряд сприяв визначенню об'єднання банків у 2000 році. Як діяльність об'єднання вплинула на конкурентоспроможність банків? Немає точних результатів, щоб це заперечити або довгострокових даних для тестування, але емпіричні результати показали, що висока концентрація ринку знижує ефективність банку.

Таблиця 6. Результати визначення показників ефективності діяльності банків

	Модель А			Модель Б		
	FM	RM	Товіт	FM	RM	Товіт
Constant		2.0092 (4.4844)***	13.444 (3.8235)***		0.3049 (0.4376)	-1.9308 (-0.5615)
SIZE	-0.1215 (-2.279)**	-0.0834 (-3.279)***	-0.5129 (-2.614)***	-0.0409 (-0.5726)	-0.0049 (-0.1287)	0.159 (0.8334)
MANAGE	-0.2384 (-2.2192)**	-0.3528 (-4.2396)***	-3.2184 (-4.6309)***	0.1183 (0.9158)	0.0798 (0.761)	0.491 (0.746)
SPEC	0.1321 (1.4238)	0.1131 (1.3372)	0.2204 (0.2758)	0.0789 (1.0276)	0.0395 (0.5642)	-0.3184 (-0.5382)
INTIN	0.2383 (2.0048)**	1.2557 (2.8702)***	1.8144 (2.5263)**	0.2451 (1.7144)*	0.4747 (3.553)***	3.7007 (4.9724)***
FEEIN	-0.2267 (-0.8492)	0.3874 (2.4694)**	3.8053 (2.8047)***	-0.5385 (-1.704)*	-0.1408 (-0.6054)	-0.3874 (-0.2965)
INVEST	-0.423 (-2.3972)**	-0.1837 (-1.4297)	0.1408 (0.1487)	1.0641 (5.137)***	0.8827 (5.4514)***	4.3928 (4.46)***
SHARE	20.825 (1.7474)*	9.3297 (2.3693)**	49.792 (2.1272)**	28.7381 (2.0223)**	13.063 (2.4478)**	71.945 (3.1312)***
BRANCH	-0.0697 (-0.5921)	0.0715 (2.3247)**	0.3317 (2.3364)***	-0.0892 (-0.652)	-0.401 (-1.3547)	-0.3786 (-2.6542)***
EQUIT	-0.2045 (-1.2107)	-0.1549 (-1.7334)*	0.8988 (0.5073)	-0.5425 (-0.6871)	0.9045 (2.6613)***	7.5035 (4.1714)***
CONC	-153.777 (-1.4617)	-97.4355 (-2.2956)**	-539.51 (-2.1929)**	-155.412 (-1.2332)	-97.8453 (-1.7283)*	-556.17 (-2.3116)**
R ²	0.8063	0.2741		0.8728	0.4192	
Критерій згоди	F = 4.525	LM = 24.313	Вальд = 24.604	F = 6.1692	LM = 48.2242	Вальд = 14.29

Примітка: * $\alpha = 0.110\%$ на 10% рівні, ** $\alpha = 0.05$ на 5% рівні, *** $\alpha = 0.01$ на 1% рівні.

Висновки

Мета дослідження – визначити три основні проблеми. По-перше, чи банківська індустрія Тайваню завелика або замала? По-друге, чому клієнти вважають, що іноземні банки кращі за вітчизняні? Останнє, якими є показники ефективності діяльності банків? У статті використано DEA для визначення продуктивності вітчизняних та іноземних банків та зміни динаміки ефективності в Тайвані. Всі результати досліджень описано вище.

Банківська індустрія Тайваню замала чи завелика? Дослідження показало, що значення RTE (0.8778, 0.804) менше за значення SE (0.9029, 0.9062). Неefективність банків може бути пов'язана з недостатнім використанням вхідних даних або їх неправильним вибором, а не з недостатнім розміром операційних активів або прибутків, що залежать від масштабу операції. З іншого боку, визначено, що прибутки вітчизняних банків, що залежать від масштабу операцій зменшуються, а отже можна зробити висновок, що банківська індустрія Тайваню занадто велика.

Чому клієнти вважають, що іноземні банки кращі за вітчизняні? Зроблено висновок, що вітчизняні банки більш ефективні ніж іноземні, але останні мають деякі переваги над вітчизняними в ході технічного прогресу згідно з їх потребою порівнятися з вітчизняними банками та збільшити їх

слабку ефективність. Результати дослідження не підтримують світову гіпотезу переваг. Визначено, що навіть якщо іноземні банки конкурентоспроможні та мають перевагу в діяльності на умовах виплати комісійної винагороди та інженерних фінансових технологій, інформаційних технологій та спеціалізації в розвинутих країнах, вони досі не мають конкурентоспроможної переваги над вітчизняними банками на їх території. Результати показали, що гіпотеза переваги домашньої сфери є більш прийнятною.

Якими є показники ефективності банківської індустрії? Зроблено висновок, що показники розміру та концентрації мають негативний зв'язок з ефективністю. Визначено, що ні діяльність об'єднання ні збільшення розміру не зможе покращити ефективності діяльності банку. Шен (2005) відмітив, що оптимальний розмір основних банківських фондів у Тайвані становить приблизно 10 млрд. доларів. Частка ринку традиційної кредитної діяльності має позитивний зв'язок з ефективністю, а кількість філій лише відображає слабкий позитивний зв'язок з ефективністю. Результати підтримують гіпотезу "спокійного життя" як фактору банківської індустрії Тайваню. У статті запропоновано деякі поради для керівників та органів нагляду. Вітчизняні банки потребують диверсифікації їх продукції. Нестача об'єму економі-

ки банківської індустрії – серйозна проблема. Уряд відповідає за розвиток ідеальної кон'юнктури ринку. Крім того, уряд слідує тенденції банківського регулювання, що прийнята в 1991 році. Це досі недосконалий ринок, оскільки бюрократична влада відіграє важливу роль у регулюванні банківської діяльності. Це призводить до того, що деякі керівники банків не сумлінно виконують свої обов'язки. Вони використовують

свою бюрократичну владу для розкрадання суспільних прибутків, що призводить до збитків акціонерів. Лі та ін. (2004) дослідили, що банківські ринки Тайваню не ідеальні, оскільки бюрократична влада досі відіграє важливу роль у підвищення ефективності. Тож уряд вимагає покращення недосконалого конкуруючого ринку та уникає недоцільних валютних інтервенцій у ринкові операції.

Список використаних джерел

1. Ataulah, A. and Le, H., (2006), Economic Reforms and Bank Efficiency in Developing Countries: The Case of The Indian Banking Industry, *Applied Financial Economics*, 16, 653-663.
2. Avkiran, N.K., (1999), An Application Reference for Data Envelopment Analysis in Branch Banking: Helping the Novice Researcher, *International Journal of Bank Marketing*, 17, 206-220.
3. Berger A.N., R. DeYoung, H. Genay, G. Udell, (2000), Globalisation of Financial Institutions: Evidence From Cross-Border Banking Performance, *Brookings Wharton Papers on Financial service*, 3, 23-120.
4. Casu B. and P. Molyneux, (2003), A Comparative Study of Efficiency in European Banking, *Applied Economics*, 35, 1865-1876.
5. Chang, C., Hasan, I. and W. Hunter, (1998), Efficiency of Multinational Banks: An Empirical Investigation, *Applied Financial Economics*, 8, 689-696.
6. Chang T.C. and Y.H. Chiu, (2006), Affecting factors on Risk-Adjusted Efficiency in Taiwan's Banking Industry, *Contemporary Economic Policy*, 24, 634-648.
7. Chen T.Y. and T.L. Yeh, (2000), A Measurement of Bank Efficiency, Ownership and Productivity Changes in Taiwan, *Service Industries Journal*, 20, 95-109.
8. Chen T.Y., (2004), A Study of Cost Efficiency and Privatisation in Taiwan's Banks: the Impact of the Asian Financial Crisis, *Service Industry Journal*, 24, 137-151.
9. Chiu, Y.H. and Y.C. Chen, (2009), The Analysis of Taiwanese Bank Efficiency: Incorporating both External Environment Risk and Internal Risk, *Economic Modelling*, 26, 456-463.
10. Claessens S. and Jansen M., (2000), The Internationalization of Financial Services: Issues and Lessons for Developing Countries: Overview, in: *The Internationalization of Financial Services: Issues and Lessons for Developing Countries*, Kluwer Law International, The Hague.
11. Claessens S., A. Demirguc-Kunt, H. Huizinga, (2001), How Does Foreign Entry Affect Domestic Banking Markets? *Journal of Banking and Finance*, 25, 891-911.
12. Cummins, J.D., M.A. Weiss and H. Zi, (1999), Organizational Form and Efficiency: the Coexistence of Stock and Mutual Property-Liability Insurers, *Management Science*, 45, 1254-1269.
13. Drake L., 2001, Efficiency and Productivity Change in UK Banking, *Applied Financial Economics*, 11, 557-571.
14. Ferrier, G.D., Grosskopf, S., Hayes, K.J. and Yaisawarng, S., (1993), Economies of Diversification in the Banking Industry, *Economies Journal*, 106, 1659-1678.
15. Gilligan, T., Smirlock, M. and Marshall, W., (1984), Scale and Scope Economies in the Multi-Product Banking Firm, *Journal of Monetary Economics*, 13, 393-405.
16. Hasan, I. and W. Hunter, (1996), Efficiency of Japanese Multinational Banks in the United States, *Research in Finance*, 14, 157-173.
17. Havrylchuk, O., (2006), Efficiency of the Polish Banking Industry: Foreign versus Domestic Banks, *Journal of Banking and Finance*, 30, 1975-1996.
18. Hauner D., (2005), Explaining Efficiency Differences among Large German and Austrian Banks, *Applied Economics*, 37, 969-980.
19. Howcroft, B. and A. Ataulah, (2006), Total Factor Productivity Change: An Examination of the Commercial Banking Industry in India and Pakistan, *Service Industries Journal*, 26, 189-202.
20. Isik I., and M.K. Hassan, (2003), Financial Deregulation and Total Factor Productivity Change: An Empirical Study of Turkish Commercial Banks, *Journal of Banking and Finance*, 27, 1455-1485.
21. Jaffry, S., Ghulam, Y., Pascoe, S. and J. Cox, (2007), Regulatory Changes and Productivity of the Banking Sector in the Indian Sub-Continent, *Journal of Asian Economics*, 18, 415-438.
22. Kwan, S.H., (2006), The X-Efficiency of Commercial Banks in Hong Kong, *Journal of Banking and Finance*, 30, 1127-1147.
23. Lin P.W., (2005), An Empirical Analysis of Bank Mergers and Cost Efficiency in Taiwan, *Small Business Economics*, 25, 197-206.
24. Lin Y.H., J.Y. Hsu and C.K. Hsiao, (2007), Measuring Efficiency of Domestic Banks in Taiwan: Application of Data Envelopment Analysis and Malmquist Index, *Applied Economics Letters*, 14, 821-827.
25. Liao C.S., (2008), The X-Efficiency of Banks Industry in Taiwan: Comparison Pre- and Post- Financial Reform, *International Journal of Business and Strategy*, 9, 63-84.
26. Li Y., J.L. Hu and Y.H. Chiu, (2004), Ownership and Production Efficiency: Evidence from Taiwanese Banks,

- Service Industries Journal*, 24, 129-148.
27. Mahajan, A., Rangan, N., Zardkoohi, A., (1996), Cost Structures in Multinational and Domestic Banking, *Journal of Banking and Finance*, 20, 283-306.
 28. Mester, L.J., (1996), A Study of Bank Efficiency Taking into Account Risk-Preferences, *Journal of Banking and Finance*, 20, 1025-45.
 29. Miller, S. and A. Parkhe, (2002), Is There a Liability of Foreignness in Global Banking? An Empirical Test of Banks' X-Efficiency, *Strategic Management Journal*, 23, 55-76.
 30. Mukherjee K., Ray S.C. and S.M. Miller, (2001), Productivity Growth in Large US Commercial Banks: The Initial Post-Deregulation Experience, *Journal of Banking and Finance*, 25, 913-939.
 31. Rao, A., (2005), Cost Frontier Efficiency and Risk-Return Analysis in an Emerging Market, *International Review of Financial Analysis*, 14, 283-303.
 32. Ray, S.C. and Mukherjee, K., (1996), Decomposition of the Fisher Ideal Index of Productivity: A Nonparametric Dual Analysis of US Airline Data, *Economic Journal*, 106, 1659-1678.
 33. Tahir, I.M. and S. Haron, (2008), Technical Efficiency of the Malaysian Commercial Banks: A Stochastic Frontier Approach, *Banks and Bank System*, 3, 65-72.
 34. Pastor, J.T., Lozano, A. and Pastor, J.M., (2002), An Efficiency Comparison of European Banking Systems Operating under Different Environmental Conditions, *Journal of Productivity Analysis*, 18, 59-78.
 35. Peng Y.H. and K. Wang, (2004), Cost Efficiency and the Effect of Mergers on the Taiwanese Banking Industry, *Service Industries Journal*, 21-39.
 36. Pi, L. and S.G. Timme, (1993), Corporate Control and Bank Efficiency, *Journal of Banking and Finance*, 17, 515-530.
 37. Sinkey, J.F., (1975), A Multivariate Statistical Analysis of the Characteristic of Problem Banks, *Journal of Finance*, 30, 301-319.
 38. Sathye, M., (2001), X-Efficiency in Australian Banking: An Empirical Investigation, *Journal of Banking and Finance*, 25, 613-630.
 39. Sensarma, R., (2006), Are Foreign Banks Always the Best? Comparison of State-owned, Private and Foreign Banks in India, *Economic Modelling*, 23, 717-735.
 40. Sturm, J.E., and B. Williams, (2004), Foreign Bank Entry, Deregulation and Bank Efficiency: Lessons from the Australian Experience, *Journal of Banking and Finance*, 28, 1775-1799.
 41. Shen, C.H., (2005), Cost Efficiency and Banking Performance in a Partial Universal Banking system: Application of the Panel Smooth Threshold model, *Applied Economics*, 37, 1-17.
 42. Unite A.A. and M.J. Sullivan, (2003), The Effect of Foreign entry and Ownership Structure on the Philippine Domestic Banking Market, *Journal of Banking and Finance*, 27, 2323-2345.
 43. Williams B., (2003), Domestic and International Determinants of Bank Profit: Foreign Banks in Australia, *Journal of Banking and Finance*, 27, 1185-1210.
 44. Williams B., (1998), Factor Affecting the Performance of Foreign-owned Banks in Australia: A Cross-Sectional Study, *Journal of Banking and Finance*, 22, 197-219.
 45. Yao, S., Z. Han and G. Feng (2007), On Technical Efficiency of China's Insurance Industry after WTO Accession, *China Economic Review*, 18, 66-86.

Отримано 04.08.2009

Переклад з англ. Лисенко Ю.