

УДК 336.761

Девід Рутенберг (Ізраїль), Шауль Пьорл (Ізраїль), Йорам Ландскронер (Ізраїль)

## Дослідження факторів, що впливають на діяльність фондового ринку з особливою увагою до коефіцієнту співвідношення ринкової та балансової вартості акцій у банківській сфері

Одним з найбільш важливих факторів, що впливають на біржовий прибуток є коефіцієнт співвідношення ринкової та балансової вартості акцій. У банківській справі, цей коефіцієнт також є показником уставних значень банку. Мета даної статті – отримати та емпірично оцінити фактори, за якими визначається відповідні ціни акцій банку. Аналітична модель, використана у даній статті заснована на підході визначення дисконтованих надходжень готівкою. Для емпіричного аналізу використано дані ізраїльських банків. Результати показують, що ризик, прибуток, а також ринкові та економічні умови значно впливають на коефіцієнт співвідношення ринкової і балансової вартості акцій.

**Ключові слова:** коефіцієнт співвідношення ринкової і балансової вартості акцій, модель зростання Гордона, чартерне значення.

### Вступ

Одним з найбільш важливих факторів, що впливає на діяльність фондового ринку є коефіцієнт співвідношення ринкової та балансової вартості. Велика кількість досліджень, у яких використовувалися американські та міжнародні дані показали, що цей коефіцієнт пояснює структурні середні біржового прибутку та те, що ці прибутки більші на ринках з вищими коефіцієнтами співвідношення ринкової та балансової вартості акцій. Для отримання інформації про вплив цього показника і у США дивись Фама та Френч (1992). Чан та ін. (1991), Фама та Френч (1998), Мароні та Протопапа-Дакіс (2002) дослідили його вплив на інші національні ринки.

Визначають два альтернативні пояснення цих наслідків. Одне з них, що відповідає гіпотезі ефективного ринку, визначає, що цей коефіцієнт є показником ризику, оскільки між ними та біржовими прибутками визначено позитивний зв'язок (Фама та Френч, 1992). Фама та Френч (1996) та Вассалау та Сін (2004) стверджують, що коефіцієнт співвідношення ринкової та балансової вартості акцій є показником фінансового краху та кредитного ризику<sup>1</sup>. Альтернативне пояснення цього наслідку є те, що він визначається ринковою 'аномалією', що порушує гіпотезу ефективного ринку. Лаконішок, Шляйфер та Вішну (1994) стверджують, що когнітивні викривлення та агентські витрати інвесторів – це причини цієї аномалії.

У сфері фінансів представлено велика кількість джерел літератури на предмет вивчення питання

зв'язку між відповідною оцінкою та біржовими прибутками, а також факторів, за якими визначають коефіцієнт співвідношення ринкової та балансової вартості акцій. При дослідженні часових рядів, у роботах розглядалося чи варіації коефіцієнта відображають варіації очікуваних прибутків (Котарі та Шанкер, 1997). За структурними даними у літературних джерелах показано наскільки коефіцієнт пов'язаний з різницею між готівкою та платежами (Фама та Френч, 1995).

Значна кількість аспектів робить оцінку фірм фінансових послуг унікальною. Найважливішим є те, що ці фірми регулюються. По-друге, банки у деяких країнах обмежені географічно або у продукції, яку вони можуть продавати (закон Гласса-Стігала у США, за яким до 2000 року комерційні банки були відділені від інвестиційних банків). По-третє, у більшості країн є заборона на входження нових банків або на злиття між існуючими банками.

Зміст регулювання полягає в обмеженні конкуренції, а тому впливає на оцінку банку. Дослідження проведені у банківській сфері визначили відповідну ціну акцій у контексті уставного значення банку та її зв'язок з регулюванням та ринковими умовами. Кілі (1990) підтримує "гіпотезу уставних значень", за якою збільшення конкуренції у банківській сфері зменшує уставні значення, а тому спричиняє зниження балансової вартості<sup>2</sup>. Сандерс та Вілсон (2001) стверджують, що регулювання, що обмежує конкуренцію збільшує уставні значення та збільшує саморегулювання банків, в той час як

© Девід Рутенберг, Шауль Пьорл, Йорам Ландскронер, 2011.

<sup>1</sup> Петеркот та Нілсен (2005) створили модель оцінки на основі левирджу щоб визначити чи коефіцієнт співвідношення ринкової та балансової вартості акцій є показником ризику.

<sup>2</sup> Коефіцієнт, використаний у даному дослідженні – це коефіцієнт співвідношення ринкової і балансової вартості акцій. Щоб визначити цей показник ми додали балансову вартість боргових цінних паперів до ринкової та балансової вартості акціонерного капіталу.

дерегуляція має зворотній вплив. Вони також визначили позитивний зв'язок між уставними значеннями та показниками капіталу упродовж періоду економічного росту та стверджують, що упродовж таких періодів уставні значення банку збільшуються, що відображає зростання.

В Ізраїлі лібералізація та приватизація валютних ринків та ринків капіталу посилилась за останнє десятиліття. Як частина цієї політики, уряд поетапно відмовився від ринку капіталу та став менше втручатися у фінансове посередництво. При цьому, багато державних компаній, враховуючи банки, були приватизовані. Як частина даного процесу, частки великих банків Ізраїлю були у списку продажу фондової біржі Тель-Авіву.

Мета роботи – визначити та емпірично оцінити фактори, за якими визначають коефіцієнт співвідношення ринкової та балансової вартості акцій банків. У статті, ми перевіряємо дві гіпотези: гіпотезу ефективного ринку та гіпотезу уставних значень у банківській сфері. Наш аналіз побудований на основі підходу визначення дисконтованих надходжень готівкою (DCF) для оцінки акцій. Цей підхід відповідної оцінки широко використовували Фама та Френч (1995; 2006). Ми використовуємо дві версії методу DCF: (1) метод визначення дивідендів; та (2) співвідношення вільного грошового потоку до вартості акцій (FCFE). Незалежні змінні які ми перевіряли є прибутковість банку, ризик (кредитний та ринковий, інвестиційна політика банку; макроекономічні та умови ринку капіталу; структура банківської сфери (конкуренція) та регулювання банків.

Стаття побудована наступним чином. У першому розділі запропоновано теоретичні відомості про коефіцієнт співвідношення ринкової та балансової вартості акцій (MV/BV) та методика визначення факторів, що впливають на цей коефіцієнт. У другому розділі представлено огляд банків Ізраїлю, коротка статистика та емпіричні результати дослідження коефіцієнту MV/BV та його визначення для п'яти найбільших банків Ізраїлю у період з 1994 по 2005 рік. У останньому розділі запропоновано короткий огляд та висновки, зроблені за результатами дослідження.

### 1. Модель та методика

У даному розділі ми визначаємо основні фактори, за якими визначають коефіцієнт MV/BV. Наш аналітичний метод оснований на оцінці вартості акцій використовуючи підхід визначення дисконтованих надходжень готівкою. Ми визначили, що постійні виплати та інвестиційна політика банку визначають постійний темп зростання.

Припускаючи, що дивіденди на одну акцію зростають на постійну ставку ( $g$ ), модель визначення

дивідендів можна записати наступним чином:

$$P_0 = \frac{D_0(1+g)}{k-g} = \frac{D_1}{k-g}, \quad (1)$$

де  $P_0$  – поточна ціна акції,  $D_t$  – очікувані дивіденди на одну акцію у період  $t$  та  $k$  – вартість основного капіталу з урахування ризику (внутрішня ставка прибутку).

Згідно з добре відомою моделлю Гордона ми визначаємо змінну  $b$  ( $0 \leq b \leq 1$ ) як постійну ставку нерозподіленого прибутку або утриманої частки, що дорівнює ставці реінвестування. Додаткова частка  $(1-b)$  це частка дивідендів, сплачених за прибутком або частка прибутку, що сплачена у вигляді дивідендів. Тож,  $D_1 = E_1(1-b)$ , де  $E_1$  – очікувані прибутки на акцію у період 1.

Припускаємо, що постійна ставка прибутку від акцій (ROE), визначається наступним чином:

$$ROE_1 = \frac{E_1}{bv_0}, \text{ де } bv_0 - \text{балансова оцінка акцій у час } 0.$$

Змінюючи  $E_1 = ROE_1 bv_0$  та  $g = b \cdot ROE_1$ , розділяючи обидві сторони рівняння (1) на  $bv_0$  отримуємо коефіцієнт залишкової вартості основного капіталу (на акцію):

$$\frac{P_0}{bv_0} = \frac{ROE_1(1-b)}{k-b \cdot E_1}. \quad (2)$$

Умножаючи чисельник та значенник лівого боку рівня на число акцій для продажу, отримуємо ринкову вартість акцій фірми поділену на балансову вартість, тобто, коефіцієнт співвідношення ринкової та балансової вартості ( $MV_0/BV_0$ ):

$$\frac{MV_0}{BV_0} = \frac{ROE_1 - b \cdot ROE_1}{k - b \cdot ROE_1} = \frac{ROE_1 - g}{k - g}. \quad (3)$$

Тож, коефіцієнт MV/BV визначається за прибутком на акцію ( $ROE_1$ ), ризиком визначеним за вартістю акціонерного капіталу<sup>1</sup> ( $k$ ) та політики реінвестування ( $b$ ).

На основі рівняння (3), отримує наступний зв'язок між коефіцієнтом MV/BV та незалежними змінними:

$$\frac{\partial(MV/BV)}{\partial R} > 0; \quad \left. \frac{\partial(MV/BV)}{\partial g} \right|_{ROE \geq k} \begin{matrix} \geq 0 \\ < 0 \end{matrix} \quad (4)$$

$$\left. \frac{\partial(MV/BV)}{\partial b} \right|_{ROE \geq k} \begin{matrix} \geq 0 \\ < 0 \end{matrix}; \quad \frac{\partial(MV/BV)}{\partial k} < 0.$$

Далі використовуємо другу версію методу DCF – співвідношення вільного грошового потоку до

<sup>1</sup> Вартість капіталу відображає прибуток, який хоче отримати інвестор або довгострокові ставки прибутку на акцію.

вартості акцій (FCFE). У даному методі використовується більш широке визначення співвідношення потоку капіталу до вартості акцій, ніж те, що використовується у моделі визначення дивідендів. Ці потоки капіталу визначаються як ті, що залишаються після виконання всіх фінансових забор'язань та інвестиційних затрат.

Версію постійного зростання методу FCFE можна виразити як:

$$P_0 = \frac{FCFE_1}{k - g}, \quad (5)$$

де,  $FCFE_1$  – очікуваний вільний грошовий потік на вільний капітал у наступному році,  $g = b \cdot ROE_1$  – постійна ставка зростання грошових потоків, де  $b$  – це ставка реінвестування. Як і раніше, рівняння (5) можна записати відносно, тобто, як коефіцієнт співвідношення ринкової та балансової вартості акцій.

Загалом, реінвестування фірм враховує капітальні затрати та потреби оборотного капіталу. Що стосується діяльності фірм, то її визначення є доволі проблематичним, оскільки такі фірми більше інвестують у нематеріальні активи. Відповідно, згідно з Дамодаран (2002) ми використовуємо операційні витрати як показник їх інвестиційної роботи.

Рівняння оцінки можна загалом виразити наступним чином:

$$\frac{MV}{BV} = f\left(ROE^+, k^-, g^+\right) \text{ або } \frac{MV}{BV} = f\left(ROE^+, k^-, b^+\right). \quad (6)$$

Таблиця 1. Банківська система Ізраїлю, Фінансова інформація у млрд. нових ізраїльських шекелях (NIS), грудень 2009

	Активи	Відсоток від загального відсотка	Кредитування	Відсоток від загального відсотка	Депозити від держави	Відсоток від загального відсотка
Bank Hapoalim	301.8	28	215.6	30	225.1	27
Bank Leumi	323.6	30	203.9	28	249.4	30
Israel Discount Bank	187.5	17	115.8	16	140.4	17
United Mizrahi Bank	115.6	11	60	8	81	10
First International Bank	101.8	10	43.3	6	61.6	7
Інші комерц. банки <sup>*</sup>	46.7	4	37.7	11	35.8	4
Банківська система вцілому	1.077	100.0	719.9	100.0	824.9	100.0

Примітка: \* Включає Union Bank of Israel, Bank of Jerusalem, Industrial Development Bank of Israel, Otzar Nahayal Bank Ltd., Citibank N.A та HSBC Bank.

Джерело: Відділ банківського нагляду, Bank of Israel.

Згідно з кризою банківських акцій 1983 року, чотири з п'яти найбільших банків були націоналізовані та їх частки виключені зі списку продажу на фондовій біржі Тель-Авіву (TASE)<sup>1</sup>. Як частина політики лібералізації та приватизації ринків капіталу у Ізраїлі, уряд знову помістив

Знаки, що знаходяться над незалежними змінними визначають очікувану направленість результатів. У емпіричній частині даної роботи, ми представимо додаткову змінну  $Z$ , яка представляє вектор факторів, які впливають на коефіцієнт  $MV/BV$ , а саме регулювання, структуру приватизації банківської системи, макроекономічні умови та умови ринку капіталу, як частину гіпотези уставних значень.

## 2. Ринкова вартість проти балансової вартості у банківському секторі Ізраїлю – емпіричні оцінки для періоду з 1994 по 2005 рік

### 2.1. Огляд банківської системи Ізраїлю.

Банківська система Ізраїлю характеризується високим ступенем концентрації, про що свідчать декілька показників. П'ять найбільших банківських груп тримають 95% активів, кредитів та депозитів банківської системи (див. таблицю 1). Банки Ізраїлю працюють як “універсальні” банки. До сфери їх діяльності входять: кредитування, кредитні картки, співпраця з закордонними банками, пряма та непряма власність компаній, що працюють на фінансових ринках та ринках капіталу, страхові компанії.

Індекс визначення концентрації Херфіндаля-Хіршмана (ННІ) банківської системи становить 0.210 і є одним з найвищих показників у західному світі. Банківська система тримає більше половини активів держави та перевищує більше ніж 70% загальних кредитів в економіці.

частки акцій банків у список продажу у 1993-1998 роках та продав їх народу.

Щоб знайти інформацію про детальний аналіз діяльності та структури банківської системи Ізраїлю, дивіться Щорічний огляд банківської системи Ізраїлю (2009).

### 2.2. Коротка статистика даних.

У даному розділі ми розрахували коефіцієнт  $MV/BV$  п'яти найбільших груп банків Ізраїлю (Bank Hapoalim, Bank

<sup>1</sup> Винятком є First International Bank, який не приймав участі в операціях з цінами на акції, а тому не зазнав впливу кризи. Його акції продовжували продавати.

Leumi, Israel Discount Bank, First International Bank, and United Mizrahi Bank) у період з березня 1994 року по вересень 2005 року.

Частки акцій банку, що продаються на TASE є частками банку засновника, а тому відображають діяльність цілої групи. Розрахункові дані, використані у цій статті отримані з зібраних фінансових звітів банку-засновника.

Ринкова вартість та балансова вартість банку  $i$  упродовж часу  $t$   $(MV/BV)_t^i$  визначається як:

- ◆ Ринкова вартість банку  $i$  – це вартість часток акцій фірми та гарантій (не враховуючи конвертованих облігацій);
- ◆ ринкова вартість також визначається за частками акцій, що не зареєстровані на біржі та оцінюються в ринкових цінах акцій, зареєстрованих на біржі;

- ◆ балансова вартість капіталу включає акціонерний капітал, премії та капітальний резерв та нерозподілений у балансових звітах банків.
- ◆ Слід зазначити, що дані у кварталних фінансових звітах банків відповідають державним з запізненням у три-чотири місяці. Тому, ринкова вартість за квартал  $t$  співвідноситься з інформацією держави у той час та посиляється на результати діяльності на кінець попереднього кварталу.

Звідси, коефіцієнт співвідношення ринкової та балансової вартості акцій дорівнює  $\left[ \frac{MV_{t+1}}{BV_t} \right]$ .

На рисунку 1 зображено коефіцієнт  $MV/BV$  п'яти найбільших банків у період з березня 1994 року по грудень 2009 року.

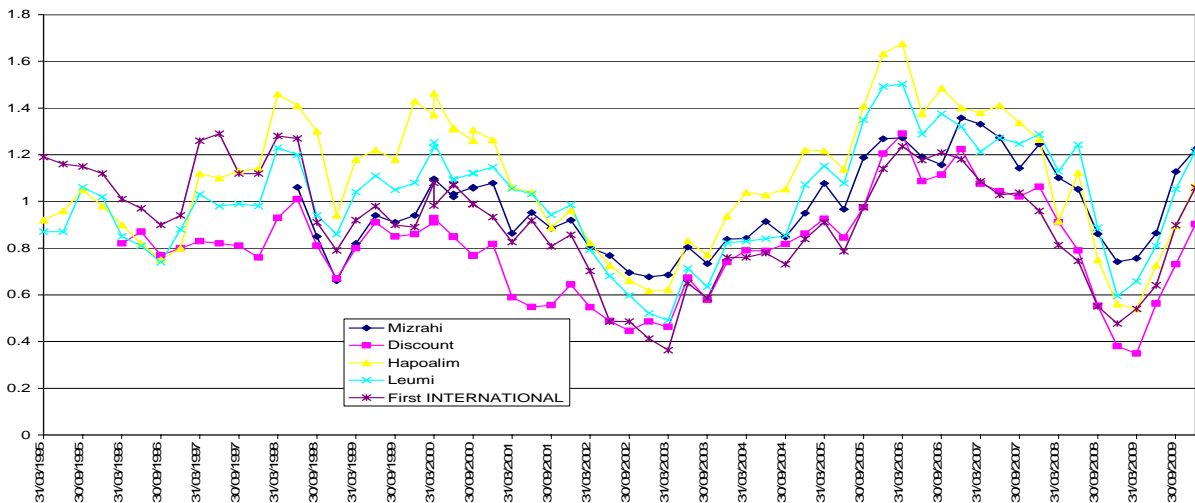


Рис. 1. Коефіцієнт  $MV/BV$  п'яти найбільших комерційних банків, 3/1994-12/2009

Як бачимо з рисунку 1 коефіцієнти  $MV/BV$  усіх банків, без винятку, мають динаміку до зниження упродовж періоду з січня 2000 по грудень 2002 року. Середнє значення коефіцієнта для системи сягало показника нижче за 1.0. На графіку бачимо позитивний зв'язок між коефіцієнтом  $MV/BV$  та рівнем прибутковості фірми. У кінці 2000 року та у грудні 2002, він досяг позначки 0.74. Ймовірно, що різке зниження, що спостерігалось упродовж економічного спаду в Ізраїлі відобразило погіршення діяльності банків. Досліджуючи зміни цього коефіцієнту у наступні шість років (частина періоду не представлена у вибірці), бачимо, що з початку 2003 року після того як інвестори змінили свою думку, очікували значене покращення банківської діяльності відбулося у 2004 та 2005 роках. Це супроводжувалося довготривалим підвищенням коефіцієнту  $MV/BV$  в усіх банках. Зниження коефіцієнту  $MV/BV$  викликало зміни та шоки у світовій фінансовій системі під час кризи, що і в плинуло на економіку Ізраїлю. Середнє

значення коефіцієнту  $MV/BV$  п'яти найбільших комерційних банків підвищилося у 2009 році та сягнуло 1.09, на противагу 0.56 у 2008 році.

**2.3. Емпірична оцінка факторів, за якими визначається коефіцієнт  $MV/BV$  у банківському секторі.** У даному розділі, ми проаналізували фактори визначення коефіцієнту  $MV/BV$  використовуючи багатомірний регресійний аналіз. Теоретичні основи емпіричного аналізу представлені у рівнянні (6).

Ми зробили логарифмічне перетворення всіх змінних ( $x$ ) за виключенням змінних, що можуть мати негативне значення, та для яких ми зробили  $\ln(1+x)$  перетворення.

Далі представлені визначення змінних, використаних у нашому аналізі.

Залежна змінна визначається наступним чином:

$(MV/BV)_t^i$  – коефіцієнт  $MV/BV$  банку  $i$  за квартал  $t$ . Оскільки ми вже зазначили, що спостерігали

ється запізнення у публікуванні фінансових звітів приблизно на три місяці, що пов'язано з BV, ми розрахували коефіцієнт  $(MV_{t+1}/BV_t)^i$ . Незалежні змінні та їх гіпотетичний вплив на MV/BV визна-

чається так:  $ROE_t^i$  – прибуток на одну акцію банку  $i$  упродовж попередніх трьох кварталів (року). Очікуємо отримати позитивний зв'язок між ROE та коефіцієнтом MV/BV (див. рисунок 2).

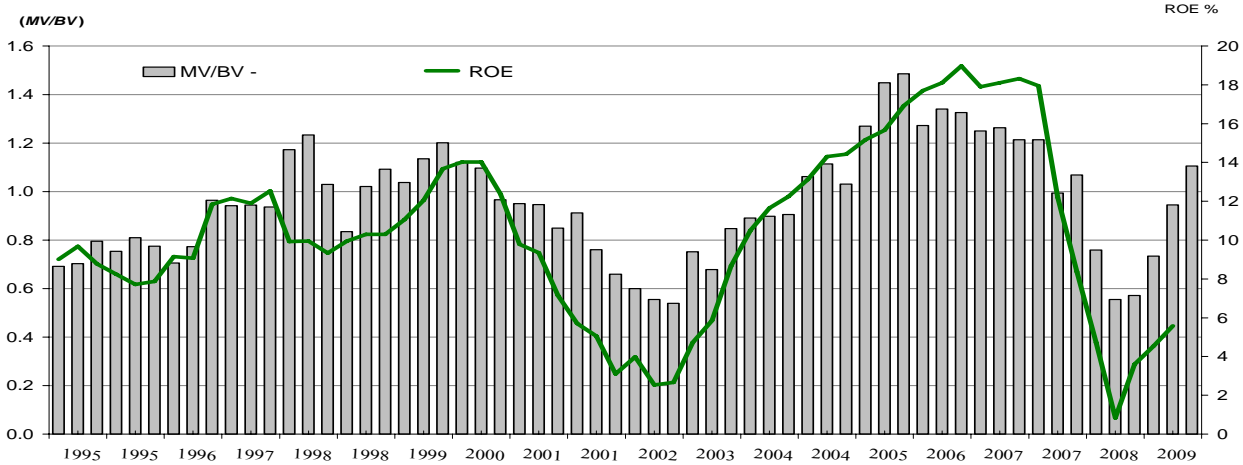


Рис. 2. Коефіцієнт (MV/BV)В проти щорічних прибутків на акцію (ROE) п'яти найбільших комерційних банків, 6/1995-12/2009

Ризик акції оцінено використовуючи два методи. Перший – загальний, за яким ризик розділяють на два основні типи: кредитний та ринковий. Ризики визначені на основі бухгалтерських даних. За другим методом, визначається систематичний ризик на основі моделі оцінки прибутковості активів (CAPM):

$$k_j - R_f = \beta_j(R_m - R_f),$$

де ставка прибутку від акції  $k$  за безризикової ставки  $R_f$  визначається за ризик преміями, що дорівнюють ринковій вартості ризику  $(R_m - R_f)$  та бета показнику систематичного ризику  $(\beta)$ , де  $R_m$  – очікувана ставка прибутку на ринку.

Для визначення кредитного ризику використовуємо три альтернативні показники:

$(L/GDP)_t$  – коефіцієнт співвідношення банківського кредитування до ВВП. Він визначається як співвідношення загальних кредитів до народних у банку  $i$  за квартал  $t$ , до сумарного ВВП за попередні чотири квартали. Як альтернативу даній змінній, ми дослідили дві додаткові змінні визначення кредитного ризику: щорічні резерви на можливі втрати по кредитах поділені на загальні кредити за квартал  $t$   $(LLP/L)_t$  та коефіцієнт співвідношення до загальних активів за квартал  $t$   $(RWA)_t$ .

За цими змінними досліджують якість банківського кредитування. Чим вищими є ці показники, тим гіршою є якість кредиту і навпаки. Тож, очікується що ця група змінних матиме негативний вплив на коефіцієнт MV/BV.

Для визначення ринкового ризику використовуємо три альтернативні оцінки:

- ◆  $(\sigma_{NIS/s})_t$  – стандартне відхилення NIS/обмінного курсу долару. Стандартне відхилення розраховується за формулою Блека-Шолса для трьохмісячних опціонів кол NIS/обмінного курсу долару на TASE;
- ◆  $p^e$  – очікувана інфляція на основі визначення роботи ринку капіталу. Оцінка зроблена за коефіцієнтом співвідношення прибутку від погашення облігації до зрілості державних облігацій до прибутку при погашення облігацій до індексу споживчих цін – державні облігації з рівним часом до зрілості. Для цього ми використали інтервали у 12 місяців;
- ◆  $\sigma_p^e$  – стандартне відхилення очікуваної інфляції, використовуючи інтервали у 12 місяців.

Як зазначали раніше, очікується що змінні ринкового ризику матимуть негативний вплив на коефіцієнт MV/BV.

Для визначення системного ризику, використовуємо три альтернативні показники:

- ◆ бета  $(\beta)$  оцінений за OLS регресіями щомісячних біржових прибутків  $(R_{it})$  та щомісячних прибутків на TASE 100  $(R_{mt})$  за період у 24 місяці:  $R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + e_{it}$ ;
- ◆ ризик премії  $\beta_j(R_m - R_f)$ , де ринкова ціна ризику  $(R_m - R_f)$  оцінюється як середня за 12 четвертей (3 роки);  $R_m$  розраховують як геометричну середню за 12 четвертей та  $R_f$  – це прибуток при погашенні облігацій на однорічні векселі казначейства у кожен момент часу<sup>1</sup>;
- ◆ необхідна ставка прибутку  $k_j = R_f + \beta_j(R_m - R_f)$ , де всі змінні вже визначені попередньо.

<sup>1</sup> В емпіричних працях на предмет дослідження CAPM прогнозовані ставки прибутку змінюють на реальний показник середнього доходу.

Як і раніше, очікуємо, що всі три змінні визначення систематичного ризику матимуть негативний вплив на коефіцієнт (MV/BV).

Для визначення політики реінвестування, ми використали дві альтернативні змінні:

1.  $b_1$  – коефіцієнт утримання визначений як одиниця мінус частка прибутків, що сплачується у вигляді дивідендів; останній коефіцієнт як середні дивіденди сплачені банком  $i$  у календарному році розділені на прибуток, отриманий у даному кварталі. Цей коефіцієнт повинен відображати дивідендну політику.
2.  $b_2$  – коефіцієнт реінвестування як коефіцієнт операційних витрат поділений на чистий фінансовий прибуток плюс операційний прибуток у квартал  $t$ ; цей показник також називають показником ефективності.

Тут визначають гіпотезу, за якою краще реінвестування відображається у більшому зростанні, а отже збільшується показник коефіцієнту MV/BV.

Для визначення економічних факторів, використовуємо дві групи змінних:

1. Щоб визначити макроекономічні умови використовуємо дані про квартальні зміни ВВП, або ВВП бізнес сектору ( $GDP_{BS}$ ) або зміни сукупного індексу економічних умов ( $CEI$ );
2. Щоб визначити умови ринку капіталу використовуємо змінну  $(MV/BV)_{NB}$ , що визначається як коефіцієнт MV/BV всіх небанківських фірм на TASE у кварталі  $t$ . Ця змінна дозволяє нейтралізувати фактори, що загалом впливають на біржовий ринок.

Визначаємо гіпотезу, за якою ріст економічної активності та ринку капіталу приводить до підвищення коефіцієнту MV/BV у банківському секторі.

Ці гіпотези основані на припущенні, що упродовж періоду економічного росту або підвищенні цін на ринку уставні ціни банків збільшуються. Для визначення структури банківської системи, використовує дві альтернативні змінні:

1.  $HNI$  – індекс Херфіндаля-Хіршмана для визначення концентрації банківської системи,

який ми отримали за загальними активами.

2.  $S_i$  – ринкова частка банку  $i$  у загальних активах банківської системи.

Припускаємо, що більший ступінь концентрації приводить до зменшення конкуренції, а тому, збільшення уставних цін банку, а як наслідок підвищення коефіцієнта MV/BV.

Для визначення факторів регулювання, використали дві змінні:

1.  $DR$  – несуттєва змінна, що дорівнює 1 для періодів після прийняття коефіцієнту мінімального капіталу Bank of Israel, який сягає від 8% до 9% (у березні 1999 року), та нулю – в іншому випадку.
2.  $DP$  – несуттєва змінна для приватизації банку, що має значення 1 для періодів після приватизації та 0 – в іншому випадку.

Регресія, яку можна використати для кожного банку  $i$  має наступний вигляд:

$$(MV / BV)_i^t = \alpha_0 + \beta_0 ROE_i^t + \beta_1 (\text{Кредитний ризик})_i^t + \beta_2 (\text{Ринковий ризик})_i^t + \beta_3 (\text{Політика реінвестування})_i^t + \beta_4 (\text{Макроекономічні фактори})_i + \beta_5 (MV / BV)_{NB,t} + \beta_6 (\text{Структура банку})_i + \beta_7 (\text{Регулювання})_i + \varepsilon_{it}$$

Відповідно до нашого аналізу очікувані знаки коефіцієнтів у рівнянні (9) є такими:

$$\beta_0 > 0; \beta_1 < 0; \beta_2 < 0; \beta_3 > 0; \beta_4 > 0; \beta_5 > 0; \beta_6 > 0; \beta_7 > 0.$$

Друга регресія, де систематичний ризик замінили на кредитний та ринковий є:

$$(MV / BV)_i^t = \alpha_0 + \beta_0 ROE_i^t + \beta_1 (\text{Системний ризик})_i^t + \beta_2 (\text{Політика реінвестування})_i^t + \beta_3 (\text{Макроекономічні фактори})_i + \beta_4 (MV / BV)_{NB,t} + \beta_5 (\text{Структура банку})_i + \beta_6 (\text{Регулювання})_i + \varepsilon_{it}$$

Далі аналізуємо результати регресій, отримані для кожного банку (кожна для відповідного періоду упродовж якого частки акцій продавалися на TASE).

Таблиця 2. Результати регресій  $(MV/BV)_i$  для п'яти найбільших банків (дані за квартал)

Незалежні змінні	Bank Hapoalim 1.1994-3.2005				Bank Leumi 1.1994-3.2005				Israel Discount Bank 1.1996-3.2005				Mizrahi Bank 2.1998-3.2005				First International 1.1994-3.2005			
	а	б	в		а	б	в		а	б	в		а	б	в		а	б	в	
Постійний доданок (С)	-1.46 (-3.07)*	-1.27 (-3.55)*	-0.72 (-2.58)**	2.19 (1.68)	-1.38 (-5.05)*	-0.68 (-6.24)*	1.91 (1.14)	4.00 (1.53)	2.39 (1.03)	2.72 (1.13)	-0.66 (-0.52)	0.79 (0.25)	-1.91 (-4.17)*	-0.57 (-3.40)*	-1.31 (-4.04)*	-0.80 (-6.93)*	-2.35 (-5.55)*	-1.37 (-5.88)*	-1.17 (-3.43)*	-0.50 (-5.49)*
Рентабельність капіталу (ROE)	7.98 (3.05)*	10.65 (2.51)**	8.12 (1.84)***	17.15 (6.69)*	10.99 (6.29)*	13.47 (7.34)*	10.41 (3.76)*	19.16 (7.58)*	5.61 (2.28)**	7.45 (3.44)*	5.62 (1.68)***	7.62 (3.36)*	7.61 (1.97)***	13.46 (3.81)*	9.83 (2.92)*	19.09 (3.25)*	8.14 (3.01)*	5.40 (1.85)***	4.74 (0.99)	19.52 (4.50)*
Кредитний ризик:																				
Загальні кредити/ ВВП(L/GDP)	-0.72 (-1.94)***				-0.37 (-1.69)***				-2.05 (-4.65)*				-0.51 (-2.91)*				-0.97 (-5.36)*			
Ризикові активи/ загальні активи (RWA)		-0.60 (-1.78)***				-0.32 (-2.22)**				-0.89 (-2.63)**				-0.33 (-0.88)				-1.05 (-2.95)*		
Резерви на можливі витрати по кредитам/ загальні кредити (LLP/L)			-0.07 (-0.97)				-0.16 (-2.22)**				-0.03 (-0.09)				-0.18 (-2.73)**				-0.17 (-2.46)**	
Ринковий ризик:																				
Стандартне відхилення очікуваної інфляції (σ <sub>ре</sub> )						-0.06 (-1.66)***	-0.10 (-2.34)**													
Очікувана інфляція (ре)																	-0.18 (-2.23)**			
Стандартне відхилення NIS / долару (σ NIS / \$)		-0.17 (-1.31)			-0.14 (-1.74)***					-0.17 (-1.99)***			-0.17 (-2.34)**					-0.23 (-2.11)**		
Систематичний ризик																				
$k_i = R_i + \beta (R_m - R_i)$				-3.66 (-2.73)**				-2.50 (-1.74)***				-3.50 (-2.59)**				-1.10 (-0.59)				
$\beta(R_m - R_i)$																				-4.58 (-2.03)***

Продовження табл. 2

Незалежні змінні	Bank Hapoalim 1.1994-3.2005			Bank Leumi 1.1994-3.2005			Israel Discount Bank 1.1996-3.2005			Mizrahi Bank 2.1998-3.2005			First International 1.1994-3.2005							
	а	б	в	а	б	в	а	б	в	а	б	в	а	б	в					
Рейнвестування:																				
Коефіцієнт утримання	0.04 (1.96)***			0.05 (2.06)**	0.06 (1.74)***	0.07 (1.97)***	0.07 (1.98)***	0.11 (2.62)**	1.11 (3.03)*	1.47 (2.64)**					0.36 (1.86)***					
Коефіцієнт ефективності											0.24 (0.73)	0.40 (2.55)**	0.57 (2.95)*	0.58 (3.51)*		0.46 (2.17)**			0.29 (1.56)	
Макроекономічні умови:																				
Зміни $GDP_{BS}$		0.22 (1.87)***				0.27 (2.60)**			0.24 (2.01)***				0.31 (3.66)*	0.28 (3.83)*		0.25 (2.03)**				
Зміни $GDP$	0.35 (2.00)***			0.35 (2.29)**	0.33 (2.04)**			0.48 (2.97)*		0.36 (2.15)**		0.47 (2.53)**	0.39 (3.50)*			0.49 (2.98)*			0.41 (3.08)*	
Загальний економічний показник			1.07 (1.84)***								1.69 (2.18)**									
Ринкова ціна/ балансова ціна небанківських фірм ( $MV/BV$ ) <sub>NB</sub>	0.74 (8.01)*	0.40 (2.83)*	0.53 (3.82)*	0.66 (5.81)*	0.58 (6.20)*	0.62 (6.62)*	0.40 (2.92)*	0.60 (6.02)*	0.48 (3.57)*	0.54 (4.58)*	0.24 (5.53)*	0.56 (4.00)*	0.31 (4.30)*	0.41 (5.14)*	0.38 (5.69)*	0.36 (2.58)**	0.35 (2.96)*	0.44 (3.94)*	0.30 (2.29)**	0.17 (2.86)*
Фактори визначення банківської структури:																				
Індекс Херфіндаля-Хіршмана ( $HHI$ )							2.16 (1.75)***	3.23 (1.73)***		2.82 (1.65)		0.81 (0.37)								
Ринковий капітал ( $S_i$ )				2.54 (2.05)***					3.95 (2.97)*											
Політика регулювання: Несуттєва змінна – $DR$	-0.27 (-2.79)*		-0.22 (-2.83)*	-0.34 (-4.99)*	-0.19 (-2.53)**	-0.27 (-3.83)*	-0.21 (-3.07)*	-0.24 (-3.79)*		-0.27 (-4.63)*		-0.32 (-4.44)*					-0.24 (-2.97)*	-0.21 (-2.40)**	-0.19 (-1.92)**	
Політика приватизації: Несуттєва змінна – $DP$	0.29 (3.89)*	0.22 (1.71)***		0.28 (3.05)*																
$MA(1)$		0.45 (2.63)**	0.44 (2.79)*								0.97 (28.19)*								0.57 (4.04)*	1.31 (7.91)*
Зважений $R^2$	0.81	0.63	0.74	0.84	0.78	0.76	0.78	0.80	0.79	0.83	0.76	0.84	0.79	0.70	0.78	0.72	0.79	0.76	0.77	0.84

Примітка:  $t$ -значення представлені у дужках під кожним коефіцієнтом. \* визначає значимість на рівні 1%. \*\* визначає значимість на рівні 5%. \*\*\* визначає значимість на рівні 10%.



Основні результати представлені у таблиці 2:

1. Як і очікувалось ROE має позитивний та статистично значний вплив на коефіцієнт  $MV/BV$  у всіх п'яти великих банках. Цей результат свідчить про те, що інвестори враховують прибутковність банку при проведенні банківської оцінки.
2. Коефіцієнти, що відображають еластичність  $(MV/BV)^i$  відповідно до ROE (тобто  $\frac{\partial \ln(MV/BV)}{\partial \ln(1+R)}$ ) коливається між 5.4% та 19.5% у банку First International<sup>1</sup>.
3. З урахуванням кредитного ризику, що розглядаються як основний тип ризику, з яким стикаються банки у рівнянні (7) ми використали три альтернативні змінні визначення ризику;  $L/GDP$ ,  $RWA$  та  $LLP/L$ , що вже були раніше визначені. Загалом, всі ці три змінні мають значний негативний вплив на  $(MV/BV)^i$ . Це свідчить про те, що інвестори вірять, що кредитний ризик банку знижує привабливість акціонерного капіталу, що у свою чергу впливає на коефіцієнт  $MV/BV$ . Ці результати відповідають висновкам "гіпотези ефективного ринку" про те, що зворотне перетворення коефіцієнту  $MV/BV$  є показником ризику.
4. Напротивагу кредитному ризику, ринковий ризик як відображено за показниками  $p^e$ ,  $\sigma_{p^e}$  або  $\sigma_{NIS/S}$  здається сприяють  $MV/BV$  лише у деяких банках та стандартне відхилення іноземної валюти ( $\sigma_{NIS/S}$ ) видається найкращим з усіх (за виключенням Bank Naroalim, у якому воно взагалі не визначається). Ці результати можна пояснити за рахунок того, що співвідношення чистого ризику (після хеджування) банку до ринкових ризиків є порівняно малою.
5. Систематичний ризик, що замінює кредитний ризик та ринковий ризик та виявляється найзначнішим, це вартість основного капіталу ( $k$ ). Вона негативно впливає на коефіцієнт  $MV/BV$  у трьох банках (Naroalim, Leumi та Discount Bank). У одному банку (First Interna-

6. Змінні реінвестування впливають на коефіцієнт  $MV/BV$  у всіх банках. Між двома змінними, використаними для визначення цих груп змінних, коефіцієнт утримання є найбільшим. Очевидно, що дивіденди сплачені банками впливають на рішення прийняті інвесторами щодо акціонерного капіталу банку, а отже, впливають на коефіцієнт  $MV/BV$ . Як зазначено раніше, коефіцієнт реінвестування разом з показником рентабельності капіталу банку визначає його тип економічного росту (тобто,  $g = b \cdot ROE$ ). Тож, результати, що обидві змінні –  $ROE$  та  $b$  є значними є важливими та підтримують дійсність моделі росту дивіденда.
7. Вплив макроекономічних умов, що відображається у змінах трьох показників економічної діяльності визначається позитивним та значним. Не можливо сказати, що один показник перевищує інший, оскільки всі вони мають позитивний та статистично значний вплив на коефіцієнт  $(MV/BV)^i$ . Ці результати підтримують гіпотезу, за якою уставні ціни банків збільшуються упродовж періодів економічного росту (Саундерс та Вілсон, 2001).
8. Як бачимо, конкуренція у банківській індустрії, що визначено за декількома факторами банківської структури, не значно вплинула на  $(MV/BV)^i$ . Це можна пояснити високою концентрацією банківської індустрії та малою кількістю великих банків у Ізраїлі.
9. В усіх банках ми визначили статистично позитивний вплив умов ринку капіталу, що визначено за коефіцієнтом  $(MV/BV)_{NB}$ , на коефіцієнт  $MV/BV$  банків. Значення коефіцієнтів/еластичності коливаються між 0.17 (для First International Bank) та 0.74 (для Bank Naroalim).
10. Вплив регулювання, що визначається за несуттєвою змінною та за якою визначають різницю між періодом до підвищення коефіцієнту мінімального капіталу від 8% до 9% та періоду після підвищення, має значний негативний вплив на коефіцієнт  $MV/BV$  у чотирьох досліджених банках. Крім того, вимога банку Ізраїлю збільшити коефіцієнт мінімального капіталу була визначена як захід боротьби з більшими ризиками банків.
11. Змінна, за якою визначається вплив політики уряду визначається за приватизацією банків упродовж 1993-2005 років. Вона є позитивною лише для Bank Naroalim, для якого ми маємо достатньо даних про приватизацію до та після приватизації. На ринку очікувалось, що приватизація покращить діяльність банків у майбутньому за рахунок збільшення опера-

<sup>1</sup> Із-за негативних наслідків протягом деяких періодів ми використовували  $\ln(1+ROE)$ , еластичність  $MV/BV$  w.r.t  $ROE$  ( $\eta_{ROE}$ ) розраховується наступним чином:

$$\alpha_{ROE} = \frac{\partial \ln(MV/BV)}{\partial \ln(1+ROE)} = \frac{\partial \ln(MV/BV)}{\partial \ln ROE} \cdot \frac{\partial \ln ROE}{\partial (ROE)} \cdot \frac{\partial (ROE)}{\partial (1+ROE)}$$

$$\frac{\partial (1+ROE)}{\partial \ln(1+ROE)} = \eta_{ROE} \cdot \frac{1}{ROE} \cdot (1+ROE),$$

$$\eta_{ROE} = \alpha_{ROE} \cdot \frac{ROE}{(1+ROE)},$$

де горизонтальна риска над змінними  $ROE$  середнє значення змінною у аналізованому періоді. Згідно даного формулювання показник еластичності ( $\eta_{ROE}$ ) коливається і становить 0.045 у Bank Discount та 0.46 у Bank Leumi.

ційної діяльності та/або за рахунок кращого ризик управління.

12. Зважені  $R^2$  ( $\bar{R}^2$ ) були порівняно високі в усіх банках (між 63% та 84%), дані про серійну кореляцію у більшості регресій відсутні. Необхідно зазначити, якщо серійна кореляція визначається в регресіях, ми використовуємо ковзаюче середнє або авторегресійну помилку щоб їх скорегувати. У таких випадках, ми додаємо до регресій  $MA(1)$  або  $AR(1)$ , коефіцієнти визначені у таблиці 2.

На другому етапі нашого емпіричного аналізу, ми використовуємо метод об'єднання в пул поєднуючи структурні дані та дані часового ряду починаючи з першого кварталу 1998 по третій квартал 2005. Ми використовуємо цей метод для розширення аналізу, що ґрунтується на даних часових рядів кожного банку окремо, з урахуванням малої кількості банків у банківській системі Ізраїлю.

Результати отримані за методом об'єднання в пул представлені у таблиці 3.

Таблиця 3. Результати регресії  $(MV/BV)^i_t$ , використовуючи метод об'єднання активів у пул, п'ять найбільших банків

Незалежні змінні					
		1	2	3	1
Постійний доданок (C)		-0.25 (-0.78)	-0.97 (-7.59)*	2.37 (1.31)	-0.38 (-6.52)*
Прибутковість	Рентабельність капіталу (ROE)	9.43 (7.94)*	9.45 (6.52)*	9.96 (5.42)*	13.27 (8.80)*
	Кредитний ризик	Загальні кредити/ ВВП(L/GDP)	-1.01 (-5.83)*		
			Ризикові кредити/ загальні активи (RWA)	-1.26 (-4.94)*	
			Резерви на можливі втрати по кредитам/ загальні кредити (LLP/L)	-0.10 (-2.50)**	
Ринковий ризик	Стандартне відхилення NIS / доллар ( $\sigma_{NIS/s}$ )	-0.13 (-3.34)*	-0.16 (-3.46)*	-0.16 (-3.28)*	
Систематичний ризик	B				-0.11 (-1.66)***
Реінвестування	Коефіцієнт утримання	0.04 (1.96)***			
	Коефіцієнт ефективності		0.11 (1.13)	0.04 (0.48)	
Макроекономічні умови	Зміни $GDP_{BS}$		0.22 (4.92)*		
	Зміни GDP			0.20 (3.30)*	
	Загальний економічний показник	0.43 (1.98)**			0.68 (2.30)**
Умови ринку капіталу	Ринкова вартість/ балансова вартість небанківських фірм $(MV/BV)_{NB}$	0.21 (3.33)*	0.35 (6.29)*	0.33 (6.11)*	0.23 (3.55)*
Фактори визначення банківської структури	Індекс Херфіндаля-Хіршмана (HHI)			2.51 (1.95)***	
	Ринкова частка (Si)	1.29 (4.34)*			
Політика регулювання	Несуттєва змінна – DR	-0.06 (-1.76)***	-0.16 (-4.32)*	-0.16 (-4.56)*	-0.19 (-4.08)*
Несуттєві змінні для часу	DT: 2002	0.06 (2.77)*	0.09 (3.44)*	0.08 (2.40)**	0.08 (2.12)**
Несуттєві змінні для банку	DB: Bank Leumi	-0.15 (-4.88)*	-0.20 (-5.25)*	-0.11 (-2.54)**	-0.09 (-2.14)**
	DB: Israel Discount	-0.26 (-1.43)	-0.47 (-6.16)*	-0.14 (-2.46)**	-0.09 (-1.60)
	DB: Mizrahi Bank	0.25 (0.77)	-0.28 (-6.09)*	-0.19 (-3.89)*	-0.10 (-2.05)**
	DB: First International	0.15 (0.43)	-0.33 (-6.73)*	-0.19 (-3.92)*	-0.10 (-1.97)***
AR(1)		0.29 (3.27)*	0.43 (5.10)*	0.43 (4.96)*	AR(1)
Зважений $R^2$		0.87	0.86	0.87	0.86

Примітка: t-значення представлені у дужках під кожним коефіцієнтом. \* визначає значимість на рівні 1%. \*\* визначає значимість на рівні 5%. \*\*\* визначає значимість на рівні 10%.

Результати регресій подібні до результатів отриманих використовуючи дані часових рядів для кожного з п'яти банків окремо. Змінні рентабельності капіталу (*ROE*); кредитного ризику (визначається або за співвідношенням резервів на можливі втрати по кредитах до загальних кредитів (*LLP/L*) або *RWA* або *L/GDP*; ринковий ризик визначений за стандартним відхиленням *NIS/\$*); систематичний ризик (визначений за показником  $\beta$  кожного банку); економічні фактори (визначені або за змінами *GDP* або *GDP<sub>BS</sub>*, або *CEI*); фактори ринку капіталу (визначені за коефіцієнтом  $(MV/BV)_{NB}$ ); структура банківського ризику (визначена за показниками концентрації – *HHI* або *S<sub>i</sub>*). Всі показники отримали очікувані знаки та були статистично значимими. З урахуванням факторів банківської структури (визначених за показником *H*), ми отримали, як очікувалось, що чим більшу концентрацію має банківська система, тим вищий коефіцієнт *MV/BV*, що можливо свідчить про вищі уставні ціни банків. Необхідно зазначити, у попередніх аналізах з використанням даних часових рядів ми не знайшли значного впливу цього фактору на коефіцієнт *MV/BV*. Різні результати можна пояснити коротшим часовим проміжком даних об'єднаних у пул (1998-2005) упродовж якого, спостерігалось зниження концентрації системи.

Як ми можемо побачити, змінні, що показують політику реінвестування (що визначається або за коефіцієнтом ефективності або за коефіцієнтом утримання) були значимими лише в одній регресії, в той час як несуттєва змінна, що представляє рішення органів регулювання підвищити коефіцієнт мінімального капіталу від 8% до 9% є значною у всіх чотирьох регресіях.

На доданок до основних змінних ми додаємо два ряди несуттєвих змінних, за яким визначають різницю між різними роками, а також різними банками. Для цього, ми виділяємо два підперіоди: до 2002 року (роки, що характеризуються зниженням коефіцієнту *MV/BV*) та подальший період. Для визначення різниці між банками ми випускаємо Bank Naroalim, а тому всі банки порівнюються з ним; інакше кажучи Bank Naroalim слугує як банк-орієнтир.

Результати отримані для несуттєвих змінних часу показують, що насправді у 2002 році були найнижчі показники відносно коефіцієнту *MV/BV*, а результати структурних несуттєвих змінних свідчать про те, що Bank Naroalim мав найвищий

коефіцієнт *MV/BV* серед усіх банків вибірки. Ці результати підтверджуються динамікою коефіцієнту *MV/BV* (рисунок 1).

Ми знову отримуємо порівняно високий показник  $\bar{R}^2$  та не визначаємо серійної кореляції даних (у деяких випадках ми додавали *AR(1)* щоб скорегувати серійну кореляцію).

## Висновки

У даній роботі, на основі економічної та фінансової теорії, ми розробили модель визначення коефіцієнту *MV/BV* комерційних підприємств та використовуємо її для дослідження банків.

Використовуючи дані ізраїльських банків, ми перевірили зв'язок між різними незалежними змінними та коефіцієнтом *MV/BV* п'яти найбільших банків Ізраїлю продовж 1994-2005 років, використовуючи дані часових рядів та дані об'єднані у пул.

Дві найбільш важливі групи змінні, що пояснюють відхилення коефіцієнту *MV/BV* є ризик (визначений за даними бухгалтерського звіту або на основі ринкових цін визначених за моделлю CAPM) та рентабельність капіталу.

Суперечливі результати впливу ризику та рентабельності капіталу на коефіцієнти *MV/BV*, підвищують важливість використання зважених на ризик показників діяльності фірм, особливо банків, а саме показника RAROC (дохідність капіталу з урахуванням ризику (Ландскронер, Рутенберг та Закен, 2005).

Результати даного дослідження містять висновки для економічної політики. Вони можуть використовуватися керівниками банків та інвесторами у процесі прийняття рішень, оскільки вони знають, що поєднання доходу та ризику визначає майбутню ціну банку, що відображає коефіцієнт *MV/BV*.

Результати дослідження підтримують гіпотезу ринкової ефективності, за якою коефіцієнт *MV/BV* показує ризик капіталу. Ми також визначили позитивний зв'язок між уставними цінами та економічною діяльністю, що підтверджує гіпотезу уставних цін у банківській діяльності та має важливе значення для регулювання банків. Хоча дерегуляція збільшує конкуренцію та знижує уставні ціни, з іншого боку зниження втручання уряду у роботу ринків капіталу та фінансове посередництво сприяє підвищенню уставних цін.

## Список використаних джерел

1. Bank of Israel, Banking Supervision Department, *Israel's Banking System – Annual Survey*, 2004.
2. Chan, L.K., Y. Hamao, and J. Lakonishok (1991). Fundamentals and stock returns in Japan, *Journal of Finance*, 49, pp. 1739-1789.
3. Damodaran, Aswath 2002, *Investment Valuation*, Wiley Finance, 2<sup>nd</sup> ed., pp. 575-605.
4. Fama, E.F., and K.R. French (1992). The cross-section of expected stock returns, *Journal of Finance*, 47, pp. 427-465.

5. Fama, E.F., and K.R. French (1995). Size and book-to-market factors in earnings and returns, *Journal of Finance*, 50, pp. 131-155.
6. Fama, E.F., and K.R. French (1996). Multifactor explanation of asset pricing anomalies, *Journal of Finance*, 51, pp. 55-84.
7. Fama, E.F., and K.R. French (1998). Taxes, financing decisions and firm value, *Journal of Finance*, 53, pp. 819-43.
8. Fama, E.F., and K.R. French (2006). Profitability, investment and average returns, *Journal of Financial Economics*, 82, pp. 491-518.
9. Keeley, M.C.(1990). Deposit insurance, risk and market power in banking, *American Economic Review*, 80 (5), pp. 1183-1200.
10. Kothari and Shanken (1997). Book-to-market, dividend yield, and expected market returns: a time-series analysis, *Journal of Financial Economics*, 44, pp. 169-203.
11. Lakonishok, J., A. Shleifer and R. Vishny (1994). Contrarian investment, extrapolation and risk, *Journal of Finance*, 49, pp. 1541-93.
12. Landskroner, Y.D. Ruthenberg and D. Zaken (2005). Diversification and performance in banking: the Israeli Case, *Journal of Financial Services Research*, 27, pp. 27-49.
13. Maroney, N. and A. Protopoadakis (2002). The book-to-market and size effects in a general asset pricing model: evidence from seven national markets, *European Finance Review*, 6, pp. 189-221.
14. Peterkort, R., and J. Nielsen (2005). Is the book-to-market ratio a measure of risk?, *Journal of Financial Research*, 28, pp. 487-502.
15. Saunders, A., and B. Wilson (2001). An analysis of bank charter value and its risk-constraining incentives, *Journal of Financial Services Research*, 19 (2/3), pp. 185-195.
16. Vassalou, M. and Y. Xing (2004), Default risk in equity returns, *Journal of Finance*, 59, pp. 831-867.

Отримано 29.09.2010

Переклад з англ. Лисенко Ю.