

## **Аналіз ефективності функціонування диверсифікованих компаній**

### **Analysis of the efficiency of diversified companies**

У статті проаналізовано проблеми функціонування внутрішнього ринку капіталу диверсифікованої компанії. Автором запропоновано вдосконалення методів для аналізу ефективності внутрішнього ринку капіталу компанії.

The article analyzes the problems of operation of internal capital market diversified company. The author suggested to improve methods of analysis of internal capital market.

Ключові слова : диверсифікована компанія, внутрішній ринок капіталу, інвестиції, інвестиційні ресурси, інвестиційні можливості.

Keywords : diversified company, internal capital market, investments, investments resources, investments opportunities.

**Постановка проблеми.** Об'єднання компаній в диверсифіковані компанії дозволяє їм більш ефективно долати труднощі періоду економічної трансформації, зокрема вирішувати проблеми, пов'язані з зовнішнім фінансуванням в умовах обмеженості ресурсів, тому існування ефективного внутрішнього ринку капіталу здатне замінити зовнішні ринки. Але однією з найбільших проблем існування внутрішнього ринку капіталу є неефективний розподіл інвестованого капіталу між підрозділами диверсифікованої компанії. Ефективність внутрішніх ринків капіталу присутня тоді, коли спостерігається збільшення вартості компанії. Таким чином, ефективно працюючий внутрішній ринок капіталу буде індикатором ефективних процесів диверсифікації компанії. В аспекті розгляду даної проблеми проаналізуємо існуючі методи оцінки ефективності внутрішнього ринку капіталу.

**Аналіз останніх досліджень.** Найбільш відомими роботами, в яких проведено оцінку ефективності діяльності внутрішнього ринку капіталу є праці Бергера и Офека [3], Шина і Штульца [9], Раджана, Серваеса и Зінгалеса [8], Максимовича [7]. Вказані науковці виділять певні фактори та умови неефективного функціонування внутрішніх ринків капіталу диверсифікованої компанії. Серед вітчизняних науковці даної проблематикою займалися Івашковська І.В., Шамраєва С.А., Григоріаді Е.Е [1].

### **Невирішені раніше частини загальної проблеми.**

- відсутність аналізу існуючих методів щодо ефективного розподілу інвестованого капіталу між підрозділами диверсифікованої компанії;
- обґрунтування можливості використання зазначених методів для визначення ефективності процесів диверсифікації.

**Метою дослідження** є визначення ефективності функціонування диверсифікованих компаній шляхом оцінки ефективності внутрішнього ринку.

**Основні результати дослідження.** В науковій літературі [1, 5] виокремлюють три групи методів оцінки ефективності внутрішнього ринку капіталу корпорації та відповідно ефективності процесів диверсифікації.

Перша група включає показники, що базуються на коефіцієнтах регресії, в яких залежною змінною виступають інвестиції, а незалежними – коефіцієнт Q-Тобіна і грошові потоки. Охарактеризуємо даний метод більш детально.

Перший з показників – це показник чутливості інвестицій сегменту до медіанного значення Q-Тобіна односегментних фірм, що працюють в тій же галузі, що і даний сегмент диверсифікованої компанії. Якщо внутрішні ринки капіталу ефективні рівно стільки, скільки ефективні зовнішні ринки капіталу, то передбачається, що спостерігатиметься однакове співвідношення між інвестиціями і коефіцієнтом Q-Тобіна як для сегментів диверсифікованої компанії, так і для односегментних фірм.

Для оцінки ефективності внутрішнього ринку капіталу в економічній літературі [3] пропонується оцінювати регресію наступного вигляду:

$$I_j = Z_j\gamma + q_j\beta + \zeta_j$$

де  $I$  – інвестиції фірми;

$q$  – гранична величина коефіцієнта Q-Тобіна;

$Z$  – вектор екзогенних пояснюючих змінних.

Для односегментних фірм для граничного Q-Тобіна використовується середнє значення Q-Тобіна фірми, але для диверсифікованої компанії неможливо визначити середнє значення Q по сегменту, в такому випадку використовують медіанне значення односегментних фірм, що функціонують в

тій же галузі, що і  $j$ -ий сегмент диверсифікованої компанії. Якщо коефіцієнт  $\beta$  буде вищим для односегментних фірм, то це означатиме, що сегменти диверсифікованих компаній не так добре реагують на зміни інвестиційних можливостей.

Інший показник ефективності – чутливість інвестицій окремого сегменту диверсифікованої компанії до грошових потоків інших сегментів. Якщо внутрішній ринок капіталу компанії ефективний, то грошові потоки всієї компанії повинні в більшій мірі впливати на інвестиції окремого сегменту, ніж власні грошові потоки [9]. Регресія набуває декілька іншого вигляду: тепер інвестиції залежать не тільки від коефіцієнта Q-Тобіна, але і від грошових потоків, як власних, так і сумарних за всією компанією.

$$\frac{I_{i,j}(t)}{TA_j(t-1)} = a + b \frac{S_{i,j}(t-1) - S_{i,j}(t-2)}{S_{i,j}(t-2)} + c \frac{C_{i,j}(t)}{TA_j(t-1)} + d \frac{C_{noti,j}(t)}{TA_j(t-1)} + eq_{i,j}(t-1) + \eta_{i,j} + \varepsilon_{i,j}(t)$$

де  $I_{i,j}(t)$  – валові інвестиції  $i$ -го сегменту фірми  $j$  протягом року  $t$  (визначається як період з моменту  $t-1$  до дати  $t$ );

$TA_j(t-1)$  – балансова вартість всіх активів фірми  $j$  на кінець року  $t-1$ ;

$S_{i,j}(t-1)$  – виручка в сегменті  $i$  фірми  $j$  протягом року  $t-1$ ;

$C_{i,j}(t)$  – грошові потоки в сегменті  $i$  фірми  $j$  протягом року  $t$ ;

$C_{noti,j}(t)$  – сума грошових потоків всіх сегментів фірми  $j$  за винятком грошових потоків  $i$ -го сегменту;

$q_{i,j}(t-1)$  – Q-Тобіна сегменту  $i$  фірми  $j$  на кінець року  $t-1$ ;

$\eta_{i,j}$  – залишковий член, що характерний саме для сегменту  $i$  фірми  $j$ ;

$\varepsilon_{i,j}(t)$  – випадкова помилка.

За таким же принципом побудовано регресію, представлену в дослідженнях Готьє і Хамаді [6]. Ефективність внутрішнього ринку капіталу для авторів означає, що ресурси холдингу інвестуються в найприбутковіші напрями бізнесу. Для перевірки гіпотез щодо активності та ефективності внутрішніх ринків капіталу Готьє і Хамаді побудували регресію, що має наступний вигляд:

$$\frac{I_{ik}(t)}{TA_i(t)} = \alpha_1 \frac{CF_{ik}(t)}{TA_i(t)} + \alpha_2 \sum_{j \neq i \in K} \frac{CF_j(t)}{TA_i(t)} + \alpha_3 \theta_{ik}(t) + \alpha_4 \theta_K(t) + \alpha_5 \log TA_K(t) + \eta_K + \varepsilon_{ik}(t)$$

де  $\frac{I_{ik}(t)}{TA_i(t)}$  – співвідношення інвестицій у капітальні активи дочірньої компанії  $i$  холдингу  $K$  в році  $t$  до загальної величини активів дочірньої компанії  $i$  в році  $t$ ;

$\frac{CF_{ik}(t)}{TA_i(t)}$  – співвідношення грошових потоків дочірньої компанії  $i$  холдингу

$K$  в році  $t$  до загальної величини активів дочірньої компанії  $i$  в році  $t$ ;

$\sum_{j \neq i \in K} \frac{CF_j(t)}{TA_i(t)}$  – сумарні грошові потоки дочірніх компаній  $j \neq i$  холдингу  $K$  в

році  $t$ , зважені на загальну величину активів дочірньої компанії  $i$  в році  $t$ ;

$\theta_{ik}(t)$  – величина інвестиційних можливостей дочірньої компанії  $i$  в році  $t$ .

Для апроксимації інвестиційних можливостей дочірньої компанії  $i$  автори використовують величину віддачі на активи (Return on assets – ROA);

$\theta_K(t)$  – величина інвестиційних можливостей холдингу  $K$  за межами дочірньої компанії  $i$  в році  $t$ . Для апроксимації автори використовують найбільше значення ROA за дочірньою компанією  $j \neq i$  холдингу  $K$ . Найбільше значення ROA ілюструє найбільш ефективне використання ресурсів всередині холдингу без врахування дочірньої компанії  $i$ ;

$\log TA_K(t)$  – логарифм сумарних активів дочірніх компаній  $j$  холдингу  $K$ . Це проксі для розміру холдингу. Використовується як контрольна змінна;

$\eta_K$  – специфічний для компанії ефект (неочікуваний ефект).

Активність внутрішнього ринку капіталу полягає в наступному: якщо холдинги управляють внутрішнім ринком капіталу, то інвестиції дочірньої компанії  $i$  залежать від її власних грошових потоків і грошових потоків інших дочірніх компаній. Позитивне значення коефіцієнта  $\alpha_2$  означатиме, що в холдингу внутрішній ринок капіталу активний. Якщо ж холдинг не перерозподіляє ресурси між підрозділами, то інвестиції дочірньої компанії  $i$  не залежатимуть від грошових потоків інших дочірніх компаній і  $\alpha_2 = 0$ .

Ефективність внутрішнього ринку капіталу означає, що: а) інвестиції дочірньої компанії повинні залежати від обсягу загальних ресурсів, які доступні

холдингу; б) зростання інвестиційних можливостей дочірньої компанії  $i$  повинно сприяти збільшенню інвестицій  $I_{iK}$  і зниженню інвестицій  $I_{jK}$ ,  $j \neq i$ . Отже, ефективність внутрішнього ринку капіталу характеризується виконанням наступних умов:  $\alpha_1 > 0$ ,  $\alpha_2 > 0$ ,  $\alpha_1 = \alpha_2$ ,  $\alpha_3 > 0$ ,  $\alpha_4 < 0$ . Якщо фірма фінансово обмежена, то холдинг не може фінансувати всі проекти. Якщо ж холдинг має в своєму розпорядженні вільні грошові потоки і може фінансувати всі проекти, то спостерігатиметься  $\alpha_3 = 0$ ,  $\alpha_4 = 0$ .

**Друга група** методів оцінки ефективності внутрішнього ринку капіталу корпорації базується на взаємозв'язку інвестицій і інвестиційних можливостей підрозділів диверсифікованих компаній. Чим сильніший їх взаємозв'язок, тим більш ефективно інвестиції розподіляються всередині компанії.

В рамках даного підходу виокремлюють, зокрема – показник відносного інвестування (Relative Investment Ratio - RINV). Ен, Деніз [2] визначають RINV як зважену по виручці величину інвестицій, скореговану на галузь і компанію, в сегменти з високим  $Q$  за вирахуванням зваженої по виручці величини інвестицій, скорегованих на галузь і компанію в сегменти з низьким  $Q$ .

$$RINV = \frac{\sum_{j=1}^k S_j \left( \frac{I_j}{S_j} - \left( \frac{I}{S} \right)_j^{ss} - \sum_{j=1}^n w_j \left( \frac{I_j}{S_j} - \left( \frac{I}{S} \right)_j^{ss} \right) \right) - \sum_{j=n-k+1}^n S_j \left( \frac{I_j}{S_j} - \left( \frac{I}{S} \right)_j^{ss} - \sum_{j=1}^n w_j \left( \frac{I_j}{S_j} - \left( \frac{I}{S} \right)_j^{ss} \right) \right)}{TS}$$

де  $S_j$  – виручка сегменту  $j$ ;

$w_j$  – співвідношення виручки сегменту  $j$ , та загальної виручки компанії;

$I_j$  – капітальні інвестиції сегменту  $j$ ;

$\left( \frac{I}{S} \right)_j^{ss}$  – показник відношення інвестицій до виручки для медіанної

незалежної односегментної фірми, що оперує в тій же галузі згідно тризначного коду SIC, що і сегмент  $j$ ;

$TS$  – загальна виручка компанії.

Для  $j = 1 \dots k$  сегментів компанії галузеве медіанне значення  $Q$  більше, ніж середнє  $Q$  компанії, зважене по виручці. Для  $j = (n-k+1), \dots n$  сегментів фірми галузеве медіанне значення  $Q$  менше, ніж середнє  $Q$  компанії, зважене по виручці. Розглянемо окремі складові даної формул:

$\frac{I_j}{S_j} - \left(\frac{I}{S}\right)_j^{ss}$  – це скореговане на галузь співвідношення інвестицій та виручки.

$\frac{I_j}{S_j} - \left(\frac{I}{S}\right)_j^{ss} - \sum_{j=1}^n w_j \left( \frac{I_j}{S_j} - \left(\frac{I}{S}\right)_j^{ss} \right)$  – це скореговане на галузь і компанію співвідношення інвестицій та виручки.

Наступний показник – *RVA* (відносна додана за рахунок перерозподілу ресурсів вартість). Для розрахунку необхідно взяти величину інвестицій сегменту компанії і інвестиції, скорегованих на галузь по даному сегменту, і зважити їх по різниці між медіанним значенням *Q*-Тобіна за галуззю, до якої належить даний сегмент, і по виручці значенню *Q* для фірми в цілому.

Формально *RVA* розраховується за наступною формулою:

$$RVA = \frac{\sum_{j=1}^n S_j (q_j - \bar{q}) \left( \frac{I_j}{S_j} - \left(\frac{I}{S}\right)_j^{ss} - \sum_{j=1}^n w_j \left( \frac{I_j}{S_j} - \left(\frac{I}{S}\right)_j^{ss} \right) \right)}{TS}$$

де  $q_j$  – це медіанне значення *Q*-Тобіна для односегментної фірми, що оперує в тій же області (згідно тризначному коду SIC), що і сегмент  $j$ ;

$\bar{q}$  – зважене по виручці середнє значення *Q*-Тобіна фірми.

Якщо медіанне значення *Q* по галузі є хорошим проксі для граничного *Q* інвестицій сегменту, то *RVA* може розглядатися як загальна вартість, додана в процесі розподілу інвестицій. *RVA* є коваріацією між медіанним значенням *Q* по галузі і скорегованими на галузь інвестиціями окремого сегменту.

Існує ще один варіант розрахунку показників *RINV* і *RVA*, який досить схожий на визначені вище, з тією лише різницею, що замість виручки використовуються активи. Ідея наведена в роботі Раджана, Серваеса і Зінгалеса [8]. Автори пропонують визначати показник абсолютної доданої вартості за рахунок перерозподілу ресурсів (Absolute Value Added – *AVA*):

$$AVA = \frac{\sum_{j=1}^n BA_j (q_j - 1) \left( \frac{I_j}{BA_j} - \left(\frac{I}{BA}\right)_j^{ss} \right)}{BA}$$

де  $BA_j$  – балансова вартість активів сегменту  $j$ ;

$BA$  – балансова вартість всіх активів компанії.

Зауважимо, що позитивні значення  $RINV$  і  $RVA$  свідчать про те, що компанія більше інвестує в сегменти з високим Q-Тобіна, ніж в сегменти з низьким Q-Тобіна. У свою чергу, це є свідченням того, що внутрішні ринки капіталу корпорації ефективно виконують покладені на них задачі і перерозподіляють ресурси на найбільш перспективні проекти.

**Третій підхід** до оцінки ефективності внутрішнього ринку капіталу корпорації оперує показниками, що характеризують «надмірну вартість» диверсифікованої компанії в порівнянні з портфелем, сформованим з односегментних фірм. Слід відмітити, що вказаний показник надмірної вартості безпосередньо не пов'язаний з ефективністю внутрішнього ринку капіталу, оскільки вимірює ефективність функціонування диверсифікованої компанії в порівнянні з портфелем, складеним з односегментних фірм, що працюють в тих же галузях, що і сегменти диверсифікованої компанії. З іншого боку, він дозволяє визначити ступінь впливу ефективних внутрішніх ринків капіталу на збільшення вартості компанії.

На нашу думку, та враховуючи популярність та прозорість останнього методу, а також включення його як до першого так і до другого підходу, необхідно використовувати саме третій підхід, однак, він потребує деякої модифікації, що забезпечить його використання саме для оцінки диверсифікаційних процесів посередників на інвестиційному ринку.

Ми пропонуємо модифікувати розрахунок показника надлишкової вартості через використання в якості зважувального показника значень активів фінансових посередників, які будуть включені до диверсифікованої компанії.

Таким чином, формула розрахунку надлишкової вартості прийме наступний вигляд:

$$ExV = \frac{V}{BA} - \sum_{i=1}^n \frac{BA_i}{BA} \cdot \left( \frac{V}{BA} \right)_i^{ss}$$

де  $BA_i$  – балансові вартість активів  $i$ -ого сегменту, в якому здійснює свою діяльність компанія;

$n$  – кількість сегментів в яких здійснює свою діяльність диверсифікована компанія;

$BA$  – балансова вартість всіх активів компанії;

$(BA)_i^{ss}$  – середнє або медіанне значення показника балансової вартості активів для групи сфокусованих компаній в сегменті  $i$ ;

$(V)_i^{ss}$  – середнє або медіанне значення загального капіталу для групи сфокусованих компаній в сегменті  $i$ .

**Висновки.** Таким чином, запропонована нами модифікація показника надлишкової вартості дозволяє використовувати його для оцінки ефективності диверсифікаційних процесів інвестиційних та фінансових холдингів, а також інших форм інтеграційних об'єднань посередників на фінансовому ринку.

1. Ивашковская И.В., Шамраева С.А., Григориади Е.Е. Эмпирический анализ эффективности корпоративной диверсификации на растущих рынках капитала на примере группы БРИК // Экономический журнал ВШЭ. 2009. Т. 13. № 3. С. 360–382.
2. Ahn S., Denis D.J. Internal Capital Markets and Investment Policy // Journal of Financial Economics. — 2004. — № 71, pp.489–516.
3. Berger P.G., Ofek E. Diversification's Effect on Firm Value // Journal of Financial Economics. — 1995. — №37, pp. 39–65.
4. Chevalier J. What Do We Know About Cross-subsidization? Evidence from Merging Firms // Advances in Economic Analysis & Policy (The Berkeley Electronic Journal). — 2004. — Vol. 4(1), Article 3.
5. Colak G. Whited T. M. Spin-offs, Divestitures and Conglomerate Investment // The Review of Financial Studies (Oxford Journal). RFS Advance Access. — 2006. — Режим доступа к статье: [http://webs.wichita.edu/gcolak/ColakWhited\\_RFS.pdf](http://webs.wichita.edu/gcolak/ColakWhited_RFS.pdf)
6. Gautier A., Hamadi M. Internal Capital Market Efficiency of Belgian Holding Companies // 2005. — Режим доступа к статье: [http://www.ires.ucl.ac.be/DP/IRES\\_DP/2004-37.pdf](http://www.ires.ucl.ac.be/DP/IRES_DP/2004-37.pdf)
7. Maksimovic V., Phillips G. Conglomerate firms and internal capital markets // 2006. — [mba.tuck.dartmouth.edu/.../CH8-Conglomerates%2005-24-06.pdf](http://mba.tuck.dartmouth.edu/.../CH8-Conglomerates%2005-24-06.pdf)

8. Rajan R., Servaes H., Zingales L. The Cost of Diversity: the Diversification Discount and Inefficient Investment // Journal of Finance. — 2000. — № 55, pp. 35–80.
9. Shin H-H., Stulz R. Are Internal Capital Markets Efficient? // Quarterly Journal of Economics. — 1998. — Vol. 113, № 2, pp. 531–552.

Сисоєва, Л.Ю. Аналіз ефективності функціонування диверсифікованих компаній [Текст] / Л.Ю. Сисоєва // Актуальні проблеми економіки. – 2011. - № 5 (119). – С. 130-135.

## **ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА**

**Сисоєва Лариса Юріївна,  
асистент кафедри банківської справи  
Української академії банківської справи  
Національного банку України, м. Суми**

**40030, м. Суми, вул. Петропавлівська, 57**

**Наукові інтереси :  
інтеграційні процеси на інвестиційному ринку**

**Sysoyeva Larysa Yuriywna  
Assistant of the Department of Banking  
Ukrainian Academy of Banking  
Of The National Bank of Ukraine**

**40030, Sumy, Petropavlyvska, 57**

**Research interests :  
integration processes in the investment market**

Головному редактору  
Наукового економічного журналу  
«Актуальні проблеми економіки»  
Єрмошенко М. М.

### З А Я В А

Стаття «Аналіз ефективності функціонування диверсифікованих компаній» (автор Сисоєва Л. Ю.) раніше не друкувалася і не подана до будь-яких інших видань.

28. 01. 2011

Сисоєва Л. Ю.