

УДК 336.761.541
JEL G 100

К. Черкашина, канд. екон. наук, доц.
КНУ імені Тараса Шевченка, Київ

ЕКОНОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ ІНДЕКСУ ПФТС ВІД РЯДІВ ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ

У статті обґрунтовується доцільність використання динаміки фондових індексів у якості індикаторів ефективності ринку цінних паперів. Побудовано економетричну модель залежності індексу ПФТС від рядів економічних показників, які містять як внутрішні так і зовнішні фактори. Проведений аналіз еластичності з метою визначення зміни залежної змінної при одичній зміні кожного з факторів. За допомогою побудованої моделі здійснено прогнозування індексу ПФТС на наступні періоди.

Ключові слова: фондовий індекс, еластичність, кореляційна матриця, міжнародної інвестиційної позиції України, валютний курс.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Підвищення темпів економічного зростання, збільшення інвестицій багато в чому залежать від ефективної роботи фінансової системи, основною складовою якої в більшості країн є банківська система. У той же час слід зазначити, що для інших країн вирішальну роль у процесах економічного зростання відіграє фондовий ринок. У ринковій економіці ефективно функціонуючий ринок цінних паперів дозволяє мобілізувати ринковими методами вільні грошові кошти фізичних та юридичних осіб та направити їх в найбільш конкурентоспроможні галузі, вирішуючи цим самим низку важливих соціально-економічних програм. У той же час для більшості економічних суб'єктів ринок цінних паперів дає можливість вирішити проблему ресурсної бази. Виходячи зі світового досвіду вітчизняні банки мають можливість збільшувати власну капіталізацію шляхом емісії цінних паперів, а також отримувати прибуток шляхом надання посередницьких, консалтингових та інші послуги своїм клієнтам. А також, виступаючи в якості інвесторів, банки виступають посередниками з залучення на ринок цінних паперів грошових коштів фізичних та юридичних осіб, що є додатковим джерелом отримання доходів. Слід зазначити, що є значний невикористаний потенціал банків в Україні на ринку цінних паперів. При цьому необхідно відмітити, що одним з індикаторів ефективності ринку цінних паперів є динаміка фондових індексів. Для України актуальним є індекс ПФТС.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Значна кількість праць вітчизняних науковців присвячена розробці підходів щодо підвищення ефективності функціонування ринку цінних паперів на основі вивчення зарубіжного досвіду. Серед науковців, чиї праці присвячені вирішенню проблем та ефективності функціонування

ринку цінних паперів слід відзначити: В. Д. Базилевича, О. Г. Коренєву, В. І. Міщенко, С. В. Науменкову, Н. Г. Слав'янську та інших [1, 2, 3]. Однак, незважаючи на значну кількість наукових праць, присвячених цій проблемі, сучасний стан економічного розвитку вимагає нових підходів до оцінки ефективності фондового ринку.

Невирішені раніше частини загальної проблеми.

На сьогодні для України залишаються проблемними питання стосовно формування організаційного та функціонального механізму ефективної діяльності фондового ринку в Україні.

Мета статті – провести аналіз впливу зовнішніх та внутрішніх факторів на динаміку фондового індексу ПФТС та визначити основні напрямки підвищення ефективності фондового ринку в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Як вже зазначалося вище, до показників, що визначають ефективність діяльності фондового ринку слід віднести індекси. В Україні одним з найбільш відомих є індекс ПАТ "Фондова біржа ПФТС". Так, станом на 17:30 01.10.2013 індекс ПАТ "Фондова біржа ПФТС" становив 299,60 пунктів, обсяг торгів на біржі становив 725 081 265,43 грн. При цьому слід зазначити, що максимальне значення за останні 52 тижня було на рівні 379,83 (дата 07.02.2013 року), а мінімальне 286,03 (дата 17.04.2013 року) [4].

За підсумками вересня лідером ринку ОВДП було визначено Дочірній Банк Сбербанку Росії. У секторі торгів корпоративними облигаціями головним оператором ринку виявився Банк Хрещатик. Найбільш активним торговцем акціями була компанія TI-INVEST. Що стосується торгівлі цінними паперами ІСІ, то лідером виявилася Перша Фондова Брокерська Компанія [5]. У той же час стосовно світових індексів на аналогічну дату мала місце наступна ситуація [6].

Таблиця 1. Фінансові індекси провідних країн світу станом на 01.10.2013 року

	Країна	Індекс	Значення індексу, п.п	Мінімальне та максимальне значення за останні 52 тижні
1	США	Dow Jones Industrial Average	15145.69	12,471.49 – 15,709.58
2	США	S&P 500	1,690.83	1,343.35 – 1,729.86
3	США	Nasdaq composite	3,804.41	2,810.80 – 3,815.98
4	Європа	EURO STOXX 50 Price EUR	2,933.02	2,427.32 – 2,955.47
5	Франція	CAC 40	4196.60	3,341.52 – 4,227.21
6	Англія	FTSE 100	6,460.01	5,605.59 – 6,875.62
7	Німеччина	DAX	8,689.14	6,950.53 – 8,770.10
8	Гонконг	HSI:IND	22,859.86	19,426.36 – 23,944.74
9	Японія	Nikkei 225	14,484.72	8,488.14 – 15,942.60

* Джерело: складено автором на основі [6].

Отже, аналізуючи дані таблиці 1 можна стверджувати, що економічна ситуація в світі характеризується значною волатильністю фінансових ринків. При цьому слід зазначити, що на звітну дату всі індекси переви-

щують своє мінімальне значення за останні 52 тижні та майже дорівнюють максимальному, у той час як ПФТС більш близький до мінімального значення.

Враховуючи ситуацію, що склалася у світі в цілому та Україні зокрема, побудуємо економетричну модель, яка дасть змогу дослідити фактори, що є найбільш впливовими на індекс ПФТС, а також спрогнозувати динаміку останнього. При побудові економетричної моделі поставлено завдання довести адекватність поставленої гіпотези, а саме дослідити залежність індексу ПФТС (Y) від наступних економічних показників, які поділено на дві основні групи: внутрішні та зовнішні фактори. У свою чергу до зовнішніх факторів слід віднести:

- індекс Доу-Джонса (X1);
- індекс NASDAQ, (X2);
- темп приросту світового ВВП, % (X6);
- ціна золота, дол. США/унція (X7);
- ціна нафти, дол. США/барель (X8).

Внутрішні фактори представлені такими показниками як:

- зовнішній борг України, млн. дол. США (X3);
- курс національної валюти до долара США, 100 грн./дол. США, (X4);
- міжнародна інвестиційна позиція України, млн. дол. США (X5);

Здійснено відбір необхідної статистичної інформації за період 2007–2012 рр. для сформування відповідних 9-ти рядів даних за допомогою "MS Excel" з подальшим їх імпортуванням до ПП "Eviews", за допомогою якого і будуть здійснюватись всі подальші розрахунки в даній економетричній моделі. Результати відбору рядів даних представлено в табл.2.

Таблиця 2. Вихідні ряди даних для побудови економетричної моделі

Рік	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
2007	1174,02	11133,6	2213,0	79955	526,72	-26699,0	5,20	696,70	72,70
2008	301,42	8408,3	1538,7	101659	779,12	-40199,0	3,10	868,40	98,40
2009	572,91	10473,0	2268,2	103396	793,56	-40247,0	-0,80	957,50	62,80
2010	975,08	11801,7	2719,0	117346	796,76	-38785,0	5,10	1224,70	80,20
2011	534,43	12529,9	2736,0	126236	799,1	-47948,0	3,70	1558,30	110,90
2012	328,69	13594,6	3121,7	135065	799,3	-59976,0	3,30	1668,70	109,50

* Джерело: складено автором на основі [6, 7].

Наступним етапом здійснено побудову кореляційної матриці для досліджуваних показників з метою визначення характеру та величини впливу всіх незалежних

факторів на досліджувану залежну змінну, якою є індекс ПФТС. Результати побудови кореляційної матриці для моделі подано в табл. 3.

Таблиця 3. Кореляційна матриця між досліджуваними показниками моделі

	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
Y	1,000	0,084	0,046	-0,567	-0,709	0,757	0,129	-0,455	-0,613
X1	0,084	1,000	0,980	0,651	0,116	-0,566	0,235	0,792	0,370
X2	0,046	0,980	1,000	0,722	0,259	-0,608	0,148	0,821	0,319
X3	-0,567	0,651	0,722	1,000	0,792	-0,623	0,165	0,667	0,698
X4	-0,709	0,116	0,259	0,792	1,000	-0,716	-0,214	0,627	0,405
X5	0,757	-0,566	-0,608	-0,623	-0,716	1,000	-0,073	-0,594	-0,726
X6	0,129	0,235	0,148	0,165	-0,214	-0,073	1,000	0,246	0,623
X7	-0,455	0,792	0,821	0,667	0,627	-0,594	0,246	1,000	0,731
X8	-0,613	0,370	0,319	0,698	0,405	-0,726	0,623	0,731	1,000

* Джерело: розраховано автором на основі [6, 7].

Враховавши параметри тисноти та характеру зв'язку між змінними у таблиці 4 визначені характер зв'язку та тиснота між досліджуваними змінними.

Таблиця 4. Характер та величина впливу факторів на досліджуваний показник

Досліджуваний показник (залежна змінна)	Фактор (незалежна змінна)	Значення парного коефіцієнта кореляції	Тиснота зв'язку	Характер зв'язку
Y	X1	0,084	Слабка	Прямий
Y	X2	0,046	Слабка	Прямий
Y	X3	-0,567	Помітна	Обернений
Y	X4	-0,709	Висока	Обернений
Y	X5	0,757	Висока	Прямий
Y	X6	0,129	Слабка	Прямий
Y	X7	-0,455	Помірна	Обернений
Y	X8	-0,613	Помітна	Обернений

* Джерело: розраховано автором на основі [6, 7].

Наступним кроком є перевірка на мультиколінеарність. Явище повної мультиколінеарності виникає при лінійній залежності незалежних змінних. Явище часткової мультиколінеарності на практиці зустрічається набагато частіше, ніж випадок повної, і полягає у тому, що регресори (фактори), введені у рівняння регресії, "майже" лінійно залежні.

Про присутність явища мультиколінеарності свідчить значення парного коефіцієнта кореляції, яке знаходиться у межах ($\geq 0,9$). Для кращої наочності побудовано окремо кореляційну матрицю між незалежними змінними з метою перевірки наявності мультиколінеарності (табл. 5).