

УДК 336.748.3 (560)

Альпер Озун (Турция)

Влияние колебаний валютного курса на деятельность предприятий: анализ процесса интеграции Турции в Европейский Союз

Изменчивость обменных курсов оказывает сильное влияние на прибыль и рыночную стоимость фирм.

Сила этого влияния колеблется для разных секторов экономики и временных периодов, в которых оценивались фирмы. В целом, финансовые компании более чувствительны к изменчивости обменных курсов, чем промышленные.

В статье представлены структурные данные по Турции до и после ее принятия в кандидаты на членство в Европейском Союзе в декабре 2004 года.

При рассмотрении информации по обменным курсам и индексам Стамбульской фондовой биржи становится очевидным, что изменчивость обменных курсов имеет сильное воздействие на прибыль по акциям промышленных и финансовых фирм, а также статистически важна для предприятий сектора услуг.

Обменные курсы, особенно доллара США, оказывают все большее влияние на цены акций турецких фирм, что связано с прямыми и портфельными иностранными инвестициями за последние два года.

Турция является страной с открытой экономикой после того, как она стала кандидатом в члены Европейского Союза.

Ключевые слова: режим плавающего обменного курса, банки, промышленные фирмы, турецкие финансовые рынки, европейская интеграция.

Введение

Как фактор рыночного риска обменные курсы оказывают огромное влияние на финансовые фирмы. Изменения в обменных курсах влияют на рыночную стоимость, инвестиционные позиции и прибыли/убытки инвестиционных фирм. Промышленные фирмы, ориентированные на экспорт или на импорт, также чувствительны к изменениям обменных курсов.

С февраля 2001 года Турция использует режим плавающего обменного курса. С 2001 года, за исключением нескольких экстремальных ситуаций, таких как начало войны в Ираке в 2003 году, обменные курсы были относительно стабильны. Размах колебаний валютного курса составлял не более 10%. При плавающем режиме обменного курса финансовые фирмы придерживаются арбитражной стратегии; банки и кредитные учреждения делают займы в иностранной валюте или принимают вклады в иностранной валюте, а сами затем дают ссуды в турецкой лире.

Промышленные фирмы также придерживаются подобной стратегии и стремятся делать займы в иностранной валюте.

Несмотря на схожесть своих стратегий, финансовые и промышленные фирмы могут иметь

разные финансовые результаты из-за изменчивости обменных курсов. Повышение обменных курсов имеет негативное влияние на прибыль банков при открытой позиции. Хотя при подобной позиции промышленные фирмы могут ожидать похожие результаты, тем не менее, они имеют преимущество, получая прибыль от экспортных операций.

Хотя на промышленные фирмы повышение обменных курсов также воздействует отрицательно в силу параллельного повышения рыночного риска и открытости их позиций, это воздействие, однако, может быть умеренным по сравнению с банками и другими кредитными учреждениями, что связано с доходами от экспортных операций промышленных предприятий.

В данной эмпирической работе есть попытки определить влияние изменчивости обменных курсов на прибыль по акциям турецких фирм, начиная с 2002 года.

Используя соотношения (паритеты) валют – “евро/турецкая лира” и “доллар/турецкая лира”, а также данные промышленного, финансового индексов и индекса сектора услуг Стамбульской фондовой биржи, мы изучаем риск обменного курса и его влияние на рыночную стоимость фирм.

Большинство турецких промышленных компаний, зарегистрированных на Стамбульской

фондовой бирже, осуществляют экспортные операции в больших объемах. Сектор услуг, особенно туризм, открыт валютному риску по той причине, что большая часть его доходов – в иностранной валюте.

Данная статья имеет следующие два преимущества. Первое: это одна из немногих эмпирических работ, в которых исследуется воздействие обменных курсов на турецкие фирмы с начала использования режима плавающего обменного курса. Второе: в ней проведен структурный анализ влияния обменных курсов на финансовые и промышленные фирмы, а также предприятия сферы услуг.

Это первая эмпирическая работа такого рода о влиянии изменчивости обменных курсов на сектор услуг Турции.

Что касается методологии, то мы использовали параметрическую модель, а именно GARCH-модель (обобщенную авторегрессивную модель, зависящую от другой случайной величины) с обобщенным распределением ошибки, с целью определения воздействия изменчивости обменных курсов на прибыли по акциям турецких фирм.

Хотя нами использовались относительно сложные модели, мы старались удерживать методологию на среднем уровне для того, чтобы более внимательно изучить финансовую структуру, нежели методологическое влияние на эмпирические результаты.

Статья построена следующим образом:

- ◆ обзор литературы и теоретические основы о влиянии валютного риска на фирмы;
- ◆ параметрические модели и методология для определения изменчивости валютных курсов;
- ◆ анализ эмпирических данных с позиций финансовой теории и инвестиционных возможностей;
- ◆ выводы и предложения для будущих исследований.

1. Теоретические основы и обзор литературы

Фирмы либо страхуются от валютных рисков через хеджирование, либо управляют ими. В целом, консервативные предприятия и промышленные фирмы хеджируют свои валютные риски и используют деривативные инструменты.

Финансовые фирмы в основном управляют валютными рисками с целью заработать на изменчивости валютных рынков.

Объемы торговых портфелей финансовых фирм зависят от их восприятия риска.

Если местная валюта растет по отношению к иностранной, то компании, имеющие торговые портфели и эффективные механизмы управления рыночными рисками, используют не хеджирование, а арбитражную стратегию в управлении валютными рисками.

Что касается процесса управления рисками в промышленных фирмах, то валютный риск значительно повышается, если они ориентированы на экспорт и/или являются многонациональными компаниями. Мадера (1989) и Папаионнау (2006) выделяют три основные источники риска:

1. Риск потока денежных средств (cash flow risk): риск изменения величины будущих поступлений и платежей денежных средств, связанных с денежными финансовыми инструментами.
2. Риск транзакции (translation risk): валютный риск на период с даты подписания контракта до даты платежа.
3. Экономический риск (economic risk): отражает риск для фирмы, связанный с будущими денежными потоками и изменением курсов валют. Экономический риск заключается в воздействии изменения валютных курсов на прибыль и операционные расходы.

Выявление различных видов валютного риска и их оценка играют важную роль в выработке стратегии для хеджирования или управления ими (Папаионнау, 2006).

Думас (1978) и Адлер и Думас (1984) предлагают оценивать валютные риски фирм в соответствии с чувствительностью прибыли от акций к изменчивости обменных курсов (метод рынка капиталов). Кроме того, валютные риски могут быть определены по чувствительности денежных потоков к изменчивости обменных курсов. Мартин и Мауер (2005), например, используют этот метод для определения воздействия валютного риска на фирмы.

Даукас, Холл и Лэнг (2001) исследуют взаимосвязь между доходами на акции 1079 японских фирм, зарегистрированных на Токийской фондовой бирже, и неожиданными изменениями валютных курсов за период с 1975 по 1995 год. Они пришли к выводу, что уровень валютного риска является большим для многонациональных компаний и фирм-экспортеров по сравнению с местными фирмами с незначительным объемом экспорта.

Домингуэз и Тезар (2004) оценивают валютный риск фирм, зарегистрированных на фондовых биржах в восьми промышленно развитых и развивающихся странах, и приходят к выводу, что колебания валютных курсов влияют на деятельность целого ряда фирм. Эти компании корректируют свою стратегию в соответствии с валютными рисками, которые более велики для малых, чем для средних и крупных фирм. Также обнаружена связь между подверженностью фирмы валютным рискам и ее статусом многонациональной компании, продажами за границей, иностранными активами, уровнем конкурентоспособности.

Цены на акции фирм в развивающихся странах зависят от колебаний валютных курсов в большей степени, чем акции компаний в развитых государствах, в связи с высокой изменчивостью, меньшим объемом рынка и экономической нестабильностью. Важным отличием между фирмами в развивающихся и развитых странах являются сложности, связанные с доступом предприятий развивающихся стран к финансированию из-за границы в местной валюте. Из-за своих обязательств в иностранной валюте они более чувствительны к колебаниям валютных курсов.

Калво (2002) отмечает, что обязательства в иностранной валюте на возникающих рынках ограничивают возможности гибкого управления валютными курсами.

Аллаянис, Браун и Клэпер (2002) обнаружили, что на деятельность восточноазиатских нефинансовых фирм во время азиатского кризиса негативным образом влияли задолженность в местной валюте, задолженность в иностранной валюте, а также задолженность в иностранной валюте, переведенная в задолженность в местной валюте через хеджирование.

Чуэ и Кук (2003) считают, что непогашенные долги фирмы в иностранной валюте являются важным фактором ее подверженности валютному риску.

Более 10% фирм в Бразилии, Чили, Индонезии, Корее, Мексике, Марокко, Южной Африке, Тайване, Таиланде и Турции в значительной степени подвержены валютному риску

Айбар и Тирунавуккарасу (2005) исследуют природу валютного риска для 106 многонациональных компаний на возникающих рынках в 16 странах в четырех регионах мира. Они приходят к выводу, что более 60% фирм в значительной степени подвержены колебаниям валютного курса.

Чемберлен, Хоув и Поппер (1996) изучают подверженность валютному риску ряда американских и японских фирм. Используя эти данные, они оце-

нивают чувствительность акций американских банковских холдинговых компаний к валютным курсам и сравнивают их с японскими банками.

Они утверждают, что доходы по акциям значительной части американских компаний зависят от валютного курса, тогда как для большинства японских компаний этот фактор незначителен.

Бэсслер и Опфер (2006) изучают важность различных макроэкономических факторов, используя банковский индекс и пять промышленных индексов Германии с 1997 по 2000 год. Они обнаружили, что если на промышленные фирмы существенным образом влияют валютные курсы, то банки особенно подвержены риску ставки процента.

В статье представлены эмпирические результаты с использованием данных турецкого рынка с 2002 по 2007 год и параметрических моделей, описанных в следующих главах.

2. GARCH-модель (обобщенная авторегрессивная модель, зависящая от другой случайной величины) с обобщенным распределением ошибки

2.1. GARCH-модель. В связи с чувствительностью финансовых рынков к меняющейся во времени информации, финансовые временные ряды должны быть параметрированы с помощью авторегрессивной условной гетероскедастичности (Autoregressive Conditional Heteroskedastic (ARCH)), которая представляет собой меняющуюся во времени условную дисперсию. ARCH-модель разработал Энгл (1982). Ее усовершенствовал в GARCH-модель Боллерслев (1986).

GARCH-модель (\mathcal{F} , \mathcal{G}) представлена в следующем уравнении

$$Z_t = v_t \sqrt{h_t} . \quad (1)$$

В этой модели $\{v_t\}$ можно описать как Гауссово распределение случайной последовательности с единичной дисперсией; h_t представляет собой условную дисперсию Z_t , обусловленную информацией до временного периода $t-1$; I_{t-1} описано в уравнении (2).

$$E(Z_t^2 | I_{t-1}) = h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i z_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^p \beta_i h_{t-i} . \quad (2)$$

В этом уравнении, если $p=0$, то можно заявлять о существовании ARCH(q). GARCH-модель представлена в уравнении

$$Y_t = \delta f(h_t) + Z_t . \quad (3)$$

В уравнении (3) $f(h)$ в среднем равняется \sqrt{h} . Регрессивная модель GARCH представлена в уравнении (4).

$$Y_t = x_t' b + \delta f(h_t) + Z_t \quad (4)$$

2.2. Обобщенное распределение ошибки. Для того, чтобы пользоваться GARCH-моделью, нужно выдвинуть предположение относительно условного распределения корректирующего члена. В целом, можно сделать три предположения: Гауссово распределение, t-распределение (распределение Стьюдента) и обобщенное распределение ошибки (CED).

Предполагая, что прибыль распределяется нормально, Гауссово распределение имеет ограничения в использовании GARCH-модели особенно для возникающих рынков, где существует нелинейность, обусловленная незначительным объемом рынка, турбулентностью и вялой торговлей.

t-распределение (распределение Стьюдента) имеет ограничения для логарифмической функции правдоподобия. Контролируя хвосты распределения, в конце концов, удастся достичь соответствия нормальному распределению.

Следует отметить, что CED не делает предположений относительно распределения ошибок. Вместо этого, оно оценивает остатки, а также характеристики корректирующих членов. Так как наши данные, особенно во второй период, указывают на асимметрию и относительно высокий куртозис, мы используем обобщенное распределение ошибки.

Этот процесс подробно описали Крупински и Пуржински (2006). Плотность вероятности случайной переменной обобщенного распределения ошибки представлена в уравнении (5).

$$f(x) = \frac{\lambda \times \rho}{2 \times \Gamma(\frac{1}{\rho})} e^{-[\lambda \times |x|]^\rho} \quad (5)$$

где ρ – параметр формы распределения, а λ – дисперсия распределения.

$$\Gamma(z) = \int_0^\infty t^{z-1} e^{-t} dt, z > 0. \quad (6)$$

По мнению Крупински и Пуржински (2006), кумулятивная функция распределения достигается при интеграции уравнения (7).

$$F(x) = \int_{-\infty}^x f(z) dz \quad (7)$$

На рисунке 1 мы можем видеть плотность вероятности обобщенного распределения ошибки $p = 0.5$, $p = 1$, $p = 2$ и $\lambda = 1$. Обобщенное распределение ошибки с показателем, равным 1, демонстрирует, что распределение является экспоненциальным распределением Лапласа.

Однако обобщенное распределение ошибки с показателем, равным 2, является нормальным распределением. В целом можно утверждать, что если хвостовое распределение равно 2, то обобщенное распределение ошибки является нормальным, а если оно меньше 1, то это распределение с толстым хвостом.

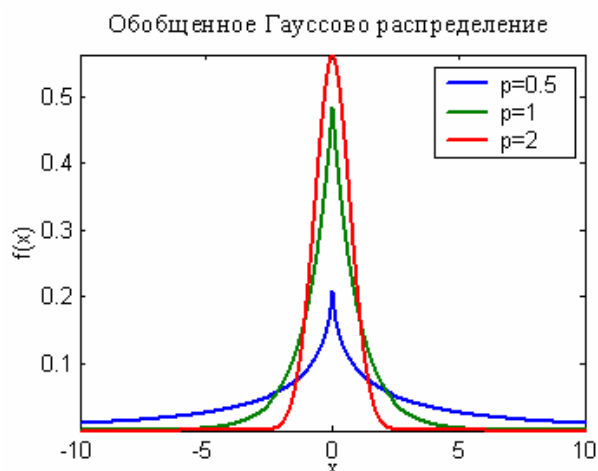


Рис. 1. Плотность вероятности обобщенного распределения ошибки

3. Данные и эмпирические результаты

3.1. Данные. Для эмпирического анализа в качестве независимых переменных использованы соотношения валют “доллар США/турецкая лира” и “евро/турецкая лира”.

Были также использованы индексы ста самых крупных компаний на Стамбульской фондовой бирже, индекс промышленного сектора, индекс финансового сектора и индекс сектора услуг. Логарифмические значения использованы для уменьшения изменчивости данных.

Кроме того, период, в который проводился анализ, разделен на два подпериода: до и после принятия Турции в кандидаты на членство в Европейском Союзе.

Первый подпериод длится с 03.01.2002 по 29.12.2004 г. В это время Турция использовала плавающие обменные курсы. 21 февраля 2001 года Турция начала использовать плавающие обменные курсы после спекулятивных атак. В декабре 2004 года страна стала официальным кандидатом на членство в Евросоюзе.

Второй подпериод длится с 02.01.2005 по 17.07.2007. В это время, когда Турция является официальным кандидатом на членство в Евросоюзе, происходят значительные структурные изменения.

Используется режим плавающего, но стабильного обменного курса. В это время значительно вырос объем прямых иностранных и портфельных инвестиций. В банковском секторе доля иностранных банков достигла двух третей.

В промышленном секторе стабильные обменные курсы способствовали оптимизации

планирования расходов на производство и сбыт продукции. В целом эффективность производства резко возросла во всех секторах экономики страны. В связи с этим можно ожидать изменений во взаимосвязи между обменными курсами и доходами на акции, в особенности в банковском и финансовом секторах экономики.

Описательная статистика результатов теста Жака-Бера (Jarque-Bera test) для логарифмических различий всех финансовых временных рядов представлена в таблице 1.

Таблица 1. Описательная статистика результатов теста Жака-Бера

Переменная	Максимальное значение	Минимальное значение	Стандартное отклонение	Асимметрия	Куртозис	Тест Жака-Бера
Фондовая биржа Стамбула 100-P1	0.051200	-0.057939	0.010500	0.072000	6.643791	411.6828
Финансовый сектор – P1	0.061013	-0.062113	0.012096	0.091017	6.738118	433.6229
Промышленный сектор – P1	0.049667	-0.092979	0.008960	0.091408	7.095103	520.2019
Сектор услуг – P1	0.058248	-0.060119	0.010099	-0.048837	7.768893	703.7980
USD/TRY – доллар США/новая турецкая лира – P1	0.019262	-0.011418	0.003935	0.684120	5.028190	189.3053
EUR/TRY – евро/новая турецкая лира – P1	0.023674	-0.018126	0.004119	0.979539	6.128671	344.6295
Фондовая биржа Стамбула 100-P2	0.022161	-0.037657	0.007325	-0.924791	4.401716	73.08323
Финансовый сектор – P2	0.024946	-0.037308	0.008197	-0.330963	3.732990	23.24783
Промышленный сектор – P2	0.020200	-0.037400	0.006312	-1.083400	7.058220	504.4223
Сектор услуг – P2	0.058731	-0.065190	0.007576	-0.903678	18.999020	6124.9890
USD/TRY – доллар США/новая турецкая лира – P2	0.020700	-0.012058	0.003657	1.096167	8.168124	791.1274
EUR/TRY – евро/новая турецкая лира – P2	0.019997	-0.011944	0.003984	1.219947	8.330187	817.9864

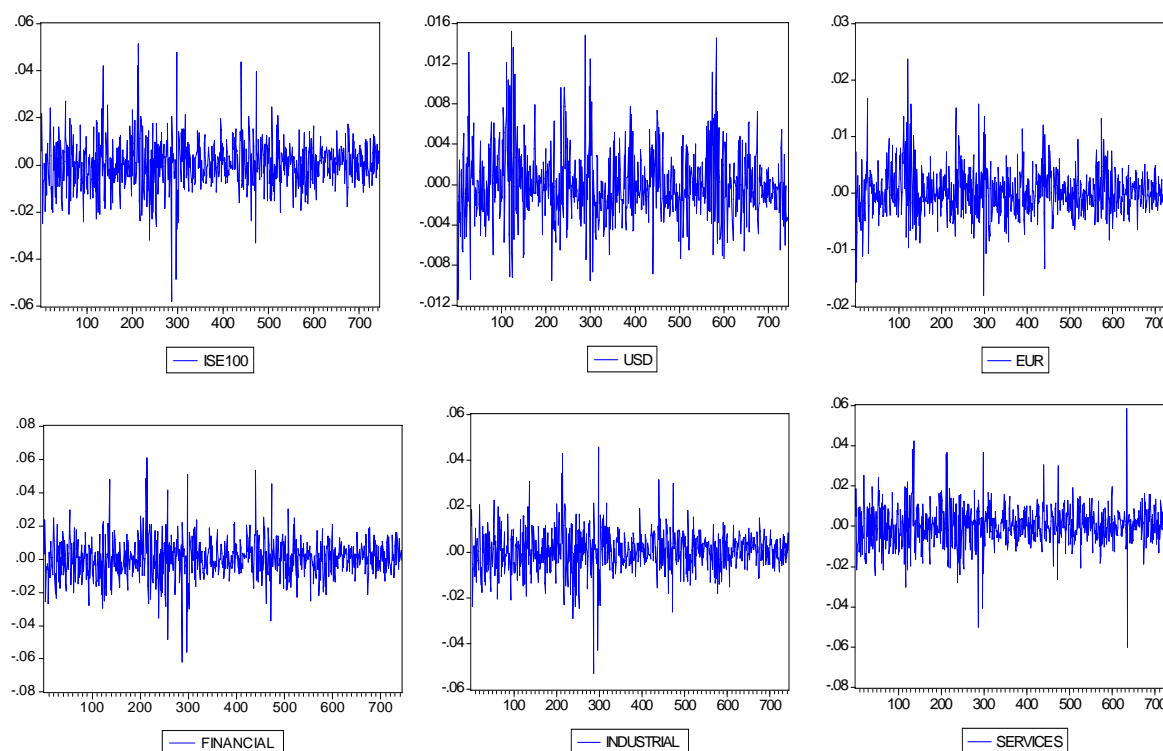


Рис. 2. Логарифмы временных рядов для первого подпериода (03.01.2002-9.12.2004)

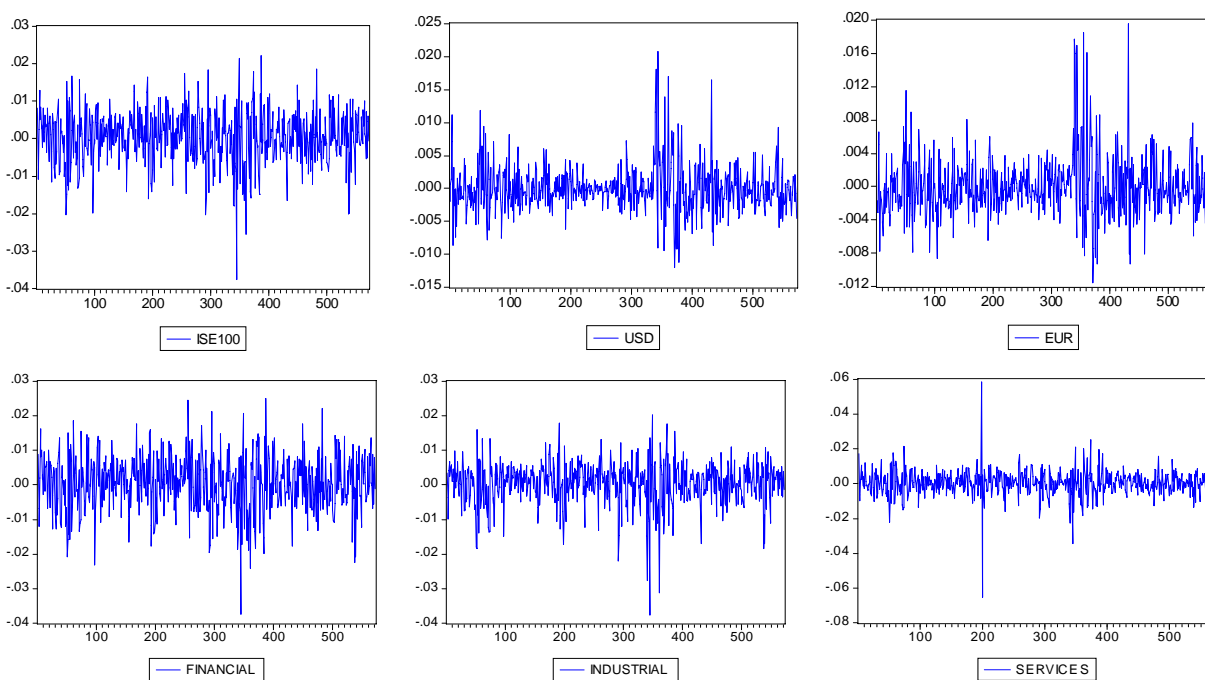


Рис. 3. Логарифмы временных рядов для второго подпериода (02.01.2004-17.07.2007)

Результаты теста Жака-Бера показывают, что временные ряды подтверждают предположение о нормальном распределении. Вместе с этим мы наблюдаем явную отрицательную асимметрию в распределении переменных во втором периоде. В этом же периоде происходит увеличение куртозиса, однако стандартное отклонение резко уменьшается. Единичный корень для серийной корреляции определен с помощью теста Дики-Фуллера, и тестов Филлипса и Перрона (Phillips and Perron (P-P) unit root tests). Результаты, представленные в таблице 2, показывают, что ряды стационарны.

3.2. Эмпирические данные. В целом эмпирические данные показывают, что обменные курсы влияют на доходы по акциям во всех секторах экономики.

В первом подпериоде лаги обменных курсов влияют на доходы по акциям во всех подиндексах. В целом около 15% доходов по акциям можно объяснить лагами изменчивости обменных курсов. Если мы рассмотрим потенциальные факторы, влияющие на обменные курсы, такие как инфляция, процентные ставки, специфические переменные для каждого сектора экономики, то R^2 относительно высок и объясним.

При рассмотрении статистически значимых коэффициентов мы видим, что изменение на 0.33 пункта лага соотношения евро/турецкая лира создает изменение в один пункт для доходов по акциям. Для доллара США/турецкой лиры этот процентный показатель увеличивается до 0.66 пункта.

Таблица 2. Результаты тестов Дики-Фуллера и Филлипса и Перрона

Переменные	Тест Дики-Фуллера	Тест Филлипса-Перрона
	t-статистика	t-статистика
Фондовая биржа Стамбула 100 – P1	-28.0047	-28.0999
Финансовый сектор – P1	-27.9315	-27.9995
Промышленный сектор – P1	-28.2183	-28.2298
Сектор услуг – P1	-29.3822	-29.4329
USD/TRY – доллар США/новая турецкая лира – P1	-14.7927	-24.7829
EUR/TRY – евро/новая турецкая лира – P1	-26.9132	-27.0068
Фондовая биржа Стамбула 100 – P2	-22.9901	-22.5958
Финансовый сектор – P2	-22.3860	-22.3990
Промышленный сектор – P2	-22.3580	-22.3680
Сектор услуг – P2	-27.6179	-27.7643
USD/TRY – доллар США/новая турецкая лира – P2	-24.0702	-24.0774
EUR/TRY – евро/новая турецкая лира – P2	-23.3002	-23.3070

Таблица 3. Влияние изменчивости обменного курса на индексы фондовой биржи при использовании GARCH-модели с обобщенным распределением ошибки (первый подпериод)

Зависимая переменная	EUR _t	USD _t	EUR _{t-1}	USD _{t-1}	R ²	Тест Дурбина-Уотсона	Критерий Акайке
Фондовая биржа Стамбула 100 – P1	0.209	0.094	-0.335*	-0.659*	0.154	2.137	-6.539
Финансовый сектор – P1	0.232	0.025	-0.378*	-0.682*	0.139	2.143	-6.261
Промышленный сектор – P1	0.128	0.138	-0.277*	-0.586*	0.176	2.130	-6.905
Сектор услуг – P1	0.104	0.246	-0.253**	-0.556	0.137	2.189	-6.606

Примечание: *Имеет значение при уровне доверия 99%; ** имеет значение при уровне доверия 95%.

Таблица 4. Влияние изменчивости обменного курса на индексы фондовой биржи при использовании GARCH-модели с обобщенным распределением ошибки (второй подпериод)

Зависимая переменная	EUR _t	USD _t	EUR _{t-1}	USD _{t-1}	R ²	Тест Дурбина-Уотсона	Критерий Акайке
Фондовая биржа Стамбула 100 – P2	-0.017	-0.207	-0.331*	-0.8203*	0.295	2.171	-7.372
Финансовый сектор – P2	0.0157	-0.288**	-0.375*	-0.857*	0.267	2.128	-7.081
Промышленный сектор – P2	0.029	-0.113	-0.270*	-0.663*	0.299	2.096	-7.767
Сектор услуг – P2	-0.106	-0.017	-0.347*	-0.487*	0.122	2.390	-7.400

Примечание: *Имеет значение при уровне доверия 99%; ** имеет значение при уровне доверия 95%.

Таблица 5. Дисперсия в моделях

Зависимая переменная	Константа	Остаток (-1) ²	GARCH(-1)	Параметр GED
Фондовая биржа Стамбула 100 – P1	1.890	0.068*	0.911*	1.527*
Финансовый сектор – P1	2.780	0.067*	0.910*	1.426*
Промышленный сектор – P1	8.310	0.067*	0.914*	1.628*
Сектор услуг – P1	9.820*	0.125*	0.762*	1.369*
Фондовая биржа Стамбула 100 – P2	5.830**	0.125*	0.718*	1.952*
Финансовый сектор – P2	8.750	0.090**	0.729*	1.936*
Промышленный сектор – P2	3.810**	0.175*	0.684*	1.546*
Сектор услуг – P2	1.110*	0.231*	0.504*	1.229*

Примечание: *Имеет значение при уровне доверия 99%; ** имеет значение при уровне доверия 95%.

Во втором подпериоде мы наблюдаем значительное увеличение взаимосвязи между курсами иностранных валют и доходами по акциям с точки зрения коэффициентов соотношения “доллар США/турецкая лира” и, следовательно, значений R². В финансовом секторе, где преобладают иностранные акционеры, этот эффект весьма ощутим. Увеличение на 0.86 пункта лага изменчивости соотношения “доллар США/турецкая лира” ведет к увеличению на один пункт дохода по акциям финансовых фирм.

Значения R² объясняют влияние обменных курсов на цену акций для всех секторов экономики. Около одной трети изменений в доходах по акциям объясняется изменчивостью обменных курсов. Во втором подпериоде для сектора услуг эта тенденция не выявлена, что свидетельствует о все еще присущей этой отрасли собственной внутренней динамике.

В таблице 5 показан эффект GARCH и толстые хвосты в финансовых временных рядах. Поскольку во время процесса тестирования параметры обобщенного распределения ошибки для всех моделей ниже 2, то в моделях использованы толстые хвосты для финансовых переменных.

В заключение можно сказать, что обменные курсы имеют статистически значимое влияние на доходы по акциям во всех секторах экономики. С 2005 года это влияние выросло еще больше за исключением сектора услуг.

Причиной этого роста являются глобализация турецких рынков и приток значительных прямых и портфельных иностранных инвестиций.

Выводы

Обменные курсы влияют на доходы по акциям фирм. Степень этого влияния зависит от условий

конкретной страны, сектора экономики и временного периода, когда проводилось исследование.

В данной эмпирической статье мы стараемся изучить воздействие изменчивости обменных курсов на доходы по акциям компаний, зарегистрированных на Стамбульской фондовой бирже.

Для того, чтобы рассмотреть различные аспекты этого воздействия мы разделили финансовые временные ряды на несколько категорий в зависимости от времени и параметров различных секторов экономики.

Для оценивания параметров секторов экономики мы использовали индексы финансового и промышленного секторов, а также сектора сферы услуг. Что касается временного фактора, то мы разделили данные на два под-периода: с 2002 по 2004 и с 2005 по 2007 год. Это позволило нам увидеть, каким образом принятие Турции в качестве кандидата на вступление в Евросоюз повлияло на взаимосвязь между обменными курсами и доходами на акции.

Относительно методологии, мы выбрали GARCH-модель (обобщенную авторегрессию

модель, зависящую от другой случайной величины) с обобщенным распределением ошибки. Эмпирические результаты показывают, что лаги паритетов “доллар США/турецкая лира” и “евро/турецкая лира” влияют на доходы по акциям турецких фирм. С 2005 года это влияние значительно возросло, особенно для финансовых и промышленных фирм. Результаты исследования позволяют сделать следующие выводы.

Во-первых, экономика Турции стала относительно открытой после принятия страны в кандидаты на членство в Европейском Союзе.

В результате прямых и портфельных иностранных инвестиций в финансовый и промышленный секторы экономики доходы на акции фирм стали зависимыми от обменного курса. В связи с этим фирмы должны более внимательно и аккуратно управлять своими валютными рисками.

Во-вторых, результаты тестов показывают, что корректирующие члены имеют толстые хвосты, что объясняет необходимость использования непараметрических гибких моделей.

Список использованных источников

1. Adler, M., and Dumas, B. (1984), “Exposure to currency risk: Definition and measurement”, *Financial Management*, 13, pp. 41-50.
2. Adler, M. and Simon, D. (1986), “Exchange risk surprises in international portfolios”, *The Journal of Portfolio Management*, Winter, pp. 44-53
3. Allayannis, G. and Ofek, E. (2001), “Exchange Rate Exposure, Hedging, and the Use of Foreign Currency Derivatives”, *Journal of International Money and Finance*, 20, pp. 273-296
4. Allayannis, Y., G. Brown and L. Klapper (2003). “Capital Structure and Financial Risk: Evidence from East Asia”, *Journal of Finance*, 2003, 58 (6) pp. 2667-2709.
5. Aybar, B. & A. Thirunavunukkarsu (2005). “Emerging Market Multinationals: An analysis of Performance and Risk Characteristics”, *Journal of Asia-Pacific Business*, 6 (2), pp. 5-39.
6. Bessler, W. and Opfer, H. (2005), “Aktienrenditen und makroökonomische Risikoprämien: Eine empirische Untersuchung für den deutschen Kapitalmarkt”, *Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft*, 17, pp. 73-82.
7. Bollerslev, T. (1986), “Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity”, *Journal of Econometrics*, 31, pp. 307-327.
8. Calvo, G. (2002), “Globalization hazard and delayed reform in emerging markets”, *Economía*, Spring 2002, pp.1-29.
9. Chamberlain, S., Howe, J. and Popper, H. (1997), “The Exchange Rate Exposure of U.S. and Japanese Banking Institutions”, *Journal of Banking and Finance*, 21, pp. 871-892.
10. Dumas, B. (1978), The Theory of the Trading Firm Revisited, *Journal of Finance*, 33, pp. 1019-1029.
11. Engle, R.F. (1982), “Autoregressive Conditional Heteroskedasticity with Estimates of the Varyans of UK Inflation”, *Econometrica*, 50, pp. 987-1008.
12. Chue and Cook, D. (2004), “Sudden Stops and Liability Dollarization: Evidence from East Asian Financial Intermediaries”, *Econometric Society 2004 Far Eastern Meetings* 646, Econometric Society.
13. Dominguez, K.M.E. and Tesar, L.L. (2006), “Exchange rate exposure”, *Journal of International Economics*, 68, pp. 188-218.
14. Doukas, J.A., Hall, PH and Lang LHP (2003), “Exchange rate Exposure at the Firm and Industry Level”, *Financial Markets, Institutions and Instruments*, 12/5, pp. 291-346.
15. Dumas Bernard and Solnik Bruno (1995), “The world price of foreign exchange risk”, *Journal of Finance* 2, pp. 445-479.
16. Madura, J., (1989), “International Financial Management”, 2nd Edition. St. Paul, Minnesota: *West Publishing Company*.
17. Martin, A.D. and Mauer, L.J. (2005), “A note on common methods used to estimate foreign exchange exposure”, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 15, pp. 125-140.

18. Krupinski R, and Purczynski, J., (2006), "Approximated fast estimator for the shape parameter of generalized Gaussian distribution", *Signal Processing*, 86 (2) pp. 205-211.
19. Papaioannou, M.G., (2006), "Exchange Rate Risk Measurement and Management: Issues and Approaches for Firms", (November 2006). *IMF Working Paper* No. 06/255.

Отримано 20.08.07.

Переклад з англ. К. Калиновського.