СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ „Д. А. ЦЕНОВ“ – СВИЩОВ

СЪЮЗ НА УЧЕНИТЕ В БЪЛГАРИЯ – КЛОН СВИЩОВ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКА
КОНФЕРЕНЦИЯ

ИКОНОМИКАТА НА БЪЛГАРИЯ – 30 ГОДИНИ СЛЕД НАЧАЛОТО НА ПРОМЕНИТЕ

Свищов, 22 ноември 2019 г.

Сборник с доклади

Конференцията е посветена на 75 години от създаването на Съюза на учените в България

Академично издателство „Ценов“
Свищов
2020

ПРОГРАМЕН КОМИТЕТ

Доц. д-р Иван Марчевски – Ректор на СА „Д. А. Ценов“ - Свищов
Проф. д.б.н. Диана Петкова – Председател на Съюза на учените в България
Доц. д-р Тодор Кръстевич – Зам. ректор „Научноизследователска и проектна дейност“ на СА „Д. А. Ценов“
Доц. д-р Красимира Славева – Председател СУБ – клон Свищов

ОРГАНИЗАЦИОНЕН КОМИТЕТ

Проф. д-р Атанас Атанасов
Доц. д-р Христо Сирашки
Доц. д-р Пепа Стойкова
Гл. ас. д-р Зоя Иванова
Гл. ас. д-р Любка Илиева

РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ

Председател:
Проф. д-р Атанас Атанасов
Членове:
Проф. д-р Поля Ангелова
Проф. д-р Маргарита Богданова
Доц. д-р Красимира Славева
Доц. д-р Христо Сирашки

НАУЧНИ СЕКРЕТАРИ
Гл. ас. д-р Зоя Иванова
Гл. ас. д-р Любка Илиева

Публикуваните материали са рецензирани. Авторите носят отговорност за съдържанието на материалите, изразените мнения, използваните данни, цитираните източници и езиковото оформление на текстовете.

ISBN 978-954-23-1815-6

СЪДЪРЖАНИЕ

ИКОНОМИКС, ФИНАНСИ, ЗАСТРАХОВАНЕ, СОЦИАЛНО ДЕЛО

Напълно автоматизирания луксозен комунизъм – опит за подмяна на идеологията с технология
Проф. д.н. Борислав Борисов, докт. Дмитрий Лем 7

Бюджетно осигуряване на националната сигурност – състояние и тенденции за периода 2010 – 2019 г.
Проф. д-р Андрей Захариев, ас. д-р Стефан Станимиров, докт. Русалин Русалинов.....18

За информационното общество в България – 30 години след началото на промените
Проф. д-р Йордан Василев 27

Човешките ресурси в здравеопазването (2009-2019 г.)
Доц. д-р Анастасия Марчева, гл. ас. Милена Владимирова.....35

Реформата в българското данъчно облагане и икономиката в сянка
Доц. д-р Валентин Милинов 43

Надзор върху застрахователната дейност в България в контекста на защитата на интересите на застрахованите
Доц. д-р Венцислав Василев 51

Българската икономика преди и след 30 години: източници на растежа
Доц. д-р Вера Пиримова 58

Глобализацията на съвременната икономика и мястото на България в нея
Доц. д-р Людмил Несторов 67

Осигурително-технически аспекти на взаимовръзката „вход – изход“ през призмата на адекватността и еквивалентността на пенсионноосигурителната система в България
Доц. д-р Пламен Йорданов, докт. Жанета Ангелова 76

Застраховането като възможност за осигуряване на допълнителен доход на хората в надработоспособна възраст
Доц. д-р Румен Ерусалимов 84

Конвергенция на финанси и застраховане в България –
проявления, тенденции, възможности
Доц. д-р Стоян Проданов.....93

Анализ на показателите за капиталова адекватност на банките
в България през периода 2007 – 2018 г.
Гл. ас. д-р Аглика Кънева 102

Еволюция на държавния надзор върху застрахователната
дейност в България
Гл. ас. д-р Анелия Панева 113

30 години пазарна икономика в България: ефекти върху заетостта
Гл. ас. д-р Елка Сярова.....121

Оценка състоянието на задлъжнялостта в подсектор
„Местно самоуправление“
Гл. ас. д-р Петко Ангелов, докт. Силвия Заркова.....129

Развитие и усъвършенстване на институционалната структура
на пазара на труда в България
Гл. ас. д-р Таня Илиева 137

Пъзел с изменчивостта – методология за тестване на БФБ
Гл. ас. д-р Цвета н Павлов 144

Осигуряване в Универсален пенсионен фонд – състояние
и възможности
Ас. д-р Йордан Йорданов.....153

Инвестирането във ВЕЦ като важен възобновяем енергиен източник
в България
Ас. д-р Стефан Станимиров, докт. Мирослав Костадинов.....161

Мястото на преките чуждестранни инвестиции
в българската икономика
Ас. Елица Петкова.....168

Парите – начален и краен стимулатор и ограничител на банковото
външнотърговско посредничество (Финансово-правни аспекти)
Ас. Игнат Папазов 177

Стрес тестовете на българската банкова система в контекста
на регулаторните изисквания на Базел III
Докт. Беатрис Любенова 184

Инвестиционните банки и ипотечните облигации
Докт. Борислав Киров 196

Презастраховането като инструмент за управление на риска
Докт. Вахан Бохосян 205

Отражение на петролните ценови шокове върху световната
икономика
Докт. Даниел Тунчев 211

Българският модел на системата „бонус-малус" и поредното
предизвикателство пред застрахователните компании
Докт. Михаела Монова 220

Проблеми и предизвикателства пред холдинговите дружества
в България
Докт. Теодора Цветкова 228

СЧЕТОВОДСТВО, КОНТРОЛ, АНАЛИЗ, СТАТИСТИКА

Същност и възможности за счетоводно отчитане
на специализираните пенсионни резерви в пенсионноосигурителните
дружества
Проф. д-р Атанас Атанасов 239

Съвременната агростатистика в България – началото
Проф. д-р Поля Ангелова 247

Стандартизация на счетоводството в предприятията от публичния
сектор в Република България
Доц. д-р Венцислав Вечев 255

Значими изменения в счетоводството в резултат на настъпилите
социално-икономически промени през последните 30 години
Доц. д-р Галина Чиприянова 261

Структурните промени в българската икономика и влиянието им
върху външната търговия и икономическия растеж
Доц. д-р Красимира Славева 270

Първи период в развитието на статистическия анализ
на „Отдалечени наблюдения“ ("OUTLIERS")
Доц. д-р Любомир Иванов **281**

Оценка на достъпа до интернет в дейността на предприятията
Доц. д-р Маргарита Шопова **288**

Стопански счетоводен анализ на ефективността и финансовата
стабилност на предприятието
Доц. д-р Марко Тимчев **296**

Правни аспекти на трансферното ценообразуване при данъчно
облагане в Р България
Доц. д-р Пенко Димитров **305**

Дуално или триално обучение по контролни дисциплини във висшето
образование – проблеми и предимства
Доц. д-р Пепа Стойкова **313**

Сравнителен анализ на финансирането на висшето образование
в страните от Европейския съюз
Доц. д-р Пламен Петков **324**

Предизвикателства пред одиторите в контекста на разширеното
докладване
Доц. д-р Силвия Костова **333**

Оценката на риска при извадковото изучаване в одита
Доц. д-р Стела Касабова **341**

Развитие на контрола върху акцизите през последните 30 години
Гл. ас. д-р Жельо Желев **347**

Мрежов модел за пътуване в България с БДЖ при планиране
на маршрут за пътуване с прикачване
Гл. ас. д-р Миглена Иванова **355**

Счетоводната професия в перспектива – умения и компетенции
Гл. ас. д-р Радосвета Кръстева-Христова **364**

Оценка на икономическото сближаване между областите в България
Гл. ас. д-р Тихомир Върбанов **371**

Проблеми при прилагането на разширения критерий на Дики-Фулър
Ас. д-р Евгени Овчинников 379

МЕНИДЖМЪНТ, МАРКЕТИНГ, МЕЖДУНАРОДНИ ОТНОШЕНИЯ ПЛАНИРАНЕ, ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ

Comparative Analysis of the Competitiveness of the Balkan Countries
Prof., PhD Lyubcho Varamezov.....387

Lean Management във висшето образование
Проф. д-р Маргарита Богданова 394

Стратегическият маркетингов мениджмънт – перспектива
за развитие на туристическите бизнес организации в България
Доц. д-р Ваня Григорова 403

Приложение на Big Data анализа за защита на информацията
Доц. д-р Веселин Попов, доц. д-р Петя Емилова 411

Проблемът с текучеството на персонала в българските предприятия
Доц. д-р Галина Захариева, докт. Дритон Сюлча.....419

Управление на преживяванията на персонала – фактор
за организационно развитие
Доц. д-р Ирена Емилова, гл. ас. д-р Милен Динков.....427

Подобряване на отрасловата свързаност чрез изграждане
на железопътния участък по коридор № 9
Доц. д-р Камен Петров, докт. Радослав Костев 436

Потенциал на индустриалния интернет за нещата за подобряване
на производствените процеси
Доц. д-р Наталия Маринова 445

Професионалното обучение и особености на системата
за професионално образование и обучение
Доц. д-р Христо Сирашки 453

Повишаване качеството на обслужване на клиенти чрез въвеждане
на нови технологии в търговията
Гл. ас. д-р Венцислава Минкова.....465

Предимства на гъвкавото управление на проекти и въздействието върху проектния риск
Гл. ас. д-р Евелина Парашкевова.....473

Социално-икономически промени - управленски аспекти
Гл. ас. д-р Елена Йорданова 481

Приложение на web 2.0 технологиите за споделяне на научни изследвания, ресурси и резултати
Гл. ас. д-р Кремена Маринова-Костова.....487

Съвременни предизвикателства пред управлението на регионалното развитие в Република България
Гл. ас. д-р Методи Иванов.....495

Маркетингови комуникации на българския бизнес в дигитална среда
Гл. ас. д-р Мирослава Ценкова 502

Местното самоуправление в България – някои основни постановки
Гл. ас. д-р Юлиян Господинов 510

Степен на интегрираност на приоритетите за интелигентна специализация в плановите документи
Ас. д-р Мариела Стоянова 518

Концепция за многостепенно управление: възникване, развитие, перспективи
Докт. Димитрина Проданова.....524

Развитие на електронната търговия в България през последните 30 години
Докт. Михаела Маркова.....533

ИКОНОМИКА НА ОТРАСЛИТЕ

Устойчивост в развитието на туризма в националната бизнес среда
Проф. д.ик.н. Таня Горчева 543

Българската индустрия – тридесет години по-късно
Проф. д-р Анета Денева.....551

Подпомагане на доходите на производителите от аграрния сектор
Доц. д-р Виолета Блажева 560

Съвременни измерения на управлението на талантите
Доц. д-р Искра Пантелеева 566

Значение на инфраструктурните коридори за регионалното икономическо развитие на България
Доц. д-р Камен Петров 574

Изследване на възможностите за развитие на туристическа дестинация „Свищов“
Доц. д-р Любка Илиева 583

Градско земеделие – алтернатива или необходимост
Доц. д-р Марина Николова 592

Теоретико-приложни аспекти на мърчандайзинга в българската търговска практика
Доц. д-р Петранка Мидова 603

Туристическите агенти, резервационните услуги на туроператорите и свързаните с тях дейности в България 30 години след началото на промените
Доц. д-р Петя Иванова 611

Изследване необходимостта от придобиване на търговски умения по женско предприемачество
Доц. д-р Светослав Илийчовски, доц. д-р Теодора Филипова 618

Бизнес среда и предприемаческа дейност на българските пивоварни предприятия
Доц. д-р Сергей Найденов 626

Атрибутивно анализиране на асортиментното разнообразие в точките на продажби
Доц. д-р Симеонка Петрова 634

Периодът на прехода – 30 години растеж на регионалните дисбаланси
Доц. д-р Тихомир Личев 642

Социална работа и социално предприемачество
Гл. ас. д-р Ваня Ганева 652

Анализ на сезонността в търговията
Гл. ас. д-р Венцислав Перков 660

Разкриване на нефинансова информация от големите български държавни предприятия
Гл. ас. д-р Емил Николов 667

Подходи за управление на риска в търговските предприятия
Гл. ас. д-р Зоя Иванова 676

Проблеми и предизвикателства пред развитието на туризма в България
Гл. ас. д-р Любомира Тодорова 684

Развитие на туристическа дестинация България като част от интернационалния туристически пазар
Гл. ас. д-р Павлин Павлов 690

Анализ на предприемаческите нагласи в България
Ас. д-р Ивайло Костов 698

Устойчиво развитие на българската индустрия
Докт. Айтен Сабри 706

Значение на пътната инфраструктура като фактор за подобряване състоянието на горскостопанските предприятия
Докт. Руслан Коларов 714

Анализ на възможни решения за преодоляване на височинните ограничения и ограниченията в газенето през канала море-езеро за по-големи плавателни съдове създавани от Аспарухов мост
Инж. Дойчин Ников, Красимира Вангелова 722

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКА КОНФЕРЕНЦИЯ

ИКОНОМИКАТА НА БЪЛГАРИЯ – 30 ГОДИНИ СЛЕД НАЧАЛОТО НА ПРОМЕНИТЕ

Свищов, 22 ноември 2019 г.

Сборник с доклади

Конференцията е посветена на 75 години от създаването на Съюза на учените в България

ISBN 978-954-23-1815-6

Издателство и печат: Академично издателство „Ценов”
Свищов, ул. Градево № 24

740

ПЪЗЕЛ С ИЗМЕНЧИВОСТТА – МЕТОДОЛОГИЯ ЗА ТЕСТВАНЕ НА БФБ

Гл. ас. д-р Цветан Павлов
Катедра „Финанси и кредит“,
Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов,
ts.pavlov@uni-svishtov.bg

Резюме: *Целта на изследването е да се систематизират водещите подходи за тестване на пазарната активност за наличие на пъзел с изменчивостта и да се оцени тяхната приложимост на БФБ. Моделите са групирани в две категории: на база дивидентно-дисконтови модели и чрез взаимовръзки между пазарната и дивидентна изменчивост. Водещият извод от анализа е, че най-подходящи за родния пазар са дисконтвите модели, но основани на FCFE.*

Ключови думи*: пъзел с изменчивостта, пазарна неефективност, ХЕП, поведенчески финанси, дивидента доходност.*

JEL: G13, G14.

VOLATILITY PUZZLE – METHODOLOGY FOR TESTING ON BSE

Head Assist. Prof. Tsvetan Pavlov, PhD
Department of Finance and Credit,
D.A. Tsenov Academy of Economics,
ts.pavlov@uni-svishtov.bg

Abstract: *The aim of the study is to systematize leading approaches for testing the market activity for a volatility puzzle and to evaluate their applicability on the BSE. The models are grouped into two categories: on the basis of dividend-discount models and through the relationship between market and dividend volatility. The leading conclusion from the analysis is that discount models, based on FCFE not dividends, are the most suitable for the domestic market.*

Key words: *volatility puzzle, market inefficiency, EMH, behavioral finance, dividend yield.*

JEL: *G13, G14.*

1. Въведение

„Пъзелът с изменчивостта“ се свърза със ситуация, при която емпиричният риск (историческото стандартно отклонение) на доходността на даден пазар е значително по-висок от предполагаемия от неокласическата доктрина. Пионер в тази област е Shiller (1981, 1989), който доказва, че традиционните финансови модели и допусканията за факторите, формиращи изискуемата доходност, не могат да пресъздадат поведението на американския капиталов пазар. Тази констатация оказва силно влияние върху финансовата наука, която все още търси пълня набор от фактори – рационални и поведенчески – с които да обясни пазарното поведение. Обект на моделиране са развити капиталови пазари с дълги динамични редове. Това е разбираемо и обосновано, но също така оставя празнота как да се тестват за наличен пъзел развиващите се пазари. Например особено интересен е българският капиталов пазар, който в кратката си история е белязан от периоди на рекорден, в световен мащаб, растеж и спад на цените, които са последвани от години на анемични изменения. Оттук възниква въпросът до каква степен съвременните модели са приложими и на подобни пазари.

В специализираната литература съществуват различни методи за извеждане на „справедливия“ диапазон на пазарна изменчивост, следователно и различни начини за доказване на тази пазарна неефективност. Използваните методи генерално може да се групират в два подхода: на база дивидентно-дисконтови модели и чрез взаимовръзки между пазарната и дивидентна изменчивост. Целта на разработката е да разгледа спецификите на тези методи, да определи приложимостта им на родния капиталов пазар и ако е необходимо да се предложат модификации.

2. Равновесни цени и фундаментална стойност според ХЕП

Според Хипотезата за ефективните пазари (ХЕП) един пазар се счита за ефективен в зависимост от набора налична информация Φ_t, която се инкорпорира (отчита) в цените по такъв начин, че да не е възможно пазарните играчи да реализират свръхдоходност на база на Φ_t. Fama (1970) въвежда т. нар. генерална нотация, чрез която описва как инвеститорите формират своите ценови очаквания при ефективен пазар:

$$E(p_{j,t+1}|\Phi_t) = \left[1 + E(r_{j,t+1}|\Phi_t)\right]p_{jt}, \quad (2.1)$$

където:

E е оператор на очакваната стойност, $p_{j,\,t+1}$ – цената на ценната книга j в момент $t+1$, p_{jt} – цената на j в момент t, $r_{j,\,t+1}$ – капиталовата възвръщаемост за един период $(p_{j,\,t+1} - p_{jt})/\ p_{jt}$ на j в момент $t+1$ и е наборът от налична информация към момент t.

По дефиниция възможните отклонения на бъдещата цената, $p_{j,\,t+1}$, спрямо очакваната ѝ стойност към момент t са резултат на „честна игра“ (на случайност) в изменението на Φ_t, от излизащите неочаквани добри и лоши фундаментални новини. При положение че пазарът винаги „напълно отразява“ наличната информация Φ_t, то ХЕП предполага изменението на цените да е стохастичен процес с независими, нормално разпределени случайни променливи ε или случайно блуждаене на цените (random walk).[1] Така се достига до чистия модел на случайно блуждаене:

(2.2) $$P_t = P_{t-1} + \varepsilon_t \quad => \ \Delta P_t = \varepsilon_t \,.$$

Чистият модел на случайно блуждае е изключително рестриктивен към промените в цените. Както е видимо от формула (2.2), моделът предвижда пазарните цени да лъкатушат около дадено ниво, без да показват тенденция на растеж или спад с течение на времето. Това предположение не е особено реалистично от икономическа гледна точна и в тази посока може да се използва случайното блуждаене с отклонение (random walk with a drift):

(2.3) $$P_{t+1} = P_t + a_0 + \varepsilon_{t+1} \quad ,$$

където:

a_0 е константа, ε_{t+1} – независим случаен компонент със средна нула и дисперсия σ^2_{ε}.

Константа a_0 може да отразява инфлацията, дългосрочния растеж на икономиката и дивидентите, изискуемата доходност на инвеститорите или друг константно влияещ фактор върху цените.

[1] Случайността в промените на цените предполага: (1) че средната грешка в прогнозата на инвеститорите ε ще е равна на 0 и (2) липсва на корелационна връзка между ε и Φt. Повече информация за различните модели на случайно блуждаене и връзката им с ХЕП вж. Пътев, Пл., Канарян Н. (2008), с. 571-590.

В допълнение към предположението за случайно блуждаене, ХЕП залага, че борсовите цени са точен атестат за фундаменталната стойност на активите. Според традиционната финансова теория, фундаменталната стойност на активите се определя от бъдещите им парични потоци, дисконтирани с подходяща изискуема доходност *k*:

$$P_t = \frac{1}{(1+k)} \times E_t(P_{t+1} + CF_{t+1} | \Phi_t), \quad (2.3)$$

където:

P_t е цена на акция към момент t, P_{t+1} и CF_{t+1} са съответно очакваната, на база на наличната информация Φ_t, цена и паричен поток за период $t+1$, k – дисконтов процент.

При положение че P_{t+1} отразява сегашната стойност на бъдещите парични потоци $\to\infty$, то (2.3) може да се представи като:

$$P^*_t = E_t\left(\sum_{n=0}^{\infty} \frac{CF_{t+n}}{(1+k)^{n+1}}\right), \quad (2.4)$$

където:

k е константен лихвен процент, отразяващ едногодишния доход на инвеститора от притежанието на $P_t - (\Delta P_{t+1} + D_t)/P_t$.

В специализираната литература се водят известни дебати относно възможността да се използва динамична изискуема доходност при дисконтирането на бъдещите парични потоци. Все пак, една по-генерална форма на ХЕП би позволила ограничени промени на k, зависещи от:

Първо, бъдещите изменения на лихвените проценти в рамките на всеки един период:

$$Pr^*_t = E_t\left(\sum_{n=0}^{\infty} CF_{t+n} \times \prod_{j=0}^{n} \frac{1}{(1+k_{t+j}+\varphi)}\right), \quad (2.5)$$

където:

k_{t+j} е динамичен компонент на изискуемата доходност, равен на едноперидения лихвен процент в края на период j, φ – фиксирана рискова премия.

Второ, бъдещите изменения в потреблението. Lucas (1979) предлага сближаване на икономическата и финансова теория чрез модел, в който пределният процент на заместване на потреблението през последователни периоди се използва за дисконтов процент:

$$(2.6) \quad Pc^*_t = E_t\left(\sum_{n=0}^{\infty}\prod_{j=0}^{n} M_{t+j} \times CF_{t+n}\right) \qquad 0 < M_{t+j},$$

където:

M_{t+j} е стохастичен дисконтов фактор, изведен по уравнение (2.7):

$$(2.7) \quad M_{t+j} = \beta\left(\frac{C_{t+j}}{C_{t+j+1}}\right)^{\gamma},$$

където:

β е субективен времеви дисконтов фактор, C_{t+j} – потребление на глава от населението (per capita consumption), γ – относителна рискова непоносимост.

Хипотезата за ефективните пазари не специфицира какво е конкретното измерение на паричните потоци, с които следва да се прилагат уравнения (2.4;5;6). В инвестиционната практика съществуват разнообразни методи за оценка на акции, които прилагат и различни парични потоци. Конкретно по проблемите на пазарната ефективност обаче (особено при пазарните пъзели) изследователите както от неокласическата, така и от поведенческата доктрина базират своите доводи, модели и резултати единствено на база дивидентите като олицетворение на най-важната детерминанта за фундаменталната стойност. Фокусът върху дивидентите е логичен, защото се анализират изключително дълги динамични редове, а при всички останали подходи се приема по презумпция, че определената от тях стойност ще се материализира в (близко или далечно) бъдеще под формата на дивиденти (вкл. Ликвидационен дивидент).

За разлика от индексите на развитите капиталови пазари, най-старият български индекс (SOFIX) има едва 19-годишна история. Също така, много от емисиите, листнати на БФБ, не разпределят редовно дивиденти (най-вече поради етапа на тяхното развитие). Във връзка с това е възможна хипотезата, че е рационално инвеститорите да

използват други парични потоци за оценката на компаниите, което да е причина за наблюдаваната пазарна изменчивост.

FCFE изразява остатъчния паричен поток, след плащането на данъци, покриването на инвестиционните нужди и обслужването на кредитите, който е на разположение на акционерите. Следователно FCFE показва какъв е потенциалът за изплащане на дивиденти в бъдеще, без да се засяга оперативната дейност във фирма. След като свободният паричен поток към акционерите взема под внимание единствено собствения капитал, то допусканията за вариациите на справедливата дисконтовата норма (изискуемата доходност на акционерите) при дивидентите, чрез които се извеждат равновесните постфактум пазарни цени, следва да останат валидни и при употреба на FCFE. Следователно е резонно тези модели да се прилагат за развиващите пазари и на база FCFE.

3. Тестване на съпоставимостта между фактическата и справедливата пазарна изменчивост, на база сегашна стойност на реално разпределените дивиденти или FCFE

За да се докаже наличието на пъзел, е необходимо първо да се установи количествено (според неокласическите допускания) какво трябва да е съотношението между емпиричната пазарна изменчивост ($\sigma_{Real\ Pt}$) и тази, получена след прилагане на модели (2.4;5;6), на база реално изплатените дивиденти или както предложихме за нашите условия – FCFE.

Взаимовръзката между изменчивостта на P^*_t (Pr^*_t или Pc^*_t, според използвания равновесен модел) и *Real* P_t може да се изведе посредством математическата основа на ХЕП (случайно блуждаене на активите). Според нея, съобразно цялата наличната информация в момент t, *Real* P_t следва да е равна на оптималната математическа прогноза за стойността на P^*_t (*Real* $P_t = E_t P^*_t$). Следователно P^*_t = *Real* $P_t + U_t$, където U_t е грешка в прогнозата, която не е продиктувана от наличната информация към момент t. След като цената *Real* P_t е част от наличната информация към момент t, то между *Real* P_t и U_t не би следвало да съществува корелационна връзка, иначе *Real* P_t няма да е оптималната прогноза за P^*_t. При положение че сумата на вариациите на всеки две необвързани величини (ρ=0) е равна на техния сбор, то $\sigma^2_{P^*t} = \sigma^2_{Real\ Pt} + \sigma^2_{Ut}$. Като се вземе под внимание фактът, че вариациите не може да са отрицателни величини, се достига до $\sigma^2_{Real\ Pt} \leq \sigma^2_{P^*t}$ или до т.н. неравенство на Shiller (1981, p. 422):

(3.1) $$\sigma_{RealP_t} \leq \sigma_{P^*_t}.$$

От (3.1) може да се заключи, че стандартното отклонение на справедливите постфактум цени, изведени по (2.4;5;6) на база реално разпределените дивиденти, трябва да е по-голямо или равно на емпиричната пазара изменчивост

4. Анализ на взаимовръзките между пазарната и дивидентна изменчивост

Ако приемем допускането, че дисконтовият процент, заедно с очаквания растеж на дивидентите следва да са константи във времето, то от уравнение (2.4) се извежда съотношението „цена-дивидент“ (P/D), като константа, а доходността е равна на:

(4.1) $$R_{t+1} = \frac{D_{t+1} + P_{t+1}}{P_t} = \frac{1 + P_{t+1}/D_{t+1}}{P_t/D_t} \times \frac{D_{t+1}}{D_t}.$$

При положение че P/D не се изменя във времето, то следва:

(4.2) $$r_{t+1} = \Delta d_{t+1} + константа,$$

където:

r_{t+1} е логаритмичната доходност от инвестиция в акции, а Δd_{t+1} е промяна в логаритмичния растеж на дивидентите ($\Delta d_{t+1} = d_{t+1} - d_t$).

Оттук логаритмичните изменения в цените на акциите са ограничени до промените в логаритмичния растеж на дивидентите. Обаче емпиричните данни показват, че разпределените дивиденти на водещите капиталови пазари по света имат по-малка изменчивост от пазарната възвръщаемост, което поражда необходимостта от изследване на рационалните доводи за динамично променящ се коефициент P/D.

Един от най-популярните методи в специализираната финансова литература за моделиране на изменението в P/D е предположението на Campbell и Shiller (1988) за линейно-логаритмична апроксимация на очакваната сегашна стойност на акциите. Техният модел разглежда логаритмичната връзка между цените, дивидентите и възвръщаемостта, което позволява да се изведе логаритмичния коефициент „цена-дивидент“ при приемане на терминално условие – $\lim_{j\to\infty} \rho^j p_{i,t+1} = 0$:

$$(4.3) \quad p_{i,t} - d_{i,t} = \frac{k}{1-\rho} + E_t \sum_{j=0}^{\infty} \rho^j [\Delta d_{i,t+1+j} - r_{i,t+1+j}].$$

където:

ρ и k са параметри на линейната логаритмична функция, дефинирани като: $\rho \equiv 1/(1+e^{\overline{d_{i,t}-p_{i,t}}})$ и $k \equiv -\log(\rho) - (1-\rho)\log(1/\rho - 1)$ при константно съотношение на P/D, $\rho = 1/(1+D/P)$.

Високи (ниски) стойности (спрямо средните) на логаритмичния коефициент „цена-дивидент“ от уравнение (4.3) са възможни при очаквани високи темпове на растеж (спад) на дивидентите или при ниска (висока) очаквана капиталова доходност.

Campbell (1991) извежда възвръщаемостта на акциите, на база на линейна комбинация от ревизиите (промените) в очакванията на инвеститорите за бъдещите дивиденти и възвръщаемост:

$$(4.4) \quad r_{i,t+1} - E_t r_{i.t+1} = (E_{t+1} - E_t) \sum_{j=0}^{\infty} \rho^j \Delta d_{i,t+1+j} - (E_{t+1} - E_t) \sum_{j=1}^{\infty} \rho^j r_{i,t+1+j}.$$

Това уравнение е доказателството, че съществуват две причини за неочаквана промяна в доходността на акциите (изменение на P/D): (1) промяна в очакванията за размера на бъдещите дивиденти или (2) промяна в очакваната доходност. От своя страна изменението в очакваната доходност (т.е. дисконтовия процент) може да се формира от: промяна в очакваните нива на безрисковата доходност, промяна в рисковата непоносимост или промяна в очаквания риск.

Ако на пазарите участват рационално действащи инвеститори, то би трябвало техните прогнози за промяна в бъдещите дивиденти да се реализират. Тоест наличието на по-високи (по-ниски) нива на P/D от средните му, би трябвало да означават по-висок (по-нисък) бъдещ растеж на дивидентите. Следователно промените в съотношението P/D трябва да са следствие от изменението на дисконтовите проценти. Както установихме, неокласическата доктрина предполага промените в изискуемата доходност да са следствие на измененията в лихвените проценти или потреблението.

5. Изводи

Първо, традиционната финансова теория предполага, че борсовите цени са точна индикация на фундаменталната стойност на активите. Изменение на пазарните цени е възможно единствено на база на случайна промяна в Φ_t за паричните потоци и/или очакваната промяна в краткосрочните лихвени проценти и потреблението.

Второ, ако пазарната изменчивост по-висока от тази на „справедливите" постфактум цени по равновесните модели се счита за пазарна неефективност и доказателство за наличен пъзел с волатилността.

Трето, ако изменчивостта на дивидентите е по-ниска от тази на пазара и същевременно коефициентът P/D не е способен да предвиди растежа в потреблението, нивата на реалните лихвени проценти и/или растежа на дивидентите (липсват корелационни зависимости), се доказва съществуването на пъзел с пазарната изменчивост.

Четвърто, спецификите на БФБ налагат приложението на допълнителен метод, основан на FCFE, при извеждането на динамичния ред на „справедливите" цени. Също така е редно да се приемат предпазливо констатациите на сравнителните параметрични подходи между пазарната и дивидентната изменчивост при развиващи се пазари.

ЛИТЕРАТУРА

Пътев, Пл., Канарян Н. (2008) Управление на портфейла. Абагар.

Campbell, J. Y., Shiller, R. J. (1988) The dividend-price ratio and expectations of future dividends and discount factors. Review of financial studies, 1(3), pp. 195-228.

Campbell, J.Y. (1991) A variance decomposition for stock returns. Economic Journal, 101, pp. 157−179.

Fama, E. F. (1970) Efficient capital markets: A review of theory and empirical work*. // The journal of Finance, 25(2), 383-417.

Lucas Jr, R. E. (1978) Asset prices in an exchange economy. Econometrica: Journal of the Econometric Society, pp. 1429-1445.

Shiller, R. J. (1989). Market volatility. MIT Press.

Shiller, R.J., (1981). Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends?. The American Economic Review, 71(3), pp.421-436.