

## **17. Резюмета на рецензираните публикации на български език и на един от езиците, които традиционно се ползват в съответната научна област (английски език)**

### **Монография на база на защитен дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“/Monograph**

**106.1. Недев, Б., 2021. *Ефектът на инерцията на Българската фондова борса АД: анализ от гледна точка на поведенческите финанси*. София: Университетско издателство „Св. Климент Охридски“ Стопански факултет. (ISBN:978-954-9399-57-8) (161 стандартни страници)**

#### **Резюме:**

Поведенческата научна литература разглежда множество пазарни аномалии, които не може да бъдат обяснени чрез хипотезата за ефективните пазари и модела за оценка на капиталовите активи. Липсата на нормативни обяснения за наличието на устойчивост на тези явления продължава все още да е научен факт. Същевременно икономиката на поведението предоставя психологически обяснения, изразяващи се в различни когнитивни и емоционални склонности в мисловния процес. Една от многото пазарни аномалии е ефектът на инерцията (англ. momentum effect), който представлява възможността за прогнозиране на измененията във възвръщаемостта на търгуваните капиталови активи в краткосрочен план (от 3 до 12 месеца) на базата на реализираните печалби през предходните от 3 до 12 месеца. Емисиите, които са се представили най-добре в миналото, проявяват тенденцията да продължат да постигат висока възвръщаемост и в краткосрочното бъдеще. Обратното важи за най-слабо представили се публични компании, които и занапред продължават да регистрират подобни резултати. Инвестиционната стратегия, изразяваща се в държането на дълга позиция в портфейла от най-добре представилите се през съответния предходен период емисии и в извършването на къса продажба на портфейла от най-губещите активи, се определя в академичните среди като печеливша.

Обект на настоящия труд е капиталовият пазар на Българската фондова борса АД – София. От гледна точка на поведенческите финанси българският пазар е изключително слабо изследван в научната литература. По този начин предмет на изследването в книгата е възвръщаемостта на търгуваните на БФБ АД към 31 юли 2017 г. капиталови инструменти, като извадката обхваща периода от януари 2000 г. до края на юли 2017 г.

Основната цел на книгата е да се представи актуалната картина по отношение на ефекта на инерцията на анализираната Българска фондова борса АД – София. За да бъде изпълнена тази цел е нужно да се дефинират три междинни цели. Най-напред трябва да се даде отговор на въпроса дали ефектът на инерцията е наличен на българския пазар или не. Втората междинна цел е свързана с изследването на въздействието на Голямата рецесия от 2008 г. върху ефекта на инерцията на българския капиталов пазар. По този начин получените резултати ще се обвържат със съответната икономическа обстановка и нейното отражение върху търговията на БФБ АД както по време на най-изострените периоди от кризата, така и по време на периода на възстановяване. Третата междинна

цел е свързана с разглеждането и оценяването на пригодността на т.нар. опростена стратегия на инерцията, а именно – държането единствено на дълга позиция в най-добре представилите се публични компании. За индивидуалните непрофесионални инвеститори извършването на къси продажби не е практично, тъй като тази позиция изисква задълбочени познания и опит.

Така може да бъде формулирана тезата на книгата, а именно: *По време на предкризисния период (2004–2007) БФБ АД като граничен пазар предоставя възможност за прогнозиране на възвръщаемостта на капиталовите инструменти в краткосрочен план в зависимост от представянето им в близкото минало.*

За постигането на основната цел и задачата за преодоляването на проблема с липсващите исторически цени на разглежданите капиталови инструменти е приложена интерполация чрез естествени кубични сплайн-функции, на която се дължат голяма част от приносите в настоящия труд.

Въз основа на представените емпирични резултати може да се изведат следните заключения. Ефектът на инерцията не е наличен на българския капиталов пазар през целия изследван период между януари 2004 г. и юли 2017 г., тъй като при повечето инерционни инвестиционни стратегии се наблюдават отрицателни печалби. Това се дължи на силното отрицателно въздействие на Голямата рецесия от 2008 г. върху процесите на БФБ АД. При използването на подпериоди, които да отчетат времената с различна икономическа ситуация, се оказва, че през предкризисния период (2004–2007) ефектът на инерцията предоставя положителни и статистически значими печалби на инвеститорите на БФБ АД. Най-успешната стратегията се дължи на WML-портфейла ( $K = 1; J = 1$ ), реализиращ по 1.46% ( $t$ -стат. = 2.6522) на седмична база. В същото време, поради по-ниските транзакционни разходи WML-портфейлът ( $K = 26; J = 8$  седмици) осигурява оптимална печалба за инвеститорите в размер на 1.34% на седмица ( $t$ -стат. = 4.2987).

По отношение на опростената стратегия на инерцията, която е изследвана за българския капиталов пазар в предкризисния период, може да се каже, че тя предоставя по-висока осреднена седмична печалба за инвеститорите, отколкото тази при преследването на цялостната стратегия на инерцията. Най-високата печалба при избягването на къси продажби е отчетена при портфейла на печелившите емисии ( $K = 1; J = 1$ ) в размер на 3.23% на седмица. За сравнение опростената стратегия ( $K = 13; J = 13$ ) със седмичните 2.38% осигурява по-оптимална печалба поради необходимостта от по-рядко ребалансиране на портфейла.

Емпиричните данни за кризисния период (2008–2012) показват, че ефектът на инерцията на БФБ АД престава да съществува, като печалбите са или високо отрицателни, или статистически неразличими от нулата.

В същото време ефектът на инерцията не се появява отново на БФБ АД през посткризисния период (2013–2017), както би могло да се очаква от международните научни изследвания. Печалбите от ефекта на инерцията са все така или отрицателни, или статистически незначими.

В заключение може да се каже, че получените резултати предоставят една по-задълбочена представа за процесите, които са предопределяли функционирането на БФБ

АД. Доколкото е известно на автора, до момента в никой друг научен труд не е изследван ефектът на инерцията на българския капиталов пазар.

***Momentum effect on the Bulgarian Stock Exchange AD: analysis from the viewpoint of behavioral finance.***

**Summary:**

The behavioral science literature considers many market anomalies that cannot be explained by the Efficient market hypothesis and the Capital asset pricing model. The lack of normative explanations for the existence of persistence of these phenomena is still a scientific fact. At the same time, behavioral economics provides psychological explanations, in terms of different cognitive and emotional biases in the mentation process. One of the many market anomalies is the momentum effect, which is the opportunity to predict changes in the returns of traded equity securities in the short term (3 to 12 months) on the basis of the realized gains made over the previous 3 to 12 months. Issues that have performed best in the past tend to continue to achieve high returns in the short-term future. The reverse is true for the poorest performing public companies, which continue to record similar results going forward. The investment strategy of holding a long position in the portfolio of the best-performing issues over the relevant prior period and short-selling the portfolio of the worst-performing assets is defined in academic circles as profitable.

The object of this monograph is the equity securities market of the Bulgarian Stock Exchange (BSE) JSC - Sofia. In terms of behavioral finance, the Bulgarian market is extremely understudied in the academic literature. Thus, the subject of the study in this book is the returns of equity instruments traded on the BSE JSC as of 31 July 2017, with the sample covering the period from January 2000 to the end of July 2017.

The main objective of the book is to present the current picture regarding the momentum effect of the analyzed Bulgarian Stock Exchange JSC - Sofia. In order to fulfill this objective, it is necessary to define three intermediate objectives. First, the question whether the momentum effect is present on the Bulgarian market or not has to be answered. The second intermediate objective is related to the study of the impact of the Great Recession of 2008 on the momentum effect on the Bulgarian equity market. Thus, the results obtained will be related to the relevant economic environment and its impact on trading on the BSE both during the most acute periods of the crisis and during the recovery period. The third intermediate objective relates to the examination of and assessing the suitability of the so-called winners-only momentum strategy, namely holding only long positions in the best-performing public companies. For individual retail investors, short selling is not practical as this position requires in-depth knowledge and experience.

Thus, the main thesis of the book could be formulated: *During the pre-crisis period (2004-2007), the BSE JSC as a frontier market provided an opportunity to forecast the short-term returns of equity instruments depending on their performance in the recent past.*

To achieve the main objective and the task of overcoming the problem of missing historical prices of the considered equity instruments, interpolation by natural cubic spline functions is applied, to which a large part of the contributions in this book are due.

Based on the empirical results presented, the following conclusions can be drawn. The momentum effect is not present in the Bulgarian equity market during the entire period studied between January 2004 and July 2017, as most momentum investment strategies exhibit negative returns. This is due to the strong negative impact of the Great Recession of 2008 on the processes of BSE JSC. Using sub-periods to account for times with different economic situations, it appears that during the pre-crisis period (2004-2007) the momentum effect provides positive and statistically significant returns to BSE JSC investors. The most successful strategy is due to the WML-portfolio ( $K = 1; J = 1$ ), realizing 1.46% ( $t$ -stat. = 2.6522) on a weekly basis. At the same time, due to lower transaction costs, the WML-portfolio ( $K = 26; J = 8$  weeks) provides an optimal return for investors of 1.34% ( $t$ -stat. = 4.2987) per week.

With respect to the winners-only momentum strategy that has been studied for the Bulgarian equity market in the pre-crisis period, it can be said that it provides higher average weekly returns for investors than that of pursuing the overall momentum strategy. The highest gain in avoiding short selling is reported for the portfolio of winning issues ( $K = 1; J = 1$ ) at 3.23% per week. In comparison, the winners-only strategy ( $K = 13; J = 13$ ) with weekly 2.38% provides a more optimal return due to the need to rebalance the portfolio less frequently.

The empirical evidence for the crisis period (2008-2012) suggests that the momentum effect of BSE JSC ceases to exist, with returns either highly negative or statistically indistinguishable from zero.

At the same time, the momentum effect does not reappear on the BSE JSC in the post-crisis period (2013-2017), as would be expected from international research. Gains from the momentum effect are still either negative or statistically insignificant.

In conclusion, the results provide a deeper insight into the processes that have determined the functioning of BSE JSC. To the best of the author's knowledge, no other academic work has examined the momentum effect of the Bulgarian equity market.

### **Монография/Monograph**

**10B.2. Недев, Б., 2021. *Поведенчески изследвания на международни капиталови пазари*. София: Издателство Ес Принт ООД. (ISBN:978-619-7121-43-8) (150 стандартни страници)**

#### **Резюме:**

До ден днешен научният дебат за пазарната ефективност на финансовите пазари е отворена тема, привличащи интереса на академичната общност. Същото се отнася и до изследването на множеството идентифицирани пазарни аномалии на световните финансови пазари. В последно време изследователите търсят отговор на въпроса дали все още тези отклонения съществуват на финансовите пазари или както може да се очаква според хипотезата за ефективните пазари, с узнаването за тяхното съществуване рационалните инвеститори следва да са се възползвали от възможността за арбитраж, с което да са изчерпали идентифицираните свръх-печалби. При някои пазарни аномалии няма всеобщо разбиране за това дали явлението е изчезнало или все още съществува. Такъв пример е ефектът на инерцията, който е документиран за първи път през 1993 г. и изразява възможността за предсказуемост на възвращаемостта на търгуваните акции в

идните до 12 месеца въз основа на тяхното представяне през изминалите до 12 месеца. Счита се, че най-добре (най-слабо/губещо) представилите се емисии продължават да постигат добра (слаба или отрицателна) доходност и в краткосрочното бъдеще. Що се отнася до източноазиатските фондови пазари като китайския и японския например, се наблюдават заключения от смесен характер – някои изследвания констатираат ефекта на инерцията, а други го отхвърлят. Същевременно в научната литература за САЩ се наблюдава тенденцията да се поставя под въпрос съществуването на ефекта на инерцията в периода след избухването на Голямата рецесия, като някои изследвания твърдят, че аномалията е изгубила своята сила или че дори е изчезнала.

Нещо повече при пазарната аномалия на ефекта на противоположността (англ. *contrarian effect*) най-печелившите (най-губещите) публични акционерни дружества през предходните до 12 месеца постигат отрицателна (висока) възвращаемост пред идните до 12 месеца.

Обект на изследване в настоящата разработка са капиталовите пазари на фондовата борса в Ню Йорк, Американската фондова борса, фондовата борса в Шанхай, както и на Българската фондова борса (БФБ) АД.

Предмет на изследване в настоящата разработка е възвращаемостта на търгуваните на всеки един от четирите капиталови пазара акции. Периодът на извадката за трите чуждестранни борсови пазара обхваща годините между 1990 и 2018 г., докато за БФБ АД – от януари 2004 до юли 2017 г.

Първата цел на разработката е да се отговори на въпроса дали ефектът на инерцията съществува на американския и китайския капиталов пазар в рамките изследвания период. Така получените резултати ще допълнят съществуващата научна литература по въпроса, която не предоставя еднозначен отговор на този казус. Втората цел на изследването е свързана с извеждането на текуща картина относно съществуването на ефекта на противоположността на БФБ АД. В рамките на анализа следва да се вземе предвид променящата се икономическа обстановка и по-конкретно периода на икономически подем, въздействието на Голямата рецесия от 2008-2009 г., както и периода на възстановяване от кризата.

Така би могло да се формулира тезата на настоящата разработка: *Ефектът на инерцията все още съществува на американския и на китайския капиталов пазар (1997 – 2018 г.), а ефектът на противоположността е наличен на БФБ АД по време на кризисния период между 2008 и 2012 г.*

Реализирането на така формулираните цели и задачи зависи и от избора на изследователски метод. Наличието на липсващи данни на американския и китайския капиталов пазар се преодолява чрез прилагане на метода на „най-близкия съсед“, който се използва често на финансовите пазари с висока ликвидност. По отношение на БФБ АД се използва интерполация чрез естествени кубични сплайн-функции поради спецификите на пазара.

Имайки предвид получените емпирични резултати, би могло да се направят следните обобщени заключения. Опростената стратегия на напречния ефект на инерцията предоставя положителни печалби на Нюйоркската фондова борса в периода между юли

1997 и декември 2018 г., с което възможността за краткосрочна предсказуемост на възвращаемостта на най-добре представилите се емисии в близкото минало е налична. Сравнителният анализ по отношение на структурата на опростената стратегия на инерцията между настоящото изследване и това на Jagadeesh & Titman (1993) показва, че характеристиките на стратегията, държаща единствено дълга позиция в най-добре представилите се публични дружества, до голяма степен са същите с течение на времето. По отношение на резултатите за фондовата борса в Шанхай може да се каже, че напречният ефект на инерцията също съществува въпреки наличието на статистически незначими възвращаемости. Всички резултати показват положителна доходност, като по-високите и значимите опростени инерционни печалби се проявяват при периодите на формиране и на държане между 6 и 12 месеца. При извършването на сравнителен анализ по отношение на измененията в структурата на представянето на печелившите публични дружества в Шанхай в настоящата разработка и в труда на Naughton, et al. (2008) може да се каже, че се наблюдават сериозни различия и трансформации в хода на времето. Като цяло може да се стигне до заключението, че опростеният напречен ефект на инерцията е по-силно изявен на капиталовия пазар в САЩ, отколкото на този в Китай, като структурите на аномалията са различни на двете борси. Индикираните сериозни различия в поведението на двете нации от културна гледна точка би могло да стои в основата на това наблюдение, имайки предвид научната литература по въпроса.

В рамките на целия изследван период между януари 2004 и юли 2017 г. на БФБ АД не се наблюдава наличие на ефекта на противоположността, тъй като всички портфейли реализират положителна доходност. Все пак се забелязва ясно изразената тенденция портфейлите на най-слабо представилите се емисии да постигат по-висока възвращаемост, отколкото портфейлите на най-добре представилите се българските публични дружества, което би могло да се определи като някакъв вид обръщаност.

При изследването на под-периоди се вижда, че по време на периода на икономическия подем (2004 – 2007 г.) отново не се наблюдава ефектът на краткосрочната обръщаност на възвращаемостта на българския капиталов пазар, като печелившите компании постигат по-добри резултати, отколкото губещите такива през периода на държане. Все пак доходността на губещите акции също е добра (положителна).

По време на кризисния период между 2008 и 2012 г. може да бъде документиран ефектът на противоположността на БФБ АД при периодите на формиране и държане до 3 месеца. Що се отнася до периода между 2013 и 2017 г. се наблюдава ефект на противоположността при периодите на формиране до 3 месеца и тези на държане до 2 седмици. Трябва обаче да се отбележи, че пазарната аномалия се характеризира със статистическа незначимост по отношение на портфейлите на печелившите акции и че като цяло портфейлите на губещите емисии постигат по-висока доходност, отколкото тези на печелившите.

В заключение би могло да се каже, че поведенческата финансова наука предоставя един по-задълбочен поглед върху начина на функциониране на финансовите пазари и фактическото поведение на инвеститорите. Все пак без традиционната финансова теория поведенческото направление няма как да съществува.

***Behavioral Studies on international equity markets.***

## Summary:

To this day, the scientific debate on market efficiency in financial markets is an open topic attracting the interest of the academic community. The same applies to the study of the many identified market anomalies in global financial markets. Recently, researchers have been seeking an answer to the question of whether these deviations still exist in financial markets or whether, as might be expected under the Efficient market hypothesis, rational investors should have seized the arbitrage opportunity upon learning of their existence, thereby exhausting the identified excess returns. For some market anomalies, there is no universal understanding of whether the phenomenon has disappeared or still exists. One such example is the momentum effect, which was first documented in 1993 and expresses the possibility of predicting the returns of traded stocks in the next up to 12 months based on their performance in the past up to 12 months. The best (poorest or worst) performing issues are considered to continue to achieve good (weak or negative) returns in the short-term future. As for East Asian stock markets such as Chinese and Japanese, for example, there are mixed conclusions, with some studies finding momentum effect and others rejecting it. At the same time, the academic literature on the United States tends to question the existence of the momentum effect in the period following the outbreak of the Great Recession, with some studies arguing that the anomaly has lost its strength or has even disappeared.

What is more, under market anomaly of contrarian effect, the most profitable (losing) publicly traded companies over the previous up to 12 months achieve negative (high) returns ahead of the next up to 12 months.

The equity markets of the New York Stock Exchange, the American Stock Exchange, the Shanghai Stock Exchange, and the Bulgarian Stock Exchange (BSE) JSC are the object of study in this paper.

The subject of study in this book is the returns of stocks traded on each of the four capital markets. The sample period for the three foreign stock markets covers the years between 1990 and 2018, while for BSE JSC it covers the years from January 2004 to July 2017.

The first objective of the book is to answer the question of whether the momentum effect exists in the US and Chinese equity markets over the period under study. The results thus obtained will add to the existing academic literature on the issue, which does not provide a definitive answer to this question. The second objective of the study is related to the derivation of a current picture regarding the existence of the contrarian effect on the BSE JSC. The analysis should take into account the changing economic environment and in particular the period of economic upturn, the impact of the Great Recession of 2008-2009 and the period of recovery from the crisis.

This is how the thesis of this book could be formulated: *the momentum effect still exists in the US and Chinese capital markets (1997-2018), while the contrarian effect was present in the BSE during the crisis period between 2008 and 2012.*

The realization of the goals and objectives thus formulated also depends on the choice of research method. The presence of missing data in the US and Chinese capital markets is overcome by applying the “nearest neighbour” method, which is commonly used in financial markets with high liquidity. For the BSE JSC, interpolation using natural cubic spline functions is used due to market specificities.

Considering the empirical results obtained, the following generalized conclusions could be drawn. The winners-only cross-sectional momentum effect strategy provides positive returns to the New York Stock Exchange between July 1997 and December 2018, thus the possibility of short-term predictability of the returns of the best performing issues in the recent past is available. A comparative analysis in terms of the structure of the winners-only momentum strategy between the present study and that of Jagadeesh & Titman (1993) shows that the characteristics of the strategy holding only a long position in the best performing public companies are largely the same over time. In terms of the results for the Shanghai Stock Exchange, it can be said that the cross-sectional momentum effect also exists despite the presence of statistically insignificant returns. All results show positive returns, with higher and significant winners-only momentum returns occurring for formation and holding periods between 6 and 12 months. In conducting a comparative analysis with respect to changes in the performance structure of profitable public companies in Shanghai in this book and in the work of Naughton, et al. (2008), it can be said that there are significant differences and transformations over time. Overall, it can be concluded that the winners-only cross-sectional momentum effect is more pronounced in the US equity market than in the Chinese equity market, and the anomaly structures are different in the two exchanges. The indicated serious differences in the behavior of the two nations from a cultural perspective could underlie this observation, given the scholarly literature on the subject.

Throughout the entire study period on the BSE JSC between January 2004 and July 2017, the contrarian effect was not observed as all portfolios realized positive returns. However, there is a clear tendency for the portfolios of the worst-performing issues to achieve higher returns than the portfolios of the best-performing Bulgarian public companies, which could be defined as a type of circularity.

Examining sub-periods shows that during the economic boom period (2004 - 2007), the short-term return reversal effect on the Bulgarian equity market is again not observed, with winning companies outperforming losing ones during the holding period. However, the returns of losing stocks are also good (positive).

During the economic crisis period between 2008 and 2012, the contrarian effect can be documented for the formation and holding periods of up to 3 months. As for the post-crisis period between 2013 and 2017, a contrarian effect can be observed for formation periods up to 3 months and holding periods up to 2 weeks. However, it should be noted that the market anomaly is characterized by statistical insignificance with respect to the portfolios of winning stocks and that, in general, the portfolios of losing issues achieve higher returns than those of winning issues.

In conclusion, it could be said that behavioural finance provides a deeper insight into how financial markets function and the actual behaviour of investors. However, without traditional financial theory, the behavioural strand cannot exist.

### **Статия/Папер**

**10B.3.** Nedev, B., 2021. Cultural Specifics and the Momentum Effect on the Bulgarian Stock Exchange. *Journal of Business Accounting and Financial Perspectives*, 3(1). (ISSN (online): 2603-7475, <https://doi:10.35995/jbafp3010005>)



## ***Културни особености и ефектът на инерцията на Българската фондова борса.***

### **Резюме:**

В тази статия се анализира връзката между документирания ефект на инерцията на Българската фондова борса и културните характеристики на българското общество въз основа на 6-измерния културен модел на Хофстеде. Изведени са възможните поведенчески склонности, които биха могли да накарат инвеститорите да реагират твърде бавно на специфичната за дадена фирма информация, което да доведе до краткосрочна предсказуемост на възвръщаемостта. Очертани са възможните изводи за връзката между възникването на ефекта на инерцията и ниския индекс на индивидуализъм, както е установено на Българската фондова борса (БФБ).

### **Summary:**

This article analyses the relationship between the documented momentum effect on the Bulgarian Stock Exchange and the cultural characteristics of Bulgarian society on the basis of the 6-Dimensions Culture Model by Hofstede. Derived are possible behavioural biases, that could cause investors to underreact to firm-specific information, resulting in short-term return predictability. Outlined are implications for the relation between the rising of momentum effect and low individualism index, as identified on the Bulgarian Stock Exchange (BSE).

### **Статия/Paper**

**10B.4.** Nedev, B. & Bogdanova, B., 2021. Cross-sectional differences in the level of depression for elderly people in Europe. In: V. Pasheva, N. Popivanov & G. Venkov, eds. *AIP Conference Proceedings* 2333, AIP Publishing, 150011. (ISBN:978-0-7354-4077-7, <https://doi.org/10.1063/5.0041786>, Scopus)

## ***Напечни различия в нивото на депресия при възрастните хора в Европа.***

### **Резюме:**

Депресията е най-разпространеният проблем на психичното здраве в днешно време и изследователите очакват той да се задълбочава особено в най-развитите страни поради постоянното застаряване на населението. Това развитие ще доведе до изключителна финансова тежест за публичните финанси. Проектът SHARE предоставя огромно разнообразие от набори от данни включително модул за психичното здраве, използван за формиране на 12-степенната скала EURO-D, която служи като общ показател за депресиите. Въпреки това във вълна 7 този модул включва респонденти само от 12 държави. Вследствие на това настоящата статия има за цел да конструира индекси, основани на данни, които отразяват нивото на депресия в Европа. Приложен е факторен анализ и в резултат на това се извеждат две латентни променливи. Високите положителни стойности на първата показват липса на депресия, докато високите положителни стойности на втората променлива могат да бъдат показателни за наличието на сериозни депресивни симптоми. След това се проверяват международните различия по отношение на тези две латентни променливи. Основните ни констатации показват, че географското положение има тенденцията да оказва известно влияние върху наличието на депресивни симптоми сред възрастните хора в Европа.

## **Summary:**

Depression is the most prevailing mental health problem nowadays and researchers expect it to deepen especially in most developed countries due to constantly aging population. This development would pose extreme financial burden on public finance. The SHARE project provides a huge variety of data sets including a mental health module used to form the 12-item EURO-D scale, which serves as a common metrics for depressions. However, in wave 7 this module includes respondents from only 12 countries. Consequently, this paper aims to construct data-driven indices reflecting the level of depression in Europe. We employ factor analysis and as a result, we derive two latent variables. High positive values of the first one indicate lack of depression, while high positive values of the second variable might be indicative for presence of serious depressive symptoms. We then inspect cross-national differences in terms of these two latent variables. Our major findings suggest that geographic location tends to have some effect on the presence of depressive symptoms among elderly people in Europe.

## **Статия/Папер**

**10B.5.** Bogdanova, B. & Nedev, B., 2021. The effect of activities as prevention tool for elderly people in Europe from depression. In: V. Pasheva, N. Popivanov & G. Venkov, eds. *AIP Conference Proceedings 2333*, AIP Publishing, 150010. (ISBN: 978-0-7354-4077-7, <https://doi.org/10.1063/5.0042807>, Scopus)

*Въздействието на заниманията като средство за превенция на депресията при възрастните хора в Европа.*

## **Резюме:**

Застаряването на населението в развитите страни е проблем, с който никоя държава не се е сблъсквала досега. То поставя сериозна финансова тежест върху всеки публичен бюджет. Нефинансовите тежести също са често срещани. Депресията се оказва най-разпространеното психично заболяване. Проучването на характеристиките, които могат да стимулират проявата на депресивни симптоми и на тези, които могат да предпазят хората от тях, би имало значителен ефект върху прецизирането на политиките в областта на общественото здраве. Това е целта на статията. Изследването се основава на данните от седмата вълна на Проучването на здравето, стареенето и пенсионирането в Европа, което за първи път обобщава информация за 27 европейски държави и Израел. Като предварителна стъпка в настоящия анализ се конструират две латентни променливи, използвани за количествено определяне на нивото на депресия. Въз основа на обширен литературен преглед се определя дълъг списък от потенциални характеристики и се прилага ласо-регресия, за да бъдат избрани тези от тях, които допринасят най-много за обяснението на дисперсията на всяка от латентните променливи. Получените резултати показват, че сред най-често срещаните характеристики, водещи до лошо психично здраве, са условията на труд, самооценката на здравето и наличието на функционални ограничения. От друга страна посещаването на учебни занятия, липсата на хронични заболявания и спортните дейности са сред факторите, които предпазват от проявата на симптоми на депресия.

## **Summary:**

Aging population across developed countries is a problem that no nation has faced before. It puts severe financial burden on every public budget. Non-financial burdens are also common. Depression turns out to be the most common mental disease. Studying the features, that could boost the exhibition of depressive symptoms, and those, that could protect individuals from them, would have significant effect on the precision of public health policies. That is the aim of the paper. We base our research on wave 7 data of the Survey of Health, Aging, and Retirement in Europe that for the first time summarizes information about 27 European countries and Israel. As a preliminary step in our analysis, we construct two latent variables used to quantify the level of depression. On the basis of extensive literature review, we identify a long list of potential features and apply lasso regression so as to select those of them that contribute most in explaining the variance of each of the latent variables. Delivered results indicate that among the most common features, leading to poor mental health, are working conditions, self-perceived health and the presence of functional limitations. On the other hand, educational attendance, lack of chronic diseases and sport activities are among the factors that protect from exhibiting depression symptoms.

### **Статия/Paper**

**10B.6.** Nedeв, B., 2020. Behavioural Studies on the Bulgarian Stock Exchange. *Knowledge – International Journal*, 43(1), pp. 111-116. (ISSN (print): 1857-923X, ISSN (online): 2545-4439)

### ***Поведенчески изследвания на Българската фондова борса.***

#### **Резюме:**

Хипотезата за ефективните пазари на Юджийн Фама е едно от най-големите постижения в областта на нормативната икономическа (а оттам и финансова) теория. По същество тя предполага, че пазарните цени на финансовите инструменти са добро приближение до фундаменталната или присъщата стойност на ценните книжа и че инвеститорите са рационални и не проявяват никакви когнитивни или емоционални пристрастия в процеса на вземане на решения. В същото време привържениците и изследователите на поведенческите финанси твърдят, че дори рационалните инвеститори могат да проявяват поведенчески пристрастия в търгуването, и посочват различни документирани пазарни аномалии, които до момента не могат да бъдат обяснени чрез традиционната икономическа рамка.

Целта на настоящата статия е да обобщи и дискутира наличието на поведенчески склонности в процеса на вземане на решения от инвеститорите на едни от най-избягваните пазари на ценни книжа относно извършването на емпирични изследвания, каквито са граничните финансови пазари и Българската фондова борса (БФБ). Възможни обяснения за това обстоятелство могат да бъдат по-ниската ликвидност на тези пазари, липсата на официален регистър на историческите цени на ценните книжа и абсолютно местното значение на тези борси. От друга страна граничните пазари могат да предложат ценни възможности за диверсификация на портфейла в допълнение към развиващите се и развитите пазари. Отчитането на поведенческите и културните особености на локалните финансови пазари може да бъде от полза за изграждането на инвестиционна стратегия.

Обобщението на резултатите от извършените изследвания показва, че инвеститорите, търгуващи на БФБ, проявяват специфични поведенчески склонности. Въпреки това научният интерес към подобни неконвенционални въпроси с практическо значение на БФБ е ограничен до няколко статии. Може да се твърди, че инвеститорите на БФБ може да са проявили нерационално поведение на „горещи пазари“. По този начин те са надценили акциите при първоначалното им публично предлагане в по-голяма степен, отколкото това може да се види на развитите пазари. Възможно обяснение може да бъде фактът, че инвеститорите на БФБ са по-малко опитни. Второ, може да се твърди, че инвеститорите на БФБ проявяват свръхоптимизъм. Друго изследователско наблюдение е, че инвеститорите на БФБ са и късогледни. Това поведенческо отклонение е много сходно със склонността към скорошността, което означава, че икономическите агенти са склонни да вземат инвестиционни решения въз основа на твърде скорошни исторически резултати на компаниите и техните акции. Друго заключение на изследването показва, че инвеститорите мъже на БФБ може да са проявили по-голяма самоувереност, отколкото инвеститорите жени.

Освен това на БФБ е съществувала краткосрочна предсказуемост на възвръщаемостта. Това наблюдение (наричано още ефект на инерцията) е една от пазарните аномалии, които най-трудно може да бъдат тълкувани в рамките на хипотезата за ефективните пазари. Оказва се, че аномалията е устойчива във времето и изчезва в периодите на финансови кризи, за да се появи отново по-късно. Въз основа на резултатите от изследването може да се твърди, че забавената реакция може да е основното поведенческо обяснение за появата на ефекта на инерцията на БФБ в периода преди глобалната рецесия от 2008-2009 г. Въз основа на емпиричните резултати и 6-измерния модел на културата на Хофстеде за България може да се посочи, че инвеститорите на БФБ може да са проявили склонност към избягване на загубите.

Настоящото изследване допринася към съществуващата научна литература, като обобщава различните емпирични изследвания, свързани с по-слабо анализирани гранични финансови пазари като БФБ, и като предоставя актуална картина относно различните поведенчески склонности, които може да са повлияли на инвестиционните решения и да са довели до появата на пазарни аномалии като ефекта на инерцията.

### **Summary:**

Efficient Market Hypothesis by Eugene Fama is one of the most sufficient achievements in the field of normative economic (and thus financial) theory. Basically, it assumes, that market prices of financial instruments are a good approximation to fundamental or intrinsic value of a security and that investors are rational and do not exhibit any cognitive or emotional biases in decision making process. At the same time, behavioural finance proponents and researchers claim, that even rational investors may show behavioural biases in trading, and point at various documented market anomalies, that up to date may not be explained through the traditional economic framework.

This paper aims at summarizing and discussing the presence of behavioural biases in investors' decision-making process on one of the most avoided securities' markets for empirical examinations such as frontier financial markets like the Bulgarian Stock Exchange (BSE). Possible explanations for this evidence may be the lower liquidity at these markets, the lack of an official record of historical securities' prices and the absolutely local significance of such

exchanges. On the other hand, frontier markets may offer valuable opportunity for portfolio diversification in addition to emerging and developed markets. Taking into consideration behavioural and cultural specifics at local financial markets may be beneficial for investment strategy construction.

Summary of research results shows that investors trading on the BSE exhibit specific behavioural biases. However, scientific interest on such non-conventional issues of practical importance on the BSE is limited to a few papers. It could be stated that investors on the BSE may have exhibited irrational behavioural in “hot markets”. Thus, they have overvalued the stocks at their initial public offering to a greater extent as it could be viewed on developed markets. Possible explanation may be the fact that investors on the BSE are less experienced. Second, it may be argued, that investors at the BSE show over-optimism. Another research observation is, that investors on the BSE are also myopic. This behavioural bias is very similar to recency bias, which means, that economic agents tend to make investment decisions based on too recent historical performance of companies and their stocks. Further research conclusion shows that male investors on the BSE may have exhibited higher overconfidence bias than female ones.

In addition, short-term return predictability has been presented on the BSE. This evidence (also called momentum effect) is one of the most challenging market anomalies to be reconciled with the Efficient market hypothesis. It turns out to be persistent over time and vanishes within financial crisis periods only to reappear later. Based on research results it could be argued, that underreaction may be the underlying behavioural explanation for momentum effect to appear on the BSE within the period prior to the Global Recession of 2008 – 2009. Based on the empirical results and the 6-D Model of Culture by Hofstede for Bulgaria it may be indicated, that investors on the BSE may have exhibited loss-aversion bias.

The present study contributes to existing research literature by summarizing various empirical examinations that are related to the less analysed frontier financial markets like the BSE and by providing an up to date picture of different behavioural biases which may have influenced investment decisions, leading to the appearance of market anomalies like momentum effect.

### **Студия/Study**

**10B.7.** Недев, Б., 2020. Разпространение на алгоритмичната и високочестотната търговия на чуждестранните фондови пазари – имат ли те приложение и в България?. *Годишник на Софийския университет „Св. Климент Охридски“*. Стопански факултет, 18, стр. 247-266. (ISSN (print):1311-8420, №1328 в Националния референтен списък на съвременни български научни издания с научно рецензиране към 08.12.2021 г.) (22 стандартни страници)

### **Резюме:**

В тази статия се анализира произходът и скорошното развитие на платформите за алгоритмична и високочестотна търговия в САЩ, Европа и Азия. Разглеждат се правните аспекти и минимизирането на разходите по сделките. Обсъждат се класификацията на алгоритмите и различните видове стратегии за алгоритмична търговия, както и тенденциите в тяхното използване. Фокусът е поставен изцяло върху Българската

фондова борса. По този начин в статията се разглеждат обстоятелствата на българския капиталов пазар и необходимите критерии, които следва да бъдат изпълнени, за да се създаде основание за прилагане на алгоритмична и високочестотна търговия. Тези критерии включват високата ликвидност и обемите на търговия, блоковата търговия, разходите по сделките и инвестиционните посредници. Статията стига до заключението, че на Българската фондова борса на практика е приложима единствено систематичната търговия.

***Spreading of algorithmic and high-frequency trading on international stock markets – are they applicable in Bulgaria as well?***

**Summary:**

This article analyzes the origins and recent development of algorithmic and high-frequency trading platforms in the USA, Europe and Asia. Legal aspects and minimizing of transaction costs are considered. Classification of algorithms and different types of algorithmic trading strategies are discussed as well as trends in their usage. The focus is entirely placed on the Bulgarian Stock Exchange. Thus, this paper discusses the circumstances on the Bulgarian capital market and the needed criteria, that should be met in order to establish the ground of the application of algorithmic and high-frequency trading. Such criteria include high liquidity and trading volumes, block trading, transaction costs and investment brokers. The article concludes that only systematic trading is practically applicable on the Bulgarian Stock Exchange.

**Статия/Paper**

**10B.8.** Богданова, Б. & Недев, Б., 2019. Анализ на цикличните компоненти на борсовия индекс S&P 500 чрез трансформация с вълнички. *Икономически и социални алтернативи*, 4, стр. 95-110. (ISSN (print):1314 – 6556, ISSN (online): 2534-8965, №441 в Националния референтен списък на съвременни български научни издания с научно рецензиране към 08.12.2021 г.)

**Резюме:**

Статията извършва методологичен обзор по отношение на трансформацията с вълнички и приложението ѝ във финансите и икономиката. По този начин се извеждат предимствата на „вълничката“ като сравнително нов метод пред алтернативните подходи за времево-честотен анализ на даден времеви ред. Този новаторски подход бива пренебрегван от икономическата академична общност като цяло поради предпочитанието да се прилага традиционният иконометричен инструментариум. Трансформацията с вълнички съумява да раздоби структурата на даден времеви ред на по-прости фрагменти, съответстващи на различните честоти.

Основната цел на статията се изразява в проследяването на времево-честотните характеристики на изменението на месечните цени при затваряне на индекса S&P 500 за период от 65 години. Представени са възможностите за едномерен анализ, които предлагат непрекъснатата трансформация с вълнички. Резултатите показват, че времевата структура на данните претърпява съществени изменения през анализирания период от време с ясно изразена поява на технологичния балон и ипотечната криза от 2007-2008 г.

## *Analysis of the cyclical components of the market index S&P 500 through a wavelet transform.*

### **Summary:**

The paper performs a methodological review regarding the wavelet transform and its application in finance and economics. Thus, the advantages of the wavelet as a relatively new method over alternative approaches for time-frequency analysis of a time series are highlighted. This innovative approach is generally neglected by the economic academic community due to the preference to apply the traditional econometric toolkit. The wavelet transform manages to break down the structure of a time series into simpler fragments corresponding to different frequencies.

The main objective of the paper is to trace the time-frequency characteristics of the volatility in monthly closing prices of the S&P 500 index over a period of 65 years. Presented are the one-dimensional analytical possibilities offered by the continuous wavelet transform. The results show that the temporal structure of the data undergoes significant changes over the time period analyzed, with the emergence of the tech bubble and the 2007-2008 mortgage crisis clearly evident.

### **Студия/Study**

**10B.9.** Недев, Б., 2019. Исторически корени на поведенческата финансова мисъл. *Икономическа мисъл*, 3, стр. 33-50. (ISSN (print): 0013-2993, №428 в Националния референтен списък на съвременни български научни издания с научно рецензиране към 08.12.2021 г.) (23 стандартни страници)

### **Резюме:**

Проследено е възникването на първите косвени идеи в областта на поведенческите финанси от историческа гледна точка при еволюцията на икономическите теории. Представено е първото документирано проявление на нерационално поведение на пазарно равнище от XVII век. Систематизирани са основите на теорията на решенията на Даниел Бернули от XVIII век по отношение на възникването на поведенчески аспекти и препратки към съвременната теория на перспективите. Изследвана е епохата на класицизма и на ранния неокласицизъм, когато в трудовете на икономисти като Херман Хайнрих Госен, Адам Смит, Джереми Бентъм, Джевънс, Валрас и Еджуърт се прокрадва идеята, че при стопанските решения влияние оказват и емоционалните подбуди. Разгледана е и епохата на неокласицизма, когато представителите на маржинализма ограничават представата за сложността на човешката природа. Накратко са представени някои от съвременните аспекти на науката за поведенческите финанси.

### ***Historical roots of behavioural financial thought***

### **Summary:**

The rise of the first implicit ideas in the field of behavioural finance is examined from a historical point of view, taking into consideration the evolution of economic theories. The first documented manifestation of irrational behaviour on a market level, which took place during the 17th century, is presented. The foundations of Daniel Bernoulli's Decision theory from the

18th century are systemized in regard to the implementation of behavioural aspects and the reference to the contemporary Prospect theory. The classical and early neoclassical schools of economic thought, where the idea that economic decisions are also being influenced by emotional stimulus can be found in the works of economists like Hermann Heinrich Gossen, Adam Smith, Jeremy Bentham, William Stanley Jevons, Léon Walras and Edgeworth, are examined. The neoclassical school of economics, where the representatives of marginalism limit the idea of the complexity of human nature, is also analysed. In conclusion, a short description of some of the contemporary aspects of the science of behavioural finance is made.

### **Статия/Paper**

**10B.10.** Bogdanova, B. & Nedev, B., 2019. Stock market crashes through the lens of behavioural finance. *Scientific researches of the Union of Scientists in Bulgaria – Plovdiv. Series A. Public sciences, art and culture*, V, pp. 125-128. (ISSN (print): 1311-9400, ISSN (online): 2534-9368, №2492 in the National references list of contemporary scientific editions with scientific review as of 08.12.2021)

***Сривове на капиталовите пазари през призмата на поведенческите финанси.***

#### **Резюме:**

Целта на тази статия е да се изследват сривовете на фондовите пазари през призмата на поведенческите финанси. Както се твърди в литературата, инвеститорите са склонни да следват стратегии за търговия с положителна обратна връзка, т.е. стратегии, при които се купуват досегашните победители и се продават досегашните губещи акции. Това може да доведе до отклонение на цените на акциите от техните фундаментални стойности в краткосрочен план, като по този начин се генерира ефектът на инерцията. От друга страна в неотдавнашни научни статии се разглеждат сривовете на фондовия пазар от гледна точка на ендогенната нестабилност на пазара. Наред с другото положителните обратни връзки се разглеждат като една от движещите сили на ендогенната нестабилност. Ето защо в статията се анализират промените в суровите инерционни печалби по време на сътресения в опит да се хвърли допълнителна светлина върху формирането на балони на фондовите пазари.

#### **Summary:**

The goal of this paper is to study stock market crashes through the lens of behavioral finance. As argued in the literature, investors tend to follow positive feedback trading strategies, i.e. strategies that buy past winners and sell past losers. This might cause stock prices to deviate from their fundamental values in the short run thus generating momentum effect. On the other hand, recent research papers discuss stock market crashes from the perspective of endogenous market instabilities. Among others, positive feedbacks are considered as one of the driving forces behind endogenous instability. Therefore, we analyze changes in momentum raw returns in times of turmoil in an attempt to shed additional light on the formation of stock market bubbles.

### **Статия/Paper**



**10B.11.** Bogdanova, B. & Nedev, B., 2019. Volatility breakdown of the momentum effect observed at the New York Stock Exchange. In: V. Pasheva, N. Popivanov & G. Venkov, eds. *AIP Conference Proceedings 2172*, AIP Publishing, 080018. (ISBN:978-0-7354-1919-3, <https://doi.org/10.1063/1.5133576>, Scopus)

***Изследване на волатилността на ефекта на инерцията на Нюйоркската фондова борса.***

**Резюме:**

Стратегиите за търговия въз основа на ефекта на инерцията предполагат, че победителите от миналото, т.е. най-добре представилите се капиталови ценни книжа през последните до 12 месеца, са склонни да продължат да се представят добре и през следващия краткосрочен период. Тази статия разглежда ефекта на инерцията на Нюйоркската фондова борса за период от повече от 20 години. Въпреки че този въпрос е широко изследван, структурата на променливостта на инерционните печалби все още не е проучена. Ето защо основната цел на труда е да се хвърли светлина върху скритите времеви модели в суровите печалби, генерирани от опростените стратегии на инерцията. За тази цел се използва непрекъснат анализ с вълнички, така че да се декомпозира наблюдаваната променливост на сериите от суровите печалби за редица инвестиционни хоризонти. Откриват се ясно изразени модели в периодите на сътресения, които не биха могли да бъдат обяснени чрез прилагане на филтриране във времевата област. Освен това трудът установява кои инвестиционни хоризонти оказват най-силно влияние върху динамиката на инерционните печалби по време на технологичния балон и по време на Голямата рецесия. От гледна точка на авторите тази разбивка е особено полезна при изучаването на промените в поведението и убежденията на инвеститорите.

**Summary:**

Momentum trading strategies assume that past winners, i.e. the best performing equity securities over the past up to 12 months tend to continue to perform well over the subsequent short-term period. This paper examines the momentum effect for the New York Stock Exchange over a period of more than 20 years. Although this issue is extensively studied, the volatility structure of momentum profits is still unexplored. Therefore, our main goal is to shed light on the hidden temporal patterns in the raw profits generated by winners-only trading strategies. For this purpose, we use continuous wavelet analysis so as to decompose the observed volatility of raw profit series over a range of investment horizons. We discover clearly pronounced patterns in times of turmoil that could not be explained by application of time domain filtering. Furthermore, we identify which investment horizons impact most heavily the dynamics in momentum profits during the Dot-com bubble and during the Great Recession. We consider this breakdown as particularly useful when studying changes in crowd investors' behavior and beliefs.

**Статия/Paper**

**10B.12.** Zlatinov, D., Nedev, B., Atanasov, I. & Kosev, N., 2019. Effects on the Economic Growth in Bulgaria During the Transition to Low-carbon Economy in the Energy Sector. *Ikonomicheski Izsledvania*, 28(6), pp. 110-127. (ISSN (print): 0205-3292, №434 in the list of contemporary Bulgarian publications, referenced and indexed in world-famous scientific

information databases, Scopus, SJR (0.20 - 2020), Quartile: Q2 (Economics, Econometrics, Finance)

***Ефекти върху икономическия растеж в България по време на прехода към нисковъглеродна икономика в енергийния сектор.***

**Резюме:**

Статията анализира потенциалните макроикономически ефекти, които преходът към нисковъглеродна икономика би породил върху инвестиционната активност и заетостта в енергийния сектор в България. Направен е преглед на глобалните и европейските инициативи и разпоредби. Те проследяват промените в структурата на енергийния сектор и могат да се оценят като външен шок за икономическия растеж на страната. Използвайки подхода на производствената функция, е моделирана и оценена връзката между реалния БВП, от една страна, и капитала и заетите в енергийния сектор, от друга страна, за периода 1997-2017 г. Иконометричната оценка показва, че поради свиването на енергийния сектор се очаква отрицателен ефект върху темпа на растеж на реалния БВП. Подобен ефект може да произтича от намаляването на инвестициите поради спада на производството и печалбите в сектора, докато равнището на заетост не оказва съществено влияние върху брутна добавена стойност. Това поставя много по-голям акцент върху провеждането на правителствени политики за поддържане на технологичното равнище на сектора, отколкото върху негативните социални последици от увеличаването на безработицата в енергийния сектор.

**Summary:**

The paper analyses the potential macroeconomic effects that the transition to a low carbon economy would generate on investment activity and employment in the energy sector in Bulgaria. Global and European initiatives and regulations are reviewed. They trace the changes in the structure of the energy sector and may be assessed as an external shock to the country's economic growth. Using the production function approach, the relationship between real GDP, on the one hand, and capital and employees in the energy sector, on the other hand, is modelled and estimated in 1997-2017. The econometric estimate shows that a negative effect on the real GDP growth rate would be expected due to the contraction of the energy sector. Such effects may stem from the reduction of investments because of a decrease in production and profits in the sector, while employment levels have no significant impact on gross value added. This puts much more emphasis on conducting government policies on maintaining the technological level of the sector than on the negative social consequences of increasing unemployment in the energy sector.

**Статия/Paper**

**10B.13.** Nedev, B. & Bogdanova, B., 2018. Dynamics of the momentum effect on the NYSE from the perspective of behavioral finance. In: V. Pasheva, N. Popivanov & G. Venkov, eds. *AIP Conference Proceedings 2048*, AIP Publishing, 020018. (ISBN: 978-0-7354-1774-8, <https://doi.org/10.1063/1.5082036>, Scopus)

***Динамика на ефекта на инерцията на НФБ от гледна точка на поведенческите финанси.***

## Резюме:

Ефектът на инерцията се изучава от почти три десетилетия насам. Той показва наличието на модели на предсказуемост на възвръщаемостта на финансовите пазари, което противоречи на хипотезата за ефективните пазари. Ценните книжа с най-добро (най-лошо) представяне през изминалия краткосрочен период проявяват тенденцията да продължават да се представят добре (зле) и през следващия период до 12 месеца. В настоящата статия се изследва рентабилността на стратегиите за инерционна търговия на Нюйоркската фондова борса от януари 1995 до април 2018 г., като се използва коригирана седмична възвръщаемост. Отчитането на ефекта от финансовите кризи (технологичния балон и Голямата рецесия) върху рентабилността на инерционния ефект е от решаващо значение. Ето защо са изследвани пет различни подпериода и се оценява ефективността на 64 стратегии за търговия въз основа на инерционния ефект. В статията се изследва как различните минали краткосрочни периоди влияят върху възможността за надеждно прогнозиране на възвръщаемостта на NYSE в множество периоди от време. Въпреки това ефектът на инерцията е документиран единствено в периодите на пазарен подем. Наблюдаваната устойчивост на инерционния ефект показва наличието на ирационално поведение на инвеститорите, което влияе върху цените на акциите и поражда възможности за арбитраж.

## Summary:

Momentum effect has been studied for almost three decades. It indicates the presence of return predictability patterns on financial markets, which contradicts to the Efficient Market Hypothesis. Best (worst) performing securities over the past short-term period tend to continue to perform well (poorly) over the subsequent period of up to 12 months. This paper examines the profitability of momentum trading strategies on the New York Stock Exchange from Jan/1995 till Apr/2018 by employing adjusted weekly returns. Accounting for the effect of financial crises (the Dot-com bubble and the Great Recession) on the profitability of momentum effect is of crucial importance. That is why, we study five different sub-periods and estimate the performance of 64 momentum trading strategies. The paper investigates how different past short-term periods influence the possibility for a reliable return predictability on the NYSE in multiple time. However, momentum effect is only documented in times of market boom. The observed persistence of momentum effect indicates the existence of irrational investor behavior, that influences stock prices and gives rise to arbitrage opportunities.

## Статия/Папер

**10В.14.** Недев, Б., 2016. Тенденции в развитието на електронната търговия на международните капиталови пазари - до каква степен са навлезли в България. В: С. Башева, О. Симеонов, Ст. Стоянов, Н. Николова, Е. Миланова, Б. Славков, Гр. Вазов, С. Трифонова, Р. Пожаревска, Пр. Ненкова, ред. *Дванадесета международна научна конференция на младите учени на тема „Икономиката на България и Европейския съюз: наука и бизнес“* - Сборник с доклади, Издателство на ВУЗФ „Св. Григорий Богослов”, стр. 162-171. (ISBN:978-954-8590-41-9)

## Резюме:

Настоящата разработка представя развитието на електронната търговия на международните фондови пазари, нейните разновидности и приложения. Следва анализ на електронните платформи за търговия, които българските инвестиционни посредници предлагат и техните характеристики с цел да се открие вида на текущата електронна търговия, прилагана в България.

*Tendencies in the progress of electronic trading on the international capital markets – to what extent are they present in Bulgaria?*

**Summary:**

The following paper presents the progress of the electronic trading on the international stock markets, its varieties and applications. The report analyses the electronic trading platforms, offered by the Bulgarian investment intermediaries and their characteristics in order to highlight the type of current electronic trading applied in Bulgaria.