



СТ А Н О В И Щ Е

От: доц. д-р Цветелина Иванова Маринова, Нов български университет, професионално направление 3.8 Икономика

Относно: дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен **„доктор“** по професионално направление 3.8. Икономика, докторска програма „Финанси, парично обръщение, кредит и застраховка“ в УНСС.

Автор на дисертационния труд: Петър Стефанов Рангелов

Тема на дисертационния труд: „Възможности за използването на фракталните стохастични процеси за оптимизиране на оценката на финансовите активи“

Основание за представяне на становището: участие в състава на научното жури по защита на дисертационния труд съгласно Заповед № 293/05.02.2024г. на Ректора на УНСС.

1. Информация за дисертанта

Докторантът се е обучавал в докторска програма към *катедра „Финанси“* на УНСС по научна специалност „Финанси, парично обръщение, кредит и застраховка“ като обучението е осъществено в задочна форма в периода 28.02.2019 - 28.02.2023 г.

Петър Рангелов е завършил бакалавърска степен по „Финанси“ и магистърска степен по „Финансов мениджмънт“ в УНСС. Той притежава и практически опит при управлението на проекти, външен одит на финансови и нефинансови предприятия. Докторантът владее английски език.

2. Обща характеристика на представения дисертационен труд

Дисертационният труд е разработен в обем от 223 страници в това число: увод, три глави, заключение, библиография, списък на съкращенията, графиките и таблиците. Използвани са 202 източника, от които 11 са на български език и 191 на английски език. Дисертацията е логически и добре балансирана в структурно отношение, а стилът е ясен и разбираем.

Докторантът е избрал безспорно актуална и значима тема на своята дисертация свързана с възможностите за използването на фракталния анализ за оптимизиране на оценката на финансовите активи в контекста на постоянна несигурност и растящи рискове в международните финанси. Обектът, предметът, целта и задачите на дисертацията са ясно посочени и обосновани. Времевият и пространственият обхват на дисертацията също са очертани.

Методологията на труда включва използването на различни подходи и методи, включително статистически анализ, иконометрично моделиране, сравнителен анализ и други. Докторантът аргументира избора си с невъзможността на класическата финансова теория и модели да разкрият процесите и явленията, които възникват и се развиват във финансовата система.

В първа глава на дисертацията е направено въведение във фракталната геометрия, както и исторически и литературен преглед на фракталните модели във финансите. Представени са принципите за обяснение на икономическите явления базирани на количествения анализ репрезентиран чрез общата теория на сложните динамични системи, както и чрез детерминистичните и вероятностни модели за финансов анализ. Направен е ретроспективен преглед на водещите подходи за вероятностно моделиране на ценовите процеси на финансовите и реални активи.

Втора глава е фокусирана върху емпиричната проверка на основната хипотеза на дисертационния труд посредством създаването на методология за сравнителен анализ между водещи иконометрични модели и основния фрактален модел.

В трета глава докторантът е направил методическо изложение на използваните данни за целите на изследването, визуално-статистически анализ и представя основните резултати от изследването.

В заключението на дисертацията са направени теоретико-методологически и приложни обобщения, изведени са основни изводи. Докторантът заключава, че работната хипотеза не може да бъде потвърдена напълно, поради липсата на категорични емпирични резултати

сравняващи процесите на оценка при използването на фракталния анализ и класическите подходи и методи на оценяване.

По отношение на използваните източници в дисертацията прави впечатление техният голям брой, наличието на огромен брой източници на английски език, както и прецизността при подбора и тяхното коректно цитиране в изложението.

3. Оценка на получените научни и научно-приложни резултати

Петър Рангелов използва комбинация от научни подходи и методи на изследване. Той притежава много добри умения и компетенции, свързани със създаването и използването на иконометрични модели. Направил е интересни изводи и обобщения, свързани с приложението на фракталния подход при оценяването (на акциите на компании и опции), което на теория би способствало да се оптимизира процеса на оценката, но правилно е посочил и допълнителните усложнения, които налагат по-нататъшни изследвания.

Дисертационният труд е подчинен на обща логика, произтичаща от ясно очертаната концептуална рамка. Формулираните изследователски цел и задачи са постигнати от автора.

4. Оценка на научните и научно-приложни приноси

Систематизираните в автореферата научни приноси са валидирани и защитени с изложението. Докторантът стига до извода, че обхватът на фундаменталния анализ е ограничен и възприема тезата, че реконструирането на статистическите характеристики на генериращия цената процес посредством използването на вероятностни процеси представлява по-правдоподобен и качествен подход за анализ.

Дисертационният труд доказва, че основните фрактални метрики произхождащи от фракталния анализ могат да служат като допълващ инструментариум към традиционните количествени финансови измерители, с помощта на които да се правят по информирани и достоверни изводи за рисковата структура и динамика на финансовите променливи.

Докторантът представя възможности за използване на фракталния анализ в областта на оценяването на акциите на компании чрез използването на модела на дисконтирани парични потоци и ценообразуването на финансови опции.

5. Оценка на публикациите по дисертацията

Докторантът има пет публикации по темата на дисертационния труд, които показват както неговия капацитет да участва активно в научни дискусии и форуми, така и самостоятелно и в съавторство да подготвя и публикува статии.

6. Оценка на автореферата

Авторефератът, който докторантът е предоставил отговаря на изискванията за структура, съдържание и цялостно оформление. Налични са изискваните списък с публикации и справка за приносите.

7. Критични бележки, препоръки и въпроси

Петър Рангелов е разработил съвестно, прецизно и отговорно своята дисертация. Той доказва своята теза и притежава необходимите знания, умения и компетенции за разработването на дисертационен труд. Нямам бележки по представения труд.

Препоръчвам на докторанта и в бъдеще да продължи и задълбочи своите изследвания по тази проблематика, да участва в научни проекти и да публикува в специализирани списания страната и в чужбина.

8. Заключение

С оглед на гореизложеното считам, че представената дисертация отговаря на изискванията и давайки положителна оценка за нея препоръчвам на уважаемите членове на научното жури да подкрепят присъждането на ОНС „доктор“ по професионално направление 3.8 Икономика, научна специалност „Финанси, парично обръщение, кредит и застраховка“, на Петър Стефанов Рангелов.

18 април 2025 г.

Подпис:



OPINION

From Assoc. Prof. Dr. Tsvetelina Ivanova Marinova, New Bulgarian University, 3.8 Economics

Subject: Dissertation for the award of educational and scientific degree "**Doctor**" in professional field 3.8. Doctoral degree in Economics, Doctoral programme in "Finance, Money Circulation, Credit and Insurance" at the UNWE.

Author of the dissertation: Petar Stefanov Rangelov

Dissertation topic: "Opportunities for the use of fractal stochastic processes to optimize the valuation of financial assets"

Reason for submitting the opinion: participation in the composition of the scientific jury for the defense of the dissertation according to the Order № 293/05.02.20245 of the Rector of the UNWE.

1. Information about the dissertant

The PhD student was enrolled in a doctoral program at the *Department of Finance* of the UNWE in the scientific specialty "Finance, Money Circulation, Credit and Insurance" as the education was carried out in part-time form in the period 28.02.2019 - 28.02.2023.

Peter Rangelov graduated with a Bachelor's degree in Finance and a Master's degree in Financial Management from the UNWE. He has practical experience in project management, external audit of financial and non-financial enterprises. The doctoral candidate is fluent in English.

2. General characteristics of the dissertation

The dissertation comprised of 223 pages including: introduction, three chapters, conclusion, bibliography, list of abbreviations, graphs and tables. It is

based on 202 sources, of which 11 are in Bulgarian and 191 in English. The dissertation is logical and well-balanced structurally, and the style is clear and understandable.

The PhD student has chosen an undeniably relevant and significant topic for his dissertation related to the possibilities of using fractal analysis to optimize the valuation of financial assets in the context of constant uncertainty and growing risks in international finance. The object, subject, aim and objectives of the dissertation are clearly stated and justified. The temporal and spatial scope of the dissertation is also outlined.

The methodology of the work involves the use of various approaches and methods, including statistical analysis, econometric modelling, comparative analysis and others. The PhD student argues his choice with the inability of classical financial theory and models to reveal the processes and phenomena that arise and develop in the financial system.

The first chapter of this dissertation provides an introduction to fractal geometry, as well as a historical and literature review of fractal models in finance. Principles for explaining economic phenomena based on quantitative analysis represented by the general theory of complex dynamical systems as well as deterministic and probabilistic models for financial analysis are presented. A retrospective review of the leading approaches to probabilistic modelling of financial and real asset pricing processes is made.

Chapter two focuses on the empirical verification of the main hypothesis of the thesis by creating a methodology for comparative analysis between leading econometric models and the basic fractal model.

In chapter three, the PhD student has made a methodological statement of the data used for the purpose of the study, visual-statistical analysis and presents the main results of the study.

In the conclusion of the dissertation theoretical-methodological and applied generalizations are made, main conclusions are drawn. The doctoral student concludes that the working hypothesis cannot be fully confirmed due to the lack of definitive empirical results comparing the evaluation processes using fractal analysis and classical evaluation approaches and methods.

In terms of the sources used in the dissertation, the large number of them, the presence of a huge number of sources in English, as well as the precision in their selection and their correct citation in the exposition are impressive.

3. Evaluation of the scientific and applied results obtained

Peter Rangelov uses a combination of scientific approaches and research methods. He has very good skills and competences related to the creation and use of econometric models. He has made interesting conclusions related to the

application of the fractal approach to valuation (of company stocks and options), which in theory would help to optimize the valuation process, but he has correctly pointed out the additional complications that require further research

The dissertation is subject to a general logic arising from the clearly outlined conceptual framework. The formulated research aim and objectives have been achieved by the author.

4. Evaluation of scientific and applied contributions

The scientific contributions systematized in the abstract are validated and defended by the presentation. The PhD student concludes that the scope of fundamental analysis is limited and he argues that reconstructing the statistical characteristics of the price generating process using probabilistic processes represents a more plausible and qualitative approach to analysis. The dissertation demonstrates that the basic fractal metrics derived from fractal analysis can serve as a complementary toolkit to traditional quantitative financial measures, using them to draw more informed and reliable conclusions about the risk structure and dynamics of financial variables.

The PhD student presents the possibilities of using fractal analysis in the field of valuation of company shares using the discounted cash flow model and pricing of financial options.

5. Evaluation of the dissertation publications

The doctoral candidate has five publications on the topic of the dissertation, which show his capacity to actively participate in scientific discussions and forums, as well as to prepare independently and co-authored articles.

6. Evaluation of the abstract

The abstract submitted by the PhD student meets the requirements for structure, content and overall layout. The required list of publications and a statement of contributions are available.

7. Critical comments, recommendations and questions

Peter Rangelov has developed his dissertation conscientiously, precisely and responsibly. He proves his thesis and possesses the necessary knowledge, skills and competences to develop a dissertation. I have no comments on the submitted thesis.

I recommend the PhD student to continue and deepen his research in the future, to participate in scientific projects and to publish in specialized journals in the country and abroad.

8. Conclusion

In view of the above, I consider that the presented dissertation meets the requirements and giving a positive evaluation I recommend the distinguished members of the scientific jury to support the award of the degree of PhD in the professional field 3.8 Economics, scientific specialty "Finance, money circulation, credit and insurance" to Petar Stefanov Rangelov.

18 April 2025

Signature: