

РЕЦЕНЗИЯ

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор”

Автор на дисертационния труд: инж. Милен Иванов Трифонов

Тема на дисертационния труд: Цени и ценообразуване в сектор „Енергетика“

Рецензент: проф. д-р инж. Димо Георгиев Стоилов

Основание: решение на НЖ, прието на първото му заседание

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научноприложно отношение.

Темата на дисертационния труд е актуална и значима, което се обуславя от ключовата роля на ценовото регулиране за устойчивото функциониране на електроенергийния сектор. Предметната област е с ясно изразен научен и приложен характер, свързана с регулирането на естествени монополи и балансирането между стопанска ефективност, инвеститорски интереси и защита на потребителите.

2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал.

Изложението на дисертационния труд ме убеждава, че докторантът притежава задълбочени познания както относно научната литература, така и по действащата регулаторна практика в изследваната област. Представен е обстоен и добре структуриран литературен обзор, обхващащ основните модели на ценово регулиране в Европейския съюз и България.

Като научно-приложен проблем в дисертационния труд ясно е формулирана необходимостта от усъвършенстване на подходите за оценка и регулаторно признаване на оперативните и капиталовите разходи (ОРЕХ и САРЕХ), така че да се ограничат възможностите за изкривяване на стимулите и неефективно разпределение на

ресурсите. Убедително е обоснована и значимостта на проблема, свързан с недостатъчното обвързване между разходната ефективност и показателите за качество и надеждност на снабдяването, което е от съществено значение за развитието на ценовото регулиране чрез стимули.

Дисертационният труд е насочен към разработване на интегриран методологически подход, съчетаващ оценката на разходите и качеството на услугата в единна регулаторна рамка, като същевременно включва анализ на реални данни, международни сравнения и сценарийни изследвания, също показателни за висока компетентност на автора.

Представеният обзор във връзка с темата показва добра литературна осведоменост на кандидата. Използвани са общо 100 източника, като 88 от тях са на латиница, а останалите са на кирилица.

3. Съответствие на избраната методика на изследване с поставената цел и задачи на дисертационния труд.

Използваните аналитични подходи, теоретични и приложни методи, сравнителни оценки и сценарийни анализи са позволили постигането на поставената цел и решаването на формулираните задачи.

4. Кратка аналитична характеристика на естеството и оценка на достоверността на материала, върху който се градят приносите на дисертационния труд.

Дисертационният труд е в обем от 135 стр. – текст, фигури, таблици и формули. Считам, че същинската част на труда, върху която се градят приносите, е достоверна и убедителна. Тя е изложена в три глави. В първата от тях е представен теоретичен преглед на ключовите елементи на ценовия модел и неговото прилагане в електроенергийния сектор. Извършен е последователен анализ на методите за ценово регулиране, прилагани в Европейския съюз и в България. На тази основа в края на главата се дефинират целта и задачите на дисертационния труд. Втората глава е изцяло

фокусирана върху методиката „Анализ разходи-ползи“ като инструмент за оценка на оперативните и капиталовите разходи. Изложението преминава през теоретичен обзор на методиката и нейното практическо прилагане в изследването. Главата завършва с представяне на постигнатите резултати и направените изводи. Третата глава разглежда алтернативен подход за оценка на разходите, основан на инструментариума на сравнителния анализ. Изложен е теоретичен обзор върху метода и неговото последващо практическо приложение в труда. Аналогично на предходните глави, в заключението са изведени конкретните резултати и изводи от проведенния анализ. В края на труда са представени претенциите за приноси на кандидата и списъка на използваните литературни източници.

5. Научно-приложни и приложни приноси на дисертационния труд.

Считам, че постигнатите научно-приложни и приложни приноси са правилно формулирани от кандидата, за което е бил подпомогнат от научния си ръководител.

Научно-приложните приноси са основани на изследвания, които до този момент не са извършвани относно българската регулаторна среда. В резултат се формулират практически приложими решения за подобряване на използваните регулаторни механизми. Тези приноси се отнасят основно към групите Създаване (усъвършенстване) на модели и методи, Доказване на нови страни на съществуващи научни и приложни проблеми, Получаване на потвърдителни факти, Обогатяване (нюансиране) решенията на научни проблеми.

Приложните приноси произтичат от предложената интегрирана методологична рамка за оценка на инвестиционната и разходната ефективност в електроенергийния сектор, като са съчетани приложни аналитични инструменти с критичен анализ на техните ограничения и възможности.

6. Оценка за степента на личното участие на дисертанта в приносите.

Съдържанието и структурирането на работата, както и разговорите ми с докторанта, с когото имаме лично познанство, ме убеждават, че приносите в дисертационния труд са основно негово дело. В търсенето си той е бил съществено подпомогнат и насочван от научния ръководител.

7. Преценка на публикациите по дисертационния труд. Представени са 3 (три) броя трудове във връзка с дисертацията. Те представляват публикувани в библиотеката IEEE Xplore и реферирани в SCOPUS доклади на конференцията BuEF и обезпечават 46,67 т. за кандидата, което надхвърля минималните изисквания (30 т.) за придобиване на ОНС „Доктор“ с повече от 50%. Не са представени данни за цитиране на публикациите.

8. Използване на резултатите от дисертационния труд в научната и социалната практика. Наличие на постигнат пряк икономически ефект и пр. Документи, на които се основава твърдението.

Разработените методологични подходи могат да бъдат използвани от националния регулаторен орган при оценката и признаването на оперативните и капиталовите разходи при формиране на мрежовите тарифи. Служебните задължения на кандидата са предпоставка за реализация на този потенциал.

9. Оценка на съответствието на автореферата с изискванията за изготвянето му, както и на адекватността на отразяване на основните положения и приносите на дисертационния труд.

Изготвеният автореферат е в съответствие с изискванията – структурно следва образеца, представен на сайта на ТУ-София. Той отразява основните положения и приносите на дисертационния труд.

10. Мнения, препоръки и бележки.

Дисертационният труд е добре структуриран, логично изложен и обоснован. Оценявам положително:

– системния подход при прилагане на анализа на разходната ефективност, инвестиционната политика и показателите за качество на услугата;

– стремежа за адаптиране на добрите европейски практики и сравнителни методи към спецификата на българската регулаторна рамка.

– това, че разработката притежава приложна насоченост и предлага резултати, които биха могли да бъдат използвани в практиката на ценовото регулиране.

– би могло да се разшири приложението на количествени методи за бенчмаркинг, при наличие на по-широка емпирична база.

Други препоръки и бележки към дисертационния труд:

– намирам за полезно да се задълбочи анализът на влиянието на показателите за качество върху регулаторните решения при определянето на необходимите приходи.

– като насока за бъдещо развитие на изследванията може да се препоръча включването на допълнителни сценарии, свързани с енергийния преход в условията на енергийна криза, цифровизацията и активното участие на потребителите на пазара.

– в съдържанието и на края на дисертацията фигурира част Приложения, но всъщност такива няма. Ако са нужни, следва да бъдат допълнени.

11. Заключение с ясна положителна или отрицателна оценка на дисертационния труд.

Въз основа на изложеното, считам че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАС, Правилника за приложението му, както и на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени в ТУ-София. Затова убедено препоръчвам на почитаемото научно жури да присъди на маг. инж. Милен Иванов Трифонов образователната и научна степен „Доктор“ в ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, научна специалност „Електрически централи и подстанции“.

Дата: 20.06.2026 г.

Рецензент:

/проф. д-р Димо Стоилов/

REVIEW

on a dissertation for the acquisition of the educational and scientific degree "Doctor"

Author of the dissertation: Eng. Milen Ivanov Trifonov

Topic of the dissertation : Prices and pricing in the energy sector

Reviewer: Prof. Dr. Eng. Dimo Georgiev Stoilov

Grounds: decision of the Scientific jury adopted at its first meeting

1. Relevance of the problem addressed in the dissertation in scientific and applied terms .

The topic of the dissertation is relevant and significant. This is determined by the key role of price regulation for the sustainable functioning of the electricity sector. The subject area has a clearly expressed scientific and applied nature, related to the regulation of natural monopolies and the balancing between economic efficiency, investor interests and consumer protection.

2. Degree of knowledge of the state of the art and creative interpretation of the literature material.

The presentation of the dissertation convinces me that the doctoral student possesses in-depth knowledge of both the scientific literature and the current regulatory practice in the researched area. A comprehensive and well-structured literature review is presented, covering the main models of price regulation in the European Union and Bulgaria.

As a scientific-applied problem, the dissertation clearly formulates the need to improve the approaches to assessment and regulatory recognition of operating and capital expenditures (OPEX and CAPEX) in order to limit the possibilities for distortion of incentives and inefficient allocation of resources. The significance of the problem related to the insufficient connection between cost efficiency and indicators of quality and reliability

of supply, which is essential for the development of price regulation through incentives, is also convincingly substantiated.

The dissertation is aimed at developing an integrated methodological approach, combining cost assessment and service quality in a single regulatory framework, while also including analysis of real data, international comparisons and scenario studies, also indicative of the author's high competence.

The presented overview in relation to the topic shows a good literature awareness of the candidate. A total of 100 sources were used, 88 of which are in Latin and the rest are in Cyrillic.

3. Compliance of the chosen research methodology with the set goal and objectives of the dissertation.

The analytical approaches, theoretical and applied methods, comparative assessments and scenario analyses used have enabled the achievement of the set goal and the solution of the formulated tasks.

4. A brief analytical characteristic of the nature and assessment of the credibility of the material on which the contributions of the dissertation are built.

The dissertation is 135 pages long – text, figures, tables and formulas. I think that the main part of the work, on which the contributions are built, is reliable and convincing. It is presented in three chapters. The first of them presents a theoretical overview of the key elements of the price model and its application in the electricity sector. A consistent analysis of the price regulation methods applied in the European Union and in Bulgaria has been carried out. On this basis, the goal and objectives of the dissertation are defined at the end of the chapter. The second chapter is entirely focused on the “Cost-Benefit Analysis” methodology as a tool for assessing operating and capital costs. The presentation goes through a theoretical overview of the methodology and its practical application in the study. The chapter ends with a presentation of the achieved results and the conclusions drawn. The third chapter examines an alternative approach to

cost assessment, based on the tools of comparative analysis. A theoretical overview of the method and its subsequent practical application in the work is presented. Similar to the previous chapters, the conclusion presents the specific results and outcomes of the analysis. At the end of the work, the candidate's claims for contributions and the list of literature sources used are presented.

5. Scientific-applied and applied contributions of the dissertation work.

I think that the achieved scientific-applied and applied contributions were correctly formulated by the candidate, for which he was assisted by his scientific supervisor.

The scientific and applied contributions are based on research that has not been conducted concerning the Bulgarian regulatory environment so far. As a result, practically applicable solutions are formulated to improve the regulatory mechanisms used. These contributions mainly relate to the groups Creation (improvement) of models and methods, Proving new aspects of existing scientific and applied problems, Obtaining confirmatory facts, Enriching (nuancing) the solutions to scientific problems.

The applied contributions stem from the proposed integrated methodological framework for assessing investment and cost efficiency in the electricity sector, combining applied analytical tools with a critical analysis of their limitations and opportunities.

6. Assessment of the degree of the dissertation candidate's personal participation in the contributions.

The content and structuring of the work, as well as my conversations with the doctoral student, with whom I have a personal acquaintance, convince me that the contributions in the dissertation are primarily his work. He was significantly assisted and guided in his search by his supervisor.

7. Assessment of publications on the dissertation work. 3 (three) works related to the dissertation are presented. They represent reports at the Bulef conference published in the IEEEExplore library and referenced in SCOPUS and provide 46.67 points for the candidate, which exceeds the minimum requirements (30 points) for acquiring the educational and

science degree "Doctor" by more than 50%. No data on citing the publications are presented.

8. Use of the results of the dissertation work in scientific and social practice. Presence of achieved direct economic effect, etc. Documents on which the statement is based.

The developed methodological approaches can be used by the national regulatory authority in the assessment and recognition of operating and capital costs in the formation of network tariffs. The candidate's job duties present a warranty for the realization of this potential.

9. Assessment of the compliance of the synopsis with the requirements for its preparation, as well as the adequacy of reflecting the main points and contributions of the dissertation work.

The prepared synopsis is in accordance with the requirements – it structurally follows the template presented on the TU-Sofia website. It reflects the main points and contributions of the dissertation work.

10. Opinions, recommendations and notes.

The dissertation is well structured, logically presented and justified. I evaluate positively:

- the systematic approach in applying cost-effectiveness analysis, investment policy and service quality indicators;
- striving to adapt good European practices and comparative methods to the specifics of the Bulgarian regulatory framework.
- that the development has an applied focus and offers results that could be used in the practice of price regulation.
- the application of quantitative benchmarking methods could be expanded, given a broader empirical base.

Other recommendations and notes on the dissertation:

- I find it useful to deepen the analysis of the influence of quality indicators on regulatory decisions in determining the necessary revenues.
- As a guideline for future research development, it can be recommended to include additional scenarios related to the energy transition in the context of an energy crisis, digitalization, and the active participation of consumers in the market.

– The table of contents and the end of the dissertation include a section called Appendices, but in fact there are none. If they are needed, they should be supplemented.

11. Conclusion with a clear positive or negative assessment of the dissertation work.

Based on the above, I believe that the presented dissertation work meets the requirements of the Act on development of the academic staff in Bulgaria, the Regulations for its application, as well as the Regulations for the conditions and procedure for acquiring scientific degrees at the Technical university of Sofia. Therefore, I strongly recommend that the esteemed scientific jury award to eng. Milen Ivanov Trifonov the educational and scientific degree "Doctor" in professional field 5.2. Electrical Engineering, Electronics and Automation, scientific specialty "Electric Power Plants and Substations".

Date: 20.06.2026

Reviewer:

/ Prof. Dr. Dimo Stoilov /