



## **РЕЦЕНЗИЯ**

От: **проф. д-р Даниела Димитрова Тодорова**  
**Висше транспортно училище „Тодор Каблешков”**  
**Научна специалност „Икономика и управление на транспорта”**

**Относно: Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ по научна специалност „Икономика“, професионално направление 3.8 Икономика, към катедра „Икономика на транспорта и енергетиката” в УНСС.**

**Основание** за представяне на рецензията: участие в състава на научното жури по защита на дисертационния труд съгласно Заповед № 427/18.02.2020г. на Ректора на УНСС.

Автор на дисертационния труд: **Румяна Петрова Вълканов**  
Тема на дисертационния труд: **„Специфика и насоки за развитие на пазара на електрическа енергия в България”**  
Научен ръководител: **проф. д.ик.н. Христо Първанов**

### **1. Информация за дисертанта**

Дисертантът се е обучавал по докторска програма към катедра Икономика на транспорта и енергетиката, Факултет Икономика на инфраструктурата на УНСС по *„Икономика и управление (икономика на транспорта)* съгласно Заповед на Ректора на УНСС № 49/11.01.2019г.

Обучението е осъществено в самостоятелна форма.

Румяна Вълканов е завършила през 1991г. Технически университет София и придобива образование Инженер по електроника и автоматика, след което завършва финанси в УНСС. От 2019г. е докторант. Отлично владее немски, английски език и ползва руски език.

Румяна Вълканов работи и заема управленски позиции във водещи фирми, свързани с енергийния сектор. В момента е управляващ съдружник в Жребчево Енерджи ООД, акционер в Анерг АД, Председател на СД на Енерджи МТ ЕАД, Изпълнителен Директор на Соларпро Холдинг АД.

Всички тези факти говорят за високите компетенции, които Румяна Вълканов притежава в професионалната област на дисертационния труд.

Индивидуалният план докторантката е изпълнила успешно.

## **2. Обща характеристика на представения дисертационен труд**

Дисертационният труд е структуриран последователно и логично в Увод – 9 стр., Първа глава – 102 стр., Втора глава – 50 стр., Трета глава – 30 стр., Заключение, препоръки и изводи – 6стр. и Използвана литература – 3 стр. Разработен е в обем от 200 страници, с включени 27 таблици и 59 графики.

Дисертацията е посветена на значим проблем, свързан със значението на електроенергетиката и енергийните пазари за цялата икономика. Темата на дисертационния труд е изключително актуална предвид важността от Енергийно обезпечаване на икономиката, като една от най-важните предпоставки за осигуряване на необходимите нива на производствените фактори, за поддържане и развитие на индустриалното производство.

Поставената цел на дисертационния труд е да се направи преглед на основните процеси в развитието на електроенергийния пазар, което да даде възможност да се изведат правилни насоки за развитие, с обозначаване на възпрепятстващите фактори и съответните мерки за тяхната корекция.

За постигане на така описаната цел, докторантката е концентрирала своето внимание и анализ върху решаването на следните основни задачи:

- ✓ Да се извърши ретроспективен анализ на развитието на електроенергийния пазар, на основните движещи сили и икономически отношения;
- ✓ Да се направи преглед на пазарните условия, на търговски механизми и приложими модели;
- ✓ Да се анализира и да се очертаят тенденциите и динамиката в развитието на съседни пазари и общия европейски пазар;
- ✓ Да се изведат насоки за развитие, за подобряване на пазарната среда и постигане на по-пълноценен синхрон в контекста на европейската интеграция и свързаността със съседните пазари;
- ✓ Да се анализират бъдещи предизвикателства и възможности за пазарна интеграция на нови енергийни технологии и икономически отношения.

Изследваният обект в дисертационния труд е българският електроенергиен пазар, като в себе си той обобщава основните процеси в сектор „Електроенергетика“ (производство, пренос на електрическа енергия, пазарни отношения, регулации и др.).

Предметът на дисертационното изследване е състоянието на българския електроенергиен пазар, ретроспекцията и логиката на неговото развитие до наши дни и съпоставянето му със съседни пазари. Това включва обозначаване и правилно адресиране на основните проблеми в сектор „Електроенергетика“, на възможностите за бъдещо развитие в контекста на световния опит и на добрите практики от по-развити съседни пазари.

Защитаваната теза от докторантката е, че либерализацията на електроенергийния пазар трябва да продължи още по-убедително и категорично, до постигане на пълноценна либерализация в основни направления, свързани с намаляване на дела на регулирания пазар до пълното му премахване, с ограничаване на доминиращата позиция на БЕХ в производството и предлагането на електрическа енергия за свободния пазар, с либерализиране на балансиращия пазар чрез увеличаване на

степената на прозрачност и стимулиране на свободната конкуренция при балансиращите мощности, с улесняване на достъпа на нови производители и нови енергийни технологии до електроенергийната система чрез облекчаване на процедурите и изискванията за присъединяване към преносната и разпределителните мрежи и др.

Целта, предмета, обекта и задачите на дисертационния труд са точно и ясно формулирани и целенасочено дефинирани за решаването на основния изследователски проблем.

**В първа глава** на дисертационния труд се разглежда електроенергийния пазар, като са характеризирани регулирания и свободния пазар, със съответните дялове, доставчици и потребители. Оценен е енергийния профил на страната ни, като са очертани тенденциите за развитие и следваните политики. Представена е нормативната рамка, използвана за работата на електроенергийния пазар. Специално внимание е отделено на цените на електрическата енергия, като са анализирани цените по структура и за крайните клиенти. Изведена е позицията на докторантката за ролята на балансиращия пазар за електрическа енергия. Очертана е политиката за насърчаване на ВЕИ.

**Във втора глава** на дисертационния труд е извършен подробен анализ на пазарните условия в страната ни, като акцентът е поставен върху пазарните модели и търговските механизми. Докторантката е направила оценка на основните пазарни модели при търговията с електрическа енергия. Логически са анализирани регулираните цени и свободно договорените цени. Показани са ефектите от балансиращия пазар. Изведени са рисковете и предизвикателствата за пазарните участници.

Докторантката е представила съществуващите механизми за подкрепа и търговските механизми за насърчаване на иновациите в енергийния сектор. Специално внимание заслужава анализът за ефекта от отпадането на таксите върху вноса и износа на електрическа енергия.

Изведени са основни изводи на базата на извършения анализ за състоянието и възможностите за развитие на енергийния сектор.

**В трета глава** на дисертационното изследване са анализирани насоките за развитие на пазара, чрез въвеждане на европейски стандарти за пазара на електрическа енергия в страната ни.

Анализирани са препоръките на Световната банка за въвеждане на европейските стандарти на пазара на електрическа енергия, както и развитието на европейските енергийни и финансови пазари. Направена е връзката между финансовите пазари на базата на Европейска енергийна борса и либерализацията, конкуренцията и свързаността на енергийните пазари.

Посочени са основните причини, поради които все повече чуждестранни инвеститори в сектора се оттеглят от българския пазар. Изведени са изводи и препоръки за повишаване на степента на защита на уязвимите клиенти и сектори, както и за намаляване на енергийната бедност. Доказана е необходимостта от спешни мерки, които да са част от една дългосрочна стратегия за развитие на българския електроенергиен сектор.

**В заключението** на дисертационния труд са предложени основни насоки за либерализирането на електроенергийния пазар, като са обобщени в четири основни направления:

- Да се ограничи монопола на БНЕБ, като се освободят (разрешат) отново сделките по свободно договорени цени между търговци и българските централи;
- Да се намерят механизми за ограничаване на доминиращата пазарна позиция на БЕХ по отношение на предлагането на българския електроенергиен пазар.
- Да се преустанови субсидирането на регулирания пазар и цените, които се определят за него, да отговарят на пазарните нива;

- Да се увеличи пазарната свързаност със съседните пазари чрез увеличаване на възможностите за пренос на електрическа енергия и създаване на пазарни обединения.

За методология на изследването в дисертационния труд се възприемат общонаучните методи за научни изследвания, в т.ч. методите анализ и синтез, статистически методи, индуктивният и дедуктивният подход, системният подход, методите на сценариите, аналогията и моделирането. Изводите в разработката са направени по смисъла на метода на индукцията и дедукцията, с цел определяне мястото и значението на изследвания предмет, като характеристиката на обекта е разкрита.

Във връзка с разработването на дисертационния труд са проучени публикации в специализирани издания и в интернет, както и практика в тази проблематика. Докторантката е използвала 51 литературни източника. Това показва висока информираност и професионална компетентност на докторантката по изследваната проблематика.

Използвани са фактически данни по отношение на изследвания обект, анализирани и обработени от автора.

Дисертационният труд по своята структура, обем и съдържание отговаря на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България.

### **3. Оценка на научните и научно-приложни резултати**

Научните и научно-приложните постижения на авторката на дисертацията се откриват в следните направления: теоретико-методологическо, практическо и емпирично изследователско. За доказателствен материал докторантката прилага таблици и фигури, които допълват високата оценка за нейните научноизследователските качества.

Приносите могат да се групират следните постижения:

1. Синтезирани са достоверни факти, обстоятелства, данни и тенденции, което изисква висока информираност в сектора при боравенето с цялата палитра от информация.
2. Разкрити са чрез анализ причинно-следствените връзки между различни фактори, регулации и пазарни механизми за пазарните процеси в сектора.
3. Изведени са нови моменти в областта на пазарното интегриране на възобновяемите енергийни източници.
4. Извършена е верификация чрез съпоставяне на резултатите с реални и типови проекти, с отчитане на параметри на финансиране, рискови анализи и различни изисквания от финансиращи институции.

Постигнатите изследователски и приложни резултати на Румяна Вълканов имат съществен принос в развитието на науката.

#### **4. Оценка на публикациите по дисертацията**

По дисертационният труд са представени три самостоятелни публикации, които отразяват основни моменти от изследването и резултатите от дисертационния труд. Всички публикации са представени на авторитетни научни форуми и списания. Запознаването ми с представените публикации ми дават основание да заявя, че научните постижения на Румяна Вълканов обогатяват съществуващите знания и имат приложимост в науката и практиката. Получените научни и научно-приложни резултати и достижения са публикувани и показани във връзка с дисертационния труд.

Не е забелязано плагиатство в научната продукция.

#### **5. Оценка на автореферата**

Авторефератът на дисертацията е разработен съгласно изискванията и достатъчно пълно и точно отразява направените изследвания и разработки. Структурата му отговаря на съдържанието на дисертацията. Отразени са основните моменти и приносите от разработената дисертация.

## **6. Критични бележки, препоръки и въпроси**

Дисертационният труд представлява едно цялостно и завършено научно изследване с формулирана проблематика, избрани методи и средства за изследване, разработване на теоретична основа, приложение на реален обект, анализ на получените резултати, изводи и препоръки.

По мое мнение са получени значими резултати, които могат да намерят приложение в развитието на пазара и преноса на електрическа енергия в България.

Като препоръка към докторантката бих посочила възможността за бъдещо приложение на резултатите от научната разработка и бъдещо по-активно участие на научни международни форуми, с цел запознаване на общността с направените изследвания и получените резултати.

## **7. Заключение**

Рецензираният дисертационен труд разглежда важни и значими проблеми. Той е актуален, разработен е на високо научно равнище. В него се съдържат научни и приложни резултати, които представляват оригинален принос за развитието на електроенергийния пазар и отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България.

**Убедено давам своята положителна оценка на разработения дисертационен труд и предлагам с дълбока убеденост на уважаемото научно жури да присъди на Румяна Вълканов образователната и научна степен „доктор” в професионално направление 3.8 Икономика, научна специалност Икономика и управление (Икономика на транспорта).**

София, 09.03.2020г.

Рецензент: .....  
(проф. д-р Даниела Тодорова)





## **REVIEW**

From: **Prof. PhD eng.-econ. Daniela Dimitrova Todorova,  
Todor Kableshkov University of Transport  
Scientific Specialty "Economics and Management of Transport"**

**Subject: Dissertation (PhD Thesis) for awarding of scientific position  
Doctor/PhD in scientific specialty "Economics",  
professional field 3.8. Economics,  
Department Economics of Transport and Energy at UNWE.**

***Basis*** for submission of the review: participation in the scientific jury for the defense of the dissertation work in accordance with Order № 427/18.02.2020 of the Rector of UNWE.

Author of the dissertation (PhD thesis):  
Topic of the dissertation (PhD thesis):

**Rumiana Petrova Valkanov  
'Specific features and  
development guidelines for  
electricity market and electric  
power transmission in Bulgaria'**

PhD Thesis Supervisor  
(Scientific supervisor):

**Prof. Doctor of Economic  
Sciences Hristo Parvanov**

### **1. Information about the PhD student**

The candidate for 'Doctor'(PhD candidate) has studied in doctoral programme at the Department of Economics of Transport and Energy, Faculty 'Economics of Infrastructure' of UNWE in Economics and Management (Economics of Transport) according to the Order of the Rector of UNWE № 49/11.01.2019.

The education is carried out in PhD self-directed-study.

Rumiana Valkanov graduated in 1991 from the Technical University of Sofia and received her education as an Engineer in Electronics and Automation, after which she graduated in Finance from the University of National and World Economy. From 2019 she is a PhD student. She is fluent in German, English and uses Russian language.

Rumiana Valkanov works and holds managerial positions in leading companies related to the energy sector. Currently she is a managing partner in ZHREBCHEVO ENERDZHI OOD JREBCHEVO ENERGY), a shareholder in ANERG (ANERG AD), Chairman of the Board of Directors of Energy MT EAD, Executive Director of Solarpro Holding AD.

All these facts speak of the high competencies that Rumiana Valkanov possesses in the professional field of her PhD thesis.

The individual study plan is successfully accomplished by the doctoral student.

## **2. General characteristics of the presented dissertation/ dissertation work (PhD thesis)**

The dissertation (PhD thesis) is structured sequentially and logically in: Introduction - 9 pages, First chapter - 102 pages, Second chapter - 50 pages, Third chapter - 30 pages, Conclusion, recommendations and conclusions - 6 pages and Literature sources (References) - 3 pages. It has been developed in a volume of 200 pages, with 27 tables and 59 graphics included.

The dissertation is devoted to a significant problem related to the importance of electricity and energy markets for the whole economy. The topic of the dissertation is extremely relevant, given the importance of providing energy to the economy, as one of the most important prerequisites for ensuring the necessary levels of production factors, for maintaining and developing industrial production.

The aim of the dissertation is to review the main processes in the development of the electricity market, which would allow to draw the right directions for development, indicating the obstructive factors and the corresponding measures for their correction.

In order to achieve the described goal, the doctoral student/ PhD student concentrated her attention and analysis on solving the following main tasks:

- ✓ To carry out a retrospective analysis of the development of the electricity market, of the the main driving forces and economic relations;
- ✓ To review the market conditions, trading mechanisms and applicable models;
- ✓ To analyze and outline trends and dynamics in the development of neighboring markets and the common/general European market;
- ✓ To provide guidelines for development, improvement of the market environment and achieving better/completed synchronization in the context of European integration and connectivity with neighboring markets;
- ✓ To analyze future challenges and opportunities for market integration of new energy technologies and economic relations.

The researched object in the dissertation is the Bulgarian electricity market, as in itself it summarizes the main processes in the sector ‘Electricity’ (production, transmission of electricity, market relations, regulations, etc.).

The subject of the dissertation is the state of the Bulgarian electricity market, the retrospection and logic of its development to the present days and its comparison with neighboring markets. This includes identifying and correctly addressing the major problems in the sector ‘Electricity’, the opportunities for future development in the context of global experience and good practices from more developed neighboring markets.

The defended thesis of the doctoral student is that the liberalization of the electricity market should continue even more convincingly and categorically, until full liberalization is achieved in the main areas related to the reduction of the share of the regulated market until its complete elimination, limiting the dominant position of Bulgarian Energy Holding in the production and supply of

electricity for the free market, with the liberalization of the balancing market by increasing the degree of transparency and stimulating free competition in balancing capacity, by facilitating the access of new producers and new energy technologies to the electricity system by facilitating the procedures and requirements for connection to the transmission and distribution networks, etc.

The purpose, the subject, the object and the tasks of the dissertation are precisely and clearly formulated and deliberately defined for solving the main research problem.

The **first chapter** of the dissertation examines the electricity market, as the regulated and the free markets are characterized, with relevant shares, suppliers and consumers. The energy profile of our country has been evaluated, outlining the development trends and the followed policies.

The regulatory framework used for the operation of the electricity market is presented. Special attention is paid to electricity prices, by analyzing prices by structure and end customers. The position of the doctoral student on the role of the balancing market for electricity is presented. A policy for promoting Renewable energy sources (RES) has been outlined.

In **the second chapter** of the dissertation, a detailed analysis of the market conditions in our country is made, with an emphasis on market models and trade mechanisms. The PhD student has evaluated the major market models in electricity trading. Regulated prices and freely negotiated prices are logically analyzed. The effects of the balancing market are shown. The risks and challenges for market players are outlined.

The PhD student presented the existing support mechanisms and trade mechanisms to promote innovations in the energy sector. Particular attention should be paid to the analysis of the effect of the elimination of charges on electricity imports and exports. The main conclusions are drawn on the basis of the performed analysis of the state and possibilities for development of the energy sector.

**The third chapter** of the dissertation analyzes the market development guidelines by introducing European standards for the electricity market in our country.

The World Bank's recommendations for the introduction of European standards in the electricity market, as well as the development of European energy and financial markets, are analyzed. A link has been made between the financial markets on the basis of the European Energy Exchange and the liberalization, competition and interconnection of the energy markets.

The main reasons why more and more foreign investors in the sector are withdrawing from the Bulgarian market are outlined. Conclusions and recommendations have been made to increase the level of protection of vulnerable customers and sectors and to reduce energy poverty. The need for urgent measures, which are part of a long-term strategy for the development of the Bulgarian electricity sector, has been proven.

**In the conclusion** of the dissertation the main directions for the liberalization of the electricity market are proposed, summarized in four main directions:

- to restrict Independent Bulgarian Energy Exchange (IBEX) monopoly by releasing (allowing) the deals again at freely negotiated prices between traders and Bulgarian power plants;

- to find mechanisms to limit Bulgarian Energy Holding EAD's dominant market position in terms of supply on the Bulgarian electricity market.

- to stop subsidizing the regulated market and the prices that are set for it to be in line with market levels;

- to increase market connectivity with neighboring markets by increasing electricity transmission opportunities and creating market associations.

The methodology of the research in the dissertation is adopted by the general scientific methods for scientific research, incl. analysis and synthesis methods, statistical methods, inductive and deductive approach, system approach, scenario methods, analogy and modeling. The conclusions in the dissertation work are made in the sense of the methods of induction and

deduction, in order to determine the location and meaning of the object under study, and the characteristics of the object are revealed.

In connection with the development of the dissertation, publications in specialized editions and on the Internet have been examined, as well as practice in this issue. The doctoral student has used 51 literary sources. This demonstrates the high level of knowledge and professional competence of the doctoral student on the studied issues.

Actual data were used in relation to the studied object, analyzed and processed by the author.

The dissertation in terms of its structure, volume and content meets all the requirements of the Act on Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria.

### **3. Evaluation of scientific and applied scientific results**

The scientific and applied scientific achievements of the author of the dissertation are found in the following directions: theoretical, methodological, practical and empirical research. For evidence, the doctoral student applies tables and figures that complement the appreciation (the high evaluation/high assesment) of her research skills.

The contributions can be grouped with the following achievements:

1. Reliable facts, circumstances, data and trends have been synthesized, which requires a high level of awareness in the sector when dealing with the whole palette of information.

2. The cause and effect relationships between various factors, regulations and market mechanisms for market processes in the sector have been identified through analysis.

3. New points have been made in the area of market integration of renewable energy sources.

4. Verification was carried out by comparing the results with actual and type projects, taking into account financing parameters, risk analyzes and various requirements from funding institutions.

The achieved research and applied results of Rumiana Valkanov make a significant contribution to the development of science.

#### **4. Evaluation of the publications connected with the dissertation**

There are three individual publications connected with the dissertation that reflect the main points of the research and the results of the dissertation. All publications are presented in reputable scientific forums and journals. My acquaintance with the presented publications give me reason to state that Rumiana Valkanov's scientific achievements enrich the existing knowledge and have applicability in science and practice. The obtained scientific and applied scientific results and achievements have been published and shown in connection with the dissertation.

No plagiarism was observed in the scientific production.

#### **5. Evaluation of the dissertation abstract (dissertation summary)**

The dissertation summary is developed according to the requirements and sufficiently and accurately reflects the researches and developments done. Its structure corresponds to the content of the thesis. The main points and contributions from the developed dissertation are reflected.

#### **6. Critical notes, recommendations and questions**

The dissertation is a thorough and complete scientific research with formulated problems, selected methods and means of research, development on a theoretical basis, application of a real object, analysis of the obtained results, conclusions and recommendations.

In my opinion, significant results have been obtained that can be applied in the development of the market and the transmission of electricity in Bulgaria.

As a recommendation to the PhD student, I would like to point out the possibility of future application of the results of the research and the future more active participation in scientific international forums, in order to make the community aware of the research done and the obtained results.

## **7. Conclusion**

The reviewed dissertation deals with important and significant problems. It is up-to-date, developed at a high scientific level. It contains scientific and applied results that make an original contribution to the development of the electricity market and meet all the requirements of Act on Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria.

**I confidently give my positive assessment of the developed dissertation and offer/propose with deep conviction to the distinguished scientific jury to award Rumiana Valkanov the educational and scientific degree "Doctor" in professional field 3.8 Economics, Scientific specialty Economics and Management (Transport Economics).**

Sofia, 09.03.2020

Reviewer: .....

(Prof. PhD eng.-econ. Daniela Todorova)