

РЕЦЕНЗИЈА

за избор во дописен член на МАНУ во Одделението за технички науки на
д-р Мирко Тодоровски, редовен професор на Факултетот за електротехника и
информациони технологии, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

1. БИОГРАФСКИ ПОДАТОЦИ

Мирко Тодоровски е роден на 21 јануари 1972 година во Скопје, каде што го завршил основното и средното образование. Во академската 1990/1991 година се запишал на студии на Електротехничкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (денешен ФЕИТ), каде што дипломирал во 1995 година на насоката електроенергетика, со просечен успех 9,35. Постдипломските студии ги завршил на истиот факултет на насоката преносни и дистрибутивни системи во 1998 година, каде што ги завршил и докторските студии и ја одбранил докторската дисертација во 2004 година.

Во 1997 се вработил во Истражувачкиот центар за енергетика, информатика и материјали при МАНУ (денешен ИЦЕОР), каде што работел како научен соработник до 2005 година.

Во декември 2005 година се вработил на ФЕИТ, каде што е избран за асистент во наставно-научната област електроенергетски мрежи и системи. Во истата област, во септември 2007 година е избран за доцент, во мај 2012 година за вонреден професор, а во април 2017 година за редовен професор. Од октомври 2023 година е раководител на Институтот за преносни електроенергетски системи.

2. НАУЧНИ РЕЗУЛТАТИ И ПРИДОНЕС

Библиографски податоци

Научните истражувања на кандидатот припаѓаат на научната област електроенергетски мрежи и системи. Во текот на својата досегашна академска кариера проф. Мирко Тодоровски објавил 130 научни труда:

- 30 труда во научни списанија со фактор на влијание (IF),
- 21 труд во други научни списанија (12 во земјата и 9 во странство),
- 20 труда во зборници на меѓународни конференции и
- 59 труда во зборници на домашни конференции.

Во категоријата списанија со фактор на влијание (30 труда), кандидатот досега објавил:

- 6 труда во *IEEE Transactions on Power Delivery* (IF = 3,8),
- 5 труда во *International Journal of Electrical Power & Energy Systems* (IF = 5,0),
- 4 труда во *IEEE Transactions on Power Systems* (IF = 6,5),
- 3 труда во *IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility* (IF = 2,0),
- 2 труда во *Electric Power Systems Research* (IF = 3,3),
- 1 труд во *Applied Energy* (IF = 10,1),
- 1 труд во *European Physical Journal - Special Topics* (IF = 2,6),
- 1 труд во *IEEE Journal on Emerging and Selected Topics in Circuits and Systems* (IF = 3,7),
- 1 труд во *IEEE Transactions on Circuits and Systems II: Express Briefs* (IF = 4,0),
- 1 труд во *IEEE Transactions on Industry Applications* (IF = 4,2),
- 1 труд во *International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics* (IF = 1,1),
- 1 труд во *International Transactions on Electrical Energy Systems* (IF = 1,9),

- 1 труд во *Journal of Electrical Engineering* (IF = 1,0),
- 1 труд во *New Journal of Physics* (IF = 2,8) и
- 1 труд во *Sustainable Energy, Grids and Networks* (IF = 4,8).

Според базата SCOPUS, неговите трудови се цитирани 481 пат, при што Хиршовиот индекс изнесува 11. Според базата Google Scholar, неговите трудови се цитирани 680 пати, а неговиот Хиршов индекс изнесува 13. За одбележување е дека 16 од објавените трудови се во списанија на престижниот Институт на инженери по електротехника и електроника (IEEE). Во продолжение е даден списокот на трудовите објавени во списанија со фактор на влијание, наведени според годината на објавување. Трудовите кои влегуваат во Хиршовиот индекс се означени со ѕвездичка.

- [1] V. Zdraveski, M. Todorovski, Conductor Size Selection in Radial Distribution Networks Using Robust Optimization, *Sustainable Energy, Grids and Networks*, pp. 101730, 2025. (IF = 4,8),
- [2] L. Grcev, B. Markovski, M. Todorovski, On Communication Tower Grounding Under Lightning Currents, *IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility*, Vol. 67, No. 1, pp. 328-331, Feb, 2025. (IF = 2,0),
- [3] V. Zdraveski, J. Angelov, J. Vuletic, M. Todorovski, Load supplying capability under uncertain power demand conditions, *Electric Power Systems Research*, Vol. 237, pp. 111029, 2024. (IF = 3,3),
- [4] V. Zdraveski, M. Todorovski, A robust optimization model for Optimal Feeder Routing and Battery Storage Systems design, *Applied Energy*, Vol. 374, pp. 123978, 2024. (IF = 10,1),
- [5] M. Todorovski, Dragoslav Rajičić, Decomposing total power flows into contributions originating from power sources in loads, generators, and network elements, *Electric Power Systems Research*, Vol. 233, pp. 110433, 2024. (IF = 3,3),
- [6] M. Todorovski, A Reduction Method for Radial Distribution Feeders: Ensuring Parity in Voltages and Losses, *IEEE Transactions on Power Systems*, Vol. 39, No. 2, pp. 4759-4762, March 2024. (IF = 6,5),
- [7] M. Todorovski, L. Grcev, B. Markovski, An Image Method for Evaluating Partial Inductance in Conducting Half-Space, *IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility*, Vol. 65, No. 6, pp. 1998-2005, 2023. (IF = 2,0),
- [8]* V. Zdraveski, J. Vuletic, J. Angelov, M. Todorovski, Radial distribution network planning under uncertainty by implementing robust optimization, *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, Vol. 149, pp. 109043, 2023. (IF = 5,0; 15 цитати),
- [9] L. Grcev, B. Markovski, M. Todorovski, Lightning Efficient Counterpoise Configurations for Transmission Line Grounding, *IEEE Transactions on Power Delivery*, Vol. 38, No. 2, pp. 877-888, April 2023. (IF = 3,8),
- [10] L. Grcev, B. Markovski, M. Todorovski, Lightning Performance of Multiple Horizontal, Vertical and Inclined Grounding Electrodes, *IEEE Transactions on Power Delivery*, Vol. 37, No. 5, pp. 3782-3791, Oct 2022. (IF = 3,8),
- [11] S. Malčeski, J. Vuletić, M. Todorovski, J. Angelov, Optimal sizing and placement of D-SVC in radial distribution systems using an exhaustive analytical search, *International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics*, Vol. 69, pp. 279-292, 2022. (IF = 1,1),
- [12] V. Zdraveski, J. Angelov, P. Krstevski, A. Krkoleva Mateska, J. Vuletic, M. Todorovski, Decentralized controlled charging and vehicle-to-grid solution for voltage regulation in low voltage distribution systems, *Journal of Electrical Engineering*, Vol. 73, No. 2, pp. 99-107, 2022. (IF = 1,0),

- [13] D. Rajicic, **M. Todorovski**, Participation of Every Generator to Loads, Currents and Power Losses, *IEEE Transactions on Power Systems*, Vol. 36, No. 2, pp. 1638-1640, 2021. (IF = 6,5),
- [14] L. Grcev, B. Markovski, **M. Todorovski**, General Formulas for Lightning Impedance of Horizontal and Vertical Grounding Electrodes, *IEEE Transactions on Power Delivery*, Vol. 36, No. 4, pp. 2245-2248, Aug 2021. (IF = 3,8),
- [15] **M. Todorovski**, Dragoslav Rajičić, Contribution of generator-load pairs in distribution networks power losses, *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, Vol. 115, pp. 105433, 2020. (IF = 5,0),
- [16] D. Rajicic, **M. Todorovski**, A Double-Exponential Lightning Current Function Suitable for Use of Different Sets of Input Data, *IEEE Transactions on Power Delivery*, Vol. 33, No. 4, pp. 2053-2055, Aug 2018. (IF = 3,8),
- [17] V. Zdraveski, **M. Todorovski**, D. Trajanov, L. Kocarev, Dynamic Load Balancing and Reactive Power Compensation Switch Embedded in Power Meters, *IEEE Transactions on Circuits and Systems II: Express Briefs*, Vol. 64, No. 4, pp. 422-426, April 2017. (IF = 4,0),
- [18] M. Pavlovski, A. Gajduk, **M. Todorovski**, L. Kocarev, Improving Power Grid Stability With Communication Infrastructure, *IEEE Journal on Emerging and Selected Topics in Circuits and Systems*, Vol. 7, No. 3, pp. 349-358, Sept 2017. (IF = 3,7),
- [19]* J. Vuletić, **M. Todorovski**, Optimal Capacitor Placement in Distorted Distribution Networks with Different Load Models Using Penalty Free Genetic Algorithm, *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, Vol. 78, pp. 174-182, June 2016. (IF = 5,0; 70 цитати),
- [20]* V. Zdraveski, **M. Todorovski**, L. Kocarev, Dynamic Intelligent Load Balancing in Power Distribution Networks, *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, Vol. 73, pp. 157-261, Dec 2015. (IF = 5,0; 28 цитати),
- [21] D. Rajičić, **M. Todorovski**, Two-Component Current Waveform for Lightning Simulation, *IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility*, Vol. 57, No. 5, pp. 1062-1069, Oct 2015. (IF = 2,0),
- [22] J. Angelov, J. Vuletić, R. Ačkovski, **M. Todorovski**, An Extension in Cable Modeling for Grounding System, *IEEE Transactions on Industry Applications*, Vol. 51, No. 6, pp. 5086-5094, Nov-Dec 2015. (IF = 4,2),
- [23]* A. Gajduk, **M. Todorovski**, L. Kocarev, Stability of power grids: an overview, *European Physical Journal - Special Topics*, Vol. 223, pp. 2387-2409, June 2014. (IF = 2,6; 80 цитати),
- [24]* J. Vuletić, **M. Todorovski**, Optimal Capacitor Placement in Radial Distribution Systems Using Clustering Based Optimization, *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, Vol. 62, pp. 229-236, November, 2014. (IF = 5,0; 61 цитат),
- [25]* **M. Todorovski**, R. Ačkovski, Equivalent Circuit of Single-Core Cable Lines Suitable for Grounding Systems Analysis under Line to Ground Faults, *IEEE Transactions on Power Delivery*, Vol. 29, No. 2, pp. 751-759, April, 2014. (IF = 3,8; 23 цитати),
- [26]* **M. Todorovski**, R. Ačkovski, Reduction of PTDF Matrix and Its Application in DC Optimal Power Flow, *International Transactions on Electrical Energy Systems*, Vol. 25, No. 9, pp. 1848-1859, April 2014. (IF = 1,9; 14 цитати),
- [27]* **M. Todorovski**, Transformer Voltage Regulation – Compact Expression Dependent on Tap Position and Primary/Secondary Voltage, *IEEE Transactions on Power Delivery*, Vol. 29, No. 3, pp. 1516-1517, June 2014. (IF = 3,8; 36 цитати),
- [28]* A. Gajduk, **M. Todorovski**, J. Kurths, L. Kocarev, Improving power grid transient stability by plug-in electric vehicles, *New Journal of Physics*, Vol. 16, Nov 2014. (IF = 2,8; 42 цитати),

- [29]* M. Todorovski, D. Rajičić, An Initialization Procedure in Solving Optimal Power Flow by Genetic Algorithm, *IEEE Transactions on Power Systems*, Vol. 21, No. 2, pp. 480-487, 2006. (IF = 6,5; 137 цитати),
- [30]* M. Todorovski, D. Rajičić, Handling Three-Winding Transformers and Loads in Short Circuit Analysis by the Admittance Summation Method, *IEEE Transactions on Power Systems*, Vol. 18, No. 3, pp. 993-1000, Aug 2003. (IF = 6,5; 24 цитати).
- [31]* V. Taseska-Gjorgievska, M. Todorovski, N. Markovska, A. Dedinec, An Integrated Approach for Analysis of Higher Penetration of Variable Renewable Energy: Coupling of the Long-Term Energy Planning Tools and Power Transmission Network Models, *Journal of Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems*, Vol. 7, No. 4, pp. 615-630, 2019. (IF = 2,1; 16 цитати),
- [32]* M. Todorovski, D. Rajičić, A Power Flow Method Suitable for Solving OPF Problems Using Genetic Algorithms, *IEEE Region 8 EUROCON 2003 - The International Conference on COMPUTER AS A TOOL*, Vol. 2, pp. 215-219, Sep 22 - 24, 2003. (15 цитати).

Применети резултати

Кандидатот е коавтор на американскиот патент US 10,574,057 B2¹, кој предлага иновативна стратегија за управување со размената на електрична енергија помеѓу батерии и електроенергетската мрежа, базирана на фреквенцијата во мрежата. Овој пристап овозможува батериите автоматски да реагираат на значителни промени на фреквенцијата, да испорачуваат енергија при пад на фреквенцијата и да го апсорбираат вишокот енергија при нејзино зголемување. Решението е едноставно и применливо на ниво на домаќинство со потенцијал да придонесе за стабилност на електроенергетскиот систем преку масовна примена.

Проф. Тодоровски е еден од авторите на отворениот софтверски пакет MATPOWER² каде што ги развил функциите за анализа на дистрибутивни електроенергетски мрежи. Тој се користи во академски истражувања, во едукативни цели, како и од страна на индустријата при тестирање и валидација на нови алатки и алгоритми. Пакетот е широко цитиран во научната литература со над 1.100 цитирања според Google Scholar.

3. РАКОВОДЕЊЕ И УЧЕСТВО СО НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКИ ПРОЕКТИ

Меѓународни проекти

Кандидатот бил национален раководител на проектот Joint Advanced Doctoral Degree in Energy Systems (JADES), реализиран во рамките на програмата TEMPUS во партнерство со седум универзитети — четири од Европската Унија и три од регионот на Западен Балкан. Проектот резултираше со развој на наставна програма за докторски студии во областа на електроенергетските системи, со фокус на обновливите извори на енергија, нивната економска исплатливост и долгорочна одржливост. Освен тоа, учествувал и во следните меѓународни проекти:

- CROSSBOW – CROSS Border management of variable renewable energies and storage units enabling a transnational Wholesale market (EU Horizon 2020, 2017 – 2021),
- SEETSOC – South-East Europe TSO Challenges (EU FP7, 2010 – 2012),
- MORE MICROGRIDS – Advanced Architectures and Control Concepts for More Microgrids (EU FP6, 2006 – 2008),

¹ <https://patents.google.com/patent/US10574057B2/en?q=US+10%2c574%2c057+B2>

² <https://matpower.org>

- Preparation of GHG Inventory for the Second National Communication under UNFCCC (UNDP, 2005 – 2007),
- Renewables for Isolated Systems - Energy Supply and Waste Water Treatment – RISE (EU FP6, 2005 – 2007),
- Capacity Building for Improving GHG Inventories (UNDP, 2003 – 2005),
- Assessment and Evaluation of Technology Needs for GHG Abatement in the Energy Sector (UNDP, 2003 – 2004),
- National Capacity Needs Self-Assessment for Global Environmental Management (UNDP, 2003 – 2004),
- Energy Efficiency Strategy (USAID, 2002 – 2004),
- Undertaking GHG Abatement Analysis in the Republic of Macedonia, First National Communication to UNFCCC (UNDP, 2001 – 2002),
- Undertaking Inventory of GHG Emissions from Sources and Removals by Sinks in Macedonia, First National Communication to UNFCCC (UNDP, 2000 – 2002),
- Energy Sector Development Strategies (USAID, 1999 – 2000),
- National Fossil Fuel Energy Strategy (USAID, 1998 – 1999),
- National Renewable Energy Strategy (USAID, 1998 – 1999),
- Establishment of a Country Specific Data Base for Macedonia, Containing Technical, Economic and Environmental Data for Electricity Supply Options and Strategies (IAEA, Vienna, Austria, 1997 – 2000).

Национални проекти

Од 2013 година, проф. Мирко Тодоровски е заменик на раководителот на Инспекциското тело за електротехнички уреди, инсталации и опрема во рамките на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје, а од 2017 година е раководител на Одделот на Инспекциското тело за високонапонска опрема електрични генератори, мотори и енергетски трансформатори. Инспекциското тело е акредитирано од страна на Институтот за акредитација на Република Северна Македонија, а неговата цел е подобрување на соработката со стопанството и имплементација на научните сознанија во апликативната дејност. Во периодот од септември 2017 година до октомври 2023 година, кандидатот бил раководител на Лабораторијата за висок напон при ФЕИТ, која е дел од Инспекциското тело со значителен удел во неговата работа. Во целиот период неговите обврски вклучуваат планирање и координирање на активностите поврзани со испитувањето на високонапонската опрема (генератори и трансформатори) во електричните центри на „Електрани на Северна Македонија“ (ЕСМ) и заштитна опрема во „Електродистрибуција“, како и пишување и ревизија на извештаи за испитувањата.

Во повеќе наврати учествувал во изработка на студии од поголем обем за потребите на големите електроенергетски претпријатија во земјата, како што се:

- Студија за подобрување на третманот на неутралната точка во среднонапонската дистрибутивни мрежи на ЕВН Македонија, 2007 година;
- Студија за определување загуби на активна енергија во електроенергетската дистрибутивна мрежа на ЕВН Македонија, 2008 година;
- Пресметки и симулации на работата на делови од нисконапонската и среднонапонската мрежа на ЕВН Македонија од аспект на квалитетот на електричната енергија, 2010 година;

- Консултантски услуги за измена и дополнување на мрежните правила за пренос на електрична енергија и изработка на Методологија за пресметка на надоместокот за приклучување на преносна мрежа на МЕПСО, 2013 година;
- Студија за управување со реактивната моќност во дистрибутивната мрежа на ЕВН Македонија, 2014 година;
- Процена на потенцијалот за ублажување на климатските промени во Град Скопје, 2015 година;
- Стратегија за реконструкција/ревитализација на преносна мрежа на МЕПСО за периодот до 2040 година (раководител), 2019 година;
- Студија за оптимизација на постоечкиот електроенергетски систем на ОКТА, 2019 година;
- Студија за анализа на можностите за поврзување на ветерни центри во високонапонската преносна мрежа на МЕПСО (раководител на тим од Тимелпроект), 2021 година;
- Студија за искористување на електричната енергија од фотоволтаична централа за АД Макстил, 2023 година;
- Студија за влијанието на производителите од обновливи извори на енергија приклучени на дистрибутивната мрежа врз загубите во електродистрибутивниот систем на „Електродистрибуција“ Скопје, 2023 година;
- Студија за поврзување на фотоволтаична централа во електроенергетската мрежа на ОКТА, 2024 година;
- Студија за енергетика и енергетска инфраструктура за периодот до 2040 година за просторниот план на Република Северна Македонија, 2025 година.

За одбележување се и повеќекратните консултантски услуги за потребите на ЕСМ поврзани со различни проблеми од нивното работење, како што се анализа и предлог-мерки за намалување на загубите на енергија во мрежата на рудникот Суводол во РЕК „Битола“, утврдување на можностите за приклучок на нова хидроцентрала во мавровскиот систем на хидроцентрали, испитување на состојбата на генераторот во ТЕЦ „Неготино“ пред негово пуштање во погон за време на енергетската криза 2022/2023 година и многу други.

4. НАСТАВНА И МЕНТОРСКА ДЕЛНОСТ

Предавања на I, II, III циклус; учебници и прирачници

Проф. Тодоровски држи настава на ФЕИТ на I циклус по предметите: Заземјувачи и заземјувачки системи во електроенергетски мрежи, Електрични мрежи и Високонапонски мрежи и системи. На II циклус по предметот Програмски алатки и нумерички библиотеки во ЕЕС и на III циклус по предметот Недетерминистичко моделирање во ЕЕС. Претходно држел настава и по предметите Техника на висок напон 1 и 2, Режији на работа на ЕЕС и FACTS уреди во ЕЕС од I циклус, предметите Примена на напредни компјутерски програми во ЕЕС и Електроенергетски интерконекции од II циклус и Флексибилни преносни ЕЕС – моделирање и управување од III циклус.

Кандидатот објавил три учебници за предмети од I циклус студии:

- Р. Ачковски, М. Тодоровски, *Електрични мрежи*, ФЕИТ, Скопје, 2017.
- Р. Ачковски, М. Тодоровски, *Заземјувачи и заземјувачки системи во електроенергетски мрежи*, ФЕИТ, Скопје, 2017.
- М. Тодоровски, Р. Ачковски, *Високонапонски мрежи и системи*, ФЕИТ, Скопје, 2025,

како и прирачници за предметите од I циклус студии Техника на висок напон I и Режи́ми на работа на ЕЕС и за предметите од II циклус студии Примена на напредни компјутерски програми во ЕЕС и Електроенергетски интерконекции.

Менторство на дипломци, магистранди, докторанди

Проф. Тодоровски бил ментор на 88 дипломци, 24 магистранди и 4 докторанди.

Развој на млад кадар и подмладок

Неколку негови докторанди веќе се афирмирани истражувачи и професори:

- д-р Јовица Вулетиќ, вонреден професор на ФЕИТ,
- д-р Верица Тасеска-Ѓоргиевска, виш научен соработник во Истражувачкиот центар за енергетика и одржлив развој на МАНУ,
- д-р Васко Здравески, доцент на ФЕИТ.

5. НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИСКА И НАУЧНА АДМИНИСТРАТИВНА ДЕЈНОСТ

Од март 2010 година до септември 2012 година бил продекан за настава на ФЕИТ, а од октомври 2019 година до октомври 2024 година бил раководител на студиската програма Електротехника и информациски технологии на III циклус студии на ФЕИТ. Од октомври 2023 година е раководител на Институтот за преносни електроенергетски системи.

Како продекан за настава бил непосредно вклучен во раководењето со процесот на акредитација на 7 студиски програми од I циклус студии во академската 2011/2012 година. Освен тоа, бил координатор на студиската програма Електроенергетски системи на II циклус студии и раководел со процесот на акредитација на студиската програма во два наврата, во академските 2012/2013 година и 2017/2018 година.

Во академската 2020/2021 година, како раководител на студиската програма од III циклус студии ја предводел постапката за реакредитација на студиската програма по Електротехника и информациски технологии на докторски студии.

6. ПРИЗНАНИЈА, ЧЛЕНСТВА И НАГРАДИ

Кандидатот е претседател на студискиот комитет Ц4 „Технички карактеристики и анализа на системот“ во здружението МАКО СИГРЕ кое дејствува на полето на електроенергетиката. Исто така, член е на меѓународното здружение за големи електроенергетски системи CIGRE со седиште во Париз и на асоцијација на инженери по електротехника IEEE од САД каде што го има статусот Senior Member.

За трудовите објавени во 2003 година, проф. Мирко Тодоровски ја добил наградата за млад научник на годината од Фондот „Вита Поп-Јорданова“ при МАНУ. За покажаните врвни резултати во научноистражувачката дејност, во 2014 година е добитник на наградата за најдобар научник која ја доделува Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

7. ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ (ЈЛГ)

Сумирајќи ги претходно изложените факти, може да се заклучи дека проф. д-р Мирко Тодоровски се издвојува како еден од водечките научници во областа на електроенергетиката. Неговата академска и професионална биографија е обележана со следниве значајни достигнувања:

Научен придонес и влијание:

- Објавени 130 научни трудови, од кои 30 во списанија со фактор на влијание, вклучувајќи списанија од највисок ранг како *IEEE Transactions on Power Systems* и *Applied Energy*.
- Цитираност: над 680 цитати и h-индекс 13 (според Google Scholar).
- Истакнат придонес во областа на електроенергетиката: моделирање и анализа на електроенергетски мрежи, оптимизација на електроенергетски системи (ЕЕС) при неизвесности во интеграцијата на обновливите извори на енергија, како и динамичката стабилност во ЕЕС.
- Во дел од најцитираните трудови, проф. Тодоровски е прв автор и водечки истражувач, со одлучувачки придонес во формулирање на истражувачките проблеми и развој на решенија.

Применета научна дејност:

- Коавтор на американски патент за управување со батериски системи во електроенергетски мрежи.
- Дел во меѓународен тим за развој на реномиран софтвер за симулација и оптимизација на електроенергетски мрежи кој наоѓа широка примена во енергетските истражувања во светот.
- Автор на повеќе од 13 студии и стратегии за државни институции и компании, со директно влијание врз енергетската политика и инфраструктура на државата.

Меѓународна научна соработка:

- Учесник или раководител на повеќе од 15 меѓународни проекти, вклучително и EU Horizon и TEMPUS.
- Соработка со значајни меѓународни институции и тела како што се UNDP, USAID, IAEA, CIGRE преку изработка на стратегии за развој на енергетиката.

Настава и менторство:

- Долгогодишен посветен професор на I, II и III циклус студии на УКИМ.
- Автор на 3 универзитетски учебници.
- Ментор на 24 магистранди и 4 докторанди, од кои повеќето прераснале во етаблирани научници и професори на универзитети.

Награди и признанија:

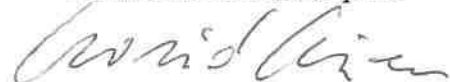
- Наградата за најуспешен млад научник од Фондот „Вита Поп-Јорданова“ при МАНУ (2003).
- Награда за најдобар научник на УКИМ за 2014 година.

Според тематиката и областите на научноистражувачка дејност и објавените научни трудови, научното творештво на проф. д-р Мирко Тодоровски припаѓа на електротехничките науки, во областа на електроенергетиката. Неговите научни придонеси битно го унапредиле знаењето со развој на нови теоретски методи применети во пракса во повеќе области важни за модерниот развој на електроенергетиката, особено во контекст на новите трендови поврзани со интеграцијата на обновливи извори на енергија и справување со оперативни несигурности, пред сè, во оптимално планирање и управување во електроенергетските системи (ЕЕС), анализата на стабилност на ЕЕС, заземјувачките системи и применетата електромагнетика. Меѓународната прифатеност на неговите резултати се огледа во објавените трудови во врвни светски научни списанија. Неговите истражувања се одликуваат со оригиналност, високо академско влијание и потенцијал за примена во практиката. Иновативноста на неговата научна работа применета во пракса се огледа во прифатен американски патент. Според тоа, неговите научни придонеси може да се оценат како високи остварувања кои се пошироко признати во меѓународната научна јавност.

Успешно ја поврзува академската заедница со индустријата преку раководење и учество во бројни истражувачки проекти и студии со директно влијание врз енергетските компании во земјата. Под негово водство, три докторанди се веќе афирмирани истражувачи и професори на домашни универзитети. Кандидатот се издвојува како симбол на научна посветеност и ценет соработник кој дал значаен придонес за развој на македонската електроенергетска наука, образование и практика.

Врз основа на гореизнесеното, констатирам дека проф. д-р Мирко Тодоровски е истакнат научник чии научни трудови претставуваат висок и значаен придонес и се меѓународно признати во областа на електроенергетиката. Ми претставува особена чест и задоволство да му предложам на Одделението за технички науки да му препорача на Собранието на МАНУ да го избере проф. д-р Мирко Тодоровски за дописен член на Македонската академија на науките и уметностите.

Академик Леонид Грчев



РЕЦЕНЗИЈА

за избор во дописен член на МАНУ во Одделението за технички науки на
д-р Мирко Тодоровски, редовен професор на Факултетот за електротехника и
информациски технологии, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје

1. БИОГРАФСКИ ПОДАТОЦИ

Мирко Тодоровски е роден на 21 јануари 1972 година во Скопје, каде што го завршил основното и средното образование. Во академската 1990/1991 година се запишал на студии на Електротехничкиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје (денешен ФЕИТ), каде што дипломирал во 1995 година на насоката електроенергетика, со просечен успех 9,35.

Во академската 1995/1996 година се запишал на магистерски студии на истиот факултет, на насоката Преносни и дистрибутивни системи, каде што во јуни 1998 година магистрирал со одбрана на магистерската теза „Методот сумирање адмитанции и неговата примена“. Во декември 2004 година, на истиот факултет ја одбранил докторската дисертација под наслов „Иновативен приод во методите за решавање преносни електроенергетски мрежи при оптимизирањето на тековите на моќност користејќи генетски алгоритми“, со што се стекнал со научен степен доктор на технички науки на УКИМ.

Магистерските и докторските истражувања ги реализирал како вработен во Истражувачкиот центар за енергетика, информатика и материјали при МАНУ (денешен ИЦЕОР), каде што работел од јануари 1997 до декември 2005 година. Во рамките на Центарот, неговите истражувања биле дел од тековните научни проекти, што му овозможило да се изгради како млад истражувач.

Во декември 2005 година се вработил на ФЕИТ, каде што е избран за асистент во наставно-научната област електроенергетски мрежи и системи. Во истата област, во септември 2007 година е избран за доцент, во мај 2012 година – за вонреден професор, а во април 2017 година – за редовен професор.

2. НАУЧНИ РЕЗУЛТАТИ И ПРИДОНЕС

Библиографски податоци

Научните истражувања на кандидатот припаѓаат на научната област електроенергетски мрежи и системи. Во текот на својата досегашна академска кариера, проф. Мирко Тодоровски објавил 130 научни труда:

- 30 труда во научни списанија со фактор на влијание (IF),
- 21 труд во други научни списанија (12 во земјата и 9 во странство),
- 20 труда во зборници на меѓународни конференции и
- 59 труда во зборници на домашни конференции.

Во категоријата списанија со фактор на влијание (30 труда), кандидатот досега објавил:

- 6 труда во *IEEE Transactions on Power Delivery* (IF = 3,8),
- 5 труда во *International Journal of Electrical Power & Energy Systems* (IF = 5,0),
- 4 труда во *IEEE Transactions on Power Systems* (IF = 6,5),
- 3 труда во *IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility* (IF = 2,0),
- 2 труда во *Electric Power Systems Research* (IF = 3,3),
- 1 труд во *Applied Energy* (IF = 10,1),

- 1 труд во *European Physical Journal - Special Topics* (IF = 2,6),
- 1 труд во *IEEE Journal on Emerging and Selected Topics in Circuits and Systems* (IF = 3,7),
- 1 труд во *IEEE Transactions on Circuits and Systems II: Express Briefs* (IF = 4,0),
- 1 труд во *IEEE Transactions on Industry Applications* (IF = 4,2),
- 1 труд во *International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics* (IF = 1,1),
- 1 труд во *International Transactions on Electrical Energy Systems* (IF = 1,9),
- 1 труд во *Journal of Electrical Engineering* (IF = 1,0),
- 1 труд во *New Journal of Physics* (IF = 2,8) и
- 1 труд во *Sustainable Energy, Grids and Networks* (IF = 4,8).

Според базата SCOPUS, неговите трудови се цитирани 481 пат, при што Хиршовиот индекс изнесува 11. Според базата Google Scholar, неговите трудови се цитирани 680 пати, а неговиот Хиршов индекс изнесува 13. За одбележување е дека 16 од објавените трудови се во списанија на престижниот Институт на инженери по електротехника и електроника (IEEE). Во продолжение е даден списокот на трудовите објавени во списанија со фактор на влијание, наведени според годината на објавување. Трудите кои влегуваат во Хиршовиот индекс се означени со ѕвездичка.

- [1] V. Zdraveski, M. Todorovski, Conductor Size Selection in Radial Distribution Networks Using Robust Optimization, *Sustainable Energy, Grids and Networks*, pp. 101730, 2025. (IF = 4,8),
- [2] L. Grcev, B. Markovski, M. Todorovski, On Communication Tower Grounding Under Lightning Currents, *IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility*, Vol. 67, No. 1, pp. 328-331, Feb, 2025. (IF = 2,0),
- [3] V. Zdraveski, J. Angelov, J. Vuletic, M. Todorovski, Load supplying capability under uncertain power demand conditions, *Electric Power Systems Research*, Vol. 237, pp. 111029, 2024. (IF = 3,3),
- [4] V. Zdraveski, M. Todorovski, A robust optimization model for Optimal Feeder Routing and Battery Storage Systems design, *Applied Energy*, Vol. 374, pp. 123978, 2024. (IF = 10,1),
- [5] M. Todorovski, Dragoslav Rajičić, Decomposing total power flows into contributions originating from power sources in loads, generators, and network elements, *Electric Power Systems Research*, Vol. 233, pp. 110433, 2024. (IF = 3,3),
- [6] M. Todorovski, A Reduction Method for Radial Distribution Feeders: Ensuring Parity in Voltages and Losses, *IEEE Transactions on Power Systems*, Vol. 39, No. 2, pp. 4759-4762, March 2024. (IF = 6,5),
- [7] M. Todorovski, L. Grcev, B. Markovski, An Image Method for Evaluating Partial Inductance in Conducting Half-Space, *IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility*, Vol. 65, No. 6, pp. 1998-2005, 2023. (IF = 2,0),
- [8] V. Zdraveski, J. Vuletic, J. Angelov, M. Todorovski, Radial distribution network planning under uncertainty by implementing robust optimization, *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, Vol. 149, pp. 109043, 2023. (IF = 5,0; 15 цитати),
- [9] L. Grcev, B. Markovski, M. Todorovski, Lightning Efficient Counterpoise Configurations for Transmission Line Grounding, *IEEE Transactions on Power Delivery*, Vol. 38, No. 2, pp. 877-888, April 2023. (IF = 3,8),
- [10] L. Grcev, B. Markovski, M. Todorovski, Lightning Performance of Multiple Horizontal, Vertical and Inclined Grounding Electrodes, *IEEE Transactions on Power Delivery*, Vol. 37, No. 5, pp. 3782-3791, Oct 2022. (IF = 3,8),

- [11] S. Malčeski, J. Vuletić, **M. Todorovski**, J. Angelov, Optimal sizing and placement of D-SVC in radial distribution systems using an exhaustive analytical search, *International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics*, Vol. 69, pp. 279-292, 2022. (IF = 1,1),
- [12] V. Zdraveski, J. Angelov, P. Krstevski, A. Krkoleva Mateska, J. Vuletic, **M. Todorovski**, Decentralized controlled charging and vehicle-to-grid solution for voltage regulation in low voltage distribution systems, *Journal of Electrical Engineering*, Vol. 73, No. 2, pp. 99–107, 2022. (IF = 1,0),
- [13] D. Rajicic, **M. Todorovski**, Participation of Every Generator to Loads, Currents and Power Losses, *IEEE Transactions on Power Systems*, Vol. 36, No. 2, pp. 1638-1640, 2021. (IF = 6,5),
- [14] L. Grcev, B. Markovski, **M. Todorovski**, General Formulas for Lightning Impedance of Horizontal and Vertical Grounding Electrodes, *IEEE Transactions on Power Delivery*, Vol. 36, No. 4, pp. 2245-2248, Aug 2021. (IF = 3,8),
- [15] **M. Todorovski**, Dragoslav Rajičić, Contribution of generator-load pairs in distribution networks power losses, *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, Vol. 115, pp. 105433, 2020. (IF = 5,0),
- [16] D. Rajicic, **M. Todorovski**, A Double-Exponential Lightning Current Function Suitable for Use of Different Sets of Input Data, *IEEE Transactions on Power Delivery*, Vol. 33, No. 4, pp. 2053-2055, Aug 2018. (IF = 3,8),
- [17] V. Zdraveski, **M. Todorovski**, D. Trajanov, L. Kocarev, Dynamic Load Balancing and Reactive Power Compensation Switch Embedded in Power Meters, *IEEE Transactions on Circuits and Systems II: Express Briefs*, Vol. 64, No. 4, pp. 422-426, April 2017. (IF = 4,0),
- [18] M. Pavlovski, A. Gajduk, **M. Todorovski**, L. Kocarev, Improving Power Grid Stability With Communication Infrastructure, *IEEE Journal on Emerging and Selected Topics in Circuits and Systems*, Vol. 7, No. 3, pp. 349-358, Sept 2017. (IF = 3,7),
- [19] J. Vuletić, **M. Todorovski**, Optimal Capacitor Placement in Distorted Distribution Networks with Different Load Models Using Penalty Free Genetic Algorithm, *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, Vol. 78, pp. 174-182, June 2016. (IF = 5,0; 70 цитати),
- [20] V. Zdraveski, **M. Todorovski**, L. Kocarev, Dynamic Intelligent Load Balancing in Power Distribution Networks, *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, Vol. 73, pp. 157-261, Dec 2015. (IF = 5,0; 28 цитати),
- [21] D. Rajičić, **M. Todorovski**, Two-Component Current Waveform for Lightning Simulation, *IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility*, Vol. 57, No. 5, pp. 1062-1069, Oct 2015. (IF = 2,0),
- [22] J. Angelov, J. Vuletić, R. Ačkovski, **M. Todorovski**, An Extension in Cable Modeling for Grounding System, *IEEE Transactions on Industry Applications*, Vol. 51, No. 6, pp. 5086-5094, Nov-Dec 2015. (IF = 4,2),
- [23] A. Gajduk, **M. Todorovski**, L. Kocarev, Stability of power grids: an overview, *European Physical Journal - Special Topics*, Vol. 223, pp. 2387-2409, June 2014. (IF = 2,6; 80 цитати),
- [24] J. Vuletić, **M. Todorovski**, Optimal Capacitor Placement in Radial Distribution Systems Using Clustering Based Optimization, *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, Vol. 62, pp. 229-236, November, 2014. (IF = 5,0; 61 цитат),
- [25] **M. Todorovski**, R. Ačkovski, Equivalent Circuit of Single-Core Cable Lines Suitable for Grounding Systems Analysis under Line to Ground Faults, *IEEE Transactions on Power Delivery*, Vol. 29, No. 2, pp. 751-759, April, 2014. (IF = 3,8; 23 цитати),
- [26] **M. Todorovski**, R. Ačkovski, Reduction of PTDF Matrix and Its Application in DC Optimal Power Flow, *International Transactions on Electrical Energy Systems*, Vol. 25, No. 9, pp. 1848-1859, April 2014. (IF = 1,9; 14 цитати),

- [27] **M. Todorovski**, Transformer Voltage Regulation – Compact Expression Dependent on Tap Position and Primary/Secondary Voltage, *IEEE Transactions on Power Delivery*, Vol. 29, No. 3, pp. 1516-1517, June 2014. (IF = 3,8; **36 цитати**),
- [28] A. Gajduk, **M. Todorovski**, J. Kurths, L. Kocarev, Improving power grid transient stability by plug-in electric vehicles, *New Journal of Physics*, Vol. 16, Nov 2014. (IF = 2,8; **42 цитати**),
- [29] **M. Todorovski**, D. Rajičić, An Initialization Procedure in Solving Optimal Power Flow by Genetic Algorithm, *IEEE Transactions on Power Systems*, Vol. 21, No. 2, pp. 480-487, 2006. (IF = 6,5; **137 цитати**),
- [30] **M. Todorovski**, D. Rajičić, Handling Three-Winding Transformers and Loads in Short Circuit Analysis by the Admittance Summation Method, *IEEE Transactions on Power Systems*, Vol. 18, No. 3, pp. 993-1000, Aug 2003. (IF = 6,5; **24 цитати**).
- [31] V. Taseska-Gjorgievska, **M. Todorovski**, N. Markovska, A. Dedinec, An Integrated Approach for Analysis of Higher Penetration of Variable Renewable Energy: Coupling of the Long-Term Energy Planning Tools and Power Transmission Network Models, *Journal of Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems*, Vol. 7, No. 4, pp. 615-630, 2019. (IF = 2,1; **16 цитати**),
- [32] **M. Todorovski**, D. Rajičić, A Power Flow Method Suitable for Solving OPF Problems Using Genetic Algorithms, *IEEE Region 8 EUROCON 2003 - The International Conference on COMPUTER AS A TOOL*, Vol. 2, pp. 215-219, Sep 22 - 24, 2003. (**15 цитати**).

Применети резултати

Кандидатот е коавтор на американскиот патент US 10,574,057 B2, кој предлага иновативна стратегија за управување со размената на електрична енергија помеѓу батерии и електроенергетската мрежа, базирана на фреквенцијата во мрежата. Овој пристап овозможува батериите автоматски да реагираат на значителни промени на фреквенцијата, да испорачуваат енергија при пад на фреквенцијата и да го апсорбираат вишокот енергија при нејзино зголемување. Решението е едноставно и применливо на ниво на домаќинство со потенцијал да придонесе за стабилност на електроенергетскиот систем преку масовна примена.

Проф. Тодоровски е еден од авторите на отворениот софтверски пакет MATPOWER каде што ги развил функциите за анализа на дистрибутивни електроенергетски мрежи. Тој се користи во академски истражувања, во едукативни цели, како и од страна на индустријата при тестирање и валидација на нови алатки и алгоритми. Пакетот е широко цитиран во научната литература со над 1.100 цитирања според Google Scholar.

3. РАКОВОДЕЊЕ И УЧЕСТВО СО НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКИ ПРОЕКТИ

Меѓународни проекти

Кандидатот бил национален раководител на проектот Joint Advanced Doctoral Degree in Energy Systems (JADES), реализиран во рамките на програмата TEMPUS во партнерство со седум универзитети — четири од Европската Унија и три од регионот на Западен Балкан. Проектот резултираше со развој на наставна програма за докторски студии во областа на електроенергетските системи, со фокус на обновливите извори на енергија, нивната економска исплатливост и долгорочна одржливост. Освен тоа, учествувал и во следниве меѓународни проекти:

- CROSSBOW – CROSS Border management of variable renewable energies and storage units enabling a transnational Wholesale market (EU Horizon 2020, 2017-2021),
- SEETSOC – South-East Europe TSO Challenges (EU FP7, 2010-2012),
- MORE MICROGRIDS – Advanced Architectures and Control Concepts for More Microgrids (EU FP6, 2006-2008),
- Preparation of GHG Inventory for the Second National Communication under UNFCCC (UNDP, 2005-2007),
- Renewables for Isolated Systems - Energy Supply and Waste Water Treatment - RISE (EU FP6, 2005-2007),
- Capacity Building for Improving GHG Inventories (UNDP, 2003-2005),
- Assessment and Evaluation of Technology Needs for GHG Abatement in the Energy Sector (UNDP, 2003-2004),
- National Capacity Needs Self-Assessment for Global Environmental Management (UNDP, 2003-2004),
- Energy Efficiency Strategy (USAID, 2002-2004),
- Undertaking GHG Abatement Analysis in the Republic of Macedonia, First National Communication to UNFCCC (UNDP, 2001-2002),
- Undertaking Inventory of GHG Emissions from Sources and Removals by Sinks in Macedonia, First National Communication to UNFCCC (UNDP, 2000-2002),
- Energy Sector Development Strategies (USAID, 1999-2000),
- National Fossil Fuel Energy Strategy (USAID, 1998-1999),
- National Renewable Energy Strategy (USAID, 1998-1999),
- Establishment of a Country Specific Data Base for Macedonia, Containing Technical, Economic and Environmental Data for Electricity Supply Options and Strategies (IAEA, Vienna, Austria, 1997-2000).

Национални проекти

Од 2013 година, проф. Мирко Тодоровски е заменик на раководителот на Инспекциското тело за електротехнички уреди, инсталации и опрема во рамките на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје, а од 2017 година е раководител на Одделот на Инспекциското тело за високонапонска опрема електрични генератори, мотори и енергетски трансформатори. Инспекциското тело е акредитирано од страна на Институтот за акредитација на Република Северна Македонија, а неговата цел е да се подобри соработката со стопанството и имплементација на научните сознанија во апликативната дејност. Во периодот од септември 2017 година до октомври 2023 година, кандидатот бил раководител на Лабораторијата за висок напон при ФЕИТ, која е дел од Инспекциското тело со значителен удел во неговата работа. Во целиот период неговите обврски вклучуваат планирање и

координирање на активностите поврзани со испитувањето на високонапонската опрема (генератори и трансформатори) во електричните центри на „Електрани на Северна Македонија“ (ЕСМ) и заштитна опрема во „Електродистрибуција“, како и пишување и ревизија на извештаи за испитувањата.

Во повеќе наврати учествувал во изработка на студии од поголем обем за потребите на големите електроенергетски претпријатија во земјава, како што се:

- Студија за подобрување на третманот на неутралната точка во среднонапонската дистрибутивна мрежа на „ЕВН Македонија“, 2007 година,
- Студија за определување загуби на активна енергија во електроенергетската дистрибутивна мрежа на „ЕВН Македонија“, 2008 година,
- Пресметки и симулации на работата на делови од нисконапонската и среднонапонската мрежа на „ЕВН Македонија“ од аспект на квалитетот на електричната енергија, 2010 година,
- Консултантски услуги за измена и дополнување на мрежните правила за пренос на електрична енергија и изработка на Методологија за пресметка на надоместокот за приклучување на преносна мрежа на МЕПСО, 2013 година,
- Студија за управување со реактивната моќност во дистрибутивната мрежа на ЕВН Македонија, 2014 година,
- Процена на потенцијалот за ублажување на климатските промени во Град Скопје, 2015 година,
- Стратегија за реконструкција/ревитализација на преносна мрежа на МЕПСО за периодот до 2040 година (раководител), 2019 година,
- Студија за оптимизација на постоечкиот електроенергетски систем на ОКТА, 2019 година,
- Студија за анализа на можностите за поврзување на ветерни центри во високонапонската преносна мрежа на МЕПСО (раководител на тим од Тимелпроект), 2021 година,
- Студија за искористување на електричната енергија од фотоволтаична централа за АД „Макстил“, 2023 година,
- Студија за влијанието на производителите од обновливи извори на енергија приклучени на дистрибутивната мрежа врз загубите во електродистрибутивниот систем на „Електродистрибуција“ Скопје, 2023 година,
- Студија за поврзување на фотоволтаична централа во електроенергетската мрежа на ОКТА, 2024 година,
- Студија за енергетика и енергетска инфраструктура за периодот до 2040 година за просторниот план на Република Северна Македонија, 2025 година.

За одбележување се и повеќекратните консултантски услуги за потребите на ЕСМ поврзани со различни проблеми од нивното работење, како што се анализа и предлог-мерки за намалување на загубите на енергија во мрежата на рудникот „Суводол“ во РЕК „Битола“, утврдување на можностите за приклучок на нова хидроцентрала во мавровскиот систем на хидроцентрали, испитување на состојбата на генераторот во ТЕЦ „Неготино“ пред негово пуштање во погон за време на енергетската криза 2022/2023 година и многу други.

4. НАСТАВНА И МЕНТОРСКА ДЕЈНОСТ

Предавања на I, II, III циклус; учебници и прирачници

Проф. Тодоровски држи настава на ФЕИТ на I циклус по предметите: Заземјувачи и заземјувачки системи во електроенергетски мрежи, Електрични мрежи и Високонапонски мрежи и системи. На II циклус по предметот Програмски алатки и нумерички библиотеки во ЕЕС и на III циклус по предметот Недетерминистичко моделирање во ЕЕС. Претходно држел настава и по предметите Техника на висок напон 1 и 2, Режи́ми на работа на ЕЕС и FACTS уреди во ЕЕС од I циклус, предметите Примена на напредни компјутерски програми во ЕЕС и Електроенергетски интерконекции од II циклус и Флексибилни преносни ЕЕС – моделирање и управување од III циклус.

Кандидатот објавил три учебници за предмети од I циклус на студии:

- Р. Ачковски, М. Тодоровски, *Електрични мрежи*, ФЕИТ, Скопје, 2017.
 - Р. Ачковски, М. Тодоровски, *Заземјувачи и заземјувачки системи во електроенергетски мрежи*, ФЕИТ, Скопје, 2017.
 - М. Тодоровски, Р. Ачковски, *Високонапонски мрежи и системи*, ФЕИТ, Скопје, 2025,
- како и прирачници за предметите од I циклус на студии Техника на висок напон 1 и Режи́ми на работа на ЕЕС и за предметите од II циклус на студии Примена на напредни компјутерски програми во ЕЕС и Електроенергетски интерконекции.

Менторство на дипломци, магистранди, докторанди

Проф. Тодоровски бил ментор на 88 дипломци, 24 магистранди и 4 докторанди.

Развој на млад кадар и подмладок

Неколку негови докторанди веќе се афирмирани истражувачи и професори:

- д-р Јовица Вулетик, вонреден професор на ФЕИТ,
- д-р Верица Тасеска-Ѓоргиевска, виш научен соработник во Истражувачкиот центар за енергетика и одржлив развој при МАНУ,
- д-р Васко Здравески, доцент на ФЕИТ.

5. НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИСКА И НАУЧНО-АДМИНИСТРАТИВНА ДЕЈНОСТ

Од март 2010 година до септември 2012 година бил продекан за настава на ФЕИТ, а од октомври 2019 година до октомври 2024 година бил раководител на студиската програма Електротехника и информациски технологии на III циклус студии на ФЕИТ. Од октомври 2023 година е раководител на Институтот за преносни електроенергетски системи.

Како продекан за настава бил непосредно вклучен во раководењето со процесот на акредитација на 7 студиски програми од I циклус на студии во академската 2011/2012 година. Освен тоа, бил координатор на студиската програма Електроенергетски системи на II циклус студии, и раководел со процесот на акредитација на студиската програма во два наврата, во академските 2012/2013 година и 2017/2018 година.

Во академската 2020/2021 година, како раководител на студиската програма од III циклус на студии, ја предводел постапката за реакредитација на студиската програма по електротехника и информациски технологии на докторски студии.

6. ПРИЗНАНИЈА, ЧЛЕНСТВА И НАГРАДИ

Кандидатот е претседател на студискиот комитет Ц4 „Технички карактеристики и анализа на системот“ во здружението МАКО СИГРЕ кое дејствува на полето на електроенергетиката. Исто така, член е на меѓународното здружение за големи електроенергетски системи CIGRE со седиште во Париз и на асоцијација на инженери по електротехника IEEE од САД каде што го има статусот Senior Member.

За трудовите објавени во 2003 година, проф. Мирко Тодоровски ја добил наградата за млад научник на годината од Фондот „Вита Поп-Јорданова“ при МАНУ. За покажаните врвни резултати во научноистражувачката дејност, во 2014 година е добитник на наградата за најдобар научник која ја доделува Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

7. ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Врз основа на претходно изнесеното, можам со увереност да заклучам дека кандидатот проф. д-р Мирко Тодоровски постигнал извонредни резултати во областа на електроенергетиката. Досега има објавено 130 научни трудови, сите од областа на електротехниката, со над 680 цитати и h-индекс 13 (според Google Scholar). Од нив, 30 трудови објавил во најпрестижните научни списанија со висок фактор на влијание од областа на електроенергетиката, при што 16 се во списанија на IEEE. Неговите истражувања се фокусирани на четири клучни области во енергетиката: моделирање и анализа на мрежи, оптимизација, стабилност на системи и заземјувачки системи.

Покрај фундаменталните истражувања, проф. д-р Мирко Тодоровски има значителен придонес во применетата наука – како коавтор на американски патент за управување со батериски системи и како клучен учесник во развојот на реномиран софтвер за симулација на енергетски мрежи. Раководел или учествувал во 15 научноистражувачки проекти, финансирани од меѓународни извори (EU Horizon и TEMPUS). Воспоставил соработка со реномирани меѓународни институции и организации (UNDP, USAID, IAEA и CIGRE) преку изработка на 13 студии и стратегии за развој на енергетиката, наменети за државни институции и компании од електроенергетскиот сектор, со што дал значаен придонес кон соработката меѓу науката и индустријата. Моментално раководи со Инспекциското тело за електротехнички уреди, каде што научните достигнувања се применуваат во практиката преку испитувања за потребите на електроиндустријата и стопанството.

Значајно е што проф. д-р Мирко Тодоровски го започнал својот научен развој токму во рамките на МАНУ, каде што, како вработен во тогашниот Центар за енергетика, информатика и материјали, ги реализирал своите магистерски и докторски истражувања. Како универзитетски професор, тој има богато менторско искуство, со 24 магистранди и 4 докторанди, од кои тројца денес се афирмирани истражувачи и професори на домашни универзитети. Неговите научни достигнувања се признати преку наградите за најуспешен млад научник на МАНУ (2003) и најдобар научник на УКИМ (2014).

Ценејќи го вкупниот придонес на проф. д-р Мирко Тодоровски во научноистражувачката, образовната, применетата и иновативната дејност, со целосна увереност можам да кажам дека тој претставува еден од највлијателните и најзаслужни научници во областа на електроенергетиката во Македонија. Неговите индивидуални научни трудови се меѓународно признати и претставуваат значаен придонес кон развојот на електроенергетските науки. Научните резултати и активности на кандидатот придонесуваат и за меѓународна афирмација на македонската наука и на државата во целина.

Врз основа на сето изнесено, ми претставува чест и задоволство да му препорачам на Одделението за технички науки да му предлужи на Собранието на МАНУ да го избере проф. д-р Мирко Тодоровски за дописен член на Македонската академија на науките и уметностите.

Дописен член Зоран Хаџи-Велков



