

Дигитализација – револуција која води ка будућим економијама са ниским емисијама угљеника

Проф. др Владимир Терзија, Универзитет у Њукаслу, Уједињено Краљевство
ORCID: [0000-0002-6538-6982](https://orcid.org/0000-0002-6538-6982)

Кратак садржај

Четврта индустријска револуција, значајно мења механизам процеса у 21. веку, нарочито оних који се односе на технологију, индустрију и друштво. Увођењем паметних технологија, отварају се врата за пројектовање и примену паметних решења која доприносе безбедности, поузданости, флексибилности и отпорности савремених енергетских система. Најновији концепт „дигиталне трафостанице” омогућава брз и ефикасан пренос информација из електроенергетског постројења до хијерархијски виших центара у којима се информације обрађују. Применом решења заснованих на чистим подацима, максимизује се интеграција обновљивих извора енергије, различити енергетски вектори-системи се интегришу у јединствене мулти-енергетске системе, оптимизујући процесе, чинећи их ефикаснијим и доприносећи успешној трансформацији постојећег енергетског система у одржив систем и са ниским емисијама угљеника. О наведеним питањима ће се расправљати из перспективе нових технологија, њиховог утицаја на нова решења и очекиване користи. Биће представљени и репрезентативни практични примери као што су ПМУ базирани надзор и управљање мрежом.

Кључне речи: дигитализација, паметна мрежа, надзор мреже, управљање фреквенцијом мреже, вештачка интелигенција/машинско учење.

Биографија предавача



Професор Владимир Терзија, професор енергетских система и мрежа, дипломирао је, магистрирао и докторирао на Електротехничком Факултету, смер електроенергетски системи, на Универзитету у Београду, Србија. Тренутно је професор енергетских система и мрежа на Универзитету у Њукаслу у Великој Британији. Такође је истакнути професор на Универзитету Шандонг, Кина, као и гостујући професор на Техничком универзитету у Минхену у Немачкој и Универзитету у Београду у Србији. Претходно је радио на Универзитету у Београду (Србија), АББ (Немачка), Универзитету у Манчестеру (Велика Британија) и Сколтеху (Руска Федерација). Његова истраживачка интересовања укључују примену паметних мрежа; *WAMPAC*; заштиту електроенергетских система; аналитику података и примену комплексне науке за одрживе системе са ниским емисијама угљеника. Проф. Терзија је главни уредник Међународног часописа за електроенергетске системе и системе снабдевања (*IJEPES*), стипендиста Александра фон Хумболта, *IEEE Fellow* и добитник Националне награде пријатељства (*National Friendship Award*) (Кина).

Digitalization – a Revolution Leading to Future Low-Carbon Economies

Prof. dr. Vladimir Terzija, Newcastle University, United Kingdom
ORCID: [0000-0002-6538-6982](https://orcid.org/0000-0002-6538-6982)

Abstract

The 4th Industrial Revolution, Industry 4.0, is significantly changing the shape of processes in the 21st century, particularly those related to technology, industry and society. Through introduction of smart technologies, doors for designing and implementing smart solutions contributing to security, dependability, flexibility and resilience of modern energy systems, are opened. Newly designed “digital substations” are enabling rapid and efficient transfer of information from the actual electricity network to hierarchically higher centers in which information is processed. Through application of data science-based solutions, integration of renewable energy sources is maximized, different energy vectors are integrated into single multi-energy systems, optimizing processes, making them more efficient and contributing to confident transformation of the existing energy system into a sustainable and low carbon one. The abovementioned issues will be discussed from the new technology perspective, its impact to new solutions and its expected benefits. Some representative practical examples will be presented, too.

Keywords: digitalization, smart grid, situational awareness, frequency regulation, AI/ML.

Biography of the presenter



Professor Vladimir Terzija, Professor of Energy Systems & Networks, received the Dipl-Ing., M.Sc., and Ph.D. degrees in electrical engineering from the University of Belgrade, Serbia. Currently he is a Professor of Energy Systems & Networks at the Newcastle University, UK. He is also a Distinguished Professor at Shandong University, China, as well as a Guest Professor at the Technical University of Munich, Germany and University of Belgrade, Serbia. In the past, he has been with the University of Belgrade (Serbia), ABB (Germany), The University of Manchester (UK) and Skoltech (Russian Federation). His research interests include smart grid applications; WAMPAC; power system protection; data analytics and application of complex science for sustainable low-carbon energy systems. Prof. Terzija is Editor in Chief of the International Journal of Electrical Power and Energy Systems, Alexander von Humboldt Fellow, Fellow of IEEE and the recipient of the National Friendship Award (China).