

GEOPOLITICAL CHALLENGES OF THE ENERGY (IN)SECURITY OF THE EUROPEAN UNION*

Hatidža Beriša¹

Igor Barišić²

Delivered: 26.3.2026.

Language: Serbian

Corrected: 22.4.2026.

Type of paper:

Accepted: 8.5.2026.

DOI number: 10.5937/vojdelo2602063B

Abstract: The war in Ukraine has accelerated geopolitical polarization and geostrategic regrouping, as well as the creation of new geoeconomic arrangements in the international system. The West has taken a collective position in condemning Russian aggression, imposing sanctions on the Russian Federation and providing assistance to Ukraine. On the other hand, the strategic competition between China and the United States is gradually taking the form of a new Cold War.

These processes have directly spilled over into the energy sector, particularly in Europe, where the process of the European Union's energy "de-Russification" has accelerated. The Union is seeking to free itself from dependence on imports of Russian energy products as quickly as possible, while simultaneously accelerating the transition to renewable energy sources. In doing so, it has introduced a series of comprehensive measures to protect its net-zero industry from increasingly fierce competition and to raise the level of its strategic autonomy.

The paper proceeds from the hypothetical assumption that the global geopolitical recomposition currently under way has also initiated the process of creating a new "energy regime", that is, changes in relations among the great powers concerning control over key energy resources. Therefore, the analysis of the geopolitical challenges facing the European Union is based on the postulates of classical geopolitical thought, in which power relations are considered from the perspective of politics, geography and energy products / critical raw materials.

* The paper was prepared as part of the Ministry of Defence project "Changes in the Strategic Environment of the Republic of Serbia – Trends and Implications of Importance for National Security and Defence", implemented by the research

1 University of Defence in Belgrade, School of National Defence, Belgrade, Republic of Serbia, hatidza.berisa@mod.gov.rs; <https://orcid.org/0000-0002-9432-5273>.

2 University of Defence in Belgrade, Institute for Strategic Research, Belgrade, Republic of Serbia, igor.barisic@va.mod.gov.rs, <https://orcid.org/0000-0003-4593-9196>.

The energy “de-Russification” of Europe has generated a series of geopolitical challenges for the energy security of the European Union and its member states. The long-term rise in energy prices seriously threatens the competitiveness and economic growth of the European Union economy and the standard of living of its population, and it has increased the Union’s vulnerability to disruptions on the global energy market. At the same time, the acceleration of the European Union’s energy transition has created the problem of strategic autonomy in the production and development of key industrial components for harnessing solar and wind energy.

Keywords: geopolitics, energy, de-Russification, transition, challenge

Introduction

The idea that the spatial environment, in both geographical and technological terms, significantly influences the security policies of states and other non-state actors is one of the oldest theoretical conceptions in international relations (Deudney 2000, 78). At the same time, this relationship represents one of the central postulates of classical geopolitical thought (Crikemans, 2023: 23–24).

Geopolitics and international relations have very similar theoretical starting points regarding the consideration of relations among geography, politics, space, and power. The key problem addressed in the realist school of international relations, as well as in classical geopolitics, is the problem of the distribution and projection of power. In other words, the struggle for power, for the sake of survival or domination in the international system, represents the same problem around which various realist theories of international relations and geopolitical concepts have been developed. In these theories and conceptual frameworks, resources have been understood as material forms of power: raw materials, sources of energy, and technologies necessary for the achievement of national interests and objectives (see: Crikemans, 2023: 24–25). In addition, space in power relations, and in the context of resources, has been viewed from the aspect of controlling supply and distribution lines to final destinations (Kaplan, 2014).

Viewed from a historical perspective, every established international order, from the late fifteenth century to the beginning of the twenty-first century, was based on a particular “energy regime,” in which certain states, or groups of states, dominated the exploitation, processing, and use of particular energy products, while at the same time conquering or protecting their positions in that energy order (Crikemans, 2023: 21). Since the beginning of the Industrial Revolution, the power of states has increasingly depended on control over resources, distribution routes, and supply routes (Skeet, 1996: 265).

In practical terms, British rule in the nineteenth century was closely linked to coal, while the dominance of the United States was to a large extent based on control over global flows of oil and its derivatives (Kaplan, 2014). During that period, the “energy regime” underwent several significant changes in terms of the energy base (the tran-

sition from coal to oil as the main fuel) and processing technologies, which altered the nature of the projection and distribution of power in the world (Criekemans, 2023, 23). On the other hand, over the past hundred years, the uneven distribution of resources has caused asymmetry in fossil-fuel trade; that is, international energy relations have been shaped by the oligopolistic behaviour of exporters of fossil fuels, while supply and distribution routes have been critically important for the national security of states (Kuzemko et al., 2024: 1–4).

It is evident that the energy security of states is unambiguously conditioned by the spatial distribution of energy sources, supply routes and distribution flows (Bradshaw, 2009: 1921). Precisely for this reason, geopolitical considerations concerning control over the areas in which energy sources and energy supply routes are located may conditionally be called the geopolitics of energy (Pascual, 2008).

However, in an era of accelerated transition to renewable energy sources, this type of energy is fundamentally changing the global energy regime and, indirectly, overall geopolitical relations in the world (Criekemans, 2023: 23). More specifically, the nature of the relationship between the energy base and technologies is changing: this dependence is increasing, while the dependence of energy sources on their geographical distribution and physical accessibility is decreasing (Criekemans, 2022: 74). At the same time, global geopolitical competition over the key raw materials required for the exploitation of renewable energy sources is intensifying (Criekemans, 2023: 33).

It is evident that the increasingly intensive interaction between the technological factor and geopolitical factors has consequently accelerated global competition among great powers in the development of industrial bases, advanced technologies, and innovation, whereby the power of these states increasingly depends on a combination of geographical factors and technological capabilities, that is, on the characteristics of their “geotechnical ensembles” (Criekemans, 2022: 61–62).

On the other hand, precisely because of the asymmetric distribution of energy resources, the oligopolistic behaviour of exporters, and the strategic competition of great powers, changes in the global energy regime are often geopolitical in nature and are most frequently caused by various conflicts and crises. Depending on their intensity, duration, and scope, they produce different consequences for the global energy market. Historically, smaller and short-term conflicts or crises near fossil-fuel sources or supply routes caused shorter disruptions in the energy market, most often in the form of minor interruptions in supply and short-term increases in fossil-fuel prices. Longer-lasting and more intense phenomena and trends, such as world wars, pandemics or Cold War competition, caused larger and more severe disruptions on the global energy market, such as greater shortages, sudden and large price increases, redirection of energy supply and distribution flows, sectoral and regional spread of disruptions to other markets, as well as long-term economic effects on particular economic and industrial sectors.

The war in Ukraine is precisely a phenomenon that has initiated long-term changes in the field of energy geopolitics. Due to the involvement of the great powers in the conflict and their interests, this conflict has caused tectonic changes in the global energy market, altering the previously established sources, directions, and flows of

supply of very important international actors: the European Union, Russia, and China, and indirectly other regional actors such as Turkey and India. At the same time, the process of changing the global energy regime has accelerated; that is, the dynamics of change in the existing energy base and the development of renewable energy technologies have intensified, with this process dominated by strategic competition among the United States, the EU, and China.

By comprehensively considering these trends through an analysis of the relations of connection and conditionality among politics, geography, technology, and energy, it is possible to identify the main processes in the geopolitical environment of the European Union that will shape and change its energy security in the coming period.

Changes in the geopolitical environment affecting the energy security of the European union

The world has become highly complex and fast-moving, with increasingly pronounced social divisions and social stratification. The global geopolitical environment is undergoing a profound transformation, while international security and stability are continuously deteriorating and tensions among the most powerful actors in international relations are constantly increasing. The increasingly unstable global security environment is characterised by accelerated geopolitical, technological, and environmental challenges. In a time of “geopolitical recession”, that is, increasingly intensive geopolitical competition among great powers and the creation of a multipolar world, states are turning their economic policies towards protectionism, thereby obstructing the free flow of international trade and investment (Bremmer & Kupchan, 2024).

At the same time, the revival of economic and industrial nationalism has forced states to intensify their activities aimed at attracting investment and establishing industrial hubs of the next technological generation, in an effort to complete the production value chain within their own borders. In the last decade of this century, global cooperation has largely been replaced by geopolitical competition and confrontation, while geopolitics and the interests of great powers have intruded heavily into economic logic (Bremmer & Kupchan, 2024).

In such changed international circumstances, the energy security of the European Union is conditioned by the dynamics and intensity of two key global processes: the sharp geopolitical conflict between the West and the Russian Federation, and the increasingly intensive strategic competition between the United States and China.

The war in Ukraine has caused fundamental changes in Europe's security architecture. The so-called “Collective West”, led by the United States, the European Union and their allies, has fully aligned itself in condemning Russian aggression, imposing comprehensive and unprecedented sanctions on the Russian Federation and providing Ukraine with substantial political, diplomatic, economic and military assistance. The transatlantic partnership between the United States and Europe has been strengthened, and the North Atlantic Alliance has admitted two new member states, Finland and Sweden, while significantly increasing its military presence on its eastern borders. On the other hand, a political and economic rapprochement between the

Russian Federation and China is evident. Military cooperation among Russia, Iran and North Korea is deepening, while multilateral security and economic initiatives, such as the Shanghai Cooperation Organisation and BRICS, are expanding their membership and intensifying cooperation among member states.

These global processes in the political, security, military and economic spheres have also spilled over into other areas of international relations. Specifically, the geopolitical conflict between the West and the Russian Federation has had major consequences in the field of energy. In an effort to weaken Russian capabilities for conducting the “Special Military Operation”, the United States, the EU and their allies have imposed more than 23,960 sanctions on the Russian Federation, as well as on international political and economic entities and prominent individuals in Russia and abroad who in some way cooperate with this state (see: Castellum AI, 2026). The European Union alone has introduced 19 packages of comprehensive sanctions against Russia, which, among other things, imposed a series of bans on the import and transit of Russian energy products, primarily oil and its derivatives, natural gas and coal (Council of the European Union, 2025). The sanctions introduced have caused fundamental changes in the energy security of the European Union, changing the EU's key supplier of fossil fuels, as well as the supply and distribution routes for these fuels.

In other words, an intensive process of energy “de-Russification” of Europe has begun, primarily so that the European Union may free itself from dependence on Russian energy products and switch to non-Russian sources of supply, without in the long term endangering its energy security and secure energy supply.

The first measures of the European Union in this regard entered into force as early as August 2022, within the fifth package of sanctions, and concerned the cessation of Russian coal supplies. This measure fundamentally changed the way in which the European Union is supplied with this fuel, given that the Russian Federation had been the largest supplier of coal, with a 47.9% share of the Union's total imports (according to data from the last quarter of 2021). However, already from the fourth quarter of 2022, imports of Russian coal into the European Union were completely halted and substituted by non-Russian suppliers. According to official Eurostat data, the largest coal exporters to the European Union in the third quarter of 2025 were Australia, with a 36.3% share, the United States, with 30.7%, and Kazakhstan, with a 9.7% share of total imports (Eurostat 2025).

In addition, the European Union took special measures to free itself from imports of Russian oil. With the sixth package of sanctions, in June 2022, it banned seaborne imports of Russian oil into the Union. Consequently, imports of this product from the Russian Federation fell from 27% of total EU imports at the beginning of 2022 to only 3% in the first half of 2025 (European Commission 2025c, 1).

As of April 2025, oil from the Russian Federation is imported only through the Druzhba oil pipeline by Slovakia and Hungary, which received an exemption from sanctions because of their inability to diversify their supply quickly, while seaborne imports of Russian oil into the European Union have been completely discontinued. Imports of Russian oil and its derivatives have been replaced by other non-Russian suppliers. In the third quarter of 2025, the largest exporters of oil to the European Union were Norway, with a 14.6% share, the United States, with a 14.5% share, and Kazakhstan, with a 12.2% share (Eurostat, 2025).

A somewhat slower trend of “de-Russification” is noticeable regarding imports of Russian natural gas into the European Union. Gas imports decreased from a 45% share of total EU imports in 2021 to a 12% share by August 2025 (European Commission 2025c, 1). At the beginning of January 2025, imports of Russian gas to Europe through the existing gas pipelines in Ukraine were no longer possible because the contract on the transit of Russian gas through that state was not renewed (Soldatkin & Peleschuk, 2025). The only remaining route for supplying Europe with gas from the Russian Federation is via the Turkish Stream gas pipeline, although Ukraine has allegedly already attempted to damage it by a drone attack on gas facilities near Krasnodar in Russia (Reuters, 2025). In the third quarter of 2025, Norway remained the largest supplier of gas to the European Union through pipelines, with a 51.8% share of total EU imports, while Russia accounted for only 10% of imports, a decrease of 8.6% compared with the same period of the previous year. On the other hand, the United States was the largest exporter of liquefied natural gas to the European Union, with a 59.9% share, while Russia had only a 12.7% share of the Union's total imports, which was 5.2% less than in the same period of the previous year (Eurostat, 2025).

Aware that Russian gas cannot quickly be substituted by imports from other suppliers, the European Union has taken a series of measures to reduce dependence on this energy product. In this regard, it reduced total gas consumption by 18% compared with the period before the war in Ukraine and significantly accelerated the transition to renewable energy sources. At the end of 2023, the Union met 24.5% of its total energy needs from renewable sources, with very ambitious plans for this share to reach 42.5% by the end of 2030 (European Commission 2025a).

In order to free itself completely from imports of Russian oil and gas, the European Commission presented in May 2025 the so-called Roadmap for ending imports of Russian energy (REPowerEU Roadmap), which envisages a complete cessation of imports of Russian energy products (oil and gas) from January 2028 (European Commission, 2025c: 1). Also, on 26 January 2026, the European Union adopted a regulation according to which all future deliveries of Russian gas under new contracts will be illegal in the EU. Short-term contracts for the purchase of Russian gas concluded before 17 June 2025 may be carried out until 17 June 2026. On the other hand, already concluded long-term contracts for the delivery of Russian gas and oil will last only until 1 January 2028. In this regard, EU member states that still import Russian oil (Hungary and Slovakia) have been instructed urgently to prepare, by 1 March 2026, a plan for switching to non-Russian sources of supply (The European Parliament and the Council of the European Union, 2026).

On the other hand, just as the war in Ukraine caused the energy “de-Russification” of Europe, energy supply flows in the Asia-Pacific region have also changed. The Russian Federation has reoriented its fossil-fuel exports eastwards. With their emerging economies and constant growth in demand for cheap energy, China, India and Turkey, encouraged by Russian discount prices, became the largest importers of Russian energy products. In 2024 alone, China imported oil, gas and coal from the Russian Federation worth EUR 76 billion, India imported EUR 49 billion worth, and Turkey EUR 34 billion worth, which together accounted for 74% of total Russian exports of these fuels (Raghunandan et al., 2025: 9). By importing cheaper energy, these states

enabled their economies to enjoy more favourable conditions for further development and economic growth compared with competitors from the developed countries of the West, which did not go unnoticed in the leading political circles of the United States, the European Union and its allies. More specifically, owing to the sanctions recently introduced by the United States and the European Union against the Russian oil companies Rosneft and Lukoil and certain Indian and Chinese oil companies that purchased their oil, at the end of October 2025 Indian imports decreased by 9% and Chinese imports by 14% compared with the previous year (Levi et al., 2026: 6).

At the same time, the long-term rise in fossil-fuel prices, caused by the energy crisis of 2021 and stimulated by the war in Ukraine, accelerated energy transition processes in the world and intensified global competition among great powers in the development of renewable energy sources. Great powers such as the European Union, China and, to a degree, the United States applied a series of economic and financial measures to encourage their economies towards green transition and the development of the renewable energy industry, with the focus of this development generally directed towards ensuring energy security and securing strategic autonomy.

In the long term, the previous United States administration, during Joe Biden's term of office, encouraged the strong development of the renewable energy industry through a series of laws and large budget allocations. Through the implementation of key regulations such as the Bipartisan Infrastructure Law (BIL) and the Inflation Reduction Act (IRA), around USD 670 billion was planned for investment in renewable energy sources, increasing energy efficiency and reducing harmful gas emissions in that country (International Energy Agency, 2024b: 5). In 2024 alone, 39.6 GW of new solar facilities were installed in the United States, which was a significant increase compared with the 27.4 GW installed in 2023. Total capacity for harnessing solar energy in the United States now amounts to around 220 GW, which can provide 7% of total electricity in that country. On the other hand, only 5.3 GW of new wind power plants were installed during the year, while total generation capacity in these facilities reached 153 GW of installed power in 2024. Also, electricity storage capacity in electric batteries doubled, reaching a total of 29 GW in 2024, while this capacity is projected to increase by 47% in 2025 (Bird et al., 2025).

The share of renewable sources in total electricity generation in the United States in 2024 was 23%, while continuous growth in their share of total production of this energy product is projected. The United States aims to triple its capacity in the field of renewable sources, that is, to increase it from around 300 GW in 2020 to 845 GW in 2030 (International Energy Agency 2024a, 13). The trend of continuous development in this area is also shown by the constant increase in sales of electric cars: with 1.55 million such vehicles sold in 2024, growth of 6.5% compared with 2023 was recorded (Bloomberg NEF & Business Council for Sustainable Energy, 2025: 68).

However, with Donald Trump's coming to power in the United States in the first half of 2025, major shifts were made in American energy policy. With the adoption of the One Big Beautiful Bill Act (OBBBA), tax incentives for clean energy, adopted in 2022 in accordance with the Inflation Reduction Act (IRA), were significantly changed. More specifically, subsidies for the purchase of electric cars and credits for the production of wind turbines and solar panels from foreign components were significantly

reduced. At the same time, the production of natural gas and oil is being encouraged, particularly through enhanced oil recovery (EOR) methods. In addition, this Act encourages investment in the extraction of critical raw materials, but at the same time reduces incentives for their processing, which ultimately deepens the United States' lag behind China in this area (Andreasen et al., 2025; International Energy Agency, 2025c: 99–100).

The global leader in the development of renewable energy sources is China. According to estimates by the International Energy Agency, China controls over 80% of global production capacities in the manufacture of photovoltaic components at every stage of the supply chain. In wind energy, it accounts for almost 80% of nacelle production and over 70% of blade production for wind generators. China's dominance is even greater in battery production, where it controls at least 85% of global capacity and over 95% of the market in anode production. China also dominates the processing of 19 out of 20 critical minerals, with an average share of 70% of the global market. These minerals are vital for power grids, batteries and electric vehicles, and they also play a key role in the production of computer chips, jet engines, combat weapon systems and other strategically important branches of industry (International Energy Agency, 2025c: 62–64).

At the same time, China has consistently recorded the greatest growth in increasing capacity for the exploitation of solar and wind energy. In 2024 alone, these capacities increased by 14.6%, while total capacity for generating electricity from renewable sources exceeded 3,348 gigawatts (GW). A record increase of 45.2% (277 GW of new capacity) was recorded in the field of solar energy, reaching a total installed capacity of 887 GW. With regard to the construction of new wind farms, solid growth of 18% was also recorded (80 GW of new capacity), whereby China in 2024 reached almost 521 GW of capacity for harnessing wind energy. The previously set goal of Chinese President Xi Jinping from 2020, that China build at least 1,200 GW of solar and wind energy capacity by 2030, was fulfilled already in 2024—almost six years ahead of schedule. Also, in that year China built twice as many wind farms and solar power plants as all other countries combined. At the same time, hydropower capacity increased by 3.2% to almost 436 GW, while nuclear energy facilities increased by 6.9%, reaching nearly 61 GW of total capacity. Meanwhile, thermal power capacity increased by 3.8%, to over 1,444 GW of total capacity (Lewis 2025).

It is expected that renewable energy capacity in China, in the period from 2025 to 2030, will grow by almost 2,660 GW, which is twice as much as in the previous five-year period. Solar photovoltaic facilities will dominate, accounting for 80% of this growth. Already by the end of 2024, the combined capacity of wind and solar power plants in China exceeded 1,400 GW, surpassing the previously set target of 1,200 GW in 2030 (International Energy Agency, 2025b: 26).

At the same time, China was also the world centre for the production of electric vehicles in 2024, with more than a 70% share of global production. In China alone, 11 million electric vehicles were sold that year. In the same year, China had the largest share in global exports of electric vehicles (40% share), with around 1.25 million units exported. Compared with the United States and Germany, where electric cars in 2024 were 20–30% more expensive than conventional vehicles, in China two thirds of

electric cars were cheaper than the same vehicles with a conventional engine (International Energy Agency 2025a: 12–16).

At the beginning of 2024, the Chinese leadership highlighted three new priorities in industrial development, the so-called “New Three”: precisely solar cells, lithium-ion batteries and electric vehicles, as key drivers of Chinese economic growth (City Group, 2024). China’s robust investment in renewable energy indicates that these development trends will continue. China remains the largest investor in green technologies in the world, with USD 625 billion invested in 2024, accounting for 31% of total global investment of USD 2,033 billion. The volume of installed battery facilities in China has tripled over the last three years. Investment in the grid rose to a record USD 85 billion in 2024, an increase of 25% compared with USD 68 billion in 2019 (Yang et al., 2025).

Thanks to domestic production, regional clustering of companies and vertically organised industry, as well as the administrative and financial support of the Chinese authorities, solar panels and wind generators are around 30–65% cheaper than in the United States and Europe (International Energy Agency, 2024a: 51–52).

On the other hand, the efforts of the European Union to diversify its supply and reduce the consumption of fossil fuels accelerated the process of its energy transition, while the results of the planned and systematic development of the European net-zero industry and environmentally sustainable solutions have become more visible. The transition to renewable energy sources has accelerated particularly after 2022 and the military intervention of the Russian Federation in Ukraine. In 2023, the European Union revised its Renewable Energy Directive with the aim of reaching at least a 42.5% share of renewable energy sources in the total EU energy mix by 2030 (The European Parliament and the Council of the European Union, 2023). In the period 2021–2023 alone, capacities for the use of solar and wind energy increased by 36%, which enabled savings of 35 billion cubic metres of gas over two years. In addition, in 2024 the European Union built new renewable energy capacities with a total installed capacity of around 77 GW, of which wind power plants amounted to around 12.9 GW and solar power plants to around 65.5 GW. This growth should increase to 100 GW per year by 2030 in order to achieve the objectives set in the Clean Industrial Deal (European Commission, 2025c: 7). The fact that 47.3% of electricity produced in the EU in 2025 came from renewable energy sources indicates that the European Union is on a good path to achieving the set objectives (Eurostat, 2026).

However, China’s global dominance in the field of renewable energy sources, particularly in the production and processing of critical raw materials and other materials, the production of solar panels, electric batteries and components for wind turbines, as well as the sharpening of geopolitical competition among the United States, China and the European Union, has caused significant changes in economic relations among these three great powers. The United States and the European Union are seeking to challenge China’s global dominance in this area by applying a series of restrictive taxation measures on Chinese components and products, such as batteries, electric vehicles, wind turbine parts and solar panels.

Specifically, from 27 September 2024, the United States introduced new tax rates on key Chinese products in the field of renewable energy sources. Among other things, tariffs of 100% were introduced on electric cars, 25% on lithium-ion batteries,

50% on solar cells and 50% on Chinese semiconductors (China Briefing Team, 2024). With Donald Trump's arrival as President of the United States, the trade war with China became even sharper from April 2025, with the introduction of tariffs of 34%, and later up to 134%, on all Chinese products. However, owing to China's introduction of reciprocal measures, mutual tax rates fell to 10% in order to reduce tensions during bilateral US–Chinese trade negotiations, which are still ongoing (China Briefing, 2026).

At the same time, the European Union has taken a series of measures to protect itself from Chinese dominance in the field of renewable energy sources. As early as October 2024, it introduced additional tariffs of 10 to 45% on Chinese electric vehicles because of unfair competition, that is, Chinese state subsidies to leading companies producing electric vehicles (European Commission, 2024). Also, in 2024 it adopted a series of regulations, the most important of which are the Net-Zero Industry Act (NZIA) and the Critical Raw Materials Act. Through the implementation and operationalisation of these laws, the European Union took significant steps to strengthen the competitiveness and resilience of the supply chains of manufacturers using net-zero technologies. Specifically, the Net-Zero Industry Act envisages the development of such production capacities in the Union that can meet 40% of the EU's needs for solar panels, wind generators, batteries and heat pumps, while by 2040 it should reach 15% of global production of these components. In addition, the implementation of the Critical Raw Materials Act envisages the strong development of domestic industrial capacities for critical raw materials, which by 2030 should meet 10% of the EU's annual needs for extraction, 40% for processing and 25% for recycling. This Act also limits imports of individual critical raw materials from a single supplier to a maximum of 65% of the EU's annual needs. In addition to developing its internal supply chain, the European Union has concluded a series of strategic partnership agreements on the supply of critical raw materials with third countries (European Commission, 2024b).

In addition, by adopting the Industrial Accelerator Act (IAA) in March 2026, the European Union seeks, alongside strengthening the competitiveness of the EU economy, to support decarbonisation efforts and reduce dependence on cheap imports. Among other things, one year after the entry into force of this Act, it is envisaged that battery energy storage systems must be manufactured in the European Union, and that such systems with a capacity greater than 1 MWh must have a battery management system produced in the EU. Three years after the entry into force of this Act, battery systems must include battery cells and at least one key system component manufactured in the Union. Electric vehicles subject to public procurement must be assembled in the EU, with at least 70% of components produced in the EU. As early as 2027, a large share of electric cars sold in the European Union (around 66%) will have to contain batteries produced in Europe that meet European regulations and standards on greenhouse gas emissions. Also, every foreign investment in the EU exceeding EUR 100 million, if the investor controls more than 40% of global production, will require prior EU approval, under the condition that it employs 50% domestic labour, enables technology transfer and meets local requirements and standards (Battery Business Insights, 2026).

On the other hand, China responded to the actions of the United States and the EU, in addition to reciprocal tariffs on American products, with a restrictive policy re-

garding control over the export of critical raw materials—rare earth metals. More specifically, in response to the global tariffs of the US administration, in April 2025 China introduced stricter export controls on seven rare earth metals, related compounds and magnets, which particularly affected the American and European defence, digital and green industries. In addition, in October 2025 it introduced an additional package of export controls on five more rare earth metals, their related compounds, equipment and technologies, which it then suspended for one year, that is, until November 2026. China's moves revealed the major vulnerabilities that the United States and the EU have in this area (Underwood, 2025; Szczepański, 2025).

Vulnerability of the energy security of the European union to geopolitical risks

The process of energy “de-Russification” of the European Union, that is, the transition to other non-Russian sources of fossil-fuel supply, has had long-term consequences for its energy security. Market prices of gas and electricity in the European Union are two to three times higher than on the American or Asian markets (European Commission, 2024a: 5). In addition, because of the ban on imports of Russian fossil fuels, the European Union has become more vulnerable to short-term geopolitical disruptions, such as the conflict in the Gaza Strip and the conflict between the United States and Israel with Iran. During the armed conflicts between Israel and Hamas and Hezbollah, as well as the conflict with Iran in 2025, market prices of oil and gas rose by an average of 16–18%, only to return to their pre-crisis level after the end of the conflict. However, the renewal of the conflict between the United States and Israel with Iran at the end of February 2026, which spread to the entire Persian Gulf region and interrupted the transit of 20 million barrels of oil per day (one fifth of global consumption) and 20% of global liquefied natural gas trade through the Strait of Hormuz, had more severe consequences for global oil and gas markets. Specifically, market oil prices rose by around 50%, while the price of gas on the European market rose by 78.5% (Jansen & Sinha, 2026).

Any longer duration of this conflict would affect global oil and gas stocks, restrict supply and disrupt the global balances of supply and demand for these fuels, with much greater effects on prices. Specifically, Europe is forced to compete with Asian buyers for the purchase of liquefied natural gas, particularly because of low storage levels in its gas storage facilities (only 46 billion cubic metres of gas in February 2026, compared with 60 billion in 2025 and 77 billion cubic metres of gas in 2024). In the long term, the energy security of the European Union regarding gas supply, in addition to vulnerability to geopolitical disruptions, also depends on global hydrometeorological conditions during summer and winter, since in conditions of simultaneous increased demand for gas on the European and Asian markets, a shortage of global supply may cause an increase in the price of this fuel on those markets (Tagliapietra, 2026).

On the other hand, the transition to non-Russian sources of supply can potentially create dependence on other suppliers. Instead of Russia, the United States has become one of the largest exporters of gas, oil and coal to the European Union. More

specifically, the United States has a one-quarter share in total European Union gas imports, a one-eighth share in total oil imports and a one-third share in total coal imports. Bearing these facts in mind, it may be stated that the United States has less potential to influence the energy security of the European Union than Russia had in the period before the military intervention in Ukraine (Keliauskaitė et al., 2026).

However, the aggressive foreign and trade policy of the United States, which was imposed globally at the beginning of 2025, forced the European Union to conclude a bilateral trade agreement with the United States, by which it undertook to purchase American fossil fuels worth USD 750 billion over the next three years. Specifically, the European Union would have to triple its previous imports of American oil, gas and coal in order to meet the obligation from this agreement, that is, for 70% of total fossil-fuel imports to come from American suppliers (Jaller-Makarewicz, 2025).

On the other hand, the European Union's green transition is largely dependent on Chinese equipment and components. Despite undertaking various incentive and restrictive measures in the development of the renewable energy industry and securing strategic autonomy, encompassed by the Clean Industrial Deal, the Net-Zero Industry Act, the Critical Raw Materials Act and the recently adopted Industrial Accelerator Act, the European Union still imports 94% of photovoltaic modules and cells, 80% of photovoltaic systems, 50% of battery packs, modules and cells, 93% of permanent magnets for wind turbines, as well as 81% of anode components (European Commission, 2025b: 3–4).

In addition, Chinese manufacturers, especially of electric battery systems and components, also supply the software that manages these systems, which can create operational dependence for users. This also opens space for potential misuse of data that the software collects from the system or platform into which it is installed and sends to remote network servers for processing and use for various purposes. At the same time, there is also the potential danger of remote control of certain systems and their components, that is, of carrying out potential cyberattacks on platforms and vehicles into which these systems and software are factory-installed (Ghiretti & Ellis, 2026).

Conclusion

The war in Ukraine has caused tectonic changes in the global energy market, changing the sources, directions and flows of supply of great powers such as the European Union, the United States, Russia and China. At the same time, it has initiated a process of change in the global energy regime, dominated by the strategic competition of these countries in the field of renewable energy sources.

The process of energy “de-Russification” has completely changed the way in which the European Union is supplied with fossil fuels. Imports of Russian energy products into the European Union have almost entirely been substituted by non-Russian suppliers. From 1 January 2026, the European Union introduced a complete ban on concluding new contracts for the import of Russian energy products, while all remaining active contracts for the import of oil and gas from the Russian Federation should be completed no later than January 2028.

On the other hand, the process of energy transition in the world is largely shaped by global competition among great powers, primarily the United States, the European Union and China. In essence, the United States and the European Union are seeking to challenge China's global dominance in this area by applying a series of restrictive and limiting taxation measures to Chinese products, such as batteries, electric vehicles, components for wind turbines and solar panels.

As a result of the process of energy "de-Russification" and global competition in the field of renewable energy sources, the energy security of the European Union has become more vulnerable to short-term geopolitical disruptions, such as the conflict in the Gaza Strip and the conflict between the United States and Israel with Iran. There is also the possibility that the energy security of the European Union regarding fossil-fuel supply could once again be conditioned by one dominant supplier, in this case the United States. On the other hand, the European Union's energy transition to renewable energy sources is largely dependent on Chinese equipment and components. This dependence cannot be reduced or mitigated relatively quickly without jeopardising the scope and pace of the European Union's energy transition.

References

- [1] Andreasen, C. J., Corbeau, A., Moerenhout, T., Bowen, M., Finan, A., & Kaufman, N. (2025, July 14). Assessing the energy impacts of the One Big Beautiful Bill Act. Center on Global Energy Policy. <https://www.energypolicy.columbia.edu/assessing-the-energy-impacts-of-the-one-big-beautiful-bill-act/>
- [2] Battery Business Insights. (2026, March 8). Why Europe's Industrial Accelerator Act could reshape the battery industry – At a price. Battery Tech Network. <https://battery-tech.net/why-europes-industrial-accelerator-act-could-reshape-the-battery-industry-at-a-price/>
- [3] Bird, L., Light, A., & Goldsmith, I. (2025, February 15). US clean power development sees record progress, as well as stronger headwinds. World Resources Institute. <https://www.wri.org/insights/clean-energy-progress-united-states>
- [4] Bloomberg NEF, & Business Council for Sustainable Energy. (2025). Sustainable energy in America 2025 factbook: Tracing market and policy trends. Bloomberg.
- [5] Bradshaw, M. J. (2009). The geopolitics of global energy security. *Geography Compass*, 3(5), 1920–1937. <https://doi.org/10.1111/j.1749-8198.2009.00280.x>
- [6] Bremmer, I., & Kupchan, C. (2024, January 8). The top risks of 2024. Eurasia Group. <https://www.eurasiagroup.net/issues/Top-Risks-2024>
- [7] Castellum AI. (2025, August 15). Russia sanctions dashboard. <https://www.castellum.ai/russia-sanctions-dashboard>
- [8] China Briefing. (2026, March 26). US-China relations in the Trump 2.0 era: A timeline. <https://www.china-briefing.com/news/us-china-relations-in-the-trump-2-0-implications>
- [9] China Briefing Team. (2024, December 4). US-China relations in the Biden era: A timeline. China Briefing. <https://www.china-briefing.com/news/us-china-relations-in-the-biden-era-a-timeline/>

[10] City Group. (2024, January 8). China economics: Out with the old three and in with the new three. <https://www.citigroup.com/global/insights/china-economics-out-with-the-old-three-and-in-with-the-new-three>

[11] Council of the European Union. (2025, May 20). EU sanctions against Russia explained. <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/sanctions-against-russia-explained/>

[12] Crikemans, D. (2022). "Geotechnical ensembles": How new technologies change geopolitical factors and contexts in economy, energy and security. In *Geopolitics and international relations: Grounding world politics anew* (pp. 61–93). Brill Nijhoff.

[13] Crikemans, D. (2023). Geopolitics, geoeconomics, and energy security in an age of transition towards renewables. In *Handbook on the geopolitics of the energy transition* (pp. 20–43). Edward Elgar Publishing.

[14] Deudney, D. (2000). Geopolitics as theory: Historical security materialism. *European Journal of International Relations*, 6(1), 77–107. <https://doi.org/10.1177/1354066100006001004>

[15] European Commission. (2024a, September 9). The future of European competitiveness: Part B, In-depth analysis and recommendations. https://commission.europa.eu/document/download/ec1409c1-d4b4-4882-8bdd-3519f86bbb92_en?filename=The%20future%20of%20European%20competitiveness_%20In-depth%20analysis%20and%20recommendations_0.pdf

[16] European Commission. (2024b, September 11). State of the Energy Union Report 2024. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52024DC0404>

[17] European Commission. (2025a, May 28). EU action to address the energy crisis. https://commission.europa.eu/topics/energy/eu-action-address-energy-crisis_en

[18] European Commission. (2025b, June 18). Communication from the Commission providing updated information to determine the shares of the European Union supply of final products and their main specific components originating in different third countries under Regulation (EU) 2024/1735 on establishing a framework of measures for strengthening Europe's net-zero technology manufacturing ecosystem (Net-Zero Industry Act) (C/2025/3236). *Official Journal of the European Union*.

[19] European Commission. (2025c, November 6). State of the Energy Union Report 2025. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52025DC0667>

[20] European Parliament and Council of the European Union. (2023, October 18). Directive (EU) 2023/2413 of the European Parliament and of the Council. *Official Journal of the European Union*. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302413

[21] European Parliament and Council of the European Union. (2026, January 26). Regulation (EU) 2026/261 of the European Parliament and of the Council. *Official Journal of the European Union*. <http://data.europa.eu/eli/reg/2026/261/oj>

[22] Eurostat. (2025, December 25). EU imports of energy products – Latest developments. <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?oldid=674962>

[23] Eurostat. (2026, March 19). 47% of EU's electricity came from renewables in 2025. <https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-eurostat-news/w/ddn-20260319-2>

[24] Ghiretti, F., & Ellis, C. (2026, January 18). It's time to treat China's connected energy systems as a national security risk. *The Wire China*. <https://www.thewirechina.com/2026/01/18/its-time-to-treat-chinas-connected-energy-systems-as-a-national-security-threat/>

[25] International Energy Agency. (2024a). Advancing clean technology manufacturing: An Energy Technology Perspectives special report. IEA Publications.

[26] International Energy Agency. (2024b). United States 2024 energy policy review. IEA Publications.

[27] International Energy Agency. (2025a). Global EV outlook 2025. IEA Publications.

[28] International Energy Agency. (2025b). Renewables 2025: Analysis and forecasts to 2030. IEA Publications.

[29] International Energy Agency. (2025c). World energy outlook. IEA Publications.

[30] Jaller-Makarewicz, A. M. (2025, July 30). Déjà vu as EU risks overreliance on one gas supplier. Institute for Energy Economics and Financial Analysis. <https://ieefa.org/resources/deja-vu-eu-risks-overreliance-one-gas-supplier>

[31] Jansen, W. D., & Sinha, S. G. (2026, March 23). Differential impacts on oil and natural gas from the current Middle East conflict. Texas A&M University – Private Enterprise Research Center. <https://perc.tamu.edu/blog/2026/03/oil-gas-prices.html>

[32] Kaplan, R. (2014, April 4). Geopolitics of energy. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/stratfor/2014/04/04/the-geopolitics-of-energy/>

[33] Keliauskaitė, U., McWilliams, B., & Zachmann, G. (2026, March 11). Dependence on fossil fuels, not on the United States, is Europe's worry. *Bruegel*. <https://www.bruegel.org/analysis/dependence-fossil-fuels-not-united-states-europes-worry>

[34] Kuzemko, C., Blondeel, M., Bradshaw, M., Bridge, G., Faigen, E., & Fletcher, L. (2024). Rethinking energy geopolitics: Towards a geopolitical economy of global energy transformation. *Geopolitics*. <https://doi.org/10.1080/14650045.2024.2351075>

[35] Levi, I., Wickenden, L., Katinas, P., & Raghunandan, V. (2026, February 24). Fourth year of full-scale invasion: Russian fossil fuel revenues tank to 27% below pre-invasion levels. Centre for Research on Energy and Clean Air. https://energyandcleanair.org/wp/wp-content/uploads/2026/02/CREA_RU_Analysis_Four-years-of-invasion_24.02.2026.pdf

[36] Lewis, M. (2025, January 21). China installed a record capacity of solar and wind in 2024 – In numbers. *Electrek*. <https://electrek.co/2025/01/21/china-solar-wind-2024/>

[37] Pascual, C. (2008, January 8). The geopolitics of energy: From security to survival. *Brookings*. <https://www.brookings.edu/articles/the-geopolitics-of-energy-from-security-to-survival/>

[38] Raghunandan, V., Katinas, P., Levi, I., & Wickenden, L. (2025, February 24). Three years of invasion: EU imports of Russian fossil fuels in third year of invasion surpass financial aid sent to Ukraine. Centre for Research on Energy and Clean Air. <https://>

energyandcleanair.org/wp/wp-content/uploads/2025/04/CREA_Analysis_Third-year-of-invasion_24.02.2025_REVISED_10.04.2025.pdf

[39] Reuters. (2025, January 13). Moscow says Ukraine tried to attack TurkStream pipeline infrastructure in Russia. <https://www.reuters.com/world/europe/ukraine-tried-attack-turkstream-pipeline-infrastructure-southern-russia-moscow-2025-01-13/>

[40] Soldatkin, V., & Peleschuk, D. (2025, January 21). Russian gas era in Europe ends as Ukraine stops transit. Reuters. <https://www.reuters.com/business/energy/russia-halts-gas-exports-europe-via-ukraine-2025-01-01/>

[41] Szczepański, M. (2025). China's rare-earth export restrictions. European Parliamentary Research Service. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2025/779220/EPRS_ATA\(2025\)779220_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2025/779220/EPRS_ATA(2025)779220_EN.pdf)

[42] Tagliapietra, S. (2026, March 25). How will the Iran conflict hit European energy markets? Bruegel. <https://www.bruegel.org/first-glance/how-will-iran-conflict-hit-european-energy-markets>

[43] Underwood, J. (2025, October 10). China's REE impact on global supply chains and industry: Strategic leverage, global disruption, and the Western response. SFA Oxford. <https://www.sfa-oxford.com/market-news-and-insights/sfa-china-s-rare-earth-export-controls-and-their-impact-on-global-supply-chains/>

[44] Yang, M., Yang, B., Butler-Sloss, S., & Graham, E. (2025, September 9). China energy transition review 2025. Ember.

Summary

The processes of geopolitical polarization, geostrategic regrouping and geoeconomic fragmentation, intensified by the conflict in Ukraine, have also affected global energy relations. In other words, geopolitics has intruded sharply into global energy flows, while economic cooperation and market logic have been replaced by strategic competition and confrontation among the great powers over control of resources, supply and distribution routes, and technologies for processing and exploitation.

The global geopolitical recomposition that has begun has initiated a process of transformation of the global energy regime, which has greatly affected the energy security of the European Union. This process is dominated by two key international developments: the energy "de-Russification" of Europe and the strategic competition between the United States and China in the field of energy.

Because of the "special military operation" of the Russian Federation in Ukraine, the European Union is seeking to free itself from dependence on imports of Russian energy products as quickly as possible, while simultaneously accelerating its transition to renewable energy sources. These processes have generated a series of geopolitical challenges for the energy security of the European Union and its member states, such as rising prices and increased vulnerability to geopolitical disruptions on the global fossil-fuel market. At the same time, the issue of the European Union's strategic autonomy in the development of renewable energy sources has been opened.

At the beginning of 2026, imports of Russian energy products into the European Union had almost entirely been replaced by non-Russian suppliers, and the remaining imports of Russian oil and gas will cease from January 2028. This will end any dependence of the European Union on Russian energy products. On the other hand, the energy transition to renewable energy sources is seriously threatened by Chinese dominance in this field, which the Union is seeking to mitigate by applying various incentive and restrictive measures of energy and economic policy in order to strengthen its strategic autonomy and energy security.

Because of the ban on imports of Russian energy products, the European Union's flexibility regarding the diversification of oil and gas supply has been reduced, which has increased its vulnerability to regional geopolitical disruptions such as the conflict in the Gaza Strip or the conflict between the United States and Israel with Iran. At the same time, the potential risk of re-creating dependence in fossil-fuel supply on a single dominant supplier still exists. Similarly, the European Union's energy transition is still largely dependent on key components of Chinese origin, despite the measures taken to strengthen strategic autonomy, develop its own green industry, build technological sovereignty and secure non-Chinese supply chains for critical raw materials and materials.

In conditions of reduced possibilities for diversifying fossil-fuel supply and increased competition on global oil and gas markets due to geopolitical and climate disruptions, the energy security of the European Union will remain highly vulnerable. This is particularly the case given that the energy alternative, in the form of an accelerated transition to renewable energy sources, is conditioned by the process of building strategic autonomy, that is, by the development of its own production and technological base, as well as reliable supply chains for critical raw materials that will not be under the control of one or more dominant suppliers.

Keywords: *geopolitics, energy, de-Russification, transition, challenge*

© 2026 The Authors. Published by Vojno delo (<http://www.vojnodelo.mod.gov.rs>). This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



ГЕОПОЛИТИЧКИ ИЗАЗОВИ ЕНЕРГЕТСКЕ (НЕ)БЕЗБЕДНОСТИ ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ*

Хатиџа Бериша¹

Игор Баришић²

Достављен: 26.3.2026.

Кориговано: 22.4.2026.

Прихваћен: 8.5.2026.

Језик рада: Српски

Тип рада: Прегледни рад

DOI број: 10.5937/vojdelo2602063B

Апстракт: Рат у Украјини изазвао је убрзавање процеса геополитичке поларизације и геостратегијског прегруписавања, као и стварања нових геоекономских аранжмана у међународном систему. Запад се колективно сврстао у осуди руске агресије, увођењу санкција Руској Федерацији и пружању помоћи Украјини. С друге стране, стратешко надметање Кине и САД полако поприма облике новог хладног рата.

Поменути процеси директно су се прелили у сферу енергетике, нарочито у Европи, где је убрзан процес енергетске „дерусификације” Европске уније. Унија настоји да се што пре ослободи зависности од увоза руских енергената, истовремено убрзавајући транзицију на обновљиве изворе енергије, при чему је увела низ свеобухватних мера како би сачувала своју индустрију нулте емисије од све оштрије конкуренције и подигла ниво своје стратегијске аутономије.

У раду се полази од хипотетичке претпоставке да је започето глобално геополитичко прекомпоновање покренуло и процес стварања новог „енергетског режима”, односно промена у односима између великих сила у погледу контроле над кључним енергетским ресурсима. Стога се анализа геополитичких изазова Европске уније заснива на постулатима класичне геополитичке мисли у којој доминирају релације моћи разматране из перспективе политике, географије и енергената / критичних сировина.

* Рад је настао као део пројекта Министарства одбране „Промене у стратегијском окружењу Републике Србије – трендови и импликације од значаја за националну безбедност и одбрану”, а који истраживачки тим Института за стратегијска истраживања и спољни сарадници реализују у периоду 2026–2028.

1 Универзитет одбране у Београду, Школа националне одбране, Београд, Република Србија, e-mail: hatidza.berisa@mod.gov.rs; <https://orcid.org/0000-0002-9432-5273>.

2 Универзитет одбране у Београду, Институт за стратегијска истраживања, Београд, Република Србија, e-mail: igor.barisic@va.mod.gov.rs, <https://orcid.org/0000-0003-4593-9196>

Енергетска „дерусификација” Европе узроковала је низ геополитичких изазова по енергетску безбедност Европске уније и њених чланица. Дугорочни раст цена енергената озбиљно угрожава конкурентност и економски раст привреде Европске уније, стандард њеног становништва и повећао је рањивост Уније на поремећаје на глобалном тржишту енергената. Истовремено, убрзавање процеса енергетске транзиције Европске уније створило је проблем стратегијске аутономије у области производње и развоја кључних индустријских компоненти за искоришћење енергије сунца и ветра.

Кључне речи: *геополитика, енергија, дерусификација, транзиција, изазов*

Увод

Идеја да просторно окружење, у географском и технолошком смислу, значајно утиче на безбедносне политике држава и других недржавних актера једна је од најстаријих теоријских замисли у међународним односима (Deudney 2000, 78). Истовремено, та релација представља један од стожерних постулата класичне геополитичке мисли (Crickemans, 2023: 23–24).

Геополитика и међународни односи имају врло блиска теоријска полазишта у погледу разматрања односа између географије, политике, простора и моћи. Кључно проблемско питање које се разматра у реалистичкој школи међународних односа, али и у класичној геополитици, јесте проблем расподеле и пројектовања моћи. Другим речима, борба за моћ ради опстанка или доминације у међународном систему представља истоветан проблем око којег су развијане различите реалистичке теорије међународних односа, али и геополитички концепти. У тим теоријама и идејним замислима ресурси су схватани као материјални облици моћи, у форми сировина, извора енергије и технологија, нужних за остваривање националних интереса и циљева (види: Crickemans, 2023: 24–25). Додатно, простор у релацијама моћи, а у контексту ресурса, сагледаван је са аспекта контроле линија снабдевања и дистрибуције до крајњих дестинација (Kaplan, 2014).

Посматрано из историјске перспективе, сваки успостављени међународни поредак, од краја 15. па до почетка 21. века, заснивао се на одређеном „енергетском режиму”, у којем су одређене државе, или групе држава, доминирале у експлоатацији, преради и коришћењу одређених енергената, истовремено освајајући или штитећи своје позиције у поменутом енергетском поретку (Crickemans, 2023: 21). Од почетка индустријске револуције моћ држава је све више зависила од контроле над ресурсима, путевима дистрибуције и снабдевања (Skeet, 1996: 265).

У практичном погледу владавина Велике Британије у 19. веку била је тесно повезана за угаљ, док је доминација САД у великој мери заснована на контроли глобалних токова нафте и њених деривата (Kaplan, 2014). Током поменутог периода „енергетски режим” доживео је неколико значајних промена у погледу

енергетске базе (прелазак са угља на нафту као главно погонско гориво) и технологија прераде, које су измениле природу пројекције и дистрибуције моћи у свету (Criekemans, 2023, 23). С друге стране, у последњих сто година неравномерна расподела ресурса узроковала је асиметрију у погледу трговине фосилном горивима, односно међународни енергетски односи били су условљени олигополистичким понашањем извозника фосилних енергената, при чему су руте снабдевања и дистрибуције енергената биле критично важне за националну безбедност држава (Kuzemko et al., 2024: 1-4).

Очигледно да постоји недвосмислена условљеност енергетске безбедности држава у односу на просторни размештај извора енергије, путева снабдевања и дистрибутивних токова (Bradshaw, 2009: 1921). Управо из тог разлога геополитичка разматрања о контроли простора на којем се налазе извори енергије и руте снабдевања енергентима условно се могу назвати геополитиком енергије (Pascual, 2008).

Међутим, у ери убрзавања процеса транзиције на обновљиве изворе енергије ова врста енергената из темеља мења глобални енергетски режим, а посредно и укупне геополитичке односе у свету (Criekemans, 2023: 23). Детаљније, мења се природа условљености између енергетске базе и технологија, при чему се та зависност повећава, а смањује се условљеност извора енергије од њихове географске расподеле и физичке приступачности (Criekemans, 2022: 74). Истовремено, интензивира се глобално геополитичко надметање око кључних сировина потребних за експлоатацију обновљивих извора енергије (Criekemans, 2023: 33).

Очигледно да све интензивнија интеракција између технолошког фактора и геополитичких чинилаца последично узрокује убрзавање глобалног надметања великих сила у развоју индустријске базе, напредних технологија и иновација, при чему моћ поменутих држава све више зависи од комбинације географских фактора и технолошких способности, односно од карактеристика њихових „геотехничких целина“ (Criekemans, 2022: 61–62).

С друге стране, управо због асиметричне расподеле енергетских ресурса, олигополистичког понашања извозника и стратешког надметања великих сила промене у глобалном енергетском режиму су често геополитичке природе, најчешће узроковане различитим сукобима и кризама. У зависности од њиховог интензитета, трајања и обима оне производе различите последице на глобално енергетско тржиште. Историјски посматрано, мањи и краткорочни конфликти или кризе близу изворишта фосилних горива или рута снабдевања изазивали су краће поремећаје на тржишту енергента, најчешће у виду мањих прекида у снабдевању и краткорочних повећања цена фосилних горива. Дуготрајније и интензивније појаве и трендови, попут светских ратова, пандемија или хладноратовског надметања, узроковале су веће и снажније поремећаје на глобалном тржишту енергента, као што су веће несташице, нагли и велики раст цена, преусмеравање токова снабдевања и дистрибуције енергената, секторско и регионално ширење поремећаја на друга тржишта, као и изазивање дугорочних економских ефеката на поједине привредне и индустријске секторе.

Рат у Украјини управо представља појаву која је иницирала дугорочне промене у сфери геополитике енергије. Због укључености великих сила у сукоб и

њихових интереса овај конфликт изазвао је тектонске промене на глобалном енергетском тржишту, мењајући раније устаљене изворе, правце и токове снабдевања врло важних међународних субјеката, Европске уније, Русије и Кине, а посредно и других регионалних актера, попут Турске и Индије. Истовремено убрзан је процес промене глобалног енергетског режима, односно интензивирана је динамика промене постојеће енергетске базе и развоја технологија обновљивих извора енергије, при чему овим процесом доминира стратегијско надметање САД, ЕУ и Кине.

Свеобухватним сагледавањем поменутих трендова кроз анализу релација повезаности и условљености политике, географије, технологије и енергије могуће је идентификовати главне процесе у геополитичком окружењу Европске уније које ће у наредном периоду обликовати и мењати њену енергетску безбедност у будућности.

Промене у геополитичком окружењу од утицаја на енергетску безбедност Европске уније

Свет је постао изразито комплексан и убрзан, са све изразитијим друштвеним поделама и социјалним раслојавањима. Глобално геополитичко окружење пролази кроз дубоку трансформацију, при чему се међународна безбедност и стабилност континуирано урушавају, а тензије између најмоћнијих актера међународних односа константно се повећавају. Све нестабилније глобално безбедносно окружење одликује се убрзаним геополитичким, технолошким и еколошким изазовима. У времену „геополитичке рецесије”, односно све интензивнијег геополитичког надметања између великих сила и стварања мултиполарног света, државе своје економске политике окрећу ка протекционизму, ометајући несметану међународну трговину и инвестиције (Bremmer & Kupchan, 2024).

Истовремено, оживљавање економског и привредног национализма натерало је државе да појачају своје активности на привлачењу инвестиција и успостављању индустријских чворишта следеће технолошке генерације, у настајању да заокруже производни ланац вредности унутар својих граница. У последњој деценији овог века глобална сарадња је у великој мери замењена геополитичким надметањем и конфронтацијом, при чему су се у економску логику грубо умешали геополитика и интереси великих сила (Bremmer & Kupchan, 2024).

У тако измењеним међународним околностима енергетска безбедност Европске уније условљена је динамиком и интензитетом два кључна глобална процеса: оштрим геополитичким сукобом Запада и Руске Федерације и све интензивнијим стратегијским надметањем САД и Кине.

Рат у Украјини узроковао је фундаменталне промене у безбедносној архитектури Европе. Такозвани „Колективни Запад”, превођен САД, Европском унијом и њиховим савезницима, потпуно се сврстао у осуди руске агресије, уводећи свеобухватне, до сада невиђене санкције Руској Федерацији и пружајући Украјини издашну политичку, дипломатску, економску и војну помоћ. Оснажено

је трансатлантско партнерство САД и Европе, Северноатлантски савез је примио две нове државе чланице, Финску и Шведску, при чему је значајно појачао војно присуство на својим источним границама. С друге стране, евидентно је политичко и економско приближавање Руске Федерације и Кине. Продубљује се војна сарадња Русије, Ирана и Северне Кореје, а мултилатералне безбедносне и економске иницијативе, попут Шангајске организације за сарадњу и BRICS-а, проширују своје чланство и интензивирају сарадњу држава чланица.

Поменути глобални процеси у политичкој, безбедносној, војној и економској сфери прелили су и у друге области међународних односа. Конкретно, геополитички сукоб Запада и Руске Федерације оставио је велике последице у области енергетике. У настојању да ослаби руске способности за вођење „Специјалне војне операције“, САД, ЕУ и њихови савезници увели су преко 23.960 санкција Руској Федерацији, као и међународним политичким и привредним субјектима, истакнутим појединцима у Русији и иностранству, који на неки начин сарађују са овом државом (види: Castellum AI, 2026). Само Европска унија увела је Русији 19 пакета свеобухватних санкција, којима се, између осталог, уводи низ забрана увоза и транзита руских енергената, пре свега нафте и њених деривата, природног гаса и угља (Council of the European Union, 2025). Уведене санкције узроковале су фундаменталне промене у енергетској безбедности Европске уније, мењајући кључног снабдевача ЕУ фосилним горивима, као и руте снабдевања и дистрибуције ових енергената.

Другим речима, започет је интензиван процес енергетске „дерусификације“ Европе, како би се, пре свега, Европска унија ослободила зависности од руских енергената и прешла на неруске изворе снабдевања, а да се при томе дугорочно не угрози њена енергетска безбедност и сигурно снабдевање енергентима.

Прве мере Европске уније у том погледу ступиле су на снагу већ у августу 2022. године, у оквиру петог пакета санкција, и односиле су се на прекид снабдевања руским угљем. Та мера из основа је променила начин снабдевања Европске уније овим енергентом, с обзиром на то да је Руска Федерација била највећи снабдевач угљем, са 47,9% удела у укупном увозу Уније (према подацима из последњег квартала 2021. године). Међутим, већ од четвртог квартала 2022. увоз руског угља у Европску унију је потпуно заустављен, при чему је тај увоз супституисан неруским добављачима. Према званичним подацима „Еуростата“ (Eurostat), Уреда за статистику ЕУ, највећи извозници угља у Европску унију у трећем кварталу 2025. године су Аустралија са 36,3% удела, САД са 30,7% и Казахстан са 9,7% удела у укупном увозу (Eurostat 2025).

Додатно, Европска унија предузела је посебне мере да се ослободи од увоза руске нафте. Шестим пакетом санкција, у јуну 2022. године, забранила је прекоморски увоз руске нафте у Унију. Последично, увоз овог деривата из Руске Федерације опао је са 27% укупног увоза ЕУ почетком 2022, на само 3% у првој половини 2025. године (European Commission 2025c, 1).

Нафту из Руске Федерације од априла 2025. године увозе само преко нафтовода „Дружба“ (Druzhba) Словачка и Мађарска, које су добиле изузеће од санкција због немогућности да брзо диверсификују своје снабдевање, док је у потпуности прекинут прекоморски увоз руске нафте у Европску унију. Увоз руске

нафте и њених деривата замењен је другим неруским добављачима. У трећем кварталу 2025. године највећи извозници нафте у Европску унију су: Норвешка са 14,6% удела, САД са 14,5% удела и Казахстан са 12,2% удела (Eurostat, 2025).

Нешто спорији тренд „дерусификације” приметан је у погледу увоза руског природног гаса у Европску унију. Увоз гаса смањен је са 45% удела у укупном увозу ЕУ у 2021. години, на 12% удела до августа 2025. године (European Commission 2025c, 1). Почетком јануара 2025. увоз руског гаса у Европу преко постојећих гасовода у Украјини више није могућ, јер није обновљен уговор о транзиту руског гаса преко те државе (Soldatkin & Peleschuk, 2025). Једина преостала рута снабдевања Европе гасом из Руске Федерације је преко гасовода „Турски ток” (*Turkish Stream*), иако је Украјина наводно већ покушала да га оштети нападом дрона на гасна постројења у близини Краснодара у Русији (Reuters, 2025). У трећем кварталу 2025. године Норвешка је и даље највећи снабдевач Европске уније гасом, преко гасовода, са 51,8% удела у укупном увозу ЕУ, док Русија учествује са само 10% удела у увозу, што је смањење за 8,6% у односу на исти период претходне године. С друге стране, САД су највећи извозник течног нафтног гаса у Европску унију са 59,9% удела, док Русија има само 12,7% удела у укупном увозу Уније, што је за 5,2% мање у односу на исти период претходне године (Eurostat, 2025).

Европска унија, свесна чињенице да није могуће брзо извршити супституцију руског гаса увозом од других добављача, предузела је низ мера како би смањила зависност од овог енергента. У том погледу смањила је укупну потрошњу гаса за 18% у односу на период пре рата у Украјини, а значајно је убрзала процес транзиције на обновљиве изворе енергије. Крајем 2023. Унија је задовољавала 24,5% укупних енергетских потреба управо из обновљивих извора, са врло амбициозним плановима да поменути удео достигне 42,5% до краја 2030. године (European Commission 2025a).

Како би се у потпуности ослободила увоза руске нафте и гаса Европска комисија је у мају 2025. представила такозвану Мапу пута за окончање увоза руске енергије (*REPowerEU Roadmap*), којом је предвиђен потпуни прекид увоза руских енергената (нафте и гаса) од јануара 2028. године (European Commission, 2025c: 1). Такође, Европска унија донела је 26. јануара 2026. године пропис по којем ће све будуће испоруке руског гаса, по новим уговорима, бити илегалне у ЕУ. Краткорочни уговори о куповини руског гаса, закључени пре 17. јуна 2025, моћи ће да се реализују до 17. јуна 2026. године. С друге стране, већ закључени дугорочни уговори за испоруку руског гаса и нафте трајаће само до 1. јануара 2028. године. У том погледу наложено је државама чланицама ЕУ које још увек увозе руску нафту (Мађарска и Словачка) да хитно израде, до 1. марта 2026, план преласка на неруске изворе снабдевања (The European Parliament and the Council of the European Union, 2026).

С друге стране, како је рат у Украјини изазвао енергетску „дерусификацију” Европе, тако су промењени енергетски токови снабдевања у Азијско-пацифичком региону. Руска Федерација преоријентисала је извоз фосилних горива на исток. Са својим економијама у успону, сталним растом потражње за јефтином енергијом, Кина, Индија и Турска, подстакнуте руским дисконтним ценама, по-

стале су највећи увозници руских енергената. Само у 2024. години Кина је увезла нафту, гас и угаљ из Руске Федерације у вредности од 76 милијарди евра, Индија у вредности од 49 милијарди евра, а Турска у вредности 34 милијарди евра, што заједно чини 74% укупног руског извоза ових енергената (Raghunandan et al., 2025: 9). Увозом јефтинијих енергената ове државе омогућиле су својим привредама повољније услове за даљи развој и економски раст у односу на конкуренте из развијених земаља Запада, што није прошло незапажено у водећим политичким круговима САД, Европске уније и њених савезника. Детаљније, услед санкција које су САД и Европска унија недавно увеле руским нафтним компанијама „Росњефт“ и „Лукоил“ и појединим индијским и кинеским нафтним компанијама које су куповале њихову нафту, крајем октобра 2025. године индијски увоз смањен је за 9%, а кинески увоз за 14% у односу на претходну годину (Levi et al., 2026: 6).

У исто време дугорочни раст цена фосилних горива, изазван енергетском кризом из 2021. године и подстакнут ратом у Украјини, убрзао је процесе енергетске транзиције у свету и интензивирао глобално надметање великих сила у развоју обновљивих извора енергије. Велике силе попут Европске уније, Кине и делимично САД примениле су низ економских и финансијских мера да подстакну своје економије на зелену транзицију и развој индустрије обновљивих извора енергије, при чему је тежиште тог развоја генерално усмерено ка осигурању енергетске безбедности и обезбеђивању стратегијске аутономије.

У дугорочном погледу претходна влада САД је, за време мандата Џона Бајдена, низом закона и великим буџетским издвајањима подстакла снажан развој индустрије обновљивих извора енергије. Спровођењем кључних прописа као што је Инфраструктурни закон (*Bipartisan Infrastructure Law – BIL*) и Закон за смањење инфлације (*Inflation Reduction Act – IRA*), било је предвиђено инвестирање око 670 милијарди долара у обновљиве изворе енергије, повећање енергетске ефикасности и смањење емисије штетних гасова у овој земљи (International Energy Agency, 2024b: 5). Само 2024. у САД је инсталирано 39,6 GW нових соларних постројења, што је значајно повећање у односу на инсталираних 27,4 GW у 2023. години. Укупни капацитети за искоришћење соларне енергије у САД сада износе око 220 GW, што може да обезбеди 7% укупне електричне енергије у овој земљи. С друге стране, током године инсталирано је само 5,3 GW нових ветроелектрана, при чему је укупни производни капацитет у овим постројењима у 2024. години досегао 153 GW инсталиране снаге. Такође, удвостручени су капацитети складиштења електричне енергије у електричним батеријама, који су досегли укупних 29 GW у 2024. години, при чему се предвиђа повећање ових капацитета за 47% у 2025. години (Bird et al., 2025).

Удео обновљивих извора у укупној производњи електричне енергије у САД у 2024. години износи 23%, при чему се предвиђа стаалан раст њиховог удела у укупној производњи овог енергента. САД имају за циљ да удвоструче своје капацитете у области обновљивих извора, односно да повећају своје капацитете са око 300 GW у 2020. на 845 GW у 2030. години (International Energy Agency 2024a, 13). Тренд континуираног развоја у овој области показује и стаалан раст у продаји електричних аутомобила, при чему је са продатих 1,55 милиона ових

возила у 2024, забележен раст од 6,5% у односу на 2023. годину (Bloomberg NEF & Business Council for Sustainable Energy, 2025: 68).

Међутим, доласком Доналда Трампа на власт у САД, у првој половини 2025. године, направљени су крупни заокрети у америчкој енергетској политици. Доношењем „Једног великог лепог закона“ (*One Big Beautiful Bill Act* – ОВВБА) значајно су промењене пореске олакшице за чисту енергију, донете 2022. у складу са Законом о смањењу инфлације (*Inflation Reduction Act* – IRA). Детаљније, значајно су редуковане субвенције за куповину електричних аутомобила и кредити за производњу ветротурбина и соларних панела од страних компоненти. Истовремено, подстиче се производња природног гаса и нафте, нарочито методама унапређене екстракције (*Enhanced oil recovery* – EOR). Додатно, овим Законом подстиче се инвестирање у екстракцију критичних сировина, али се истовремено и редукују олакшице за њихову прераду, што у крајњем продубљује заостајање САД за Кином у овој области (Andreasen et al., 2025; International Energy Agency, 2025c: 99–100).

Глобални лидер у развоју обновљивих извора енергије је Кина. Према проценама Међународне агенције за енергетику Кина контролише преко 80% глобалних производних капацитета у производњи фотонапонских компоненти у свакој фази ланца снабдевања. У енергији ветра она чини скоро 80% производње гондола и преко 70% производње лопатица за ветрогенераторе. Доминација Кине је још већа у производњи батерија, где контролише најмање 85% глобалних капацитета и преко 95% тржишта у производњи анода. Такође, Кина доминира у преради 19 од 20 критичних минерала, са просечним уделом од 70% глобалног тржишта. Поменути минерали су витални за електроенергетске мреже, батерије и електрична возила, а имају кључну улогу и у изради компјутерских чипова, млазних мотора, борбених оружних система и других стратешки важних грана индустрије (International Energy Agency, 2025c: 62–64).

Истовремено Кина константно бележи највећи раст у погледу повећања капацитета за искориштење соларне енергије и енергије ветра. Само у 2024. години ти капацитети повећани су за 14,6%, при чему су укупни капацитети за добијање електричне енергије из обновљивих извора премашили 3.348 гигавата (GW). Рекордно повећање од 45,2% (нових 277 GW) забележено је у области соларне енергије, достижући укупну инсталисану снагу од 887 GW. У погледу изградње нових ветропаркова забележен је такође солидан раст од 18% (нових 80 GW), чиме је Кина 2024. досегла скоро 521 GW снаге у капацитетима за искориштење енергије ветра. Раније постављени циљ кинеског председника Си Ђинпинга, из 2020, да Кина изгради најмање 1.200 GW соларних и ветроенергетских капацитета до 2030. године, испуњен је већ 2024 – скоро шест година пре рока. Такође, Кина је те године изградила двоструко више ветропаркова и соларних електрана него све друге земље заједно. Истовремено, капацитети за искориштење хидроенергије порасли су за 3,2% на скоро 436 GW, а постројења за искориштење нуклеарне енергије повећани су за 6,9%, односно достигли су близу 61 GW укупне снаге. У међувремену повећани су термоенергетски капацитети за 3,8%, на преко 1.444 GW укупне снаге (Lewis 2025).

Очекује се да ће капацитет обновљивих извора енергије у Кини, у периоду од 2025. до 2030. године, порастати за скоро 2.660 GW, што је двоструко више у односу на претходни петогодишњи период. Соларна фотонапонска постројења ће доминирати, чинећи 80% овог раста. Већ крајем 2024. године, комбиновани капацитет ветро и соларних електрана у Кини је премашио 1.400 GW, надмашујући претходно постављени циљ од 1.200 GW у 2030. години (International Energy Agency, 2025b: 26).

Уједно, Кина је и светски центар за производњу електричних возила у 2024. години, са више од 70% удела у глобалној производњи. Само је у Кини те године продато 11 милиона електричних возила. У истој години Кина је имала највећи удео у глобалном извозу електричних возила (40% удела), са извезених око 1,25 милиона примерака. У односу на САД и Немачку, где су електрични аутомобили 2024. били 20–30% скупљи од конвенционалног возила, у Кини је две трећине електричних аутомобила било јефтиније у односу на иста возила са класичним мотором (International Energy Agency 2025a: 12–16).

Почетком 2024. године кинеско руководство истакло је нова три приоритета у индустријском развоју, такозвана „Нова три“, а то су управо соларне ћелије, литијум-јонске батерије и електрична возила, као кључне покретаче кинеског економског раста. (City Group, 2024). Кинеска робусна улагања у област обновљивих извора енергије указују да ће се поменути развојни трендови наставити. Кина је и даље највећи инвеститор у зелене технологије у свету, са уложених 625 милијарди долара у 2024. години, што је 31% од укупних глобалних инвестиција у износу од 2.033 милијарде долара. Обим инсталираних батеријских постројења у Кини утростручио се у последње три године. Инвестиције у мрежу порасле су на рекордних 85 милијарди долара у 2024, што је повећање од 25% у односу на 68 милијарди долара у 2019. години. (Yang et al., 2025).

Захваљујући домаћој производњи, регионалној кластеризацији компанија и вертикално организованом индустрији, као и административној и финансијској подршци кинеских власти, соларни панели и ветрогенератори су за око 30–65% јефтинији него у САД и Европи. (International Energy Agency, 2024a: 51–52).

С друге стране, настојања Европске уније да диверсификује своје снабдевање и смањи потрошњу фосилних енергената убрзало је процес њене енергетске транзиције, при чему су видљивији резултати планског и систематског развоја европске индустрије са нултом емисијом и еколошки одрживим решењима. Прелазак на обновљиве изворе енергије нарочито је убрзан након 2022. године и војне интервенције Руске Федерације на Украјину. Европска унија је 2023. ревидирала своју Директиву о обновљивој енергији (*Renewable Energy Directive*) у циљу достизања најмање 42,5% удела обновљивих извора енергије у укупном енергетском миксу ЕУ до 2030. године (The European Parliament and the Council of the European Union, 2023). Само у периоду 2021–2023. године повећани су капацитети за коришћење соларне енергије и енергије ветра за 36%, што је омогућило уштеду од 35 милијарди кубика гаса током две године. Додатно, Европска унија је 2024. изградила нове капацитете обновљивих извора енергије укупне инсталисане снаге од око 77 GW, од тога ветроелектрана снаге око 12,9 GW и соларних електрана снаге од око 65,5 GW, при чему би тај раст до 2030. године тре-

бало да се повећа на 100 GW годишње како би се се достигли циљеви постављени у Споразуму о чистој индустрији (*Clean Industrial Deal*) (European Commission, 2025c: 7). Да је Европска унија на добром путу да достигне постављене циљеве указује и чињеница да је 47,3% електричне енергије произведене у ЕУ 2025. године потицало из обновљивих извора енергије (Eurostat, 2026).

Међутим, глобална доминација Кине у области обновљивих извора енергије, нарочито у области производње и прераде критичних сировина и материјала, производње соларних панела, електричних батерија и компоненти за ветротурбине, као и заостравање геополитичког надметања између САД, Кине и Европске уније, узроковало је значајне промене у економским релацијама између ове три велике силе. САД и Европска унија настоје да оспоре глобалну доминацију Кине у овој области примењујући низ рестриктивних мера опорезивања кинеских компоненти и производа, као што су батерије, електрична возила, делови за ветротурбине и соларни панели.

Конкретно, САД су од 27. септембра 2024. увеле нове стопе опорезивања на кључне кинеске производе у области обновљивих извора енергије. Између осталог, уведене су тарифе од 100% на електричне аутомобиле, 25% на литијум-јонске батерије, 50% на соларне ћелије и 50% на кинеске полупроводнике (China Briefing Team, 2024). Доласком Доналда Трампа на место председника САД трговински рат са Кином је од априла 2025. године још више заострен увођењем тарифа од 34%, а касније и до 134% на све кинеске производе. Међутим, услед увођења реципрочних мера Кине обостране стопе опорезивања пале су на 10%, како би се смањиле тензије током билатералних америчко-кинеских трговинских преговора који још увек трају (China Briefing, 2026).

Истовремено, Европска унија предузела је низ мера како би се заштитила од кинеске доминације у области обновљивих извора енергије. Већ од октобра 2024. увела је додатне тарифе од 10 до 45%, на кинеска електрична возила због нелојалне конкуренције, односно кинеских државних субвенција водећим компанијама произвођачима електричних возила (European commission, 2024). Такође, 2024. године донела је низ прописа, од којих су најзначајнији Закон о индустрији са нултом емисијом (*Net-Zero Industry Act – NZIA*) и Закон о критичним сировинама (*Critical Raw Materials Act*). Спровођењем и операционализацијом ових закона Европска унија предузела је значајне кораке да ојача конкурентност и отпорност ланца снабдевања произвођача који користе технологије са нултом емисијом. Конкретно, Законом о индустрији са нултом емисијом предвиђен је развој таквих производних капацитета у Унији да могу да задовоље 40% потреба ЕУ за соларним панелима, ветрогенераторима, батеријама и топлотним пумпама, при чему би до 2040. године требало да достигне 15% светске производње ових компоненти. Додатно, спровођењем Закона о критичним сировинама предвиђен је снажан развој домаћих индустријских капацитета за критичне сировине, који би требало до 2030. године да задовољи 10% годишњих потреба ЕУ за екстракцијом, 40% за прерадом и 25% за рециклирањем. Такође овим Законом ограничава се увоз појединачних критичних сировина од једног добављача на највише 65% годишњих потреба ЕУ. Поред развоја унутрашњег ланца снабдевања, Европска

унија закључила је низ споразума стратешком партнерству у погледу снабдевања критичним сировинама са трећим земљама (European Commission, 2024b).

Додатно, доношењем Закона о индустријском убрзању (*Industrial Accelerator Act* – IAA) у марту 2026. године, Европска унија настоји да поред ојачавања конкурентности привреде ЕУ, подржи и напоре за декарбонизацију и смањи зависност од јефтиног увоза. Између осталог, годину дана након ступања на снагу овог закона предвиђено је да батеријски системи за складиштење енергије морају бити произведени у Европској унији, а да ови системи, капацитета већег од 1 MWh, морају поседовати систем за управљање батеријама произведен у ЕУ. Три године након ступања на снагу овог Закона батеријски системи морају укључивати батеријске ћелије и најмање једну кључну компоненту система произведену у Унији. Електрична возила која су предмет јавних набавки морају бити склапана у ЕУ, са најмање 70% компоненти произведених у ЕУ. Већ од 2027. године велики део продатих електричних аутомобила у Европској унији (око 66%) мораће да поседује батерије произведене у Европи, које испуњавају европске прописе и стандарде о емисији штетних гасова. Такође, свака страна инвестиција у ЕУ од преко 100 милиона евра, уколико инвеститор контролише више од 40% глобалне производње, биће претходно одобравана од ЕУ, уз услов да запошљава 50% домаће радне снаге, омогућава трансфер технологије и испуњава локалне захтеве и стандарде (Battery Business Insights, 2026).

С друге стране, Кина је на потезе САД и ЕУ, поред реципрочних тарифа на америчке производе, одговорила рестриктивном политиком у погледу контроле извоза критичних сировина – ретких метала. Детаљније, у одговору на глобалне царине америчке администрације, у априлу 2025. године, Кина је увела строжу контролу извоза седам ретких метала, сродних једињења и магнета, што је нарочито погодило америчку и европску одбрамбену, дигиталну и зелену индустрију. Додатно, у октобру 2025. увела је и додатни пакет контроле извоза још пет ретких метала, њихових сродних једињења, опреме и технологија, који је потом суспендовала на годину дана, односно до новембра 2026. године. Потези Кине указали се на велике рањивости које САД и ЕУ имају у овој области (Underwood, 2025; Szczepański, 2025).

Рањивост енергетске безбедности Европске уније на геополитичке ризике

Процес енергетске „дерусификације” Европске уније, односно прелазак на друге неруске изворе снабдевања фосилним горивима, оставио је дуготрајне последице на њену енергетску безбедност. Тржишне цене гаса и електричне енергије у Европској унији су 2–3 пута више него на америчком или азијском тржишту (European Commission, 2024a: 5). Додатно, због забране увоза руских фосилних горива Европска унија је постала рањивија на краткотрајне геополитичке поремећаје, попут сукоба у Појасу Газе и конфликта САД и Израела са Ираном. Током трајања оружаних сукоба Израела са Хамасом и Хезболахом, као и сукоба са Ираном у 2025. години, тржишне цене нафте и гаса порасле су у про-

секу за 16–18% да би се након завршетка сукоба вратиле на ниво пре почетка кризе. Међутим, обнављање сукоба САД и Израела са Ираном, крајем фебруара 2026. године, који се проширио на читав регион Персијског залива, при чему је прекинут транзит 20 милиона барела нафте дневно (петина глобалне потрошње) и 20% глобалне трговине течним нафтним гасом преко Хормушког мореуза, оставио је теже последице на светска тржишта нафте и гаса. Конкретно, тржишне цене нафте порасле су за око 50%, док је цена гаса на европском тржишту порасла за 78,5% (Jansen & Sinha, 2026).

Свако дужи трајање овог конфликта утицало би на глобалне залихе нафте и гаса, ограничило снабдевање и пореметило глобалне билансе понуде и потражње ових горива, са много већим ефектима на цене. Конкретно, Европа је приморана да са надмеће са азијским купцима око набавке течног нафтног гаса, нарочито због ниских нивоа попуњености у својим гасним складиштима (само 46 милијарди кубних метара гаса у фебруару 2026, у поређењу са 60 милијарди у 2025. и 77 милијарди кубних метара гаса у 2024. години). Дугорочно енергетска безбедност Европске уније у погледу снабдевања гасом, поред рањивости на геополитичке поремећаје, зависи и од глобалних хидрометеоролошких услова током лета и зиме, с обзиром на то да у условима истовремене повећане потражње гаса на европском и азијском тржишту, мањак глобалне понуде може изазвати раст цена овог енергента на поменути тржиштима (Tagliapietra, 2026).

С друге стране, прелазак на неруске изворе снабдевања потенцијално може створити зависност од других снабдевача. Уместо Русије, САД су постале један од највећих извозника гаса, нафте и угља у Европску унију. Детаљније, САД имају 1/4 удела у укупном увозу гаса Европске уније, 1/8 удела у укупном увозу нафте и 1/3 удела у укупном увозу угља. Имајући виду поменуте чињенице, може се констатовати да САД имају мањи потенцијал за утицај на енергетску безбедност Европске уније него Русија у периоду пре војне интервенције на Украјину (Keliauskaitė et al., 2026).

Међутим, агресивна спољна и трговинска политика САД, која је глобално наметнута почетком 2025. године, принудила је Европску унију да склопи билатерални трговински споразум САД, којим се обавезала да ће у наредне три године купити америчка фосилна горива у вредности од 750 милијарди долара. Конкретно, Европска унија морала би да утростручи свој досадашњи увоз америчке нафте, гаса и угља како би испунила обавезу из тог споразума, односно да 70% укупног увоза фосилних горива буде од америчких добављача (Jaller-Makarewicz, 2025).

С друге стране, зелена транзиција Европске уније у великој мери је зависна од кинеске опреме и компоненти. Поред предузимања различитих подстицајних и рестриктивних мера у развоју индустрије обновљивих извора енергије и обезбеђивању стратегијске аутономије, обухваћених Споразумом о чистој индустрији (*Clean Industrial Deal*), Законом о нултој индустрији (*Net-Zero Industry Act*), Законом о критичним сировинама (*Critical Raw Materials Act*), као и недавно донетим Законом о индустријској акцелерацији (*Industrial Accelerator Act*), Европска унија и даље увози 94% фотонапонских модула и ћелија, 80% фотонапонских систе-

ма, 50% батеријских пакета, модула и ћелија, 93% сталних магнета за ветротурбине, као и 81% компоненти за аноде (European Commission. 2025b: 3–4).

Додатно, кинески произвођачи, нарочито електричних батеријских система и компоненти, испоручују и софтвер који управља поменутиим системима, што може створити оперативну зависност корисника. Такође, отвара се простор за потенцијалне злоупотребе податка које софтвер прикупља са система, или платформе у коју је уграђен, а шаље на удаљене мрежне сервере ради њихове обраде и коришћења у различите сврхе. Истовремено, постоји и потенцијална опасност даљинског управљања одређеним системима и његовим компонентама, односно извођења потенцијалних сајбер напада на платформе и возила у које су поменути системи и софтвери фабрички уграђени (Ghiretti & Ellis, 2026).

Закључак

Рат у Украјини изазвао је тектонске промене на глобалном енергетском тржишту, мењајући изворе, правце и токове снабдевања великих сила попут Европске уније, САД, Русије и Кине. Истовремено, покренут је процес промене глобалног енергетског режима, у којем доминира стратегијско надметање ових земаља у области обновљивих извора енергије.

Процес енергетске „дерусификације” потпуно је променио начин снабдевања Европске уније фосилним горивима. Увоз руских енергената у Европску унију скоро је у потпуности супституисан неруским добављачима. Европска унија је, од 1. јануара 2026. године, увела потпуну забрану склапања нових уговора о увозу руских енергената, а сви преостали активни уговори о увозу нафте и гаса из Руске Федерације треба да буду завршени најдаље до јануара 2028. године.

С друге стране, процес енергетске транзиције у свету у великој мери условљен је глобалним надметањем великих сила, пре свега САД, Европске Уније и Кине. У основи, САД и Европска унија настоје да оспоре глобалну доминацију Кине у овој области, примењујући низ рестриктивних и ограничавајућих мера опорезивања кинеских производа, као што су батерије, електрична возила, компоненте за ветротурбине и соларни панели.

Услед процеса енергетске „дерусификације” и глобалног надметања у сфери обновљивих извора енергије, енергетска безбедност Европске уније постала је рањивија на краткотрајне геополитичке поремећаје, попут сукоба у Појасу Газе и конфликта САД и Израела са Ираном. Такође, постоји могућност да енергетска безбедност Европске уније у погледу снабдевања фосилним горивима буде поново условљена једним доминантним добављачем, у овом случају САД. С друге стране, енергетска транзиција Европске уније на обновљиве изворе енергије у великој мери зависна је од кинеске опреме и компоненти. Ту зависност није могуће релативно брзо умањити или ублажити а да се при томе не угрози обим и темпо енергетске транзиције Европске уније.

Литература

- [1] Andreasen C J., Corbeau A., Moerenhout T., Bowen M., Finan A., & Kaufman N. (2025, July 14) *Assessing the Energy Impacts of the One Big Beautiful Bill Act*. Center on Global Energy Policy. <https://www.energypolicy.columbia.edu/assessing-the-energy-impacts-of-the-one-big-beautiful-bill-act/>.
- [2] Battery Business Insights. (2026, March 8). *Why Europe's Industrial Accelerator Act Could Reshape the Battery Industry – At a Price*. Battery Tech Network. <https://battery-tech.net/why-europes-industrial-accelerator-act-could-reshape-the-battery-industry-at-a-price/>.
- [3] Bird L., Light A. & Goldsmith I. (2025, February 15). US Clean Power Development Sees Record Progress, As Well As Stronger Headwinds. World Resource Institute. <https://www.wri.org/insights/clean-energy-progress-united-states>.
- [4] Bloomberg NEF & Business Council for Sustainable Energy (2025). *Sustainable energy in America 2025 Factbook – Tracing Market & Policy Trends*. Bloomberg.
- [5] Bremmer, I. & Kupchan C. (2024, January 8). *The Top Risks of 2024*. New York: Eurasia Group. www.eurasiagroup.net/issues/Top-Risks-2024.
- [6] Bradshaw, M. J. (2009). The Geopolitics of Global Energy Security. *Geography Compass* 3/5: 1920–1937, DOI:10.1111/j.1749-8198.2009.00280.x.
- [7] Castellum AI. (2025, August 15). *Russia Sanctions Dashboard*. <https://www.castellum.ai/russia-sanctions-dashboard>.
- [8] China Briefing Team. (2024, December 4). *US-China Relations in the Biden Era: A Timeline*. *China Briefing*. <https://www.china-briefing.com/news/us-china-relations-in-the-biden-era-a-timeline/>.
- [9] China Briefing. (2026, March 26). *US-China Relations in the Trump 2.0 Era: A Timeline*. <https://www.china-briefing.com/news/us-china-relations-in-the-trump-2-0-implications>.
- [10] City Group. (2024, January 8). China Economics: Out With the Old Three and In With the New Three. <https://www.citigroup.com/global/insights/china-economics-out-with-the-old-three-and-in-with-the-new-three>.
- [11] Council of the European Union. (2025, May 20). *EU sanctions against Russia explained*. <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/sanctions-against-russia-explained/>.
- [12] Crikemans, D. (2022). “Geotechnical ensembles”: How new technologies change geopolitical factors and contexts in economy, energy and security. *Geopolitics and International Relations. Grounding World Politics Anew*, 61–93. Leiden & Boston: Brill Nijhoff.
- [13] Crikemans, D. (2023). Geopolitics, Geoeconomics, and Energy Security in an Age of Transition Towards Renewables, *Handbook on the Geopolitics of the Energy Transition*, 20–43. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.

- [14] Deudney, D. (2000). "Geopolitics as Theory: Historical Security Materialism". *European Journal of International Relations* 2000, Vol. 6 Issue 1: 77–107. doi: 10.1177/1354066100006001004.
- [15] European Commission. (2024a, September 9). *The future of European competitiveness, Part B, In-depth analysis and recommendations*. Brussels, https://commission.europa.eu/document/download/ec1409c1-d4b4-4882-8bdd-3519f86bbb92_en?filename=The%20future%20of%20European%20competitiveness_%20In-depth%20analysis%20and%20recommendations_0.pdf.
- [16] European Commission. (2024b, September 11). *State of the Energy Union Report 2024*. Brussels. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52024DC0404>.
- [17] European Commission (2025a, May 28). *EU action to address the energy crisis*. https://commission.europa.eu/topics/energy/eu-action-address-energy-crisis_en.
- [18] European Commission. (2025b). Communication from the Commission providing updated information to determine the shares of the European Union supply of final products and their main specific components originating in different third countries under Regulation (EU) 2024/1735 on establishing a framework of measures for strengthening Europe's net zero technology manufacturing ecosystem (Net-Zero Industry Act) (C/2025/3236). 18 June 2025. *Official Journal of the European Union*.
- [19] European Commission. (2025c, November 6). *State of the Energy Union Report 2025*. Brussels. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52025DC0667>.
- [20] The European Parliament and the Council of the European Union. (2023, October 18). Directive (eu) 2023/2413 of the European Parliament and of the Council. *Official Journal of the European Union*. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302413.
- [21] The European Parliament and the Council of the European Union (2026, January 26). Regulation (EU) 2026/261 of the European Parliament and of the Council. *Official Journal of the European Union*. <http://data.europa.eu/eli/reg/2026/261/oj>.
- [22] Eurostat. (2025, December 25). *EU imports of energy products – latest developments*, <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?oldid=674962>.
- [23] Eurostat. (2026, March 19). *47% of EU's electricity came from renewables in 2025*. <https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-eurostat-news/w/ddn-20260319-2>.
- [24] Ghiretti F. & Ellis C. (2026, January 18). *It's Time to Treat China's Connected Energy Systems As a National Security Risk*. The Wire China. <https://www.thewirechina.com/2026/01/18/its-time-to-treat-chinas-connected-energy-systems-as-a-national-security-threat/>.
- [25] International Energy Agency. (2024a). *Advancing Clean Technology Manufacturing – An Energy Technology Perspectives (Special Report)*. May 2024. IEA Publications.
- [26] International Energy Agency. (2024b). *United States 2024 Energy Policy Review*. July 2024. IEA Publications.

- [27] International Energy Agency. (2025a). *Global EV Outlook 2025*. 14 May 2025. IEA Publications
- [28] International Energy Agency. (2025b). *Renewables 2025 – Analysis and forecasts to 2030*. 7 October 2025. IEA Publications.
- [29] International Energy Agency. (2025c). *World Energy Outlook*. 12 November 2025. IEA Publications.
- [30] Kaplan, R. (2014, April 4). Geopolitics of Energy, *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/stratfor/2014/04/04/the-geopolitics-of-energy/>.
- [31] Keliauskaitė U., McWilliams B., & Zachmann G. (2026, March 11). *Dependence on fossil fuels, not on the United States, is Europe's worry*. Bruegel. <https://www.bruegel.org/analysis/dependence-fossil-fuels-not-united-states-europes-worry>.
- [32] Kuzemko, C., Blondeel M., Bradshaw M., Bridge G., Faigen E., and Fletcher L. (2024). *Rethinking Energy Geopolitics: Towards a Geopolitical Economy of Global Energy Transformation, Gepolitics*, Routledge: Taylor&Francis Group. DOI: 10.1080/14650045.2024.2351075.
- [33] Jaller-Makarewicz A. M. (2025, July 30). *Déjà vu as EU risks overreliance on one gas supplier*. Institute for Energy Economics and Financial Analysis. <https://ieefa.org/resources/deja-vu-eu-risks-overreliance-one-gas-supplier>.
- [34] Jansen W. D., Sinha S. G. (2026, March 23). *Differential Impacts on Oil and Natural Gas From the Current Middle East Conflict*. Texas A&M University – Private Enterprise Research Center. <https://perc.tamu.edu/blog/2026/03/oil-gas-prices.html>.
- [35] Levi I., Wickenden L., Katinas P., Raghunandan V. (2026, February 24). *Fourth year of full-scale invasion: Russian fossil fuel revenues tank to 27% below pre-invasion levels*. Centre for Research on Energy and Clean Air (CREA). https://energyandcleanair.org/wp/wp-content/uploads/2026/02/CREA_RU_Analysis_Four-years-of-invasion_24.02.2026.pdf
- [36] Lewis M. (2025, January 21). *China installed a record capacity of solar and wind in 2024 – in numbers*. Electrek. <https://electrek.co/2025/01/21/china-solar-wind-2024/>.
- [37] Pascual, C. (2008, January 8). *The Geopolitics of Energy: From Security to Survival*. Brookings. <https://www.brookings.edu/articles/the-geopolitics-of-energy-from-security-to-survival/>.
- [38] Szczepański M. (2025). *China's rare-earth export restrictions*. November 2025. European Parliamentary Research Service. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2025/779220/EPRS_ATA\(2025\)779220_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2025/779220/EPRS_ATA(2025)779220_EN.pdf).
- [39] Soldatkin V., & Peleschuk D. (2025, January 21). *Russian gas era in Europe ends as Ukraine stops transit*. Reuters. <https://www.reuters.com/business/energy/russia-halts-gas-exports-europe-via-ukraine-2025-01-01/>.
- [40] Raghunandan V., Katinas P., Levi I., & Wickenden L. (2025, February 24). *Three Years of Invasion - EU imports of Russian fossil fuels in third year of invasion surpass financial aid sent to Ukraine*. Centre for Research on Energy and Clean Air (CREA). [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://energyandcleanair.org/](https://energyandcleanair.org/)

wp/wp-content/uploads/2025/04/CREA_Analysis_Third-year-of-invasion_24.02.2025_REVISED_10.04.2025.pdf

[41] Reuters (2025, January 13). *Moscow says Ukraine tried to attack TurkStream pipeline infrastructure in Russia*. <https://www.reuters.com/world/europe/ukraine-tried-attack-turkstream-pipeline-infrastructure-southern-russia-moscow-2025-01-13/>.

[42] Underwood J. (2025, October 10). *China's REE Impact on Global Supply Chains and Industry – Strategic leverage, global disruption, and the Western response*. SFA Oxford. <https://www.sfa-oxford.com/market-news-and-insights/sfa-china-s-rare-earth-export-controls-and-their-impact-on-global-supply-chains/>.

[43] Yang M., Yang B., Butler-Sloss S., & Graham E. (2025). *China Energy Transition Review 2025*, 9 September 2025. Ember.

[44] Tagliapietra S. (2026, March 25). *How will the Iran conflict hit European energy markets?*. Bruegel. <https://www.bruegel.org/first-glance/how-will-iran-conflict-hit-european-energy-markets>.

Резиме

Процеси геополитичке поларизације, геостратегијског прегруписавања и геоекономске фрагментације, интензивирани сукобом у Украјини, утицали су и на глобалне енергетске односе. Другим речима, геополитика се грубо умешала у глобалне енергетске токове, а економска сарадња и тржишна логика замењене су стратегијским надметањем великих сила и конфронтацијом великих сила у погледу контроле над ресурсима, путевима снабдевања и дистрибуције, технологијама прераде и експлоатације.

Започето глобално геополитичко прекомпоновање иницирало је процес трансформације глобалног енергетског режима, што је у великој мери утицало на енергетску безбедност Европске уније. Поменути процесом доминирају два кључне међународне појаве: енергетска „дерусификација“ Европе и стратегијско надметање САД и Кине у области енергетике.

Због „специјалне војне операције“ Руске Федерације у Украјини, Европска унија настоји да се што пре ослободи зависности од увоза руских енергената, истовремено убрзавајући своју транзицију на обновљиве изворе енергије. Ти процеси изазвали су низ геополитичких изазова по енергетску безбедност Европске уније и њених чланица, попут раста цена и повећане рањивости на геополитичке поремећаје на глобалном тржишту фосилних горива. Истовремено, отворено је питање стратегијске аутономије Европске уније у области развоја обновљивих извора енергије.

Почетком 2026. године увоз руских енергената у Европску унију скоро је у потпуности замењен неруским добављачима, а од јануара 2028. престаје преостали увоз руске нафте и гаса. Тиме се окончава било каква зависност Европске уније од руских енергената. С друге стране, енергетска транзиција на обновљиве изворе енергије озбиљно је угрожена кинеском доминацијом у овој области, коју Унија настоји да ублажи применом различитих подстицајних и рестриктивних

мера енергетске и економске политике како би ојачала своју стратегијску аутономију и енергетску безбедност.

Због забране увоза руских енергената смањена је еластичност Европске уније у погледу диверсификације снабдевања нафтом и гасом, што је повећало њену рањивост на регионалне геополитичке поремећаје попут сукоба у Појасу Газе, или сукоба САД и Израела са Ираном. Истовремено, потенцијални ризик поновног стварања зависности у снабдевању фосилним горивима од једног доминантног добављача и даље постоји. Слично, енергетска транзиција Европске уније је, још увек, у великој мери зависна од кључних компоненти кинеског порекла и поред предузетих мера на ојачавању стратегијске аутономије, развоју сопствене зелене индустрије, изградњи технолошке суверености и обезбеђењу некинеских ланаца снабдевања критичним сировинама и материјалима.

У условима смањених могућности за диверсификацију снабдевања фосилним горивима и повећане конкуренције на светским нафтним и гасним тржиштима услед геополитичких и климатских поремећаја, енергетска безбедност Европске уније ће и даље бити врло рањива. Посебно имајући у виду да је енергетска алтернатива, у виду убрзане транзиције на обновљиве изворе енергије, условљена процесом изградње стратегијске аутономије, односно развојем сопствене производне и технолошке базе, као и поузданих ланаца снабдевања критичним сировинама, који неће бити под контролом једног или више доминантних добављача.

Кључне речи: *геополитика, енергија, диверсификација, транзиција, изазов*

© 2026 Аутори. Објавило *Војно дело* (<http://www.vojnodelo.mod.gov.rs>). Ово је чланак отвореног приступа и дистрибуира се у складу са лиценцом Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

