



Redakcja: Anton Saifullayeu (zastępca dyrektora IEŚ), Agnieszka Zajdel
(sekretarz redakcji), Spasimir Domaradzki, Bartłomiej Krzysztan,
Damian Szacawa, Agata Tatarenko

Nr 1552 (57/2026) | 10.03.2026

ISSN 2657-6996

© IEŚ

Michał Paszkowski

Zrujnowana elektroenergetyka Ukrainy i rosnąca zależność od energii elektrycznej z Unii Europejskiej

Ukraiński sektor elektroenergetyczny należy do najbardziej zniszczonych elementów infrastruktury państwa w wyniku pełnoskalowej wojny z lutego 2022 r. System, który jeszcze kilka lat wcześniej dysponował znacznym potencjałem eksportowym do państw Unii Europejskiej, w ciągu czterech lat wojny uległ głębokiej degradacji technicznej i strukturalnej. Masowe ataki na elektrownie, stacje transformatorowe oraz sieci przesyłowe doprowadziły do trwałej utraty znaczącej części mocy wytwórczych oraz destabilizacji pracy całego systemu. W rezultacie Ukraina coraz częściej zmuszona jest do importu energii elektrycznej z UE, aby utrzymać równowagę systemu elektroenergetycznego.

System elektroenergetyczny Ukrainy. Przed rozpoczęciem pełnoskalowej wojny w 2022 r., ukraiński system elektroenergetyczny należał do największych w Europie Środkowo-Wschodniej. Łączna zainstalowana moc konwencjonalnych źródeł wytwórczych wynosiła ok. 41 GW. System ten opierał się na kilku podstawowych filarach: energetyce jądrowej, elektrowniach ciepłych opalanych węglem i gazem ziemnym oraz w mniejszym stopniu na odnawialnych źródłach energii (OZE), w tym energetyce wodnej. Najważniejszą rolę odgrywała energetyka jądrowa, która w normalnych warunkach odpowiadała za ponad połowę produkcji energii elektrycznej. Ukraina dysponowała 15 reaktorami jądrowymi w czterech elektrowniach: Zaporoska Elektrownia Jądrowa Zaporozu (Enerhodar), Rówieńska Elektrownia Jądrowa (Warasz), Chmielnicka Elektrownia Jądrowa (Niecieszyn) oraz Południowoukraińska Elektrownia Jądrowa (Jużnoukrajinsk). Łączna moc elektrowni jądrowych przekraczała 13-14 GW. Największą elektrownią jądrową w Europie była Zaporoska Elektrownia Jądrowa o mocy 5,7 GW (sześć bloków po ok. 1 GW). Ważnym filarem systemu były elektrownie ciepłe oraz elektrociepłownie (CHP), wykorzystujące głównie węgiel i gaz ziemny. Wraz z elektrowniami wodnymi oraz elektrowniami szczytowo-pompowymi stanowiły one istotny element stabilizacji systemu oraz pokrywania zapotrzebowania szczytowego. W sektorze hydroenergetycznym szczególną rolę odgrywała kaskada elektrowni na Dnieprze. Kluczowy element infrastruktury stanowi także system przesyłowy zarządzany przez operatora Ukrenergo, obejmujący tysiące kilometrów linii wysokiego napięcia 750 kV, 330 kV i 220 kV oraz setki stacji transformatorowych. W marcu 2022 r., w trybie awaryjnym, ukraiński system elektroenergetyczny został zsynchronizowany z europejską siecią ENTSO-E, co umożliwiło zarówno eksport, jak i import energii elektrycznej do i z państw UE. Jeszcze przed wojną Ukraina posiadała zdolności eksportowe wobec UE, szczególnie poprzez tzw. Bursztyńską Wyspę Energetyczną, zsynchronizowaną z systemem europejskim. Po pełnej synchronizacji całego systemu w 2022 r. pojawił się potencjał do rozszerzenia handlu energią. W praktyce jednak dalszy rozwój tej współpracy został ograniczony przez działania wojenne i zniszczenia infrastruktury energetycznej.

Zniszczenia sektora elektroenergetycznego w wyniku działań zbrojnych. Od początku rosyjskiej pełnoskalowej inwazji infrastruktura energetyczna Ukrainy stała się jednym z głównych celów ataków militarnych. Zgodnie z danymi Kyiv Energy and Climate Lab ok. 16 GW mocy wytwórczych zostało zniszczonych, a kolejne ok. 6,5 GW jest obecnie poważnie uszkodzone. Dodatkowo ok. 16 GW zainstalowanej mocy znajduje się na terytoriach okupowanych przez Rosję, co ogranicza ich dostępność dla ukraińskiego systemu elektroenergetycznego. W związku z tym Ukraina utraciła dostęp do ponad 75% przedwojennego potencjału konwencjonalnej generacji energii elektrycznej. W praktyce oznacza to, że z dawnych 41 GW zainstalowanej mocy jedynie ok. 13 GW pozostaje obecnie operacyjne. Jednocześnie ok. 9,5 GW zostało całkowicie zniszczone, natomiast ok. 6,5 GW jest poważnie uszkodzone i wymaga remontu. W efekcie maksymalna dostępna podaż energii elektrycznej w systemie ukraińskim wynosi obecnie ok. 12,5 GW. Z tego mniej niż 8 GW pochodzi z pracujących reaktorów jądrowych,



ok. 3 GW z elektrowni ciepłych i wodnych, a pozostała część z OZE. Skala zniszczeń wymaga ogromnych nakładów finansowych na odbudowę infrastruktury. Według wspólnej oceny rządu Ukrainy, Banku Światowego oraz Komisji Europejskiej sektor energetyczny w ciągu najbliższej dekady będzie wymagał ok. 90,6 mld USD inwestycji. Z tego ok. 71 mld USD potrzebne będzie na odbudowę i modernizację systemu elektroenergetycznego, w tym elektrowni i sieci przesyłowych. Kolejne 6,4 mld USD dotyczyć będzie sektora ciepłowniczego, 5,2 mld USD – infrastruktury gazowej, a 4,6 mld USD – sektora naftowego. Już w 2026 r. konieczne jest przeznaczenie ok. 4,9 mld USD na pilne naprawy infrastruktury energetycznej. Całkowite koszty odbudowy Ukrainy w ciągu dekady szacowane są w ocenie Banku Światowego na ok. 588 mld USD, przy czym transport, energetyka i sektor mieszkaniowy odpowiadają za prawie połowę tej kwoty. Jednym z najpoważniejszych problemów pozostaje sytuacja Zaporoskiej Elektrowni Jądrowej. Obiekt o mocy 5,7 GW od marca 2022 r. znajduje się pod okupacją rosyjską. Wszystkich sześć reaktorów zostało wyłączonych i znajduje się w tzw. zimnym postoju. Rosyjski koncern Rosatom uzyskał jednak licencję rosyjskiego regulatora Rostechnadzor na uruchomienie części bloków i tym samym włączenie ich do rosyjskiego systemu elektroenergetycznego, choć Międzynarodowa Agencja Energii Atomowej uznaje, że restart reaktorów w obecnych warunkach nie jest bezpieczny. Ukraińska spółka Energoatom wskazuje dodatkowo na pogarszający się stan techniczny obiektu oraz potencjalne zagrożenie dla bezpieczeństwa nuklearnego całej Europy.

Rosnący import energii elektrycznej z UE. W wyniku utraty znacznej części krajowych mocy wytwórczych Ukraina została zmuszona do większego importu energii elektrycznej z państw Unii Europejskiej. Szczególnie widoczne jest to w okresach zimowych, gdy zapotrzebowanie na energię gwałtownie rośnie. W 2026 r. import energii z UE niemal podwoił się w porównaniu z poprzednią zimą. Maksymalna przepustowość połączeń transgranicznych pomiędzy Ukrainą a UE została zwiększona do ok. 2,45 GW, podczas gdy rok wcześniej wynosiła 2,1 GW. W praktyce w niektórych godzinach przepływy osiągają maksymalny dopuszczalny poziom. W styczniu 2026 r. dzienny import energii elektrycznej osiągnął rekordowe 42 GWh, co odpowiada średniej mocy ok. 1,75 GW. W lutym 2026 r. dzienny import wzrósł nawet do 52 GWh, czyli ok. 2,2 GW średniej mocy. W całym pierwszym kwartale 2026 r. Ukraina zaimportowała z UE ok. 2 TWh energii elektrycznej, co stanowi najwyższy poziom w historii. Energia elektryczna była importowana głównie z Polski, Słowacji, Węgier oraz Rumunii. Jednocześnie kierunek przepływów energii uległ znaczącej zmianie. Jeszcze kilka lat wcześniej Ukraina była eksporterem energii elektrycznej do części państw regionu (Węgry, Polska, Mołdawia, Rumunia, Słowacja), natomiast obecnie jest ich importem netto. Import energii stał się również czynnikiem wpływającym na wzrost cen energii elektrycznej na Ukrainie. W sektorze przemysłowym ceny energii wzrosły z ok. 120 USD/MWh w drugim kwartale 2024 r. do ok. 230 USD/MWh w lutym 2026 r., osiągając w okresach szczytowych nawet 370 USD/MWh. Wysokie koszty energii doprowadziły do ograniczenia produkcji w wielu zakładach przemysłowych, w tym w sektorze hutniczym. Jednocześnie Ukraina otrzymuje wsparcie finansowe i techniczne od państw zachodnich. W 2026 r. partnerzy międzynarodowi przekazali ok. 600 mln EUR pomocy energetycznej.

Wnioski

- Zakres zniszczeń ukraińskiej infrastruktury elektroenergetycznej jest bezprecedensowy w skali współczesnej Europy. Utrata ponad połowy mocy wytwórczych – zarówno w wyniku zniszczeń, jak i okupacji – doprowadziła do trwałej destabilizacji systemu elektroenergetycznego. Odbudowa sektora wymagać będzie inwestycji przekraczających 90 mld USD w ciągu najbliższej dekady, a także gruntownej modernizacji infrastruktury przesyłowej oraz źródeł wytwórczych.
- Rosnąca zależność Ukrainy od importu energii elektrycznej z Unii Europejskiej pełni obecnie podwójną rolę: z jednej strony stabilizuje funkcjonowanie systemu elektroenergetycznego, z drugiej zaś generuje nowe wyzwania gospodarcze. Import na poziomie ok. 2 GW w okresach szczytowych pozwala ograniczyć ryzyko poważnych niedoborów energii, jednak jednocześnie przekłada się na wzrost kosztów ponoszonych przez przemysł oraz gospodarstwa domowe. W dłuższej perspektywie utrzymywanie takiego modelu może negatywnie wpływać na konkurencyjność ukraińskiej gospodarki.
- Przyszłość ukraińskiego systemu elektroenergetycznego będzie zależała od zdolności państwa do odbudowy infrastruktury w sposób bardziej odporny na zagrożenia militarne i cybernetyczne. Oznacza to



konieczność dywersyfikacji źródeł wytwórczych, rozwoju OZE, decentralizacji produkcji energii oraz pogłębiania integracji z rynkiem energii Unii Europejskiej. W tym kontekście szczególne znaczenie będzie miało rozwiązanie kwestii Zaporoskiej Elektrowni Jądrowej oraz zapewnienie stabilnych ram finansowania modernizacji sektora energetycznego.