

Nowa logika energetyki – wyzwanie myślenia całościowego



JAN MARIA SZOMBURG

Prezes Zarządu Instytutu Badań nad Gospodarką Rynkową

Europejska energetyka wchodzi w nową epokę. Dziś nie wystarczy już zastępować starych źródeł nowymi. Trzeba rozbudowywać sieci i zdolności bilansowania, powiększać system wraz z rosnącym popytem na prąd oraz mierzyć się z nowymi zależnościami technologicznymi i surowcowymi. Główne ryzyka przesuwają się więc z samego wytwarzania w stronę infrastruktury, elastyczności i łańcuchów dostaw. Dla Polski oznacza to nie tylko zmianę miksu energetycznego, lecz także test zdolności koordynowania w krótkim czasie polityki przemysłowej, inwestycji infrastrukturalnych oraz zaangażowania kapitału.

Przez ostatnie kilkanaście lat europejskie myślenie o energetyce było organizowane przede wszystkim wokół dekarbonizacji. Przyniosło to ogromne przyspieszenie rozwoju OZE i nowych technologii (choć niekoniecznie w samej Europie). Dziś jednak rachunek stał się bardziej złożony.

Najlepiej widać to w cenach. W 2025 r. energia elektryczna dla energochłonnego przemysłu w Unii Europejskiej była średnio ponad dwukrotnie droższa niż w Stanach Zjednoczonych i blisko o połowę droższa niż w Chinach. Jednocześnie Europa produkuje coraz więcej taniej energii z wiatru i słońca. Ten pozorny paradoks pokazuje, że o konkurencyjności nie decyduje koszt pojedynczego źródła, lecz koszt całego systemu: sieci, bilansowania,

magazynowania, rezerw mocy i dostarczenia energii wtedy, gdy jest potrzebna.

Równocześnie Międzynarodowa Agencja Energetyczna prognozuje, że do 2030 r. zużycie energii elektrycznej w Unii Europejskiej wzrośnie o około 300 TWh. Elektryfikacja transportu i ogrzewania, rozwój centrów danych i sztucznej inteligencji oraz nowe procesy przemysłowe oznaczają, że nowe moce będą musiały jednocześnie zastępować część istniejących źródeł i obsługiwać nowych odbiorców.

Energia wraca do centrum geopolityki

Na to wszystko nakłada się nowy geopolityczny kontekst. Stany Zjednoczone wykorzystują przewagę w dostępie do taniej energii jako

atut przemysłowy. Rosja nadal traktuje energię jako instrument wpływu, choć wojna pokazała z jak dużym kosztem wiąże się używanie jej jako narzędzia przymusu. Niemcy próbują zaś skorygować swój model transformacji w warunkach droższej energii i nowych wymogów bezpieczeństwa.

Przy skali transformacji pytanie nie brzmi tylko, skąd kupimy potrzebne technologie, lecz także ile nowych kompetencji i zdolności produkcyjnych powstanie dzięki tym inwestycjom w Polsce. Od tego zależy, czy transformacja stanie się również impulsem przemysłowym.

Zmienia się przy tym sama natura zależności energetycznych. W dotychczasowym systemie bezpieczeństwo kojarzyło się przede wszystkim z dostępem do ropy, gazu i węgla. W nowej rzeczywistości nie mniej strategicznie ważne stają się technologie, komponenty, surowce krytyczne i systemy sterowania. Chiny odpowiadają dziś za około 85% globalnych mocy produkcyjnych w łańcuchu fotowoltaicznym i około 80% w łańcuchu baterii litowo-jonowych, a w niektórych ogniach ich udział przekracza 95%. Transformacja może więc ograniczać zależność od paliw kopalnych, a jednocześnie zwiększać zależność od technologii, komponentów i surowców.

Polska nie uniknie części tych zależności, ale może wpływać na ich strukturę. Przy skali planowanych inwestycji znaczenie ma więc nie tylko bezpieczeństwo dostaw technologii, lecz także to, jaka część wartości powstaje

w kraju. Rozwój krajowych kompetencji i przedsiębiorstw nie nastąpi automatycznie; będzie zależał od polityki przemysłowej, finansowania i zdolności włączania polskich firm w nowe łańcuchy dostaw.

Transformacja jako zadanie systemowe

Atom, OZE, gaz, sieci, magazyny i ciepłownictwo wymagają równoległych inwestycji, ale są też wzajemnie zależne – opóźnienie jednego elementu może ograniczyć możliwość pełnego wykorzystania pozostałych.

Skalę infrastrukturalnego wyzwania dobrze pokazują same sieci. Plan rozwoju Polskich Sieci Elektroenergetycznych do 2034 r. zakłada ponad 64 mld zł inwestycji i około 4700 km nowych torów linii 400 kV. Bez tej rozbudowy część nowych mocy nie będzie mogła zostać przyłączona lub efektywnie wykorzystana.

Nowy system musi zarazem radzić sobie z coraz większą zmiennością produkcji. W 2025 r. we Francji, Niemczech, Holandii i Hiszpanii ceny hurtowe energii elektrycznej były ujemne przez około 6% godzin w roku, choć średnie ceny pozostawały wysokie. Pokazuje to, że nadmiar energii w wybranych porach może współistnieć z jej wysoką ceną w innych, jeśli brakuje magazynów, elastycznego popytu, efektywnych sieci i źródeł stabilizujących.

W dodatku fizyczna odporność systemu przestała być abstrakcyjnym ryzykiem. Po serii uszkodzeń podmorskich kabli i połączeń na Bałtyku NATO uruchomiło w styczniu 2025 r. operację Baltic Sentry. Sabotaż, cyberataki i przerwy w dostawach oznaczają,

że technologie trzeba oceniać także przez ich wpływ na zdolność systemu do działania w warunkach zakłóceń.

Polska transformacja energetyczna nie może być sumą osobnych programów dla atomu, OZE, gazu, sieci czy magazynów. Jej powodzenie zależeć będzie od tego, czy nauczymy się traktować każdą z inwestycji w energetykę jako element strategicznego projektu o charakterze gospodarczym, infrastrukturalnym i przemysłowym.

Wszystko to prowadzi do zmiany sposobu oceny technologii – zamiast rozpatrywać je w oderwaniu od funkcji, jakie pełnią w systemie, trzeba pytać, jakie ryzyka ograniczają, jakie zależności tworzą i jaki jest koszt ich wykorzystania w ujęciu całościowym.

Zdolność koordynacji

Nie powinniśmy zatem koncentrować się wyłącznie na tym, ile nowych mocy zbudujemy. Kluczowe jest pytanie o to, czy potrafimy właściwie skoordynować inwestycje w czasie, połączyć je z rozwojem sieci i magazynów oraz stworzyć mechanizmy finansowania, które pozwolą całemu systemowi rozwijać się we właściwym tempie.

Polska transformacja energetyczna nie powinna być więc traktowana jako suma odrębnych decyzji dotyczących atomu, OZE, gazu, sieci czy magazynów. Jej powodzenie będzie zależało przede wszystkim od zdolności do skoordynowania ich w jeden spójny projekt gospodarczy, infrastrukturalny i przemysłowy. To właśnie jakość całego systemu, a nie pojedynczych inwestycji, przesądzi o kosztach transformacji i o tym, jakie korzyści rozwojowe Polska będzie w stanie z niej wydobyć. ■

O AUTORZE

Jan Maria Szomburg – od grudnia 2020 r. Prezes Zarządu Instytutu Badań nad Gospodarką Rynkową. Z IBnGR związany od 2005 r., gdzie pełnił funkcję Wiceprezesa Zarządu (2011-2020), Dyrektora Centrum Strategii Energetycznych (2011-2016), a wcześniej pracownika naukowego w obszarze badawczym „Przedsiębiorstwa i Innowacje”. Absolwent Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego.