

# Gaz – dla obniżenia ryzyka w czasach podwójnej transformacji



**DR SŁAWOMIR HINC**  
Prezes Zarządu, GAZ-SYSTEM S.A.

**Transformacja energetyczna coraz wyraźniej splata się z geopolityką, a bezpieczeństwo dostaw, odporność infrastruktury i kontrola nad kluczowymi technologiami stają się równie ważne jak koszty czy cele klimatyczne. W tym nowym otoczeniu gaz pozostaje istotnym elementem stabilizującym system, a rozwój infrastruktury przesyłowej, terminali LNG, magazynów oraz gazów odnawialnych nabiera znaczenia strategicznego. Dla Polski oznacza to nie tylko konieczność zabezpieczenia własnych potrzeb energetycznych, lecz także szansę na wzmocnienie pozycji jako regionalnego centrum przepływu i obrotu gazem. GAZ-SYSTEM staje się tym samym jednym z kluczowych podmiotów współtworzących nową architekturę bezpieczeństwa energetycznego.**

Przez ponad trzy dekady po zakończeniu zimnej wojny wydawało się, że ukształtowany wówczas nowy ład międzynarodowy osiągnął względną stabilność. Amerykańska przewaga militarna, gospodarcza i technologiczna wyznaczała ramy funkcjonowania globalnego systemu, a triumfalna ekspansja globalizacji wzmocniała przekonanie, że era rywalizacji mocarstw należy do przeszłości. W ostatnich latach fundamenty tego porządku pękały jednak coraz wyraźniej, a wojna w Ukrainie stała się najbardziej wymownym symbolem nadchodzącego przełomu. Szczególnie w Europie wszyscy wyraźnie odczuliśmy, że nie mamy do czynienia z pojedynczym

kryzysem, lecz z głębszą przebudową światowego systemu.

Można interpretować obecne wydarzenia jako powrót do klasycznej geopolityki: epoki rywalizacji mocarstw i polityki opartej na sile. Nie możemy jednak ignorować faktu, że obok tradycyjnych źródeł siły, coraz większego znaczenia nabierają nowe przewagi strategiczne – potencjał technologiczny i przemysłowy, dostęp do sztucznej inteligencji i zdolność do jej rozwijania czy kontrola nad kluczowymi, a wcześniej niedocenianymi, zasobami. To one w coraz większym stopniu decydują o odporności państw i gospodarek na zakłócenia.

Zmieniający się układ sił na świecie wpływa na kierunek transformacji energetycznej. Jednocześnie nowa energetyka sama staje się czynnikiem kształtującym globalną politykę. Zrozumienie tej zależności pozwala dostrzec skalę przemian, których jesteśmy dziś świadkami.

### **Era podwójnej transformacji: energetycznej i geopolitycznej**

Związek między bezpieczeństwem energetycznym a geopolityką jest znany od dekad, lecz nigdy wcześniej nie charakteryzował się taką dynamiką i nieprzewidywalnością jak obecnie. Uczestniczymy jednocześnie w dwóch wielkich przemianach. Pierwsza ma charakter geopolityczny. Powraca rywalizacja mocarstw, bezpieczeństwo ponownie staje się jednym z głównych priorytetów polityki państw, a globalizacja przestaje być postrzegana jako proces nieodwracalny. Druga dotyczy energetyki. Państwa inwestują w odnawialne źródła energii, elektryfikują kolejne sektory gospodarki i dążą do ograniczenia emisji.

Trzeba jednak zrozumieć, że transformacja energetyczna nie jest jedynie przeformułowaniem modelu gospodarczego w wyniku zmian klimatycznych, lecz stanowi przełomowy zwrot o historycznym znaczeniu, który wpływa na sposób funkcjonowania państw i społeczeństw. Co więcej, przebudowa ładu międzynarodowego i poszukiwanie nowych źródeł powszechnie dostępnej energii wchodzi z sobą w unikatowe współzależności. Transformacja energetyczna i geopolityczna nie tylko zachodzą równolegle, lecz także wzajemnie się warunkują. Moim zdaniem właśnie ta zależność jest jedną

z najważniejszych cech, które trzeba dostrzec, aby trafnie formułować wyzwania strategiczne stojące zarówno przed państwami, jak i przedsiębiorstwami.

Wojna Rosji przeciwko Ukrainie, napięcia na Bliskim Wschodzie oraz szok rynkowy wywołany blokadą transportu przez cieśninę Ormuz pokazały, że odporność systemów energetycznych ma równie duże znaczenie jak ich koszt czy niskoemisyjność. O ile przez dekady polityka energetyczna była podporządkowana przede wszystkim efektywności ekonomicznej, o tyle teraz opiera się głównie na potrzebie zapewnienia szeroko rozumianego bezpieczeństwa.

***Świat wchodzi w okres głębokiej przebudowy, w którym o sile państw coraz częściej decydują nie tylko potencjał militarny i gospodarczy, lecz także technologie, przemysł, sztuczna inteligencja oraz kontrola nad strategicznymi zasobami. Transformacja energetyczna jest częścią tej zmiany – zarazem podlega nowej geopolityce i sama staje się jednym z narzędzi kształtowania globalnego układu sił.***

Jak zauważył dyrektor Międzynarodowej Agencji Energetycznej Fatih Birol na tegorocznym Aspen Security Forum, świat odchodzi od logiki *just in time* na rzecz *just in case*. Państwa i firmy energetyczne są coraz bardziej skłonne ponosić wyższe koszty w zamian za większą dywersyfikację, rezerwy i bezpieczeństwo dostaw. Jednocześnie, jak podkreśla Meghan O'Sullivan z Harvard Belfer Center, transformacja energetyczna zmienia przedmiot geopolityki. Zależność od ropy

i gazu stopniowo ustępuje rywalizacji o energię elektryczną, technologie niskoemisyjne oraz kontrolę nad łańcuchami dostaw i surowcami krytycznymi. Podobną perspektywę rozwija również Daniel Yergin w książce *Nowa mapa. Jak energetyka zmienia geopolitykę*. Jego zdaniem, o ile w XX wieku o pozycji państw decydowały przede wszystkim ropa, gaz i kontrola nad szlakami transportowymi, o tyle dzisiaj rywalizacja przenosi się z dostępu do surowców na samą zdolność do ich przetwarzania, produkcji kluczowych technologii oraz budowy własnego potencjału przemysłowego.

***Transformacja energetyczna i geopolityczna coraz silniej się przenikają – decyzje energetyczne są podporządkowywane wymogom bezpieczeństwa, a zmiany na rynkach energii wpływają na układ sił między państwami. W nowej rzeczywistości przewagę daje nie tylko dostęp do surowców, lecz także zdolność do ich przetwarzania, rozwijania technologii, budowy przemysłu i kontrolowania kluczowych łańcuchów dostaw.***

### **Transformacja energetyczna wyzwaniem dla bezpieczeństwa państwa**

Zachodzące równolegle transformacje sprawiają, że polityka energetyczna staje się wyzwaniem nie tylko klimatycznym i technologicznym, lecz również strategicznym z punktu widzenia bezpieczeństwa państwa. Jak wiemy, geopolityczny wymiar rynków energii nie jest zjawiskiem nowym. Nowością jest natomiast skala, w jakiej strategię dotyczące transformacji energetycznej muszą być dziś podporządkowane uwarunkowaniom geopolityki.

Warto przełożyć te globalne trendy na polskie realia i odpowiedzieć na pytanie, w jaki sposób transformacja energetyczna może stać się narzędziem budowy nowego modelu bezpieczeństwa gospodarczego i zwiększać niezależność w coraz bardziej niepewnym świecie.

Polska znajduje się obecnie w okresie głębokiej przebudowy sektora energetycznego. Jeszcze niedawno przewaga węgla wydawała się bezdyskusyjna, dziś jednak OZE coraz wyraźniej zbliżają się do pozycji dominującego źródła energii. Kierunek transformacji wyznaczają przede wszystkim cele dekarbonizacji, jednak tempo i przebieg zmian pozostają obarczone wysokim poziomem niepewności.

Mamy świadomość, że decyzje dotyczące struktury przyszłego miksu energetycznego wpłyną na efektywność i bezpieczeństwo całej naszej gospodarki. Dlatego polska strategia energetyczna musi uwzględniać wielopoziomowe ryzyka, również te generowane przez geopolitykę, a więc związane z importem surowców, cenami paliw czy bezpieczeństwem i stabilnością globalnych łańcuchów dostaw. Oczywiście szczególnie newralgiczne jest także zabezpieczenie naszej infrastruktury energetycznej na Bałtyku, a coraz większego znaczenia nabiera budowanie odporności na cyberzagrożenia. Niekontrolowany w pełni rozwój sztucznej inteligencji podnosi bowiem ryzyko zaawansowanych ataków na sieci przesyłowe, elektrownie i systemy sterowania.

W warunkach tak wysokiej niepewności i tak dużego wachlarza zagrożeń planowanie nowych inwestycji energetycznych powinno uwzględniać nie tylko najbardziej opłacalne

i prawdopodobne scenariusze rozwoju transformacji, lecz również ryzyko wystąpienia nieprzewidzianych zakłóceń. Z punktu widzenia bezpieczeństwa państwa perspektywa ta jest równie istotna jak efektywność ekonomiczna.

***Transformacja energetyczna powinna być projektowana nie tylko pod kątem kosztów i dekarbonizacji, lecz także odporności państwa na zakłócenia geopolityczne, surowcowe i technologiczne. W tym ujęciu gaz oraz infrastruktura przesyłowa i LNG pozostają ważnym zabezpieczeniem systemu, zwiększając jego elastyczność, dywersyfikację i bezpieczeństwo.***

To wszystko prowadzi nas do klasycznego już niemal pytania o rolę gazu ziemnego. Osobiście postrzegam ją w szerszym, niż się zwykle przyjmuje, kontekście. Gaz ziemny może bowiem pełnić rolę paliwa ograniczającego, mitygującego ryzyka, w warunkach nakładania się transformacji energetycznej i geopolitycznej. Postulowane jeszcze kilka lat temu szybkie ograniczanie inwestycji gazowych, oparte na założeniu dynamicznie i bezproblemowo przebiegającej dekarbonizacji czy pełnej dostępności technologii niskoemisyjnych, mogłoby prowadzić do ograniczenia elastyczności systemu energetycznego oraz wzrostu ryzyk: gospodarczego, społecznego i geopolitycznego. Rozwój infrastruktury gazowej, a w szczególności terminali LNG i sieci przesyłowych, wzmacnia zdolność państwa do dywersyfikacji dostaw, zwiększa odporność systemu energetycznego i stanowi element budowy bezpieczeństwa państwa.

### **Priorytety GAZ-SYSTEM wobec wyzwań transformacji energetycznej i geopolitycznej**

W ostatnich latach rola GAZ-SYSTEM uległa istotnemu rozszerzeniu. Spółka pełni już nie tylko funkcję operatora krajowego systemu przesyłowego, ale również jednego z kluczowych podmiotów odpowiedzialnych za bezpieczeństwo energetyczne państwa oraz rozwój regionalnego rynku gazu. Zmiany geopolityczne po 2022 roku, trwałe ograniczenie importu gazu z Rosji oraz postępująca transformacja energetyczna wymusiły redefinicję priorytetów inwestycyjnych w całej Europie. Polska zrobiła to przed innymi, dzięki czemu podstawę obecnego modelu rynku gazu stanowią inwestycje infrastrukturalne zrealizowane w ostatnich latach. Terminal LNG w Świnoujściu, gazociąg Baltic Pipe oraz połączenia międzysystemowe z Niemcami, Litwą, Czechami i Słowacją stworzyły nową architekturę dostaw gazu do Polski.

***GAZ-SYSTEM przestał być wyłącznie operatorem infrastruktury przesyłowej – stał się jednym z filarów bezpieczeństwa energetycznego Polski i budowy regionalnego rynku gazu. Inwestycje zrealizowane w ostatnich latach stworzyły nową architekturę dostaw, która uniezależniła kraj od dotychczasowego kierunku importu i wzmocniła jego pozycję w Europie Środkowo-Wschodniej.***

### **Rozwój infrastruktury dla przyszłego rynku energii**

Dywersyfikacja dostaw stanowi jednak jedynie pierwszy etap rozwoju. Kolejnym jest budowa infrastruktury odpowiadającej potrzebom

przyszłego rynku energii, w którym gaz ziemny będzie pełnił rolę paliwa stabilizującego system elektroenergetyczny oraz uzupełniającego rozwój odnawialnych źródeł energii.

Kluczowym przedsięwzięciem w tym kontekście jest budowa dwóch pływających terminali LNG (FSRU) w Zatoce Gdańskiej wraz z towarzyszącą infrastrukturą przesyłową. Po ich uruchomieniu całkowite zdolności regazyfikacyjne Polski przekroczą 20 mld m<sup>3</sup> rocznie, natomiast możliwości importowe krajowego systemu osiągną ponad 50 mld m<sup>3</sup> gazu rocznie. Wielkość ta znacząco przewyższa krajowe zapotrzebowanie, co oznacza, że infrastruktura będzie mogła być wykorzystywana nie tylko przez odbiorców krajowych, lecz również do zaopatrywania państw regionu.

Równolegle realizowany jest program rozbudowy krajowej sieci przesyłowej, obejmujący nowe gazociągi, zwiększanie przepustowości systemu oraz rozwój infrastruktury niezbędnej do przyłączania nowych bloków gazowych stabilizujących krajowy system elektroenergetyczny.

### **Polska umacnia swoją pozycję na gazowej mapie Europy**

Naturalną konsekwencją rozbudowy infrastruktury jest stopniowe wzmacnianie pozycji Polski jako regionalnego centrum przesyłu gazu w Europie Środkowo-Wschodniej. Sprzyjają temu korzystne położenie geograficzne oraz zrealizowane inwestycje gazowe, takie jak terminal LNG, gazociąg Baltic Pipe i rozbudowana sieć połączeń transgranicznych, a także planowane terminale LNG w Zatoce Gdańskiej. Potwierdzeniem

rosnącej roli Polski są rekordowe wolumeny przesyłu gazu, wzrost eksportu oraz zwiększające się dostawy na rynek ukraiński.

Znaczenie strategicznych inwestycji GAZ-SYSTEM wykracza jednak poza wymiar gospodarczy. W praktyce oznaczają one przejście od modelu państwa będącego końcowym odbiorcą gazu do państwa organizującego przepływy surowca pomiędzy różnymi rynkami. Taka rola wzmacnia zarówno znaczenie gospodarcze kraju, jak i jego pozycję w regionalnej polityce energetycznej.

***Rozwój infrastruktury gazowej nie służy już wyłącznie dywersyfikacji dostaw, lecz przygotowaniu systemu na przyszły model energetyki, w którym gaz będzie stabilizował rosnący udział OZE. Rozbudowa terminali LNG i sieci przesyłowej może jednocześnie zwiększyć bezpieczeństwo Polski i stworzyć podstawy do zaopatrywania w gaz innych państw regionu.***

Jednocześnie doświadczenia największych europejskich hubów gazowych pokazują, że sama infrastruktura nie jest wystarczającym warunkiem sukcesu. Kluczowe znaczenie mają również konkurencyjne zasady funkcjonowania rynku, odpowiednia liczba uczestników oraz wysoka płynność obrotu. Z tego względu GAZ-SYSTEM równolegle realizuje działania o charakterze rynkowym, w tym udostępnia nowe zdolności importowe niezależnym uczestnikom rynku. W przypadku planowanego drugiego terminala FSRU znacząca część przepustowości została zakontraktowana przez kilka podmiotów, co sprzyja zwiększeniu konkurencji oraz liberalizacji rynku gazu.

***Polska może przejść od roli końcowego odbiorcy gazu do roli państwa organizującego jego przepływy w regionie, wzmacniając w ten sposób zarówno swoją pozycję gospodarczą, jak i znaczenie w europejskiej polityce energetycznej. Sama infrastruktura nie wystarczy jednak do zbudowania regionalnego hubu – potrzebne są również konkurencyjne taryfy, płynny rynek i szeroki udział niezależnych uczestników.***

Drugim filarem naszych działań strategicznych jest obniżanie kosztów korzystania z infrastruktury. Nowa taryfa przesyłowa, która będzie obowiązywać od początku przyszłego roku, jest pierwszym krokiem w tym kierunku. Jednolite zasady naliczania opłat dla całego krajowego systemu przesyłowego, w tym również gazociągu jamalskiego, to wypracowane przez nas rozwiązanie, które upraszcza funkcjonowanie rynku oraz obniża koszty transportu gazu. W naszym zamyśle bardziej konkurencyjne taryfy mają zwiększyć wykorzystanie infrastruktury, przyciągnąć nowych uczestników rynku oraz stworzyć warunki do rozwoju płynnego regionalnego hubu gazowego.

### **Magazyny gazu jako element odporności systemu**

Budowanie pozycji regionalnego centrum obrotu gazem wymaga jednak nie tylko odpowiednich zdolności importowych, lecz również rozbudowy infrastruktury magazynowej. Wraz ze wzrostem znaczenia gazu w elektroenergetyce oraz rosnącym udziałem niestabilnych źródeł odnawialnych magazyny przestają pełnić wyłącznie

funkcję sezonowego zabezpieczenia dostaw. Coraz większego znaczenia nabiera ich rola w krótkoterminowym bilansowaniu systemu oraz zapewnianiu elastyczności pracy jednostek gazowych typu CCGT.

Prognozy wskazują, że obecne pojemności magazynowe – wynoszące około 3,3 mld m<sup>3</sup> – nie będą wystarczające wobec zapotrzebowania szacowanego na około 4,8 mld m<sup>3</sup> do 2040 roku. Szczególnego znaczenia nabiera rozwój magazynów kawernowych, które dzięki wysokim mocom zatłaczania i odbioru gazu zapewniają elastyczność niezbędną do funkcjonowania nowoczesnego rynku energii.

***Magazyny gazu stają się nie tylko zabezpieczeniem na okresy zwiększonego zapotrzebowania, lecz także jednym z kluczowych narzędzi zapewniania elastyczności całego systemu energetycznego. Wraz ze wzrostem udziału OZE i znaczenia energetyki gazowej ich rola w krótkoterminowym bilansowaniu oraz budowaniu odporności systemu będzie systematycznie rosła.***

### **Większa niezależność energetyczna dzięki biometanowi**

GAZ-SYSTEM przygotowuje krajowy system przesyłowy do integracji gazów odnawialnych i zdekarbonizowanych. Szczególne znaczenie przypisuje się rozwojowi rynku biometanu, który w Polsce postępuje znacznie wolniej, niż wynikałoby to z krajowego potencjału surowcowego. Jest to o tyle zaskakujące, że Polska należy do państw o największych

możliwościach produkcji biometanu w Unii Europejskiej. Najnowsze raporty wskazują, że krajowy potencjał produkcyjny może wynosić od około 3 do nawet 12 mld m<sup>3</sup> biometanu rocznie, w zależności od przyjętych założeń dotyczących wykorzystania dostępnych substratów oraz stopnia rozwoju rynku. Tak duża rozpiętość szacunków pokazuje nie tyle niepewność prognoz, ile skalę niewykorzystanych możliwości, jakie stwarzają krajowe zasoby biomasy. Tymczasem państwa takie jak Niemcy i Francja od wielu lat konsekwentnie rozwijają sektor biometanu, zwiększając liczbę instalacji oraz skalę produkcji.

***Biometan może stać się jednym z ważnych narzędzi zwiększania niezależności energetycznej Polski, ponieważ łączy wykorzystanie krajowych zasobów z możliwością oparcia się na istniejącej infrastrukturze gazowej. Rozwój biometanu, wodoru i technologii CCUS pokazuje zarazem, że przyszłość infrastruktury gazowej może wykroczyć daleko poza transport gazu ziemnego i wspierać budowę bardziej odpornego, niskoemisyjnego systemu energetycznego.***

Znaczenie biometanu może również wykroczyć poza kwestie gospodarcze. W warunkach rosnącej niestabilności geopolitycznej i dążenia do ograniczenia zależności od importowanych surowców staje się on ważnym elementem budowania bezpieczeństwa oraz suwerenności energetycznej państwa. Jego istotną przewagą jest możliwość wykorzystania już istniejącej infrastruktury gazowej. Po oczyszczeniu biometan ma parametry odpowiadające gazowi

ziemnemu, dlatego może być wtłaczany do krajowej sieci oraz wykorzystywany przez odbiorców bez konieczności kosztownej przebudowy instalacji. Dzięki temu rozwój rynku biometanu nie wymaga tworzenia od podstaw nowego systemu dystrybucji, lecz opiera się na efektywnym wykorzystaniu istniejącej infrastruktury. Jednocześnie jego produkcja bazuje na lokalnych odpadach rolniczych, spożywczych i komunalnych, co nie tylko ogranicza import gazu, ale również tworzy dodatkowe źródła dochodów dla gospodarstw rolnych oraz wspiera rozwój obszarów wiejskich.

Długoterminowe kierunki rozwoju spółki GAZ-SYSTEM uzupełniają inicjatywy związane z przygotowaniem infrastruktury do transportu wodoru. Jako pierwszy w Europie certyfikowany operator wodorowy, przecieramy szlaki, wyznaczając standardy dla rozwoju nowego rynku. Równolegle realizujemy projekty ukierunkowane na rozwój kompetencji w obszarze technologii CCUS.

Ostatnie lata pokazały, że energia stała się nie tylko elementem gospodarki, ale również jednym z kluczowych wymiarów bezpieczeństwa i polityki międzynarodowej. W świecie, w którym geopolityka coraz mocniej wpływa na kształt rynków energii, rola GAZ-SYSTEM ewoluuje – od operatora infrastruktury przesyłowej do podmiotu aktywnie współkształtującego regionalny rynek. Gaz pozostaje istotnym elementem budowania elastyczności i odporności systemu energetycznego, umożliwiając łagodzenie wyzwań związanych z transformacją energetyczną oraz ograniczanie ryzyk wynikających ze zmieniających się uwarunkowań geopolitycznych. ■

## O AUTORZE

dr **Sławomir Hinc** – Prezes Zarządu GAZ-SYSTEM S.A. Posiada wieloletnie doświadczenie w branży gazowniczej, które pozwoliło współtworzyć koncepcję krajowego operatora przesyłu gazu w Polsce. W latach 2004–2008 był Dyrektorem Finansowym PGNiG Przesył (obecnie GAZ-SYSTEM S.A.), następnie Wiceprezesem PGNiG ds. finansowych (2008–2013) i Członkiem Rady Nadzorczej spółki EuRoPol GAZ (2008–2014). W latach 2010–2015 zasiadał w Radzie Zarządzającej europejskiego stowarzyszenia firm gazowych i naftowych EUROGAS w Brukseli. Kierował także PGNiG Upstream Norway (2013–2016), zdobywając Gullkronen Award za najlepszą transakcję na rynku naftowym w Norwegii. Od 2019 do 2024 r. związany z branżą PV, w tym jako Prezes i Dyrektor Zarządzający Green Genius – polskiego oddziału litewskiego operatora farm PV i biogazowni.

## Partnerzy



SAMORZĄD  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Pomorski Fundusz Rozwoju  
sp. z o.o. z siedzibą w Gdańsku



Spółka Samorządu  
Województwa Pomorskiego



POLSKO-AMERYKAŃSKA  
FUNDACJA WOLNOŚCI

**marites**  
ELECTRONIC COMPONENTS



**PFR**  
Polski Fundusz Rozwoju



Polska  
Strefa Inwestycji



POMORSKA  
SPECJALNA STREFA  
EKONOMICZNA



POLSKIE  
ELEKTROWNIE  
JĄDROWE



ZWIĄZEK WOJEWÓDZTW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ