



**MIECZYŚLAW STRUK**

Marszałek Województwa Pomorskiego



## Transformacja energetyczna Polski – rola regionów, perspektywa Pomorza

**Transformacja energetyczna stanowi obecnie jeden z ważniejszych priorytetów rozwojowych Polski. Z wagi tego wyzwania doskonale zdaje sobie sprawę województwo pomorskie, które systematycznie zwiększa swoją samowystarczalność energetyczną, inwestując w nowe źródła energii, jak np. morskie farmy wiatrowe czy pierwszą w Polsce elektrownię jądrową. Przykład Pomorza pokazuje, że przemiana sektora energetycznego niesie za sobą nie tylko szereg wyzwań, ale i potencjał istotnego wzrostu gospodarczego. Jaki kierunek nadać działaniom rozwojowym w dobie rosnących wymagań dotyczących zero- lub niskoemisyjności? W jaki sposób wzmocnić rolę samorządów w zarządzaniu transformacją energetyczną? Jakie inspiracje przynosi w tym zakresie województwo pomorskie?**

Trwająca przemiana sektora energetycznego w Polsce stanowi jedno z najważniejszych wyzwań rozwojowych nadchodzących dekad. Dążenie do czystego środowiska przy jednoczesnym zachowaniu konkurencyjnych cen energii dla przedsiębiorstw i mieszkańców wydaje się zadaniem trudnym, ale nie niemożliwym do zrealizowania. Samorząd Województwa Pomorskiego, od lat podejmujący liczne inicjatywy na rzecz

rozwoju odnawialnych źródeł energii i poprawy efektywności energetycznej, dostrzega w transformacji energetycznej więcej szans niż zagrożeń. Jednym z kluczowych czynników wpływających na tę optymistyczną ocenę pozostaje dotychczasowy ujemny bilans energetyczny Pomorza. Nasz region od lat sprowadzał znaczną część wykorzystywanej energii z innych obszarów Polski, co rodziło poczucie zależności i niepewności w kwestiach

bezpieczeństwa energetycznego. Dziś jednak na horyzoncie pojawiają się ogromne możliwości odwrócenia tej sytuacji dzięki powstaniu morskich farm wiatrowych, budowie elektrowni jądrowej oraz dalszemu rozwojowi lądowej energetyki wiatrowej.

Aby w pełni wykorzystać tę szansę, niezbędne jest wzmocnienie roli regionów w zarządzaniu transformacją energetyczną. To właśnie na poziomie samorządów – zarówno wojewódzkich, jak i lokalnych – można najlepiej koordynować działania związane z planowaniem przestrzennym, rozbudową infrastruktury, kształceniem kadr czy angażowaniem społeczności w rozwój nowych modeli wytwarzania i konsumpcji energii. Coraz więcej pozytywnych przykładów płynie z innych państw europejskich, które w procesie modernizacji oraz unowocześniania energetyki pozwoliły regionom na aktywny udział w kluczowych inwestycjach i podejmowanie strategicznych decyzji.

Te doświadczenia pokazują, że odpowiednio przygotowana administracja szczebla regionalnego może stać się realnym partnerem rządu oraz inwestorów, a cała transformacja zyskać na przejrzystości oraz efektywności.

Przed Polską stoi zatem bardzo ważne zadanie – należy tak ukształtować proces przechodzenia na „czystą” energię, by zagwarantować bezpieczeństwo dostaw i stabilność cen. Samorząd Województwa Pomorskiego (na podstawie dotychczasowych doświadczeń oraz planowanych inwestycji) jest przekonany, że transformacja ta niesie za sobą nie tylko szereg wyzwań, ale i potencjał rozwoju gospodarczego. W wielu miejscach powstają nowe, znaczące źródła

wytwórcze, a przedsiębiorstwa już dziś chcą mieć pewność, że będą miały łatwy dostęp do stabilnych i konkurencyjnych cenowo dostaw prądu. Dla Pomorza perspektywa ta jest wyjątkowo istotna, ponieważ wiąże się z przejściem z pozycji importera do jednego z najważniejszych producentów energii w kraju.

**Jest wiele przykładów europejskich krajów, które pozwoliły regionom na aktywny udział w kluczowych inwestycjach i podejmowanie strategicznych decyzji w procesie modernizacji i unowocześniania energetyki. Administracja regionalna może stać się realnym partnerem rządu oraz inwestorów, a cała transformacja zyskać na przejrzystości oraz efektywności.**

### **„Przewrót kopernikański” w energetyce**

Wzrost znaczenia nowych inwestycji gospodarczych na północy Polski świadczy o tym, że w krajowej energetyce dokonuje się zasadnicza zmiana. Przez wiele lat gros energii elektrycznej pochodziło z głównych kompleksów wytwórczych położonych w centralnej i południowej części kraju. Dzisiaj rozwój wielkoskalowych morskich farm wiatrowych, budowa pierwszej polskiej elektrowni jądrowej w Lubiawie-Kopalinie oraz rosnąca liczba lądowych turbin wiatrowych na Pomorzu sprawiają, że dawna geografia produkcji energii zaczyna się odwracać. Dla województwa pomorskiego ma to kolosalne znaczenie gospodarcze, bowiem tam, gdzie pojawiają się nowe źródła energii, lokują się

energochłonne zakłady przemysłowe, a także przedsiębiorstwa szczególnie czułe na kwestie tzw. koloru energii, czyli jej pochodzenia z odnawialnych i niskoemisyjnych źródeł.

Według dotychczasowych analiz Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego, większość energii zużywanej na Pomorzu wciąż pochodzi spoza regionu. Obserwowana dynamika rozwoju odnawialnych źródeł pokazuje jednak, że stan ten może się zmienić zaledwie w ciągu kilku lat. Przyrost mocy zainstalowanej w lądowych instalacjach fotowoltaicznych i wiatrowych w województwie pomorskim sprawił, że w 2021 r. około 60% produkowanej lokalnie energii elektrycznej miało charakter odnawialny. Jeszcze w 2016 r. wskaźnik samowystarczalności energetycznej oscylował na poziomie 52,7%, by w 2021 r. sięgnąć 63,1%. Wraz z uruchomieniem morskich farm wiatrowych i elektrowni jądrowej województwo pomorskie może z czasem nie tylko zaspokajać całe swoje zapotrzebowanie, ale i przesyłać nadwyżkę do innych województw. Oznaczałoby to zasadniczą zmianę kierunku przepływu energii, która na przestrzeni dekad „wędrowała” z południa na północ.

Obecne przesunięcie centrów produkcji energii nabiera cech prawdziwego „przewrotu kopernikańskiego” – szczególnie gdy dodamy do niego jeszcze rosnące znaczenie energetyki rozproszonej. Coraz częściej pojawiają się inicjatywy organizowania lokalnej produkcji energii w ramach klastrów i spółdzielni energetycznych. Zasadniczo polegają one na tym, że mieszkańcy, rolnicy, lokalne przedsiębiorstwa bądź samorządy decydują się wspólnie zainwestować w instalacje

**Systematyczny wzrost wskaźnika samowystarczalności energetycznej oraz planowane uruchomienie morskich farm wiatrowych i elektrowni jądrowej pozwalają założyć, że województwo pomorskie może z czasem nie tylko zaspokajać całe swoje zapotrzebowanie, ale i przesyłać nadwyżkę do innych województw. Oznaczałoby to zasadniczą zmianę kierunku przepływu energii, która na przestrzeni dekad „wędrowała” z południa na północ.**

zapewniające prąd przede wszystkim na użytek własny danej społeczności. Celem powyższego działania jest pozyskanie nie tylko energii elektrycznej, ale również jednostek ciepła. Model takich „wysp energetycznych” staje się w Polsce coraz popularniejszy, choć wciąż brakuje pełnych i precyzyjnych uregulowań prawnych, które ułatwiałyby ich funkcjonowanie. Z perspektywy samorządów regionalnych oraz lokalnych jest to jednak szansa na zbudowanie bardziej odpornego i zrównoważonego systemu. Pozwala on przy okazji wyłapywać nadwyżki energii wytworzonej w ciągu dnia z fotowoltaiki lub w okresach silniejszego wiatru, a wykorzystywać je w czasie podwyższonego zapotrzebowania, zmniejszając w ten sposób obciążenie dla sieci przesyłowej.

Lepsze planowanie energetyczne, na które nacisk od dawna kładzie Samorząd Województwa Pomorskiego, jest kluczowym elementem rozwoju lokalnej gospodarki

**W latach 2016-2023 łączna moc odnawialnych źródeł energii w województwie pomorskim wzrosła z niespełna 754 MW do ponad 2200 MW – głównie za sprawą przybywających instalacji fotowoltaicznych oraz turbin wiatrowych. W efekcie, już w 2021 r. ponad 60% energii elektrycznej wytworzonej na Pomorzu pochodziło z OZE, co sytuowało region w gronie krajowych liderów transformacji.**

energetycznej. Gminy dysponują co prawda ustawowym obowiązkiem tworzenia planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, ale brakuje rozwiązań, które pozwoliłyby koordynować planowanie na poszczególnych obszarach inwestycyjnych oraz rozwijać je w ramach spójnej koncepcji regionalnej. Dlatego właśnie rola województwa w zarządzaniu transformacją energetyczną powinna być wzmocniona, by możliwe było np. korygowanie planów i skuteczne prowadzenie projektów angażujących kilka gmin jednocześnie. Natomiast rozwój energetyki rozproszonej stanowi ważne dopełnienie inwestycji wielkoskalowych, wnosząc do systemu element równowagi i lokalnej niezawodności.

### **Transformacja energetyczna Pomorza**

Pomorze nigdy nie było znaczącym producentem konwencjonalnej energii i zawsze zależało od jej importu. Postawienie na OZE stwarza zatem realną nadzieję na wzmocnienie bezpieczeństwa energetycznego w regionie,

przy jednoczesnym zachowaniu atrakcyjnej ceny energii. Ma to kluczowe znaczenie tak dla przedsiębiorstw szukających sposobu na ograniczenie kosztów, a także poprawę swojego wizerunku klimatycznego, jak i dla mieszkańców zwracających coraz większą uwagę na ekologię oraz stabilne rachunki za prąd czy ciepło.

Na aktualny stan rozwoju OZE w województwie pomorskim wpływa kilka czynników. Z jednej strony dużą rolę odgrywają dogodnie rozlokowane farmy wiatrowe na lądzie. Jeszcze kilka lat temu dynamikę ich przyrostu spowolniły ograniczenia prawne związane z tzw. zasadą 10H (wyznaczającą minimalną odległość turbin od budynków mieszkalnych), jednak w ostatnim czasie złagodzenie tych przepisów ponownie otworzyło drogę do rozwoju nowych instalacji. Równolegle obserwuje się gwałtowny wzrost produkcji energii ze słońca: od minimalnego udziału fotowoltaiki w 2016 r., do setek megawatów mocy zainstalowanej na dachach domów, w przedsiębiorstwach i gospodarstwach rolnych. Z danych publikowanych przez Samorząd Województwa Pomorskiego wynika, że w latach 2016-2023 łączna moc odnawialnych źródeł energii wzrosła z niespełna 754 MW do ponad 2200 MW – głównie za sprawą przybywających instalacji fotowoltaicznych oraz turbin wiatrowych. W efekcie, już w 2021 r. ponad 60% energii elektrycznej wytworzonej na Pomorzu pochodziło z OZE, co sytuowało region w gronie krajowych liderów transformacji.

Bardzo istotne znaczenie mają też inwestycje w morskie farmy wiatrowe. Ich moc, według rządowych założeń, może sięgnąć 5-6 GW do 2030 r., a w dalszej perspektywie nawet 8-11 GW. Tego rodzaju projekty nie tylko

zwiększają ilość dostępnej w regionie energii, ale też przyciągają do pomorskich portów i przedsiębiorstw z branży morskiej inwestorów budownictwa morskiego, logistyki i sektora usług serwisowych. W Gdyni, Gdańsku czy Uście planowane są bazy montażowe oraz serwisowe, gdzie współpracę podejmą lokalne firmy, absolwenci szkół i uczelni technicznych oraz zagraniczni dostawcy specjalistycznego sprzętu. W dłuższym horyzoncie tworzy się w ten sposób nowy łańcuch wartości, który opiera się na kompetencjach regionu: tradycji stoczniowej, inżynieryjnej i logistycznej.

Przełomową inwestycją wzmacniającą pozycję Pomorza jako producenta energii jest też pierwsza w Polsce elektrownia jądrowa, zlokalizowana w gminie Choczewo. Jej uruchomienie ustabilizuje dostawy prądu i zapewni przewidywalną cenę energii, co może stanowić potężny atut w walce o przyciąganie do regionu nowych inwestorów. Nie bez znaczenia są tu priorytety działających globalnie przedsiębiorstw, dla których „czysty” ślad węglowy staje się czynnikiem tak samo ważnym, jak koszt energii. Dostęp do niskoemisyjnej energii jądrowej, w połączeniu z rosnącym udziałem OZE, zwiększa szansę regionu na rozwój zaawansowanych technologii i branż o dużej wartości dodanej.

Samorząd Województwa Pomorskiego wspiera wiele inicjatyw przyspieszających transformację. Duże znaczenie mają nakłady przeznaczane na inwestycje w OZE i poprawę efektywności energetycznej, kierowane zarówno do samorządów lokalnych, jak i sektora przedsiębiorstw. Samorząd koordynuje także działania

Pomorskiej Platformy Rozwoju Morskiej Energetyki Wiatrowej na Bałtyku, która integruje przedsiębiorców, uczelnie i gminy zainteresowane rozwojem *offshore*. Szczególne miejsce zajmują również tzw. wyspy energetyczne, czyli idea wspierania lokalnych systemów bilansowania energii w gminach i powiatach, w których produkuje się prąd na własne potrzeby i w ograniczonym zakresie przesyła się go do sąsiednich odbiorców. Tego rodzaju inicjatywy, nierzadko budowane oddolnie, wymagają jednak dużego wsparcia organizacyjno-prawnego – stąd rola województwa w animowaniu współpracy i zapewnieniu odpowiednich warunków formalnych jest tak istotna.

**Koncepcja Pomorskiej Doliny Wodorowej to kolejny etap w drodze do zeroemisyjnej gospodarki. Już teraz pojawiają się inicjatywy służące budowie odpowiedniej infrastruktury wodorowej. Jeśli zakończą się one sukcesem, to Pomorze nie tylko uniezależni się od zewnętrznych dostaw prądu, ale też stanie się regionem oferującym nowoczesne technologie i produkcję niskoemisyjnych paliw.**

Warto wspomnieć również o koncepcji Pomorskiej Doliny Wodorowej, która może stać się kolejnym etapem w drodze do zeroemisyjnej gospodarki. Wodór – uznawany za kluczowe paliwo przyszłości – bywa określany mianem „magazynu OZE”, ponieważ pozwala przechowywać nadwyżki energii z instalacji wiatrowych i słonecznych,

przetwarzając je na nośnik, jaki można wykorzystać w wielu sektorach, np. transporcie publicznym, ciepłownictwie, przemyśle chemicznym. Już teraz pojawiają się inicjatywy służące budowie odpowiedniej infrastruktury wodorowej, ale ostateczny sukces będzie wymagał połączenia wysiłków administracji, instytucji naukowych i przedsiębiorstw. Jeśli się to uda, Pomorze nie tylko uniezależni się od zewnętrznych dostaw prądu, ale też stanie się regionem oferującym nowoczesne technologie i produkcję niskoemisyjnych paliw.

### Wyzwania i kierunki działania

Jednym z najważniejszych wyzwań stojących przed zarówno Samorządem Województwa Pomorskiego, jak i całym krajem jest utrzymanie konkurencyjności gospodarki w dobie rosnących wymagań dotyczących zero- lub niskoemisyjności. Dla inwestorów kluczowe znaczenie zyskują dostępność i stabilność dostaw energii oraz ich cena i źródło pochodzenia. Napływ na Pomorze firm, które będą chciały korzystać z „zielonej” energii, może przyspieszyć wzrost gospodarczy regionu, ale równocześnie wymaga znacznych nakładów na rozbudowę sieci i zapewnienie wykwalifikowanej kadry. Potrzebna jest także ciągła współpraca z lokalnymi społecznościami, ponieważ akceptacja społeczna stanowi fundament każdej inwestycji.

Pomorze postrzega najbliższe lata jako nie tylko czas korzyści, ale i moment intensywnej pracy nad realizacją kluczowych zadań towarzyszących powstawaniu nowych źródeł energii. Priorytetową kwestią pozostaje rozbudowa i modernizacja sieci elektroenergetycznej, dzięki której możliwe

będzie przyłączenie morskich farm wiatrowych, elektrowni jądrowej czy kolejnych lądowych turbin wiatrowych. Już teraz operator sieci przesyłowej prowadzi duże inwestycje związane z budową i unowocześnianiem linii 400 kV, odciążając dotychczasowe połączenia biegnące ze Śląska czy z centralnej Polski. Równie istotne są działania dotyczące infrastruktury drogowej, kolejowej i portowej. Budowa farm *offshore* wymaga sprawnego transportu wielkogabarytowych elementów, co z kolei rodzi wyzwania związane z zapewnieniem przepustowości dróg i terminali. Na tym polu oczekiwana jest ścisła koordynacja inwestycji krajowych oraz regionalnych.

**Napływ na Pomorze firm, które będą chciały korzystać z „zielonej” energii, może przyspieszyć wzrost gospodarczy regionu, ale równocześnie wymaga znacznych nakładów na rozbudowę sieci elektroenergetycznej i zapewnienie wykwalifikowanej kadry. Potrzebna jest także ciągła współpraca z lokalnymi społecznościami, ponieważ akceptacja społeczna stanowi fundament każdej inwestycji.**

Ważnym krokiem jest także rozwijanie bazy kadrowej zdolnej realizować inwestycje w energetyce, jak i oferującej w przyszłości specjalistyczną obsadę stanowisk w firmach, które skuszone dostępem do stabilnych i „czystych” źródeł energii zdecydują się na lokowanie swojego kapitału właśnie w województwie pomorskim. Działania władz

regionalnych, takie jak: organizacja targów edukacyjnych związanych z morską energetyką wiatrową czy inicjatywy wspierające szkolnictwo zawodowe i politechniczne, to dopiero początek drogi umożliwiającej systematyczne doszkalanie oraz przekwalifikowywanie pracowników w warunkach dynamicznie rosnących potrzeb rynku.

Nie można zapominać o konieczności stworzenia stabilnych warunków formalnych, w ramach których Pomorze oraz sąsiadujące regiony mogłyby uczestniczyć w planowaniu strategicznych projektów infrastrukturalnych. Dotychczas zarząd województwa nie dysponował wystarczającymi uprawnieniami formalnymi, by włączyć się w proces decyzyjny toczący się na poziomie spółek Skarbu Państwa lub agend rządowych, co często prowadziło do opóźnień i konfliktów. Rozwój energetyki wiatrowej na morzu czy budowa elektrowni jądrowej będą oddziaływać na wiele dziedzin: od transportu i mieszkalnictwa, po rynek pracy i poziom innowacyjności w lokalnych przedsiębiorstwach. Z tego względu postulowane jest stworzenie nowych narzędzi prawnych, które pozwoliłyby samorządom wojewódzkim w sposób zinstytucjonalizowany brać udział w procesie przygotowywania i prowadzenia tych kluczowych inwestycji.

Z perspektywy lokalnego samorządu kluczowe jest też to, by obsługą i realizacją wielkich projektów związanych z OZE czy elektrownią jądrową zajmowały się spółki, które w znaczącej mierze będą zakorzenione w samym regionie. Przeniesienie części głównych oddziałów bądź siedzib firm odpowiadających za budowę morskich farm

**Nawet najbardziej rozbudowana sieć przesyłowa i magazyny nie zawsze będą w stanie skutecznie niwelować wahania generacji z OZE. Dlatego tak istotne są spółdzielnie energetyczne, klastry energii czy wspólnoty energetyczne, które będą w stanie zagospodarować lokalnie nadwyżki produkcji i reagować na potrzeby odbiorców w najbliższym sąsiedztwie. W województwie pomorskim widać coraz więcej przykładów gmin oraz powiatów decydujących się na takie rozwiązania.**

czy nadzorujących proces przygotowania elektrowni jądrowej pozwoliłoby przyspieszyć przepływ informacji, jak również sprzyjałoby rozwojowi lokalnego łańcucha dostaw. Dzięki temu rodzimi producenci, dostawcy usług inżynierskich i budowlanych, a także przedsiębiorstwa z branży technologicznej w pełni skorzystają z szans, które przynoszą nowe inwestycje. Taki mechanizm znany jest choćby z niektórych regionów Niemiec czy Francji, gdzie regionalna administracja z sukcesem wprowadziła programy wspierające włączanie miejscowych firm w globalne łańcuchy wartości sektora odnawialnych źródeł energii i przemysłu niskoemisyjnego.

Równie ważne jest zapewnienie dalszego rozwoju koncepcji lokalnych systemów bilansowania energii. Nawet najbardziej rozbudowana sieć przesyłowa i magazyny nie zawsze będą w stanie skutecznie niwelować wahania generacji z OZE. Dlatego tak istotne są spółdzielnie energetyczne,

klastry energii czy wspólnoty energetyczne, które będą w stanie zagospodarować lokalnie nadwyżki produkcji i reagować na potrzeby odbiorców w najbliższym sąsiedztwie. W województwie pomorskim widać coraz więcej przykładów gmin oraz powiatów decydujących się na takie rozwiązania. Z kolei liczne systemy ciepłownicze oparte na węglu są dziś modernizowane pod kątem przechodzenia na OZE oraz na technologie wysokosprawnej kogeneracji. Proces ten wpisuje się w unijną wizję ograniczania emisji i rozwijania efektywnych systemów ciepłowniczych. Wymaga to jednak zarówno długoterminowego wsparcia finansowego, jak i współdziałania między władzami regionalnymi i lokalnymi. Bez takiej współpracy trudno będzie o skoordynowane inwestycje w sieci ciepłownicze, nowe źródła wytwórcze (np. biogaz, biomasę, pompy ciepła) czy magazynowanie energii.

Na zakończenie warto przypomnieć, że transformacja energetyczna Pomorza, jak

i wszystkich polskich regionów, powinna być procesem obejmującym nie tylko samą energetykę, lecz także szeroko rozumiane kwestie społeczne, gospodarcze oraz środowiskowe. Wprowadzanie nowych technologii, modernizacja infrastruktury czy kształtowanie rynku pracy muszą iść w parze z dbałością o lokalne społeczności, które – przekonane do korzyści płynących z transformacji – mogą okazać się jej najważniejszym sojusznikiem. Wdrożenie takiego podejścia daje szansę na to, że województwo pomorskie stanie się przykładem efektywnego przejścia ku niskoemisyjnemu, innowacyjnemu rozwojowi, a zarazem dowiedzie, że rola regionów w zarządzaniu procesami energetycznymi jest decydująca. Wzmacniając potencjał samorządów, Polska może sprostać stojącym przed nią wyzwaniom oraz wykorzystać je jako dźwignię dla trwałego wzrostu, zapewniając czystą, bezpieczną i konkurencyjną cenowo energię dla przyszłych pokoleń. ■



**Mieczysław Struk** – Marszałek Województwa Pomorskiego od 2010 roku. Absolwent Wydziału Turystyki i Rekreacji Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu. Ukończył podyplomowe studia organizacji i zarządzania oraz integracji europejskiej na Uniwersytecie Gdańskim, a także trzyletnie studia doktoranckie na Wydziale Zarządzania i Ekonomiki Usług Uniwersytetu Szczecińskiego. Od 1990 roku przez 12 lat był Burmistrzem Jastarni, a od 1998 roku jest Radnym Sejmiku Województwa Pomorskiego.

Partnerzy „PPG”



SAMORZĄD  
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

**REMONTOWA**  
HOLDING