REGIONALNA
IZBA GOSPODARCZA
W KATOWICACH

# Rekomendacje

po **Europejskim Kongresie Przemysłu i Energetyki *Industry in Transition***

2025

# Spis treści

**Wstęp** 4

**Rekomendacje Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A.** 8

**Rekomendacje EC Zagłębie Dąbrowskie sp. z o.o.** 13

**Bezpieczeństwo energetyczne Europy i przyszłość europejskiego systemu energetycznego w czasach kryzysów geopolitycznych** 14

**Strategiczna infrastruktura energetyczna – wyzwania strategiczne i prawne. Innowacyjne technologie magazynowania energii** 22

**Finansowanie transformacji energetycznej: nowe źródła i modele. Rola inwestycji publiczno-prywatnych w rozwoju energetyki** 28

**Cyberbezpieczeństwo infrastruktury energetycznej i przemysłowej** 36

**Zrównoważony transport. Zwiększenie efektywności energetycznej w transporcie. Elektromobilność. Utrzymanie łańcucha dostaw** 42

**Wykorzystanie wody i odpadów komunalnych w produkcji energii** 50

**Energetyka rozproszona: przyszłość mikrosieci i prosumentów** 58

**Transformacja energetyczna a bezpieczeństwo surowcowe i infrastrukturalne Polski – wspólna odpowiedzialność przemysłu, energetyki i transportu** 66

**Przyszłość energetyki wiatrowej i słonecznej w Europie** 74

**Bezpieczeństwo w działalności zakładów przemysłowych, górniczych i hutniczych** 80

**Kierunki rozwoju oraz wykorzystywania energii i energetyki jądrowej oraz postępowania z odpadami promieniotwórczymi** 86

**Energia wodorowa: klucz do zrównoważonej przyszłości** 96

**Transformacja energetyczna a społeczna odpowiedzialność biznesu. Wyzwania dla przedsiębiorców w procesie transformacji** 102

# Wstęp

ORGANIZATOR

REGIONALNA IZBA GOSPODARCZA W KATOWICACH

**Transformacja energetyczna i przemysłowa Europy** wkracza w decydującą fazę. Przepisy unijne takie jak system ETS2, dyrektywa budynkowa czy zakaz sprzedaży aut spalinowych do 2035 roku, mają na celu przyspieszenie dekarbonizacji kontynentu. Niestety, w obecnym kształcie niosą one również istotne zagrożenia dla konkurencyjności europejskiego przemysłu, bezpieczeństwa dostaw surowców i stabilności sytuacji społeczno-gospodarczej w krajach unijnych. Coraz wyraźniejsze stają się negatywne skutki gospodarcze – zamykanie zakładów chemicznych i hutniczych, ryzyko eksplozji kosztów remontów budynków oraz zagrożenie dla przemysłu motoryzacyjnego, związanego z dominacją producentów z Azji w łańcuchu dostaw. Dokument stanowi rezultat dyskusji i wspólnej pracy wybitnych menadżerów z branży przemysłowej i energetycznej oraz ekspertów z tych obszarów, przeprowadzonych podczas Europejskiego Kongresu Przemysłu i Energetyki „Industry in Transition" w Wiśle. Kongres został zorganizowany przez Regionalną Izbę Gospodarczą w Katowicach pod koniec maja 2025 roku i prezentuje zestaw realistycznych rekomendacji, które mogą przywrócić równowagę między ambicjami klimatycznymi UE a potrzebą zachowania miejsc pracy, niezależności i bezpieczeństwa w ujęciu strategicznym oraz akceptacji społecznej dla procesów transformacji.

*Szanowni Państwo,*
*stoimy dziś przed jednym z najważniejszych wyzwań dla europejskiego przemysłu i energetyki – transformacją, która niesie ze sobą zarówno ogromne szanse, jak i poważne zagrożenia dla konkurencyjności i bezpieczeństwa gospodarczego. Naszym obowiązkiem jest wskazanie realistycznych rozwiązań, które pozwolą połączyć cele klimatyczne Unii Europejskiej z potrzebą ochrony miejsc pracy i stabilności społecznej. Dlatego rekomendacje zawarte w tym materiale, opracowane przez doświadczonych ekspertów z najwyższych szczebli menedżerskich, stanowią solidny fundament do dalszej dyskusji o przyszłości przemysłu w Polsce i Europie.*

**Tomasz Zjawiony**
**Prezes Regionalnej Izby Gospodarczej w Katowicach, Wiceprezes CEA PME**

PARTNERZY PUBLIKACJI REKOMENDACJI POKONGRESOWYCH

GÓRNOŚLĄSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW SPÓŁKA AKCYJNA

EC ZAGŁĘBIE DĄBROWSKIE

KRYSTIAN

GIG Instytut Badawczy

# Kluczowe rekomendacje dla transformacji przemysłowej i energetycznej w Europie

1. **Zrewidowanie harmonogramu wdrażania ETS2**
   Opóźnienie lub etapowe wprowadzanie systemu ETS2 dla transportu i budownictwa, by uniknąć skokowego wzrostu cen energii i paliw, który mógłby przełożyć się na podwyższoną inflację i uderzyć w najuboższe gospodarstwa domowe.

2. **Uwzględnienie przemysłu energochłonnego jako sektora strategicznego**
   Wsparcie dla producentów nawozów, hut, cementowni czy przemysłu chemicznego poprzez dedykowane rekompensaty, by przeciwdziałać deindustrializacji i zachować miejsca pracy w UE. Wyodrębnienie w ramach nowej perspektywy finansowej UE dedykowanych i bezpośrednich mechanizmów wsparcia przedsiębiorstw dla wprowadzania zmian technologicznych i ekoinnowacji w tych sektorach.

3. **Zwiększenie elastyczności dyrektywy budynkowej (EPBD)**
   Modyfikacja wymagań termomodernizacyjnych w oparciu o realne możliwości finansowe obywateli – np. poprzez regionalne podejście i powiązanie standardów z dochodem rozporządzalnym. Skierowanie uwagi przede wszystkim na nowe budownictwo, bez bezwzględnego wymogu dostosowania wszystkich budynków (chociażby ze względu na wartość historyczną, architektoniczną i związaną z technologią budowy w trakcie powstawania poszczególnych budynków na przestrzeni wieków.

4. **Ochrona europejskiego przemysłu motoryzacyjnego przed nieuczciwą konkurencją**
   Utrzymanie neutralności technologicznej (np. e-paliwa, wodór, kolejne wyższe normy dla silników spalinowych) oraz działania chroniące przed dumpingiem cenowym ze strony producentów chińskich (np. cła, produkcja ekologiczna, itp.) oraz wycofanie się z zakazu produkcji i sprzedaży samochodów spalinowych na terenie UE (przynajmniej do 2050).

5. **Rozwój energetyki jądrowej (w tym SMR)**
   Duże i małe reaktory jądrowe powinny być elementem stabilizującym system energetyczny, pod warunkiem wysokich standardów bezpieczeństwa i kontroli publicznej. A wcześniej energetyka konwencjonalna polegająca na produkcji energii z miksu węgla, biomasy i RDF, przy wykorzystaniu infrastruktury posiadanej do momentu uruchomienia reaktorów. Czynnikiem determinującym rozwój energetyki jądro-

wej w Polsce jest wzmacnianie i integracja pełnego łańcucha wartości obejmującego badania, dostawy urządzeń, firmy wykonawcze, usługi inżynieryjne, usługi środowiskowe, kontrola, bezpieczeństwo cywilne, usługi komplementarne). Istotnym zagadnieniem jest również wdrażanie nowych modeli biznesowych w tym opartych o PPP.

---

6. **Redukcja biurokracji i uproszczenie regulacji**
   Konieczna jest rewizja unijnych i krajowych przepisów, zwłaszcza tych dotyczących sprawozdawczości, taksonomii i środowiskowych procedur inwestycyjnych. Jako priorytetowe należy wskazać te sektory w których krajowe przedsiębiorstwa funkcjonują w łańcuchu dostaw i mogą podlegać wykluczeniu lub utracie pozycji konkurencyjnej ze względu na nie spełnianie przedmiotowych regulacji.

---

7. **Rozbudowa i modernizacja sieci energetycznych**
   Strategiczne planowanie i skokowe zwiększenie nakładówinwestycyjnych na sieci przesyłowe i dystrybucyjne, by umożliwić integrację OZE oraz rozwój przemysłu opartego na elektryfikacji.

---

8. **Urealnienie poziomu taryf dla sektora ciepłowniczego, które nieprzerwanie od 2019 roku odnotowuje ujemną rentowność**
   Zmiana systemu ustalania i zatwierdzania taryf za ciepło dla przedsiębiorstw wytwarzających ciepło – zwłaszcza w kogeneracji – w taki sposób, aby taryfy realnie odzwierciedlały koszty produkcji. Utrzymywanie obecnego stanu, w którym taryfy nie pokrywają pełnych kosztów wytwarzania ciepła, grozi upadłością tych podmiotów i stanowi poważne zagrożenie dla ciągłości dostaw ciepła systemowego, z którego korzysta ponad 50% społeczeństwa.

---

9. **Sprawiedliwe kary w systemie handlu emisjami (EU ETS)**
   Wprowadzenie pilnych zmian w przepisach dotyczących sankcji za niedokonanie rozliczenia uprawnień do emisji w ustawowym terminie, w celu umożliwienia organom administracyjnym stosowania zasad określających wymiar kary administracyjnej – takich jak art. 189d Kodeksu postępowania administracyjnego. Zmiany te są niezbędne dla zapewnienia przestrzegania zasady proporcjonalności, wynikającej zarówno z Konstytucji RP, jak i prawa Unii Europejskiej.

---

10. **Cła zaporowe na towary i produkty sprowadzane do UE**
    Dla zachowania konkurencyjności unijnych przedsiębiorstw, towary, produkty i półprodukty sprowadzane do Europy, w szczególności produkcji w Europie tego samego rodzaju produktów, powinny być obciążone takimi samymi opłatami środowiskowymi do budżetu unijnego jakie ponoszą producenci energii i przemysłowi działający na terenie UE.

II EDYCJA
INTO
INDUSTRY IN TRANSITION
Wydarzenie dla sektora przemysłu i energetyki
Debata Główna
Bezpieczeństwo energetyczne Europy i przyszłość europejskiego systemu energetycznego w czasach kryzysów geopolitycznych

# Hybrydowe systemy energetyczne oparte na wodzie: innowacyjne technologie i integracja z innymi źródłami energii odnawialnej

**Ewolucja technologii wodnych**

Sektor energetyki wodnej przechodzi transformację od tradycyjnych zapór z turbinami generującymi prąd do bardziej zaawansowanych systemów hybrydowych, które łączą wiele odnawialnych źródeł energii. Przez wiele lat klasyczna hydroenergetyka, oparta na zaporach wodnych, była głównym źródłem energii w wielu krajach, zwłaszcza w Skandynawii, gdzie stanowi podstawowe źródło energii odnawialnej. Najnowsze rozwiązania wykraczają poza tradycyjne metody. Turbiny hydrokinetyczne to nowa generacja technologii, znana i wdrażana już od pierwszej dekady XXI wieku, ale ostatnio usprawniona. Rozwiązanie to polega na wytwarzaniu prądu z wody płynącej w zbiornikach lub rurociągach*, bez zakłócania dostaw wody, ani pogarszania jej jakości. Turbiny hydrokinetyczne są instalowane wewnątrz rurociągu lub bezpośrednio w zbiorniku wodnym, co zmniejsza ich wpływ na środowisko, w przeciwieństwie do tradycyjnych turbin, które wymagają rozbudowanej infrastruktury.

**Hybrydowe systemy energetyczne**

Rozwój hybrydowych systemów energetycznych to nowy trend, w którym tradycyjne źródła wodne są łączone z innymi technologiami odnawialnych źródeł energii (OZE) w celu zwiększenia wydajności i stabilności produkcji energii. Farmy hybrydowe wykorzystują co najmniej dwa różne źródła energii. Elektrownie wodno-słoneczne to jeden z przykładów takich farm hybrydowych.

**Elektrownie szczytowo-pompowe jako magazyny energii**

Elektrownie szczytowo-pompowe (ESP) stanowią jedną z najbardziej obiecujących technologii magazynowania energii w kontekście integracji OZE. Wykorzystują one nadwyżkę energii elektrycznej do przepompowania wody z dolnego zbiornika do górnego, a w okresach zwiększonego zapotrzebowania woda jest uwalniana, co napędza turbiny i generuje prąd. W systemie produkcji energii z odnawialnych źródeł ESP zapewniają znaczne korzyści, ponieważ umożliwiają wielkoskalowe magazynowanie energii, co jest niezbędne z uwagi na możliwą niestabilność OZE. Ponadto jest to rozwiązanie ekologiczne, ponieważ wykorzystanie obiegu wody odbywa się bez emisji $CO_2$.

**Potencjał rozwoju w Polsce i wyzwania**
Polska wykorzystuje obecnie zaledwie 15–20% dostępnych zasobów wodnych. Turbiny wodne wytwarzają niecałe 2% całkowitej produkcji energii elektrycznej w kraju, co plasuje nas na 18. miejscu w Europie. W Polsce funkcjonuje niespełna 800 małych elektrowni wodnych, podczas gdy przed wojną było ich ponad 6,5 tysiąca. Wskazuje to na ogromny potencjał rozwoju sektora. W związku z transformacją energetyczną kraju niezbędne są duże inwestycje w OZE. Według niektórych prognoz Polska do 2030 roku będzie potrzebować co najmniej 50 GW mocy z lądowych farm wiatrowych i fotowoltaiki. W tym kontekście energia wodna może odegrać ważną rolę jako stabilne źródło energii bazowej.

W związku z rozwojem OZE, warto również wspomnieć o mechanizmie „Cable pooling" (ang. *łączenie kabli*), polegającym na współdzieleniu jednego przyłącza do sieci elektroenergetycznej przez co najmniej dwie instalacje o różnej charakterystyce pracy. Pozwala to na efektywniejsze wykorzystanie dostępnej mocy przyłączeniowej oraz istniejącej infrastruktury przy jednoczesnej redukcji kosztów.

Głównym wyzwaniem dla rozwoju innowacyjnych technologii hydroenergetycznych w Polsce jest podejście branży do nowych rozwiązań. Duże przedsiębiorstwa podchodzą do nowatorskich technologii z dystansem, argumentując to brakiem sprawdzonych rozwiązań, a małe firmy nie dysponują wystarczającymi środkami na testy prototypów. Rozwiązaniem mogłoby być dotowanie mniejszych firm lub wspieranie tych większych poprzez umożliwienie im współpracy ze startupami lub nowymi technologiami, np. poprzez fundusze dedykowane lub kapitał wysokiego ryzyka (Venture Capital).

**Perspektywy międzynarodowe**
Międzynarodowe doświadczenia dostarczają cennych wzorców dla polskiej transformacji energetycznej. Norwegia, największy europejski producent hydroenergii, zaspokaja 88% potrzeb energetycznych z tego źródła i planuje dalsze zwiększenie produkcji. Portugalia generuje 71% energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych (w tym 27,8% z energii wodnej) i planuje osiągnąć 85% do końca dekady. Kluczowym elementem tej strategii są elektrownie szczytowo-pompowe, które mogą zminimalizować problem niestabilności energii wiatrowej i słonecznej.

* W Polsce technologia turbin wodnych montowanych w rurach wodociągowych i kanalizacyjnych jest jeszcze na etapie rozwoju i testów, choć istnieją już przykłady pilotażowych instalacji i projektów wykorzystujących mikroturbiny do odzysku energii. Przykładami są miasta Kraków (ZUW Raba) i Szczecin, gdzie montowane są turbiny w magistralach wodociągowych lub oczyszczalniach ścieków, a ich moc waha się od kilku do kilkudziesięciu kW, służąc głównie do zasilania własnych obiektów lub wspierania lokalnych sieci energetycznych.

# Hybrydowe systemy energetyczne oparte na wodzie: innowacyjne technologie i integracja z innymi źródłami energii odnawialnej

## REKOMENDACJE

1. **Wykorzystanie historycznego potencjału i tradycji w zakresie budowy małych elektrowni wodnych.**
2. **Wdrożenie programu wsparcia dla turbin hydrokinetycznych** – szczególnie w infrastrukturze wodociągowej, gdzie mogą generować energię bez zakłóceń dostawy wody.
3. **Rozwój elektrowni szczytowo-pompowych** – jako kluczowego elementu stabilizacji systemu energetycznego opartego na OZE.
4. **Wdrożenie mechanizmu cable pooling** – umożliwiającego efektywne współdzielenie infrastruktury przesyłowej przez różne źródła OZE.
5. **Utworzenie funduszu wsparcia dla innowacji w hydroenergetyce, dedykowanego dużym firmom do współpracy ze startupami (np. w ramach funduszy VC), a także małym firmom do testowania prototypów (dzięki łatwiej dostępnym dotacjom).**
6. **Transfer technologii i doświadczenia z krajów liderów, zwłaszcza z Norwegii i Portugalii, które osiągnęły znaczące sukcesy w integracji hydroenergetyki z innymi źródłami energii odnawialnej (OZE).**
7. **Stworzenie ram regulacyjnych, sprzyjających systemom hybrydowym** – uproszczenie procedur dla instalacji łączących różne źródła energii odnawialnej.
8. **Opracowanie mapy potencjału hydroenergetycznego Polski ze szczególnym uwzględnieniem możliwości wdrożenia nowoczesnych technologii w istniejącej infrastrukturze.**

GÓRNOŚLĄSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW SPÓŁKA AKCYJNA

**Arkadiusz Tarasiński**
Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów S.A.

**Lider branży**
Od ponad 30 lat firma PW Krystian jest niekwestionowanym liderem w produkcji certyfikowanej, specjalistycznej odzieży ochronnej. Nasza bogata historia i doświadczenie pozwoliły nam wypracować najwyższe standardy jakości oraz zbudować zaufanie naszych klientów.

**Indywidualny doradca**
Rozumiemy, że każdy sektor przemysłu ma swoje unikalne wymagania. Dlatego też jako doświadczony doradca, oferujemy kompleksowe rozwiązania, które idealnie dopasowują się do Twoich potrzeb. Dzięki indywidualnemu podejściu do każdego klienta, gwarantujemy, że otrzymasz odzież ochronną, która zapewni Ci maksymalne bezpieczeństwo.

**Niezależny ekspert**
Posiadamy własne laboratorium badawcze, w którym testujemy parametry tkanin i sprawdzamy zgodność naszych produktów z najwyższymi normami bezpieczeństwa. Dzięki temu możemy zagwarantować, że oferowana przez nas odzież ochronna spełnia wszystkie wymagania i zapewnia skuteczną ochronę w każdych warunkach.

# Kogeneracja tonie a z nią bezpieczeństwo energetyczne Polaków

Transformacja energetyczna w polskich realiach przybrała formę regulacyjnego eksperymentu, którego skutki odczuwają dziś najbardziej duże elektrociepłownie. Zamiast systemowego wsparcia, napotykają one szereg barier: nierealistycznie niskie taryfy, skrajnie restrykcyjne przepisy emisyjne oraz politykę klimatyczną, która ignoruje lokalne uwarunkowania.

**Branża na minusie**
Z danych Urzędu Regulacji Energetyki wynika, że uśredniona rentowność całego sektora ciepłowniczego nieprzerwanie od 2019 roku pozostaje ujemna. Największe straty odnotowuje kogeneracja. W 2023 roku jej wskaźnik rentowności wyniósł **minus 17,49%**, a rok wcześniej aż minus **38,11%**! Najbardziej pożądana i zaawansowana technologicznie część sektora znalazła się w największym kryzysie. Takich problemów nie ma jednak sektor w sąsiadujących Czechach i Niemczech, gdzie ceny ciepła systemowego są o 60% wyższe niż w Polsce. (Porównanie dla dużych miast)

**Taryfy oderwane od rzeczywistości**
Ceny paliw i certyfikatów EUA potrafią wzrosnąć skokowo, a nie ma żadnego mechanizmu ich kompensowania w taryfach, które zatwierdzane są administracyjnie często z wielomiesięcznym opóźnieniem. Regulowane są przychody a koszty pozostają wolnorynkowe.

**Prawny absurd: system kar sprzeczny z Konstytucją i prawem UE**
Najbardziej jaskrawym przykładem chaosu legislacyjnego jest system kar za nieumorzenie w terminie uprawnień do emisji CO2. Każde opóźnienie – nawet niezawinione – skutkuje **karą 100 euro za nieumorzoną w terminie tonę emisji CO2 plus waloryzacja**, niezależnie od przyczyn. Nie ma znaczenia, czy powodem nierozliczenia w terminie była zła wola czy brak obiektywnej możliwości niezawiniony przez elektrociepłownię. Liczy się tylko termin – a jego przekroczenie oznacza automatyczną karę, nakładaną wielokrotnie nawet w **setkach milionów złotych**.

Problem **sprawiedliwych kar w systemie handlu emisjami (EU ETS)** został przyjęty przez Rządowy zespół deregulacyjny, który we współpracy z Ministerstwem przyjął inicjatywę do wdrożenia. Procedowane są dalsze prace nad przedstawioną dokumentacją w celu przekazania jej do KPRM. Projekt deregulacji dostępny jest w zakładce energetyka na stronie **SprawdzaMy.com**

Wojewódzkie Rady Dialogu Społecznego – w Katowicach, Lublinie i Krakowie – jednoznacznie wskazały, że **system kar musi zostać zmieniony**. Ich zdaniem przepisy w obecnym kształcie **naruszają prawa przedsiębiorców i podważają zaufanie do państwa prawa**.

**Alarm z regionów**
WRDS we wszystkich trzech województwach postulują:
- dostosowanie taryf do rzeczywistych kosztów,
- proporcjonalne kary, tak by były zgodne z Konstytucją RP oraz prawem unijnym,
- uproszczenie i przyspieszenie procedur taryfowych,
- wsparcie modernizacji technologicznej – również w oparciu o paliwa kopalne przy zastosowaniu technologii do sekwestracji CO2 – CCUS.

Podkreślono także, że **całkowite odejście od węgla w ciepłownictwie w najbliższych latach jest obiektywnie niemożliwe**. Próby jego wykluczania bez zapewnienia realnych alternatyw grozi zapaścią.

**Węgiel jako gwarancja stabilności**
Dekarbonizacja to ograniczenie emisji gazów cieplarnianych a nie rezygnacja z węgla i paliw kopalnych. W Polsce to właśnie źródła węglowe – modernizowane, efektywne, oparte na kogeneracji, posiadające inercję – zapewniają bezpieczeństwo cieplne i energetyczne. Odpowiedzialna transformacja powinna wspierać takie jednostki, a nie spychać je na skraj upadłości. Jeśli to się nie zmieni, konsekwencje odczujemy wszyscy – w rachunkach, w dostępności energii i w zimnych kaloryferach.

EC ZAGŁĘBIE DĄBROWSKIE

**Sławomir Wołyniec**
Prezes Zarządu
EC Zagłębie Dąbrowskie sp. z o.o.
**www.eczd.pl**

# Bezpieczeństwo energetyczne Europy i przyszłość europejskiego systemu energetycznego w czasach kryzysów geopolitycznych

II EDYCJA
INTO
INDUSTRY IN TRANSITION
Wydarzenie dla sektora przemysłu i energetyki
Debata Główna
Bezpieczeństwo energetyczne Europy i przyszłość europejskiego systemu energetycznego w czasach kryzysów geopolitycznych

# Bezpieczeństwo energetyczne Europy i przyszłość europejskiego systemu energetycznego w czasach kryzysów geopolitycznych

**W dyskusji udział wzięli**:

- **Piotr Gołębiowski** – Wiceprezes Zarządu ds. Handlu TAURON Polska Energia SA,
- **Michał Dąbrowski** – Wiceprezes Regionalnej Izby Gospodarczej w Katowicach, Prezes Zarządu ARP SA w latach 2024–2025;
- **Stefan Moritz** – Sekretarz Generalny European Entrepreneurs CEA-PME
- **Rafał Sonik** – przedsiębiorca, filantrop, kierowca rajdowy Prezes Zarządu Gemini Holding Sp. z o.o.
- Moderacja: **Janusz Dramski** – I Wiceprezes Regionalnej Izby Gospodarczej w Katowicach

Podczas głównej debaty otwierającej II edycję Europejskiego Kongresu Przemysłu i Energetyki *Industry in Transition* w Wiśle, eksperci rozmawiali o przyszłości europejskiego systemu energetycznego, jego szansach i zagrożeniach. Dyskusja skupiła się na bezpieczeństwie energetycznym, transformacji i dekarbonizacji, roli atomu, wyzwaniach regulacyjnych oraz innowacjach technologicznych.

Podkreślano, że bezpieczeństwo energetyczne to nie tylko dostęp do zasobów, ale też inwestycje w infrastrukturę, dywersyfikację źródeł i bilansowanie systemu. Wskazywano na konieczność rozwoju OZE oraz energii jądrowej, w tym SMR-ów, jako niezbędnych dla neutralności klimatycznej. Jednocześnie ostrzegano przed zagrożeniem monopolu, apelując o konkurencyjny rynek i mądrą rolę państwa w wyborze technologii. Uczestnicy krytykowali nadmierną biurokrację i przeregulowanie unijne, które mogą hamować innowacyjność i rozwój.

Zaznaczono także znaczenie przewidywalnych cen energii dla przedsiębiorców oraz potrzebę wsparcia technologii magazynowania energii i innowacji rynkowych. Paneliści wyrazili przekonanie, że Polska – przy odpowiednich decyzjach i wsparciu dla biznesu – może stać się liderem transformacji energetycznej w Europie.

## KLUCZOWE PUNKTY

1. **Bezpieczeństwo energetyczne** – konieczność inwestycji, dywersyfikacji i unikania gwałtownych zmian w miksie energetycznym.

2. **Rozwój atomu i OZE** – potrzeba równowagi między stabilnością energetyczną a dekarbonizacją (SMR jako przyszłość).

3. **Unikanie monopolu** – budowanie konkurencyjnego rynku jako gwarancja efektywności i niższych cen.

4. **Problemy regulacyjne UE** – nadmierna biurokracja i nieprzewidywalność prawa ograniczają przedsiębiorczość.

5. **Rola innowacji i technologii** – wsparcie dla firm rozwijających rozwiązania w zakresie magazynowania energii i efektywności systemowej.

Bezpieczeństwo energetyczne Europy i przyszłość europejskiego systemu energetycznego w czasach kryzysów geopolitycznych.

## REKOMENDACJE

1. **Rozwój OZE jako fundament transformacji**
   Konieczne jest systemowe wsparcie dla odnawialnych źródeł energii (OZE) we wszystkich obszarach – technologicznym, legislacyjnym i inwestycyjnym – w celu osiągnięcia neutralności klimatycznej.

2. **Energetyka jądrowa i SMR-y jako strategiczne uzupełnienie miksu**
   Inwestycje w duże elektrownie jądrowe oraz rozwój SMR-ów powinny być prowadzone przy rozproszeniu własności, starannym doborze technologii i pod kontrolą państwa, z zachowaniem wysokich standardów bezpieczeństwa.

3. **Dywersyfikacja i zarządzanie zasobami energetycznymi**
   Niezbędne jest dalsze różnicowanie źródeł energii, łącznie z utrzymaniem sterowalnych mocy (np. gazowych), aby zapewnić stabilność w okresie przejściowym.

4. **Unikanie monopoli, wspieranie konkurencji**
   Należy konsekwentnie tworzyć warunki dla uczciwej konkurencji w całym sektorze energetycznym, również w obszarze nowych technologii, zapobiegając powstawaniu monopoli – zarówno państwowych, jak i prywatnych.

5. **Redukcja biurokracji i przejrzyste regulacje**
   Wymagana jest rewizja unijnych i krajowych obciążeń administracyjnych – zwłaszcza w zakresie sprawozdawczości i taksonomii. Ramy prawne muszą być stabilne, przewidywalne i wspierać inwestycje.

6. **Państwo jako koordynator transformacji**
   Rola państwa powinna koncentrować się na zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego, wyborze bezpiecznych technologii jądrowych oraz tworzeniu warunków dla efektywnego i otwartego rynku.

7. **Dialog i wpływ na regulacje UE**
   Potrzebny jest aktywny udział Polski w dialogu na poziomie unijnym, celem zmniejszenia przeregulowania i wzmocnienia konkurencyjności europejskiej gospodarki.

8. **Wsparcie innowacji i technologii magazynowania energii**
   Należy priorytetowo rozwijać technologie magazynowania energii (w tym bateryjne i wodorowe), by skutecznie bilansować rosnący udział niestabilnych OZE.

9. **Transparentność wobec przedsiębiorców**
   Państwo powinno zapewnić przedsiębiorcom wcześniejszy dostęp do informacji o planowanych zmianach regulacyjnych i inwestycyjnych, by umożliwić im odpowiednie przygotowanie i adaptację.

10. **Uwzględnianie potrzeb rynku i konsumenta**
    Polityka energetyczna musi być oparta na realnych potrzebach rynku oraz preferencjach konsumentów, uwzględniając rosnące zapotrzebowanie na energię i globalną konkurencję.

Bezpieczeństwo energetyczne Europy i przyszłość europejskiego systemu energetycznego w czasach kryzysów geopolitycznych.

**Rafał Sonik – przedsiębiorca, filantrop, kierowca rajdowy, Prezes Zarządu Gemini Holding Sp. z o.o.**

*Powinno być wielu producentów energii jądrowej w Polsce, opartej o SMR-y. Powinniśmy otworzyć konkurencję, a nie monopol. Rozproszona energia atomowa jest lepszym rozwiązaniem, choćby ze względu na to, że będzie wymagała mniejszych nakładów na sieć przesyłową i kontrolę w ramach tej sieci przesyłowej.*

**Stefan Moritz – Sekretarz Generalny European Entrepreneurs CEA-PME**

*Polski rząd już w latach 90., po upadku socjalizmu, wprowadził tzw. „EkoFundusz", który uwzględniał koszty środowiskowe przemysłu ciężkiego i metali ciężkich. Przyczynił się on wówczas do wprowadzenia środków kompensacyjnych. Teraz idziemy nieco dalej — uwzględniliśmy to w naszych kalkulacjach i musimy skupić się na konkurencyjności systemu — to jest wyzwanie. Prawdziwą trudnością jest to, jak połączyć z jednej strony podejście rynkowe, czyli konkurencyjne technologie i rozwiązania, z koniecznością zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, które nie prowadzi do przeciążenia, jak miało to miejsce na przykład w Hiszpanii, gdzie najprawdopodobniej doszło do przeciążenia produkcji energii. Z drugiej strony powoduje to również niższe koszty. Problem polega jednak na tym, jak możemy to osiągnąć w wielu krajach europejskich, co jest oczywiście ważne dla małych i średnich przedsiębiorstw o średniej kapitalizacji, ponieważ jesteśmy przede wszystkim konsumentami. Nie jesteśmy głównie producentami, ale jesteśmy bardzo ważnymi konsumentami, ponieważ energia, którą zużywamy, nie tylko jest bardzo droga, ale także sprawia, że nasze produkty są droższe, a przez to mniej konkurencyjne w porównaniu np. z konkurentami z Indii, którzy mają znacznie lepsze warunki niż my. Co więcej, najprawdopodobniej będziemy musieli przeprowadzić transformację i zwolnić pracowników, a to oczywiście nie wchodzi w grę.*

**Michał Dąbrowski – Wiceprezes Regionalnej Izby Gospodarczej w Katowicach, Prezes Zarządu ARP SA w latach 2024–2025**

*Jestem pełen uznania, że publicznie padają zaproszenia polskich firm do dołączenia do łańcucha dostaw. Uważam, że naszą rolą jest, żeby każdy przedsiębiorca – nawet najmniejszy, miał harmonogram prac, w którym może odnaleźć przestrzeń, żeby zaofertować. W przeciwnym razie wszystkie pieniądze zostaną przepalone poza polską gospodarką.*

**Piotr Gołębiowski –**
**Wiceprezes Zarządu ds. Handlu**
**TAURON Polska Energia SA**

*W naszej strategii nie manifestowaliśmy szczególnie udziału w energetyce jądrowej — nie planujemy kontrybucji w wielkoskalowe źródła atomowe. Dopuszczamy natomiast możliwość zaangażowania w SMRy, ale tylko pod warunkiem, że technologia ta zostanie odpowiednio skomercjalizowana i będzie bezpieczna. W TAURON Polska Energia potrafimy analizować dane i obserwować światowe trendy. Przykładowo, SMR uruchomiony w Kanadzie generuje energię po kosztach około 1200 zł za MWh, podczas gdy energia z konwencjonalnych elektrowni kosztuje ok. 600 zł — i już ten koszt nie mieści się w rynku. Interesujące może być w tej kwestii zdanie Polskiej Grupy Górniczej. Dlatego rodzi się pytanie: czy klient będzie gotów zapłacić więcej za energię z SMRów? Jeśli nie, technologia ta może wypaść z merit orderu.*

*Przed nami siedem kluczowych lat — czas wycofywania konwencjonalnych, przede wszystkim węglowych źródeł energii, i jednoczesnego rozwoju źródeł gazowych oraz odnawialnych, jak fotowoltaika, wiatraki i magazyny energii. Wszystko to wydarzy się zanim pojawi się atom i morskie farmy wiatrowe. To będzie moment przełomowy, niosący zarówno szanse, jak i ryzyka. Dlatego musimy bardzo ostrożnie i odpowiedzialnie podejmować decyzje inwestycyjne.*

**Łukasz Deja –**
**Prezes Zarządu Polskiej Grupy**
**Górniczej S.A.**

*Stanowisko Wiceprezesa Tauron Polska Energia S.A. jest niezwykle ważne i uczciwe. Z pełnym zrozumieniem przyjmujemy sceptycyzm wobec opłacalności nowych technologii, takich jak SMR-y, szczególnie na wczesnym etapie ich komercjalizacji.*

*W Polskiej Grupie Górniczej także dostrzegamy wyzwania związane z ekonomią produkcji energii – zarówno z węgla, jak i z innych źródeł. Dziś energia konwencjonalna rzeczywiście mierzy się z trudnościami rynkowymi, ale jednocześnie pełni wciąż kluczową rolę w zapewnianiu bezpieczeństwa systemu energetycznego, zwłaszcza w sytuacjach niestabilności OZE. Patrzymy również z zainteresowaniem na rozwój technologii SMR – jako potencjalnego uzupełnienia miksu energetycznego w przyszłości. Jednak podzielamy pogląd, że ich wejście do systemu musi opierać się na solidnych fundamentach ekonomicznych i technologicznych. Jeśli te warunki nie zostaną spełnione, trudno będzie oczekiwać, że odbiorcy zaakceptują wyższe koszty energii.*

*Z naszej perspektywy kluczowe jest zachowanie równowagi – między transformacją a realiami rynku, między bezpieczeństwem dostaw a oczekiwaniami klientów. Wierzymy, że tylko wspólny, pragmatyczny dialog branży może przynieść trwałe i akceptowalne rozwiązania.*

# Strategiczna infrastruktura energetyczna – wyzwania strategiczne i prawne. Innowacyjne technologie magazynowania energii

# Strategiczna infrastruktura energetyczna – wyzwania strategiczne i prawne. Innowacyjne technologie magazynowania energii

**W dyskusji udział wzięli**:

- **Krzysztof Iwańczuk** – Doradca Zarządu SAFELAND Sp. z o.o.
- **Krzysztof Kochanowski** – Wiceprezes Zarządu Dyrektor Generalny, Stowarzyszenie Polska Izba Magazynowania Energii i Elektromobilności PIME
- **Grzegorz Wątroba** – Wiceprezes Zarządu ds. Inwestycji i Transfromacji Energetycznej, ENEA Elektrownia Połaniec SA.
- Moderacja: **Ryszard Pawlik** – Polski Komitet Energii Elektrycznej, szef biura w Brukseli

Panel skoncentrował się na roli wielkoskalowych magazynów energii jako kluczowego elementu transformacji energetycznej i zapewnienia stabilności systemu elektroenergetycznego. Uczestnicy jednomyślnie wskazywali na potrzebę przebudowy istniejącego modelu energetyki w Polsce poprzez integrację nowoczesnych technologii magazynowania, decentralizację, deregulację oraz dostosowanie przepisów prawnych i mechanizmów wsparcia.

- Wielkoskalowe magazyny energii jako fundament bezpieczeństwa energetycznego
- Nowa architektura systemu elektroenergetycznego
- Technologie predykcji i stabilizacji napięć
- Deregulacja przy zachowaniu nadzoru ekspertów
- Bezpieczeństwo energetyczne jako wartość strategiczna, nie ekonomiczna

Strategiczna infrastruktura energetyczna – wyzwania strategiczne i prawne. Innowacyjne technologie magazynowania energii

## REKOMENDACJE

1. **Reforma przepisów o zamówieniach publicznych**
   Wprowadzenie preferencji dla produktów krajowych i europejskich, lokalnego offsetu podatkowego i wsparcia dla MŚP.

2. **Likwidacja barier inwestycyjnych**
   Zniesienie opłat dystrybucyjnych dla zużywających własną energię, uproszczenie formalności dla instalacji lokalnych.

3. **Nowe modele finansowania transformacji**
   Tworzenie rynku usług systemowych zamiast jednorazowych dotacji; traktowanie inwestycji jako długoterminowej infrastruktury.

4. **Budowa lokalnych systemów energetycznych**
   Wspieranie prosumentów, rolników i przemysłu w tworzeniu „stand alone storage" i lokalnych mikro-systemów.

5. **Strategiczna koordynacja i partnerstwo publiczno-prywatne**
   Konieczność współpracy decydentów z branżą przy budowie kompleksowego systemu energetycznego od nowa.

**Grzegorz Wątroba – ENEA Elektrownia Połaniec**

*Musimy usiąść z decydentami do stołu by zbudować system od nowa a nie łatać jego niewydolną wersję. Potrzebujemy kompleksowej strategii, która obejmie rozwój OZE, budowę wielkoskalowych magazynów energii oraz wzmocnienie jednostek sterowalnych, aby zapewnić bezpieczeństwo energetyczne w momentach, gdy nie wieje wiatr i nie świeci słońce. Transformacja energetyczna wymaga wspólnego wysiłku, dużych inwestycji i realnej współpracy wszystkich uczestników rynku – nie tylko działań doraźnych.*

**Krzysztof Iwańczuk – Doradca Zarządu SAFELAND Sp. z o.o.**

*Powinniśmy konsekwentnie rozwijać systemy ochrony i predykcji w energetyce. Deregulacja – tak, ale pod kontrolą ekspertów. Energetyka musi zejść „spod strzechy", jak najbliżej źródła odbioru, by wyeliminować ryzyka związane z przesyłem. Kluczem jest stabilizacja na ostatniej mili – lokalne magazyny energii zdolne utrzymać zasilanie przez kilka godzin pozwalają systemowi odzyskać równowagę. To właśnie magazynowanie i lokalna produkcja energii są przyszłością bezpiecznej i odpornej energetyki.*

**Krzysztof Kochanowski – Wiceprezes Zarządu, Dyrektor Generalny Stowarzyszenia Polskiej Izby Magazynowania Energii i Elektromobilności PIME**

*Polska jest dziś największym producentem baterii w Europie i drugim na świecie, a z drugiej strony – nasz system elektroenergetyczny pochodzi z lat 70. i nie nadąża za tempem zmian. Musimy zaprogramować go od nowa – z udziałem magazynów energii, które będą współtworzyć lokalne obszary bilansowania i wzmocnią stabilność sieci. Nie możemy dalej „wisieć na jednym kablu". Rynek mocy dał impuls do inwestycji, ale potrzebujemy lepszych, rynkowych rozwiązań – dynamicznych taryf, wyeliminowania nieuzasadnionych opłat, wspierania polskich i europejskich producentów, a nie dotowania produktów z Chin. Transformacja nie może być doraźna – musi być strategiczna, długoterminowa, oparta na decyzjach strukturalnych i wykorzystaniu krajowego potencjału technologicznego. Budując system energetyczny nie oczekujmy szybkiego zwrotu – dziś budujemy przyszłość energetyki i własne bezpieczeństwo.*

# Finansowanie transformacji energetycznej: nowe źródła i modele. Rola inwestycji publiczno-prywatnych w rozwoju energetyki

ansowanie transformacji
rgetycznej: nowe źródła
nodele. Rola inwestycji
zno-prywatnych w rozwoju
energetyki

# Finansowanie transformacji energetycznej: nowe źródła i modele. Rola inwestycji publiczno-prywatnych w rozwoju energetyki

**W dyskusji udział wzięli**:

- **Monika Palimąka** – Dyrektor Departamentu Programów Publicznych ESG, PKO Bank Polski
- **Joanna Pauly** – Dyrektor Departamentu Funduszy Europejskich i Spraw Zagranicznych Ministerstwa Przemysłu
- **Mateusz Pindel** – Prezes Zarządu, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach
- **Agata Rakowska** – Dyrektorka Działu Innowacyjnych Metod Zarządzania Programami, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
- **Mateusz Rzeszowski** – Dyrektor ds. Prawnych i Obsługi Inwestora, Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna S.A.
- **Marcin Siarkowski** – Dyrektor Departamentu Nadzoru Właścicielskiego, Towarzystwo Finansowe Silesia Sp. z o.o.
- **Przemysław Sulich** – Prezes Zarządu, A1 Europe Sp. z o.o
- Moderacja: **Janusz Dramski** – I Wiceprezes Regionalnej Izby Gospodarczej w Katowicach

Podczas panelu omówiono mechanizmy i wyzwania finansowania transformacji energetycznej w Polsce. Eksperci podkreślili konieczność długoterminowego planowania oraz dostosowania programów wsparcia do rzeczywistych potrzeb beneficjentów. Wskazywano na wagę synergii pomiędzy inwestycjami publicznymi a prywatnymi, konieczność deregulacji oraz uproszczenia procedur, jak również potrzebę transparentności w informowaniu o dostępnych środkach. Uczestnicy akcentowali rolę efektywności energetycznej, wdrażania innowacji lokalnych i budowania strategii transformacyjnych, które łączą działania na poziomie centralnym i regionalnym. Panel zakończył się apelem o budowanie świadomości energetycznej – zarówno wśród przedsiębiorców, jak i młodego pokolenia.

# REKOMENDACJE

1. Prowadzenie działań związanych z transformacją energetyczną w sposób odpowiedzialny i symetryczny tak, by stopniowemu wygaszaniu kopalń towarzyszył jednoczesny rozwój innych źródeł energii.

2. Zintensyfikowanie działań mających na celu dywersyfikację działalności spółek węglowych. Zamykanie kopalń i konieczność ograniczenia emisji nie oznacza, że likwidowane mają być spółki węglowe, gdyż mogą one służyć celom związanym z transformacją energetyczną.

3. Przygotowanie zasad programów finansujących transformację energetyczną w oparciu o konsultacje z potencjalnymi beneficjentami i analizę ich potrzeb.

4. Publikowanie harmonogramów naborów konkursów i wzorów dokumentów w działaniach służących finansowaniu inwestycji z wyprzedzeniem minimum 2–3 miesięcznym, aby potencjalni beneficjenci mogli się do nich należycie przygotować.

# Finansowanie transformacji energetycznej. Nowe źródła i modele. Rola inwestycji publiczno-prywatnych w rozwoju energetyki

5. Uwzględnianie w kryteriach ocen konkursów finansujących transformację energetyczną dodatkowych punktów za wykorzystanie wdrożenia innowacji, która powstała na terenie danego województwa.

6. Stworzenie miejsca, w którym przedsiębiorcy i instytucje będą mogły łatwo i szybko uzyskać informacje o źródłach finansowania inwestycji związanych z transformacją energetyczną będącymi w gestii różnych ministerstw, instytucji i organizacji.

7. Projektowanie narzędzi służących transformacji energetycznej nie krótkookresowo, ale mając na względzie dłuższy horyzont czasowy, a także w sposób jasny i przejrzysty, aby przedsiębiorcy mogli na ich bazie tworzyć strategie transformacyjne.

8. Budowanie świadomości wśród firm i instytucji, iż inwestycje w OZE nie są celem samym w sobie i muszą iść w parze z audytem energetycznym, który pomoże kompleksowo spojrzeć na całość procesów i poprawić efektywność wykorzystania energii.

9. Położenie większego nacisku na edukację młodych ludzi w obszarze transformacji energetycznej – edukację krytyczną, nie ukierunkowaną na tezę, tylko pokazującą alternatywy i dającą szansę rozumienia szans i zagrożeń.

**Joanna Pauly – Dyrektor Departamentu Funduszy Europejskich i Spraw Zagranicznych Ministerstwa Przemysłu**

*Przemysł jest zabijany przez zbyt drogą energię, podobnie jak przez nadmierne regulacje i biurokrację. Dlatego niezbędne są bardzo duże pakiety ustaw deregulacyjnych, nad którymi intensywnie pracujemy.*

**Marcin Siarkowski – Dyrektor Departamentu Nadzoru Właścicielskiego, Towarzystwo Finansowe Silesia Sp. z o.o.**

*Energia to nie jest tylko samo bezpieczeństwo, energia to jest stabilna baza konkurencyjnej gospodarki.*

II EDYCJA
INTO
INDUSTRY IN TRANSITION
Wydarzenie dla sektora przemysłu i energetyki
Finansowanie transformacji energetycznej: nowe źródła i modele. Rola inwestycji publiczno-prywatnych w rozwoju energetyki

# Finansowanie transformacji energetycznej nowe źródła i modele. Rola inwestycji publicznoprywatnych w rozwoju energetyki

**Mateusz Pindel –**
**Prezes Zarządu, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach**

*W ubiegłym roku podczas Europejskiego Kongresu Małych i Średnich Przedsiębiorstw pojawił się postulat, aby rozszerzyć nasz Program „50 kW na start" o magazyny energii, pompy ciepła i stacje ładowania pojazdów elektrycznych. Program od tego roku zmienił nazwę na „OZE na start" i zostały w nim ujęte te inwestycje, o które wnioskowali potencjalni beneficjenci. Ponadto w naszej strategii na lata 2025–2028 prognozujemy przeznaczenie blisko 5 miliardów złotych na różnego rodzaju działania pro środowiskowe, w tym głównie transformację energetyczną.*

**Mateusz Rzeszowski –**
**Dyrektor ds. Prawnych i Obsługi Inwestora, Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna S.A.**

*Działania dotyczące zielonej energii, OZE, magazynów energii czy wysokosprawnej kogeneracji mogą towarzyszyć inwestycjom ukierunkowanym na zwiększenie zdolności produkcyjnej w ramach specjalnych stref ekonomicznych. Dzięki temu mogą być rozliczone w ramach kosztów kwalifikowanych i stanowić podstawę zwolnienia podatkowego.*

**Monika Palimąka –**
**Dyrektor Departamentu Programów Publicznych ESG, PKO Bank Polski**

*Zapraszam na stronę internetową EnergiaTransformacji.pl – stronę edukacyjną przygotowaną przez PKO Bank Polski, na której znajdą Państwo wyszukiwarkę programów publicznych i różnych źródeł finansowania.*

**Agata Rakowska –**
**Dyrektorka Działu Innowacyjnych Metod Zarządzania Programami, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju**

*Narodowe Centrum Badań i Rozwoju stara się dystrybuować środki publiczne w innowacyjny sposób np. poprzez zamówienia publiczne na innowacje. Podmioty publiczne, na przykład gminy, mogą dzięki temu poszukiwać nowych rozwiązań w zakresie energetyki i ciepłownictwa, stawiać rynkowi wyzwania badawcze i zamawiać usługi badawcze na swoje potrzeby.*

**Przemysław Sulich,**
**Prezes Zarządu, A1 Europe Sp. z o.o**

*Transformacja energetyczna bez finansowania jest jak samochód elektryczny bez ładowarki – nie pojedzie, mimo że dobrze wygląda.*

# Cyberbezpieczeństwo infrastruktury energetycznej i przemysłowej

erbezpieczeństwo
uktury energetycznej
przemysłowej

# Cyberbezpieczeństwo infrastruktury energetycznej i przemysłowej

**W dyskusji udział wzięli**:

- **Dariusz Jędryczek** – Dyrektor Departamentu Informatyzacji i Cyberbezpieczeństwa w Ministerstwie Aktywów Państwowych
- **dr inż. Jarosław Homa** – Pełnomocnik Rektora ds. Cyberbezpieczeństwa, Wicedyrektor Centrum Cyberbezpieczeństwa, Politechnika Śląska;
- **dr hab. inż. Artur Kozłowski** – Pełnomocnik Dyrektora ds. Cyberbezpieczeństwa i Transformacji, Główny Instytut Górnictwa
- **Krystian Mączka** – specjalista z zakresu cyberbezpieczeństwa i przestępczości komputerowej, Akademia WSB
- Moderacja: **Michał Zwyrtek** – założyciel i partner w Zwyrtek & Partners

Panel dyskusyjny poświęcony był rosnącej roli **cyberbezpieczeństwa** w kontekście przemysłu 4.0 i 5.0, szczególnie w obszarach infrastruktury krytycznej, takich jak energetyka i przemysł. Eksperci z sektora publicznego, nauki i przemysłu podkreślili konieczność **systemowego podejścia**, inwestycji w edukację, wdrażania regulacji (w szczególności NIS2) oraz zwiększenia świadomości wśród zarządów i pracowników. Wskazano też na ogromne różnice w poziomie dojrzałości organizacji w zakresie cyberodporności. Uczestnicy dyskusji przedstawili także praktyczne działania, jakie podejmują ich instytucje w celu zwiększenia poziomu zabezpieczeń.

## KLUCZOWE PUNKTY

1. **Cyberzagrożenia rosną wraz z transformacją cyfrową** – rozwój przemysłu 4.0/5.0 zwiększa ryzyko ataków, które mogą mieć katastrofalne skutki dla infrastruktury krytycznej

2. **Świadomość zarządów jest kluczowa** – to zarządy są formalnie odpowiedzialne za cyberbezpieczeństwo i muszą być edukowane oraz przygotowane na incydenty

3. **Edukacja techniczna i systemowa** – kształcenie specjalistów, pracowników i kadry zarządzającej to podstawowy warunek skutecznego wdrażania zabezpieczeń

4. **Implementacja NIS2 wymaga przyspieszenia** – mimo obowiązywania dyrektywy od października 2024 r., wiele organizacji wciąż nie wdrożyło jej wymagań

5. **Brak egzekwowania przepisów to poważna luka** – istniejące regulacje często nie są skutecznie egzekwowane, co zmniejsza ich realny wpływ na bezpieczeństwo

# Finansowanie transformacji energetycznej: nowe źródła i modele. Rola inwestycji publiczno-prywatnych w rozwoju energetyki

## REKOMENDACJE

1. **Rozpocząć od analizy ryzyka** i inwentaryzacji zasobów IT/OT
2. **Wdrożyć audyty zerowe** w celu oceny poziomu przygotowania
3. **Zainwestować w edukację i szkolenia** – nie tylko informatyków, ale przede wszystkim zarządów
4. **Dostosować się do regulacji (NIS2, KSC)** i przygotować plany ciągłości działania
5. **Budować struktury zarządzania cyberbezpieczeństwem** – w tym polityki i zespoły ds. bezpieczeństwa
6. **Wprowadzić mechanizmy egzekwowania prawa**, także wobec osób zarządzających

**Dariusz Jędryczek – Dyrektor Departamentu Informatyzacji i Cyberbezpieczeństwa w Ministerstwie Aktywów Państwowych**

*Jeśli nie będzie inwestycji w zabezpieczenia, to spółka może właściwie zniknąć z rynku po jednym ataku.*

**dr inż. Jarosław Homa – Pełnomocnik Rektora ds. Cyberbezpieczeństwa, Wicedyrektor Centrum Cyberbezpieczeństwa, Politechnika Śląska**

*Możemy mieć 100 przepisów, ale jeśli nie będzie egzekwowania, cały proces się nie uda.*

**dr hab. inż. Artur Kozłowski, – Pełnomocnik Dyrektora ds. Cyberbezpieczeństwa i Transformacji, Główny Instytut Górnictwa**

*Musimy zmienić podejście do projektowania urządzeń – architektura bezpieczeństwa staje się integralną częścią projektowania systemów.*

**Krystian Mączka – specjalista z zakresu cyberbezpieczeństwa i przestępczości komputerowej, Akademia WSB**

*To nie informatycy, a zarządzający powinni być szkoleni. To oni muszą znać konsekwencje i mieć odpowiednie kompetencje.*

# Zrównoważony transport. Zwiększenie efektywności energetycznej w transporcie. Elektromobilność. Utrzymanie łańcucha dostaw

RIG IZBA GOSPODARCZA W KATOWICACH
INDUSTRY IN TRANSITION
Business HUB
REGIONALNA IZBA GOSPODARCZA W KATOWICACH

# Zrównoważony transport. Zwiększenie efektywności energetycznej w transporcie. Elektromobilność. Utrzymanie łańcucha dostaw

**W dyskusji udział wzięli**:

- **Maciej Biskupski** – Wiceprzewodniczący Zarządu Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii,
- **Arkadiusz Ignasiak** – Wiceprezes, Izba Gospodarcza Europy Środkowej,
- **Tomasz Niedziela** – Wiceprezes, Koleje Śląskie Sp z o.o
- **Ewa Lipka** – Wiceprezes Zarządu, Katowicka Specjalne Strefa Ekonomiczna S.A.
- **Piotr Stępiński** – Dyrektor Departamentu Elektromobilności w Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- **Piotr Sylwestrzak** – Członek Zarządu, PKP Cargo Service Sp. z o.o.

Panel dyskusyjny poświęcony był zagadnieniom zrównoważonego transportu, ze szczególnym uwzględnieniem zwiększania efektywności energetycznej, rozwoju elektromobilności oraz utrzymania ciągłości łańcuchów dostaw.

Eksperci reprezentujący różne gałęzie transportu oraz przedstawiciele samorządów podzielili się swoją wiedzą oraz aktualnymi, praktycznymi doświadczeniami. Wskazywali, że jednym z największych wyzwań współczesności jest organizacja łańcuchów dostaw w sposób maksymalizujący efektywność przewozów przy minimalnym negatywnym wpływie na środowisko.

W trakcie dyskusji zaprezentowano dobre praktyki oraz plany biznesowe dotyczące ograniczania emisji z transportu, przy jednoczesnym zapewnieniu nieprzerwanej ciągłości dostaw. Rzetelna diagnoza obecnej sytuacji uwidacznia znaczne obciążenia środowiskowe, infrastrukturalne i społeczne, co stawia Polskę przed ogromnymi wyzwaniami.

Eksperci przedstawiali konkretne dane i analizy, które wzmacniają zaufanie i dowodzą, że problematyka jest rozumiana w sposób systemowy i oparty na faktach. Zwrócono również uwagę na konieczność realistycznego podejścia – nie każda „zielona" inwestycja jest od razu opłacalna ekonomicznie. Ograniczenia technologiczne, takie jak krótki zasięg autobusów elektrycznych, wysokie koszty utylizacji baterii czy problemy z infrastrukturą do ładowania ciężarówek, pozostają istotnymi barierami.

Silna reprezentacja różnych sektorów – od funduszy, przez samorządy, aż po przemysł i technologię – pozwoliła na wieloaspektowe spojrzenie na wyzwania stojące przed sektorem zrównoważonego transportu.

Uczestnicy zgodzili się, że Polska znajduje się na ścieżce transformacji, jednak droga do w pełni zrównoważonego systemu transportowego, zarówno w przewozach pasażerskich, jak i towarowych, wciąż jest długa i wymaga zdecydowanych, skoordynowanych działań.

# Zrównoważony transport. Zwiększenie efektywności energetycznej w transporcie. Elektromobilność. Utrzymanie łańcucha dostaw

## REKOMENDACJE

1. **Kontynuacja i intensyfikacja inwestycji w infrastrukturę kolejową**
2. **Wspieranie rozwoju transportu intermodalnego**
3. **Systemowe wsparcie dla zeroemisyjnego transportu publicznego i towarowego**
4. **Promowanie efektywności energetycznej w sektorze transportu**
6. **Stymulowanie transformacji przemysłu motoryzacyjnego**
7. **Integracja systemów transportowych**
8. **Likwidacja barier rynkowych i monopoli**
9. **Edukacja i zmiana nawyków**
10. **Współpraca międzysektorowa**

**Piotr Sylwestrzak –**
**Członek zarządu**
**PKP Cargo Serwis**

*Transport towarowy, mimo że teoretycznie jest najtańszy, wykorzystywany jest wciąż w małym zakresie, a jego obsługa z roku na rok spada – w lutym zanotowaliśmy prawie milion ton mniej. PKP Cargo Service koncentruje się głównie na obsłudze tzw. 'ostatniej mili', czyli ostatniego kilometra bocznicy towarowej, gdzie dominują lokomotywy spalinowe. Dlatego trudno w naszym przypadku mówić o zrównoważonym rozwoju czy efektywnym wykorzystaniu energii elektrycznej.*

**Arkadiusz Ignasiak –**
**Wiceprezes Izby Gospodarczej**
**Europy Środkowej**

*W Polsce jesteśmy wciąż daleko od zrównoważonego transportu – dominację utrzymuje transport drogowy. Zanim jednak zaczniemy mówić o zrównoważeniu, musimy zadać sobie pytanie, czy chodzi o ekologię, efektywność, czy rozwój gospodarczy. Kluczowym elementem rozwoju kolei jest transport intermodalny, który wymaga dobrze zlokalizowanych terminali blisko centrów przemysłowych i miejskich.*

# Zrównoważony transport. Zwiększenie efektywności energetycznej w transporcie. Elektromobilność. Utrzymanie łańcucha dostaw

**Tomasz Niedziela –**
**Wiceprezes Kolei Śląskich**

*Choć przewieźliśmy rekordowe 23 miliony pasażerów, wciąż jesteśmy daleko za Europą Zachodnią – u nas pasażer korzysta z kolei średnio 5 razy rocznie, tam aż szesnastokrotnie częściej. Dziś dla podróżnych kluczowy jest nie tyle koszt, co komfort i punktualność. Równocześnie rosną koszty energii – z 30 do 100 milionów złotych – dlatego stawiamy na rozwiązania takie jak eco driving i eco parking, które mogą przynieść realne oszczędności.*

**Maciej Biskupski –**
**Wiceprzewodniczący zarządu Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii**

*O zrównoważonej mobilności możemy mówić dopiero wtedy, gdy stworzymy realną alternatywę dla samochodu – zarówno dla mieszkańców, jak i przedsiębiorców. To wymaga nadrabiania wieloletnich zaniedbań. Niestety, przejście na transport zeroemisyjny nie jest proste – by zastąpić 10 autobusów spalinowych, potrzebujemy aż 13 elektrycznych. Do tego dochodzą problemy z infrastrukturą i galopujące koszty energii trakcyjnej, które w ciągu 5 lat wzrosły z 220 do 690 zł.*

**Piotr Stępiński –**
**Dyrektor Departamentu Elektromobilności w NFOŚiGW**

*Nie ma odwrotu od transformacji – dotyczy ona całej gospodarki, a transport jest jej nieodłączną częścią. Dziś nie pytamy już, czy zrównoważony transport nastąpi, ale kiedy. Narodowy Fundusz współfinansował ponad 1200 autobusów elektrycznych i ponad 200 wodorowych – większość z nich już jeździ po polskich drogach, a ponad 90% wodorowych pojazdów w kraju powstało dzięki naszym środkom.*

**Ewa Lipka –**
**Wiceprezes Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej**

*W 2024 roku wyprodukowano w Polsce 200 000 pojazdów. To najmniej od 1991 roku i to pokazuje, gdzie są dzisiaj przedsiębiorstwa branży automotive. Dzisiaj ta branża nie wie, co produkować, więc obserwujemy pewien zastój. W sprawie przewozów kolejowych zaś – ostatnio w Ministerstwie rozmawialiśmy, aby akceleratory biznesu realizować przede wszystkim przy liniach kolejowych. „Kssenony" Cargo są najświeższym pomysłem, które będziemy wdrażać jako strefy ekonomiczne.*

**Zbigniew Prus –**
**Prezes Zarządu PKP Cargo Service sp. z o.o.**

*Dziękuję za głos Pana Piotra Sylwestrzaka. Rzeczywiście, jako PKP Cargo Service jesteśmy dziś przede wszystkim operatorem ostatniej mili, co wiąże się z intensywnym wykorzystaniem lokomotyw spalinowych. Jednak właśnie dlatego widzimy konieczność inwestycji w kierunku transformacji – nie tylko dla zwiększenia efektywności energetycznej, ale przede wszystkim dla utrzymania konkurencyjności i odpowiedzialności środowiskowej naszej działalności.*
*Wierzymy, że zrównoważony transport to nie tylko przyszłość – to odpowiedzialność dzisiejszych decyzji. Dlatego aktywnie analizujemy możliwości elektryfikacji fragmentów sieci bocznicowych, wdrożenia hybrydowych i bateryjnych rozwiązań trakcyjnych oraz efektywnego zarządzania flotą i energią.*
*Zgadzam się z tezą, że transport intermodalny to kluczowy element tej układanki. Jako PKP Cargo Service postulujemy wsparcie dla rozbudowy terminali blisko centrów przemysłowych oraz lepszą integrację infrastruktury kolejowej z parkami przemysłowymi – szczególnie w kontekście planowanych projektów w strefach ekonomicznych.*
*Potrzebujemy też realnych instrumentów wsparcia dla modernizacji taboru – także tego obsługującego krótkie, ale kluczowe dla łańcucha logistycznego odcinki. Bo bez zielonej ostatniej mili, nie będzie w pełni zielonego łańcucha dostaw.*
*Dlatego deklarujemy gotowość do współpracy z samorządami, strefami ekonomicznymi i funduszami publicznymi w celu wspólnego wypracowania rozwiązań. Mówimy o transformacji całego sektora – i widzimy naszą rolę nie jako przeszkodę, lecz jako ważne ogniwo tego procesu.*

# Wykorzystanie wody i odpadów komunalnych w produkcji energii

Business HUB
REGIONALNA IZBA GOSPODARCZA W KATOWICACH
INTO
INDUSTRY IN TRANSITION

# Wykorzystanie wody i odpadów komunalnych w produkcji energii

**W dyskusji udział wzięli**:

- **Tomasz Bujok** – Burmistrz Miasta Wisła
- **Adam Rusiniak** – Zastępca Prezydenta Miasta Bielsko-Biała
- **Andrzej Łazęcki** – Dyrektor Wydziału Gospodarki Komunalnej i Infrastruktury Urzędu Miasta Krakowa
- **Magdalena Żmuda** – Zastępca Prezesa ds. Usług Wodnych, PGW Wody Polskie

Podczas panelu eksperci z sektora wodno-energetycznego i samorządów analizowali możliwości wykorzystania energii z wody i odpadów komunalnych oraz bariery inwestycyjne.

Prezes Wód Polskich, Magdalena Żmuda, podkreśliła rolę elektrowni wodnych i instalacji szczytowo-pompowych jako efektywnych, choć kosztownych, rozwiązań magazynowania energii. Zwróciła uwagę na konieczność zwiększenia świadomości proceduralnej i środowiskowej wśród inwestorów.

Adam Rusiniak z Bielska-Białej przedstawił praktyczne zastosowania – wykorzystanie ciepła zgromadzonego w zbiornikach wodnych oraz ciepła odpadowego ze ścieków do zasilania pomp ciepła. Wskazał jednak na ograniczenia w magazynowaniu energii.

Burmistrz Wisły, Tomasz Bujok, zwrócił uwagę na bariery formalne i finansowe, które hamują rozwój projektów, ilustrując to przykładem zbiornika Wisła Czarne. Podkreślił także społeczny sceptycyzm wobec biogazowni, ograniczający ich rozwój.

Dyrektor z Krakowa, Andrzej Łazęcki, wskazał na sukcesy termicznego przekształcania odpadów i wykorzystywania energii wodnej. Kraków rozwija też zaawansowane systemy ciepłownicze, planując nowe inwestycje w pompy ciepła i magazyny energii, z dużym udziałem lokalnej społeczności.

Podsumowując, energia z wody i odpadów ma duży potencjał, jednak wymaga uproszczenia regulacji, wsparcia finansowego i budowy świadomości społecznej, aby przełamać obecne bariery.

## KLUCZOWE PUNKTY

**Energetyczne wykorzystanie wody**

- Brak wsparcia i potrzebne zmiany legislacyjne dla elektrowni wodnych
- Zmiany klimatu i susze ograniczają możliwości wykorzystania wody jako zasobu.
- Rozwój technologii magazynowania energii: zbiorniki wodne i instalacje szczytowo-pompowe.

---

**Innowacje miejskie i lokalne przykłady**

- Bielsko-Biała: wykorzystanie infrastruktury wodno-kanalizacyjnej (pompy ciepła, podgrzewanie wody).
- Program „Bielsko-Biała łapie deszcz": retencja i edukacja ekologiczna.
- Kraków: rozwój elektrowni wodnych, termiczne przekształcanie odpadów, wielkoskalowe pompy ciepła w oczyszczalniach.

---

**Bariery i problemy**

- Zbyt długie procedury administracyjne i skomplikowane wymogi środowiskowe,
- Ograniczony potencjał inwestycyjny mniejszych gmin,
- Niska akceptacja społeczna, np. dla biogazowni.

---

**Gospodarka odpadami**

- Efektywny odzysk energii z termicznego przekształcania odpadów,
- Znaczenie selektywnej zbiórki i stosowania hierarchii postępowania z odpadami.

## REKOMENDACJE

1. **Uproszczenie procedur** –
   zniesienie zbędnych decyzji środowiskowych i przyspieszenie procesu administracyjnego.

2. **Wsparcie dla energetyki wodnej** –
   stworzenie programów pomocowych dla elektrowni wodnych.

3. **Edukacja społeczna** –
   budowanie świadomości w zakresie możliwości energetycznych wody i odpadów.

4. **Współdecydowanie mieszkańców** –
   włączanie społeczności lokalnych w decyzje środowiskowo-energetyczne.

5. **Dywersyfikacja źródeł energii** –
   poszerzanie i analiza różnych rozwiązań w kontekście OZE.

6. **Innowacyjność** –
   promowanie nowych technologii i optymalizacja obecnych procesów.

7. **Zmiany systemowe** –
   uproszczenie przepisów wodnoprawnych oraz decentralizacja decyzji administracyjnych.

II EDYCJA
iNTO
INDUSTRY IN TRANSITION
Wydarzenie
dla sektora
przemysłu
i energetyki

# Wykorzystanie wody i odpadów komunalnych w produkcji energii

**Magdalena Żmuda – Zastępca Prezesa ds. Usług Wodnych, PGW Wody Polskie**

*Na skutek orzecznictwa i komplikowania się ocen oddziaływania na środowisko, etap pierwszej decyzji administracyjnej jest wydawany na poziomie dokumentacji o bardzo wysokim poziomie szczegółowości. Uważamy, że to jest przestrzeń do zmiany sytuacji. (...) Chcielibyśmy, żeby te wszystkie działania wyszły z długotrwałej procedury i weszły do zgłoszenia wodnoprawnego. Zbyt trudne jest również, aby jeden minister dla całego kraju wydawał kilka rodzajów decyzji, m.in.: ustanawiającą linię brzegu, o charakterze wód, itp. To jeden organ, a potrzeb w kraju jest bardzo dużo i uważamy, że tutaj zmiany są konieczne.*

**Adam Rusiniak – Zastępca Prezydenta Miasta Bielsko-Biała**

*Jako miasto wprowadziliśmy kilka lat temu program „Bielsko Biała łapie deszcz". Sami wyszliśmy z inicjatywą, aby uczyć naszych mieszkańców retencji wody. Wydaliśmy na to już ponad 2,6 miliona złotych, powstało prawie 3000 instalacji w domach.*

**Tomasz Bujok – Burmistrz Wisły**

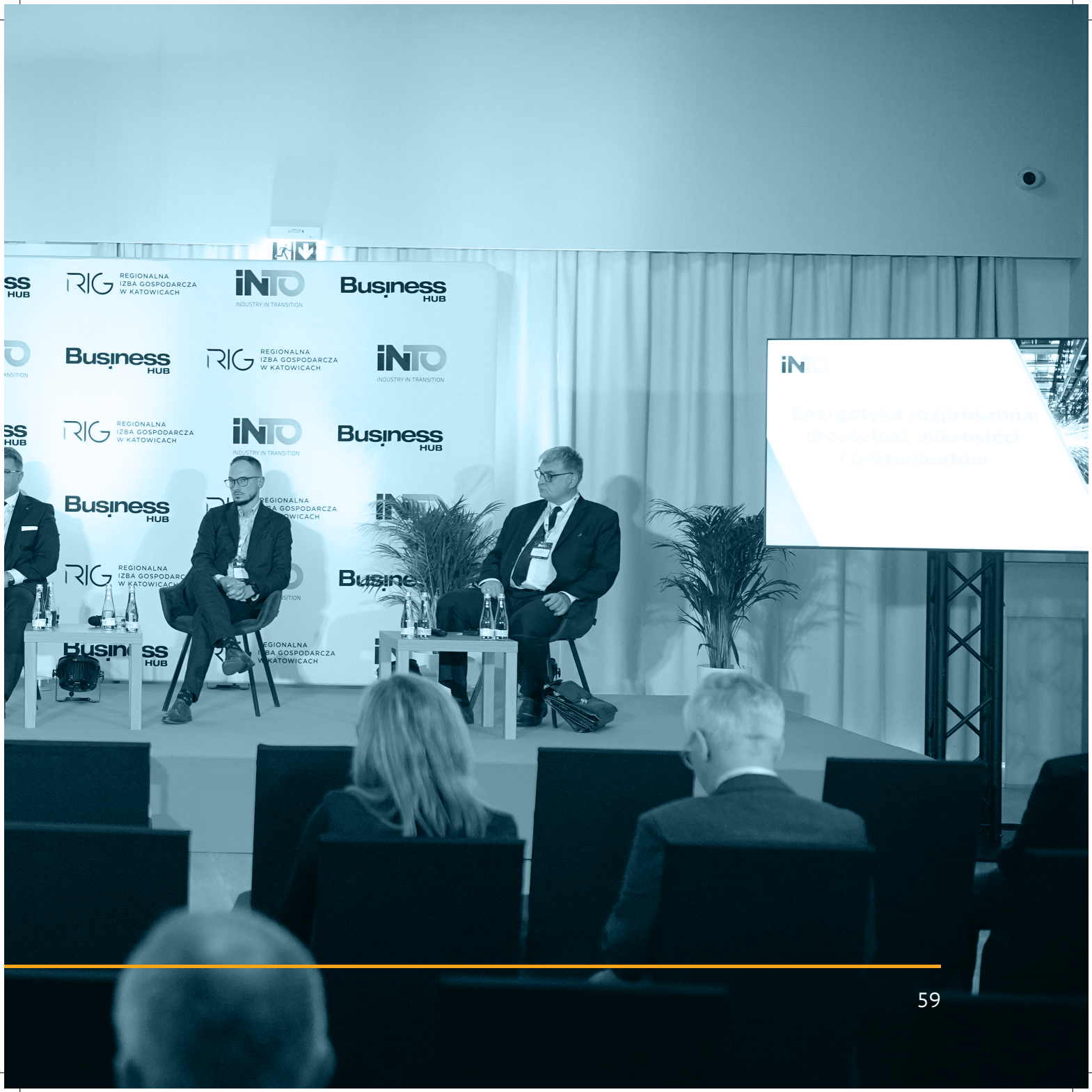
*Największym problemem jest kwestia procedowania dokumentów - pozwoleń, operatów wodno-prawnych, decyzji środowiskowych, raportów, itp. W Gminie Wisła dostrzegam, w głównej mierze, problem prawny i blokady pod względem środowiskowym. Znaczna część rzeki jest w rezerwacie ochrony pstrąga. Niestety jednak w dużej części tego rezerwatu w ogóle nie ma pstrąga. To są absurdy, których nie da się cofnąć, a bardzo mocno blokują możliwości wykorzystania potencjału.*

**Andrzej Łazęcki – Dyrektor Wydziału Gospodarki Komunalnej i Infrastruktury Urzędu Miasta Krakowa**

*Potencjał, który chcemy eksplorować z naszymi spółkami energetycznymi, to możliwość magazynowania ciepła w zbiornikach wodnych. Taki duży zbiornik byłby znakomitym rozwiązaniem ekonomicznym. Innym obszarem do wykorzystania jest również odzysk energii elektrycznej z rurociągów. Poszukiwane są różne rozwiązania. Mając póki co ograniczone zasoby, czujemy się inspirowani do innowacji i poszukiwań.*

Business
HUB
USTRY IN TRANSITION
REGIONALNA
IZBA
W K
HUB

# Energetyka rozproszona: przyszłość mikrosieci i prosumentów


REGIONALNA IZBA GOSPODARCZA W KATOWICACH
INDUSTRY IN TRANSITION
Business HUB
Energetyka rozproszona: przyszłość mikrosieci i prosumentów

# Energetyka rozproszona: przyszłość mikrosieci i prosumentów

**W dyskusji udział wzięli**:

- **Monika Palimąka** – Prezes Zarządu, Projekt Solartechnik S.A.
- **Artur Kuźniacki** – Członek Rady Programowej KIKE, Dyrektor ds. Wytwarzania i Rozwoju Sieci, ESV S.A.
- **dr inż. Marcin Szczygieł** – Prodziekan ds. Infrastruktury i Organizacji, Wydział Elektryczny, Politechnika Śląska
- **Anna Trudzik** – Dyrektor Projektu Doradztwo Energetyczne, NFOŚiGW
- Moderacja: **Artur Sarosiek** – Prezes, Energy Solution Sp. z o.o.

Podczas panelu „Energetyka rozproszona" eksperci z branży energetycznej, nauki i administracji publicznej rozmawiali o kierunkach rozwoju rynku prosumenckiego, wyzwaniach systemowych oraz konieczności modernizacji ram prawnych. Podkreślono, że energetyka rozproszona – oparta na lokalnych źródłach OZE, mikrosieciach, magazynach energii i systemach zarządzania – staje się fundamentem nowoczesnej transformacji energetycznej.

Wśród kluczowych wyzwań wskazano niedostosowanie przepisów do realiów technologicznych, potrzebę integracji i bilansowania źródeł oraz rosnące koszty dystrybucji, które zaczynają dominować w rachunkach odbiorców. Prelegenci zgodzili się, że kluczowe są: rozwój autokonsumpcji, wsparcie magazynowania energii, edukacja odbiorców oraz inteligentne zarządzanie popytem i podażą w systemie.

Transformacja musi opierać się na synergii: między dużymi źródłami a prosumentami, technologią a użytkownikiem, centralnym planowaniem a oddolnymi inicjatywami. Nie chodzi już o same megawaty – lecz o jakość, elastyczność i odporność systemu energetycznego.

## KLUCZOWE PUNKTY

1. **Energetyka rozproszona jako fundament bezpieczeństwa energetycznego i odporności systemu.**

2. **Pilna potrzeba rozwoju magazynów energii i inteligentnego zarządzania produkcją/ zużyciem.**

3. **Rola prosumenta jako uczestnika rynku, a nie tylko wytwórcy – kluczowa autokonsumpcja.**

4. **Wzrost znaczenia kosztów dystrybucji – i ich wpływu na końcowe rachunki.**

5. **Brak elastyczności obecnych regulacji – konieczność ich uproszczenia i dostosowania.**

6. **Rola nauki i edukacji technicznej w rozwijaniu świadomości i innowacji.**

7. **Potencjał klastrów i wspólnot energetycznych do zarządzania lokalnym bilansowaniem energii.**

# Energetyka rozproszona: przyszłość mikrosieci i prosumentów

## REKOMENDACJE

1. **Stworzenie elastycznego i adaptacyjnego systemu regulacyjnego –** obowiązujące dziś przepisy nie nadążają za dynamiką rozwoju sektora rozproszonego. Konieczne jest uproszczenie procedur przyłączeniowych, wprowadzenie elastycznych taryf dystrybucyjnych oraz stworzenie ram prawnych umożliwiających integrację lokalnych źródeł wytwórczych.

2. **Wsparcie dla lokalnych inicjatyw energetycznych** – klastry, spółdzielnie i społeczności energetyczne wymagają nie tylko regulacji, ale także praktycznego wsparcia: finansowego, doradczego i technologicznego. Potrzebne są dedykowane programy operacyjne oraz narzędzia IT wspierające lokalne zarządzanie energią.

3. **Inwestycje w infrastrukturę inteligentnych sieci** – cyfryzacja to warunek konieczny skalowania energetyki rozproszonej. Inwestycje w liczniki inteligentne, platformy bilansujące czy systemy DSM (zarządzania popytem) pozwolą integrować lokalne źródła i zarządzać nimi w czasie rzeczywistym.

4. **Wzmocnienie kompetencji samorządów i lokalnych społeczności** – lokalne władze i społeczności powinny otrzymać wsparcie merytoryczne i szkoleniowe w zakresie modelowania projektów, korzystania z instrumentów wsparcia oraz zarządzania energią na poziomie lokalnym.

5. **Ustanowienie lokalnych operatorów systemu dystrybucyjnego (OSDl)** – wprowadzenie lokalnych OSDl mogłoby usprawnić funkcjonowanie infrastruktury rozproszonej i stworzyć ramy techniczne dla zarządzania energią w skali gminnej lub powiatowej.

6. **Zdefiniowanie i wdrożenie systemu rozliczeń energii lokalnej** – potrzebujemy jasnych zasad rozliczania energii zużywanej lokalnie – w tym systemów peer-to-peer i net billing – które odzwierciedlają rzeczywisty przepływ energii i wynagradzają lokalnych wytwórców.

**Artur Kuźniacki – Członek Rady Programowej KIKE, Dyrektor ds. Wytwarzania i Rozwoju Sieci ESV S.A.**

*W dyskusjach o energii zbyt często skupiamy się na samej cenie energii elektrycznej, zapominając, że dla odbiorcy – czy to gospodarstwa domowego, czy przedsiębiorcy – kluczowa jest końcowa kwota na fakturze, czyli suma ceny energii i opłat dystrybucyjnych. Obecnie widzimy, że ceny energii bywają wręcz ujemne, szczególnie w godzinach dużej produkcji z OZE, ale jednocześnie rosną koszty dystrybucji. Budujemy dziś trzy równoległe systemy: elastyczne źródła zapewniające pracę w szczytach(jak elektrownie gazowe), sieci przesyłowe i dystrybucyjne oraz infrastrukturę gazową – często dla bardzo niskiego czasu pracy (np. 300 godzin rocznie). To oznacza wysokie koszty jednostkowe, które będą musiały być pokrywane przez odbiorców. Już teraz w taryfach biznesowych opłaty dystrybucyjne bywają wyższe niż sama energia. Dlatego kluczowe znaczenie ma autokonsumpcja energii – zarówno w mikroinstalacjach, jak i większych jednostkach lokalnych. Prosument, który wykorzystuje energię na miejscu, unika nie tylko kosztów zakupu energii, ale również kosztów dystrybucji. I to właśnie te koszty będą rosnąć, zwłaszcza w obliczu ogromnych inwestycji – np. tylko PSE planuje wydać 64 mld zł do 2035 roku na rozwój sieci. Nie mamy już taniego węgla ani gazu, więc kierunek transformacji jest przesądzony – OZE, wspierane przez energetykę jądrową. I choć atom to perspektywa długofalowa, konieczność rozwoju źródeł odnawialnych i lokalnych wytwórców energii nie podlega dziś dyskusji.*

# Energetyka rozproszona: przyszłość miliardów i prosumentów

**Artur Kalicki –**
**Prezes Zarządu,**
**Projekt Solartechnik S.A.**

*Musimy pogodzić rozwój wielkoskalowych źródeł OZE z rynkiem prosumenckim. Branża z nadzieją oczekuje na dynamiczny rozwój magazynów energii, ale już dziś wiemy, że zarówno farmy fotowoltaiczne i wiatrowe, jak i mikroinstalacje prosumenckie muszą funkcjonować równolegle. Nasza spółka PST rozwija wszystkie te obszary, w tym także sprzedaż energii końcowym odbiorcom. Działam w OZE od 2009 roku i obserwuję, jak wiele się zmieniło – zarówno pod względem legislacyjnym, jak i rynkowym. Szczególnie cieszy, że instytucje finansujące inwestycje zaczęły wyciągać wnioski i prowadzą realny dialog z branżą.*

**Anna Trudzik –**
**Dyrektor Projektu Doradztwo Energetyczne NFOŚiGW**

*Rynek prosumencki już funkcjonuje i będzie się rozwijać – nie cofniemy decyzji z przeszłości. Dlatego kluczowe jest dziś znalezienie równowagi między energetyką zawodową a rozproszoną. Z jednej strony mamy potrzebę wspierania nowych inwestycji, z drugiej – konieczność uporządkowania wcześniejszych działań, które nie zawsze były zgodne z założeniami programów. Wielu prosumentów rozliczających się w net-meteringu korzysta z sieci jak z magazynu, a ich instalacje są często przewymiarowane. Obecnie nie mogą oni ubiegać się o dofinansowanie magazynów energii, co stanowi barierę, którą chcemy znieść.*

**dr inż. Marcin Szczygieł –**
**Prodziekan ds. Infrastruktury i Organizacji, Wydział Elektryczny, Politechnika Śląska**

*Wyzwania, które stoją dziś przed energetyką, są niezwykle złożone. Kluczowym elementem nie jest już tylko sama produkcja czy dystrybucja energii, ale całościowy system zarządzania energią – obejmujący wytwarzanie, przesył, dystrybucję i odbiór, z myślą zarówno o dużych jednostkach, jak i indywidualnych prosumentach. Odpowiedzią na te potrzeby są technologie cyfrowe, automatyzacja oraz tzw. cyfrowe bliźniaki, które umożliwiają przewidywanie zjawisk w czasie rzeczywistym i optymalne sterowanie mikrosieciami.*

*Zmierzamy w kierunku bardziej rozproszonej energetyki, opartej na lokalnych źródłach, integracji magazynów energii i modelu off-grid, ale by to zadziałało, konieczna jest precyzyjna, oparta na danych analiza potrzeb, z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi cyfrowych. Co ważne – skalowanie tych rozwiązań musi być rozsądne. Zbyt duża moc zainstalowana, bez przemyślenia jej użycia, prowadzi do nieefektywności i problemów systemowych. W tym wszystkim brakuje świadomości – szczególnie po stronie indywidualnych wytwórców i odbiorców, którzy często działają „od końca", najpierw instalując źródło energii, a dopiero później zastanawiając się, jak z niego korzystać.*

Business HUB
RIG REGIONALNA IZBA GOSPODARCZA W KATOWICACH
INTO
INDUSTRY IN TRANSITION

# Transformacja energetyczna a bezpieczeństwo surowcowe i infrastrukturalne Polski – wspólna odpowiedzialność przemysłu, energetyki i transportu

Transformacja energetyczna
a bezpieczeństwo surowcowe
i infrastrukturalne Polski
– wspólna odpowiedzialność
przemysłu, energetyki
i transportu

# Transformacja energetyczna a bezpieczeństwo surowcowe i infrastrukturalne Polski – wspólna odpowiedzialność przemysłu, energetyki i transportu

**W dyskusji udział wzięli**:

- **Bartosz Jakóbiński** – Prezes Zarządu, Sevitel Sp. z o.o.
- **Mirosław Motyka** – Prezes Zarządu, Hutnicza Izba Przemysłowo-Handlowa
- **Wojciech Majka** – Prezes Zarządu, ECOL Sp. z o.o.
- Moderacja: **Jacek Balcer** – Redaktor Naczelny Trybuny Górniczej

Transformacja energetyczna jest jednym z najważniejszych wyzwań, przed którymi stoi Polska w najbliższych dekadach. W obliczu globalnych zmian klimatycznych oraz rosnącej presji na redukcję emisji gazów cieplarnianych, konieczne jest przekształcenie sektora energetycznego w kierunku zrównoważonych i odnawialnych źródeł energii. W trakcie dyskusji omówimy kluczowe wyzwania i szanse związane z transformacją energetyczną w Polsce, rolę rządu, samorządu, biznesu i organizacji społecznych w komunikowaniu celów klimatycznych i promowaniu transformacji. Wypracujemy rekomendacje i wnioski, które posłużą do podsumowania na jakim etapie przeprowadzania transformacji energetycznej jest Polska.

przemysłu, energetyki
i transportu

## REKOMENDACJE

1. **Ochrona sektora energetycznego i przemysłowego przed zagraniczną konkurencją** – wysokie koszty energii i brak wsparcia mogą doprowadzić do utraty rynku na rzecz firm spoza UE, które nie muszą spełniać tych samych wymogów ekologicznych. Warto więc działać na poziomie unijnym.

2. **Wsparcie branży hutniczej** – m.in. obniżenie kosztów regulacyjnych dotyczących energii.

3. **Wsparcie firm serwisowych i remontowych**, które pozwoli przetrwać proces transformacji i za 10–15 lat będą mogły funkcjonować w nowych obszarach, takich jak elektrownie atomowe, elektrownie wiatrowe i w innych.

4. **Zachowanie i rozwijanie kompetencji pracowników** – inwestować w szkolenia, przekwalifikowania i wsparcie dla pracowników, aby mogli odnaleźć się w nowych branżach, takich jak energetyka odnawialna czy atomowa.

Transformacja energetyczna a bezpieczeństwo surowcowe i infrastrukturalne Polski – wspólna odpowiedzialność przemysłu, energetyki i transportu

**Mirosław Motyka –**
**Prezes Zarządu, Hutnicza Izba Przemysłowo-Handlowa**

*Hutnictwo to element całej układanki. Jedno miejsce w hutnictwie generuje osiem miejsc w sektorach powiązanych. Hutnictwo europejskie mierzy się obecnie z jednym z największych kryzysów od wielu lat. Wysokie koszty energii elektrycznej w naszym kraju powodują, że hutnictwo i inne branże zaczynają tracić konkurencyjność. Potrzebna jest współpraca nie tylko na poziomie krajowym, ale też będziemy musieli powalczyć na poziomie unijnym.*

**Bartosz Jakóbiński –**
**Prezes Zarządu,**
**Sevitel Sp. z o.o.**

*Transformacja to trudny proces ale biznes się nie podda. Potrzebujemy stabilności oraz niskich cen energii.*

**Wojciech Majka –**
**Prezes Zarządu,**
**ECOL Sp. z o.o.**

*Reprezentuję firmę, która zajmuje się usługami utrzymania ruchu i ogromnym wyzwaniem w tej chwili, przed którym stoi branża, jest skuteczne przetrwanie, w dobrej kondycji, procesu transformacji energetycznej, ponieważ duża część mojego biznesu, ale również wielu innych firm, opiera się o energetykę konwencjonalną, czyli tą, która podlegać będzie na stopniowemu wygaszaniu i zamykaniu. To powoduje, że miejsca pracy, które w tej branży są stworzone będą musiały być w jakiś sposób zagospodarowane. A to nie jest bardzo proste.*

Transformacja energetyczna
a bezpieczeństwo surowcowe
i infrastrukturalne Polski
– wspólna odpowiedzialność
przemysłu, energetyki
i transportu

# Przyszłość energetyki wiatrowej i słonecznej w Europie

# Przyszłość energetyki wiatrowej i słonecznej w Europie

**W dyskusji udział wzięli**:

- **Tomasz Drzał** – Prezes Zarządu, Krajowa Izba Klastrów Energii
- **Kacper Kostrzewa** – Dyrektor Zarządzający, Ocean Winds Polska
- **Szymon Kowalski** – Wiceprezes Zarządu, Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej
- **Katarzyna Leśniak** – Partner Zarządzający Kancelarii, Leśniak Styczeń Kancelaria Radców Prawnych
- Moderacja: **Hanna Blokesz-Bacza** – dziennikarka

Podczas konferencji INTO 2025 odbyła się panelowa dyskusja poświęcona przyszłości energetyki wiatrowej i słonecznej w Europie – ze szczególnym uwzględnieniem kontekstu polskiego. Eksperci zgodzili się, że kluczowym wyzwaniem, ale i szansą, jest rozwój elastycznego systemu energetycznego opartego na źródłach zeroemisyjnych. Zgodnie z założeniami Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku, ponad połowę mocy zainstalowanej mają stanowić OZE. Szczególną rolę odegra morska energetyka wiatrowa, która może nie tylko zapewnić stabilne źródła energii, ale też napędzić rozwój lokalnego przemysłu i łańcucha dostaw.

Podczas debaty podkreślono również znaczenie uproszczenia przepisów, zwiększenia mocy sieci, rozwoju klastrów energii oraz aktywnego włączenia samorządów i społeczności lokalnych. Eksperci zgodnie ocenili, że transformacja energetyczna nie tylko jest konieczna, ale też ekonomicznie uzasadniona – brak działania będzie kosztowniejszy niż inwestycje w zieloną energię.

## KLUCZOWE PUNKTY

1. **Znaczenie elastyczności systemu energetycznego**
2. **Rola morskiej energetyki wiatrowej jako strategicznego sektora**
3. **Potrzeba uproszczenia i ujednolicenia procedur administracyjnych**
4. **Rozwój lokalnych klastrów energii i instalacji „on site”**
5. **Edukacja społeczna i rola samorządów w procesie transformacji**
6. **Budowa krajowego łańcucha dostaw w sektorze offshore**
7. **Przyszłość OZE jako narzędzie rewitalizacji przemysłu**

## REKOMENDACJE

1. **Uproszczenie i przyspieszenie procedur legislacyjnych** – wprowadzenie jasnych i jednolitych terminów decyzyjnych oraz likwidacja niejednolitości interpretacyjnych w urzędach.

2. **Wzmocnienie energetyki rozproszonej** – rozwijanie klastrów energii i lokalnych źródeł „on site", co zwiększa efektywność i zmniejsza koszty rozbudowy sieci.

3. **Wsparcie dla morskiej energetyki wiatrowej** – ułatwienie procedur, rozwój lokalnego łańcucha dostaw i aktywne zaangażowanie krajowych firm w projekty offshore.

4. **Inwestycje w infrastrukturę sieciową** – modernizacja i rozbudowa sieci przesyłowych oraz rozwój przyłączeń do źródeł OZE.

5. **Międzynarodowa współpraca i transfer wiedzy** – czerpanie z doświadczeń Belgii, Holandii czy Wielkiej Brytanii w zakresie lokal contentu i wsparcia eksportu usług.

6. **Edukacja społeczna i udział samorządów** – kampanie informacyjne i realne włączenie gmin w proces planowania i korzyści z inwestycji w OZE.

**Tomasz Drzał –**
**Prezes Zarządu, Krajowa Izba Klastrów Energii**

*Energetyka rozproszona to jest przyszłość energetyki europejskiej. Musimy produkować energię w tym miejscu, w którym jesteśmy w stanie ją wykorzystać i tak produkować, aby profil tej produkcji godzinowo odpowiadał profilowi zapotrzebowania na tym właśnie lokalnym rynku.*

**Kacper Kostrzewa –**
**Dyrektor Zarządzający, Ocean Winds Polska**

*Morska energetyka wiatrowa to nie tylko stabilne źródło energii z Bałtyku – to szansa na rozwój polskiego przemysłu. Inne turbiny, inny łańcuch dostaw, inne kompetencje – i właśnie w tym tkwi nasza przewaga. Budujemy nowe źródła energii, ale też motywujemy krajowe firmy do wejścia w ten łańcuch wartości.*

**Szymon Kowalski –**
**Wiceprezes Zarządu, Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej**

*Ważne jest wspieranie energetyki rozproszonej, tej energetyki gdzie mamy źródła w miejscach odbioru, tzw. instalacji on sitowych, czyli przyłączonych bezpośrednio. To jest najbardziej efektywne i najtańsze. Ma to również swoje zalety, jeżeli chodzi o rozbudowę sieci. Nie będziemy musieli jej mocno rozbudowywać, jeżeli będziemy zużywać energię tam gdzie ona będzie produkowana.*

**Katarzyna Leśniak –**
**Partner Zarządzający Kancelarii, Leśniak Styczeń Kancelaria Radców Prawnych**

*Postuluję mocniejsze zaangażowanie samorządów w proces transformacji energetycznej. Samorządy muszą być świadome wartości, jaką są odnawialne źródła energii. Przede wszystkim są to inwestycje, które się opłacają, ponieważ po pierwsze – mogą wpłynąć na to obniżenie energii, ale też generują nowe miejsca pracy, w efekcie czego gminy stają się pod tym względem atrakcyjne.*

# Bezpieczeństwo w działalności zakładów przemysłowych, górniczych i hutniczych

Bezpieczeństwo
zakładów przemysłowych
górniczych i hutniczych

# Bezpieczeństwo w działalności zakładów przemysłowych, górniczych i hutniczych

**W dyskusji udział wzięli**:

- **dr inż. Piotr Litwa** – Prezes Wyższego Urzędu Górniczego
- **Elżbieta Rogowska** – Wiceprezes Zarządu PW Krystian Sp. z o.o.
- **Adrian Sienicki** – Prezes Zarządu Huty Częstochowa Sp. z o.o.
- Moderacja: **Łukasz Wiejacha** – Redaktor Trybuny Górniczej

Podczas panelu poświęconego bezpieczeństwu w działalności zakładów przemysłowych, górniczych i hutniczych, eksperci z różnych branż podkreślali, że bezpieczeństwo to nie tylko obowiązek prawny, ale strategiczna inwestycja w rozwój firmy. Wskazywali na konieczność systemowego podejścia, łączenia technologii z edukacją oraz budowania kultury odpowiedzialności.

# Bezpieczeństwo w działalności zakładów przemysłowych, górniczych i hutniczych

## REKOMENDACJE

1. **Zwiększenie świadomości pracowników w zakresie zagrożeń i odpowiedzialności za bezpieczeństwo** – „lustro przy wejściu do zakładu" jako symbol osobistej odpowiedzialności.

2. **Systematyczne i nowoczesne szkolenia** – z wykorzystaniem VR, realnych scenariuszy i ciągłego doskonalenia kadry szkoleniowej.

3. **Automatyzacja i robotyzacja procesów w celu ograniczenia obecności ludzi w strefach wysokiego ryzyka.**

4. **Analiza i eliminacja zagrożeń technicznych** – poprzez audyty, modernizację infrastruktury i kontrolę stanu technicznego maszyn.

5. **Wzmocnienie kultury prewencji** – promowanie zachowań bezpiecznych, reagowanie na nieprawidłowości, eliminowanie rutyny.

6. **Dostosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej do realnych zagrożeń** – współpraca z producentami, analiza ryzyka, konsultacje rynkowe.

7. **Wdrożenie norm zarządzania BHP również u podwykonawców** – bezpieczeństwo jako wspólna odpowiedzialność.

8. **Wspieranie wymiany pokoleniowej** – przygotowanie nowych pracowników do pracy w trudnych warunkach przemysłowych.

9. **Zarządzanie bezpieczeństwem jako element strategii firmy** – integracja działań HR, technicznych i operacyjnych.

**dr inż. Piotr Litwa –**
**Prezes Wyższego Urzędu Górniczego**

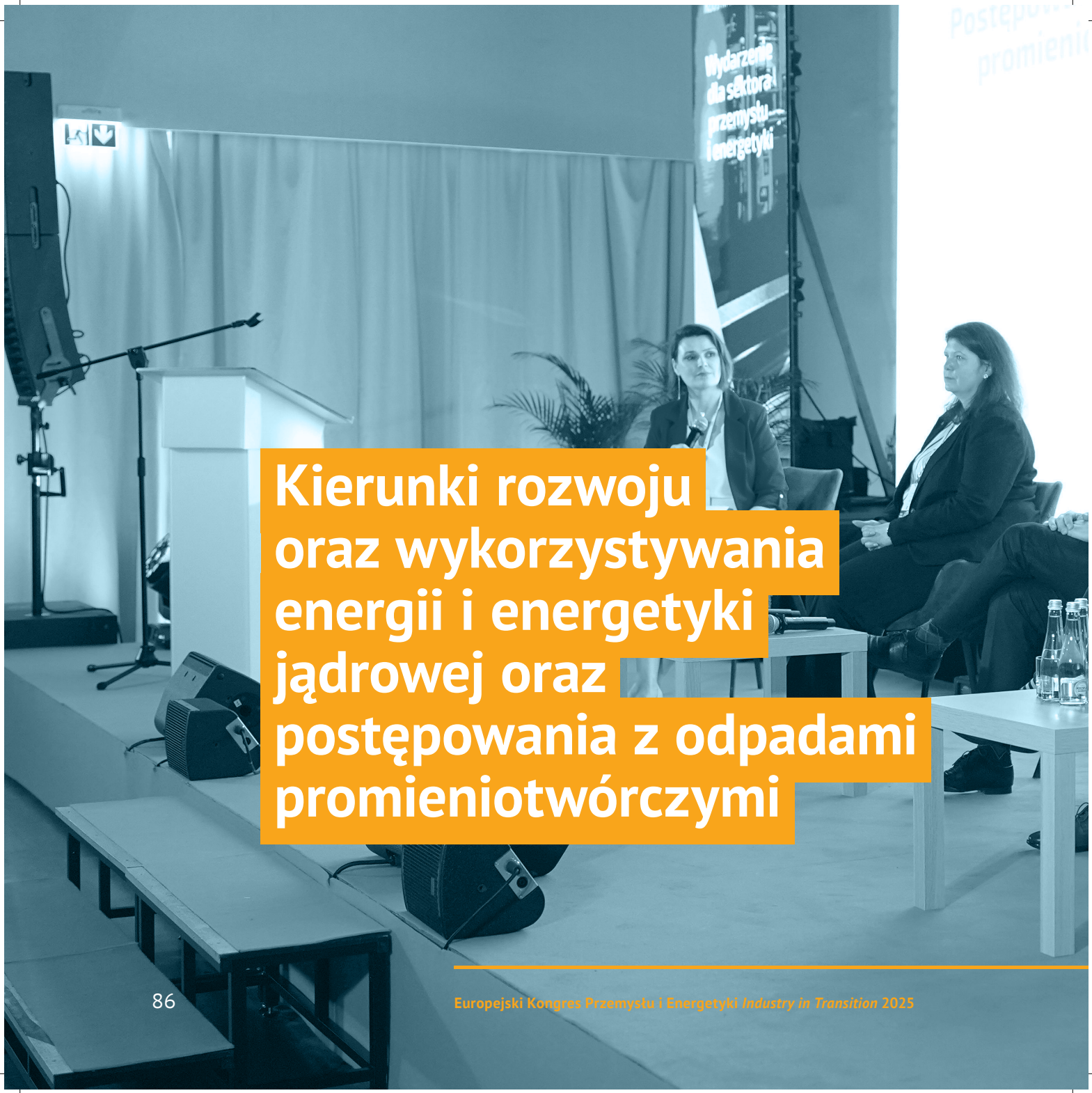
*Samą regulacją nie poprawimy bezpieczeństwa pracy. Bezpieczeństwo pracy można poprawić przede wszystkim odpowiednim przygotowaniem kadry do pracy w górnictwie*

**Elżbieta Rogowska –**
**Wiceprezes Zarządu**
**PW Krystian Sp. z o.o.**

*Prewencja szkoleniowa, prewencja zabezpieczenia infrastruktury [...] sprawiają, że codzienne podejmowanie wyzwań przez pracowników jest świadome – a świadome oznacza, że każda decyzja może kierować w stronę wypadku lub bezpiecznych zachowań.*

**Adrian Sienicki –**
**Prezes Zarządu Huty Częstochowa Sp. z o.o.**

*Bezpieczeństwo to przede wszystkim zarządzanie samym sobą. Przed każdym zakładem pracy powinno wisieć lustro z napisem: „Patrzysz na osobę, która jest odpowiedzialna za bezpieczeństwo.”.*




# Kierunki rozwoju oraz wykorzystywania energii i energetyki jądrowej oraz postępowania z odpadami promieniotwórczymi

# Kierunki rozwoju oraz wykorzystywania energii i energetyki jądrowej oraz postępowania z odpadami promieniotwórczymi

**W dyskusji udział wzięli**:

- **dr Agnieszka Boettcher** – Narodowe Centrum Badań Jądrowych
- **Andrzej Kochmański** – Kierownik Wydziału Energetyki Jądrowej, Urząd Dozoru Technicznego
- **Przemysław Koperski** – Podsekretarz Stanu, Ministerstwo Infrastruktury
- **Aneta Korczyc** – Dyrektor Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Promieniotwórczych

Panel koncentrował się na roli energetyki jądrowej w zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego Polski oraz związanych z tym wyzwaniach. Omówiono ograniczenia zasobów wodnych niezbędnych do chłodzenia reaktorów, potrzebę rozwoju wykwalifikowanych kadr do projektowania, budowy i eksploatacji instalacji jądrowych oraz znaczenie rygorystycznych standardów technicznych i dozoru w utrzymaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa. Zwrócono także uwagę na konieczność planowania nowych składowisk odpadów promieniotwórczych, ich stabilizację i stały nadzór, a także na edukację społeczną, konieczną w celu budowania akceptacji społecznej dla inwestycji jądrowych. W perspektywie podkreślono trzy kierunki rozwoju: duże reaktory lekkowodne, małe reaktory modułowe (SMR) oraz rozwijane polskie reaktory wysokotemperaturowe, które umożliwią nie tylko produkcję elektryczności, lecz także wytwarzanie wodoru do innych zastosowań przemysłowych.

EDYCJA
INTO
INDUSTRY IN TRANSITION
Wydarzenie dla sektora przemysłu i energetyki
Kierunki rozwoju oraz wykorzystywania energii i energetyki jądrowej. Postępowanie z odpadami promieniotwórczymi

# Kierunki rozwoju oraz wykorzystywania energii i energetyki jądrowej oraz postępowania z odpadami promieniotwórczymi

## REKOMENDACJE

1. **Przed inwestycją analizować dostępność wód i stosować systemy chłodzenia ograniczające pobór wody.**
2. **Monitorować zasoby wodne i zabezpieczać je przed skutkami suszy i zmian klimatu.**
3. **Rozbudować edukację i szkolenia w dziedzinie energetyki jądrowej na wszystkich poziomach.**
4. **Współpracować z uczelniami i instytutami w celu kształcenia praktycznych kadr.**
5. **Organizować działania popularyzujące wiedzę o promieniowaniu i gospodarce odpadami.**
6. **Utrzymywać prawo atomowe zgodne z międzynarodowymi standardami bezpieczeństwa.**
7. **Regularnie szkolić inspektorów dozoru technicznego i opracować scenariusze awaryjne.**
8. **Rozpocząć proces lokalizacji nowego składowiska odpadów promieniotwórczych.**
9. **Przygotować kompleksową dokumentację techniczną dla nowych składowisk.**
10. **Rozwijać technologie odzysku izotopów i przygotować się do zamkniętego cyklu paliwowego.**
11. **Prowadzić długofalowe kampanie informacyjne nt. energii jądrowej i jej korzyści.**
12. **Organizować spotkania z mieszkańcami i prezentować realne korzyści oraz środki bezpieczeństwa.**
13. **Wykorzystywać istniejące składowiska jako przykład bezpiecznego zarządzania odpadami.**
14. **Inwestować w duże reaktory lekkowodne jako podstawę bezemisyjnej energetyki.**
15. **Wdrażać pilotażowe projekty SMR-ów dla zdecentralizowanej produkcji energii i ciepła.**

16. **Przygotować infrastrukturę pod reaktory wysokotemperaturowe dla przemysłu.**

17. **Nawiązywać strategiczne partnerstwa międzynarodowe dla transferu technologii.**

18. **Uczestniczyć w globalnych projektach badawczych i standaryzacyjnych.**

19. **Współpracować z IMGW i PIG w zakresie oceny zasobów wodnych i geologicznych.**

**dr Agnieszka Boettcher – Narodowe Centrum Badań Jądrowych**

*Oczywiście kwestie środowiskowe, w tym dostęp do wody dla chłodzenia reaktorów, są ważne w kontekście rozwoju energetyki jądrowej, ale nie można zapominać o równie istotnym aspekcie – zasobach kadrowych. W Polsce planujemy rozwój zarówno dużych reaktorów, jak i SMR-ów, co wymaga wyszkolenia specjalistów nie tylko na poziomie naukowym, ale również technicznym i zawodowym. Potrzebujemy inżynierów, techników, budowlańców – całego zespołu ludzi odpowiedzialnych za projektowanie, budowę i eksploatację elektrowni. Ogromne znaczenie ma edukacja i kampanie informacyjne, które już dziś przynoszą efekty – ponad 90% społeczeństwa popiera energetykę jądrową. Należy dalej edukować i tłumaczyć, że bezpieczeństwo tej technologii nie wynika z deklaracji, ale z bardzo rygorystycznych norm międzynarodowych i krajowych, które obowiązują od etapu projektowania po eksploatację. Polski program jądrowy zakłada wdrożenie technologii sprawdzonych na świecie, jak AP1000 czy BWRX-300. Rozważamy także rozwój reaktorów wysokotemperaturowych chłodzonych gazem, które pozwolą nie tylko na produkcję energii elektrycznej, ale też wodoru czy ciepła dla przemysłu. Co istotne, w przeciwieństwie do technologii zagranicznych, reaktor wysokotemperaturowy projektowany w Polsce daje nam szansę na własność intelektualną. To ważny krok w kierunku samodzielności technologicznej i przemysłowej. Rozwój energetyki jądrowej musi więc iść w trzech kierunkach: duże reaktory, SMR-y oraz technologie przyszłości, jak HTGR – i każdy z nich wymaga zarówno społecznej akceptacji, jak i zaplecza eksperckiego.*

**Aneta Korczyc – Dyrektor Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Promieniotwórczych**

*Temat odpadów promieniotwórczych bywa pomijany w debacie o energetyce jądrowej, a przecież jest jej nieodłącznym i kluczowym elementem. Co istotne, Polska od lat skutecznie radzi sobie z ich bezpiecznym zagospodarowaniem. Już na etapie planowania i projektowania elektrowni uwzględnia się sposób postępowania z odpadami – nie tylko z wypalonym paliwem jądrowym, ale przede wszystkim z odpadami nisko- i średnioaktywnymi, których objętościowo będzie znacznie więcej. W ostatnich latach intensywnie rozwijamy kadrę – w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów Promieniotwórczych (ZUOP) zatrudnienie wzrosło o 40%, a eksperci ci są już dziś wsparciem dla rozwijających się projektów jądrowych w kraju.*

*Same procedury postępowania z odpadami są bardzo rygorystyczne – ciekłe odpady są najpierw przekształcane w ciało stałe, a następnie wszystkie odpady trafiają do specjalnych pojemników, zalewane betonem i umieszczane w składowiskach, tworząc trwały betonowy monolit. Każdy nowy obiekt i każda zmiana w działalności wymaga zgody Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki (PAA), poprzedzonej szczegółowymi analizami i raportami bezpieczeństwa. Po ich zatwierdzeniu prowadzony jest stały nadzór – w ubiegłym roku ZUOP poddano 12 kontrolom ze strony PAA, weryfikującym zarówno postępowanie z odpadami, jak i bezpieczeństwo pracowników. Dodatkowo podlegamy regularnym audytom międzynarodowym – np. ze strony Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej czy EURATOM-u. Raportujemy też comiesięcznie ilości posiadanych materiałów jądrowych.*

*Wbrew powszechnemu przekonaniu, odpady promieniotwórcze powstają w Polsce już dziś – głównie w wyniku działalności medycznej: diagnostyki i leczenia nowotworów. Odbieramy obecnie ok. 40–50 $m^3$ odpadów stałych i podobną ilość ciekłych rocznie. To poziom stabilny, ale oczywiście spodziewamy się jego wzrostu po uruchomieniu elektrowni jądrowych. Choć Polska nie posiada jeszcze energetyki jądrowej, mamy już krajowe składowisko odpadów promieniotwórczych – działa ono nieprzerwanie od 1961 r., co jest rzadkością na świecie. Jednak jego pojemność jest ograniczona, dlatego wspólnie z Ministerstwem Przemysłu prowadzimy projekt poszukiwania lokalizacji dla nowego składowiska – jesteśmy już na etapie opracowywania technologii i dokumentacji.*

*W Polsce obowiązuje całkowity zakaz importu i eksportu odpadów promieniotwórczych – wyjątek stanowił jednorazowy projekt z lat 2009–2016, w ramach którego wypalone paliwo z reaktorów badawczych trafiło z powrotem do kraju producenta – Rosji. Dziś i w przyszłości wszelkie odpady muszą być zagospodarowane w kraju. Lokalizacja składowisk to temat trudniejszy społecznie niż sama budowa elektrowni. Ale dzięki edukacji – jak dni otwarte w naszym mazowieckim składowisku, które co roku odwiedza kilkaset osób – wierzę, że jesteśmy w stanie przełamywać obawy. Polskie prawo atomowe jest bardzo surowe – np. zabrania składowania odpadów w dawnych kopalniach, co odróżnia nas od wielu państw. Zrobiliśmy analizę geologiczną wspólnie z Państwowym Instytutem Geologicznym – wskazała ona ćwiartkę kraju jako potencjalnie możliwą do dalszych badań. Jesteśmy dobrze przygotowani – i gotowi na dalsze działania.*

# Kierunki rozwoju oraz wykorzystywanie energii jądrowej oraz postępowanie z odpadami promieniotwórczymi

**Andrzej Kochmański – Kierownik Wydziału Energetyki Jądrowej, Urząd Dozoru Technicznego**

*Nasze ramy prawne, mimo tego, że są ustalone w poprzedniej dekadzie, wydają się być całkowicie stabilne, ponieważ były pisane jako neutralne technologicznie. Nie czujemy specjalnie potrzeby jakiejkolwiek rewolucji. W tej chwili nie mamy takich potrzeb, żeby cokolwiek znaczącego zmienić w tych przepisach, które dotyczą dozoru technicznego. W toku rozmów z dostawcami pojawiają się pewne sugestie usprawnień, ale nie są one fundamentalne. Odpowiadając na pytanie dotyczące bezpieczeństwa – powinniśmy mieć świadomość, że w energetyce jądrowej istnieje niezerowe ryzyko stopienia rdzenia. To ryzyko jest bardzo niskie, ale nie wolno nam go ignorować. Kluczowe dla zapewnienia bezpieczeństwa są tu standardy budowy, jakość i odpowiednia eksploatacja elektrowni atomowej, ponieważ historia uczy, że zaniedbania mogą prowadzić do poważnych zdarzeń. Jednak największy mit w tym obszarze – wybuch jądrowy – to nam nie grozi.*

**Przemysław Koperski – Podsekretarz Stanu, Ministerstwo Infrastruktury**

*Pragnę zwrócić uwagę na często pomijany, a kluczowy aspekt w debacie o energetyce jądrowej – wodę. Nie można zbudować elektrowni atomowej bez odpowiednich zasobów wodnych. Chłodzenie reaktora wymaga dziennie tyle wody, ile zużywa cała ludność Polski. To ogromna ilość – równowartość 60 basenów olimpijskich na godzinę. A nasze zasoby wodne nie są nieograniczone. Przykład Francji z 2022 roku pokazuje, jak niskie stany wód utrudniają działanie elektrowni. Musimy korzystać wyłącznie z wód powierzchniowych – wody głębinowe są naszym strategicznym skarbem. Dlatego wybór lokalizacji musi być poprzedzony rzetelną analizą zasobów wodnych. SMR-y również wymagają olbrzymich ilości wody – około 6 basenów olimpijskich na godzinę. Nie każda lokalizacja się do tego nadaje. Lokalizacja i dostępność wody powinny poprzedzać wybór technologii. Potrzebny jest uczciwy dialog z samorządami i mieszkańcami oraz odpowiedzialna edukacja – nie tylko ze strony administracji, ale przede wszystkim inwestorów. Nowoczesne instalacje jądrowe to wielka szansa: miejsca pracy, stabilność energetyczna, korzyści dla lokalnych społeczności. Ale szansa ta nie może przysłonić wyzwań. Tylko dzięki otwartości, przejrzystości i szacunkowi do środowiska możemy zapewnić, że energetyka jądrowa będzie realnym wsparciem dla przyszłości Polski. Jestem optymistą, ale pod warunkiem, że wszystko zostanie dobrze przygotowane.*

# Energia wodorowa: klucz do zrównoważonej przyszłości

INTO
INDUSTRY IN TRANSITION
Business HUB
RIG
REGIONALNA IZBA GOSPODARCZA W KATOWICACH

# Energia wodorowa: klucz do zrównoważonej przyszłości

**W dyskusji udział wzięli**:

- **Wojciech Lach** – ekspert w dziedzinie zarządzania projektami wodorowymi, odpowiedzialny za koordynację portfela projektów w Polsce, Czechach, na Słowacji oraz Litwie w ORLEN S.A.
- **Piotr Kuczera** – Prezydent Miasta Rybnika
- **Jan Surówka** – Prezes Zarządu Oddziału w Gliwicach, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Mechaników Polskich
- **dr inż. Daniel Węcel** – Katedra Maszyn i Urządzeń Energetycznych, Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Politechnika Śląska
- Moderacja: **Robert Żmuda** – Członek Zarządu, Dyrektor Handlowy, Veolia Energy Contracting Polska Sp. z o.o.

Podczas panelu eksperci z sektora samorządowego, przemysłowego i naukowego dyskutowali o wyzwaniach i szansach związanych z rozwojem gospodarki wodorowej w Polsce. Wskazano na potrzebę długofalowego podejścia, współpracy międzysektorowej oraz inwestycji w infrastrukturę, kompetencje i świadomość społeczną. Paneliści zgodnie podkreślali, że gospodarka wodorowa jest kierunkiem rozwojowym, ale wymaga racjonalnych decyzji, cierpliwości i realistycznego spojrzenia na koszty, technologie i możliwości infrastrukturalne. Wspólne programy, inicjatywy lokalne i inwestycje mogą przynieść długofalowe efekty.

REGIONALNA IZBA GOSPODARCZA W KATOWICACH
INTO
INDUSTRY IN TRANSITION
Business HUB

REGIONALNA IZBA GOSPODARCZA W KATOWICACH
INTO
Business HUB

REGIONALNA IZBA GOSPODARCZA W KATOWICACH
INTO
Business HUB

## REKOMENDACJE

1. **Uświadamianie kluczowej roli wodoru jako nośnika energii w przyszłości, szczególnie w transporcie i przemyśle.**

2. **Zidentyfikowanie strategicznych celów rozwoju gospodarki wodorowej** – zarówno na poziomie lokalnym, jak i krajowym.

3. **Rozwój infrastruktury tankowania i produkcji wodoru w oparciu o realne potrzeby samorządów i przemysłu.**

4. **Wspieranie projektów pilotażowych i demonstracyjnych** (np. autobusy wodorowe w Rybniku, lokomotywa wodorowa Orlenu).

5. **Dostosowanie regulacji prawnych** – uproszczenie procedur, neutralność technologiczna, wsparcie dla wodoru z różnych źródeł (nie tylko zielonego).

6. **Wprowadzenie mechanizmów wsparcia rynkowego** – np. kontrakty różnicowe, krajowy bank wodoru.

7. **Inwestycje w edukację i rozwój kompetencji inżynieryjnych** – współpraca z uczelniami, rozwój kierunków studiów i szkoleń.

8. **Transparentna komunikacja z mieszkańcami** – budowanie zaufania społecznego do nowych technologii.

9. **Wykorzystanie transformacji wodorowej jako narzędzia rewitalizacji terenów pogórniczych i przeciwdziałania depopulacji.**

**Wojciech Lach – ekspert w dziedzinie zarządzania projektami wodorowymi, odpowiedzialny za koordynację portfela projektów w Polsce, Czechach, na Słowacji oraz Litwie w ORLEN S.A.**

*Wodór oczywiście ma bardzo szerokie zastosowanie ale trzeba pamiętać o aspektach technologicznych i kosztowych [...]. Skupiamy się na transporcie, przemyśle i dalej mamy głęboką wiarę, że to ma sens.*

**Piotr Kuczera – Prezydent Miasta Rybnika**

*Transformacja musi dawać ludziom nadzieję – nie tylko na czyste powietrze, ale i na pracę.*

**dr inż. Daniel Węcel – Katedra Maszyn i Urządzeń Energetycznych, Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Politechnika Śląska**

*Zbyt skrajnie przeszliśmy od węgla do wodoru. Trzeba robić to stopniowo.*

**Jan Surówka – Prezes Zarządu Oddziału w Gliwicach, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Mechaników Polskich (SIMP)**

*Bezpieczeństwo energetyczne to fundament – wodór może być jego częścią, ale nie jedynym filarem.*

# Transformacja energetyczna a społeczna odpowiedzialność biznesu. Wyzwania dla przedsiębiorców w procesie transformacji

REGIONALNA
IZBA GOSPODARCZA
W KATOWICACH
INDUSTRY IN TRANSITION
Business
HUB

# Transformacja energetyczna a społeczna odpowiedzialność biznesu. Wyzwania dla przedsiębiorców w procesie transformacji

**W dyskusji udział wzięli**:

- **Marta Kraus-Maksymiak** – Ekspert w Departamencie Zrównoważonego Rozwoju ES, PKO Bank Polski
- **Anna Kornecka** – Prezeska ESG Impact Networ
- **Krzysztof Szaliński** – Prezes Zarządu, PEC-Gliwice Sp. z o.o.
- **Sławomir Wołyniec** – Prezes Zarządu, EC Zagłębie Dąbrowskie Sp. z o.o.
- **dr hab. Rafał Żelazny** – Prezes Zarządu, KSSE SA
- Moderacja: **Ewa Grudniok** – Dyrektor Biura Public Relations i Komunikacji, Polska Grupa Górnicza S.A.

Podczas panelu eksperci z różnych sektorów – finansowego, przemysłowego, energetycznego i samorządowego – omówili kluczowe wyzwania i szanse związane z odpowiedzialną transformacją energetyczną w Polsce. Paneliści zgodzili się, że proces ten musi być zrównoważony – łącząc aspekty technologiczne, społeczne, prawne i finansowe. Podkreślono potrzebę demokratyzacji energetyki, uproszczenia procedur administracyjnych (permitting), stabilnych ram legislacyjnych i dostępu do infrastruktury przesyłowej. Istotną rolę przypisano bankom i instytucjom wspierającym jako partnerom w finansowaniu zielonych projektów, a także lokalnym integratorom, jak przedsiębiorstwa komunalne. Uczestnicy wskazali także na konieczność długofalowego planowania, wdrażania kryteriów ESG i transparentnego raportowania działań jako elementu społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR).

## KLUCZOWE PUNKTY

1. **Potrzeba decentralizacji energetyki i większego udziału społeczności lokalnych.**

2. **Rola banków w finansowaniu transformacji i wdrażaniu zasad ESG.**

3. **Znaczenie lokalnych systemów ciepłowniczych i hybrydowych jako elementów dekarbonizacji.**

4. **Wyzwania legislacyjne** – m.in. system certyfikatów, brak dostępu do sieci przesyłowych.

5. **Inwestycje w OZE jako priorytet dla SSE i polityki przemysłowej.**

# Transformacja energetyczna a społeczna odpowiedzialność biznesu. Wyzwania dla przedsiębiorców w procesie

## REKOMENDACJE

1. **Demokratyzować energetykę** – rozwijać klastry, spółdzielnie energetyczne i lokalne partnerstwa decyzyjne.
2. **Uprościć procedury administracyjne** – skrócić czas uzyskiwania zezwoleń (permitting), ułatwiając inwestycje.
3. **Stworzyć spójny system wsparcia** – doradztwo, finansowanie, opiekunowie transformacji w każdej gminie.
4. **Stabilizować otoczenie prawne** – zmienić przepisy dotyczące certyfikatów i zapewnić dostęp do infrastruktury przesyłowej.
5. **Zintegrować cele ESG z działaniami firm** – planować strategicznie, raportować postępy i budować przewagę konkurencyjną dzięki odpowiedzialności klimatycznej.

**Anna Kornecka –**
**Prezeska ESG Impact Network**

*Musimy doprowadzić do demokratyzacji energetyki – oddać więcej kompetencji i decyzyjności lokalnym społecznościom. To właśnie one powinny współdecydować o kierunku rozwoju energetycznego w swoim otoczeniu. Największą barierą, z jaką mierzą się dziś polskie firmy oraz zagraniczni inwestorzy są skomplikowane i długotrwałe procedury administracyjne – tzw. permitting.*

**Marta Kraus-Maksymiak –**
**Ekspert w Departamencie Zrównoważonego Rozwoju ES,**
**PKO Bank Polski**

*Transformacja energetyczna to proces wymagający nie tylko wizji, ale i konkretnych środków finansowych – mówimy tu o skali rzędu 200 miliardów złotych. (...) Naszym celem jest nie tylko finansowanie zielonej transformacji, ale również aktywne kształtowanie odpowiedzialnego rynku zgodnego z zasadami ESG.*

**Krzysztof Szaliński – Prezes Zarządu, PEC-Gliwice Sp. z o.o.,**

*Naszym celem jest stworzenie nowoczesnego, lokalnego systemu zarządzania ciepłem, energią elektryczną i chłodem. Współdzielenie infrastruktury ciepłowniczej to przyszłość, a my chcemy być liderem tej transformacji.*

**Sławomir Wołyniec – Prezes Zarządu, EC Zagłębie Dąbrowskie Sp. z o.o., Przewodniczący Rady Nadzorczej Stowarzyszenia Odpowiedzialna Transformacja Energetyczna**

*Odpowiedzialna transformacja energetyczna powinna uwzględniać różnorodne aspekty oraz rozwiązywać pojawiające się konflikty interesów pomiędzy nimi. Musi uwzględniać strukturę społeczną danego kraju oraz jej wpływ na ład społeczny, istniejącą infrastrukturę energetyczną oraz zasoby naturalne danego kraju. Należy przy tym pamiętać o różnorodności klimatycznej poszczególnych krajów, ich aktualnej sytuacji geopolitycznej i wpływie na poziom odporności Państwa tak, aby zagwarantować ciągłość dostaw energii elektrycznej i cieplnej.*

**dr hab. Rafał Żelazny Prezes Zarządu, KSSE SA**

*W Katowickiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej zachęcamy do transformacji energetycznej poprzez system inwestycyjnych zachęt, które premiują zrównoważony rozwój. Szczególny nacisk kładziemy na inwestycje w odnawialne źródła energii, pod warunkiem, że produkcja nie wpływa negatywnie na otoczenie. Tylko takie podejście pozwala łączyć rozwój przemysłowy z odpowiedzialnością klimatyczną i wspierać przedsiębiorstwa w budowaniu konkurencyjności opartej na zielonych technologiach.*

Organizator

REGIONALNA IZBA GOSPODARCZA W KATOWICACH

Współgospodarz

miasto Wisła
Podróż do Źródeł

Patronat honorowy

Ministerstwo Cyfryzacji

Ministerstwo Klimatu i Środowiska

Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Ministerstwo Przemysłu

Ministerstwo Rozwoju i Technologii

NCBR Narodowe Centrum Badań i Rozwoju

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Polska Izba Gospodarcza Sprzedawców Węgla

Urząd Regulacji Energetyki

Wojewoda Śląski Marek Wójcik

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Województwo Śląskie

Partner Strategiczny

ORLEN

Partner Specjalny

Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia

KATOWICE dla odmiany

rawa inkubator Miejski Inkubator Przedsiębiorczości w Katowicach

TFS Towarzystwo Finansowe Silesia

VIVERNO

Partner Merytoryczny

Bank Polski

TAURON

Partner

Enea

Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów Spółka Akcyjna

KSSE Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna

KRYSTIAN

Sosnowiec

Partner Instytucjonalny

Przedsiębiorstwo Fair Play

Kraków

Główny Partner Medialny

energia press

netTG.pl Gospodarka - Ludzie

Trybuna Górnicza

Wydawnictwo Gospodarcze

Patronat Medialny