

FORUM

TRANSFORMACJI
ENERGETYCZNEJ.

19 CZERWCA 2019 R.

MINISTERSTWO
PRZEDSIĘBIORCZOŚCI I TECHNOLOGII
SALA POD KOPUŁĄ

ORGANIZATOR:

STOWARZYSZENIE
NA RZECZ EFEKTYWNOŚCI
IM. PROF. KRZYSZTOFA ZMIJEWSKIEGO

PARTNER MERYTORYCZNY:



STOWARZYSZENIE
ENERGII ODNAWIALNEJ

PATRONAT HONOROWY



MINISTERSTWO
PRZEDSIĘBIORCZOŚCI
I TECHNOLOGII



MINISTERSTWO
ENERGII



MINISTERSTWO
ŚRODOWISKA



MINISTERSTWO
INWESTYCJI
I ROZWOJU

Podsumowanie merytoryczne

PARTNERZY KONFERENCJI



PARTNERZY INSTYTUCJONALNI



PATRONAT MEDIALNY



POLSKA AGENCJA PRASOWA



Uroczyste otwarcie Forum Transformacji Energetycznej 2019:

- *Jadwiga Emilewicz - Minister Przedsiębiorczości i Technologii,*
- *Małgorzata Zielińska - Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Inwestycji i Rozwoju,*
- *W imieniu Ministra Energii Krzysztofa Tchórzewskiego - Waldemar Łagoda Zastępca Dyrektora Departamentu Elektroenergetyki i Ciepłownictwa, Ministerstwo Energii.*

Uroczyste otwarcie:



Jadwiga Emilewicz Minister Przedsiębiorczości i Technologii:

W zakresie transformacji energetycznej Polska ma bardzo długi dystans do pokonania. Nasza baza energetyczna opiera się na węglu, ale nie było to naszym wyborem. Dlatego sprawiedliwa transformacja jest dla nas podstawowym warunkiem. Jeszcze kilkanaście lat temu, kiedy mówiliśmy o globalnej konkurencji, uważaliśmy, że konkurencyjność gospodarki Chin nie uwzględnia wymagań, które stawia się przed nowoczesnym przemysłem. Te argumenty już nie są aktualne, dlatego, że wydatki na ochronę środowiska są już w Chinach większe niż w Unii Europejskiej. Żyjemy w czasach przełomu w polityce klimatycznej i obecnie czas na model, który w centrum stawia człowieka i środowisko. Porozumienie paryskie zakłada stałe ograniczanie emisji gazów cieplarnianych. Cel zeroemisyjnej gospodarki do 2050 roku stawia przed nami ogromne wyzwania, a powodzenie takiej polityki klimatycznej wymaga współpracy międzyrządowej, wewnątrzspołecznej i uważnego przemyślenia co i w jakim czasie jest możliwe do osiągnięcia. Polska ma w tym zakresie spory długi dystans do pokonania, jednak jako kraj w zakresie transformacji energetycznej nie boimy się podjąć tego wyzwania. Polska baza energetyczna opiera się na węglu, ale nie było to naszym wyborem, dlatego sprawiedliwa transformacja jest dla nas podstawowym warunkiem. Jednocześnie musimy prowadzić dialog międzynarodowy, ponieważ wiemy, że niektóre państwa będą zwiększać swoje ambicje klimatyczne. Za większość emisji w Europie odpowiada przemysł energetyczny, dlatego plan ten zakłada zwiększenie efektywności energetycznej i dążenie do gospodarki o obiegu zamkniętym. Polska ma swoją specyfikę na mapie europejskiej, dlatego MPiT pracuje nad Krajową Strategią Niskoemisyjną, w której określone będą cele i scenariusze naszej transformacji energetycznej. Zeroemisyjność wydaje się trudna do osiągnięcia, jednak

sukcesywnie zmierzamy w tym kierunku – energetyka morska, energetyka prosumencka. Energetyka prosumencka istotna jest dlatego, że przyczyni się do osiągnięcia celu OZE na rok 2020 i pomoże usunąć tzw. białe plamy na energetycznej mapie Polski oraz pomoże obniżyć emisje gazów cieplarnianych. Podsumowując – jako kraj w zakresie sprawiedliwej transformacji energetycznej nie boimy się podjąć wyzwań.



Małgorzata Zielińska Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Inwestycji i Rozwoju:

Zagadnienie transformacji energetycznej jest tematem i kierunkiem oznaczającym duże wyzwania dla Polski, jednak należy zaznaczyć, że jest to także wyzwanie globalne. Obecny rząd podejmuje szereg działań związanych z transformacją energetyczną. Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju zarządza programem operacyjnym Infrastruktura i Środowisko, gdzie w tej perspektywie jest na transformację przeznaczony jest 12 miliardów złotych. Poprzednia perspektywa to było 7,5 miliardów złotych. Takie wyzwanie jakim jest transformacja energetyczna wymaga mobilizacji wszystkich stron, wszystkich interesariuszy i podjęcia ogromnych działań inwestycyjnych. Podkreślenia wymaga fakt, że sektor energetyczny wspierany jest nie tylko przez środki unijne. Istnieje wiele źródeł finansowania. Europejski Fundusz na rzecz Inwestycji Strategicznych, to środki zwrotne, ale przedsiębiorstwa energetyczne z dużym sukcesem sięgają po nie. Spółki Tauron, Energa czy Jastrzębska Spółka Węglowa mając swoje ogromne, miliardowe programy inwestycyjne. Dlatego też mamy nadzieję, że długofalowe działania, konsekwentnie przyniosą oczekiwane efekty. Polski rząd i UE, stawia na ochronę klimatu i czyste powietrze. Proces negocjacyjny przebiega intensywnie i wszystko wskazuje na to, że będą preferowane niskoemisyjne źródła energii. Kontynuację będzie miał także tzw. „Plan Junckera”, czyli środki finansowe w wysokości co najmniej 500 mld EUR na inwestycje publiczne i prywatne. MiiR jest instytucją zarządzającą dla instrumentu Łącząc Europę – instrumentu finansowego wspierającego rozwój trzech obszarów: sieci transportowej, energetycznej oraz telekomunikacyjnej – w tym instrumencie dla energetyki są także przeznaczone duże kwoty.



Waldemar Łagoda Zastępca Dyrektora Departamentu Elektroenergetyki i Ciepłownictwa, Ministerstwo Energii:

Rola Ministerstwa Energii jest nie do pominięcia w procesie transformacji energetycznej. Obejmuje ona także budowanie świadomości, że są istotne szanse rozwoju dla polskiej gospodarki. Takie szanse daje zrównoważona transformacja sektora energii. Ministerstwo przykłada dużą uwagę do prac nad kreowaniem strategii energetycznej Polski, mając na uwadze, że sektor energii jest kluczowym elementem dla sprawnego funkcjonowania całej gospodarki, bezpieczeństwa Polski. W ostatnim półroczu konsultowane były dwa strategiczne projekty: Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku oraz Krajowy Plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030. Zapewnienie skutecznej i trwałej transformacji energetycznej wymaga jasnej wizji i strategii długoterminowej, pozwalającej na zaplanowanie konkretnych działań na poziomie poszczególnych sektorów jak i całej gospodarki. Oznacza to także ukierunkowanie środków finansowych na priorytetowe obszary inwestycyjne ułatwiające modernizację i przeobrażenie polskiej energetyki. Już od kilkunastu lat sektor energetyczny w Polsce podlega stałemu oddziaływaniu trendów klimatycznych, technologicznych i biznesowych. Tak intensywny rozwój jest dużym wyzwaniem, ale jednocześnie stwarza szanse rozwoju dla polskich przedsiębiorstw, regionów i całej naszej gospodarki. Ewolucja polskiej energetyki już trwa, a jej dalsza transformacja będzie wymagać szeroko zakrojonych inwestycji w moce wytwórcze, infrastrukturę przesyłową, energii elektrycznej, ciepła i gazu w systemie magazynowania energii, efektywność energetyczną, jak również inwestycji sprzyjających niskoemisyjnemu rozwojowi przemysłu, transportu i budownictwa. W kolejnych latach nasze działania powinny być ukierunkowane na zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz zagwarantowanie stabilnych, pewnych dostaw paliw i energii przy jednoczesnym umożliwieniu dalszego i trwałego rozwoju ekonomicznego kraju. Dla polskiej polityki energetycznej dużym wyzwaniem jest udział w realizacji unijnej strategii klimatyczno-energetycznej, a zwłaszcza w ramach jej ambitnych (również, na tle światowym), celów dot. redukcji emisji i gazów cieplarnianych. Konieczność wypełnienia tych i innych zobowiązań warunkuje w znacznym stopniu kierunki transformacji sektora energii. W zdywersyfikowanym miksie energetycznym musi być miejsce dla zróżnicowanych źródeł od stabilnych tj. konwencjonalnych, aż po źródła odnawialne. Stanowiące obecnie trzon polskiej elektroenergetyki źródła konwencjonalne podlegać będą modernizacjom i unowocześnieniu zwiększając swoją efektywność oraz zmniejszając oddziaływanie na środowisko poprzez lepsze wykorzystanie surowców, redukcję emisji,

zanieczyszczeń i włączenie się w gospodarkę obiegu zamkniętego. Transformacji energetycznej sprzyjać będzie również wdrożenie po 2030, energetyki jądrowej, która zapewni bezemisyjne i stabilne źródło energii pracujące w podstawie krajowego systemu elektroenergetycznego, jednocześnie umożliwi to dywersyfikację struktury wytwarzania przy relatywnie niskim koszcie energii elektrycznej. Ministerstwo Energii pragnie aby wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną był pokrywany ze źródeł niskoemisyjnych tak więc konieczne jest dalszy rozwój OZE w sektorach elektroenergetyki, ciepłownictwa i transporcie. W tym miejscu trzeba podkreślić, że wzrost udziału OZE w elektroenergetyce postępować musi z równoległym zapewnieniem odpowiednich mocy rezerwowych, rozwojem infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej oraz magazynów energii.

Prezentacje wprowadzające:



Włodzimierz Ehrenhalt Wiceprezes Zarządu, Stowarzyszenie Energii Odnawialnej:

Ogrzewanie i chłód wcześniej czy później będzie domeną źródeł elektrycznych blisko odbiorcy. Może się okazać, że prąd z wiatraków czy z magazynów będzie ogrzewał nasze domy w sposób tańszy i bardziej efektywny niż dotychczas. Indywidualna produkcja prądu, czyli cały system prosumenta, ale również produkcja przemysłowa energii, na skutek postępu technologicznego, będą w stanie produkować energię niedrogo na własne potrzeby, a nadwyżki oddawać. Intensywnie rozwijają się systemy magazynowania energii elektrycznej i ciepła. Energetyka wielkoskalowa przez wiele lat, powoli będzie zmieniać swoje oblicze. W transporcie elektromobilność prawdopodobnie będzie oparta w najbliższym czasie, w znaczącej części na źródłach odnawialnych.





Andrzej Kaźmierski Agencja Rozwoju Przemysłu:

Jednym z głównych interesariuszy transformacji energetycznej jest przemysł. Przede wszystkim jest odbiorcą energii, w tym energii odnawialnej, coraz częściej inwestuje we własne czy współpracujące z nim źródła energii odnawialnej. Przemysł jako konsument energii coraz częściej chce być zielony, żeby móc występować na rynkach międzynarodowych, zachowując swoją konkurencyjność. Obecnie źródła OZE są naturalnym narzędziem, stają się opłacalne. Pojawia się coraz więcej deklaracji Polskiego Funduszu Rozwoju co do inwestycji w OZE, a także są deklaracje wielkich firm w tym zakresie. Można powiedzieć, że są fundusze na budowę OZE. Podkreślić należy, że przemysł jest również producentem urządzeń OZE. Sprzyja temu program rozwoju fotowoltaiki uwzględniony w polityce Energetycznej Państwa do 2040 r. i w planach Ministerstwa Przedsiębiorczości i Technologii. Według szacunków na inwestycje w tej dziedzinie do 2030 r. przeznaczymy 45 mld zł. Istnieje też program rozwoju morskich farm wiatrowych, który figuruje w Polityce Energetycznej państwa i w Krajowym Planie na rzecz Energii i Klimatu. Inwestycje w tym zakresie szacowane są na 80-120 mld zł. Ważne jest aby nasz rodzimy przemysł wziął udział w transformacji energetycznej, budując łańcuch dostaw.

I DEBATA - Optymalne tempo transformacji energetycznej

Waldemar Łagoda - Zastępca Dyrektora Departamentu Elektroenergetyki i Ciepłownictwa, Ministerstwo Energii

Józef Węgrecki - Wiceprezes Zarządu, PKN Orlen S.A.

Jacek Kościelniak - Wiceprezes Zarządu, Energa S.A.

Anna Żyła - Główny Ekolog, BOŚ Bank

Joaquim Barbosa - Country Manager, EDPR

Prof. Jan Popczyk - Politechnika Śląska

Marek Kulesa - Dyrektor, Towarzystwo Obrotu Energią



Jacek Kościelniak Wiceprezes Zarządu, Energa S.A.:

Grupa Energa idzie w kierunku rozwoju OZE oraz dalszej dywersyfikacji produkcji i zajmuje silną pozycję w obszarze OZE, chcąc ją bardziej umocnić. Oprócz farm wiatrowych kierunkiem inwestycji będzie także produkcja energii z wody. Kilka tygodni temu uruchomiony został nowy projekt farmy wiatrowej Przykona. Farma o mocy 30 MW, zlokalizowana w miejscu po dawnym wyrobisku odkrywkowym węgla brunatnego (Adamów). Biorąc pod uwagę potencjał terenu przeznaczanego pod farmę, rozważana jest także możliwość budowy na tym terenie w przyszłości elektrowni fotowoltaicznej wraz z magazynem energii. Projekt wpisuje się w rewitalizację terenów przemysłowych i wykorzystaniu do produkcji zielonej energii. Jednocześnie Energa cały czas inwestuje w aktywa węglowe, żeby dostosować się do konkluzji BAT i żeby mieć czas na transformację, czyli rozwinięcie aktywów OZE. Poza wytwarzaniem energii, spółka już bierze udział w projekcie budowy magazynu energii. Firma prowadzi zaawansowane prace doświadczalne w tym zakresie w Zatoce Puckiej i współpracuje z japońską organizacją rządową. Ważnym elementem realizacji zadań w zakresie transformacji energetycznej jest także zaangażowanie w zakresie zarządzania popytem. Energa bierze udział w przetargach, jakie PSE ogłasza w zakresie zarządzania popytem energią – Spółka z grupy Energa, Enspirion wygrała kilka postępowań w tym zakresie.



Józef Węgrecki Wiceprezes Zarządu, PKN Orlen S.A.:

Orlen w swoich działaniach zmierza w dwóch kierunkach: rozbudowa petrochemii i energetyki. W zakresie elektromobilności, montowane są stacje ładowania na terenie całej Polski, a także rozpatrywane są inne niskoemisyjne źródła energii m.in. wodór. Nasze sieci energetyczne w miastach nie są przystosowane, żeby ładować 20 mln samochodów, dlatego ważnym elementem transportu niskoemisyjnego powinien być właśnie wodór. Produkcja wodoru pokryłaby te obszary, które będą się naturalnie zmniejszały w paliwach tradycyjnych (benzyna, diesel). W zakresie szerokorozumianego OZE - mówiąc o produkcji energii, musimy pamiętać, że nasz mix energetyczny obecnie w 80 proc. opiera się na węglu, jednak to będzie się sukcesywnie zmieniać. Postęp technologii w zakresie fotowoltaiki, w zakresie wiatraków jest tak szybki, że w niedługim czasie będzie to tania i zielona energia na rynku. Orlen widzi możliwość wykorzystania naszych polskich źródeł energii takich jak biogaz i możliwość pobudowania biogazowni w całym kraju, plan jest w trakcie realizacji. Z biogazowni można by pozyskać 15-20 proc. zapotrzebowania rynku. Ważne dla rozwoju nowoczesnego sektora OZE jest rozwój magazynów energii. Tu trzeba powiedzieć, że jedyne rozsądne obecnie magazyny energii na świecie, to są magazyny na wodzie, stanowią one 97 proc. W Polsce są duże wyrobiska po węglu w zasobach PGE i tam można, za niewielkie koszty, wybudować magazyny energii tego typu. Orlen wie, że znaczenie OZE będzie rosło i tą szansę chce wykorzystać, stąd też działania zmierzające do budowy morskiej farmy wiatrowej na Bałtyku.



Joaquim Barbosa Country Manager, EDPR:

EDPR widzi ogromne perspektywy dwóch technologii źródeł odnawialnych w Polsce. Spółka chce rozwijać na polskim rynku projekty kolejnych farm wiatrowych na lądzie, projekty elektrowni fotowoltaicznych oraz farmy morskie. Offshore jest fundamentalną sprawą dla gospodarki światowej oraz nadrzędną częścią transformacji energetycznej. Klimat dla morskiej energetyki wiatrowej w Polsce mocno się poprawił i poziom w tym zakresie ciągle wzrasta. EDPR działa już aktywnie w tym obszarze - pod koniec ubiegłego roku firma ogłosiła pozyskanie finansowania dla projektu wielkiej morskiej farmy wiatrowej, którą u wybrzeży Wielkiej Brytanii zrealizuje we współpracy z francuskim koncernem energetycznym Engie. EDPR wierzy w polską transformację energetyczną oraz widzi wiele aktywności m.in. ze strony rządu (legislacja) oraz innych firm zajmujących się tą

branżą. Polska ma ogromny potencjał dzięki swojemu położeniu geograficznemu, a rozwój energetyki na morzu daje duże możliwości dla stoczni oraz portów, czyli budowania łańcuchów dostaw dla polskiego przemysłu.



Waldemar Łagoda Zastępca Dyrektora Departamentu Elektroenergetyki i Ciepłownictwa, Ministerstwo Energii:

Mówiąc o strategii w odniesieniu do krajowych projektów na rzecz energii i klimatu - Komisja Europejska opublikowała w przeddzień konferencji tj. 18 czerwca dokument dotyczący oceny i zaleceń wobec Polski. Komisja Europejska wskazuje Polsce, że krajowy plan jest za mało ambitny, mimo naszego dużego potencjału. Polska założyła cel OZE na 21% procent, natomiast Komisja Europejska zauważa, że wykonalny jest cel na poziomie 25% i zachęca do konkretniejszych działań w kierunku redukcji emisji gazów z sektorów nieobjętych systemem EU ETS. W kontekście efektywności energetycznej Polska zakłada 23% cel oszczędności energii do 2030 i jest on wiążący na poziomie EU, ponieważ oszczędność wszystkich państw ma się złożyć na 32%. Istotnym elementem KPEiK jest rozwój energetyki na morzu, energetyki jądrowej, redukcja zapotrzebowania na paliwa kopalne w obecnym miksie. Jak podkreśla Ministerstwo Energii prace są na etapie konsultacji regionalnej i na poziomie Komisji, a drugie półrocze będzie skoncentrowane na zwiększeniu konsultacji (m.in. z sąsiadami Niemcy, Litwa, itp.). Ważne jest, że działania które są zaproponowane w samym obszarze energii elektrycznej obejmują inwestycje rzędu 400 miliardów złotych do 2040 roku. Jakie są źródła pokrycia inwestycji? Są to źródła finansowe spółek energetycznych, źródła pomocowe europejskie oraz kredyty bankowe. Jeżeli chodzi o możliwość wykorzystania środków z perspektywy finansowej UE, ze środków istniejących - program Łącząc Europę, nakierowany na infrastrukturę przesyłową zarówno w gazie jak i w energii elektrycznej oraz na smart grid. Możliwości, które daje reforma systemu UE ETS od 2021-2030 są przedmiotem rozmów między resortami, czyli jak zagospodarować nowe środki. Póki co, planowane jest odejście od środków z artykułu 10C i skierowanie dużych środków na fundusz modernizacyjny, który jest łatwiejszy w obsłudze i jest bezpośrednio skierowany na źródła nieemisyjne. Beneficjentami tych środków nie będą tylko spółki energetyczne, ale także przemysł. Ministerstwo Energii odpowiadając także za bezpieczeństwo energetyczne podkreśla, że te źródła pracujące, które posiadamy powinny być wykorzystywane, a polska energetyka już podlega dużej transformacji.



Prof. Jan Popczyk, Politechnika Śląska:

Widoczny jest dysonans między regulacjami, a postępem technologicznym. Postęp technologiczny następuje bardzo szybko, natomiast regulacje nie są często adekwatne do tego postępu. Transformacja energetyczna to docelowo energetyka bez paliw kopalnych, w tym momencie unikamy jednoznacznych stwierdzeń w tej materii. Warto podkreślić, że w zakresie energetyki rozproszonej - współpraca z samorządami, przedsiębiorcami, organizacjami pozarządowymi, jest dobrze wykonywana i widoczne jest dobre rozeznanie dot. postępu technologicznego. Każdy z nas transformację energetyczną powinien traktować osobiście czyli, każdy znaleźć swoją rolę w restrukturyzacji energetyki i wykonywać swoją pracę, która będzie jak najlepsza dla ogółu. Jeżeli chcemy cokolwiek osiągnąć w zakresie transformacji energetyki powinien m.in. zacząć działać rynek z wykorzystaniem zasady net meteringu, z wykorzystywaniem rozszerzenia statusu prosumenta dla małych i średnich przedsiębiorstw. Musimy zrestrukturyzować rynek energii elektrycznej, który jest siłą napędową gospodarki - zmiany jakościowe to transformacja rynków energii pierwotnej i końcowej ufundowanych na paliwach kopalnych w rynki energii użytecznej OZE. Trzeba budować rynek offshorowy, który zabezpieczyłby potrzeby w korytarzu urbanistyczno-infrastrukturalnym, północ-południe, połączy offshore z metropoliami Trójmiasto – Warszawa - Górny Śląsk, na wschodzie Kraków, na zachodzie Wrocław.



Anna Żyła Główny Ekolog, BOŚ Bank:

W trakcie podejmowanych działań finansowania energetyki odnawialnej, BOŚ udzielił 4,5 miliarda kredytów od czasu powstania banku. Obecnie portfel wynosi około 2 miliardów złotych, gdzie są dostępne różne technologie. Różnorodność technologii jest ściśle związana z tym w jaki sposób budował się rynek. BOŚ widzi możliwość i szansę rozwoju technologii fotowoltaicznej na każdej skali, od najmniejszej – prosument indywidualny, do największej – wygrani w aukcji indywidualnej. Dostosowując do tych modeli rynkowych model przedsiębiorcy realizującego instalacje fotowoltaiczne na potrzeby własne. Patrząc na trzy modele: klient indywidualny, przedsiębiorca realizujący instalacje na własne potrzeby czy spółka energetyczna startująca w systemie aukcyjnym, każdy z tych obszarów BOŚ jest skłonny finansować. Dzięki aktywności BOŚ Banku

możliwe było zaistnienie modelu klienta indywidualnego poprzez obsługę programu „Prosument ze środków narodowego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej”. System wsparcia prosumenta miał ogromną rolę jeśli chodzi o ceny ogniw fotowoltaicznych i znacznie przyczynił się do uruchomienia energetycznej maszyny. Możliwości dla przedsiębiorców realizujących instalacje na potrzeby własne są ściśle uzależnione od nowelizacji ustawy o energetyce odnawialnej, która ma poszerzyć pojęcie prosumenta. Rynek większych instalacji, projekty aukcyjne. Około 140 projektów jest w fazie rozmów z bankiem. Bank stara się aktywnie kształtować rynek m.in. będąc przy konstruowaniu aktów prawnych.



Marek Kulesa Dyrektor, Towarzystwo Obrotu Energią:

Spółki, które działają na rynku i wdrażają programy, są przygotowane na to aby pójść z trendem transformacji. Wizja dostosowania się oraz programy, które proponują sprzedawcy z urzędu to szereg produktów, które są związane z obsługą. Obszar prosumentów i większość spółek obrotu proponuje produkty związane z fotowoltaiką, ze współpracą, z obszarem finansowania, bankami i innymi instytucjami, które umożliwiają podjęcie konkretnych działań i uzyskanie zamierzonych celów. Dzisiaj transformacja to nie tylko dostawa w kontekście OSD czy sprzedaż energii elektrycznej, ale też szeroka współpraca z odbiorcami. Istotnym jest znalezienie najlepszych możliwości w zakresie inteligentnego opomiarowania tam gdzie jest to potrzebne m.in. w obszarze prosumentów oraz rzetelności danych.

II DEBATA Dostępność technologiczna – determinanta zakresu transformacji

Piotr Czopek - Dyrektor Departamentu Energii Odnawialnej i Rozproszonej Ministerstwa Energii

prof. Jan Kiciński - Dyrektor Instytutu Maszyn Przepływowych PAN, Centrum Badawcze Polskiej Akademii Nauk

Dariusz Kamiński - Prezes Zarządu Metal Expert

Agata Staniewska - Senior Market Developer, Øersted Polska

Roman Targosz - Dyrektor projektów elektrycznych, Europejski Instytut Miedzi

Janosch Kolassa - Prezes Zarządu, Net Newconnect Energy Consulting

Bartłomiej Dujczyński - Doradca Zarządu, Saule Technologies Sp. z o.o.



Piotr Czopek Dyrektor Departamentu Energii Odnawialnej i Rozproszonej Ministerstwa Energii

Polityka Energetyczna Polski to główny wyznacznik, jak sektor OZE będzie się rozwijał. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu pokazuje działania do tego abyśmy realizowali cele polityki klimatycznej. Naszym celem jest aby jak najwięcej instalacji OZE było realizowanych, musimy jednak mierzyć siły na zamiary. Rozwiązania offshore - patrząc na to, że chcemy całościowo rozwijać ten kierunek, musimy uwzględnić korzyści dla polskiej gospodarki z rozwoju tego typu źródeł na Bałtyku. Projekt polityki energetycznej zakłada ponad 10 GW mocy w morskiej energetyce wiatrowej do 2040 r. Ministerstwo bardzo mocno analizuje także kwestie łańcucha dostaw, aby jak najwięcej elementów do budowy tego typu źródeł było budowane na terenie naszego kraju.



prof. Jan Kiciński Dyrektor Instytutu Maszyn Przepływowych PAN, Centrum Badawcze Polskiej Akademii Nauk

W zakresie transformacji energetycznej należy wypracować model współdziałania wielu technologii realizujący określony cel energetyczny, wynikający z długofalowej polityki. Gwałtowne odejście od węgla jest niemożliwe, dlatego wyłącznie długofalowa i cierpliwa praca jest w stanie sprostać wymaganiom energetycznym. Musi być w naszym systemie energetycznym źródło stabilizujące systemy OZE. Co może być takim

źródłem stabilizującym, umożliwiającym dalszy rozwój systemów OZE? Energetyka jądrowa? Trzeba sobie zadać pytanie, czy potrafimy znaleźć model finansowy aby zrealizować tak kosztowne przedsięwzięcie. Drugim elementem, który stabilizuje rozwój tej energetyki: czystej, ekologicznej - to energetyka oparta na gazie, która może być jedynie źródłem przejściowym. Bez posiadania elementów stabilizujących system, nie możemy iść za daleko w kwestii inwestycji OZE. Potrzebny jest rozsądny, dobrany optymalnie miks energetyczny, jasno sprecyzowana ścieżka, która pomoże odejść od paliw kopalnych. Polska Akademia Nauk pracuje nad kilkoma technologiami, które sprzyjają ochronie środowiska i wpisują się w potrzeby gospodarki niskoemisyjnej. Od strony technicznej stworzyliśmy model tzw. "domowych siłowni kogeneracyjnych" z wykorzystaniem systemu elektrofiltrów, aby eliminować odpady PM2,5 i PM10.



Dariusz Kamiński Prezes Zarządu, Metal Expert

Mówiąc o transformacji energetycznej - firma jest zaangażowana w kilka projektów, które są związane z energetyką rozproszoną i odnawialną. Optymalne portfolio energetyczne powinno być właściwie zdefiniowane i nie powinno bazować na monokulturach. Jednym z rozwiązań dla energetyki rozproszonej w Polsce może być tzw. paliwo śmieciowe, czyli RDF (refuse-derived fuel). Te frakcje odpadów, których nie da się zagospodarować w procesach recyklingu i odzysku, wykorzystujemy i zużywamy do produkcji energii. Funkcjonalność oparta została na procesie pirolizy, dzięki czemu cały projekt jest przyjazny dla środowiska. Takie rozwiązanie może być doskonałą odpowiedzią polskiej firmy na potrzeby transformacji energetycznej naszego kraju.



Agata Staniewska Senior Market Developer, Ørsted Polska

Transformacja energetyczna rozumiana także przez pryzmat zmian przedsiębiorstw wynika z wielu czynników, w tym „konkurencyjności”. Ørsted (Wcześniej DONG Energy) zainicjował swoją transformację w kierunku zielonej firmy energetycznej ponad dziesięć lat temu. Impulsem do zmian była pogarszająca się sytuacja firmy opartej w ogromnej większości na aktywach konwencjonalnych, m.in. na skutek kurczących się rynków energii z węgla oraz rosnącej presji na rynku wydobywania ropy i gazu. Firma postawiła na ograniczenie wytwarzania energii ze źródeł konwencjonalnych oraz

rozwój kompetencji w morską energetykę wiatrową. Konsekwentnie realizowana strategia umożliwiła Ørsted wyprodukowanie w 2018 roku 75% energii ze źródeł zielonych. Ambicją firmy jest wytwarzanie 99% zielonej energii w 2025 r. Transformacja energetyczna umożliwiła również firmie budowanie przewag biznesowych. Ørsted z gracza lokalnego stał się globalnym liderem na rynku morskich farm wiatrowych (20% rynku globalnego) oraz znacząco poprawił swoje wyniki finansowe. Do tej pory firma zainwestowała 165 mld DKK w zielone projekty, i zamierza zainwestować kolejne 200 mld DKK do 2025 r.



Janosch Kolassa Prezes Zarządu, Net Newconnect Energy Consulting

Energia odnawialna i transformacja, którą w tej chwili przechodzimy jest nieunikniona. Ważne dla transformacji jest poszukiwanie sposobów na magazynowanie energii, co jest rozwiązaniem technologicznym (optymalizacja) dla niestabilnych źródeł OZE. Firma Net Newconnect (przedstawiciel spółki Max Bögl) dysponuje innowacyjnymi technologiami – np. woda i wiatr (w wieżach turbin wiatrowych znajdują się magazyny energii), także tzw. „półmegawat” sposób magazynowania energii dzięki kamieniom wulkanicznym. W Polsce dla sukcesu transformacji ważna jest współpraca pomiędzy różnymi środowiskami.



Bartłomiej Dujczyński Doradca Zarządu, Saule Technologies Sp. z o.o.

Transformacja energetyczna w kierunku OZE to z pewnością jeszcze lepsze wykorzystanie energii słonecznej. Firma Saule we współpracy ze Skanska chcą zrewolucjonizować wykorzystywanie półprzezroczystych ogniw fotowoltaicznych z perowskitu, produkowanych przez Saule, na skalę komercyjną w projektach biurowych. Perowskity to minerały o krystalicznej strukturze, a wykonane z nich ogniwa już dorównują wydajnością ogniwom krzemowym. Panele fotowoltaiczne z perowskitu są też elastyczne, super cienkie, lekkie i półprzezroczyste. Ogniwa perowskitowe zachowują wysoką wydajność w produkcji energii, nawet jeśli promienie słońca nie padają na nie pod optymalnym kątem. Ważnym podkreślenia jest, że firma o polskich korzeniach może nie tylko wpisywać się w trendy światowe, ale je tworzyć.



Roman Targosz, Dyrektor Projektów Energetycznych, Europejski Instytut Miedzi

Transformacja energetyczna to przede wszystkim optymalizacja i racjonalizacja określonych procesów. Zdaniem Europejskiego Instytutu Miedzi powinniśmy dążyć w kierunku OZE i wykorzystywać zieloną energię w procesie elektryfikacji, tj. w cieplnych procesach przemysłowych oraz w transporcie, a także sektora wytwarzania ciepła i chłodu. Kierunkiem transformacji powinno być też wykorzystanie wodoru wytwarzanego z elektrycznej energii odnawialnej jako paliwa w ogniwach paliwowych. Podstawowym jednak działaniem powinno być zbudowanie gospodarki cyrkularnej, co doprowadzić ma do optymalnego wykorzystanie zasobów (w tym recykling), wprowadzania efektywnych technologii wytwarzania oraz redukcja zużycia paliw.

Transformacja energetyczna – wybór czy konieczność?

TRANSFORMACJA ENERGETYCZNA – WYBÓR CZY KONIECZNOŚĆ?

TO ENERGETYKA W NASTĘPNYCH LATACH
BĘDZIE NAPĘDZAŁA GOSPODARKĘ ŚWIATOWĄ,
KREUJĄC **NOWE GAŁĘZIE PRZEMYSŁU
I USŁUG ORAZ NOWY PODZIAŁ PRACY**
W EUROPE I NA ŚWIECIE

Na skutek transformacji energetycznej
**przeobrażeniu ulegnie system
zaopatrzenia w energię** zakładów
przemysłowych i odbiorców
indywidualnych

Obszary oddziaływania światowej transformacji energetycznej

TRANSPORT → ELEKTROMOBILNOŚĆ

OGRZEWANIE I CHŁÓD → ŹRÓDŁA ELEKTRYCZNE

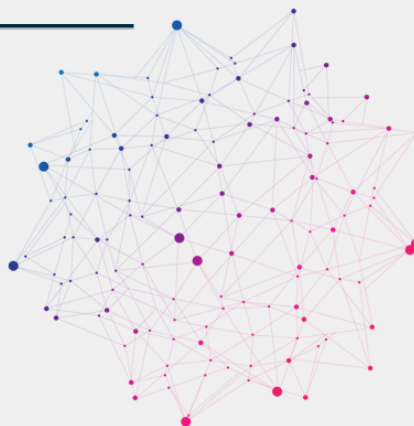
INDYWIDUALNA PRODUKCJA ENERGII ELEKTRYCZNEJ NA WŁASNE POTRZEBY → ENERGETYKA ROZPROSZONA

PRZEMYSŁOWA PRODUKCJA ENERGII I CIEPŁA NA WŁASNE POTRZEBY → ENERGETYKA ROZPROSZONA

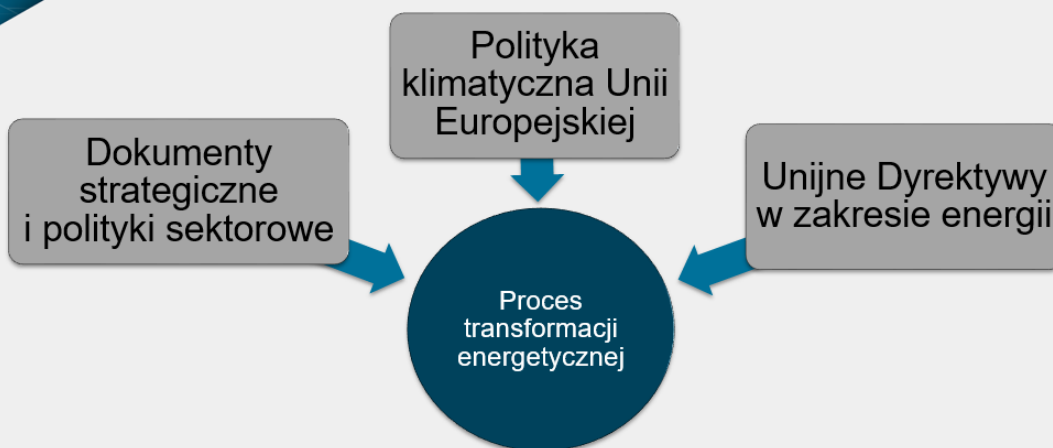
SYSTEMY MAGAZYNOWANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ I CIEPŁA WYTWORZONEGO Z ENERGII ELEKTRYCZNEJ

INTELIGENTNE SYSTEMY ROZLICZEŃ I DOSTAW ENERGII

SZEROKO POJĘTE BEZPIECZEŃSTWO PAŃSTWA



UWARUNKOWANIA PROCESU TRANSFORMACJI ENERGETYCZNEJ

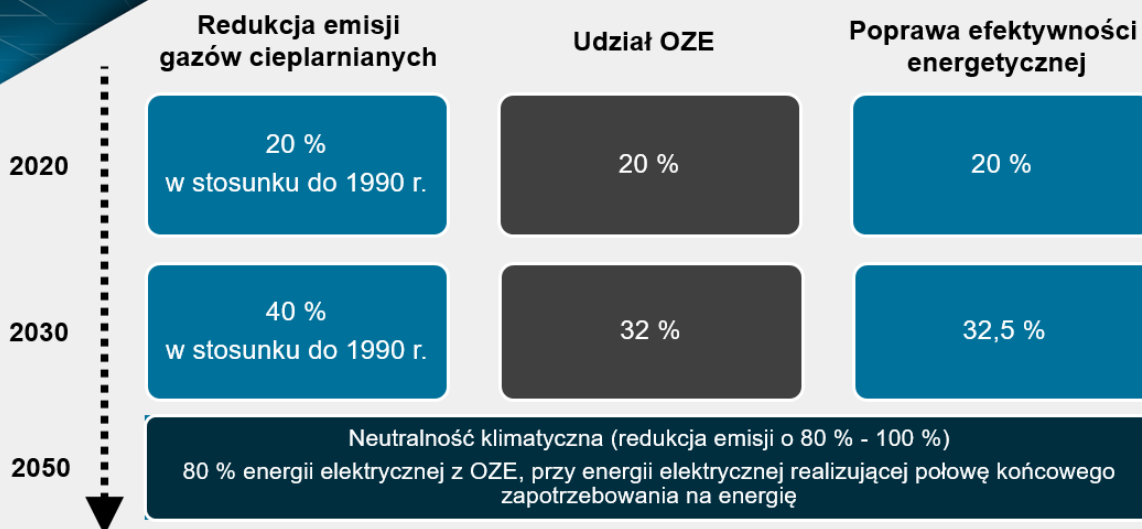


DOKUMENTY STRATEGICZNE I POLITYKI SEKTOROWE

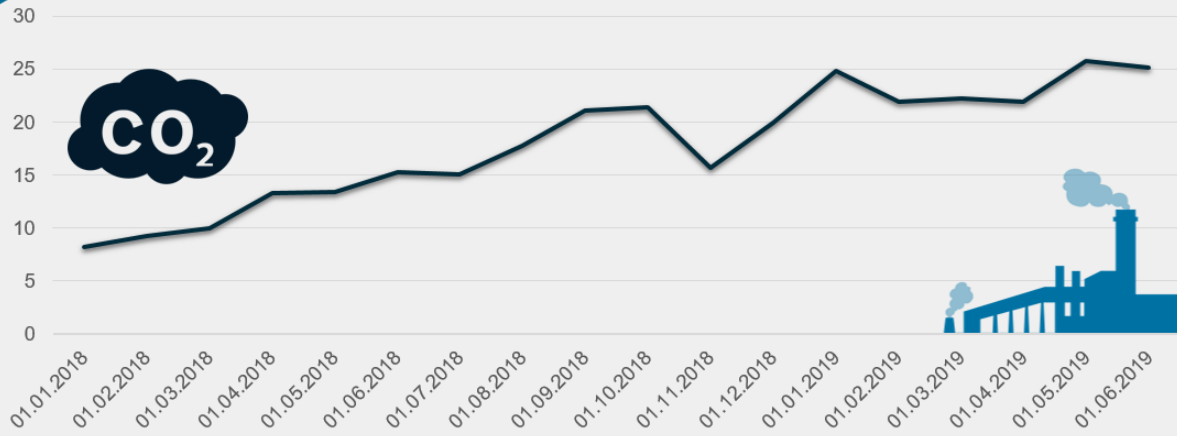
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju
- Polityka energetyczna Polski do 2040 roku
- Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030
- Polityka Ekologiczna Państwa 2030
- Plan Rozwoju Elektromobilności
- Strategia Rozwoju Transportu
- Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa



RAMY UNIJNEJ POLITYKI W ZAKRESIE KLIMATU I ENERGII



Ceny uprawnień do emisji CO₂ [EUR/Mg CO₂]



DYREKTYWY UNIJNE W ZAKRESIE ENERGII I KLIMATU
PAKIET REGULACJI „CZYSTA ENERGIA DLA WSZYSTKICH
EUROPEJCZYKÓW

Efektywność energetyczna

- nowy cel w zakresie efektywności energetycznej
- dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków

Odnawialne Źródła Energii

- nowy cel udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym zużyciu energii
- instrumenty na rzecz wspierania inwestycji publicznych i prywatnych

Zarządzanie Unią Energetyczną

- uproszczenie i integracja obecnych obowiązków państw członkowskich dotyczących planowania, sprawozdawczości i monitorowania w dziedzinie energii i klimatu

Wewnętrzny rynek energii elektrycznej

- integracja odnawialnych źródeł energii z siecią
- rozwój współpracy transgranicznej

POROZUMIENIE PARYSKIE

- utrzymanie wzrostu średniej temperatury na świecie **znacznie niższego niż 2°C** powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej
- dążenie do tego, by **ograniczyć wzrost do 1,5°C**, gdyż znacznie obniżyłoby to ryzyko i skutki zmiany klimatu
- konieczność **jak najszybszego osiągnięcia w skali świata punktu zwrotnego maksymalnego poziomu emisji** – przy założeniu, że krajom rozwijającym się zajmie to dłużej
- doprowadzenie do **szybkiej redukcji emisji** zgodnie z najnowszymi dostępnymi informacjami naukowymi

KONKLUZJE BAT

- najlepsze dostępne techniki dla instalacji objętych systemem
- dopuszczalne poziomy emisji dla dużych obiektów spalania



KODEKSY SIECI I WYTYCZNE

- Kodeksy Sieci i Wytyczne są środkami stosowanymi na gruncie prawa Unii Europejskiej w celu budowy wspólnego, jednolitego rynku energii elektrycznej na terenie Wspólnoty,
- opracowywane dla kwestii transgranicznych związanych z siecią, kwestii integracji rynku, głównie poprzez eliminację barier technicznych, a ponadto określają zasady funkcjonowania i zarządzania systemami energetycznymi,
- Kodeksy Sieci i Wytyczne, jako rozporządzenia UE, mają pierwszeństwo stosowania w przypadku kolizji pomiędzy przepisami rozporządzenia i przepisami krajowych aktów prawnych.



Dziękujemy