

VII Kongres Energetyczny DISE Sector coupling, czyli jak zintegrować polską energetykę?

Zielona, nowoczesna i konkurencyjna Europa- czy to możliwe? Komisja Europejska wydając w 2019 r. *Europejski Zielony Ład* przedstawiła długoterminową wizję rozwoju Unii Europejskiej do 2050 r., która dla wszystkich państw członkowskich jest wyzwaniem, ale także szansą na wzrost gospodarczy, rozwój nowych gałęzi rynku i co ważne- dokonanie zielonego zwrotu poprzez odejście od energetyki wysokoemisyjnej na rzecz czystej, zielonej i taniej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Realizacja celów *Europejskiego Zielonego Ładu* oparta na rekordowym budżecie środków w przyjętych w Wieloletnich Ramach Finansowych na lata 2021-2027 w wysokości 1 824,3 mld EUR ma pozwolić na osiągnięcie neutralności klimatycznej i ożywienie rynku wewnętrznego UE po kryzysie pandemicznym. Kluczowym elementem transformacji energetycznej jest **integracja sektorów** (*sector coupling*), która była tematem przewodnim VII Kongresu Energetycznego DISE. Obecny system energetyczny oparty jest na równoległych, pionowych łańcuchach wartości, które wymagają skoordynowania poszczególnych nośników energii, infrastruktur i sektorów zużycia energii, by zapewnić efektywność energetyczną w UE, przystępną cenowo energię oraz dokonać głębokiej dekarbonizacji europejskiej gospodarki. Na łamach niniejszego artykułu zebrane zostaną najważniejsze tezy, jakie padły podczas sesji panelowych VII Kongresu Energetycznego DISE i które wymagają dalszej debaty.

Remigiusz Nowakowski, Prezes Dolnośląskiego Instytutu Studiów Energetycznych (DISE) dokonując uroczystego otwarcia VII Kongresu Energetycznego podkreślił wagę obecności na nim ekspertów sektora energii reprezentujących różne specjalności, a także uczestnictwa gości zagranicznych, którzy dzielili się wiedzą i dobrymi praktykami funkcjonującymi w państwach, które są liderami w dążeniu do neutralności klimatycznej. **Dawid Jackiewicz**, Wiceprzewodniczący DISE wyraził swoje oczekiwanie na ożywioną debatę na temat tego, w jaki sposób zaradzić problemom polskiej energetyki, zwracając się w sposób szczególny do przedstawicieli państw zaprzyjaźnionych. **Józef Węgrecki**, Członek zarządu ds. operacyjnych PKN Orlen S.A. powiedział, że energetyka jest nową gałęzią rozwijaną przez Spółkę, która stawia na *offshore* i wodór oraz zachęcił do podejmowania odważnych, zorientowanych na przyszłość decyzji. **Jakub Mazur**, Wiceprezydent Wrocławia podzielił się opinią, że Wrocław to miasto piękne i nowoczesne, które stawia na zwiększanie komfortu życia mieszkańców, dziękując organizatorom Kongresu za poruszanie wnikliwie i głęboko tematów panelowych. **Jarosław Obremski**, Wojewoda dolnośląski dodał, że: „*marzy mu się dalszy, dynamiczny rozwój Ziemi dolnośląskiej*”. **Grzegorz Macko**, Wicemarszałek województwa dolnośląskiego powiedział, że Dolny Śląsk to najszybciej rozwijający się region w Polsce, który musi zmierzyć się z wyzwaniami *Europejskiego Zielonego Ładu*, a środki z Funduszu Sprawiedliwej Transformacji muszą zostać sprawiedliwie rozdysponowane. **Aldo Amati**, Ambasador Włoch w Polsce określił Kongres DISE mianem „*kamienia milowego dla transformacji energetycznej*”. **Piotr Dziadzio**, Podsekretarz stanu, Główny Geolog Kraju, Pełnomocnik Rządu ds. Polityki Surowcowej Państwa powiedział, że *sector coupling* musi oznaczać przemyślaną elektryfikację opartą na głębokiej dekarbonizacji i zapewnieniu dostępu do taniej energii elektrycznej. **Anders Eide**, Ambasador Norwegii w Polsce wskazał na trzy kluczowe jego zdaniem elementy transformacji energetycznej, tj.: nowe możliwości – współpraca – przekształcenie gospodarki na niskoemisyjną (eng. new opportunities – cooperation – transition to less carbon economy). **Akio Miyajima**, Ambasador Japonii w Polsce określił cele transformacji energetycznej jako zmierzające do produkcji energii łatwiej – szybciej – efektywniej (eng. easier – quicker – more effective). **Juha Ottman**, Ambasador Finlandii w Polsce powiedział, że powstrzymanie zmian klimatycznych jest wielkim wyzwaniem, ale to konieczność, gdyż UE przyjęła pakiet *Fit for 55* dążąc do neutralności klimatycznej do 2050 r. **Ole Toft**, Ambasador Danii w Polsce zainspirował Polskę odważnymi celami Danii, która do 2040 r. zamierza w 70% dokonać redukcji emisji CO₂, by do 2050 r. stać się neutralna klimatycznie. **Robert Perkowski**, Wiceprezes zarządu PGNiG S.A. podsumował część inauguracyjną apelując, by nie zawężać roli *sector coupling* jedynie do samej branży energii, ale dostrzec, że integracja sektorów dotyczy nas wszystkich, gdyż ochrona klimatu jest dobrem wspólnym.

Pierwsza sesja tematyczna VII Kongresu Energetycznego DISE była poświęcona **Reformie sektora energii w Polsce jako warunku skutecznej transformacji i odbudowy gospodarki po pandemii covid-19**. **Piotr Dziadzio** wygłosił przemówienie wprowadzające, w którym powiedział, że największe wyzwanie dla sektora energii to osiągnięcie celów klimatycznych. Stwierdził on, że wyłączenie energetyki węglowej może nastąpić dopiero po uruchomieniu reaktorów jądrowych, a gaz ziemny będzie paliwem pomostowym w polskiej transformacji energetycznej. Dostrzegł on możliwość wykorzystania CO₂ do przekształcenia w benzynę lub ropę naftową.

Grzegorz Tobiszowski, Poseł do Parlamentu Europejskiego wyraził opinię, że obecne zmiany UE można przyrównać do momentu jej tworzenia, a troska o klimat to nowa jakość, w której musi brać udział Polska.

Kamil Wyszkowski, Dyrektor wykonawczy, UN Global Compact Network Poland wygłosił przemówienie pt. „**Globalne wyzwania w zakresie dążenia do neutralności klimatycznej i ich wpływ na światową gospodarkę**”. Odwołał się w nim do najnowszej edycji raportu IPCC, wskazując, że zawiera on 28 tys. komentarzy naukowych najwybitniejszych naukowców z całego świata dotyczących sytuacji klimatycznej Ziemi i zagrożenia związanego z nadmierną eksploatacją świata przez człowieka. Przypomniał on, że wędrówka człowieka rozpoczęła się ze względu na zmiany klimatyczne, gdyż człowiek może funkcjonować w ramach optimum temperaturowego (15-35 °C). Według badań ONZ Ziemia jest w stanie wchłonać 350 j CO₂, a obecnie ilość CO₂ jest na poziomie 415 j. Zaznaczył on, że wyłączenie paliw kopalnych nie przywróciłoby równowagi klimatycznej, gdyż stężenie gazów cieplarnianych w atmosferze występuje na niespotykaną dotąd skalę, dlatego konieczne jest dokonanie zmian „tu i teraz”.

Pierwszy panel dyskusyjny pt. **Europejski Zielony Ład receptą na wyjście gospodarek z kryzysu wywołanego COVID-19** otworzyła wypowiedź **Ireneusza Zyski**, Wiceministra Klimatu i Środowiska, który zapowiedział weryfikację celów przyjętych w Polityce Energetycznej Polski do 2040 r. mając na względzie rozwój prosumeryzmu. Zadeklarował on, że Polska przystępuje do *Fit for 55* i stawia na konkurencyjną gospodarkę opartą na sprawiedliwej transformacji. **Anna Kornecka**, b. podsekretarz stanu w Ministerstwie Rozwoju, Pracy i Technologii wskazała na konieczność wykorzystania szansy płynącej z *Europejskiego Zielonego Ładu* przez Polskę. Jej zdaniem odpowiedź na pytanie, czy rozwijać energetykę wiatrową, czy SMR mierzy się w kryterium czasu. Podkreśliła ona konieczność przyjmowania przemyślanych polityk, by zapobiec ich szybkiej dezaktualizacji, co ma miejsce w przypadku Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. **J. Węgrecki** powiedział, że Orlen będzie produkował wodór z elektrolizy, pirolizy oraz przeróbki termicznej odpadów, a także SMR. Podkreślił on, że dywersyfikacja polskiej energetyki opierać powinna się na: OZE, wodorze i gazie. **Robert Perkowski** dodał, że gaz ziemny jest dwukrotnie mniej emisyjny niż węgiel i zadeklarował, że wzrost cen gazu ma charakter przejściowy także ze względu na to, że będzie się on stopniowo *zazieleniał*. **Przemysław Mandelt**, prezesa zarządu TAURON Ekoenergii powiedział, że problem z rozwojem prosumeryzmu opiera się na tym, że system energetyczny w Polsce nie był tworzony z myślą, że odbiorca będzie jednocześnie wytwórcą. Stwierdził on, że realizacja *Europejskiego Zielonego Ładu* jest rozłożona w czasie i zależy od pewności środków finansowych wspierających transformację energetyczną. Prof. dr hab. inż. **Maciej Chorowski**, Prezes zarządu NFOŚiGW powiedział, że konieczne jest budowanie instalacji OZE na wielką skalę, co jest możliwe biorąc pod uwagę obserwowany entuzjazm prosumentów.

Kolejny panel dyskusyjny pt. **“Biomasa pochodząca ze zrównoważonych źródeł”**. **Strategiczna opcja w wyzwalaniu dekarbonizacji w Polsce** poprowadził **Remigiusz Nowakowski**, Prezes DISE. **Jens Price Wolf**, Wiceprezes zarządu ENVIVA podzielił się opinią, że powinno zostać przyjęte stosowne ramy prawne dla rozwoju biomasy, a współspalanie pozwala na redukcję emisji CO₂ na rzecz *get to net zero*. **Marcin Roszkowski**, Prezes Instytutu Jagiellońskiego stwierdził, że najlepiej rozwijają się technologie, którym „nikt nie przeszkadza”. Podkreślił on, że wciąż istnieje spór co do tego, czy należy scentralizować, czy zdecentralizować energetykę. Jego zdaniem kluczem dla rozwoju biomasy jest dostępność surowca oraz przemyślana rozbudowa sieci dystrybucyjnej.

Równoległą sesję panelową rozpoczął panel dyskusyjny pt. **Sector coupling (łączenie sektorów)** wpisujący się temat przewodni VII Kongresu Energetycznego DISE. Moderatorem panelu był dr hab. **Mariusz Swora**, członek rady odwoławczej Agencji ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki (ACER). **Rafał Gawin**, Prezes Urzędu Regulacji Energetyki, odpowiadając na pytanie „*Po co rozmawiamy na temat łączenia sektorów?*” powiedział: „*Rozmawiamy po to by jak najefektywniej wykorzystywać energię. W energetyce wielkoskalowej być może odpowiedź na to pytanie jest trochę trudniejsza, ale w energetyce lokalnej problemy są o wiele mniejsze. Z punktu widzenia rzeczywiście regulacyjnego i regulatorów te potencjalne korzyści, które są upatrywane z łączenia sektorów, wynikają m.in. z faktu obserwacji procesu „schodzenia w dół z energetyką” i powstawania takich rzeczywiście lokalnych instalacji energetycznych.*” Warto również przywołać tu głos **Ingunn Svegård**, Senior Vice President Renewables, Emerging Regions z Equinor ASA, która powiedziała, że jej zdaniem nie istnieje jedno rozwiązanie; integrowanie wszystkich rozwiązań jest kluczowe, a jest wiele technologii, które należy wspierać. Dodała ponadto, że aby dokonać dekarbonizacji, Equinor dokonuje elektryfikacji wydobywania ropy i dostrzega duży potencjał w *offshore*. Przybliżając plany Polskiego Funduszu Rozwoju na rzecz rozwoju OZE, **Andrzej Kopyrski**, Dyrektor zarządzający Pionem Inwestycji PFR S.A. powiedział, że istotne jest, by poza inwestycjami w małe panele słoneczne, stawiać także na duże farmy PV. PFR chce być katalizatorem zmian, a pocovidowe „odbicie” gospodarki ma szansę zdaniem A.

Kopyrskiego zwiększyć wciąż niewielką ilość zielonych projektów. **Mariusz Przybylik**, Dyrektor zarządzający w obszarze energetyka, chemia, górnictwo, Accenture, wskazał, że jego zdaniem rozwój OZE zależy od rozwoju technologii związanych ze zbieraniem przetwarzaniem i analizą danych. Jak stwierdził: „*dane są wszechobecne i można nawet pokusić się o stwierdzenie, że dane to nowe paliwo. Paliwo z punktu widzenia zasobu budującego wartość, ale również zasobu który pozwala zaspokajać nasze potrzeby energetyczne*”. Działania Finlandii w zakresie realizacji celów klimatycznych przybliżyła **Helena Sarén**, Head of Carbon Neutral Finland Mission z Business Finland, która podzieliła się opinią, że aby przeprowadzić dekarbonizację należy umożliwić łączenie się sektorów i przeprowadzić zmiany systemowe w transportowaniu, wykorzystywaniu i przemianie energii na wiele sposobów. Ciepłownictwo, digitalizacji i rozwiązania wodorowe odgrywają jej zdaniem wielką rolę w łączeniu sektorów, ale zmiany muszą być publiczne i umożliwiać nowym spółkom na wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań w dziedzinie elektryfikacji.

W równoległej sesji panelowej pojawiła się także debata dot. **Paliw gazowych w procesie transformacji energetycznej**, którą poprzedziło wystąpienie Roberta Perkowskiego pt. „**PGNiG: Paliwa gazowe w procesie transformacji energetycznej**”. Wskazał on, że do 2030 r. zapotrzebowanie na paliwo gazowe wzrośnie o ok. 50% do ok. 30 mld m³/rok. Zwiększy się popyt na gaz, który zaspokoi wydobycie krajowe oraz inwestycja w Baltic Pipe. Wpisuje się w to rozwój interkonektorów (ze Słowacją i z Litwą). Podkreślił on dążenie do zazieleniania gazownictwa, pokazując, że w Polsce potencjał w zakresie biometanu szacowany jest na 3-4 mld m³. Kolejne wystąpienie, **Iwety Opolskiej**, Dyrektor Biura Handlu Gazem, PKN Orlen S.A. było poświęcone „**(Bio)metanowi jako paliwu transformacji i przyszłości energetyki**”. Iweta Opolska swoje wystąpienie rozpoczęła od wskazania, że „*ceny, których doświadczamy na rynku hurtowym, jak i detalicznym gazu ziemnego można nazwać trzecim kryzysem gazowym*”, stwierdzając, że „*rosnący trend to odzwierciedlenie pocovidowego odbicia w gospodarce. Wzrost nastąpił ze względu na wzrost gospodarczy i związany z tym wzrost zapotrzebowania na surowce*”. Odnosząc się do przyszłych trendów cen surowców, Dyrektor Opolska powiedziała, że: „*kupując dziś gaz ziemny z dostawą na przyszły rok i na dwa kolejne, cena będzie dużo niższa niż cena dostawy gazu z dostawą na jutro*”. Zdaniem Dyrektora Opolskiej jeżeli uprawnienia do emisji CO₂ nadal będą rosły, to przy poziomie 72 Eur/t CO₂ nastąpi tzw. switch i wtedy gaz ziemny będzie bardziej opłacalny niż węgiel. Wniosek płynący z analizy Orlen dotyczący tendencji cenowych biometanu wskazuje, że są instalacje, z których produkcja energii będzie bardziej opłacalna niż z elektrowni gazu ziemnego, a zatem im wyższa jest cena uprawnień do emisji CO₂, tym bardziej będzie opłacalny biometan, nawet bez systemu wsparcia. **Artur Zawartko**, Wiceprezes zarządu GAZ-System S.A. w dyskusji panelowej powiedział, że „*musimy zbudować infrastrukturę stawiając na efektywność*”, ale konieczna jest odpowiednio wczesna znajomość regulacji, by zrealizować przyłączenie, która to teza wypływa z prowadzonego dialogu z rynkiem. **Jakub Kowalski**, członek zarządu ds. operacyjnych PSG S.A. dodał, że proces inwestycyjny trwa ok. 3 lat, a dzisiejsze projekty będą finalizowane w 2025 r. i dlatego konieczna jest znajomość perspektywy rynkowej i regulacyjnej za kilka lat. **Piotr Zawistowski**, Prezes zarządu Towarowej Giełdy Energii S.A. powiedział, że pojawienie się biometanu na giełdzie zależy od wielu czynników, w tym także od zachowań uczestników rynku. Przewiduje on pojawienie się wodoru na TGE jeśli będzie on wykorzystywany jako domieszka metanu. **Filip Grzegorzcyk**, Wiceprezes zarządu Grupa Azoty S.A. zaznaczył, że gaz to źródło energii i niezbędne paliwo do procesów chemicznych. Jego zdaniem transformacja energetyczna grup chemicznych jest trudna, ale konieczna ze względu na przyjęty pakiet *Fit for 55*.

W kolejnej równoległej sesji panelowej DISE zaproponowało panel wodorowy pt. **Zielony wodór i biometan- warunki wykorzystania i perspektywy**. **Tomoho Umeda**, przewodniczący Komitetu Technologii Wodorowych Krajowej Izby Gospodarczej jako moderator panelu powiedział, że za każdym kg wodoru stoi kilkadziesiąt kg OZE, dlatego konieczny jest wielkoskalowy rozwój zielonych źródeł energii. Prof. dr hab. inż. **Jacek Dach**, Kierownik Pracowni Ekotechnologii Instytutu Inżynierii Biosystemów Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu powiedział, że Polska jest liderem we wdrażaniu biowodoru. Jego zdaniem potencjał biometanu w Polsce to 8 mld m³. **Grzegorz Należyty**, Prezes zarządu Siemens Energy Poland krytycznie odniósł się do możliwości rozwoju wodoru, mówiąc, że wodór musi mieć wielką skalę, by obniżyć koszty (wg niego uprawnienia do emisji CO₂ musiałyby osiągnąć poziom 300 EUR). Zdaniem G. Należytego istotny jest efekt skali, więc energetyka musi istnieć zarówno w modelu scentralizowanym, jak i rozproszonym. Dr hab. inż. **Arkadiusz Kamiński**, ekspert, obszar Członka Zarządu ds. Operacyjnych, PKN Orlen S.A. zadeklarował, że: „*na naszych oczach Orlen staje się koncernem multienergetycznym, zapewniającym stabilność i bezpieczeństwo energetyczne w Europie centralnej*”. Powiedział on, że Orlen w swojej strategii ogłosił neutralność emisyjną do 2050 r., co podyktowane jest przeświadczeniem, że jest to inwestycja w przyszłość, oparta na inwestycjach w źródła niskoemisyjne i zeroemisyjne zarówno na lądzie, jak i na morzu. A. Kamiński wskazał, że: „*w najbliższej dekadzie Orlen wyda*

ok. 30 mld zł na tzw. projekty zrównoważone (25 mld = 60 projektów w ciągu dekady, które mają obniżyć emisje, np. z aktywów rafineryjnych i petrochemicznych o min. 20%, a w zakresie produkcji energii elektrycznej te projekty obniżą emisję CO₂ o 33%)". Katarzyna Szwed-Lipińska, Dyrektorka Departamentu Źródeł Odnawialnych w Urzędzie Regulacji Energetyki stwierdziła, że biogaz to paliwo dla którego system wsparcia aukcyjnego się nie sprawdził, gdyż mała ilość projektów nie gwarantowała konkurencji. Jej zdaniem rozwój wodoru poprzedzi rozwój biometanu, gdyż posiadamy potrzebną infrastrukturę, a prace są zaawansowane. Ostatnim, ale w znaczeniu *last, but not least* był panel dotyczący *morskiej energetyki wiatrowej*, która jest obecnie największym polskim projektem o znaczeniu strategicznym, jednocześnie kapitałochłonnym, wymagającym specjalistycznego *know-how* i wsparcia przez państwo. Moderatorem panelu był mec. Rafał Hajduk, Partner w kancelarii DZP. Panel rozpoczął się wypowiedzią Pawła Wróbla, Dyrektora zarządzającego BalticWind.EU, w której zaznaczył on zależność polskiej polityki energetycznej od prawa unijnego. Jak stwierdził: „podstawą łączenia sektorów ma być morska energetyka wiatrowa. Polska strategia musi wpisywać się w tę unijną, bo jako członek UE jesteśmy zobligowani do wdrażania prawa unijnego, a UE jasno definiuje kierunek rozwoju OZE, w tym offshore. Z punktu widzenia offshore najważniejsza będzie rewizja dyrektywy OZE, która podwyższa cel udziału OZE dla całej UE”. Jarosław Broda, Prezes zarządu Baltic Power powiedział, że istotne jest, by żeby mocy offshore było jak najwięcej, ale obecnie wciąż nie mamy nawet jednego MWh, więc jego zdaniem droga do celu jest wyboista. Zdaniem J. Brody istnieją realne ograniczenia po stronie podaźowej, po stronie deweloperów i producentów, żeby pipeline był stały i przewidywalny, by zbudować nawet 12 GW mocy. Michał Kołodziejczyk, Prezes zarządu Equinor Polska dodał, że sukcesem jest wprowadzenie ustawy offshore, która jest fundamentem jego rozwoju, ale jest kilka elementów wymagających nowelizacji, np. jak dodał- indeksowanie ceny CFD. Rafał Libera, Group Integration Manager z Acteon powiedział, że do w ciągu ostatniej dekady zbudowano ok. 34 GW mocy offshore, a w najbliższej dekadzie prognozuje się 230 GW, co jego zdaniem przekłada się na wzrost przyłączeń rocznych z 3,7 GW do około 26, czyli około 7 krotny roczny wzrost, a zatem jest to ogromne wyzwanie. Katarzyna Suchcicka, Dyrektorka generalna OX2 wskazała, że: „im bardziej doświadczony kontraktor offshore tym bardziej będzie w stanie rozbić kontrakcje na tak zwane multicontracting, co jest naprawdę ogromnym wyzwaniem dla inwestora, ale również ogromnym wyzwaniem dla naszego supply-chain'u. Natomiast w przypadku innych typów strategii bardziej idących w łączenie kontraktów EPC, multi EPC, mogą być zupełnie inne (rozwiązania)”. Natomiast Paweł Niedzielski, Dyrektorka ds. sprzedaży, sektor energetyczny, Nokia Solutions and Networks Sp. z o.o. zaznaczył, że „wyzwaniem stojącym przed inwestycjami offshore jest komunikacja, jak to wszystko połączyć, jak zapełnić komunikacje dla firm które będą to wszystko realizowały, dla ludzi w trakcie godzin pracy oraz po godzinach prac. Jak zbierać te wszystkie czynniki i informacje jak je przesyłać”.

II dzień Kongresu Energetycznego DISE rozpoczął się od wystąpienia Anny Clunes, Ambasador Zjednoczonego Królestwa Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej w Polsce, która zaapelowała o podjęcie zdecydowanych działań na rzecz powstrzymania globalnego ocieplenia, gdyż to największe wyzwanie, przed jakim wszyscy stoimy. Stefan Gullgren, Ambasador Szwecji w Polsce powiedział, że kluczem do transformacji energetycznej jest współpraca – integracja – innowacja (eng. cooperation – integration – innovation). Beata Daszyńska-Muzyczka, Prezes zarządu Bank Gospodarstwa Krajowego zaznaczyła, że konsumpcja energii wzrasta logarytmicznie, a ludzkość jest uzależniona od energii, dlatego należy szukać odpowiedzialnego sposobu jej wytwarzania. Jej zdaniem *Europejski Zielony Ład* to przede wszystkim „przyspieszenie transformacji naszej świadomości”. Dr inż. Wojciech Myślecki, przewodniczący Rady Programowej, Polskie Stowarzyszenie Magazynowania Energii podkreślił, że przebudowa sektora energetycznego to wielkie wyzwanie, a zmiany nabierają tempa, bo już dziś nie podejmuje się tematu, czy należy redukować węgiel, tylko w jaki sposób. Pierwszy panel podczas drugiego dnia Kongresu DISE poświęcony był *Finansowaniu transformacji energetycznej*. Adam Burda, Dyrektorka Departamentu Klienta Strategicznego- Energetyka, Paliwa i Nowe Technologie, PKO Bank Polski S.A. powiedział, że jest już wiele projektów PV o łącznej mocy zainstalowanej 5 GW. Największym wyzwaniem w jego opinii jest zmiana energetyki konwencjonalnej na niskoemisyjną, w tym zawarł także zmianę ciepłownictwa, gdyż elektrociepłownie znajdują się w bezpośrednim oddziaływaniu na życie ludzi. Wojciech Haan, Prezes zarządu BOŚ BANK S.A. dodał, że trudno jest zaproponować opłacalny projekt, gdyż problemy pojawiają się na każdym etapie, tj. sponsora, dobrego biznes planu, łańcucha wykonawców, otoczenia rynkowego i finansowania. Grzegorz Rabsztyn, Head of EIB Group Office in Poland wskazał, że przewidywana jest mobilizacja 372 mld EUR dzięki projektom EBI i EBOR. Massimiliano Massari, Managing Director- Energy Industry, Intesa Sanpaolo stwierdził, iż jeśli myśli o transformacji, to widzi potencjał Polski, gdyż „jest tu wiele do zrobienia”. Jego zdaniem niezbędna jest przejrzysta strategia energetyczna, a jasne regulacje gwarantują pewność inwestycji. Patryk Demski, Wiceprezes zarządu ds. strategii i rozwoju

TAURON Polska Energia S.A. powiedziały, że poza finansowaniem *zielonych* projektów należy także finansować te przejściowe. W jego opinii atom jest wciąż niepewną technologią, zależną od decyzji politycznych, a najbardziej pewny jest gaz. Anna Chmielewska, Senior Banker, Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju podzieliła się zdaniem, że bank nie podejmie ryzyka walutowego, więc wybierze walutę, która przyniesie przychody, a taką na potrzeby transformacji energetycznej jest EURO. Wykluczyła ona obawy co do Zł, gdyż jej zdaniem wystarczy go dla *zielonych* inwestycji.

Jednym z najbardziej wyczekiwanych paneli był panel jądrowy, pt. *Energetyka jądrowa- wyzwania regulacyjne*. Wprowadzeniem do panelu dyskusyjnego było wystąpienie Dana Dormana, the NRC's Deputy Executive Director for Reactor and Preparedness Programs, Office of the Executive Director for Operations, US Nuclear Regulatory Commission, pt. *Licencjonowanie nowych i zaawansowanych reaktorów* (eng. Licensing for New and Advanced Reactors), który podzielił się doświadczeniami rozwoju technologii jądrowych w USA. Powiedział on, że NRC to niezależna komisja regulacyjna, która kontroluje użycie materiałów radioaktywnych dla korzystnych celów cywilnych oraz ochrony ludzi i środowiska. NRC reguluje komercyjne elektrownie jądrowe i użycie takich materiałów w medycynie. Na slajdzie D. Dorman wskazał pięć głównych składników procedury inwestycji atomowej, czyli: regulacje i wytyczne (opracowuje je i udziela NRC); licencjonowanie, certyfikacja i likwidacja; nadzór (ocena wpływu wydanej decyzji); kontrola operacyjna i wsparcie decyzji. Obecnie w USA są 93 elektrownie atomowe posiadające licencje, a dokładniej przeszły cały proces, na który składa się uzyskanie pozwolenia na budowę i licencji na eksploatację (wnioski te mogą zostać złożone łącznie, a elektrowni powstałych w drodze tej procedury jest obecnie pięć w USA). NRC nadzoruje każdy etap inwestycji i sprawdza zgodność z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa (następuje ocena m.in.: sejsmologiczna, geologiczna, czy meteorologiczna, w której biorą udział niezależni eksperci i która kończy się wydaniem stosownych raportów). Kluczowym elementem realizacji amerykańskich inwestycji jądrowych jest międzynarodowa współpraca regulacyjna na rzecz bezpieczeństwa i wykorzystania najlepszych praktyk (z m.in.: Small Modular Reactors Regulators Forum, czy Nuclear Energy Agency).

W dyskusji panelowej Dan Dorman dodał, że procedura inwestycji jądrowych w Polsce musi być oparta na weryfikacji zachowania bezpieczeństwa energetycznego, która zależna jest od przyjętych ram prawnych, ale szczegóły techniczne mają charakter uniwersalny. NRC deklaruje gotowość współpracy w projektach jądrowych z polskimi ekspertami, których będzie wspierała w zakresie zdobycia potrzebnych kompetencji. Dan Dorman odnosząc się do pytania Remigiusza Nowakowskiego co do potencjalnych różnic czasowych realizacji dużych i małych inwestycji jądrowych, stwierdził, że różnica nie opiera się na wielkości mocy zainstalowanej, ale na bezpieczeństwie i efektywności energetycznej (istotny jest wczesny dialog inwestora z organem regulacyjnym). Zdaniem dr. Łukasza Młynarkiewicza, Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki wyzwania we wdrożeniu atomu w Polsce nie dotyczą tylko obszaru regulacyjnego, gdyż przyjęte prawo atomowe to refleks regulacji międzynarodowych. Natomiast konieczne jest obniżenie ryzyka administracyjnoprawnego. Podzielił się on także informacją planach szkolenia polskich ekspertów energetyki jądrowej, którzy będą wysłani na staże do USA. Tomasz Nowacki, Dyrektor Departamentu Energetyki Jądrowej Ministerstwo Klimatu i Środowiska powiedział, że planowane jest skrócenie licencjonowania inwestycji atomowych do 18 miesięcy. Wskazał on, że proces inwestycyjny ma stać się bardziej przejrzysty (np. decyzja inwestycyjna nie będzie podejmowana jak dotąd na środkowym etapie procedury). Thierry Deschaux, Dyrektor zarządzający EDF Przedstawicielstwo w Polsce stwierdził, że pomysły EDF były brane pod uwagę przy zmianie specustawy jądrowej, a obecnie EDF popiera zmiany w zakresie „uproszczenia” inwestycji. Wyraził on obawę co do stosowania procedury zamówień publicznych ze względu na przedłużenie realizacji inwestycji i przekroczenie budżetu. Mirosław Kowalik, Prezes Westinghouse Electric Poland Sp. z o.o. powiedział, że energetyka jądrowa jego zdaniem spełnia kryteria klimatyczne. Dodał on, że Westinghouse dobrze przyjmuje proponowane zmiany prawne, a spółka zna otoczenie regulacyjne w Europie i jest gotowa na inwestycje w Polsce. Alan Woods, Director Strategy and Business Development for Rolls-Royce's SMR powiedział, że wyzwaniem jest standaryzacja łańcucha dostaw oraz procesu projektowania, a kluczowe jest zapewnienie bezpieczeństwa tej technologii i ochrona środowiska.

Równoległe do toczącego się panelu dotyczącego energetyki jądrowej, odbywał się panel pt. *System energetyczny oparty na OZE*, gdyż obecnie nie ma już wątpliwości, że zielone źródła stanowią o przyszłości sektora energetycznego, który zmierza do zerowej emisji CO₂. Moderatorem panelu była **Agnieszka Kozłowska – Korbicz**, Dyrektor ds. projektów strategicznych Soltec. **Ewa Drozd**, Członek zarządu Microsoft podkreśliła w dyskusji panelowej, że chmura to nowy model świadczenia usług, którego jej zdaniem szczególnie potrzebuje energetyka odnawialna. Powiedziała ona, że chmura umożliwia klastrowi czy też innym użytkownikom tego rynku realizowanie swoich zdań, daje elastyczność, odpowiada na zmienność i skalowalność oraz co ważne- pozwala prognozować warunki, pogodowe tak istotne dla niestabilnego OZE. **Albert Gryszczyk**, Prezes zarządu Krajowej Izby

Klastrów Energii podzielił się opinią, że: „wartością klastrów jest budowanie ekosystemu i ten ekosystem jest bardzo często wielką wartością i wiarygodnością dla instytucji finansowych. Jest to mega trend, a trend, a z mega trendem się nie walczy”. **Andrzej Jeżewski**, Prezes zarządu Promet – Plast, Energetyczny Klaster Oławski EKO, wiceprzewodniczący Rady Programowej PSME dodał, że: „to, co decyduje o rozwoju klastra energii, mając jednostki wytwórcze oraz nadwyżkę energii, to sposób magazynowania tej energii. Na pewno priorytetem najbardziej proekologicznym będzie wodór”. **Andrzej Kaźmierski**, Zastępca dyrektora Departamentu Gospodarki Niskoemisyjnej w MRPiTe wskazał, że system opustowy rozpędził prosumeryzm, bo uczy zarządzania energią i rozsądnego zarządzania. Jego zdaniem barierą dla rozwoju instalacji prosumenckich jest moc przyłączeniowa, wskazując, że „jeśli sieć nie jest w stanie przesyłać mocy przyłączeniowej i nie jest w stanie jej obsłużyć to znaczy że była niedowymiarowana”. **Jarosław Kotula**, Menedżer produktu, Asseco Poland zaznaczył, że działalność Asseco opiera się m.in. na dostosowywaniu systemów klasy CIS, czyli obsługi klienta i systemów bilingowych do wprowadzanych regulacji i zmian prawnych, które w jego opinii są wprowadzane bardzo gwałtownie i nie dają czasu na właściwe przygotowanie tych rozwiązań, co uniemożliwia porządne przygotowanie analiz i dostosowania do zmian. W dyskusji panelowej głos zabrał także dr hab. inż. **Waldemar Skomudek**, Wiceprezes zarządu, TAURON Dystrybucja S.A., mówiąc, że dostrzega progres we współpracy wytwórców zielonej energii z dystrybutorem, jednocześnie zaznaczając, że niedowymiarowanie sieci nie do końca należy uznawać za barierę, ponieważ jeszcze zaledwie kilka lat temu sieć opierała się na zupełnie innej formule dystrybucji energii elektrycznej, a dziś wzrosła konsumpcja i pojawiły się duże wolumeny energii prosumenckiej (np. w II kwartale br. przyłączono 200 MW mocy zainstalowanej mikroinstalacji).

Istotne w dyskusji nad transformacją energetyczną Polski jest także poznanie potencjału samorządu terytorialnego. Dlatego DISE zaproponowało panel dyskusyjny pt. *Rola samorządu terytorialnego w transformacji energetycznej*. **Krzysztof Kochanowski**, Wiceprezes, dyrektor generalny Polskiej Izby Magazynowania Energii i Elektromobilności stwierdził, że ponad 70% ludzi mieszka obecnie w miastach, a proces ten będzie postępował, więc inwestycje energetyczne powinny być szczególnie kierowane do społeczności miejskich. Wskazał on na rosnące ceny gazu ziemnego i konieczność w związku z tym inwestowania w biogaz i biomasę. **Adrian Wołkowski**, Wójt gminy Rudna dodał, że potrzebne są środki unijne, które w gminie Rudna pozwoliły na wymianę 160 „kopciuchów” w 1,5 roku. Gmina Rudna stawia także na rozwój ścieżek rowerowych. **Dr Maciej Zathej**, Dyrektor Instytutu Rozwoju Terytorialnego zaznaczył, że obecna trajektoria rozwoju oznacza, że nawet gdyby zaprzestano na całym świecie emisji CO₂, to zmiany, które nastąpiły są nieodwracalne. Wskazał on na konieczność spójnego działania i podejmowania przemyślanych działań, gdyż klimat nie ma granic administracyjnych, stąd współpraca miast jest niezbędna. **Artur Kowalik**, Dyrektor Departamentu Gospodarki, Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego wskazał, że konieczne jest zapewnienie godnych warunków życia, a profil gospodarczy nie może obniżać bezpieczeństwa. Ostatnim, ale nie mniej ważnym tematem dyskusji panelowej była *transformacja ciepłownictwa*, która jest wciąż marginalizowanym problemem, wymagającym szerokiej debaty społecznej. Moderatorem panelu była **Joanna Maćkowiak-Pandera**, Prezes zarządu Forum Energii. Mec. **Małgorzata Banasik**, Kancelaria prawna BWW w debacie panelowej powiedziała, że: „wiadome jest, że już nic nie wynegocjujemy w sprawie węgla, ale jest jeszcze spora szansa na uwzględnienie gazu jako paliwo przejściowego. Jako to paliwo, które pozwoli zrealizować politykę tzw. okresu przejściowego. Capexy i możliwości obniżenia kosztów produkcji ciepła, czy energii poprzez wykorzystanie energii zawartej w paliwie gazowym pozwoliłyby bardziej płynnie wdrażać zielone rozwiązania”. **Marcin Bruszewski**, Przewodniczący zarządu sekcji fińskiej SPCC /Fortum, Region Poland, Head of Legal Affairs podzielił się opinią, że nie można „przeciągać transformacji”. Wskazał on, że działalność Fortum w Europie Północnej opiera się na realizacji inwestycji w jak najkrótszym czasie, bo nie ma na co czekać, szczególnie biorąc pod uwagę nowo-przyjęte cele w zakresie redukcji gazów cieplarnianych. **Jarosław Głowacki**, Wiceprezes ds. technicznych, PGNiG Termika wskazał, że działania PGNiG są jego zdaniem komplementarne, wskazując w drodze przykładu na budowę bloku gazowo parowego w Żeraniu, przygotowanego do spalania wodoru oraz biomasy, co ma pozwolić na osiągnięcie celów klimatycznych przewidzianych na 2030 r. **Dr Dawid Klimczak**, Prezes zarządu GreenX Utility Sp. z o.o. dodał, że w miksie energetycznym w 2030 r. będzie wiele niestabilnych źródeł (znaczący udział offshore i PV), a jego zdaniem kogeneracja może zapewnić stabilizację, która będzie niezwykle istotna w procesie odchodzenia od węgla. **Ireneusz Krupa**, Członek zarządu PSG Sp. z o.o. stwierdził, że najbardziej dyskutowanym tematem są ceny paliwa gazowego na rynku, natomiast jego zdaniem w kontekście przedmiotu dyskusji panelowej- „gaz ma szansę być lokowany we wszystkich obszarach związanych z ciepłownictwem”. **Artur Michalski**, Wiceprezes zarządu NFOŚiGW wskazał, że NFOŚiGW finansuje wszystko, w tym także paliwa kopalne i gaz, a konieczna jest zmiana kursu na bardziej ekologiczny. Gaz ziemny jako paliwo przejściowe uzyska finansowanie z Funduszu, ale wsparciem zostanie objęta

również kogeneracja, a bezwzględnie również OZE. **Bogusław Rybacki**, Prezes zarządu Enea Elektrownia Połaniec S.A. dodał, że Enea stawia na niskoemisyjność, ale jego zdaniem przejście na gaz jako paliwo pomostowe jest wyzwaniem dla wszystkich, gdyż w jego opinii istotne jest, by mieć na względzie wzrost miejsc pracy i dlatego współpraca z samorządem terytorialnym jest kluczowa. **Simo Säynevirta**, Vice President, Digital Lead, ABB Oy wskazała, że: „*Finlandia jest najzimniejszym państwem w Europie i rocznie ma najwięcej dni, kiedy konieczne jest ogrzewanie, a obecnie ogrzewanie jest obsługiwane przez około 200 sieci. Finlandia ma duży przemysł drzewny i chemiczny, które w procesach produkcyjnych potrzebują ciepła, jednocześnie Finlandia ma najwyższe cele klimatyczne. Do 2030 r. Finlandia deklaruje dekarbonizację*”. W dyskusji panelowej na uwagę zasługuje również głos **Jacka Szymczaka**, Prezesa zarządu, Izba Gospodarcza Ciepłownictwo Polski, który powiedział, że zmiany są niezbędne, ale wciąż spowalnia je wiele niewiadomych, np. czas, który wskazany w *Europejskim Zielonym Ładzie* jest jego zdaniem za krótki. Podkreślił on również, że transformacja musi być prowadzona równolegle na trzech poziomach, tj.: unijnym – krajowym – odbiorców ciepła.

Tytułem podsumowania należy z satysfakcją stwierdzić, że po raz siódmy Kongres Energetyczny DISE stał się ważnym forum dyskusji nad przyszłością polskiej energetyki w gronie najwybitniejszych postaci sektora energetycznego z Polski i zza granicy. Połączenie wiedzy i doświadczeń ekspertów reprezentujących różne dziedziny nauki i gospodarki wydaje się być kluczem do dostrzeżenia barier transformacji energetyki, sformułowania trafnych wniosków oraz przeprowadzenia historycznych zmian, które z perspektywy oceny przyszłych pokoleń będą nowoczesne – sprawiedliwe – włączające. Dolnośląski Instytut Studiów Energetycznych (DISE) uważnie przysłuchuje się zgłaszanym postulatam, gdyż jako *think-tank* w prowadzonej działalności eksperckiej zamierza uczynić z nich przestrzeń do badań i analiz, by przyspieszyć polski *race to zero*. Jednocześnie DISE kieruje podziękowania do partnerów, którzy tworzą jakość i rangę Kongresu Energetycznego. Już dziś zapraszamy na VIII Kongres Energetyczny, za rok do Wrocławia!

<https://www.youtube.com/watch?v=MyEccl4uNCK>