

3xW

WĘGIEL
WODÓR
WIEDZA



KWARTALNIK

POLSKI KONGRES KLIMATYCZNY 2025

Biznes i administracja wobec wyzwań zielonej transformacji

XXXIV SZKOŁA EKSPLOATACJI PODZIEMNEJ

Strategiczna transformacja energetyki i górnictwa w Polsce

I KWARTAŁ 2025

WYDAWCA

📍 Agencja Rozwoju Przemysłu S.A. Oddział Katowice
ul. Mikołowska 100, 40-065 Katowice



ISSN 2719-8677

Kwartalnik istnieje od 2020 r.

REDAKCJA

📧 redakcja@katowice.arp.pl 📞 32 757 48 00

Redaktor Naczelny
dr Beata Barszczowska

Zastępca Redaktora Naczelnego
dr hab. Marcin Sobczyk

Sekretarz Redakcji
dr inż. Renata Włodarczyk

Komitet wydawniczy
Magdalena Wojtyła
Anna Kielerz

RADA NAUKOWA

prof. dr hab. inż. Maria Sozańska, Politechnika Śląska, Wydział Inżynierii Materiałowej, Katedra Technologii Materiałowych

prof. dr hab. inż. Marek Brzeżański, Politechnika Krakowska, Katedra Pojazdów Samochodowych

prof. dr hab. inż. Janusz Kotowicz, Politechnika Śląska, Prorektor ds. Współpracy z Otoczeniem Społeczno-Gospodarczym

prof. dr hab. Adam Smoliński, Główny Instytut Górnictwa

prof. dr hab. inż. Konrad Świerczek, Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Energetyki i Paliw Katedra Energetyki Wodorowej, Prodziekan Wydziału ds. Współpracy i Nauki

dr hab. Maria Jolanta Korabik, prof. Uniwersytetu Wrocławskiego, Uniwersytet Wrocławski, kierownik Zakładu Dydaktyki Chemii

dr hab. Marcin Sobczyk, prof. Uniwersytetu Wrocławskiego, Uniwersytet Wrocławski, Wydział Chemii

dr inż. Renata Włodarczyk, Katedra Zaawansowanych Technologii Energetycznych, Wydział Infrastruktury i Środowiska, Politechnika Częstochowska

dr Michał Kobyłka, Uniwersytet Wrocławski Wydział Chemii, Zakład Dydaktyki Chemii, koordynator egzaminacyjny OKE we Wrocławiu

dr inż. Aleksander Sobolewski, Dyrektor Instytutu Technologii Paliw i Energii

dr inż. Artur Kozłowski, Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Technik Innowacyjnych EMAG, Dyrektor Instytutu

Joanna Kubit dyrektor, Zespół Szkół Naftowo-Gazowniczych im. Ignacego Łukasiewicza w Krośnie

r.pr. Wojciech Pawłuszko Pełnomocnik Zarządu ARP S.A. ds. Zgodności, Biuro Prawne ARP S.A.

dr Beata Barszczowska, Wicedyrektor Oddziału ARP S.A. w Katowicach

Od Redakcji

Z przyjemnością przedstawiamy najnowsze wydanie naszego biuletynu, w którym skupiamy się na dwóch niezwykle ważnych wydarzeniach związanych z tematyką klimatyczną i energetyczną. Pierwszym z nich jest Polski Kongres Klimatyczny, który odbył się w dniach 25-26 marca 2025 roku. To wyjątkowe spotkanie, organizowane przez Europejską Fundację Inwestycji Zrównoważonych, zgromadziło ekspertów i decydentów z różnych sektorów, aby wspólnie szukać rozwiązań dla kluczowych wyzwań związanych z dekarbonizacją gospodarki oraz zrównoważonymi inwestycjami.

Drugim wydarzeniem, które pragniemy przybliżyć, jest cykliczna konferencja „Szkoła Eksploatacji Podziem-

nej”, która miała miejsce w Krakowie w dniach 24-26 lutego 2025 roku. W kontekście rosnących wyzwań związanych z przyszłością energetyki węglowej konferencja ta stała się platformą do dyskusji na temat wpływu tego surowca na zmiany klimatyczne oraz możliwości transformacji sektora energetycznego.

Zapraszamy do lektury relacji z obu wydarzeń, które dostarczą wnikliwej analizy poruszanych tematów i wniosków płynących z tych inspirujących debat. Mamy nadzieję, że zawarte w nich informacje przyczynią się do pogłębienia wiedzy oraz inspiracji do działań na rzecz zrównoważonej przyszłości. ■

Zapraszamy do zgłaszania publikacji!



Jak się zarejestrować na stronie

<https://journal.h2poland.eu>

OJS
OPEN
JOURNAL
SYSTEMS



Wysłać na adres ojshelp@h2poland.eu następujące informacje:

1. imię 2. nazwisko 3. adres e-mail

Administrator strony **zakłada konto** i wysyła, na podany adres e-mail, wiadomość z **danymi do logowania**

Teraz można się zalogować

<https://journal.h2poland.eu/3xw/login>



Polski Kongres Klimatyczny 2025: biznes i administracja wobec wyzwań zielonej transformacji

W dniach 25-26 marca 2025 roku odbył się Polski Kongres Klimatyczny. Organizowane przez Europejską Fundację Inwestycji Zrównoważonych wydarzenie zgromadziło kluczowych interesariuszy – przedstawiciele rządów, biznesu, samorządów, nauki i organizacji pozarządowych – aby wspólnie omówić najważniejsze wyzwania i szanse związane z dekarbonizacją gospodarki oraz rozwojem zrównoważonych inwestycji.





Patronat i znaczenie kongresu

Patronat honorowy nad kongresem objęły **Ministerstwo Przemysłu, Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej oraz Ministerstwo Rozwoju i Technologii**. Wydarzenie odbyło się również pod patronatem trwającej polskiej prezydencji w Radzie Unii Europejskiej.

Kongres otworzył **Przewodniczący Rady Programowej Polskiego Kongresu Klimatycznego, Pan Senator Adam Szejnfeld**, a przemowy inauguracyjne wygłosili: **Pani Minister Marzena Czarnecka, Ministra Przemysłu oraz Pan Michał Baranowski, Sekretarz Stanu, Wiceminister Rozwoju i Technologii**.

Senator Adam Szejnfeld, Przewodniczący Rady Programowej Polskiego Kongresu Klimatycznego podsumował wydarzenie, podkreślając jego najważniejszy wniosek:

„Partnerstwo i współpraca w procesie zielonej transformacji, to myśl przewodnia Polskiego Kongresu Klimatycznego, który po raz kolejny potwierdził swoją rolę, jako kluczowej platformy dialogu i wymiany wiedzy pomiędzy przedstawicielami świata nauki, biznesu, administracji

publicznej i organizacji pozarządowych. Skala wyzwań, jakie wiążą się z odpowiedzialnością za przyszłość następnych pokoleń wymaga systemowych i kompleksowych działań opartych na wiedzy i doświadczeniu.

Dziękuję wszystkim prelegentom za ich analizy, opinie oraz merytoryczne wystąpienia, które wzbogaciły dyskusję oraz wskazały wszystkim interesariuszom kierunki koniecznych działań. Wyrazy uznania kieruję do uczestników Kongresu za ich zaangażowanie, obecność i aktywny udział w debatach. Szczególne podziękowania należą się partnerom wydarzenia za wsparcie i współtworzenie przestrzeni do konstruktywnego dialogu.

Wierzę, że efekty tegorocznego Kongresu staną się impulsem do dalszej współpracy oraz konkretnych działań na rzecz zrównoważonej i odpowiedzialnej przyszłości – w wymiarze lokalnym, krajowym i globalnym”.

W kongresie uczestniczyli liczni goście honorowi – **ministrowie, ambasadorowie, prezydenci miast, oraz prezesi kluczowych instytucji i firm**, co podkreśliło jego wagę jako forum dla strategicznych rozmów o przyszłości europejskiej gospodarki w kontekście klimatycznym.



Pięć ścieżek tematycznych

Tegoroczne obrady zostały podzielone na pięć głównych ścieżek tematycznych, obejmujących kluczowe zagadnienia:

PRZEMYSŁ	ENERGETYKA	FINANSE I REGULACJE	INWESTYCJE SAMORZĄDOWE	TECHNOLOGIE
Jaka powinna być rola dużych przedsiębiorstw w zielonej transformacji i dekarbonizacji gospodarki?	Jakie mechanizmy finansowe są kluczowe dla transformacji energetycznej i jak przyspieszyć rozwój gospodarki wodorowej oraz technologii magazynowania energii?	Jak regulacje prawne i system zamówień publicznych mogą wspierać zielone inwestycje?	Jak rządy mogą wspierać samorządy w realizacji ambitnych celów klimatycznych?	Jak skutecznie współpracować na styku sektora publicznego i prywatnego oraz jakie innowacyjne rozwiązania mogą przyspieszyć neutralność klimatyczną?

Kluczowe zagadnienia

W ramach 33 paneli dyskusyjnych eksperci podejmowali kluczowe tematy związane z zieloną transformacją. W centrum uwagi znalazły się pytania o **skuteczną współpracę sektora publicznego i prywatnego, rolę rządów we wspieraniu samorządów oraz bariery regulacyjne i finansowe dla zielonych inwestycji**. Dyskutowano również o bezpieczeństwie energetycznym i cyberbezpieczeństwie w kontekście transformacji przemysłu i energetyki.

Paweł Łączkowski, Counsel w kancelarii White&Case podsumował, że kluczem do sukcesu transformacji energetycznej w Polsce będzie nie rywalizacja, lecz współpraca i synchronizacja różnych technologii i źródeł energii.

„Nie brutalna rywalizacja, ale raczej kooperacja i synchronizacja wykorzystania różnego rodzaju źródeł wytwórczych oraz technologii będą kluczem do sukcesu kolejnej, w ostatnim półwieczu, wielkiej polskiej transformacji, tym razem transformacji energetycznej. Wspomagać ją powinny odważne decyzje i konsekwencja w działaniu. W tym kontekście warto przyglądać się losom

projektu rewolucyjnych zmian w prawie energetycznym, który został opublikowany na kilkanaście godzin przed Polskim Kongresem Klimatycznym. Niesie on ze sobą sporo nadziei, związanych np. z możliwością dywersyfikacji kontraktowania energii elektrycznej przez odbiorcę, również w jednym punkcie odbioru, uwolnienia w Krajowym Systemie Energetycznym dodatkowych mocy poprzez usunięcie tzw. projektów zombie, a także szersze zastosowanie instytucji cable pooling. Jednak są z nim także związane pewne wątpliwości, np. jak będą wyglądać wytyczne Prezesa URE odnośnie do elastycznych umów przyłączeniowych, czy system aukcyjny mocy przyłączeniowych docelowo zastąpi obecne postępowanie kolejkowe i last but not least, jak ostatecznie kształtować się będą koszty związane z przyłączeniem nowych źródeł do sieci”.

Hasłami przewodnimi, które towarzyszyły panelom dyskusyjnym, były: **#konkurencyjność Unii Europejskiej, #deregulacja i #omnibus, #CleanIndustrialDeal oraz #bezpieczeństwoenergetyczne i #cyberbezpieczeństwo**.

Pytanie o przyszłość zielonej transformacji nabiera nowego znaczenia w obliczu dynamicznych zmian na global-



nej scenie politycznej. Jeszcze do niedawna była ona postrzegana jako motor innowacji, inwestycji i gospodarczej prosperity. Dziś jednak napięcia geopolityczne, rosnące koszty surowców, bezpieczeństwo energetyczne oraz tempo wdrażania regulacji wpływają na kierunek i tempo zmian. Na pytanie odpowiada dr Anita Rodkiewicz-Ryżek z Santander Leasing, partnera strategicznego Polskiego Kongresu Klimatycznego:

„Uważam, że dziś już raczej nikt nie ma wątpliwości, że zielona transformacja nie zwalnia, czasem jednak ostro wchodzi w zakręt i „właśnie tam – w tych zakrętach – najłatwiej albo wypaść z toru, albo wyprzedzić konkurencję. Wszystko zależy od tego, kto trzyma kierownicę i czy wie, dokąd naprawdę chce dojechać”. Pytanie o wpływ globalnej polityki na wzrost zielonej gospodarki staje się coraz bardziej aktualne – szczególnie dziś, gdy geopolityka, bezpieczeństwo energetyczne i tempo regulacji wywierają silną presję na transformację, która jeszcze niedawno była głównym motorem innowacji, inwestycji i wzrostu. Transformacja energetyczna to nie tylko cel środowiskowy, ale kompleksowy projekt gospodarczy, społeczny

i geopolityczny. Sama mapa jak jej dokonać nie wystarczy – trzeba jeszcze mieć paliwo, a tym paliwem są kapitał, zaufanie i przewidywalność. Europa wciąż ma szansę na globalne przywództwo, ale tylko wtedy, gdy nie zostawi nikogo w tyle: ani Śląska, ani sektora MŚP, ani konsumenta. Jako osoba odpowiedzialna za rozwój zielonego finansowania w Santander Bank Polska i Santander Leasing mogę powiedzieć jedno: pieniądze na transformację są. Mamy narzędzia, instrumenty i możliwości. Potrzebujemy tylko jednego – odwagi do działania. Nie da się prowadzić transformacji z zaciągniętym hamulcem w postaci niepewności, chaosu legislacyjnego czy braku dialogu. Jednak jeśli dialog między wszystkimi uczestnikami będzie trwał, możemy nie tylko przetrwać zakręt, ale zmienić całą trasę, którą podąża europejska gospodarka. Jeśli chodzi o konkurencyjność polskich firm i rolę jaką odegrają w tym procesie to uważam, że jesteśmy na rozdrożu: możemy albo zostać podwykonawcą zielonej rewolucji w Europie, albo jej pełnoprawnym uczestnikiem – do tego potrzebujemy nowoczesnych instrumentów finansowych, sprawnych mechanizmów wsparcia i partnerskiej współpracy publiczno-prywatnej. Rzeczywistość inwestycyjna często rozbija się nie o wielką politykę, ale o drobne absurd systemowe, które sprawiają, że dobre projekty tracą finansowanie, a inwestorzy cierpliwość. Potrzeba nam spójnej, przewidywalnej polityki, jednolitego systemu przyłączeń, skrócenia ścieżek administracyjnych, urealnienia harmonogramów projektowych. To nie są hasła – to konkretne warunki, które zdecydują o tempie i skuteczności zielonej transformacji. Bez nich proces ten będzie znacznie trudniejszy i wolniejszy, a jego pełny potencjał może nie zostać w pełni wykorzystany”. – podsumowuje dr Anita Rodkiewicz-Ryżek z Santander Leasing.

Działania samorządów odgrywają kluczową rolę w przyspieszeniu zielonej transformacji, ponieważ to właśnie na poziomie lokalnym podejmowane są decyzje



wpływające na jakość powietrza, rozwój odnawialnych źródeł energii oraz efektywność energetyczną. Przykładem takiego zaangażowania jest Województwo Mazowieckie, które od lat wdraża inicjatywy na rzecz ochrony klimatu i poprawy jakości powietrza. **Adam Struzik, marszałek województwa mazowieckiego podsumował:**

„Samorząd Województwa Mazowieckiego od lat wspiera działania mające na celu ochronę klimatu i powietrza. Poza nowym projektem „Mazowsze bez smogu” samorząd województwa realizuje dwa programy wsparcia dla samorządów powiatowych i gminnych: „Mazowsze dla czystego powietrza” i „Mazowsze dla klimatu”. W tym roku przekaze na nie łącznie ponad 20 mln zł, z czego 7,6 mln zł na „Mazowsze dla czystego powietrza”. Ten program, na który samorząd województwa przeznaczył dotychczas ponad 72 mln zł, został wskazany przez Europejski Komitet Regionów jako przykład dobrej praktyki realizowanej w krajach UE na rzecz poprawy stanu środowiska”.

Jednym z kluczowych wątków był **Clean Industrial Deal** – koncepcja unijnej polityki przemysłowej, której

celem jest wspieranie europejskich firm w przechodzeniu na niskoemisyjne technologie i zwiększaniu globalnej konkurencyjności. Omówiono także wpływ deregulacji na rozwój zielonej gospodarki oraz nowe modele biznesowe, które mogą przyspieszyć wdrażanie innowacyjnych rozwiązań, takich jak wirtualne elektrownie czy rozproszone magazynowanie energii.

Dekarbonizacja nie jest już kwestią wyboru, lecz koniecznością, która obejmuje wszystkie aspekty gospodarki – od energetyki, przez przemysł, po transport i budownictwo. Aby proces ten przebiegł skutecznie, nie wystarczy jedynie zastąpienie paliw kopalnych odnawialnymi źródłami energii. Kluczowe jest kompleksowe podejście, obejmujące elektryfikację kluczowych sektorów oraz zwiększenie efektywności energetycznej. To wyzwanie globalne, ale także europejskie i krajowe, które wymaga skoordynowanych działań na wszystkich poziomach. Jak trafnie podkreśliła **Aleksandra Stępiak, Public Affairs Manager, VELUX Polska**

„Przed nami nieuniknione – dekarbonizacja i transformacja całej gospodarki, zarówno z perspektywy globalnej, europejskiej – jak i u nas w Polsce. Aby tę zmianę przeprowadzić w sposób skuteczny, należy działać jednocześnie w obrębie wszystkich sektorów. O transformacji energetycznej często myśli się jedynie w kontekście zmiany miksu energetycznego w kierunku OZE. Nic bardziej mylnego. Nie dokonamy bowiem tego bez wcześniejszej elektryfikacji budownictwa, przemysłu czy transportu, a przede wszystkim – bez poprawy efektywności energetycznej. Zaczniemy od budynków – zużywają ok 40% energii i emitują ok 38% dwutlenku węgla. Dekarbonizacja tego sektora będzie więc miała istotny wkład w transformację całej gospodarki. Należy przede wszystkim poprawić efektywność energetyczną budynków – ok. 70% z nich ma ją wciąż na bardzo niskim poziomie. Budynki o dużo mniejszym zapotrzebowaniu na energię będziemy mogli zasilać w ciepło z efektywnych i niskotemperaturowych

sieci ciepłowniczych – potrzebujemy zatem jednoczesnej zmiany w sektorze ciepłowniczym. Innym rozwiązaniem mogą być pompy ciepła, ale chcąc podłączyć coraz więcej urządzeń do sieci elektroenergetycznej musimy wcześniej ją zmodernizować. Mamy już zatem powiązane trzy sektory, które należy transformować symultanicznie.

Do tego dochodzi jeszcze przemysł – aby bowiem skutecznie zdekarbonizować budownictwo w proces ten muszą włączyć się wszyscy interesariusze w ramach sektora – producenci materiałów budowlanych i urządzeń, deweloperzy, wykonawcy oraz wszyscy ich partnerzy biznesowi i dostawcy. Transformacja energetyczna gospodarki to bez wątpienia ogromne wyzwanie, dlatego kluczowe jest tu holistyczne, długofalowe myślenie, które umożliwi przeprowadzenie tego procesu w sposób skuteczny, uzasadniony kosztowo i sprawiedliwy społecznie”.

Zielona transformacja obejmuje również transport. W ramach zielonej transformacji dąży się do elektryfikacji linii kolejowych, zastępowania pojazdów spalinowych pociągami elektrycznymi lub wodorowymi oraz poprawy efektywności energetycznej systemów kolejowych. Rozwój kolei jako alternatywy dla transportu drogowego i lotniczego ma kluczowe znaczenie dla redukcji emisji CO₂, ponieważ pociągi emitują znacznie mniej zanieczyszczeń na pasażera niż samochody czy samoloty. Ponadto inwestycje w infrastrukturę kolejową, takie jak nowoczesne tory, systemy sterowania ruchem i innowacyjne technologie, przyczyniają się do zmniejszenia hałasu i negatywnego wpływu transportu na środowisko.

„Kolej powinna odgrywać i już dziś odgrywa coraz istotniejszą rolę w krajach podążających ścieżką zrównoważonego rozwoju. Jako jeden z najmniej emisyjnych, a tym samym najbardziej ekologicznych środków transportu powinna być rozwijana, by jej udział w ogólnym „torcie” rósł względem innych gałęzi transportu. Rozwój wymaga jednak odpowiednich warunków: tworzenia i modyfikowania mechanizmów prawnych, zapewnie-

nia stabilnych źródeł finansowania, w tym środków na inwestycje czy zwiększenia konkurencyjności poprzez usprawnianie procesów i cyfryzację. Zielony transport to jeden z priorytetów Unii Europejskiej na najbliższe lata. Jako Grupa PKP planujemy i wdrażamy szereg rozwiązań związanych m.in. z poprawą efektywności energetycznej kolei. Ściśle współpracujemy z innymi podmiotami z rynku kolejowego i administracją publiczną oraz działamy globalnie, na forum międzynarodowym, np. angażując się w prace organizacji międzynarodowych reprezentujących interesy całej branży”.

– podkreśla **dr Alan Beroud, prezes zarządu PKP S.A.**

Transformacja energetyczna w Europie nabiera tempa, napędzana zarówno kryzysem klimatycznym, jak i koniecznością uniezależnienia się od paliw kopalnych. Dla Polski, której sektor energetyczny przez dekady opierał się na węglu, jest to szczególne wyzwanie wymagające strategicznych decyzji i nowych technologicznych rozwiązań. W tym kontekście coraz częściej mówi się o potencjale geotermii jako stabilnym i odnawialnym źródle energii cieplnej. Jak wskazuje jeden z instytutów naukowych:

„Zmiany klimatu i kryzys energetyczny spowodowały jeszcze bardziej intensywne działania krajów europejskich w kierunku transformacji energetycznej. Odejście od paliw kopalnych, zwłaszcza od węgla, staje się faktem. Dla naszego kraju jest to szczególnie trudne wyzwanie, bo od wielu lat polski sektor energetyczny opierał się na węglu. Jako państwowa służba geologiczna wspieramy administrację rządową i jednostki samorządu terytorialnego w tym trudnym procesie, proponując wykorzystanie potencjału geotermalnego, jako alternatywę dla węgla w ciepłownictwie. Przynajmniej 50% naszego kraju to obszary perspektywiczne dla geotermii. Energia geotermalna to odnawialne źródło ciepła pochodzące z wnętrza Ziemi, które stanowi stabilne i ekologiczne rozwiązanie dla współczesnych potrzeb energetycznych. W przeciwieństwie do energii słonecznej czy wiatrowej, jej wydajność

nie zależy od warunków atmosferycznych, co gwarantuje ciągłość i niezawodność dostaw. Choć początkowe inwestycje w infrastrukturę geotermalną mogą być wysokie, późniejsze koszty eksploatacji są niskie, co czyni tę technologię opłacalną w długim okresie. Systemy geotermalne charakteryzują się długim okresem użytkowania oraz mniejszą zmiennością cen energii w porównaniu do paliw kopalnych. Rozwój sektora geotermalnego stymuluje rozwój lokalnych gospodarek, generując nowe miejsca pracy i przyciągając inwestycje w regionach o korzystnych warunkach geologicznych. Energia geotermalna jest jednym z kluczowych elementów w strategiach przechodzenia na odnawialne źródła energii, co ma istotne znaczenie w kontekście globalnych wysiłków na rzecz ograniczenia zmian klimatycznych. Wykorzystanie energii geotermalnej przynosi wymierne korzyści zarówno dla środowiska, jak i gospodarki. Może ona stanowić stabilne, tanie i ekologiczne źródło energii, przyczyniające się do zrównoważonego rozwoju oraz walki ze zmianami klimatycznymi. Jako państwowa służba geologiczna pokazujemy, gdzie najlepiej budować ciepłownie geotermalne i jak najlepiej na wodach termalnych zarobić, wykorzystując je nie tylko w ciepłownictwie, ale też w rekreacji i lecznictwie. Wszystkich zainteresowanych inwestowaniem w geotermię zapraszamy do kontaktu. Wiemy, jak to zrobić, żeby się udało”.

– ocenia **dr Mariusz Socha, Kierownik Zakładu Wód Termalnych, Leczniczych i Solanek, Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy**

Współpraca kluczem do sukcesu

Podczas kongresu wielokrotnie podkreślano, że **kluczowym czynnikiem sukcesu transformacji jest ścisła współpraca między administracją publiczną, biznesem i sektorem naukowym**. Wspólne działania w zakresie finansowania zielonych inwestycji, tworzenia stabilnych ram regulacyjnych i wdrażania nowych technologii mogą nie tylko przyspieszyć redukcję emisji, ale także zwiększyć

konkurencyjność europejskich przedsiębiorstw na globalnym rynku.

Polski Kongres Klimatyczny odbył się dzięki wsparciu Partnerów: ORLEN S.A., Grupa Enea, ORLEN Synthos Green Energy, Deloitte, White & Case SA, GESSEL Attorneys at law, WiseEuropa, Towarowa Giełda Energii, Arcadis, VELUX, Leroy Merlin, Veolia Term, PySENSE, DB ENERGY SA, AMS SMART OOH, Holcim Polska, PKP S.A., Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w Warszawie, Endress+Hauser Group, Santander Leasing Polska, Bank Gospodarstwa Krajowego, Bank Ochrony Środowiska S.A. Nextbike Polska S.A., Saint-Gobain Poland, Goodvalley, Steady Energy i innych partnerów.

Coraz więcej firm z różnych sektorów gospodarki dostrzega wartość aktywnego udziału w Polskim Kongresie Klimatycznym – wydarzeniu, które staje się platformą realnego dialogu, wymiany doświadczeń i promocji najlepszych praktyk wspierających zieloną transformację. Wspólna przestrzeń do rozmów między biznesem, administracją i środowiskiem naukowym sprzyja budowaniu partnerstw oraz szukaniu innowacyjnych rozwiązań, któ-



re mogą przyspieszyć proces dekarbonizacji. Uczestnictwo w kongresie to także okazja do pokazania własnych działań na rzecz klimatu i inspirowania innych do podejmowania ambitnych, ale koniecznych kroków w stronę zrównoważonej przyszłości. **Przemysław Kubaszewski, Industry Manager w Endress+Hauser Polska** będącego jednym z partnerów strategicznych wydarzenia, podkreślił,

„Cieszę się, że coraz głośniej mówi się o urealnieniu ścieżki transformacyjnej, szczególnie tam, gdzie jest to najtrudniejsze. m.in. przy produkcji nawozów sztucznych, produkcji cementu, czy stali, a co stanowi o fundamencie bezpieczeństwa gospodarki europejskiej. Przy realizacji celów klimatycznych nie możemy zapomnieć, że nie żyjemy w próżni, a może się okazać, że inne gospodarki, szczególnie pozaeuropejskie grają może w tą samą grę, ale na zupełnie innych zasadach”.

Gala Liderów Transformacji Energetycznej

Polski Kongres Klimatyczny to idealna okazja do popularyzacji inwestycji związanych z transformacją energetyczną. Wydarzenie to stanowi nie tylko przestrzeń do debat i wymiany doświadczeń, ale również daje możliwość realnego wpływu na kierunek zmian w sektorze energetycznym. Kluczowym elementem Kongresu jest ścieżka tematyczna pod nazwą Forum Nowej Energetyki, podczas której eksperci, liderzy branży oraz przedstawiciele administracji publicznej omawiają innowacyjne rozwiązania i strategię przyspieszające zieloną transformację. Integralną częścią Kongresu od początku jego istnienia jest również wieczorna Gala Liderów Transformacji Energetycznej, podczas której nagradzane są najbardziej innowacyjne i skalowalne projekty związane z ochroną klimatu i środowiska.

Polski Kongres Klimatyczny co roku odbywa się wyjątkowa gala rozdania nagród Liderów Transformacji Energetycznej, której jest wyróżnienie najbardziej innowacyjnych i skalowalnych projektów związanych z ochroną

klimatu i środowiska, jak również tych mogących przyspieszyć zieloną transformację Polski. Wydarzenie to nie tylko wyróżnia wizjonerskie podejścia do energii, ale również stanowi platformę dla firm i instytucji, które angażują się w budowanie przyszłości opartej na zrównoważonych zasadach. Galę otworzył Senator Adam Szejnfeld i minister Marzena Czarnecka: Celem Konkursu Liderzy Transformacji Energetycznej jest promocja innowacyjnych i skalowalnych rozwiązań, produktów, technologii i usług związanych z ochroną klimatu i środowiska. Wyróżniamy dzisiaj przedsiębiorstwa i instytucje, które swoimi działaniami przyczyniają się do dynamicznego przyspieszenia zielonej transformacji Polski.

Do konkursu można było zgłaszać wyroby, inwestycje, usługi, produkty finansowe i ubezpieczeniowe, technologie oraz inne innowacyjne rozwiązania, które mają potencjał zmieniać oblicze energetyki miast i regionów. Dziś nagradzamy tych, którzy nie tylko dostrzegli potrzebę zmian, ale także aktywnie je wdrażają.

Nagrody jako motor napędowy zielonej transformacji

Wyróżnianie najlepszych projektów i inwestycji pełni kluczową rolę w popularyzowaniu wiedzy oraz inspirowaniu innych podmiotów do podejmowania podobnych działań. Nagradzane inicjatywy zyskują rozgłos, który przekłada się na zwiększone zainteresowanie inwestorów oraz instytucji finansowych, przyczyniając się do skalowania ekologicznych przedsięwzięć. Gala Liderów Transformacji Energetycznej to również miejsce, w którym przedsiębiorstwa mogą wymieniać doświadczenia i nawiązywać strategiczne partnerstwa.

Wyróżnione projekty 2025

1. Program „Clean Cities – Hydrogen Mobility in Poland” (Grupa ORLEN)

Grupa ORLEN została nagrodzona za flagowy program „Clean Cities”, który ma na celu budowę pełnego łańcu-

cha wartości paliwa wodorowego dla transportu. Projekt obejmuje budowę infrastruktury do produkcji, dystrybucji oraz tankowania wodoru odnawialnego dla pojazdów osobowych, ciężarowych i autobusów miejskich.

W ramach programu uruchomiono już dostawy paliwa wodorowego dla komunikacji miejskiej w Poznaniu oraz stację tankowania wodoru w Katowicach. ORLEN planuje stworzenie 27 ogólnodostępnych stacji wodorowych w Polsce, przyczyniając się do rozwoju gospodarki niskoemisyjnej. Program otrzymał dofinansowanie w wysokości 76 mln EUR w ramach unijnego instrumentu „Łącząc Europę”, co stanowi największy grant w historii programu w obszarze wodoru.

2. Cement Ecoplanet od Holcim

Cement Ecoplanet to innowacyjny produkt Holcim Polska, który stanowi przełom w branży budowlanej. Dzięki zastosowaniu 10% materiału mineralnego z recyklingu betonu oraz obniżeniu emisji CO₂ o 40% na tonę cementu projekt ten przyczynia się do znacznej redukcji śladu węglowego sektora budowlanego. Jako drugi najczęściej używany surowiec po wodzie, cement odgrywa kluczową rolę

w infrastrukturze, dlatego jego ekologiczna wersja może znacząco wpłynąć na zrównoważony rozwój miast.

3. Zielone gwarancje KUKE

KUKE, instytucja finansowa, została wyróżniona za wprowadzenie zielonych gwarancji, które wspierają finansowanie zielonej transformacji. Te innowacyjne instrumenty finansowe umożliwiają przedsiębiorcom realizację projektów proekologicznych, minimalizując ryzyko inwestycyjne. Gwarancje obejmują zarówno finansowanie inwestycji w odnawialne źródła energii, jak i zabezpieczenie terminowej spłaty zobowiązań przedsiębiorców związanych z działalnością na rzecz ochrony klimatu.

4. Dekarbonizacja Veolia Term

Grupa Veolia została nagrodzona za kompleksowy program dekarbonizacji, który obejmuje modernizację systemów ciepłowniczych oraz zwiększenie efektywności energetycznej w polskich miastach. W ramach projektów realizowanych przez Veolię wdrażane są technologie oparte na odnawialnych źródłach energii, które przyczyniają się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.



Projekty wielosektorowe i skalowalne

Jednym z wyróżnionych projektów była rezygnacja ze zużycia gazu na rzecz biomasy w fabryce metalowych i plastikowych komponentów do okien dachowych VELUX w Gnieźnie. Nowa kotłownia biomasowa stanowi przełomową inwestycję dla zakładu, obejmując zarówno prace związane bezpośrednio z kotłownią, jak i szereg działań dotyczących infrastruktury towarzyszącej. Fabryka całkowicie wyeliminowała zużycie gazu, zastępując go biomasą, dzięki czemu wszystkie hale produkcyjne oraz biurowiec są ogrzewane w sposób ekologiczny.

Kolejną nagrodzoną inicjatywą była Towarowa Giełda Energii za projekt „Czysta Energia”, który wspiera rozwój odnawialnych źródeł energii poprzez wprowadzenie nowych indeksów rynkowych dla tego sektora.

Wyróżnienie otrzymała także firma Arcadis za „Łódzki Pakiet Klimatyczny”, będący instrumentem polityki adaptacyjnej Łodzi do zmian klimatu. Program ten obejmuje identyfikację potencjalnych zagrożeń wynikających ze zmian klimatycznych, odpowiedzialne zaplanowanie długofalowych działań adaptacyjnych oraz zarządzanie ich skutkami. Dzięki wsparciu na poziomie unijnym, krajowym i regionalnym możliwe jest finansowanie wdrażanych działań, a także budowanie wielopłaszczyznowej współpracy i partycypacji społecznej w realizacji celów adaptacyjnych.

Zielona transformacja jako priorytet dla gospodarki

Nagrody przyznawane w ramach gali Liderów Transformacji Energetycznej podkreślają znaczenie innowacyjnych projektów dla przyszłości gospodarki. Promowanie najlepszych praktyk oraz nagradzanie pionierskich rozwiązań stymuluje konkurencję na rynku, zachęcając inne przedsiębiorstwa do podejmowania podobnych działań.

Zielona transformacja to nie tylko obowiązek wynikający z polityki klimatycznej UE, ale także ogromna szansa na rozwój gospodarczy, tworzenie nowych miejsc pracy

i wzmacnianie konkurencyjności Polski na arenie międzynarodowej. Inwestowanie w nowoczesne technologie, edukację oraz finansowanie proekologicznych projektów jest kluczem do budowy zrównoważonej przyszłości. Inne nagrodzone projekty były realizowane przez firmy DB Energy, Volvetia, Pol-Mak, Fundacja PIRE, Województwo Mazowieckie, Fundacja Wise Europa, Pracownia Finansowa, PySENSE, Arcadis, Arago, Good Valley, Infinite Solar, Evan Nowe Technologie.

Podsumowanie

Polski Kongres Klimatyczny 2025 pokazał, że Polska i Europa Środkowo-Północna mają ogromny potencjał, by stać się liderami zielonej transformacji. Stabilne regulacje, innowacyjne podejście do finansowania i otwartość na nowe technologie to fundamenty, które mogą napędzać rozwój zrównoważonej gospodarki w najbliższych latach. Kluczowe teraz jest przełożenie tych ambitnych dyskusji na konkretne działania – zarówno na poziomie krajowym, jak i europejskim. ■



XXXIV SZKOŁA EKSPLOATACJI PODZIEMNEJ 2025

HOTEL QUBUS

24.02-26.02.2025



PATRONATY:



Patronat polskiej prezydencji w Radzie UE
Patronage of the Polish presidency of the Council of the EU
Patronage de la présidence polonaise du Conseil de l'UE



Ministerstwo
Przemysłu



Ministerstwo
Klimatu i Środowiska



Ministerstwo
Aktywów Państwowych

Strategiczna transformacja energetyki i górnictwa w Polsce

W dniach 24-26.02.2025 r. w Krakowie odbyła się cykliczna konferencja „Szkoła Eksploatacji Podziemnej” organizowana przez Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN. W tym roku Wydarzenie zostało objęte patronatem polskiej prezydencji w Radzie Unii Europejskiej.

Wydarzenie (jak piszą gospodarze) odbyło się przy coraz silniejszej presji, jakiej poddawany jest węgiel uznany za jednego ze sprawców zmian klimatu, których skutki coraz częściej odczuwamy. W roku 2023 świat odnotował kolejny wzrost emisji dwutlenku węgla będącej wynikiem działalności człowieka a nie inaczej było według raportu World Meteorological Organization w roku 2024.

Transformacja energetyczna i jej skutki zdominowały pierwszy dzień wydarzenia. Wiele wskazuje, że transformacja w wydaniu europejskim, jakim jest Zielony Ład będzie korygowana. Otwartym pytaniem pozostaje skala korekty. Transformacja energetyczna nie jest możliwa bez surowców krytycznych. Kobalt, lit, nikiel, grafit, metale ziem rzadkich i inne mają kluczowe znaczenie dla zmiany produkcji i użytkowania energii. W scenariuszu zerowej emisji do roku 2050 zapotrzebowanie na czystą energię wzrośnie. Będzie to oznaczało wzrost zapotrzebowania na nikiel, kobalt i lit do 2040 roku o kilkaset procent. W przypadku tych surowców, w ich wydobyciu i przetwarzaniu dominują Chiny.

Konferencję rozpoczęła sesja plenarna „Strategiczna transformacja energetyki i górnictwa w Polsce”, do której to tematyki wprowadził swoim wystąpieniem Główny Geolog Kraju Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Klimatu i Środowiska Pan Krzysztof Galos.

W dalszej części Konferencji obrady odbywały się w sesjach tematycznych poświęconych wielorakim aspektom funkcjonowania sektora górnictwa, z uwzględnieniem wymogów transformacji energetycznej kraju. Poruszono również kwestie środowiska i cyberbezpieczeństwa oraz sztucznej inteligencji.

W ramach SEP 2025 ponownie została zorganizowana dwudniowa sesja w całości poświęcona cyberbezpieczeństwu, która została objęta patronatem Ministra Cyfryzacji.

W panelu „Critical Raw Materials Economic and Environmental Challenge” poświęconym pierwiastkom krytycznym (CRM) udział wzięli przedstawiciele uczelni z Europy i Azji oraz dyrektor wykonawczy European Lithium Institute. Sesja była realizowana pod patronatem m.in.



European Institute of Innovation and Technology (EIT) RawMaterials. Sesję otworzył swoją prezentacją Honorowy Konsul Polski w Kalkucie, który zaprezentował potencjał ekonomiczny i wyzwania środowiskowe dla Indii w zakresie wydobycia i przetwarzania surowców krytycznych.

Zagadnienia zaprezentowane podczas sesji wpisują się z jednej strony w główne cele jakie stawia przed sobą EIT RawMaterials, z drugiej strony identyfikują wyzwania środowiskowe związane z pozyskiwaniem surowców mineralnych jakimi są tzw. pierwiastki krytyczne. EIT RawMaterials, działa w związku z potrzebą zmniejszenia zależności Europy od importu 80-100% kluczowych surowców niezbędnych do odporności i konkurencyjności przemysłu. Wskazano, że dostęp do CRM to drugie po energetyce, najważniejsze wyzwanie dla konkurencyjności Europy. EIT RawMaterials wspiera finansowanie pomysłów mających w celu zwiększenia skali strategicznych projektów górniczych i recyklingowych.

Omawiano zagadnienia dotyczące zarówno aktualnej listy pierwiastków tzw. krytycznych, raportowania środowiskowego w branży surowcowej ze szczególnym uwzględnieniem pierwiastków tzw. krytycznych, oraz systemu zarządzania środowiskowego i społecznego w działających w Europie kopalniach.

Sesję „Eksploracja w warunkach zagrożenia sejsmicznego i tąpnięciami” otworzył swoim wystąpieniem pracownik katowickiego Oddziału ARP S.A. Pan Andrzej Chmiela, który przedstawił „Zdolności wydobywcze polskiego górnictwa węglowego – stan po 11 miesiącach 2024 r.”. Od lat 90-tych XX wieku Polska prowadzi restrukturyzację górnictwa węgla kamiennego. górnictwo dostosowuje się do nowych uwarunkowań technicznych i rynkowych. W ostatnich latach na te uwarunkowania nakładają się kryzysy światowe oraz transformacja przemysłu do gospodarki zeroemisyjnej. Przewidywane jest odejście od pozyskiwania energii z paliw kopalnych. Wymogi bezpieczeństwa energetycznego sprawiają, że natychmiastowe odejście Polski od węgla jest niemożliwe. Konieczny będzie okres przejściowy, w którym przynajmniej część energii będzie pochodziła ze spalania węgla i to polskie górnictwo węgla kamiennego musi zapewnić wystarczający wolumen węgla do stabilizacji sieci przez elektrownie węglowe. W trakcie wystąpienia przedstawiono podstawowe wskaźniki charakteryzujące wydobycie węgla kamiennego w polskich kopalniach.

W czasie tej sesji swoje wystąpienia zaprezentowali przedstawiciele AGH, GIG-PIB, KGHM, Uniwersytetu Wrocławskiego oraz spółek górniczych. Zwrócono w czasie wy-



stąpien na fakt, że zagrożenia sejsmiczne są bardzo ważne zarówno dla pracowników kopalń, jak i na mieszkańców terenów znajdujących się na obszarze pola wydobywczego.

W trakcie sesji „Transformacja energetyczna sektora górniczego” swoje wystąpienie przedstawiła ekspertka z katowickiego Oddziału ARP S.A. Pani Anna Kielerz, która zaprezentowała referat „Węgiel i OZE to nie tylko produkcja energii i ciepła – przykładowe instalacje na terenach górniczych/kopalń”. W trakcie swojego wystąpienia zwróciła uwagę, że w erze transformacji realizującej cele polityki klimatycznej-energetycznej Unii Europejskiej niezmiernie ważne jest łączenie energetyki zawodowej z energetyką rozproszoną. Proces ten nie może się jednak odbić na bezpieczeństwie energetycznym oraz stabilności i ciągłości dostaw energii elektrycznej do konsumentów. Poszukiwanie kompromisu jest przy obecnym miksie energetycznym Polski najlepszą drogą do jego stopniowej zmiany, przy równoczesnym nieeliminowaniu żadnego źródła wytwarzania. Górnictwo może być pomocne we wprowadzaniu elementów „zielonej” energetyki. Zaproponowano kilka możliwych schematów organizacyjnych przedsięwzięć łączących „zieloną” i „szarą” energetykę

z zakresu likwidacji zagrożenia wodnego w górnictwie. Wśród zaproponowanych przykładów znalazły się zarówno propozycje projektów wzorcowych rozwiązań, jak i jedno praktyczne zastosowanie. W czasie sesji paneliści zwracali uwagę na to, że sektor górniczy stoi przed dynamicznymi wyzwaniami związanymi z transformacją energetyczną, wymagającą innowacyjnych rozwiązań w zakresie efektywności energetycznej, magazynowania energii oraz integracji odnawialnych źródeł energii (OZE). W sektorze wydobywczym coraz ważniejszą rolę odgrywa wdrażanie nowoczesnych technologii umożliwiających zrównoważoną eksploatację surowców i rozwój nowych modeli energetycznych. Dyskusja w trakcie tej sesji to w szczególności platforma wymiany wiedzy i doświadczeń między przedstawicielami nauki, przemysłu oraz administracji, wskazując kluczowe kierunki rozwoju technologii energetycznych w sektorze górniczym. W czasie tej sesji swoje wystąpienia zaprezentowali przedstawiciele Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, ITG KOMAG, AGH, GIG-PIB, KGHM, Polskiego Komitetu Elektromobilności i Magazynowania Energii. W kilku wystąpieniach zwrócono uwagę na problematykę oraz potencjał magazynów energii, w kontekście wykorzystania w tym celu infrastruktury kopalnianej.

W pozostałych nie mniej ciekawych sesjach udział wzięli przedstawiciele m.in. Kopalni Soli Kłodawa, Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowy Instytut Badawczy, uczelni technicznych, instytutów naukowo-technicznych, Ministerstwa Obrony, NASK.

Sesja środowiskowa odbyła się pod hasłem „Urban-Industrial Novel Ecosystems as a Foundation of the Modern Economy and Development”. W jej trakcie przyrodnicy z wielu ośrodków naukowych z kraju i z zagranicy zaprezentowali wyniki badań realizowanych na terenach pogórniczych w różnych skalach i różnych poziomach organizacji funkcjonowania ekosystemów rozwijających się na terenach pogórniczych.

Ekosystemy rozwijające się spontanicznie na mineralnych podłożach pogórnich wymagają badania różnych aspektów procesów decydujących o funkcjonowaniu nowopowstających ekosystemów typu Novel Ecosystems. Ciągłe rozwijana wiedza dotycząca skomplikowanych procesów funkcjonowania ekosystemów powstających na mineralnych podłożach pogórnich ma zasadnicze znaczenie praktyczne co w swoich wystąpieniach omówili przedstawiciele samorządów lokalnych Bytomia i Hamburga.

W trakcie uroczystej Gali, która odbyła się w Teatrze im. Juliusz Słowackiego, Pan Mirosław Skibski dyrektor kатовickiego Oddziału ARP S.A. przedstawił raport branżowy „Raport o stanie górnictwa węgla kamiennego” o zmianach w sektorze górnictwa węgla kamiennego w 2024 roku. W wystąpieniu zaprezentowano podstawowe zagregowane wielkości charakteryzujące sektor górnictwa węgla kamiennego w latach 2011-2024, w szczególności przedstawione zostanie wydobywanie węgla kamiennego, jego sprzedaż w podziale na rynki zbytu, zgromadzone zapasy, ceny zbytu węgla, stan i struktura zatrudnienia, podstawowe wielkości ekonomiczno-finansowe branży węgla kamiennego, wpłaty z tytułu bieżących należnych płatności publicznoprawnych,

nakłady na inwestycje zarówno w budownictwo jak i zakupy gotowych dóbr oraz bilans handlowy węgla kamiennego uwzględniający import tego surowca.

W jej trakcie odbył się panel dyskusyjny „Od węgla do atomu: globalne trendy i transformacja górnictwa w świetle budowy w Polsce energetyki jądrowej”, podczas którego zaproszeni eksperci omówili, jak transformacja energetyczna, oparta na rozwoju energetyki jądrowej, zmienia rolę górnictwa w nowoczesnej gospodarce. Przedstawione zostaną kluczowe zagadnienia, takie jak zapotrzebowanie na surowce krytyczne, potencjał polskich złóż uranu, a także wyzwania technologiczne i środowiskowe związane z wdrażaniem atomu jako fundamentu przyszłego miksu energetycznego. Poruszono temat jak Polska może wykorzystać swoje zasoby naturalne, przemysł górniczy oraz potencjał technologiczny, aby stać się liderem transformacji energetycznej w regionie. Paneliści zwracali uwagę na to, że energetyka jądrowa to nie tylko wyzwanie, ale także szansa na innowacyjny rozwój górnictwa i gospodarki. To wyjątkowa okazja, aby zrozumieć przyszłość sektora górniczego w kontekście nowych technologii i międzynarodowych trendów. ■

