

Raport z debaty

pt.: „Węgiel i niskoemisyjne ciepło jako element polskiej drogi do gospodarki niskoemisyjnej” W debacie udział wzięli”

*3 czerwca 2016r.
Polska Agencja Prasowa
ul. Bracka 6/8 Warszawa*

Spis treści

Polska na drodze do niskoemisyjności	3
Co z tym węglem?	4
Światowe trendy klimatyczne	5
Pragmatyczne podejście.....	6
Miejsce polskich firm w trendzie.....	6
Priorytetem jest cena energii	8
Czy „stare” technologie są złe?	8
Systemowa vs. rozproszona	9
Niska emisja.....	10
Węglowy kompozyt.....	11
Nowe propozycje dla rynku już istnieją.....	12
Ciepłownictwo systemowe.....	13
Low-emission to nie no-carbon.....	14
Jak sobie radzą w innych krajach?.....	15
Kluczem jest dobra polityka	16
Blokowanie użycia węgla z poziomu Unii?	17
Podsumowanie	17

10 czerwca 2016 roku odbyła się debata pt.: „Węgiel i niskoemisyjne ciepło jako element polskiej drogi do gospodarki niskoemisyjnej” W debacie udział wzięli:

- **Zbigniew Bis**, Profesor, Kierownik Katedry Inżynierii Energii, Politechnika Częstochowska
- **Jan Gładki**, Prezes Zarządu, Fluid SA
- **Jacek Janas**, Prezes Zarządu, Tauron Wytwarzanie
- **Dawid Klimczak**, Prezes Zarządu Enea Trading
- **Monika Morawiecka**, Dyrektorka Zarządzająca Obszaru Strategii, PGE
- **Paweł Nierada**, Ekspert, Instytut Sobieskiego
- **Jacek Szymczak**, Prezes Zarządu, Izba Gospodarcza Ciepłownictwo Polskie
- **Marek Ściążko**, Profesor Akademii Górniczo-Hutniczej

Moderator: **Halina Bownik-Trymucha**, Przewodnicząca Rady Programowej, Procesy Inwestycyjne

Polska na drodze do niskoemisyjności

Polityka zaostrzania norm emisji szkodliwych gazów do atmosfery jest konsekwencją światowych procesów gospodarczych, klimatycznych i technologicznych i nie ma od tej drogi odwrotu. Polska jest częścią tego procesu i wpisuje się w te trendy, poszukując własnej drogi i swoich rozwiązań. Dlatego stajemy dziś przed pytaniem: jak potraktować niskoemisyjną transformację i jaką przyjąć strategię w tym obszarze?

Trwająca od dłuższego czasu dyskusja celów polityki klimatycznej zyskuje nowy wymiar wynikający z ustaleń Konferencji Klimatycznej COP 21 z końca 2015 roku. Ograniczenie wzrostu globalnej temperatury powietrza o 2 st. Celsjusza to walka między innymi z emisją gazów cieplarnianych rozumianą przez niektórych jako walka z węglem jako źródłem „brudnej” energii. Jednocześnie surowiec ten jest atutem Polski i gwarantem jej bezpieczeństwa energetycznego. Dzięki dużym jego zasobom Polska ma najniższy w Unii Europejskiej poziom zależności od importu energii elektrycznej – jesteśmy w tym obszarze praktycznie samowystarczalni.

Zarówno niektóre państwa, jak i światowe koncerny stopniowo przygotowują się do odchodzenia od paliw kopalnych, przesuując akcenty swoich polityk rozwojowych na alternatywne źródła energii, a jednocześnie promowana jest polityka dekarbonizacyjna rozumiana jako całkowite odejście od węgla. Czy to jedyna i czy słuszna opcja? W Japonii z

uwagi na kłopoty z energetyką jądrową coraz aktywniej wspiera się nowoczesne, czyste techniki spalania klasycznych surowców, które swoją efektywnością spełniają najwyższe normy środowiskowe. Słychać głosy, że i przyszła polska gospodarka powinna być niskoemisyjna, a niekoniecznie niskowęglowa. Jaka jest zatem możliwość wykorzystania naszych rodzimych zasobów przy ogólnej tendencji dekarbonizacyjnej w rozumieniu całkowitego odejścia od węgla w energetyce? Czy surowiec ten może być wykorzystany w sposób przyjazny dla środowiska przy jednoczesnym zachowaniu konkurencyjności na rynkach?

Obserwując toczącą się w Europie dyskusję publiczną, można odnieść wrażenie, że całkowite odejście od węgla nie jest przesądzone. Takie też nasuwają się wnioski po paryskim szczycie COP, który odbył się w ubiegłym roku. Pojawiają się nie tylko nowe technologie promujące alternatywne źródła energii, ale także inne stwarzające szansę na dalsze wykorzystanie węgla z jednoczesnym obniżaniem poziomu emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych. Ówczesne Ministerstwo Gospodarki w odpowiedzi na wyzwania polityki klimatyczno-energetycznej opracowało koncepcję, która poprzez podjęcie odpowiednich działań na rzecz redukcji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych mogłaby pozwolić na utrzymanie krajowych surowców. Koncepcja ta przedstawiona została w projekcie „Polityka energetyczna Polski do 2050 roku” w sierpniu 2014r. W jednym z kilku punktów tego dokumentu, w miejscach dotyczących celów strategicznych na poziomie Unii Europejskiej, ustalono, że celem Polski powinno być ograniczanie dalszego „przykręcania śruby” emisjom. Tak sformułowany postulat polskiego rządu wobec braku znaczącej większości głosów nie został jednak przeforsowany na forum europejskim i w efekcie przyjęte zostały Konkluzje Prezydencji z października 2014r. ustalające nowe cele zmniejszania emisji CO₂, zwiększania udziału OZE i poprawy efektywności energetycznej do 2030r. Według **Moniki Morawieckiej**, Dyrektora Zarządzającej Obszaru Strategii PGE, przedstawiony projekt dokumentu „Polityka energetyczna Polski do 2050” i tak był niemożliwy do przyjęcia ze względu na to, iż usiłowano weń włożyć zbyt dużo tez wzajemnie się wykluczających. To pokazuje, że konieczne są opcje alternatywne i poszukiwanie polskiej ścieżki wdrażania polityki energetyczno-klimatycznej UE.

Co z tym węglem?

Paweł Nierada, Ekspert w obszarze Energetyka Instytutu Sobieskiego, uważa, że wbrew panującej tendencji ustalenia szczytu COP stanowią swoiste przesilenie w dyskusji na temat

przyszłości węgla. Jego zdaniem szybkie odejście od tego surowca nie nastąpi, ale w przyszłości ciągle będzie on traktowany jako dobre, stabilne źródło energii.

- Na świecie poziom zużycia energii pierwotnej, czyli węgla i ropy naftowej, stanowi ponad połowę całości. Jeśli dodać do tego gaz ziemny, daje to 70-80 procent. Nie możemy mówić poważnie o odstawieniu w najbliższej przyszłości węgla na boczny tor – mówił Paweł Nierada.

Jego zdaniem wystarczy spojrzeć na to, jak wielki jest udział energetyki opartej na węglu w skali całego świata, by zrozumieć, że dla Polski może to być szansa wykorzystania i przekazania dalej wiedzy, którą dysponujemy na temat górnictwa węgla kamiennego czy brunatnego.

- Możemy mieć ciekawy potencjał, by zaprezentować światu technologie redukcji emisji pochodzących z konwencjonalnych źródeł energetycznych – powiedział Nierada

Świat póki co odwraca się od prac nad energetyką konwencjonalną, pomimo że nadal większość gospodarek opiera się na klasycznych źródłach. Dla Polski powinna być to szansa, by zagospodarować tę lukę i pokazać możliwości technologiczne, którymi powinniśmy dysponować, a które obecnie nie są w centrum uwagi światowych liderów.

Światowe trendy klimatyczne

31 maja 2016 w Parlamencie Europejskim zaprezentowany został projekt sprawozdania Komisji ITRE w sprawie realizacji reformy ETS. Jak tłumaczył Paweł Nierada z Instytutu Sobieskiego, pojawiło się w nim kilka rekomendacji, które można uznać za symptomatyczne. Jego zdaniem zaczęto stwarzać możliwości do rozluźniania niektórych bardzo mocnych zastrzeżeń tego systemu wprowadzonych pod koniec 2014 roku. Kilka dni przed debatą pojawiła się bowiem rekomendacja o odejściu od systemu obostrzeń klimatycznych polegających na zmniejszaniu poziomu pozwoleń na emisję o 2 procent w skali roku – jest to powrót do wersji obowiązującej wcześniej. Powtórna rewizja tego systemu ma nastąpić po roku 2023, kiedy to przeanalizowany zostanie faktyczny poziom realizacji zobowiązań, które zatwierdzone zostały przez prawie wszystkie państwa świata obecne na szczycie w Paryżu. Według Pawła Nierady taka rewizja niekoniecznie pokaże, że podjęte zobowiązania klimatyczne zostaną zrealizowane.

Z częścią opinii Pawła Nierady polemizowała Monika Morawiecka z PGE. Tłumaczyła, że siły w Europie ciągle się z sobą ścierają. Raport ITRE w Parlamencie Europejskim pozostawił te 2,2 procenta redukcji emisji po roku 2020 do 2030, a nie zastrzył, jak planowano, ścieżki spadku uprawnień do 2,6 procenta.

- Nie oznacza to jednak powrotu do luźniejszych standardów, oznacza jedynie ich niezastrzenie – powiedziała.

Pragmatyczne podejście

Według Dyrektora Morawieckiej nie widać wyraźnego odwrotu od obostrzeń klimatycznych, ponieważ wnioski ze szczytu nie zmieniają obecnego trendu. Zostaje on zachowany; jest to trend politycznej poprawności polegającej na traktowaniu mniej lub bardziej serio w zależności od miejsca na świecie efektu cieplarnianego jako wyniku działalności człowieka. Jak mówiła Dyrektora Morawiecka, istnieje wiele różnych podejść do tego samego problemu, a globalny trend dekarbonizacji rozumianej jako odchodzenie od paliw kopalnych jest faktem i pewnie będzie kontynuowany.

- Pytanie tylko, czy wszędzie będzie kontynuowany z taką samą intensywnością – tłumaczyła dyrektor PGE.

Polska, która funkcjonuje w obszarze Unii Europejskiej realizującej bardziej ambitną niż kraje reszty świata politykę klimatyczno-energetyczną, musi znaleźć swoje miejsce w tym dekarbonizacyjnym trendzie. Przy planowaniu własnej polityki warto być jednak świadomym pewnej hipokryzji niektórych uczestników systemu. Monika Morawiecka podała przykłady krajów, które na przekór obranej drodze ku źródłom odnawialnym są np. zainteresowane inwestycjami w węglowe elektrownie w Afryce.

- O tym się nie mówi głośno, ale warto takie rzeczy wiedzieć – mówiła.

Tłumaczyła, że w polityce warto być pragmatycznym, nie ulegać histerii i robić wszystko, co jest możliwe w obecnych uwarunkowaniach.

Miejsce polskich firm w trendzie

Unia Europejska naciska, aby państwa członkowskie solidarnie ograniczały emisje gazów cieplarnianych, zwiększając udział źródeł odnawialnych, poprawiając efektywność energetyczną i także wdrażając nowe technologie niskoemisyjnego węgla. Biorąc pod uwagę, że odchodzenie od paliw kopalnych i dywersyfikację źródeł do produkcji energii elektrycznej Polska rozpoczęła nieco później niż inne kraje, obecnie potrzebuje adekwatnie więcej czasu

na włączenie się w proces i tempo redukcji emisji, zwłaszcza że podstawowy wysiłek w tym obszarze został w naszym kraju poniesiony w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia. Polska jest w stanie wypełniać najostrzejsze standardy emisyjne, ale strukturę paliw musimy zmieniać w sposób racjonalny i systematyczny.

- Inne państwa pracowały nad tym 40 lat w czasach, kiedy Polsce daleko było do tego typu zmian. Przy tak wysokim udziale węgla kamiennego, jaki mamy dziś, na tak dużą zmianę w ciągu dziesięciu lat nie mamy co liczyć – zauważył **Jacek Szymczak**, Prezes Izby Gospodarczej Ciepłownictwo Polskie.

Także i polskie firmy energetyczne muszą znaleźć swoje miejsce w tym światowym trendzie. Muszą widzieć ograniczenia, ale muszą być także świadome swoich zadań do wykonania.

- Polityka to sztuka dokonywania wyborów. Nie da się zadowolić wszystkich na raz. Jest to niemożliwe – mówiła Morawiecka.

W taki też sposób funkcjonują na polskim rynku firmy energetyczne.

- Mamy aktywa, swoich pracowników i odbiorców, a także akcjonariuszy. O nich wszystkich musimy zadbać w pierwszej kolejności. Staramy się tak poruszać w tym obszarze, żeby te wszystkie interesy pogodzić – dodała.

Tłumaczyła na przykładzie PGE możliwości inwestycyjne i to, z jakimi problemami borykają się polskie spółki – nie jest łatwe wpasować się w zaostrzające się normy nawet jeśli dysponuje się znacznym budżetem. Należy dodać, że potencjał inwestycyjny PGE jest największy w Polsce.

- Do 2020 roku finansujemy projekty na kwotę ok. 30 mld zł z obecnego programu inwestycyjnego. Trzeba dokończyć budowę bloków w Opolu, Gorzowie, Turowie, zainwestować ok. 1,5 mld w sieci energetyczne i dystrybucyjne rocznie, modernizację obecnie działających jednostek wytwórczych i inwestycje potrzebne do spełnienia wymagań emisyjnych. Z tego powodu potencjał inwestycyjny jest już dość mocno wykorzystany i w całości zagospodarowany – mówiła Morawiecka.

Niestety potencjał finansowy branży energetycznej także jest ograniczony – za tym stoją zdolności kredytowe firm i wysokość obciążeń dla odbiorców energii. Trzeba też pamiętać o kosztach środowiskowych funkcjonowania przedsiębiorstw i zmianach regulacyjnych, takich jak wyższe stawki opłat za korzystanie z wody i zrzuty ścieków wynikające z projektu

nowego Prawa wodnego, które dla branży energetycznej będzie niewątpliwie dodatkowym istotnym obciążeniem kosztowym. W praktyce ryzyka rynkowe i ryzyka regulacyjne nakazują realne podejście i biznesową ocenę możliwości przeprowadzania inwestycji w energetyce.

Priorytetem jest cena energii

W każdej dyskusji na temat rozwiązań w energetyce za jeden z najważniejszych warunków stawia się cenę energii dla klienta końcowego. Ma ona być jak najniższa przy uzyskaniu możliwie najwyższej efektywności. W takim przypadku koncepcja rozwoju Polski przy wykorzystaniu rodzimych źródeł energii, wzbogaconych o innowacje, może pozwolić zdobyć przewagę technologiczną na rynku. Za wzór takiego działania stawiane są Niemcy; kraj ten uważany jest za przykład dobrze projektowanego rynku. A jednak **Jacek Janas**, Prezes Zarządu Tauron Wytwarzanie zwrócił uwagę, że cena dla klienta końcowego wynosi tam ponad 250 euro za MWh, choć na rynku hurtowym składane są oferty dużo niższe, np. na poziomie 10 procent wartości ceny dla odbiorcy końcowego. Z tego wynika, że energia oferowana przez producenta stanowi tylko 10 procent wartości tego, co płaci klient finalny, indywidualny obywatel Niemiec.

- To świetny przykład obecnych trendów. Na tym rynku nie istnieje konkurencyjność, tylko subsydiowanie poszczególnych technologii i jest to polityka określona świadomie – tłumaczył prezes Tauronu Wytwarzanie.

Nasi zachodni sąsiedzi pokazali, że jest możliwe, by 25 procent energii w systemie pochodziło ze źródeł odnawialnych. Dzieje się tak dzięki nowym technologiom, które wchodzi na rynek. Jednak by na nim funkcjonować, muszą mieć swoje finansowanie. A to odbija się na cenie dla odbiorcy końcowego.

- To dlatego ceny energii w Niemczech są tak wysokie dla odbiorców końcowych. Finansowane są testy nowych rozwiązań, dzięki czemu możliwe jest budowanie przewagi technologicznej w regionie – mówił Janas.

Czy „stare” technologie są złe?

Dzisiejszym problemem bilansowania energetyki w kontekście możliwości podejmowania decyzji inwestycyjnych jest „kulawa” jakość rynku na poziomie całej Europy. Zdaniem Prezesa Zarządu Tauronu Wytwarzanie, Komisja Europejska swoimi kolejnymi regulacjami zamiast usprawniać rynek, pogłębia jego deformację, zgadzając się na kolejne systemy wsparcia, brak bowiem przejrzystości i pewności regulacyjnej. Polska energetyka z trudem

podniosła się po głębokiej restrukturyzacji i przeobrażeniach w dostosowaniu się do unijnych dyrektyw i z wiarą, że jest to baza do dalszego stabilnego rozwoju. W chwili obecnej jednak w zakresie kondycji ekonomicznej i finansowej energetyka konwencjonalna jest w zapaści decyzyjnej. Bardzo trudno jest podjąć jakąkolwiek decyzję inwestycyjną w obecnych, ciągle zmieniających się regulacjach. Zasadniczo to przecież rynek, czyli ceny powinny warunkować podejmowanie decyzji biznesowych, jednak w obecnej sytuacji każda technologia obarczona jest bardzo dużym ryzykiem niezależnie od rodzaju źródła wytwarzania energii.

- Nie można mieć dużych aspiracji, licząc, że one się same z siebie sfinansują. To jest cena, jaką płaci Polska za udział w transformacji technologicznej i bycie częścią Unii Europejskiej. Ważne, aby korzyści były większe niż ponoszone koszty – stwierdził prezes Tauronu Wytwarzanie.

Zmniejszenie emisji i dostosowanie się do wymagań Unii jest wyzwaniem, z którym należy się zmierzyć w sposób odpowiedzialny. Skok technologiczny jest możliwy w takim zakresie, na jaki nas stać, przy obecnych możliwościach. I to wymaga zrównoważenia. Dziś polska elektroenergetyka, poza mocami wytwórczymi, które istnieją w systemie jako rezerwa dla sytuacji skrajnie kryzysowych, funkcjonuje w technologiach, które spełniają w sposób zadowalający wszelkie unijne wymagania i warunki.

- Wciąż pamiętamy stare czasy i dlatego kojarzymy węgiel jako coś brudnego. Jednakże jest to błędne myślenie – to jest inny węgiel niż ten, który spalaliśmy 20 lat temu. Używane są do tego celu zupełnie inne urządzenia, a dodatkowo spaliny oczyszczamy przez technologie, które nie istniały jeszcze dwie dekady temu. Polska energetyka jest energetyką niskoemisyjną – podkreślił prezes Tauronu Wytwarzanie.

Jak powiedział, problem jest tylko z jednym parametrem, CO₂, który jest zależny od ilości spalanej paliwa jednakże nowo budowane bloki mają emisyjność na poziomie 700 kg/MWh, co zmniejsza ten parametr o 25-30 procent w stosunku do „starych” metod spalania stosowanych przy użyciu tego samego paliwa.

Systemowa vs. rozproszona

Paniści zauważyli także problem współpracy energetyki systemowej i energetyki rozproszonej. Zainwestowano duże pieniądze w technologie oczyszczania spalin dla wielkich jednostek, a z drugiej także strony w małe, rozproszone, nieprzewidywalne i niesterowalne

źródła energii odnawialnej. Dynamiczny przyrost nowych mocy źródeł odnawialnych zmniejsza produkcję i przychody energetyki konwencjonalnej, która z uwagi na wymogi bezpieczeństwa energetycznego jest zobligowana do utrzymania swoich jednostek w gotowości produkcyjnej. Uczestnicy dyskusji byli zgodni, że współistnienie technologii OZE i energetyki konwencjonalnej jest nieodzowne do czasu przemysłowego wdrożenia technologii magazynowania energii, aby zapewnić bezpieczeństwo i ciągłość jej dostarczania do odbiorców po akceptowalnej cenie. W podawanych często za przykład Niemczech w ubiegłym roku wyprodukowano blisko 300 TWh z węgla, stabilizując w ten sposób pracę systemu wykorzystującego energię wiatru i słońca. Ważne jest, aby zasady funkcjonowania rynku uwzględniały jego obecną specyfikę, jak również fakt, że utrzymanie mocy w elektrowniach konwencjonalnych nie jest wynagradzane tzw. rynkowymi przychodami ze sprzedaży energii. Stan ten wymaga zmian, a takowe są już wprowadzane w niektórych krajach europejskich. Przegląd KE dotyczący mechanizmów mocowych pokazał jednoznacznie, że operatorzy niektórych krajów stosują różne formy płatności za utrzymanie dostępnych mocy rezerwowych w systemie. Z tego względu elektrownie konwencjonalne w Polsce postulują, aby wzorem Wielkiej Brytanii również tutaj został wprowadzony rynek mocy.

Niska emisja

Rozwój poszczególnych gałęzi energetyki w dużej mierze zależy od decyzji politycznych popartych stosownymi środkami i narzędziami prawnymi. Nowe technologie czystego węgla stosowane w „dużej” energetyce, takie jak zgazowanie węgla czy „chemical looping”, są już w świecie wykorzystywane w skali przemysłowej. Pytanie tylko, czy i na ile te inwestycje są ekonomicznie uzasadnione w aktualnych uwarunkowaniach rynkowych i co należy zrobić, aby bez ryzyka regulacyjnego podjąć decyzję o ich budowie.

Dużym konsumentem węgla w Polsce jest sektor ciepłowniczy oraz indywidualni odbiorcy. Zasadą jest, że o zastosowaniu danego paliwa w dużej mierze decyduje jego cena. Jeśli będzie ona odpowiednio niska, to znajdą się też technologie czystego zastosowania węgla i to w sposób zgodny z najwyższymi normami i standardami.

Wielokrotnie w trakcie debaty podkreślano, że problemem jest technologia spalania węgla, która jeśli odbywa się w małych, przydomowych przestarzałych urządzeniach, jest źródłem emisji niskiej, decydującej o złej jakości powietrza w polskich miejscowościach. O ile emisje z dużych kotłów energetycznych zostały w zasadniczy sposób zmniejszone, o tyle w dalszym

ciągu wyzwaniem są użytkownicy palący w swoich domowych piecach, którzy w efekcie mogą emitować więcej niż duże elektrownie systemowe. Z tego m.in. powodu wg danych WHO spośród pięćdziesięciu najbardziej zanieczyszczonych miast w świecie aż trzydzieści jest zlokalizowanych na terenie Polski. Jest to wyzwanie do rozwiązania systemowego na poziomie centralnym, regulacyjnym i edukacyjnym oraz do działań na poziomie władz lokalnych.

Węglowy kompozyt

Rozwiązaniem problemu niskiej emisji mogłoby być zastosowanie węgla wysokiej jakości spalane w odpowiednim piecu. Jednak potencjalny mieszkaniec miasta i wsi martwi się jedynie o to, by móc zabezpieczyć siebie oraz swojej rodzinie godne warunki życia mierzone według własnych standardów. Aby zachęcić takiego człowieka do zastanowienia się nad zmianą pieca czy materiału, którego używa do spalania w swoim domu, należy zaproponować rozwiązanie, które będzie atrakcyjne finansowo i niekłopotliwe w użyciu. Jednym z takich rozwiązań jest zaproponowany przez **prof. Zbigniewa Bisa**, Kierownika Katedry Inżynierii Energii Politechniki Częstochowskiej, kompozyt wyprodukowany na bazie miazgi węglowej i biomasy. Wspólne uwęglanie tych składników pozwala zużyć zalegający w magazynach niskiej jakości węgiel, a także biomasę, która w rolnictwie uważana jest za odpad. Produkt ten bardzo szybko się rozpala i długo się pali czystym płomieniem, wytwarzając wysoką temperaturę. Jest to przy tym substancja czysta dzięki wyeliminowaniu w procesie produkcji wszystkich substancji, których spalanie powoduje wydzielanie trujących gazów.

Dobre parametry spalania kompozytu widać na poniższym slajdzie:

Wg prof. Bisa warto rozwijać ten kierunek, gdyż produkt ten spełnia unijne standardy emisji, nadaje się do spalania w piecach bez potrzeby dostosowywania ich do tego paliwa, co tym samym jest bardzo dobrą propozycją dla procesu ograniczenia szkodliwego wpływu wspomnianej wcześniej „niskiej emisji” na środowisko. Jednocześnie dzięki zastosowaniu w tym produkcie biomasy znacznie obniża się cena końcowa, co jak wiadomo zwiększa atrakcyjność produktu w oczach konsumentów. Zastosowanie tego paliwa w domowych piecach przełoży się wprost na globalne ograniczenie zanieczyszczeń emitowanych do środowiska o kilkanaście do kilkudziesięciu procent.

Mówi się, że rozwiązaniem dla „niskiej emisji” jest ciepło systemowe. Jednak tego problemu nie da się rozwiązać za pomocą przyłączenia wszystkich mieszkańców Polski do systemu ciepłowniczego albo gazowego, gdyż jest to fizycznie niemożliwe. Może to mieć zastosowanie wyłącznie w dużych aglomeracjach. Produkcja paliwa biokompozytowego może się sprawdzić w miejscach, gdzie nie istnieje ciepło systemowe.

Nowe propozycje dla rynku już istnieją

Nie wolno poprzestać wyłącznie na rozmowach o problemie. Należy go rozwiązać. O podobnym pomysle na obniżenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery wdrażanym do użycia w praktyce jest zaprezentowany przez prezesa zarządu firmy Fluid, **Jana Gładkiego**, systemu autotermicznego uwęglania biomas, w tym „współwęglania” węgla kamiennego i biomasy roślinnej (dostępnej w obrębie danego starostwa). W efekcie powstaje niskoemisyjne kompozytowe paliwo o kaloryczności powyżej 25 MJ/kg oraz o niskiej zawartości części lotnych na poziomie 13-14 procent. To paliwo kompozytowe w niedalekiej przyszłości może stać się podstawowym paliwem dla setek tysięcy gospodarstw. System ten wdrażany jest pod kątem ciepłownictwa w celu obniżenia zanieczyszczeń niskiej emisji. Projekt w praktyce realizowany jest w Sędziszowie wspólnie z systemem ciepłowniczym miasta. W omawianym projekcie udało się osiągnąć w wyniku synergii dobre parametry technologiczne, tzn. zawartość tlenków siarki poniżej 0,05% czyli o rząd wielkości niższa niż w węglu kamiennym, części lotne dwukrotnie niższe.



V. b) parametry technologiczne ZOE w Sędziszowie

- Praca instalacji – 8000 godz./rok
- Produkcja biowęgla – 2 tony/godz.
- Produkcja ciepła - 0,8 MW
- Produkcja chłodu - 0,25 MW
- Produkcja energii elektrycznej – 0,388 MW
- Biomasa: zrębka drzew iglastych i miękkich liściastych
Wilgotność: ok. 40%
Wartość opałowa: ok. 9 MJ/kg
- Wartość opałowa biowęgla: 25MJ/kg

Źródło: FLUID S.A.

14/20

W przyszłości omawiany przez Jana Gładkiego projekt będzie realizowany w szerszym zakresie w koncepcji Niskoemisyjne Rejony Agroenergetyczne (NRA). Jak powiedział, już dziś prowadzone są rozmowy z innymi miastami, szczególnie powiatowymi. Projekt ten może być także przedmiotem zainteresowania „dużej” energetyki.

Ciepłownictwo systemowe

Wydany na początku maja raport WHO zelektryzował opinię publiczną raportem, z którego wynika, że na liście najbardziej zanieczyszczonych miast w pierwszej pięćdziesiątce znajduje się aż 30 polskich. Jeśli przyjąć, że duże elektrownie węglowe wyposażone w systemy oczyszczania spalin z pyłów emitują z kominów powietrze czystsze niż to, które zostało zassane w pierwszej fazie procesu, to po raz kolejny potwierdza się teza, że największym zbiorowym trucicielem jest tzw. „niska emisja”, czyli komunikacja naziemna i palenie w domowych piecach. Innymi słowy zanieczyszczenie powietrza dokonuje się na innych wysokościach niż wysokie kominy elektrowni. Jak odpowiedzieć na problemy tworzone przez to zjawisko?

Jacek Szymczak, Prezes Zarządu Izby Gospodarczej Ciepłownictwo Polskie, zwrócił uwagę na bardzo duży potencjał ciepłownictwa systemowego. W Polsce istnieje ponad 450

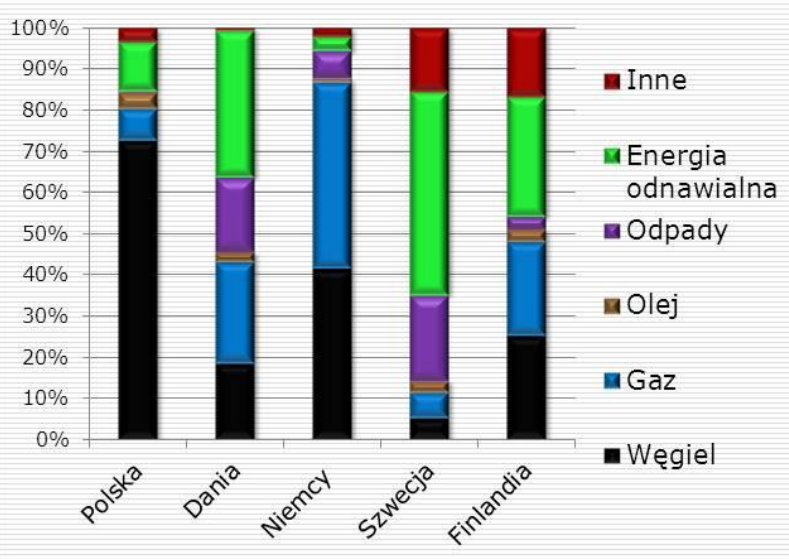
ciepłowni, które dostarczają ciepło do 15 mln Polaków. Zainstalowana moc całkowita to ponad 55 tys. MW, a zamówiona to 33 tys. MW. Jednostki te emitują ponad 37 mln ton CO₂. 75 %. Struktury paliwowej to węgiel kamienny, 8% to gaz i kolejne 8% to źródła odnawialne rozumiane jako biomasa (Prezes IGCP zaznaczył, że w ciepłowniczych źródłach odnawialnych liczy się właściwie tylko ten surowiec). Okazuje się, że w miastach 59% gospodarstw domowych korzysta z ciepła systemowego. Zdaniem Jacka Szymczaka stanowi to bardzo duży potencjał do redukcji niskiej emisji.

- Ciepłownictwo systemowe nie jest narzędziem do rozwiązania wszystkich problemów, ale warto skorzystać z jego potencjału, żeby zredukować problem niskiej emisji – tłumaczył prezes IGCP.

Low-emission to nie no-carbon

Uczestnicy dyskusji byli zgodni co do faktu, że w polityce energetycznej nie chodzi o dekarbonizację w pojęciu odejścia od węgla, tylko o „low emission economy”. Czyste technologie węglowe są nadal bardzo popularne nawet w Europie, co pokazują statystyki zużycia węgla w krajach takich jak Niemcy czy Finlandia, co obrazuje poniższy wykres:

Struktura paliwowa ciepła dostarczanego do systemów ciepłowniczych w wybranych krajach UE *



*Źródło: District Heating and Cooling Country by country - Euroheat&Power 2015

Dlatego nie należy węgla pomijać jako źródła energii, tylko go w odpowiedni sposób wykorzystywać. Jednym z takich kierunków rozwoju, które zaproponował prezes IGCP, jest kogeneracja. Przecież prawie 57 proc. ciepła w Polsce jest produkowanego w tej technologii, a jej emisyjność jest z założenia o ponad 30 proc. niższa niż przy rozdzielonym wytwarzaniu energii elektrycznej i ciepła. Także **Dawid Klimczak**, Prezes Zarządu Enea Trading, stwierdził, że węgiel jest dla nas dostępnym i tanim źródłem energii. Enea buduje obecnie największy, 1075 MW blok węglowy w Kozienicach, który będzie pracował ze sprawnością ponad 45%. Także w kontekście ograniczania emisji widać tu znaczący postęp technologiczny. Ilość emitowanego CO₂ obecnie wynosi ok. 900 mg/MWh, a w nowym bloku będzie to o 200 kg/MWh mniej. Stanowi ponad 20-procentowy spadek emisyjności – jest to rzecz warta uwagi.

Jak sobie radzą w innych krajach?

Zazwyczaj stawianym nam za wzór państwem są Niemcy jako przykład kraju, który umiejętnie godzi energetykę systemową i OZE. Jednak nie jest tak różowo, jak się wydaje. Jak mówił Dawid Klimczak, rząd niemiecki z jednej strony uwypukla wszystkie proekologiczne działania oraz głosi chęć odejścia od węgla jako „brudnego” surowca, a z drugiej strony koncerny energetyczne nie mają od tegoż rządu zgody na to, by pozamykać swoje bloki. A cena energii na rynkach hurtowych wynosi 20 euro, co nie pokrywa wszystkich kosztów jej wytworzenia. Innym problemem jest stabilność systemu OZE (bardzo duży problem jest szczególnie z godzinami porannymi oraz popołudniowymi) – z tego powodu Niemcy obecnie wykupują rezerwy mocy w krajach ościennych, przede wszystkim w Szwajcarii czy Austrii. Działania te odbijają się negatywnie na cenie dla klienta końcowego, który musi zapłacić za energię aż 250 euro.

- Powstaje tu pytanie: czy koszt inwestycji w niskoemisyjne węglowe systemy technologiczne jest większy czy mniejszy? – zastanawiał się prezes Enea Trading.

Te bardzo wysokie koszty wynikające z polityki energetycznej Niemiec, Energiewende, są zasadniczo niemożliwe do poniesienia przez polskie społeczeństwo. Mając największe rezerwy węgla kamiennego w Europie, co się nie zmieni w krótkim czasie, jesteśmy determinowani do zaangażowania w możliwości wykorzystania czystych technologii zastosowania tego surowca. Dlaczego udawać, że jest inaczej? Węgiel jest dla nas najtańszym surowcem dla pozyskania energii elektrycznej. Zdaniem prezesa Klimczaka w takiej sytuacji powinniśmy raczej inwestować w niskoemisyjne źródła węglowe, a nie słabo programowalne,

acz bardzo promowane i medialne technologie oze. Nie powinniśmy, jego zdaniem, poddawać się pewnym modnym ostatnio trendom ataku na węgiel, gdyż w rzeczywistości proces odchodzenia od technologii węglowych w praktyce wygląda zupełnie inaczej. We wspomnianych wcześniej Niemczech grupy energetyczne w dalszym ciągu utrzymują węglowe źródła wytwórcze finansowane jako system rezerw strategicznych pomimo politycznej deklaracji przebudowy polityki energetycznej w kierunku OZE. W ten sposób państwo zapewnia bezpieczeństwo energetyczne, wprost dofinansowując energetykę węglową.

Kluczem jest dobra polityka

Podsumowując dyskusję, **Marek Ściażko**, Profesor Akademii Górniczo-Hutniczej, zauważył, że Polsce brakuje spójnego stanowiska i ukierunkowania działań. Mamy energetykę zawodową, przemysłową, ciepłą, komunalną, a także cały układ prosumencki. Po drugiej stronie stoją zewnętrzne i wewnętrzne uwarunkowania. Nie ma jednak spójności ani w wypowiedziach ani w polityce energetycznej kraju. Kluczowe dla tego problemu są, jego zdaniem, polityczne i gospodarcze uwarunkowania regulacyjne, które przeczą zasadom rynku. Na przykład górnictwo zawsze było zarządzane politycznie, a nie rynkowo. Dlatego w momencie, kiedy były podejmowane decyzje o budowie powstających obecnie bloków, cena węgla kamiennego stała na poziomie 11 zł za GJ i nie było mowy o jej obniżeniu. W systemie wolnego rynku jeśli przy tej cenie węgla koncerny energetyczne miały podejmować decyzje o dużych inwestycjach, w Polsce nie mielibyśmy żadnych nowych bloków. Byłoby to po prostu biznesowo nieopłacalne.

- W przypadku Polski wszystkie decyzje podejmowane są na szczeblu politycznym, co uniemożliwia naturalny rozwój – powiedział profesor.

Profesor Ściażko tłumaczył, że energetyka zawodowa powinna się rozwijać w systemie biznesowym, ale powinna ją wspierać polityka państwa, która będzie wybierać priorytety. Podkreślał jednakże, że nie może być tak jak teraz, że za brak dojrzałości rynkowej górnictwa rachunki są płacone przez energetykę. Górnictwo nigdy nie dojrzało do tego, by być zarządzane w sposób rynkowy, a jednocześnie zależna od węgla polska energetyka dostarcza energię na europejski rynek konkurencyjny. Górnictwo powinno produkować węgiel konkurencyjny dla energetyki, by ta mogła istnieć na rynkach światowych. Liczby mówią same za siebie: mamy dziś w Polsce nadprodukcję węgla o ponad 8-10 mln ton, pomimo że cena tego surowca jest na poziomie 8,5 zł/GJ zł. Biorąc pod uwagę koszt inwestycyjny to

koszt wytworzenia wynosić powinien ok. 250 zł/MWh. Przy obecnych cenach hurtowych na poziomie 160-170 zł/MWh widać, jak bardzo jest to nieopłacalne.

- Wszyscy mówią o tym, że trzeba znaleźć mechanizmy wsparcia. Zjawisko to świadczy o tym, że energia jest za tania. To jest z kolei spowodowane tym, że jest ona kształtowana w sposób sztuczny, nieuwzględniający strumieni subsydiów, które poza rynkiem wynagradzają niektóre technologie, w szczególności jest to widoczne w Niemczech – tłumaczył profesor.

Blokowanie użycia węgla z poziomu Unii?

Prawdziwym problemem, o którym nikt dotychczas nie wspominał, a który boleśnie dotyka polskiej energetyki, jest wydana dyrektywa unijna dotycząca spalania w dużych jednostkach wytwórczych. Może to doprowadzić do tego, że nie będziemy mogli eksploatować mocy, którymi dziś dysponujemy. Profesor Ściążko podkreślił, że podejmując decyzje o charakterze polityki gospodarczej, trzeba ustalić sposób na stabilną pracę takich elektrowni, co jest konieczne chociażby ze względów technicznych. Używanie przy dużej zmienności obciążenia dużych jednostek projektowanych do pracy w podstawie byłoby niszczeniem bardzo drogiej infrastruktury.

Podsumowanie

W energetyce zawodowej jest kilka bardzo poważnych tematów dla bezpieczeństwa i zabezpieczenia interesów obywateli, które trzeba rozwiązać. W pierwszej kolejności trzeba zająć się węglem, którego cena jest niska, i ten trend się utrzyma w najbliższych latach. Widać to na przykładzie węgla amerykańskiego.

- Nie zamkniemy naszego węgla przed innymi, on musi się obronić na rynku. Energetyka musi dostać tani węgiel, żeby zabezpieczyć działanie systemu – tłumaczył profesor Ściążko.

Omawiana wcześniej biomasa jest potencjałem obniżającym emisyjność, a jej zaletą jest możliwość współspalania w tym samym kotle. Jest to wartość nie tylko dla działań na rzecz ograniczenia szkodliwości emisji. Może to być istotne źródło energii także dla dużej energetyki, która w takim przypadku może dostać dodatkowe środki ze współspalania, co może poprawić jej kondycję ekonomiczną. Jest to źródło ciągłe, można je przechowywać jak węgiel, a obniża emisyjność i podwyższa korzyść ekonomiczną.

Rozwój technologiczny w energetyce węglowej jest bardzo duży i gwarantuje nie tylko niską emisyjność, ale także wysoką sprawność wytwarzania. Warto spojrzeć na Chiny, gdzie obecnie znajdują się najnowocześniejsze technologie w energetyce konwencjonalnej, ale jednocześnie kraj ten przoduje obecnie w rozwoju energetyki odnawialnej. Uczestnicy dyskusji stwierdzili zgodnie, że należy utrzymać moce, które mamy. Nowe technologie wejdą na nasz rynek same. Węgiel można spalać w sposób czysty.

Z doniesień medialnych trudno wyciągnąć to, co jest naprawdę ważne, bo w mediach dominują emocje. Należy ustalić swoje priorytety, a następnie je realizować krok po kroku. W obszarze zarządzania energetyką ściera się z sobą bardzo dużo punktów widzenia i najprawdopodobniej tak pozostanie, gdyż każdy broni innych interesów, jednakże z pewnością trzeba rozmawiać i dyskutować, by osiągnąć jak najwyższy stopień porozumienia. Polska ma szansę, by pokazać, że potrafimy osiągnąć wspólnie ustalone cele bez stawiania na głowie całego systemu gospodarczego. Drogą do sukcesu jest dialog i wspólne działanie administracji, środowisk naukowych i przemysłu.