

## **SPRAWOZDANIE**

z konferencji w formie debaty  
pt.: „**Transformacja niskoemisyjna – przepis na wzrost  
konkurencyjności i innowacyjności gospodarki**”

*Stanowiącej pierwszą część zintegrowanego bloku konferencji dotyczących  
niskoemisyjnej transformacji polskiej gospodarki jako klucza do określenia  
energy-mix*

**24 października 2016, Warszawa  
(siedziba PAP, ul. Bracka 6/8)**

*Patronat: Ministerstwo Energii, Ministerstwo Środowiska, Instytut Sobieskiego,  
Związek Banków Polskich, Sekretariat Górnictwa i Energetyki NSZZ Solidarność.*

## Spis treści

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| WPROWADZENIE .....                                                                    | 3  |
| Wyniki ankiety skierowanej do uczestników przed konferencją .....                     | 4  |
| PANEL CZĘŚĆ I .....                                                                   | 11 |
| Dlaczego powinniśmy dokonywać niskoemisyjnej transformacji?.....                      | 11 |
| Działania podejmowane przez Rząd .....                                                | 11 |
| Finansowanie projektów .....                                                          | 12 |
| Przykładowe wdrożenia .....                                                           | 14 |
| Spojrzenie z dystansu .....                                                           | 15 |
| Rozwiązania IT .....                                                                  | 17 |
| Elastyczność systemu.....                                                             | 17 |
| Podsumowanie .....                                                                    | 19 |
| PANEL CZĘŚĆ II .....                                                                  | 19 |
| Jakie są bariery na drodze do gospodarki niskoemisyjnej i jak je przezwyciężyć? ..... | 19 |
| Bariery technologiczne.....                                                           | 19 |
| Bariery prawne .....                                                                  | 21 |
| Kontekst finansowy.....                                                               | 22 |
| Co w tym zakresie planuje Rząd? .....                                                 | 23 |
| Głosowanie uczestników na koniec konferencji .....                                    | 24 |
| REKOMENDACJE.....                                                                     | 27 |

W konferencji udział wzięli:

- **Mateusz Kędzierski**, Dyrektor Departamentu Innowacji i Rozwoju Technologii, Ministerstwo Energii
- **Małgorzata Mika-Bryska**, Dyrektor ds. Regulacji i Relacji Publicznych, Veolia Energia Polska
- **Halina Bownik-Trymucha**, Przewodnicząca Rady Programowej, Procesy Inwestycyjne
- **Artur Michalski**, Wiceprezes Zarządu, NFOŚiGW
- **Roman Szwed**, Prezes Zarządu, Atende
- **Roman Targosz**, Dyrektor Projektów Elektrycznych, Europejski Instytut Miedzi
- **Mieczysław Wrocławski**, Dyrektor, Departament Innowacji, Energa-Operator SA
- **Zbigniew Kamiński**, Ekspert, Procesy Inwestycyjne

**Moderator:** Wojciech Jakóbk, Biznes Alert

## WPROWADZENIE

Transformacja gospodarki w kierunku niskoemisyjnym stanowi jedno z najpoważniejszych wyzwań gospodarczych i środowiskowych stojących przed Polską jako krajem członkowskim Unii Europejskiej. Wyznaczone cele są dla Polski wielką szansą i motywacją do dalszego rozwoju nowych technologii, istnieje jednak także szereg zagrożeń. Dlatego, by zmiana przebiegała pomyślnie, w planowaniu należy wziąć pod uwagę zmieniający się kontekst globalny oraz dopasować działania do realiów społeczno-gospodarczych państwa.

Pożądanym wynikiem transformacji niskoemisyjnej obok oczywistych korzyści dla środowiska jest wzmocnienie stabilizacji ekonomicznej, zwiększenie konkurencyjności gospodarki na arenie międzynarodowej oraz podniesienie stopy życiowej obywateli.

Przekształcenia te są nie tylko konieczne, ale też nieuniknione. W XXI wieku zmiany zachodzą błyskawicznie, z dnia na dzień rozwija się nowy sposób myślenia o energetyce – np. coraz bardziej zauważalna staje się energetyka prosumencka o mocach do 40 kW na terenie wsi i małych miast. Wymienione wyżej cele mogą być osiągnięte m.in. dzięki postawieniu na innowacje i adaptowanie ich do istniejącego systemu, jednakże by takie nowe rozwiązania mogły stać się przyczyną rozwoju, a nie kulą u nogi, muszą konkurować kosztami i niezawodnością z technologiami o ugruntowanej pozycji.

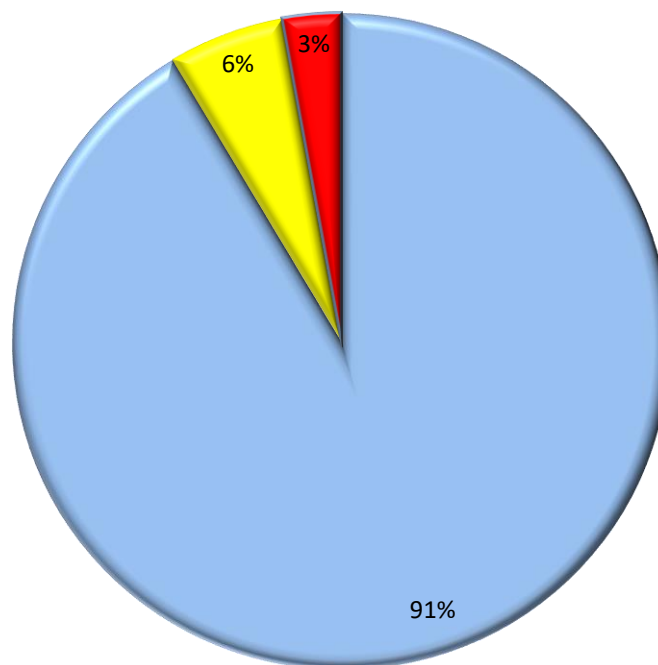
## Wyniki ankiety skierowanej do uczestników przed konferencją

### 1. Czy transformacja niskoemisyjna polskiej gospodarki to:

■ szansa rozwojowa dla gospodarki

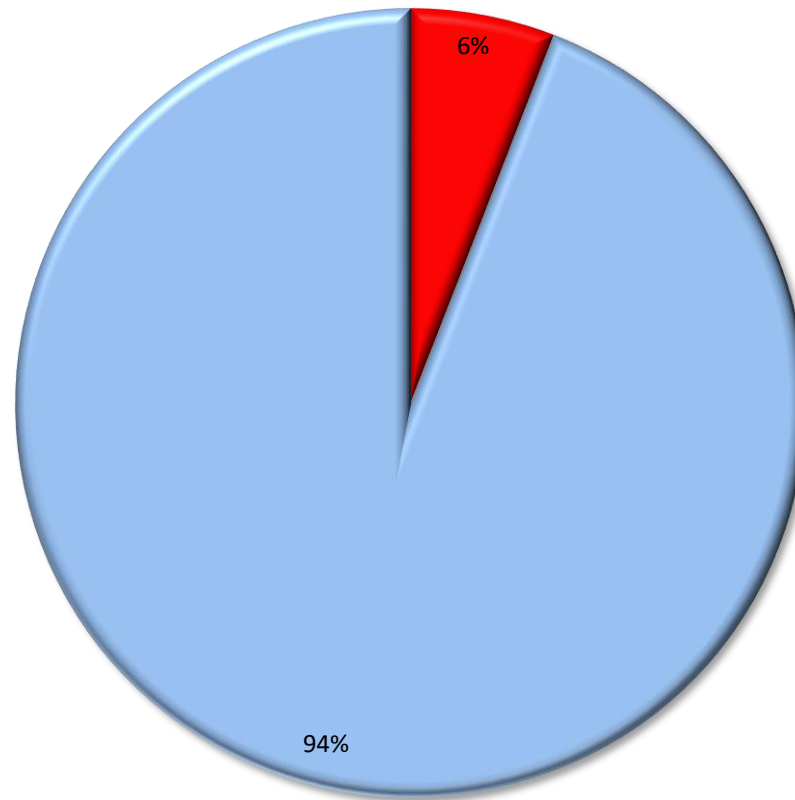
■ zagrożenie i obciążenie dla gospodarki

■ działanie o charakterze ekologicznym nie mające wpływu na funkcjonowanie gospodarki



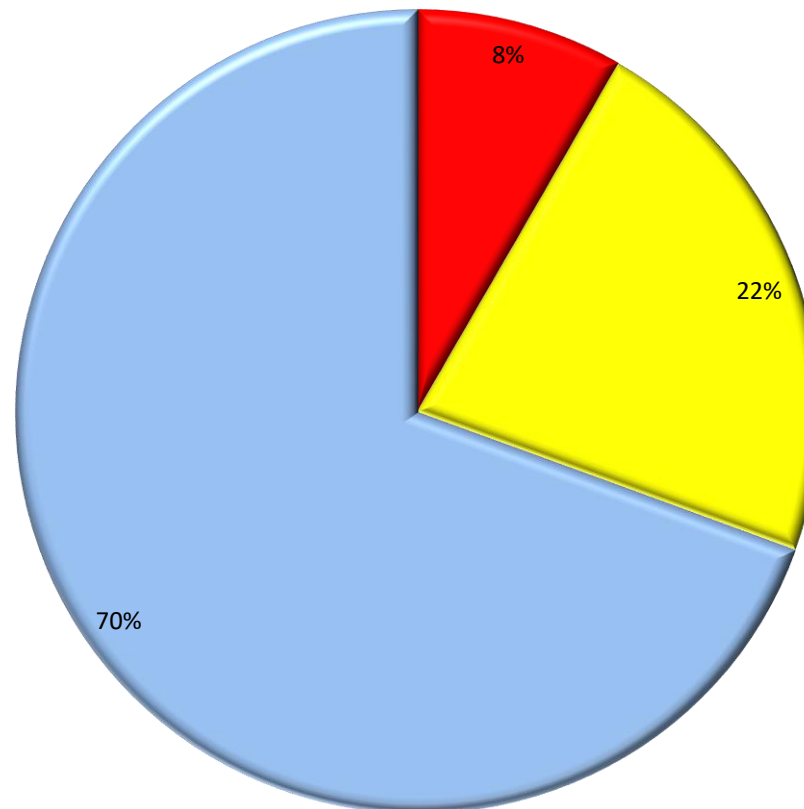
## 2. Czy zakres i skala przedsięwzięć dotyczących redukcji emisji:

- powinny być ograniczone wyłącznie do koniecznego minimum wynikającego z wymogów związanych z członkostwem w Unii Europejskiej
- ▣ powinny wynikać z analizy korzyści dla polskiej gospodarki



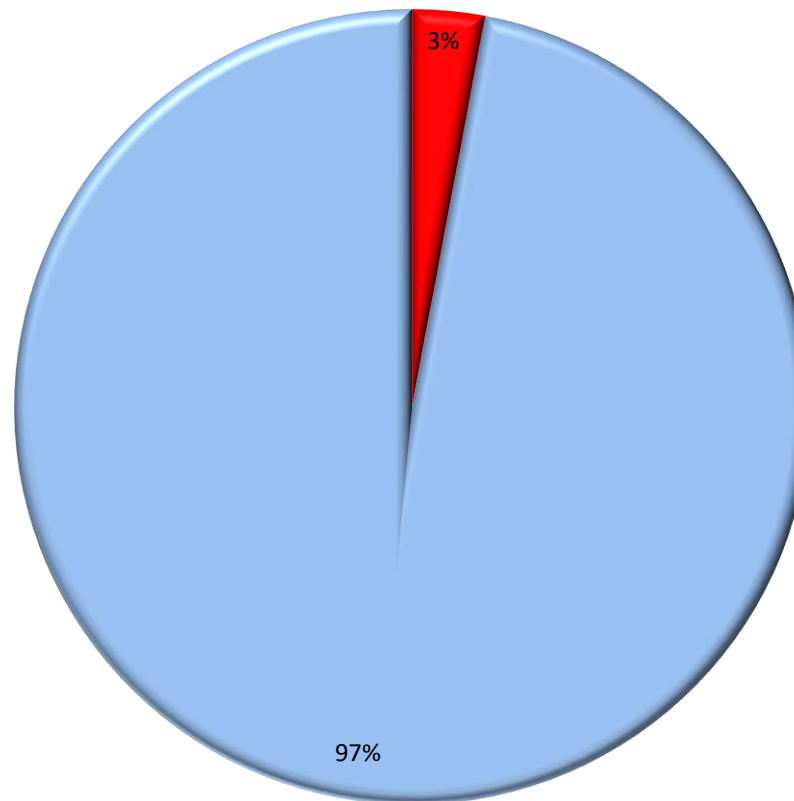
### 3. Czy korzyści dla polskiej gospodarki przedsięwzięć niskoemisyjnych powinny być oceniane:

- w okresie krótkoterminowym do 5 lat
- w okresie średnioterminowym do 10 lat
- w okresie długoterminowym do 20 lat



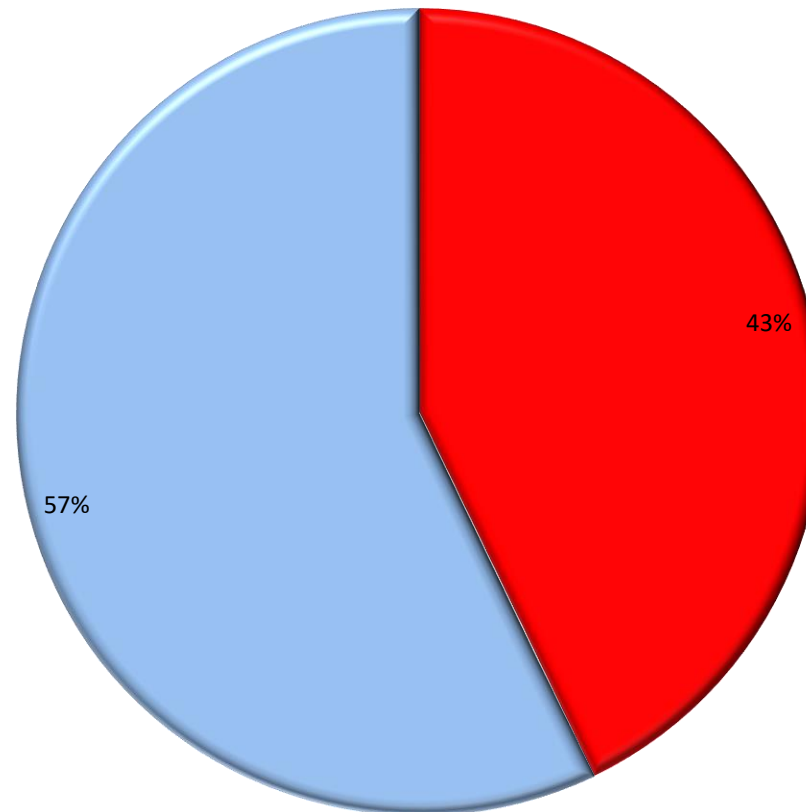
#### 4. Czy metodologia liczenia korzyści dla polskiej gospodarki przedsięwzięć niskoemisyjnych powinna obejmować:

- wyłącznie zagadnienia bezpośrednio związane z danym przedsięwzięciem niskoemisyjnym
- szeroki kontekst obejmujący wszystkie tzw. koszty zewnętrzne



## 5. Czy transformacja niskoemisyjna polskiej gospodarki wiąże się z technologiami, które:

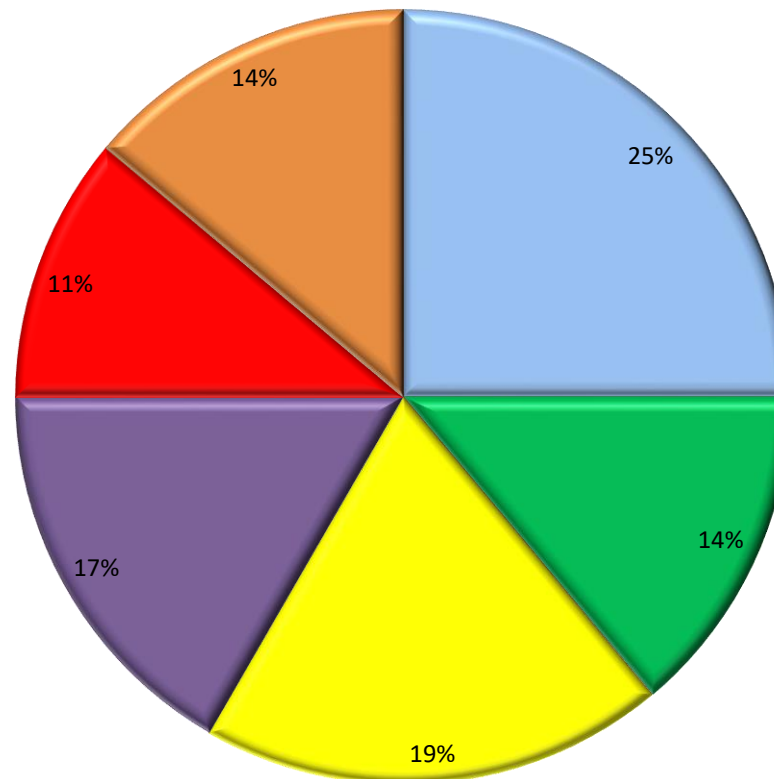
■ w większości są innowacyjne    ■ w części są innowacyjne    ■ w ogóle nie są innowacyjne





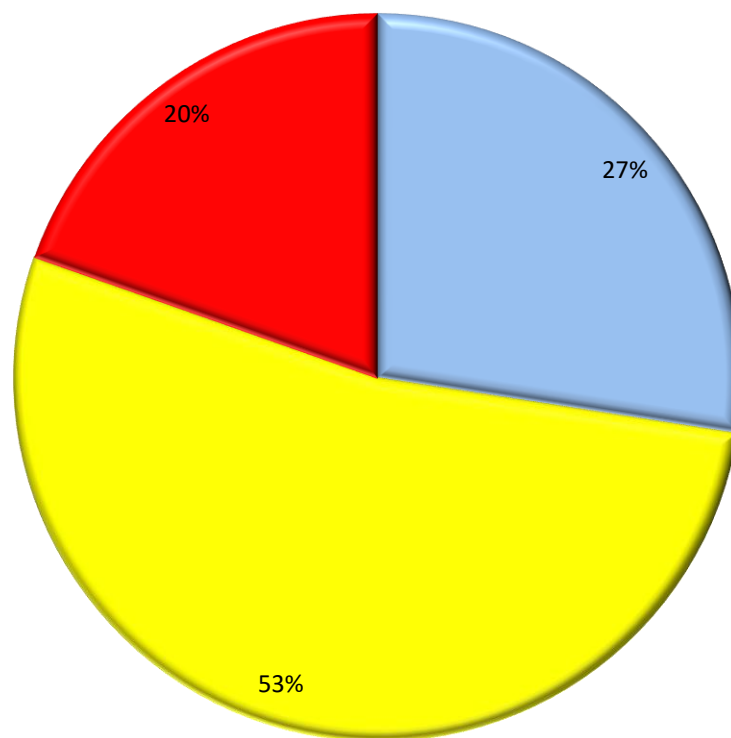
## 6. Jakie są główne bariery w praktycznym wdrażaniu transformacji niskoemisyjnej polskiej gospodarki:

- brak przekonania o potrzebie i korzyściach wynikających z transformacji niskoemisyjnej
- brak dokumentu rządowego dedykowanego transformacji niskoemisyjnej polskiej gospodarki
- niewystarczający system wsparcia przedsięwzięć niskoemisyjnych
- ograniczone środki finansowe
- brak, niewystarczające lub złe regulacje prawne
- niechęć do podejmowania ryzykownych i innowacyjnych przedsięwzięć



## 7. Czy pogłębianie świadomości i wiedzy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej powinno:

- ograniczać się do działań własnych zainteresowanych osób, instytucji i firm
- być prowadzone przez administrację publiczną
- być prowadzone przez wyspecjalizowane firmy w porozumieniu z administracją publiczną
- być prowadzone przez organizacje ekologiczne



# PANEL CZĘŚĆ I

## Dlaczego powinniśmy dokonywać niskoemisyjnej transformacji?

### Działania podejmowane przez Rząd

W kontekście walki z emisjami na początku warto zadać sobie pytanie, o czym konkretnie jest mowa. Można bowiem myśleć o dwutlenku węgla, o którym jest tak głośno w debacie publicznej, lub też można brać pod uwagę wszystkie zanieczyszczenia w ogóle.

W tej sprawie zabrał głos **Mateusz Kędzierski**, Dyrektor Departamentu Innowacji i Rozwoju Technologii w Ministerstwie Energii. Powiedział, że reprezentowana przez niego instytucja w swych działaniach obejmuje zanieczyszczenia wykraczające poza CO<sub>2</sub>, czyli także NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, pyły itd.

Mówił, że działania redukujące emisję wszystkich tych szkodliwych elementów rozkładają się na 3 główne sektory: energetykę, budownictwo i transport. W obrębie tych trzech coraz bardziej przenikających się sektorów Ministerstwo Energii prowadzi następujące projekty:

1. Projekt o elektromobilności (projekt o profilu energetycznym oraz transportowym, który ma na celu rozpowszechnienie niskoemisyjnego lub zeroemisyjnego transportu na początek w transporcie publicznym w miastach),
2. Obniżenie emisji z paliw kopalnych (priorytety: wymiana indywidualnych źródeł ciepła, rozbudowa sieci ciepłowniczej, elektryfikacja ogrzewania w miastach, opracowywanie czystszych technologii dla energetyki zawodowej i uelastycznienie pracy tego sektora, innowacyjne wykorzystanie węgla).

W zakresie ograniczenia zużycia paliw kopalnych Ministerstwo rozważa budowę wysokotemperaturowego reaktora jądrowego (HTR), który miałby służyć do wytwarzania energii elektrycznej i ciepła głównie dla przemysłu chemicznego.

- Jest to ciekawe rozwiązanie, gdyż pozwala ono wejść w niezagospodarowaną jeszcze na świecie niszę, co pozwoli zdobyć przewagę konkurencyjną na rynku energii – tłumaczył Kędzierski.

Według Ministerstwa Energii projekt jądrowy oraz projekt obniżenia emisji z paliw kopalnych i odtwarzanie mocy elektrowni węglowych nie wykluczają się. Oba te zagadnienia realizowane są równolegle.

- Polska ma olbrzymie braki inwestycyjne, dlatego nie możemy sobie pozwolić na zastój – zaznaczył dyrektor Kędzierski.

Ponadto Mateusz Kędzierski podkreślił, że należy pamiętać o krajowym planie na rzecz energii i klimatu. Jest to projekt międzysektorowy, bowiem oprócz energii dotyczy również transportu i rolnictwa. Ideą tego przedsięwzięcia jest to, by wyjść poza energetykę i spojrzeć na zagrożenie gospodarki niskoemisyjnej szerzej.

- „Silosowość” już nie ma racji bytu – zaznaczył.

Stąd płynie optymistyczny wniosek, że jest szansa na upowszechnienie projektów niskoemisyjnych prowadzonych kompleksowo.

### **Finansowanie projektów**

Wszystkie elementy konieczne do transformacji polskiej gospodarki na niskoemisyjną wymagają inwestycji, co oczywiście wiąże się z nakładami finansowymi. W dużej mierze tę część biorą na siebie jednostki takie jak Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, który działa centralnie, oraz regionalne biura rozsiane po wszystkich województwach. System takiego dofinansowania działa w partnerstwie z Bankiem Ochrony Środowiska i w coraz większej mierze opiera się na wspieraniu działań w postaci dofinansowań zwrotnych (wcześniej dominowało wsparcia dotacyjne).

W nowej strategii Narodowego Funduszu oprócz zmiany typu finansowania na finansowanie zwrotne pojawiło się kilka dodatkowych punktów, jak np. wsparcie rozwoju polskiej myśli innowacyjnej czy gminy samowystarczalne energetycznie. Cała lista widoczna jest poniżej:



## Nowa strategia NFOŚiGW

-  wspieranie lokalnego potencjału OZE i wykorzystanie lokalnych uwarunkowań
-  pełne wykorzystanie dostępnej alokacji środków UE
-  dostarczenie niezbędnego finansowania uzupełniającego i komplementarnego
-  wsparcie polskich przedsiębiorców celem dostosowywania się do narzuconych norm środowiskowych
-  **wsparcie rozwoju polskiej myśli innowacyjnej**
-  PGN jako podstawa zidentyfikowania najbardziej efektywnego miksu energetycznego
-  samowystarczalność energetyczna gmin

*Zainwestujmy razem w środowisko*

Narodowy Fundusz  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej 

**Artur Michalski**, Wiceprezes Zarządu, NFOŚiGW wskazał następujące programy wspierania innowacji nie tylko w energetyce:

1. Wsparcie dla innowacji sprzyjających zasobooszczędnej i niskoemisyjnej gospodarce (Program Sokół, wdrożenie innowacyjnych technologii środowiskowych);
2. Poprawa jakości powietrza (Energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych i zmniejszenie zużycia energii w budownictwie);
3. Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki (Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu, współfinansowanie projektów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, efektywne systemy ciepłownicze i chłodnicze).

Za pomocą powyższych punktów NFOŚiGW ma zamiar zapłacić lukę występującą w programach dotacji unijnych.

Prezes Michalski dodał, że od kilku lat dofinansowywany był także transport niskoemisyjny poprzez program GAZELA. Obecnie rusza program GAZELA Bis, który będzie wspierał w pewnym zakresie także elektromobilność.

## Przykładowe wdrożenia

Obniżanie emisji jest zagadnieniem trudnym, ale funkcjonujące w polskiej rzeczywistości firmy muszą sobie z tym zadaniem radzić. Jedną z takich firm jest Veolia, która obejmuje swoim działaniem całą Polskę i ma w tym zakresie duże możliwości. Potwierdziła to **Małgorzata Mika-Bryska**, Dyrektor ds. Regulacji i Relacji Publicznych Veolia Energia Polska, która zaznaczyła, że są to działania, które dotyczą całej gospodarki kraju. Polska realizuje obecnie wszystkie trzy cele klimatyczno-energetyczne (redukcja emisji CO<sub>2</sub>, OZE, oszczędności energii) do roku 2020. Ustawa o efektywności energetycznej, która w momencie wejścia w życie była dużym wyzwaniem, dziś jest w trakcie realizacji. To samo dotyczy ustawy o OZE. Małgorzata Mika-Bryska podkreśliła, że oznacza to, że istnieją narzędzia prawne do realizowania projektów obniżających emisyjność.

- Veolia realizuje działania, które wpisują się w ten trend i nie jest to jedynie wypełnianie obowiązku legislacyjnego. Traktujemy to jako właściwy kierunek dla rozwoju takich technologii, które faktycznie poskutkują istotną poprawą stanu środowiska – tłumaczyła.

Oznacza to zatem nie tylko działania redukujące emisję CO<sub>2</sub>, ale także bardziej efektywne zarządzanie gospodarką wodną oraz odpadami, czyli de facto włączenie się w budowanie gospodarki o obiegu zamkniętym.

Dyrektor Veolii dodała, że dzięki ostatnim inwestycjom firma uniknęła emisji 2 mln ton CO<sub>2</sub> tylko w obrębie grupy. Zaznaczyła też, że właśnie dlatego tak ważne jest stabilne otoczenie regulacyjne – milionowe inwestycje uruchamiane przez duże firmy muszą być szczegółowo analizowane i rozważnie wprowadzane w życie, gdyż ich skutki mają kluczowy wpływ nie tylko na koszty funkcjonowania firmy, ale też na rachunki płacone przez odbiorców końcowych.

Działania obniżające emisje nie zawsze muszą sprowadzać się do wielkich inwestycji. Mogą także być to projekty mniej kosztowne, a bardzo skuteczne. Małgorzata Mika-Bryska podała przykład dwóch tego typu działań przeprowadzonych przez spółkę:

1. Od 1,5 roku trwa budowa inteligentnych sieci ciepłowniczych na terenie Warszawy, Łodzi i Poznania. Polega to na: maksymalnej automatyzacji pracy, zdalnym sterowaniu systemem ciepłowniczym, intensywnej przebudowie tzw. węzłów grupowych na indywidualne. Celem tych działań jest m.in. istotne obniżenie strat na

przesyła ciepła, co ma dodatkową zaletę w postaci obniżenia rachunku płaconego przez klienta końcowego, zmniejszenie liczby awarii sieciowych i przyspieszenie lokalizowania i usuwania awarii.

2. Działania edukacyjne, czyli wszelkie akcje informacyjne zwiększające świadomość odbiorców ciepła i energii elektrycznej. Celem jest przekonanie społeczeństwa o konieczności współpracy, gdyż efektywne zarządzanie energią i ciepłem w domach (na przykład zakręcanie kaloryferów w pomieszczeniach, które nie wymagają grzania) ma duże znaczenie dla funkcjonowania całości systemu, a jednocześnie może odbić się korzystnie na rachunku końcowym.

Inną firmą, która realizuje inwestycje w system smart jest Energa. Jak powiedział **Mieczysław Wrocławski**, Dyrektor Departamentu Innowacji w Enerdze-Operator, w tej chwili zainstalowanych jest ponad 800 tys. działających inteligentnych liczników. Tłumaczył, że jest to narzędzie nie tylko służące do zdalnego odczytu zużycia energii, ale przede wszystkim do właściwego nią zarządzania. Informacja przekazywana jest w obie strony, dzięki czemu operator jest w stanie na podstawie zużycia energii przekazywać użytkownikom pomocne wskazówki i komunikaty.

W tym zakresie przeprowadzone zostały dwa projekty:

1. Zaproponowano klientom rozszerzenie taryf, które zachęcają do użytkowania energii poza godzinami szczytu, co poskutkowało zmniejszeniem zużycia energii przez użytkowników końcowych oraz spowodowało przeniesienie części ich aktywności poza godziny szczytu,
2. Wybranim odbiorcom wysłano informację o godzinowym zużyciu energii wraz z poradą, co zrobić, by obniżyć rachunek za energię, co jednocześnie przekłada się na korzyść dla środowiska.

Tutaj, podobnie jak w przypadku Veolii, także zastosowano element edukacyjny, dzięki czemu odbiorca końcowy uczy się rozumnego zarządzania energią.

### **Spojrzenie z dystansu**

Sprawą o znaczeniu podstawowym jest aby transformację niskoemisyjną rozpatrywać przez pryzmat całej gospodarki tj. uwzględniać obok energetyki jako tak samo ważne obszary przemysł, budownictwo, transport i rolnictwo powiedział **Zbigniew Kamiński**, ekspert Procesów Inwestycyjnych i były zastępca dyrektora Departamentu Innowacji i Przemysłu

w Ministerstwie Gospodarki. Równie ważne, a często niedoceniane, są zmiany w kierunku zrównoważonej konsumpcji, które nie mają jej ograniczać ale odpowiadać na nowe wyzwania i oczekiwania dotyczące jakości życia – dodał Kamiński. Drugim podstawowym założeniem transformacji niskoemisyjnej powinno być, że realizowane będą tylko przedsięwzięcia korzystne dla gospodarki. Nie oznacza to, że mają być bezkosztowe, ale w rachunku całościowym, uwzględniającym tzw. koszty zewnętrzne, mają dać wymierne efekty gospodarcze.

Zbigniew Kamiński wskazał też na kilka zagadnień, które wymagają podjęcia bardziej zdecydowanych działań:

1. Możemy być znacznie bardziej ambitni w zakresie podnoszenia efektywności energetycznej w budownictwie, zarówno w zakresie termomodernizacji istniejących budynków, w tym jednorodzinnych i wprowadzenia ostrzejszych standardów dla nowych budynków. Nie ma technologicznych przeszkód aby budynki z wymuszoną wentylacją wyposażać w systemy rekuperacji ciepła.
2. Nasz energy-mix możemy istotnie wzbogacić o pozyskiwany na szeroką skalę metan z pokładów węgla kamiennego.
3. Konieczne jest określenie pożądanego dla Polski udziału generacji rozproszonej, który powinien być drogowskazem dla podejmowanych działań inwestycyjnych w zakresie wytwarzania energii elektrycznej. Do tej pory mimo wielu konferencji i dyskusji na ten temat żadnych przesądzeń nie ma.
4. Możliwe jest na szeroką skalę zastosowanie zarówno do transportu ciężarowego jak i w samochodach osobowych znacznie czystszych paliwa jakim jest sprężony i ciekły gaz ziemny (CNG i LNG).
5. Zdecydowanego ograniczenia wymaga import używanych samochodów osobowych. Bez konkretnych kroków w tym zakresie trudno będzie uzyskać zmniejszenie emisji z transportu.

Na zakończenie podkreślił, że olbrzymią szansą na powodzenie niskoemisyjnej transformacji naszej gospodarki jest prowadzenie jej w formule gospodarki o obiegu zamkniętym. Jest to podejście niezwykle zasobowo i energetycznie oszczędne czego najlepszym dowodem jest zmiana nastawienia do odpadów, które przestają być problemem a stają się bardzo cennym surowcem.



## Rozwiązania IT

W energetyce, podobnie jak w każdej innej dziedzinie życia, bardzo istotne są elementy wspomagające. Jednym z nich są rozwiązania informatyczne. W dzisiejszych czasach prawie żadna gałąź gospodarki nie może obyć się bez rozwiązań IT i dotyczy to także energetyki. Wiąże się to bezpośrednio z postępem technicznym. Przecież to na IT opierają się wszystkie rozwiązania smart w energetyce czy ciepłownictwie. Jak mówił **Roman Szwed**, Prezes Zarządu Atende, już samo wprowadzenie tych systemów ogranicza emisję o 9 procent.

- Bez informatyki nie ma mowy o energetyce nowej generacji – tłumaczył.

Uczestnicy dyskusji zgodzili się, że systemy informatyczne są wręcz koniecznością, którą firmy energetyczne muszą wdrażać w tempie bardzo szybkim, gdyż wymusza to na nich tempo rozwoju cywilizacji. Jako przykład mogą posłużyć elektryczne samochody, które ładuje się, przyłączając auto na przykład do gniazdka w garażu. Jeśli kilka osób chciałoby ładować takie auta w tym samym czasie, a sieć elektroenergetyczna nie byłaby sterowana, to nagle okazałoby się, że cały system w tym miejscu zostałby przeciążony, a w efekcie przestał działać.

- Jeśli nie ma wyzwań, to niemożliwy jest rozwój – powiedział prezes Atende.

## Elastyczność systemu

Kolejnym ważnym elementem gospodarki jest bezpieczeństwo energetyczne. Przykład lata 2015r. pokazuje, że polski system energetyczny nie zawsze jest w stanie pokryć zapotrzebowania na energię. Taki stan rzeczy jest efektem nadal funkcjonujących przestarzałych technologii; polska energetyka jest mocno wyeksploatowana na poziomie produkcji i dystrybucji, a nie pomaga fakt, że przez ostatnich 10 lat nowe moce rozwijały się bardzo powoli. Paneliści zgodzili się co do faktu, iż czekają nas w związku z tym wielkie wyzwania, należy bowiem rozbudować i unowocześnić polski system energetyczny. Brzmi groźnie, ale jest też pewna zaleta: dzięki temu pojawia się wspaniała okazja do zastosowania rozwiązań innowacyjnych.

Jak zauważył **Roman Targosz**, Dyrektor Projektów Elektrycznych z Europejskiego Instytutu Miedzi, aby system zaczął się swobodnie transformować, należy najpierw pokonać bariery instytucjonalne i zbudować dobry system wsparcia. Jego zdaniem trzeba zacząć myśleć o wycofywaniu z systemu najmniej elastycznych jednostek, a w zamian zbudować

transparentny rynek energii i mocy dopuszczający do uczestniczenia w nim różne podmioty. Należy tu dokonać sprzężenia rynków, by nie mówić tylko o energii elektrycznej, ale także o cieple, transporcie itp. Innymi słowy zdaniem dyrektora z Europejskiego Instytutu Miedzi współpraca różnych gałęzi gospodarki i elastyczność sektorów jest kluczem do prawidłowego rozwoju gospodarki niskoemisyjnej.

- Elastyczność systemu jest jednym z atrybutów nowoczesnej, niskoemisyjnej energetyki. Elastyczność to inaczej zdolność systemu do szybkiego reagowania i przystosowywania się do zachodzących zmian w obliczu współpracy np. ze słabo programowalnymi OZE – tłumaczył Roman Targosz.

Mówił, że dla rozwoju systemów, szczególnie tych współpracujących z odnawialnymi źródłami energii, potrzebny jest dalszy rozwój technologiczny. Coraz częściej potrzeba dużych magazynów energii. Nie mamy ich jednak, w takim przypadku musimy wykazać się większymi zdolnościami przesyłowymi i większymi interkonektorami.

Jak tłumaczył Targosz, istnieją trzy wyznaczniki elastyczności: podaż, czyli generacja zarówno konwencjonalna, jak i OZE, odbiorcy energii i magazyny energii. To wszystko kręci się wokół rynku, który jest swego rodzaju katalizatorem narzędziowym, i sieć – katalizator infrastrukturalny.

Roman Targosz zaznaczył, że generacja konwencjonalna w Polsce nie odbiega od innych krajów. Nie tylko w Polsce moce wytwórcze są mało elastyczne i przestarzałe. Podobne poziomy istnieją np. w Niemczech. W przypadku OZE sprawa wygląda inaczej – poziom tych źródeł energii w Polsce odbiega od innych krajów, choć bardzo szybko się to zmienia. Pozytywną przesłanką zauważoną przez Romana Targosza jest to, że obniżyliśmy energochłonność gospodarki w tempie dwukrotnie wyższym niż działało się to w innych krajach Europy, jednakże w dziedzinie polskiej energetyki sama systemowość powoduje, że nie potrafimy równoważyć dolin, a profil obciążenia ma charakter dynamiczny. Problemem jest też niska możliwość zapobiegania stratom na liniach czy transformatorach, a to jest związane z wiekiem naszego systemu. Z tego też powodu sama efektywność energetyczna w naszym przypadku nie jest przez Unię odbierana tak pozytywnie.

## Podsumowanie

Podsumowując część pierwszą konferencji, **Halina Bownik-Trymucha**, Przewodnicząca Rady Programowej firmy Procesy Inwestycyjne potwierdziła wybrzmiałe już wcześniej tezy, że w okresie przejściowym istotne jest znalezienie formuły współistnienia źródeł odnawialnych, które z natury rzeczy są niestabilne, z energetyką konwencjonalną. Wzrost elastyczności funkcjonowania konwencjonalnych technologii wytwarzania energii elektrycznej w tym zakresie jest absolutną koniecznością, a jednocześnie powinien iść w parze z obniżeniem emisji CO<sub>2</sub>. Konieczny jest rozwój zrównoważonej produkcji i dążenie do pełnej synergii we wszystkich obszarach gospodarki. Wyniki takich działań to przede wszystkim zmniejszające się dysproporcje w rozwoju poszczególnych regionów, a tym samym zmniejszanie się dysproporcji między poszczególnymi grupami społecznymi.

- Być może nie trzeba robić rewolucji. Może wystarczą nam drobne osiągnięcia, usprawnienia i modyfikacje, by osiągnąć nasze cele – powiedziała przewodnicząca Rady Programowej Procesów Inwestycyjnych.

Optymistyczne jest również to, że Polska posiada dużą niezależność od importu w zakresie źródeł energii. Halina Bownik-Trymucha stwierdziła, że jeśli uda się w szerokim zakresie wdrożenie programu elektromobilności, to jest szansa na to, że pozostająca nadal w strukturach źródeł energii niewielka zależność od dostaw ropy może być radykalnie ograniczona.

Można się zgodzić, że gospodarka niskoemisyjna jest szansą dla rozwoju Polski poprzez ekoinnowacje zmniejszające zużycie energii, lepsze nią zarządzanie, a co za tym idzie – tworzenie nowych miejsc pracy oraz poprawa zdrowia mieszkańców naszego kraju.

## PANEL CZĘŚĆ II

### Jakie są bariery na drodze do gospodarki niskoemisyjnej i jak je przezwyciężyć?

#### Bariery technologiczne

Zdaniem **Romana Targosza** Dyrektora Projektów Elektrycznych z Europejskiego Instytutu Miedzi dużym problemem w realizowaniu założeń gospodarki niskoemisyjnej są polskie sieci

przesyłowe. Jak zauważył, ponad 80 procent sieci 220kV ma ponad 30 lat. To samo dotyczy ok. 60 procent sieci 400 kV i ok. 30 procent podstacji.

- Jeżeli nie poczynimy w tym zakresie odpowiednich zmian, to w roku 2021 ilość „brown-outów” w naszej sieci przesyłowej może przekroczyć 2 tys. minut – mówił.

Dobrym przykładem dla nas w tym zakresie jest Belgia, gdzie wprowadzono na sieciach pewne unowocześnienia, które pozwoliły niemal wyeliminować brown-outy i black-outy. To samo dotyczy Holandii, która wyrównuje swoje moce na połączeniach transgranicznych. Polska pozornie dysponuje bardzo dużą mocą interkonektorów, ale jest to moc tylko teoretyczna, gdyż przez ograniczenia wewnętrzne mamy bardzo zmniejszone możliwości wymiany z zagranicą i doskwierają nam niepożądane przepływy kołowe, a na połączeniach transgranicznych uzyskujemy jedynie 2 procent zapotrzebowania na moc szczytową.

- Jest to wynik najgorszy w Europie – powiedział Roman Targosz.

W dyskusji na temat obniżania emisyjności w Polsce nie da się pominąć rozmowy na temat węgla. **Roman Szwed**, Prezes Zarządu Atende, zwrócił uwagę na to, jakie składniki są emitowane do atmosfery. W większości dyskusji mówi się o dwutlenku węgla, tymczasem przecież jest to pierwiastek powszechnie występujący w przyrodzie, spożywany w gazowanych napojach itd. Jego zdaniem to nie CO<sub>2</sub> jest głównym problemem. Problemem są pyły, benzopireny, tlenki czy związki ciężkich metali z procesu spalania. Jest tego dużo. Powoduje to astmę, zwiększa prawdopodobieństwo zachorowania na raka itp. Dlatego, jak mówił, dla poprawienia zdrowia naszego oraz przyszłych pokoleń należy nie tylko skupiać się na elektromobilności i jak najszerszym wykorzystaniu prądu, ale ponieważ prąd w Polsce produkowany jest głównie z węgla, trzeba się skupić na czystym spalaniu węgla, przede wszystkim wyeliminować spalanie przypadkowych materiałów w nieodpowiednich kotłach.

- Jak się spala węgiel, to musi wystąpić CO<sub>2</sub> jako wynik reakcji. Jednakże możliwe jest wyeliminowanie całej tej szkodliwej reszty – tłumaczył Roman Szwed.

Dalej tłumaczył, że jeżeli postawimy na elektromobilność, to musimy zbudować inteligentne sieci, a obok nich powstaną systemy informatyczne i nowoczesne systemy dystrybucyjne, a co za tym idzie odblokowany zostanie nurt prosumencki i możliwość podłączania

rozproszonych źródeł odnawialnych. Jest to system naczyń powiązanych, jedno bez drugiego nie istnieje.

Energetyka w Polsce to są wyspy, na których na przykład występują różne systemy billingowe. Jeśli chcemy myśleć o unowocześnianiu energetyki, wprowadzeniu smart grid, należy ten system najpierw wyposażać w ujednolicone systemy informatyczne służące do sterowania, zarządzania, monitorowania, rozliczania, itp.

- Jest to olbrzymia praca i mam nadzieję, że projekt o elektromobilności pobudzi wszystkich do działania, a w szczególności tych, którzy mają moc decyzyjną do ogłaszania ambitnych projektów. Wtedy możemy śmiało konkurować w tym wyścigu o gospodarkę niskoemisyjną – podsumował Roman Szwed.

### Barierę prawne

Droga do gospodarki niskoemisyjnej nie jest usłana różami. **Mieczysław Wrocławski**, Dyrektor Departamentu Innowacji w Enerdze-Operator widzi w tym zakresie duże przeszkody prawne. W naszym kraju istnieje system regulowany. W Europie także, z tą różnicą, że europejskie URE przeznaczają na badania 1–2 procent. przychodu regulowanego. W Polsce natomiast walczy się o 0,2 procenta. Z tego powodu tworzone w Polsce projekty innowacyjne mają małe możliwości realizacji. Mimo to nadal podejmowane są próby implementowania rozwiązań innowacyjnych z bezpośredniego zysku firm.

- Prawo nie nadąża za zmianami technicznymi – stwierdził Mieczysław Wrocławski.

Dyrektor w Enerdze wymienił tu Prawo energetyczne, rozporządzenie taryfowe, rozporządzenie o funkcjonowaniu systemu i wspomniał, że mimo to jego firmie udało się wybudować pierwszy w Polsce baterijny magazyn energii, dzięki czemu łatwiej można zarządzać energią, a także podnosi się elastyczność systemu.

- Dziś 39 procent mocy zainstalowanej jest w systemie dystrybucyjnym. Usługi systemowe, które świadczy dystrybutor, nie są w stanie nadążyć za potrzebami. Magazyny są nowym rozwiązaniem i dopiero uczymy się takich innowacji – mówił.

Aby zilustrować niezdolność prawa do nadążenia za zmianami technicznymi, Dyrektor Wrocławski zadał pytanie: czy jest zgodne z prawem, by dystrybutor posiadał magazyn energii? Przecież jest to instalacja odbiorczo-wytwórcza.

Z Mieczysławem Wrocławskim zgodziła się Małgorzata Mika-Bryska z Veolii. Jej zdaniem, by zrealizować cel określony w strategii na rzecz zrównoważonego rozwoju, czyli wzrost stopy inwestycji do 25 procent PKB do 2030r., potrzebne są zmiany w otoczeniu regulacyjnym. Dlatego trzeba wypracować stabilne, długookresowe strategie rządowe. Jest to konieczne ze względu na to, że przy dużych, długofalowych inwestycjach potrzebne są drogowskazy w postaci sprawnie funkcjonującego prawa.

- Przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych dotyczących np. kogeneracji trzeba wiedzieć, jak będzie się kształtować prawo na przestrzeni kolejnych lat. Inaczej takie inwestycje będą obciążone zbyt dużym ryzykiem – mówiła.

### Kontekst finansowy

Często wymienianą w dyskusji przeszkodą oprócz barier prawnych były też środki finansowe, stały element wszelkich inwestycji. Jak powiedział **Artur Michalski**, Wiceprezes Zarządu NFOŚiGW, wspomniane wyżej magazynowanie energii jest bardzo dobrą rzeczą, na której warto opierać swoje plany na przyszłość, i dodał, że Fundusz włącza się w finansowanie tego typu działań. To samo dotyczy inteligentnych sieci ciepłowniczych realizowanych przez Veolię – NFOŚiGW skierował swoje wsparcie dla tego projektu.

„Wspomniane wyżej inwestycje nie są jedynymi, na które NFOŚiGW jest otwarty. Innym wartym uwagi pomysłem jest np. geotermia, która może być najlepszym, bezemisyjnym źródłem energii. I właśnie na takiego rodzaju inwestycje Narodowy Fundusz przeznacza znaczące środki”.

- Fundusz jest gotów wejść w inne istotne obszary, które bez interwencji środków publicznych nie dadzą się zrealizować – powiedział.

Do finansów nawiązał także **Zbigniew Kamiński**, ekspert Procesów Inwestycyjnych, który powiedział, że bariera ekonomiczna jest jedną z największych do pokonania. I nie chodzi o brak środków, tylko o konieczność przełamania pewnych stereotypów w zakresie dokonywania oceny opłacalności przedsięwzięć niskoemisyjnych dla gospodarki. Jeśli bowiem mówimy o niskoemisyjnej transformacji gospodarki, to trzeba pamiętać, że jest to proces długofalowy, który musi być oparty o twarde, systemowe podstawy. Środki UE i Narodowego Funduszu to świetne źródła finansowania, ale przede wszystkim jako wspomagające fazę rozpoczęcia transformacji. Dalszy zasadniczy etap transformacji musi

wynikać i być finansowany w oparciu o właściwe oceny opłacalności przedsięwzięć niskoemisyjnych dla gospodarki. Takie oceny muszą uwzględniać wszystkie tzw. koszty zewnętrzne, którymi na przykład są, często bardzo wysokie, koszty ochrony zdrowia bezpośrednio wynikające z zanieczyszczeń środowiska. Sprawą szczególnie ważną jest aby wyeliminować przypadki ograniczania finansowania takich opłacalnych dla gospodarki przedsięwzięć z uwagi na bieżące problemy budżetowe.

- Jest to bardzo ważne operacyjne zadanie dla Rządu – podkreślił Kamiński.

### Co w tym zakresie planuje Rząd?

Na początku swojej wypowiedzi w tym temacie **Mateusz Kędzierski**, Dyrektor Departamentu Innowacji i Rozwoju Technologii z Ministerstwa Energii stwierdził, że strategia jest łatwa do napisania, ale już trudniejsza w implementacji. Dlatego tak cenna jest współpraca z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, który pozwala realizować te wizje.

Jeśli chodzi o wspomniane wcześniej bariery prawne i regulacyjne w zakresie elektromobilności, to Mateusz Kędzierski przyznał, że bez wątpliwości dzisiejsze prawo nie odpowiada wyzwaniom stawianym przez rynek. Kwestia magazynowania energii przytoczona przez dyrektora Wrocławskiego z Energi jest obecnie dyskutowana z URE.

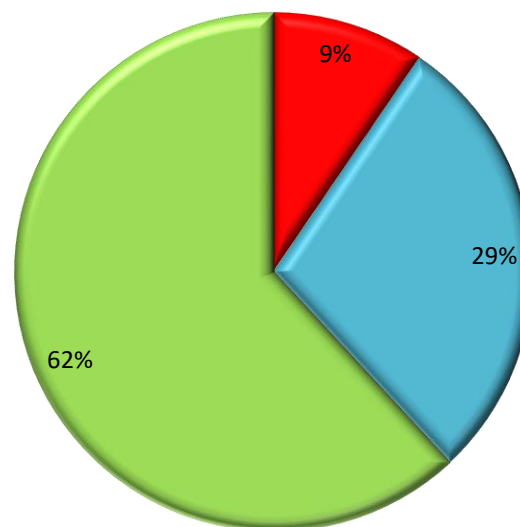
- Jest cała lista zagadnień, które do końca roku przełożą się na ustawę o elektromobilności – zadeklarował Kędzierski.

Paneliści podsumowali, że podstawową barierą jakichkolwiek zmian jest sposób myślenia, wszystko inne jest pochodną. Bogate narody to nie te, co dużo mają, ale które dobrze zarządzają tym, co już posiadają. Także i my idźmy w tym kierunku.

## Głosowanie uczestników na koniec konferencji

### 1. Aby skutecznie realizować transformację niskoemisyjną polskiej gospodarki powinniśmy:

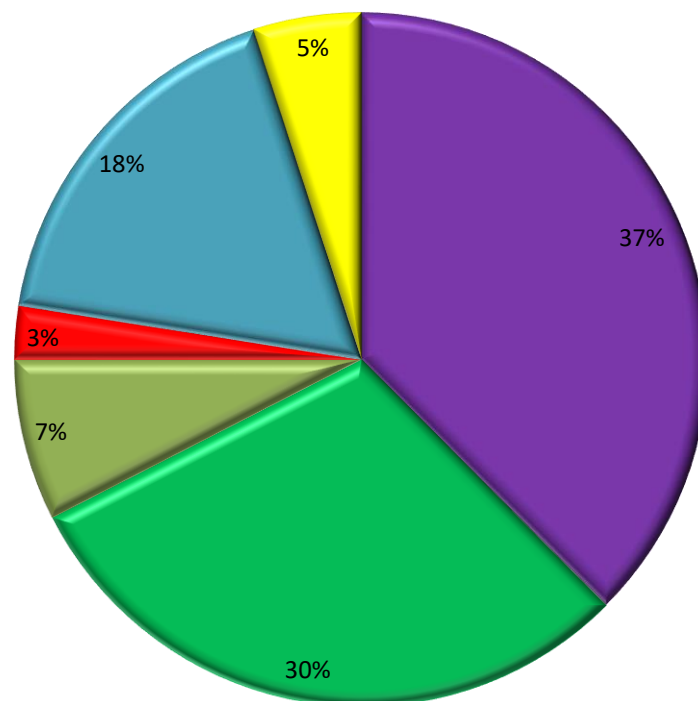
- przyjąć oczekiwany poziom emisji gazów cieplarnianych w danym roku (np. 2030, 2040, 2050) i realizować przedsięwzięcia, które zapewnią jego osiągnięcie po najniższych kosztach
- realizować wszystkie przedsięwzięcia obniżające emisję gazów cieplarnianych, które jednocześnie w rachunku całościowym są korzystne dla gospodarki
- realizować wszystkie przedsięwzięcia obniżające emisję gazów cieplarnianych, które jednocześnie w rachunku całościowym są korzystne dla gospodarki i dodatkowo mają charakter innowacyjny





**2. Które obszary transformacji niskoemisyjnej mogą w największym stopniu skutkować tworzeniem nowych firm, a w efekcie generować nowe miejsca pracy:**

- budownictwo i budynki
- energetyka odnawialna
- inne działania w energetyce
- transport
- przemysł
- gospodarka surowcami i materiałami



### 3. Jakie czynniki w największym stopniu wpływają na podjęcie przez przedsiębiorców decyzji o realizacji przedsięwzięć niskoemisyjnych:

■ własne lub zlecone analizy opłacalności

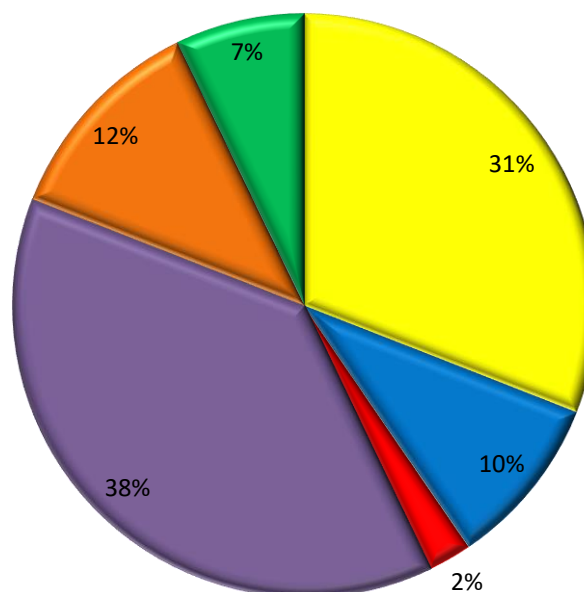
■ dokument rządowy wykazujący zasadność i opłacalność dla Polski podejmowania działań w wybranych obszarach transformacji niskoemisyjnej

■ doświadczenia w tym zakresie innych firm krajowych i zagranicznych

■ oferowany system wsparcia

■ możliwość dynamicznego rozwoju firmy w tym ekspansji na rynki zagraniczne

■ podniesienie wizerunku firmy jako wpisującej się w realizację globalnych wyzwań związanych z ochroną klimatu



## REKOMENDACJE

W oparciu o debatę podczas konferencji oraz wyniki ankiety skierowanej do uczestników przed konferencją i głosowania na koniec konferencji opracowane zostały rekomendacje. Będą one podstawą konsultacji z młodym pokoleniem w dniu 8.12.2016 r. oraz zostaną wykorzystane podczas XII Międzynarodowej Konferencji Power Ring w dniu 15.12.2016 r.

1. Nie ma wątpliwości, że transformacja niskoemisyjna jest szansą dla gospodarki i musi być realizowana.
2. Redukcja emisji w ramach transformacji niskoemisyjnej powinna obok gazów cieplarnianych obejmować także zanieczyszczenia takie jak SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> itp.
3. Transformacja niskoemisyjna to olbrzymi impuls dla rozwoju innowacyjności polskiej gospodarki. Większość przedsięwzięć niskoemisyjnych ma charakter innowacyjny.
4. Transformacja niskoemisyjna powinna zawsze być rozpatrywana przez pryzmat całej gospodarki. Wynika to z faktu, że przedsięwzięcia niskoemisyjne z różnych sektorów są wzajemnie merytorycznie powiązane. Oznacza to, że przygotowywanie a następnie realizacja programów dotyczących transformacji niskoemisyjnej powinno być zawsze przeprowadzane przy ścisłej współpracy właściwych resortów.
5. Filozofia gospodarki o obiegu zamkniętym bardzo dobrze wpisuje się w realizację transformacji niskoemisyjnej zwiększając efektywność wielu przedsięwzięć i wskazując na nowe obszary transformacji. Stwarza to potrzebę aby podejmując inicjatywy niskoemisyjne zawsze kierować się zasadami wynikającymi z gospodarki o obiegu zamkniętym.
6. Wypracowanie systemu właściwej, uwzględniającej wszystkie tzw. koszty zewnętrzne, oceny opłacalności przedsięwzięć niskoemisyjnych dla gospodarki.
7. Zakres i skala przedsięwzięć dotyczących redukcji emisji powinny wynikać z analizy korzyści dla polskiej gospodarki a nie być jedynie ograniczone do niezbędnego minimum wynikającego z wymogów Unii Europejskiej. Oznacza to, że Polska może i powinna dążyć do bycia liderem w wybranych obszarach transformacji niskoemisyjnej.
8. Warunkiem koniecznym skutecznego przeprowadzenia transformacji niskoemisyjnej jest zapewnienie, szczególnie przedsiębiorstwom, stabilnego otoczenia regulacyjnego.

Niezbędne jest zatem wypracowanie postępowania, które ma doprowadzić do wypełnienia tego warunku.

9. Niezwykle ważnym, nadal niedocenianym, elementem transformacji niskoemisyjnej są zmiany świadomościowe, w tym dotyczące zachowań społecznych, m.in. przejawiające się w akceptacji i stosowaniu zasad zrównoważonej konsumpcji.
10. Konieczność określenia dla Polski pożądanego poziomu udziału generacji rozproszonej.
11. Niezbędne jest przygotowanie rozwiązań mających na celu zwiększenie elastyczności systemu elektroenergetycznego.
12. Konieczność znalezienia formuły dobrego współistnienia źródeł konwencjonalnych i odnawialnych.