



SENAT RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Zapis stenograficzny
(443)

48. posiedzenie
Komisji Rolnictwa
i Ochrony Środowiska
w dniach 26 i 27 października 2007 r.

VI kadencja

Czysta energia

(Początek posiedzenia w dniu 26 października 2006 r. o godzinie 11 minut 06)

(Posiedzeniu przewodniczy przewodniczący Jerzy Chróścikowski)

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Szanowni Państwo!

Serdecznie witam państwa na czterdziestym ósmym posiedzeniu senackiej Komisji Rolnictwa i Ochrony Środowiska, którego temat dotyczy czystej energii, uznanej za energię przyjazną środowisku.

Szanowni Państwo, energia była, jest i będzie potrzebna ludziom w ich życiu. Jej postać, forma czy wykorzystanie mogą być różne, ale przede wszystkim potrzebujemy jej przy produkcji przemysłowej, w transporcie, ogrzewaniu domostw czy do oświetlenia. Początkowo środowisko dostarczało nam energii w postaci zasobów naturalnych, na przykład drewna, węgla brunatnego, kamiennego, ropy naftowej czy gazu. Dawniej przetwarzano energię w wiatrakach czy młynach wodnych. Jednak ciągły wzrost zapotrzebowania na energię i to w różnych postaciach, kurczenie się zasobów kopalnianych, względy ekologiczne i ekonomiczne stawiają przed ludźmi nowe zadania i wyzwania w tej dziedzinie. Kryzys energetyczny, który spowodował skokowy wzrost najpierw ceny ropy naftowej, a następnie wszystkich innych paliw, oraz względy ochrony środowiska zwiększyły zainteresowanie nowymi niekonwencjonalnymi źródłami i technologiami wytwarzania energii. Racjonalne wykorzystanie czystej energii jest jednym z istotnych komponentów zrównoważonego rozwoju przynoszących wymierne efekty ekologiczne i energetyczne.

Proszę państwa, wśród nas jest wielu znakomitych profesorów. Bardzo dziękuję za zorganizowanie naszego spotkania w tej pięknej auli dzięki gościnności pana profesora, rektora Tadeusza Słomki, którego witam wśród nas. *(Oklaski)* Witam również znakomitych profesorów, którzy będą dzisiaj prezentowali nam swoje wykłady. Witam między innymi pana ministra, który nie może dojechać ze względów pogodowych, za co jestem winien przeproszenie, ale chcę go przywitać jako osobę, która naprawdę pragnęła tu przyjechać. Tak się nie stało, pan minister wysłał nam referat pocztą, dzwonił, przeprosił też pana rektora, a ponieważ samoloty z Warszawy nie startują, więc także część kolegów senatorów jeszcze nie dotarła i dojedzie do nas później. Zatem witam pana ministra, chociaż obecny jest z nami duchowo.

Witam profesora doktora habilitowanego Wojciecha Góreckiego, który wygłosi wykład na naszym spotkaniu i już jest z nami. *(Oklaski)* Pani poseł, która także miała przedstawić wykład, wysłała go nam pocztą elektroniczną, ponieważ nie dotarła, również ze względów technicznych. Otrzymamy wykład w formie pisemnej. Miał być wśród nas również minister gospodarki, pan Piotr Woźniak, wcześniej z nami to uzgadniał

i zdawało się, że na pewno będzie, jednak okazało się, że pan premier polecił mi na dzisiaj bardzo ważne zadanie, dlatego przeprasza najmocniej za nieobecność, a w jego zastępstwie jest z nami zastępca dyrektora, którego witamy. Spośród wykładowców są z nami pan Andrzej Gonet... (*oklaski*) ...oraz pan profesor Kazimierz Jeleń, których witamy. (*Oklaski*) Na naszym spotkaniu wygłosi także wykład pan profesor Jan Adamczyk. Witamy serdecznie. (*Oklaski*) W związku z tym, że jest wśród nas wielu zacnych gości, pozwolę sobie już może nie imiennie, ale wszystkich razem i każdego z osobna przywitać. Witam również naszych kolegów senatorów. Są wśród nas wiceprzewodniczący Paweł Michalak... (*oklaski*) ...jest wśród nas wiceprzewodniczący, pan senator Michał Wojtczak... (*oklaski*) ...wiceprzewodniczący, pan Henryk Górski... (*oklaski*) ...oraz pan senator Lesław Podkański, witamy. (*Oklaski*) Widziałem jeszcze najważniejszą osobę wśród nas, przepraszam, że witam na końcu, ale zainicjowała ona, przygotowała i zrobiła to, co było możliwe, abyśmy się tu spotkali, za co możemy dzisiaj dziękować i być pełni uznania dla naszego kolegi, pana senatora Gołasia. (*Oklaski*) Pozostali koledzy dojadą już w czasie posiedzenia i wówczas ich przedstawimy.

Jeśli można byłoby prosić, to byłoby mi miło, gdyby również pan profesor otworzył tę część i powitał osoby, które są mi mniej znane, a są obecne na naszym spotkaniu. Dziękuję państwu.

Prorektor Akademii Górniczo-Hutniczej

Tadeusz Słomka:

Panie Przewodniczący! Szanowni Państwo!

Witam najserdeczniej w murach Akademii Górniczo-Hutniczej znamienitych gości, senatorów i posłów Rzeczypospolitej Polskiej, członków rządu, przedstawicieli świata nauki, przemysłu i władz samorządowych. Cieszymy się niezmiernie, że jesteście państwo z nami i myślę, że jesteście państwo we właściwym miejscu. Mimo że nazwa „akademia górniczo-hutnicza” niekoniecznie zawsze kojarzy się z ochroną środowiska i z rolnictwem, to rękę, że króciutko przedstawię, jak to w rzeczywistości wygląda.

Jeśli państwo pozwolicie, to najpierw kilka zdań na temat Akademii Górniczo-Hutniczej. Aktualnie Akademia Górniczo-Hutnicza to jedna z dwóch największych i, nieskromnie powiem, najlepszych uczelni technicznych w Polsce. Kształcimy około trzydziestu tysięcy studentów na piętnastu wydziałach i dwudziestu jeden kierunkach, od tradycyjnych, takich, z którymi Akademia Górniczo-Hutnicza wielu się jeszcze kojarzy, jak górnictwo i geologia czy metalurgia, poprzez klasyczne, bardzo nadal potrzebne, jak automatyka i robotyka, mechatronika, budownictwo, elektrotechnika, informatyka czy informatyka stosowana, poprzez nasze hity z ostatnich lat, kierunki, które wprowadziliśmy w kilku ostatnich latach, a więc socjologia czy inżynieria biomedyczna, po takie kierunki, jak inżynieria środowiska, ochrona środowiska i energetyka. Zatem już z tego widać, że doskonale wpisujemy się w problematykę dzisiejszego wyjazdowego państwa posiedzenia. Problematyka czystej energii znajduje się w zakresie naszej bardzo intensywnej działalności naukowej i także naszego kształcenia.

Szanowni Państwo, pragnę także podkreślić, że to tutaj, w Akademii Górniczo-Hutniczej rozpoczęła się nauka o środowisku. Pan profesor Walery Goetel, jeden z rektorów Akademii Górniczo-Hutniczej, a czuję się zaszczycony, bo to mój poprzednik w Katedrze Geologii Ogólnej i Ochrony Środowiska, był twórcą sozologii, był jed-

nym ze współtwórców, inicjatorów powstania Tatrzańskiego Parku Narodowego. Zatem ręczę, że jesteście państwo w bardzo dobrym miejscu, jeśli chodzi o problematykę dzisiejszego wyjazdowego spotkania.

Akademia Górniczo-Hutnicza to także, proszę państwa, cztery tysiące pracowników, w tym blisko pięciuset profesor i ponad tysiąc doktorów. Dysponujemy znakomitą bazą dydaktyczną, to jest bazą około czterystu sal wykładowych i ćwiczeniowych i blisko sześciuset laboratoriów. Posiadamy także największy w Polsce kampus studencki, w naszym miasteczku studenckim zlokalizowanym w jednym miejscu może mieszkać osiem i pół tysiąca studentów, a więc mamy najlepszą sytuację w całej Polsce, jeśli chodzi o bazę noclegową dla studentów.

Szanowni Państwo, problematyka dzisiejszej konferencji to problematyka, tak jak mówiłem, niesłychanie nośna w Akademii Górniczo-Hutniczej. Obok dydaktyki my w tej chwili konstruujemy klastr czystych energii, a więc staramy się być jednym z inicjatorów mocnego włączenia się w problematykę energii, w tym czystej energii w Polsce. Jestem przekonany, że będziecie państwo mile wspominać pobyt w Krakowie i w Akademii Górniczo-Hutniczej. My gorąco zapraszamy do ponownej wizyty w przyszłości, a chciałbym zakończyć tradycyjnym życzeniem AGH – szczęść Boże. *(Oklaski)*

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękujemy panu rektorowi za wystąpienie.

Nie wymieniłem jeszcze, ale zauważyłem, że są wśród nas też osoby, które chciały uczestniczyć w naszym wyjazdowym posiedzeniu komisji. Jest z nami pan profesor Jacek Zimny, którego witam. *(Oklaski)* Jest pan profesor Niewodniczański. Witam serdecznie. *(Oklaski)* Witamy też pana profesora Henryka Kozłowskiego. *(Oklaski)* Jest z nami pan Waldemar Wójcik, dyrektor sanockich zakładów. *(Oklaski)* Jest też pan Jerzy Wolski, zastępca prezesa Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej... *(oklaski)* ...który przybył tu w imieniu pana prezesa Kujdy. Jest wśród nas pan Krzysztof Bolek, prezes Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie. *(Oklaski)* Jest z nami pani Katarzyna Kucharska, dyrektor Departamentu Gospodarki i Infrastruktury w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Małopolskiego. *(Oklaski)* Wszystkich witamy. To są osoby, które mam tu zapisane. Jeśli ktoś nie jest zapisany, to przepraszam, kolejne osoby przywitamy później.

Pragnąłbym jeszcze raz przeprosić za to, że nie ma pana ministra, dzwoniąc tu, przeproszał pana rektora i jednocześnie prosił o odczytanie jego referatu.

Punkt, do którego omówienia teraz przystępujemy, dotyczy polityki energetycznej Polski w kontekście wymagań ochrony środowiska. Poproszę kolegę senatora Pawła Michalaka o odczytanie referatu.

Proszę bardzo.

Senator Paweł Michalak:

Panie Rektorze! Szanowni Koledzy Senatorowie! Szanowni Państwo!

Postaram się wiernie odczytać ten tekst, ale z tego, co rozumiem, zwolnicie mnie państwo z odpowiadania na trudne pytania, które można zadać profesorowi Szyszce.

Szanowni Gospodarze! Szanowni Goście!

Prawie w każdej dziedzinie ochrony środowiska osiągnęliśmy postęp i stan naszego środowiska znacznie się poprawił. Systematycznie poprawia się jakość wód, zmniejsza się emisja zanieczyszczeń do powietrza, powiększa się powierzchnia obszarów chronionych. Trzeba jednak zauważyć, że osiągnięcia te są nie tylko skutkiem realizowanej polityki ekologicznej, ale także przekładają się na konieczność wprowadzania standardów i innych działań obciążających zarówno przemysł, jak i społeczeństwo, które pokrywa koszty, płacąc więcej za wodę, za energię elektryczną czy inne produkty.

W pełni spełniliśmy nasze zobowiązania z Protokołu z Kioto do konwencji klimatycznej, osiągając redukcję emisji gazów cieplarnianych w stosunku do roku bazowego na poziomie ponad 30%, podczas gdy zobowiązani byliśmy tylko do 6% redukcji. Jest to olbrzymi dorobek w walce o zahamowanie zmian klimatu. Redukcję tę wraz z posiadanym w naszych lasach olbrzymim potencjałem pochłaniania gazów cieplarnianych chcemy wykorzystać w międzynarodowym systemie handlu emisjami.

Kierunkiem dalszych działań określonych w polityce ekologicznej jest również podniesienie efektywności energetycznej. Ważne jest to nie tylko z punktu widzenia ekologii, ale jest to także istotnym elementem w zapewnianiu bezpieczeństwa energetycznego kraju. Inne ważne kierunki to wdrażanie technologii sprzyjających ochronie środowiska, mało energochłonnych i wysoko sprawnych, a także mało materiałochłonnych, promowanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, promocja zmian wzorów konsumpcji na takie, które wywierają mniejszą presję na środowisko, promowanie zrównoważonej gospodarki leśnej, popularyzacja zrównoważonego rolnictwa i produkcji zdrowej żywności. Ważne są działania w sektorze transportu, gdzie dotychczas zarówno w Unii Europejskiej, jak i u nas nie zahamowano negatywnych tendencji rozwojowych. Ważne jest nie tylko zahamowanie rosnących zanieczyszczeń środowiska z tego sektora, ale także zmniejszenie jego energochłonności.

Istnieje ścisły związek i wzajemny wpływ, jeśli chodzi o politykę energetyczną i politykę ochrony środowiska. Polityka ochrony środowiska i jej realizacja zasadniczo wpływają na kierunki rozwoju i strukturę energetyki oraz na ceny energii finalnej dla konsumentów.

Podsumowując, chcę powiedzieć, że wprowadzenie handlu emisjami w Unii Europejskiej ma na celu zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych zgodnie z polityką klimatyczną Unii. Aby tę politykę zrealizować, stopniowo będą ograniczane kwoty emisji dla poszczególnych krajów. W najmniej korzystnej sytuacji znajdują się te kraje, w których energetyka jest oparta na wykorzystaniu węgla. Ze wszystkich głównych surowców energetycznych największą w stosunku do wartości energetycznych emisję gazów cieplarnianych ma oczywiście węgiel. Efektem będzie konieczność nabywania jednostek emisji, praw do emisji. Niektórzy oceniają, że wzrost cen energii elektrycznej może wynieść nawet 100%.

W tej sytuacji istotnego znaczenia nabierają badania i ekspertyzy związane z czystymi środowiskowymi technologiami wykorzystania węgla. Według przeprowadzonego rozeznania priorytetowym obszarem technologii środowiskowych o największym znaczeniu dla środowiska w Polsce w perspektywie średnioterminowej jest pozyskanie nośników energii, oceniane jest to na 26%, zrównoważona konsumpcja – 16%, zrównoważona produkcja – 13%, zrównoważone unieszkodliwianie odpadów – 16% oraz zrównoważone systemy logistyczne – 10%. Wskazana wyżej struktura prio-

rytetów w zakresie technologii środowiskowych o największym znaczeniu dla środowiska ulega poważnym zmianom w perspektywie długoterminowej, od dziesięciu do dwudziestu lat. Technologie związane z pozyskaniem surowców energii to będzie 51%, technologie środowiskowe związane z zapobieganiem zmianom klimatu globalnego – 19%, a na zrównoważoną produkcję i konsumpcję – po 9%. Wyniki badań wskazują na dominantę, czyli technologie związane z pozyskiwaniem surowców i nośników energii.

Aktualne normy emisji zanieczyszczeń Unii Europejskiej są trudne do dotrzymania między innymi dla wielu producentów energii elektrycznej. Istnieją trudności w skali kraju z dotrzymaniem pułapów emisji, na przykład dwutlenku siarki, tlenków azotu. W wielu miastach przekroczone są normy zanieczyszczeń pyłowych, w dużej części, choć nie jedynie, pochodzących z energetyki. Koszty podejmowanych działań w celu dotrzymania tych norm niewątpliwie wpłyną na koszty energii.

W Unii Europejskiej podejmowane są dalsze działania w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń najbardziej szkodliwych dla zdrowia społeczeństwa. Opracowywana jest nowa dyrektywa dotycząca jakości powietrza, zaostrzająca między innymi normy zanieczyszczeń pyłowych. Oczywiście zmierza to w kierunku zmniejszenia tych wielkości. Obecnie trudno jest ocenić koszty jej wprowadzenia. Trzeba też się liczyć z coraz większym uwzględnianiem w cenach tak zwanych kosztów zewnętrznych, to jest pełnych kosztów, jakie społeczeństwo i gospodarka płacą za produkcję. Są to na przykład koszty leczenia chorób spowodowanych zanieczyszczeniem powietrza. Warto wspomnieć, że według analiz programu CAFE „Czyste powietrze dla Europy”, który stanowił podstawę do opracowania projektu wyżej wspomnianej dyrektywy, po wprowadzeniu dyrektywy można zredukować śmiertelność w Unii Europejskiej spowodowaną zanieczyszczeniem powietrza o sto trzydzieści tysięcy osób rocznie. Wydatki związane z wprowadzeniem dyrektywy oceniono na około 7 miliardów euro rocznie, a zyski po 2020 r. na 20 miliardów euro rocznie. W największym stopniu koszty te obciążać będą energetykę opartą na węglu. Nadmienić jeszcze trzeba, że szersze uwzględnienie kosztów zewnętrznych zaleca zweryfikowana Strategia Lizbońska. Do tego dochodzą problemy z nieopanowanym jeszcze wzrostem emisji zanieczyszczeń z transportu wobec jego olbrzymiego rozwoju w kierunku transportu drogowego.

Ostatni raport Europejskiej Agencji Środowiska stwierdza, że pomimo osiągnięć Europa nie jest jeszcze na ścieżce zrównoważonego rozwoju, między innymi z powodu wzrastających zanieczyszczeń transportowych, słabego postępu w realizacji polityki klimatycznej i związanej z tym redukcji emisji gazów cieplarnianych, wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz gospodarki rolnej. Jeżeli Europa chce realizować politykę zrównoważonego rozwoju, to musi podjąć odpowiednie działania, a przyniosą one koszty. Wszystko, o czym wyżej wspomniano, wpłynie na koszt energii, a także konkurencyjność naszej energetyki i innych naszych produktów zarówno w Unii Europejskiej, jak i poza nią. Szansą jest dostosowanie naszej polityki energetycznej do polityki Unii Europejskiej, z czym wiąże się potrzeba nie tylko restrukturyzacji energetyki, ale przede wszystkim wprowadzenia nowych technologii mało i bezemisyjnych, wykorzystania energii odnawialnej, podwyższenia efektywności produkcji i użytkowania energii.

W Unii Europejskiej podjęto prace nad promocją rozwoju technologii środowiskowych w ramach planu działań na rzecz technologii środowiskowych, tak zwanego etapu. W Polsce trwają prace nad przygotowaniem programu wdrażania krajowego

planu działań, które zostaną zakończone do końca bieżącego roku. Dotychczasowe prace nad inwentaryzacją działań w zakresie technologii środowiskowych wskazują na słabość dotychczasowego systemu, brak wystarczającego zainteresowania podmiotów gospodarczych dla nowych własnych technologii i słabość systemu wdrożeń. Brakuje nam również koordynacji wdrożeń. Ponieważ olbrzymi potencjał pochłaniania gazów cieplarnianych stanowi gospodarka leśna, zamierzamy wykorzystać tę szansę i wprowadzić lasy do europejskiego systemu handlu emisjami. Mamy nadzieję, że uda nam się wprowadzić odpowiednie zmiany przy rewizji aktualnie obowiązującej dyrektywy Unii Europejskiej w tej sprawie.

Analizując politykę środowiskową oraz politykę energetyczną Wspólnot Europejskich, można wyciągnąć następujące wnioski w stosunku do sytuacji w kraju. Po pierwsze, polityka ochrony polskiej elektroenergetyki w obecnym kształcie może być kontynuowana w miarę skutecznie, ale w ograniczonym zakresie, prawdopodobnie tylko do 2012 r. Będzie to zależało oczywiście od tego, czy polityka Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska i klimatu oraz liberalizacji rynku energii będzie konsekwentnie kontynuowana. Po drugie, Polska z zasobami węgla ma szansę na dużo większe uniezależnienie się niż Unia Europejska w całości od niepewności na rynkach paliw. Zależać to będzie jednak od restrukturyzacji i zastosowania nowych wysoko sprawnych oraz mało i bezemisyjnych technologii. Na tym kierunku powinno się obecnie skupić wszystkie wysiłki. Niezbędne jest tworzenie mechanizmów wspierających taką politykę. Jest to wyzwanie dla państwa, bo nasze małe koncerny energetyczne w porównaniu z potężnymi koncernami energetycznymi Unii Europejskiej nie udźwigną tego zadania.

Po trzecie, przy powiązaniu wielu czynników wpływających na cenę i popyt na energię niezbędne jest stworzenie modyfikowalnego modelu funkcjonowania całej gospodarki dla określenia polityki energetycznej. Tylko przy zastosowaniu takiego modelowania można przewidzieć rozwój sytuacji i wypracować zarówno politykę energetyczną, jak i politykę negocjacyjną w stosunku do Unii Europejskiej. Powinno się przy tym poważnie podejść do uwzględniania w większym stopniu kosztów zewnętrznych, gdyż jest to kierunek przyszłościowy i ma na uwadze przyszłe tendencje.

Po czwarte, priorytetowe znaczenie należy nadać wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii, gdyż jest to wyzwanie przyszłości. Obecne działania w tym zakresie są ograniczone tylko do biernego wypełniania zobowiązań w stosunku do Unii Europejskiej. Jeżeli zaczniemy liczyć koszty zewnętrzne, atrakcyjność tych źródeł znacznie wzrośnie. Jest to również działanie na korzyść zwiększenia naszego bezpieczeństwa energetycznego i uniezależnienia się od wzrostu cen paliw. Niezbędne jest wypracowanie w tym zakresie bardziej skutecznych i bardziej efektywnych instrumentów wspierających. To nie jest sprawa tylko ochrony środowiska i klimatu. W wykorzystanie energii odnawialnej, jak wynika z obecnych tendencji i rozwoju sytuacji, warto inwestować już, na poziomie zakładów energetycznych, a także lokalnych.

Po piąte, opcją do poważnego rozważenia powinna być energetyka jądrowa. Podstawowym elementem wydaje się przeprowadzenie szeroko pojętej debaty społecznej, aby przedstawić rzeczywistą skalę zagrożeń związanych z takimi inwestycjami. Po szóste, uzupełnieniem powinny być działania na rzecz oszczędzania energii i zmniejszania energochłonności. Punktem wyjścia mogłoby być wprowadzenie systemu kwot i handlu białymi certyfikatami. Po siódme, warta rozwijania jest jedna z obserwowa-

nych tendencji, to jest wytwarzanie w skojarzeniu energii elektrycznej i ciepłej w obiektach rozproszonych, często przy udziale źródeł odnawialnych. Może to w przyszłości stanowić konkurencję w stosunku do dużych elektrowni. I po ósme, w analizach i rozważaniach cały czas trzeba mieć na uwadze fakt, iż głównym finansującym będzie społeczeństwo, na które pośrednio w cenach energii lub w wydatkach poprzez pomoc publiczną przeniesiona zostanie praktycznie całość kosztów ponoszonych przez wytwórców energii. Dziękuję bardzo. (*Oklaski*)

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękuję panu senatorowi Pawłowi Michalakowi za odczytanie wystąpienia przygotowanego przez pana ministra.

Przechodzimy teraz do następnego punktu naszego posiedzenia, który dotyczy energii geotermalnej Polski, jej teraźniejszości i przyszłości.

Proszę pana profesora doktora habilitowanego inżyniera Wojciecha Góreckiego o zaprezentowanie tego zagadnienia.

**Kierownik Zakładu Surowców Energetycznych
na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska
w Akademii Górniczo-Hutniczej Wojciech Górecki:**

Panie i Panowie Senatorowie! Panie Rektorze!

W swoim krótkim wystąpieniu chcę państwu przedstawić główne zarysy, kluczowe sprawy związane z pozyskaniem energii geotermalnej. Energia geotermalna, jak wszyscy państwo wiedzą, jest to wewnętrzne ciepło Ziemi zakumulowane w skałach albo w wodach podziemnych. Oczywiście teoretyczne zasoby, które są w naszej matce Ziemi, w skorupie ziemskiej, są olbrzymie. Można powiedzieć, że moglibyśmy produkować rocznie 1 milion 300 tysięcy MW energii elektrycznej albo pozyskiwać kilka tysięcy razy więcej ciepła aniżeli wykorzystujemy w tej chwili rocznie na świecie, ale oczywiście ta energia jest rozproszona, z punktu widzenia techniki i technologii niemożliwa do odzyskania.

Są dwa rodzaje energii. Pierwszy to energia o wysokiej entalpii i wysokotemperaturowa, występuje ona na styku płyt litosfery, gdzie mamy do czynienia ze zjawiskami magmowymi, wypływu magmy na powierzchnię, zjawiskami wulkanicznymi. Proszę państwa, oczywiście obszarów, na których występują te zjawiska, jest na świecie stosunkowo niewiele. W Stanach Zjednoczonych wśród wszystkich stwierdzonych systemów geotermalnych tylko 5% stanowią obszary, na których występują wody o bardzo wysokich temperaturach, manifestują się one w parkach narodowych jako eskalacje gorącej wody, gejzery. Najlepszym przykładem, proszę państwa, jest Islandia, gdzie 90% obywateli pozyskuje systemy ciepłownicze z wód geotermalnych, ale to jest tamta rzeczywistość, w Polsce nie mamy takich warunków. Jakie są mniej więcej koszty? Miesięczne ogrzewanie domu o powierzchni 320 m² kosztuje niecałe 40 dolarów, mniej więcej tyle samo kosztuje butelka whisky 0,7 l Chivas Regal, tak jak mówię, jest to około 40 dolarów.

Proszę państwa, Polska jest położona w strefie, w której mamy do czynienia z zupełnie innymi warunkami. Nie występują u nas zjawiska tektoniczne, wulkaniczne, tak jak w strefach z wodami o wysokich temperaturach, ale posiadamy naturalne base-

ny sedymentacyjne, z których możemy pozyskiwać wody o temperaturach średnio do 90–100°C, a w przypadkach skrajnych nawet do stu kilkudziesięciu stopni. Tu jest przykład miasta Koła, gdzie możemy pozyskać wodę powyżej 90°C. Można powiedzieć, że za tę temperaturę odpowiedzialny jest strumień ciepły ziemi. Gdybyśmy popatrzyli na całą Europę, to możemy obserwować, że mamy podobne warunki, jak Europa Zachodnia, zaś na południu, w basenie panońskim, na Węgrzech, na Słowacji, w Słowenii, a w szczególności w Grecji i we Włoszech, warunki geotermalne są znacznie lepsze, tam też występują wody o wysokich temperaturach, przekraczających 150°C. Macie tu państwo przykład – Polska to jest 2,5 razy 10^{17} J/km², a więc to są warunki bardzo podobne do tych, jakie występują w Hiszpanii, od Hiszpanii aż po Polskę, ale już Węgry w basenie panońskim mają ten wskaźnik znacznie lepszy.

Proszę państwa, można powiedzieć, że energia zawarta w wodach i parach geotermalnych ma właściwie dwa najważniejsze zastosowania. Wytwarzanie energii elektrycznej jest bardzo łatwe tam, gdzie występują pary. Możemy ją również pozyskiwać, są już techniki i technologie, za pomocą tak zwanego cyklu Rankina, gdy woda przekroczy 85°C. Generalnie wody te wykorzystujemy przede wszystkim do celów ciepłowniczych, przygotowania ciepłej wody użytkowej, oczywiście bardzo szeroko w balneologii i rekreacji, ale także w celach rolniczych, ogrodniczych, hodowli ryb, a więc, tak jak na tym wykresie, na diagramie Lindala państwo widzicie, to wykorzystanie jest bardzo wszechstronne.

Jaka jest opłacalność wykorzystania wód geotermalnych? Są cztery czynniki, które decydują o tym, czy to się opłaca, czy nie. Pierwszy to są czynniki przyrodnicze, a więc zależne od warunków hydrogeotermalnych występujących na danym obszarze pod naszymi stopami. Tu można wskazać dwa zasadnicze parametry. Jeden to temperatura, którą każdy geolog może określić na głębokości 3 tysięcy m, a w szczególności na Niziu Polskim, z dokładnością do 1–2°C. Drugi parametr jest nieokreślony, bardzo trudny do określenia, mianowicie wydajność, która decyduje o mocy cieplnej ujęcia. Oczywiście są jeszcze inne czynniki, na przykład głębokość zalegania warstwy wodonośnej, co rzutuje na koszty wykonywania otworów wiertniczych, które stanowią od 50% do 70%, a nawet 80% kosztów budowy zakładu geotermalnego. Ważny jest skład chemiczny, który decyduje o możliwości wykorzystania do celów leczniczych. Generalnie sprawę ujmując, w Polsce wszystkie te wody są lecznicze i mogą być wykorzystywane do celów rekreacyjnych. Oczywiście mineralizacja wpływa na koszty eksploatacji zakładu geotermalnego. Proszę państwa, to, jak ważna jest wydajność, pokazuje ten wykres. Przy warunkach, założeniach, które są podane na dole, jeżeli wydajność wynosi około 80 m³/h albo 300, to dwukrotnie wzrasta koszt jednostkowy na 1GJ. Zatem można powiedzieć, że wydajność jest parametrem decydującym. Zresztą jeszcze na końcu będę o tym państwu mówił.

Druga sprawa to czynniki zależne od sposobu obciążenia instalacji ciepła geotermalnego. Jeśli państwo macie do czynienia z konwencjonalną ciepłownią, w której spalamy paliwa kopalne, węglowodory albo węgiel, to sytuacja jest jasna, ciepłownia kosztuje znacznie mniej od ciepłowni geotermalnej, ale co roku musimy kupować paliwo. Tymczasem w przypadku instalacji geotermalnej bardzo wysoki jest koszt budowy zakładu geotermalnego, dzięki mądrej decyzji Senatu i Sejmu nie ma już opłat eksploatacyjnych, a więc można powiedzieć, że paliwo mamy za darmo, przy tym koszty eksploatacyjne ciepłowni również są minimalne. Krótko mówiąc, klucz do opłacalno-

ści tkwi w tym, aby ciepłownia geotermalna miała po prostu wielu odbiorców. To jest klucz, można tak powiedzieć, do opłacalności ekonomicznej. Ciepłownie geotermalne możemy budować tam, gdzie jest wielu odbiorców ciepła. To nie mogą być rozproszone wioski, rozproszone gminy, to muszą być po prostu duzi odbiorcy ciepła, wtedy opłacalność wzrasta. Nie negujemy oczywiście innych sposobów wykorzystania tej energii czy wód, na przykład do celów rekreacyjnych i balneologicznych.

Kolejna sprawa to czynniki zależne od makrootoczenia, wpływające na pozycję konkurencyjną geotermalnego nośnika energii. Chodzi o koszty produkcji ciepła metodami konwencjonalnymi, a jak wiadomo, te koszty rosną; gdy wzrasta cena węglowodorów, ropy czy węgla, to wtedy rośnie oczywiście opłacalność wykorzystania energii geotermalnej. Jest to ważna sprawa, poziom 100%, proekologiczna polityka państwa, a więc dostępność środków finansowych, o tym też powiem kilka zdań na końcu, a to właśnie polityka państwa nie jest najlepsza, można powiedzieć, od dwudziestu lat bez względu na opcje polityczne.

Ponadto na ekonomiczną zasadność wykorzystania energii geotermalnej rzutuje koszt wierceń na jednostkę pozyskanej energii geotermalnej oraz odległość pomiędzy miejscem pozyskania a użytkownikiem energii. Najlepiej byłoby, ażeby otwory, z których pozyskiwane są wody, a potem energia, były budowane w miejscu, gdzie jest już ciepłownia konwencjonalna.

Proszę państwa, jaka jest struktura nakładów kapitałowych i kosztów eksploatacyjnych? Tak jak już mówiłem przed chwileczką, instalacje geotermalne wymagają bardzo znacznych nakładów inwestycyjnych związanych głównie z kosztami wierceń. Zatem istotną sprawą jest to, że jeżeli projektujemy instalację geotermalną, to musimy docenić wielkość sprzedaży ciepła odbiorcom, nie możemy bezkrytycznie przenosić programu realizowanego przez ciepłownie konwencjonalne. I oczywiście ciepłownicze instalacje geotermalne, po raz drugi to podkreślam, powinny być lokalizowane w miastach o odpowiednio dużym i skoncentrowanym zapotrzebowaniu na ciepło, w których mogą konkurować cenowo z istniejącymi systemami ciepłowniczymi.

Proszę państwa, to jest kluczowa tabelka do zrozumienia i do dyskusji o geotermii w Polsce. Jest niejako pięć kategorii zasobów. To są zasoby obliczone u nas, w Akademii Górniczo-Hutniczej, w Zakładzie Surowców Energetycznych zgodnie z wszystkimi zasadami unijnymi. Jest pięć kategorii. Jeśli państwo popatrzycie na pierwszą kategorię, to dostępne zasoby energii geotermalnej są olbrzymie. Proszę popatrzeć, tu jest odpowiednik, te zasoby stanowią prawie 2 razy 10^{22} ton ekwiwalentnych w ropie naftowej. Jednak prawdziwe zasoby, które my możemy wykorzystać, to są zasoby dyspozycyjne, one w Polsce są stosunkowo duże i wynoszą 2,2 razy 10^8 ton ekwiwalentnych w ropie naftowej, a zasoby eksploatacyjne, a więc te, które możemy pozyskać za pomocą otworów wiertniczych, na Niżu Polskim wynoszą, jest to ekwiwalent około 3,3–5,5 milionów ton ekwiwalentnych w ropie naftowej w zależności od tego, jaki przyjmiemy współczynnik do zasobów dyspozycyjnych. To nie są małe zasoby. Zaraz powiem dlaczego. Są tu definicje zasobów różnego typu, ja państwu nie będę szczegółowo o tym mówił, gdyby były pytania, to bardzo chętnie odpowiem.

Jaka jest ocena zasobów na Niżu Polskim, który jest decydujący, jeśli chodzi o rozwój geotermii w Polsce? Największe zasoby wód o bardzo wysokich temperaturach występują na Podhalu, będziecie to państwo zwiedzali, ale jest to mały obszar, budowa rozproszona. Jeśli chodzi o Karpaty, są one słabo rozpoznane, otwory wiertni-

cze są ryzykowne, Sudety to są granity, gnejsy i właściwie bardzo trudne są tu poszukiwania wód termalnych, są one wykorzystywane głównie do celów balneologicznych i rekreacyjnych. Proszę państwa, sumaryczne zasoby dyspozycyjne na Niżu Polskim w dziewięciu formacjach, mezozoicznych i paleozoicznych, a więc wszystko to, co można wziąć z matki Ziemi w Polsce, to jest około $9,21 \times 10^{18}$ dżula na rok i to są zupełnie duże zasoby. Można powiedzieć, że jeden z autorytetów na świecie, jeśli chodzi o energię geotermalną, profesor Cataldi szacuje wielkość zasobów energii geotermalnej w Europie na 6×10^{19} dżula na rok, co odpowiada około 14×10^8 ton ekwiwalentnych w ropie naftowej. Uważa on również, że energię geotermalną można w Europie wykorzystywać na stosunkowo niewielkim obszarze, tam, gdzie panują najlepsze warunki jednocześnie z punktu widzenia przyrodniczego i z punktu widzenia użytkownika, a więc chodzi o koncentrację odbiorców ciepła.

Proszę państwa, u nas zasoby podawane w literaturze, podawane na konferencjach są bardzo różne. Pan profesor Sokołowski, który wniósł wielki wkład w rozwój geotermii w Polsce, razem z profesorem Neyem obliczali te zasoby na 7,8 miliardów ton paliwa umownego, co odpowiada około 5×10^9 ton ekwiwalentnych w ropie naftowej, czyli około 9 miliardom ton ekwiwalentnych w ropie naftowej. Oczywiście to jest prawda, tylko że te zasoby mieszczą się nie w kategorii zasobów eksploatacyjnych, tylko w tej kategorii środkowej, a zatem nie mogą stanowić podstawy do planowania gospodarczego.

Pojawia się teraz pytanie, czy zasoby, o których mówiłem, w granicach od 2,3 do 3,8 miliona ton ekwiwalentnych w ropie naftowej na rok, to są zasoby duże czy małe. Proszę państwa, duże, bo dzięki temu moglibyśmy zbudować od trzystu do pięciuset instalacji geotermalnych, z których uzyskuje się rocznie około 500 TJ ciepła, a więc kilkanaście megawatów. Przy ocenie wielkości tych zasobów trzeba jeszcze wziąć pod uwagę fakt, że energia uzyskiwana z wód geotermalnych może być wykorzystywana w miejscach wydobywania wód. Nie powinniśmy jej transportować, bo to nie ma żadnego sensu, zbiorniki geotermalne to są warstwy, one rozprzestrzeniają się na duże odległości, jakkolwiek oczywiście warunki temperaturowe i inne się zmieniają.

Proszę państwa, następna sprawa. Ze względu na znaczną kapitałochłonność inwestycji geotermalnych lokalny rynek ciepłowniczy powinien być bardzo atrakcyjny, aby był zdolny przyciągnąć inwestorów prywatnych. Budowa instalacji geotermalnych w naturalny sposób ograniczona jest do obszarów, gdzie występują wody o maksymalnych parametrach, ale to nie znaczy, że o najwyższych temperaturach, bo im wyższe temperatury, tym większe koszty wierceń, zatem musimy wybrać pewną optymalną strefę, gdzie jest odpowiednia temperatura, rzędu na przykład $80\text{--}90^\circ\text{C}$ czy może więcej stopni itd., i w ten sposób możemy te wody optymalnie wykorzystać.

Proszę państwa, w Akademii Górniczo-Hutniczej w latach 1995–2000 przeprowadziliśmy analizy dla dwustu miast Polski niżowej, wykonaliśmy bardzo szczegółową charakterystykę od ciepłownictwa aż po rachunek ekonomiczny, badaliśmy, czy te wody opłaca się eksploatować w miastach, łącznie z dużymi miastami, takimi jak Łódź i Warszawa. Przyjęliśmy trzy kryteria, sprawdzaliśmy, czy są dostatecznie dobre warunki hydrogeotermalne w utworach tylko dwóch formacji, bo w Polsce są one najlepiej rozpoznane, czy posiadają one odpowiednich odbiorców ciepła i czy wyrażają zainteresowanie tymi przedsięwzięciami. Główne cele strategiczne to były poprawa stanu środowiska naturalnego, bo jest to absolutnie czyste, ekologiczne paliwo, jeśli tak

można powiedzieć, stabilizacja i ewentualne obniżenie ponoszonych kosztów produkcji energii cieplnej, zwiększenie jakości usług ciepłowniczych, stworzenie warunków do rozwoju dziedzin słabo rozwiniętych, a więc rekreacja, balneologia czy wykorzystanie do innych celów, centralizacja dostaw ciepła w miastach, uporządkowanie gospodarki cieplnej, gdy istnieje na przykład kilkadziesiąt kotłowni zanieczyszczających, powiedziałbym, w koszmarny sposób środowisko naturalne.

Proszę państwa, miasta, w których są ciepłownie, państwo doskonale znają, Bańska na Podhalu, Stargard, Pyrzyce, Uniejów, Mszczonów. Przykro powiedzieć, ale żadna z tych ciepłowni, praktycznie może Stargard, nie powstała na zasadach komercyjnych, tylko częściowo z dotacji państwowych, co nie powinno mieć miejsca, ale o tym powiem dosłownie za chwileczkę. Co jest przyczyną tego, że miasta o bardzo dobrych warunkach hydrogeotermalnych i właściwej infrastrukturze nie mogą znaleźć inwestorów prywatnych? To jest pytanie zasadniczej wagi. Jakie są bariery, które od kilkunastu lat przeciwdziałają wybudowaniu choćby jednej instalacji geotermalnej na zasadach komercyjnych? To jest klucz do sprawy. Tu znowu wracamy do wydajności. Jeżeli prywatny inwestor ma wydać pieniądze na wykonanie otworu wiertniczego, a ile to kosztuje, to doskonale wie obecny tu pan dyrektor z Sanoka, pan dyrektor Wójcik, a wykonanie otworów jest bardzo drogie, to on boi się ryzyka związanego właśnie z wydajnością. Temperaturę to my określimy, tylko z wydajnością jest problem, a wydajność w sposób decydujący wpływa na opłacalność.

Proszę państwa, tu nie trzeba wielkiej wiedzy, nie trzeba być profesorem, trzeba być inżynierem, który obserwuje rozwiązania stosowane na świecie. Od dwudziestu lat postuluję różnym opcjom politycznym, a w szczególności ministrowi środowiska – to do pana mam tę uwagę, ale wie pan, od dwudziestu lat kiwam tym palcem, tak, od dwudziestu lat – podpowiadam, co trzeba zrobić. Mianowicie to, co funkcjonuje już we Francji, stworzyć fundusz gwarancyjny, tak żeby narodowy fundusz nie wchodził w sposób fatalny w udziały na Podhalu, w sposób fatalny w Pyrzyce, stworzyć fundusz gwarancyjny dla inwestora, który wywierci pierwszy otwór. Jeśli okaże się, że otwór nie spełni swojego zadania, co jest raczej wątpliwe, bo jestem przekonany, że spełni, to wtedy fundusz zwraca koszty wykonania pierwszego otworu w wysokości 70–90%. To rozwinię geotermię w sposób komercyjny. Dlaczego? Dlatego, że inwestor nie będzie się bał zainwestować w wykonanie pierwszego otworu. Gdybyśmy budowali choćby jeden zakład geotermalny rocznie albo jeden na dwa lata, to w Polsce byłoby już przynajmniej kilkanaście zakładów geotermalnych funkcjonujących na zasadach komercyjnych. Nie należy się bać, dlatego że będą to projekty konkursowe i taką możliwość dostanie to miasto, które z jednej strony ma najlepsze warunki geologiczne pozyskania wód, a z drugiej ma najlepszych odbiorców ciepła. System prosty, przeproszam za wyrażenie, jak konstrukcja cepa. Niestety, nie potrafi to dotrzeć do świadomości polityków, którzy decydują o narodowym funduszu, a w szczególności do świadomości głównych geologów kraju. Proszę państwa, z dotychczasowego doświadczenia... Może przejdę do następnej sprawy, bo trochę się zaperzyłem, przeproszam.

Fundusz gwarancyjny. Tak jak powiedziałem, fundusz gwarancyjny mógłby być finansowany ze źródeł narodowego funduszu i odpowiednich terytorialnie wojewódzkich funduszy ochrony środowiska. Część środków funduszu gwarancyjnego byłaby refundowana przez Ministerstwo Środowiska z opłat za zanieczyszczanie środowiska w takiej wysokości, w jakiej instalacja geotermalna eliminuje zanieczyszczenia w danej miejscowości. Również prosty system.

Następna sprawa, o której też już mówiłem. Otóż kolejna bariera inwestycyjna jest związana z opłatami za informację geologiczną. Jeżeli jest otwór wiertniczy, który odwiercił pan Wójcik, a to jest mój grunt, to znaczy, że ten otwór wiertniczy jest moją własnością albo własnością gminy. Jeżeli chciałbym wykonać instalację w tym otworze, to musiałbym płacić ogromne pieniądze za informację geologiczną. To byłby drugi polityczny krok panów senatorów, chodziłoby o to, żeby tę informację w przypadku odnawialnych źródeł energii, czyli energii geotermalnej, po prostu zlikwidować.

Kolejna sprawa. Do Akademii Górniczo-Hutniczej co drugi dzień od wójtów, burmistrzów napływają pytania, czy można u nich te wody wykorzystać. Oni chcą przyjechać, zapłacić za ekspertyzę. Ja nic nie robię, tylko mówię: nie, proszę pana, ja jestem inżynierem, profesorem akademii i my nie bierzemy żadnych pieniędzy, dostanie pan dwie strony z informacją, czy to się opłaca, czy nie, dosłownie na dwóch stronach. Jeśli się opłaca, to może pan wtedy zlecić komukolwiek wykonanie projektu. Do czego zmierzam? Zmierzam do tego, żeby w Akademii Górniczo-Hutniczej stworzyć centrum, które kosztuje marne pieniądze. My mamy bank danych, są to dane dotyczące tysięcy otworów wiertniczych z wszystkimi informacjami, w przeciwnym razie nie dalibyśmy sobie rady z odpowiedziami. Gdyby stworzyć takie centrum, tanim kosztem, finansowane przez narodowy fundusz, wtedy moglibyśmy rozsyłać informacje, zachęcać, byłoby to działanie absolutnie promujące.

Proszę państwa, życzylibym państwu i sobie, ażeby geotermia rozwinęła się, również w kierunku balneologicznym, rekreacyjnym ze względu na to, że to są wody wybitnie lecznicze. Gdy popatrzymy na Austrię, na Słowację, to przekonamy się, że jest to naprawdę ogromny biznes. Teraz już ostatnie zdanie. W zeszłym tygodniu miałem przyjemność być w Austrii w Altheim. Proszę państwa, to dwuipółtysięczne miasteczko sprowadziło środki w wysokości 400 milionów euro. Jest to jeden z najpiękniejszych ośrodków rekreacyjnych, jakie w życiu widziałem. Oczywiście położone jest blisko Monachium, to nie może być w szczerym polu. Przyjeżdża tam około czterystu tysięcy kuracjuszy, spędzają tam od kilku dni do kilku tygodni, oczywiście są hotele, coś wspinałego. I to wszystko jest opłacalne.

Życzylibym ministrowi środowiska, żeby wziął się za dzieło, a my służymy nieodpłatnymi konsultacjami. Dziękuję. *(Oklaski)*

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękuję bardzo za wystąpienie.

Myszę, że wnioski, które pojawiły się w referacie, zostaną skrzętnie zapisane, i mam nadzieję, że w dalszej dyskusji będą one brane pod uwagę. A panu ministrowi oczywiście przekazemy wszystkie uwagi oraz materiał, który został przygotowany, bo z tego, co rozumiem, większość z nich zawarta jest też w tym materiale.

(Wypowiedź poza mikrofonem)

Tak że pan minister...

(Brak nagrania)

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

...wymieniać się. Tu jest zaproszenie od pana ministra dla pana rektora z prośbą, żeby przyjechał pan do pana ministra.

Proszę państwa, następny wykład to jest wykład, którego autora nie ma wśród nas, a dotyczy on perspektyw rozwoju energetyki geotermalnej w związku z możliwościami finansowania z funduszy strukturalnych Unii Europejskiej. Miała go przedstawić pani poseł Anna Paluch. Do tej pory wykład do nas nie dotarł. Czy już może dotarł?

(Wypowiedź poza mikrofonem)

Nie dotarł. Pani poseł miała go przesłać e-mailem, ale widzę, że jeszcze go nie ma. Od ministra faksem dotarł, więc faks działa szybciej niż poczta elektroniczna, z tego wynika, że coś z techniką w Warszawie jest chyba kiepsko. Samoloty nie latają, nawet e-maile nie dochodzą, dziwne, ale to dzisiaj jakaś taka złośliwość. Jeśli wykład pani poseł do nas dotrze, to prześlemy go wszystkim państwu na piśmie i każdy będzie miał możliwość zapoznania się z nim.

Proszę państwa, po tym wykładzie zaplanowana była przerwa, nie wiem, jest troszeczkę wcześniej, ale chyba możemy sobie pozwolić...

(Głos z sali: Jeszcze jeden referat.)

Czy wysłuchalibyśmy jeszcze jednego referatu? Jest wola, abyśmy wysłuchali. Dobrze.

W związku z tym proszę o następny referat – konwencjonalne źródła energii a energetyka jądrowa.

Pan Andrzej Kania, zastępca dyrektora Departamentu Energetyki w Ministerstwie Gospodarki.

Proszę.

Radca Ministra w Ministerstwie Gospodarki

Przemysław Zawadzki:

Panie Przewodniczący! Panie Rektorze! Szanowni Państwo!

W dzisiejszym referacie ministra ochrony środowiska pojawiło się już wiele spraw spośród tych, które ja przygotowałem...

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Przepraszam, jeszcze jedna uwaga, bo wkraść mi się tu błąd. Chciałbym powiedzieć, że w zastępstwie ministra referat przedstawi pan Przemysław Zawadzki.

(Radca Ministra w Ministerstwie Gospodarki Przemysław Zawadzki: Tak.)

Tak.

Proszę bardzo.

Radca Ministra w Ministerstwie Gospodarki

Przemysław Zawadzki:

Dlatego pozwolę sobie podzielić się z państwem pewnymi przemysleniami. Otóż obecnie realizowana jest polityka energetyczna, która została przyjęta na początku 2005 r. Przewidywała ona, że zapotrzebowanie na paliwa i energię w horyzoncie do 2025 r. wzrośnie o 50%. Prognoza ta przewidywała również udział w bilansie paliw pierwotnych, tak to się nazywa, energii jądrowej, przy tym zaznaczano, że tylko w przypadku bardzo wysokich zapotrzebowań na energię elektryczną oraz w końcowym horyzoncie tej prognozy nastąpi konieczność wykorzystania energetyki jądrowej.

Otóż, wydaje mi się, że obecnie, kiedy nastąpiło w Polsce wiele zmian, także w otoczeniu gospodarczo-politycznym, trzeba pochylić się nad założeniami przyjętymi w ostatnim czasie, w ostatniej polityce, ponownie przeanalizować zapotrzebowanie na paliwa i energię w okresie najbliższych nie tylko piętnastu czy dwudziestu lat, ale może nawet w dłuższym horyzoncie czasowym, i wyznaczyć nowe kierunki i nowe priorytety dla działań.

Aktualnie w ministerstwie uruchamiane są prace nad przyszlą nową polityką, której elementem czy pewną bazą do stworzenia nowych priorytetów będzie po prostu ocena i analiza przyszłego zapotrzebowania. Ocena zapotrzebowania w badaniach prognostycznych opiera się przede wszystkim na dwóch czynnikach, jeden to liczba ludności, a drugi to dynamika produktu narodowego brutto. Wszelkie znaki na niebie i ziemi wskazują, że w najbliższych latach będzie wysokie tempo wzrostu dochodu narodowego. Wynika to z tego, że nastąpi zmniejszenie wydatków sektora publicznego, następuje wzrost wiarygodności kredytowej Polski w związku z przystąpieniem do Unii, następuje zwiększenie napływu inwestycji zagranicznych oraz istotny transfer napływów unijnych. Te zjawiska wzmacniane są obserwowaną fazą wzrostową cyklu koniunkturalnego. Wynika z tego, że na pewno należy się liczyć ze wzrostem zapotrzebowania na paliwa i energię, przy czym w założeniach do wyznaczenia przyszłej prognozy chcemy przyjąć, że trzeba korzystać ze wszystkich dostępnych nośników energii. Nie ma nośników lepszych czy gorszych. Nie możemy mówić, że węgiel jest be, bo powoduje on zanieczyszczenia siarką bądź pyłami, węgiel także można wykorzystać w sposób czysty, trzeba się tylko do tego przyłożyć, trzeba chcieć. Również takie, jak dzisiaj tu omawiane, rodzaje energii odnawialnej, wszelkiego typu energie odnawialne, począwszy od znanej i wykorzystywanej od dawien dawna pochodzącej z siły spadku wód, przez to, co się nazywa geotermią, czyli energię zawartą w ciepłej wodzie, po to, co się mieści w tak zwanych odpadach, w tym w odpadach komunalnych, wszystkie potencjalne nośniki energii trzeba w tym bilansie wykorzystać.

Przy wyznaczaniu tej prognozy chcemy przyjąć pewne założenia. Mianowicie, przez tę strukturę bilansu muszą być spełnione przynajmniej dwa warunki, po pierwsze, minimalizacja kosztu energetycznego ponoszonego przez polską gospodarkę i, po drugie, minimalizacja szkodliwego wpływu na środowisko. Tak skonstruowany bilans pozwoli osiągnąć trzy bardzo ważne cele gospodarcze. Po pierwsze, zaspokojenie potrzeb rozwijającej się gospodarki i uniknięcie jakiegoś zahamowania, tak jak pamiętamy swego czasu słynne stopnie bezsilności, po drugie, pozwoli to na wzmocnienie konkurencyjności polskich firm na międzynarodowym rynku, albowiem przy niższym koszcie wytwarzania można łatwiej sprzedać, oraz, po trzecie, pozwoli to zachować, co jest chyba bardzo ważne, walory przyrodnicze dla przyszłych pokoleń. Te trzy cele są według mnie celami bardzo ważnymi, bardzo istotnymi.

Wprawdzie nie rozpoczęto jeszcze prac prognostycznych i ja nie jestem w stanie zaprezentować nawet wstępnych ich wyników, ale można przyjąć, że przyszły bilans będzie się charakteryzował następującymi cechami. Zapotrzebowanie na węgiel kamienny i jego zużycie będą oscylowały wokół wielkości obecnego zapotrzebowania i zużycia w polskiej gospodarce. Podobnie będzie z węglem brunatnym, jego zużycie będzie się stabilizowało mniej więcej na takim poziomie, na jakim wykorzystuje się go w tej chwili. Ja oczywiście nie mówię, że co do kilograma, ale w tych okolicach. Na pewno wzrośnie zapotrzebowanie na gaz ziemny, a będzie to wynikiem zapotrzebowa-

nia do produkcji energii elektrycznej jako paliwa, które pozwala uniknąć zwiększonej emisji SO₂, NO_x, CO₂, czego nie da się w prosty sposób osiągnąć przy zwiększeniu generacji w oparciu o paliwa stałe. Wzrośnie zapotrzebowanie na energetyczne produkty przerobu ropy naftowej. Będzie to wynikało z większego zapotrzebowania na pracę przewozową, przy czym nie zawsze da się to skompensować zmniejszonym zużyciem paliw w nowych silnikach, w przypadku korzystania z nowych technik napędowych. Wzrośnie zapotrzebowanie i podaż w odniesieniu do energii ze źródeł odnawialnych przy jednoczesnej obniżce kosztów jej uzyskania, albowiem będzie tu działał efekt skali, im więcej będziemy wykorzystywali energii ze źródeł odnawialnych, tym będzie ona jednostkowo tańsza. Wydaje mi się, że takie będą cechy charakterystyczne tego bilansu.

Bilans ten będzie przynosił również inne korzyści. Zostanie zachowana aktywność społeczno-zawodowa w działających ośrodkach górniczo-energetycznych, istnieje możliwość, że tam, gdzie będzie następował rozwój odnawialnych źródeł energii, powstaną dodatkowe miejsca pracy, jednocześnie będzie następowała stopniowa, ale sukcesywna, zmiana struktury bilansu w pożądanym kierunku, tak aby był on bardziej przyjazny środowisku i bardziej podatny na stymulację w kierunku poprawy efektywności wykorzystania energii.

Nie można jednak wykluczyć tego, i tu powtórzę niektóre stwierdzenia dotyczące poprzednich polityk, bo to nie jest tylko cecha polityki z roku 2005, ale również poprzednich, że w przypadku bardzo dynamicznego zapotrzebowania na energię elektryczną pojawi się konieczność zastosowania albo najpierw rozważenia zastosowania energetyki jądrowej w Polsce. Jak na razie, nie jesteśmy jedynymi, którzy o tym myślą. Obecnie w Finlandii budowana jest elektrownia, która prawdopodobnie zostanie oddana do eksploatacji w 2009 r. lub w 2010 r., poza tym jesteśmy tą energetyką otoczeni, przeżywa ona niejako początek renesansu, a za kilka lat prawdopodobnie wróci z uwagi na konieczność dochowania norm i bardziej aktywnego wpływania na ochronę środowiska.

Nie bez znaczenia jest jeszcze jeden element, który będzie wpływał na przyszły bilans, ja to nazywam tak, jak już kiedyś zostało to nazwane, chodzi o negawaty. To jest ta część energii, którą uda się zaoszczędzić, której nie będzie trzeba wykorzystać, biorąc pod uwagę zwiększenie efektywności wykorzystania energii zarówno przez gospodarstwa domowe, w których sprzęt powszechnie używany przez ludzi będzie zużywał mniej energii, przynosząc ten sam efekt, jak i poprzez racjonalizację procesów gospodarczych.

Energetykę jądrową trzeba również postrzegać trochę szerzej niż tylko jako metodę produkcji energii elektrycznej, mianowicie wysokotemperaturowy reaktor może być wykorzystywany do zgazowania węgla, do produkcji gazu syntezowego czy paliw ciekłych z węgla, do czego jest potrzebna taka wysoka temperatura. Obecnie nie zostały jeszcze sprecyzowane żadne lokalizacje, żadne technologie, zastosowanie energii jądrowej pozostaje tylko i wyłącznie w sferze rozważań. Tyle miałbym do powiedzenia. Dziękuję bardzo. (*Oklaski*)

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękuję bardzo, dziękuję panu Przemysławowi Zawadzkiemu, radcy pana ministra.

Proszę państwa, jeśli chodzi o stanowisko pana premiera w tej sprawie, w publicznej debacie było już ono prezentowane, ale na ostatnim spotkaniu w Lublinie, na

którym był i pan minister, i pan premier, panowie deklarowali również, że prawdopodobnie w pierwszej kolejności Polska włączy się w tę elektrownię jądrową, chodzi o wschodnią granicę, mówimy o Litwie, jeżeli taki jest teraz trend. Będzie to rodzaj rozpoznania, czy rzeczywiście możliwe jest wykorzystanie takiej szansy dla Polski na Litwie. Dopiero w drugim, późniejszym etapie byłaby możliwość myślenia o lokalizacji na terenie Polski. Tyle przynajmniej pamiętam z wystąpienia pana premiera w Lublinie, kiedy o tym informował. Myślę, że można to przyjąć jako założenie, które jest jeszcze daleko, daleko przed nami i wymaga dyskusji.

(Głos z sali: Dokładnie tak jest.)

Dobrze. Dziękuję.

Proszę państwa, ponieważ teraz przewidziana jest przerwa, ogłaszam przerwę do godziny 12.30, tak jak jest w programie. Dziękuję dotychczasowym mówcom. A po przerwie spotykamy się oczywiście w tej samej sali. Zapraszam na przerwę.

(Przerwa w obradach)

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Proszę państwa, przed nami następny punkt. Troszkę szybciej udaje nam się realizować program ze względu na to, że wypadł nam jeden wykład, ale zostanie on państwu dostarczony, tak jak się zobowiązałem.

Prosiłbym teraz następnego wykładowcę, pana profesora doktora habilitowanego Andrzeja Goneta o przedstawienie zagadnienia, a będzie to wykład dotyczący wykorzystania odwiertów naftowych do pozyskania ciepła górotworu z zastosowaniem pomp ciepła. W przedstawieniu tego zagadnienia ma dopomóc pan doktor inżynier Tomasz Śliwa.

Proszę bardzo, zapraszam.

Kierownik Zakładu Wiertnictwa i Geoinżynierii na Wydziale Wiertnictwa, Nafty i Gazu w Akademii Górniczo-Hutniczej Andrzej Gonet:

Panie Przewodniczący! Wielce Szanowni i Dostojni Goście!

Proszę państwa, sięgamy dzisiaj do historii światowego przemysłu naftowego, jako że sto pięćdziesiąt lat temu właśnie w rejonie Krosna, w Bóbrce, pojawiły się kopalnie przemysłu naftowego. Zasadniczym tematem jest oczywiście pokazanie możliwości wykorzystania odwiertów naftowych, które po wyeksploatowaniu ropy czy gazu zgodnie z obowiązującym prawem geologicznym i górniczym są przeznaczone do likwidowania.

Proszę państwa, jak wygląda nasza matka Ziemia? Bardzo opisowo można powiedzieć, że im bliżej środka, tym cieplej, najogólniej mówiąc, co sto metrów temperatura zwiększa się o 3°C. Gdybyśmy próbowali policzyć, jakie są zasoby ciepła Ziemi, najkrócej można powiedzieć, że są to zasoby olbrzymie. Coraz więcej krajów sięga po tę energię. Jednym z możliwych sposobów pozyskania ciepła górotworu jest zastosowanie otworowych wymienników ciepła. Polega to na tym, że należy wywiercić otwór do pewnej głębokości, potem wprowadzić do tego otworu kolumnę izolacyjną – tutaj

jest ona pokazana w układzie centrycznym – następnie u wylotu otworu zainstalować głowicę eksploatacyjną, wymiennik ciepła, pompę obiegową, a w niektórych przypadkach nawet i pompę ciepła. Jeżeli został już wykonany taki system, to możemy uruchomić przepływ nośnika ciepła. Jeżeli on będzie przepływał tak, jak tu państwu pokazuję, to oczywiście będzie pobierał ciepło z otaczającego górotworu i nośnik ciepła oczywiście będzie podnosił swoją temperaturę. Powrót tego nośnika następuje izolacyjną kolumną wewnętrzną i przechodzi przez wymiennik ciepła. Tak jak państwo widzicie, funkcjonuje to w układzie zamkniętym, a więc jest to rozwiązanie bardzo korzystne. Następnie od wymiennika ciepła możemy pozyskać ciepło na przykład do podgrzewania wody użytkowej, możemy zasilać pływalnie, sanatoria czy wykorzystać je do różnych spraw związanych z rolnictwem.

Pragnę państwu jeszcze zwrócić uwagę na ostatni tu zaznaczony punkcik, to jest klimatyzacja, chłodnictwo. Otóż, możemy odwrócić ten obieg i jeżeli na przykład od jesieni do wiosny korzystamy z otworowego wymiennika ciepła, to latem możemy korzystać z klimatyzacji. Ciepło, które odbieramy od pomieszczeń, lokujemy w górotworze, a więc jest to niejako dodatkowe doładowanie tego górotworu ciepłem.

Proszę państwa, przechodzimy do kolejnego zagadnienia. Tu widać temperatury, to, od czego zależy efektywność otworowego wymiennika ciepła. Generalnie można powiedzieć, że są to czynniki geologiczne, konstrukcyjne i eksploatacyjne. Proszę państwa, niejako w nawiązaniu do tego, o czym mówił pan profesor Górecki, chcę powiedzieć, że otworowe wymienniki ciepła możemy wykonywać wszędzie, podkreślam, wszędzie, w każdym rejonie naszego kraju. Pozostaje tylko kwestia tego, jakie uzyskamy efekty. Jeśli chodzi o sprawy geologiczne, widzicie tu państwo wypisane w szczegółach, to efekty są takie, że będą różnice niewielkich procentów w całej skali. Bardzo ważne zagadnienia to są zagadnienia konstrukcyjne, za chwilę powiem o nich troszeczkę więcej. I oczywiście cała grupa, jak zawsze, związana jest z zagadnieniami eksploatacyjnymi.

Jeżeli mamy mówić o otworowych wymiennikach ciepła w nawiązaniu do likwidowanych odwiertów, to trzeba powiedzieć, proszę państwa, że zamiast likwidować odwiert możemy go zaadaptować na otworowy wymiennik ciepła. Przed chwilą omówiłem ten system. Generalnie taki system powinien funkcjonować wtedy, kiedy odwiert jest szczelny. Ktoś może powiedzieć, że odwiert stuletni może być gdzieś nieuszczelny. Nie stanowi to dla nas wielkiego problemu, bo wówczas możemy zastosować wariant C lub D. Czym się one różnią? Mianowicie tym, że zamiast układu centrycznego wprowadzam jedną albo dwie rurki. Tak jeden, jak i drugi system, zapewniają szczelność całego układu. Krótko mówiąc, wykorzystuję tylko tę dziurę w ziemi, która została po naszych ojczach, dziadkach, a może pradziadkach.

Proszę państwa, tak jak powiedziałem, wzrost temperatury jest niewielki, generalnie stare otwory też nie mają dużych głębokości, dlatego temperatura na wyjściu z otworowego wymiennika ciepła nie jest za wysoka. Nic nie stoi jednak na przeszkodzie, żeby do całego systemu wpiąć pompę ciepła. Efekt jest taki, że jest ona regulatorem, który podnosi temperaturę do odpowiedniej wartości, a niezależnie od tego jest jeszcze przeciw odpowiednia energia, która sumuje się z energią z górotworu. Tu jest niewielki schemat, który pokazuje, że suma jest oczywiście wyższa od tych dwóch składników.

Kilka zdań na temat pomp ciepła w Europie. Proszę popatrzeć, co się dzieje na świecie. Na początek Szwajcaria. Można powiedzieć, że mają oni chyba gorsze warunki

ki geologiczne, trudniej jest wiercić w ich terenie niż na terenie Polski, ale jeżeli państwo popatrzyacie, to energia jest już na poziomie 700 GWh, to jest rok 2005. Kolejny przykład to Szwecja. Nie ma ona wielkich surowców, ale wykorzystuje pompy. Liczba sprzedanych pomp w sztukach, poziom z 2002 r., to jest ponad dwadzieścia pięć tysięcy. Pytanie do panów ministrów, ile takich pomp sprzedano w Polsce. Proszę, jeszcze jeden przykład naszych sąsiadów z zachodu, rok 2003, widzimy poziom siedmiu tysięcy sztuk pomp ciepła. Jak wyglądają wymienniki otworowe w Szwajcarii? Proszę państwa, oni nie mają starych odwiertów, ale im się opłaca wykonać tyle otworowych wymienników ciepła, z nich pozyskują oni energię i są w znacznej części niezależni. Proszę państwa, kolejny przykład głębokich wymienników otworowych w Europie, Prenzlau, Aachen. Dobrze by było, żeby AGH miało taki wymiennik jak Uniwersytet w Aachen. Proszę popatrzeć, głębokość aż 2 tysiące 500 m, a moc grzewcza jest tutaj w ten sposób zaprezentowana.

Jeśli chodzi o główne czynniki decydujące o opłacalności wykorzystania niskotemperaturowego ciepła, to przede wszystkim jest to odległość odbiorców od źródła ciepła. Nie opłaca się tego daleko transportować, w związku z tym najlepiej by było, aby otworowy wymiennik ciepła znajdował się w piwnicy u odbiorcy i wtedy miałby on swój kocioł w ziemi. Wiele miejsca by mu on nie zajmował, trzeba by było tylko zainstalować tam pompę ciepła.

I tutaj są kolejne ważne informacje: to jest stopień obciążenia źródła ciepła, to jest charakterystyka temperaturowa, a to są kolejne wielkości. Co do szczegółów, za chwilę jeszcze państwu zaprezentuję parę przykładów.

Teraz wracamy, proszę państwa, do naszej kolebki przemysłu naftowego. I żeby to państwu uzmysłowić, przygotowaliśmy prezentację w kolorze zielonym – to są akurat złoża ropy naftowej. Proszę popatrzeć, nie jesteśmy Kuwejtem, ale też mamy bardzo dużo tych złóż, one są rozsiane na znacznym terenie. Na czerwono natomiast są zaznaczone złoża gazu ziemnego. Oczywiście każde złożo ma nie tylko jeden odwiert, tych odwiertów jest o wiele więcej. Pan dyrektor Wójcik może potwierdzić, w tej chwili jest przynajmniej dwa tysiące odwiertów, z którymi on nie wie, co zrobić.

Tutaj macie państwo pokazane marnotrawstwo, według mnie, jakiego dopuszczamy się Polsce. To jest liczba odwiertów zlikwidowanych przez Zakład Robót Górniczych w Krośnie. Co roku, proszę popatrzeć, mamy sto odwiertów, a jeżeli długość odwiertu średnio wynosi 700 m, to znaczy, że w ciągu iluś tam lat zlikwidowaliśmy, powiedzmy, 70 tysięcy m, mówię o sumarycznej długości. Oczywiście ktoś powie, że przecież nie wszystkie odwierty nadają się do zagospodarowania na otworowe wymienniki ciepła, bo niektóre są daleko w lesie, gdzie nie ma żadnego odbiorcy. Ale jeżeli przyjmę nawet co czwarty odwiert, to będę miał 20 tysięcy m. Ten problem wynika z braku uregulowań prawnych. I to jest kolejny sygnał, prośba do państwa senatorów, ministrów itd. Według mnie, nie może tak być, że przepisy przeszkadzają w racjonalnym działaniu. Zgodnie z obowiązującym prawem geologicznym i górniczym wykonawca tych otworów ma je potem zlikwidować, czyli włożyć w to dodatkowe pieniądze. A śladem po otworze jest co najwyżej tabliczka, że tutaj był odwiert typu W-2, i to wszystko.

Proszę państwa, proszę popatrzeć na kilka przykładów z Podkarpacia. Tak wyglądają odwierty, a tak wygląda zabudowa. Odległość pomiędzy poszczególnymi obiektami jest w wielu wypadkach bardzo niewielka. Jest tu pan prezydent Krosna,

który ma taką halę... to znaczy basen, przepraszam ...i chciałby ten basen ogrzewać dzięki otworowym wymiennikom ciepła. W pobliżu jest kilka odwiertów zlikwidowanych albo przewidzianych w najbliższym czasie do likwidacji. Proszę podać mu receptę, w jaki sposób on może te odwierty zagospodarować na otworowe wymienniki ciepła, żeby ogrzewać ten basen. Przecież to jest dla dobra tego regionu.

Kolejna informacja, proszę państwa, dotyczy Małopolski. To jest mapa Lipinek, takiej miejscowości, a te wszystkie kółeczka to nic innego jak odwierty. Popatrzcie państwo na ciągi komunikacyjne, jest tam akurat i gmina, i ośrodek zdrowia, i szkoła, wszystkie obiekty użyteczności publicznej. Potrzebują ciepła? Jeżeli mówimy o szkole, to przynajmniej od września do kwietnia trzeba ją ogrzewać. Dobrze by było, żeby dzieci miały w tym obiekcie ciepłą wodę, a w ten sposób wszystko można osiągnąć.

Wróćmy do efektów energetycznych. Pozwoliliśmy sobie zaprezentować państwu dwa odwierty, które są w pobliżu sanatorium „Exelsior”. Każdy człowiek powinien z przyjemnością jechać do Iwonicza i nie być zmuszony oglądać jakichś tam kominów, a chodzi przecież o to, żeby w obiektach było ciepło. Jeżeli weźmiemy pod uwagę dwa odwierty, proszę państwa, tutaj jest przeliczenie: tyle rocznie moglibyśmy zaoszczędzić czy podmienić energii. Pragnę podkreślić, że otworowy wymiennik ciepła nie będzie działał rok, bo to jest prawie perpetuum mobile i spokojnie możemy mówić o jego żywotności w granicach piętnastu, dwudziestu lat. Po takim czasie trzeba będzie wymienić pompę ciepła czy pompę obiegową, bo reszta, można powiedzieć, jest nie do zużycia.

Kolejne informacje są związane z zagadnieniami technologicznymi i chodzi o to, jaka będzie temperatura włączania medium do otworu, wypływu, to jest taka drobna różnica. Kolejny parametr to jest oczywiście wydatek, ile tego medium będziemy tłoczyć do otworu, ale to są tylko efekty eksploatacyjne, które dają nam pewne wyniki.

Nad tym wykresem, proszę państwa, chciałbym się troszeczkę dłużej zatrzymać. Jeżeli otworowy wymiennik ciepła będzie wykonany od początku do końca, to czas zwrotu, najkorzystniejszy, wyniesie właściwie osiem lat. Jak państwo widzą, piętnaście lat to też jest realny termin. Nie chcę tutaj przekonywać, że jest to wielkie osiągnięcie w tym zakresie, bo wiadomo, że każde odnawialne źródło energii wymaga na początku znacznych nakładów inwestycyjnych. Jeżeli jednak, proszę państwa, mamy już odwiert, to jak powiedział pan profesor Górecki, w takim wypadku koszty są na poziomie 50–70% całej inwestycji. Dlaczego mamy to marnować? Chcę państwu powiedzieć, że na likwidację odwiertów także trzeba przeznaczyć dodatkowe środki. Czyli z tych kilku czy kilkunastu lat możemy zejść do dwóch, trzech czy czterech lat, żeby móc mówić o pewnych efektach.

I wnioski są w formie podsumowania. Oczywiście decyzje o adaptacji odwiertów, które są przeznaczone do likwidacji, na wymienniki otworowe można podjąć po przeprowadzeniu analizy techniczno-ekonomicznej całego przedsięwzięcia. Dzięki otworowym wymiennikom ciepła można uzyskać dodatkowe ilości energii cieplnej w każdym rejonie Polski, co ponownie podkreślam. Tym samym można poprawić bezpieczeństwo energetyczne kraju, stan środowiska, a także wskaźnik pozyskania energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym kraju. Na Podkarpaciu, rejonie o wysokim wskaźniku bezrobocia, gdzie jest najwięcej odwiertów przeznaczonych do likwidacji, często na obszarach zurbanizowanych, dzięki otworowym wymiennikom ciepła mogą powstać dodatkowe miejsca pracy, co nie jest bez znaczenia w tym rejo-

nie, a pracownicy likwidowanych kopalń mogą stać się operatorami źródła energii w postaci ciepła. Wniosek, który mnie najbardziej boli, jest taki, że pomimo istniejących możliwości technicznych dotychczas nie zaadaptowano żadnego odwiertu na otworowy wymiennik ciepła. Za główne przeszkody uważamy dotychczasowe uregulowania formalnoprawne i konieczność zainwestowania środków finansowych na początku inwestycji. Naszym zadaniem, takich zadań mogłoby się podjąć PGNiG poprzez rozszerzenie, na przykład, zakresu działania istniejących firm. Dziękuję państwu za uwagę. (*Oklaski*)

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękuję bardzo panu profesorowi Andrzejowi Gonetowi za dość precyzyjny wykład.

Proszę o zabranie głosu pana profesora Stefana Taczanowskiego, który zaprezentuje referat na temat „Czysta energia węglowo-jądrowa”, przygotowany przez pana profesora doktora Kazimierza Jelenia.

Proszę.

**Kierownik Zakładu Problemów Energetycznych
na Wydziale Fizyki i Informatyki Stosowanej
w Akademii Górniczo-Hutniczej Stefan Taczanowski:**

Szanowni Państwo!

Zestawienie tematyki energii węglowej z jądrową jest niewątpliwie bardzo egzotyczne. Tak więc będę się koncentrował głównie na uzasadnieniu tego zestawienia, przedstawieniu przesłanek, uwarunkowań, które sugerują, że jest ono racjonalne. Wobec tego, będzie tutaj też mowa o bezpieczeństwie energetycznym kraju i stronie technicznej w takim stopniu, w jakim w krótkim wykładzie da się to przedstawić. Oczywiście będą też wnioski.

Otóż według wiarygodnych, mam wrażenie, źródeł, tak wygląda obecnie prognoza zużycia i produkcji ropy. Chciałbym podkreślić, że znajdujemy się właśnie w tym miejscu. Oczywiście już wielokrotnie spotykaliśmy się z prognozami, które się załamywały, niemniej jednak ziemia jest organizmem skończonym i mam wrażenie, że przez dłuższy czas nie będzie można utrzymywać takiej produkcji ropy przy tych cenach, one będą musiały być wyższe. W związku z tym stawiam tutaj tezę, że istotny spadek cen ropy wydaje się mało prawdopodobny. A zatem nasuwa się pytanie, czy paliwa węglowodorowe będziemy otrzymywali z węgla. Można oczekiwać, że odpowiedź brzmi: tak. Będę starał się wykazać, że to jak najbardziej ma sens.

Zacznijmy jednak od wspomnianego przeze mnie bezpieczeństwa energetycznego kraju. Chyba powinniśmy dywersyfikować te nośniki energii pierwotnej. Popatrzmy, jak w tej chwili to wygląda. Roczne zużycie ropy i produktów naftowych kształtuje się na poziomie 20 milionów t, z czego przeszło 90% pochodzi z Rosji. Tak że ten monopol jest dużo większy niż w przypadku krajów zachodnioeuropejskich, które mają dostawców z różnych stron świata. Jeszcze gorzej jest, pod pewnymi względami, z dostawami gazu ziemnego, ponieważ jego magazynowanie jest niewystarczające. W okresie ciężkich zim, w szczycie zimowym nasze zapasy w magazynach w zasadzie nie wystarczają nawet na miesiąc. Oczywiście średnio wystarczają na

znacznie dłużej, bo w cieplej porze konsumujemy mniej gazu, ale w porze chłodnej rzeczywiście można uznać, że zapasy gazu są niewystarczające. I chociaż wprost z Rosji pochodzi tylko 45% gazu, to jednak z tego powodu, że pozostały otrzymujemy z Azji Środkowej, z Kazachstanu, a więc też poprzez Rosję, jesteśmy bardzo uzależnieni od kierunku wschodniego. Co więcej, zakontraktowane dostawy z Rosji powinny się zwiększać niezależnie od tego, czy je wykorzystamy, czy nie, bo taki jest układ, taki import zakontraktowano. Wydaje się więc, że wykorzystanie węgla w celu zmniejszenia zależności od monopolu dostawcy zagranicznego jest nieodzowne. Sądzę, że więcej nie trzeba dodawać, przejdźmy wobec tego dalej, już do tej strony węglowej.

Otóż otrzymywanie paliw z węgla ma oczywiście długą tradycję, wiemy, że oświetlenie gazowe było już dawno, nie używano jeszcze gazu ziemnego, korzystano z gazu otrzymanego z węgla, w XIX wieku nawet się to rozpowszechniało i rozwijało. Jeśli natomiast idzie o upłynnianie węgla, na wielką skalę było to rozwinięte i nawet, powiedziałbym, stosowane w Niemczech w czasie II wojny światowej, ponieważ nie wystarczały inne źródła ropy. Tak więc było to stosowane na wielką skalę w Niemczech, a następnie i po dziś dzień jest stosowane w Afryce Południowej. Wiadomo, że ta tradycja sięga okresu, kiedy embargo uniemożliwiało korzystanie z ropy, której Afryka Południowa nie ma. Obecnie 40 milionów t węgla rocznie jest poddawane przeróbce na paliwa płynne i trochę na gaz. Jak więc widać, jest to technologia ugruntowana i stosowana na świecie, pomimo że przez dwadzieścia lat ceny ropy były niskie.

Nie chciałbym tutaj państwa zanudzić szczegółami, ale muszę pokazać, jak to się mniej więcej odbywa. Tak więc tu po lewej stronie widzą państwo zaznaczony proces zgazowywania. Do tego jest potrzeba oczywiście bardzo gorąca para wodna i węgiel. Ponieważ potrzebujemy wysokich temperatur, część tego węgla musi ulec spalaniu. W tym celu jest dostarczany tlen, a otrzymany potem gaz jest oczyszczany. Ta technologia zapewnia lepszy efekt niż w przypadku odsiarczania spalin w elektrowniach, jest to więc dobra metoda, produkt jest bardziej ekologiczny niż gdybyśmy bezpośrednio spalali sam węgiel. Niemniej jednak, jak widać, znaczna część tego węgla musi po prostu dostarczyć ciepło, ponieważ ostateczny produkt, czyli paliwa zawierające wodór, ma dużą wartość opałową, jest tam dużo energii. I dlatego część energii z węgla musi być na to przeznaczona.

Niestety, i teraz chciałbym państwu pokazać jeszcze jedną istotną daną, ten bilans węgla w realnych procesach jego upłynniania nie jest nadzwyczajny. To są dane, których tak łatwo nie można znaleźć, ale udało mi się dotrzeć do tych liczb, Tak więc, jak widać, proszę państwa, z 40 milionów t produktu – więcej szczegółów nie udało mi się znaleźć, tylko to, co tu jest napisane – uzyskuje się 7 milionów 700 tysięcy t paliw. Częściowo, jak widać, bezpośrednio do zastosowania, a częściowo to są jakieś półprodukty, szczegółów niestety nie znam.

Sasol jest firmą dynamiczną, rozwija się i eksportuje swoją myśl techniczną, gdzie się da. Na przykład, przewiduje się, że w Indiach około 3 milionów t paliw, dokładnie było tam napisane *oil*, po angielsku, być może chodzi o paliwo dieslowskie, otrzymuje się z 20 milionów t węgla. Można sobie przeliczyć, że węgiel zawarty w paliwie finalnym stanowi mniej więcej 1/7 wsadu, pozostała część głównie zamienia się w dwutlenek węgla. Tak więc wykorzystanie węgla jest raczej niezadowolające, może nawet bardzo, a nie raczej. I w takiej sytuacji pojawia się w tej chwili energia jądrowa jako źródło ciepła, które nie produkuje dwutlenku węgla, nie produkuje dwutlenku siarki ani innych chemicznych skażeń powietrza.

I teraz będę chciał troszkę państwu objaśnić, co energia jądrowa przynosi. Proszę popatrzeć, możemy to przedstawić w ten sposób: właśnie ta część, która musi być przeznaczona na spalanie, nie musi być użyta w tym momencie. Zamiast spalać część węgla, można wykorzystać hel jako neutralny chemicznie nośnik. I tenże nośnik właśnie jest uzyskiwany z reaktora wysokotemperaturowego. Nie jest to technologia niewypróbowana, za chwilę pokażę jeszcze parę danych na ten temat, i z dotychczasowych doświadczeń wynika, że można osiągnąć temperaturę powyżej 900–950°C, takie w każdym razie uzyskiwano temperatury, umożliwiające procesowanie węgla w taki sposób, żeby uzyskać paliwo. Jak więc można odpowiedzieć na pytanie, czy można otrzymać paliwa węglowodorowe z węgla? Oczywiście tak, w symbiozie z energią jądrową w szczególności.

Teraz chciałbym coś powiedzieć o tym reaktorze. Technologia reaktorów wysokotemperaturowych nie jest taka całkiem nowa, chociaż nie rozpowszechniła się z dość oczywistych powodów – paliwa były jednak tanie. Pod koniec drugiej połowy lat pięćdziesiątych już pracowano nad tym w Niemczech. Profesor Rudolf Schulten, którego miałem możliwość poznać osobiście, gdy rok byłem w centrum badawczym w Julich, to było w 1977 r., jest autorem właśnie takiego pomysłu, w którym używa się kul grafitowych chłodzonych helem. Proszę spojrzeć, właśnie w ten sposób to wygląda, to jest rdzeń reaktora, wewnątrz reaktora THTR300. Początkowo miał on produkować 300 MW mocy elektrycznej, około 750 MW mocy cieplnej. Potem nastąpiło załamanie cen ropy, to znaczy, chcę powiedzieć, że po zbudowaniu tego reaktora w latach osiemdziesiątych spadek cen ropy wykluczył ekonomiczność tego całego przedsięwzięcia. I w związku z tym istniejące reaktory zostały po prostu wyłączone. Obecnie w Chinach i w Japonii działają dwa takie reaktory, oczywiście na mniejszą skalę niż ten. Zostały one uruchomione w latach 1999–2000, są nowe i działają jako obiekty do badań. W centrum zainteresowania jest szczególnie paliwo – powiedziałbym, że na tym opiera się bezpieczeństwo tych reaktorów – nie przypomina ono żadnego innego, a reaktorów jest na świecie wiele, żaden nie jest tak zbudowany, nigdzie nie ma takiej idei paliwa, jak ta, którą tutaj pokazano. Są tu grafitowe kule średnicy około 60 mm, a więc mniej więcej wielkości piłki tenisowej. Wewnątrz każdej z takich kul jest kilkanaście tysięcy maleńkich ziarenek, dosłownie wielkości ziarenka maku, zamkniętych w bardzo wytrzymałej skorupce, tak można powiedzieć, z karborundu SiC, jest tam jednocześnie tlenek uranu, otoczony jeszcze warstwą węgla pizolitycznego, który ma pełnić taką funkcję jak geter w masce gazowej, wobec wszystkich produktów, które wydzielają się w trakcie eksploatacji. Wiemy, że karborund jest materiałem wyjątkowo odpornym i mechanicznie, i termicznie. Doświadczalnie jest sprawdzone, że ta powłoka wytrzyma temperatury 1600°C, taki jest standard, taka jest gwarancja działania, a ostatecznemu zniszczeniu ulega dopiero powyżej 2500°C. Liczne eksperymenty potwierdziły taką wytrzymałość tego paliwa.

Jednym słowem, substancje, które są największym zagrożeniem ze strony reaktorów jądrowych: radiotoksyczne odpady, radiotoksyczne produkty rozszczepienia, pozostają zamknięte nawet w skrajnych wypadkach pożaru czy jakiejś awarii, gdy taka temperatura mogłaby być osiągnięta. Grafit nie jest materiałem, który się pali w taki sposób jak, powiedzmy, no...

(Brak nagrania)

**Kierownik Zakładu Problemów Energetycznych
na Wydziale Fizyki i Informatyki Stosowanej
w Akademii Górniczo-Hutniczej Stefan Taczanowski:**

...które mogą nam przybliżyć czy w ogóle dać wyobrażenie, jak daleko jesteśmy od projektów komercyjnych, od możliwości zastosowania tego w Polsce.

Tak więc w tej chwili oczywiście nie jest to gotowe i nie można tego zamówić, to prawda. W każdym razie, jeśli chodzi o ten projekt południowoafrykański, na przykład, już zdecydowano o rozpoczęciu budowy na wiosnę przyszłego roku. Krytyczność reaktor ma uzyskać na przełomie lat 2011 i 2012, wkrótce potem będzie komercjalizacja. Przy czym już wiadomo, że pierwszy nabywca jest ustalony, to znaczy złożył zamówienie, że tak powiem, i jest nim Eskom, który jest odpowiednikiem PSE, sieci energetycznych południowoafrykańskich, dość potężna jednostka. W Afryce 60% energii elektrycznej rozprowadza właśnie Eskom. On działa nie tylko w Republice Południowej Afryki, lecz także w całej południowej części tego kontynentu.

Co dalej, jak to wygląda mniej więcej? To są oczywiście obrazki z komputera, bo przecież w tej skali tego jeszcze nie ma. Widzimy tu zbiorniki z helem, którego musi być tam dość dużo, bo przecież on chłodzi rdzeń i przenosi ciepło tam, gdzie chcemy, na przykład do turbiny gazowej czy, w tym przypadku, helowej. Paliwo, czyli te kule, o których mówiłem, cały czas tam krążą, to znaczy, że taki reaktor może działać bez wyłączania. Te kule są wprowadzane z góry, usuwane z dołu i w takim cyklu paliwowym, w sumie w ciągu wielu lat, każda z tych kul dziesięciokrotnie przechodzi całą drogę w rdzeniu reaktora. Kul jest oczywiście bardzo wiele, kilkaset tysięcy, żeby wypełnić cały rdzeń. Tak że to jest dość duże przedsięwzięcie i w wielu przypadkach już zbadane, jak powiedziałem, bo ten niemiecki reaktor AVR działał dwadzieścia jeden lat, najdłużej. W wyniku spadku cen na początku lat osiemdziesiątych jego eksploatacja została wstrzymana.

I teraz jeszcze jedna opcja, mianowicie łącząca ze sobą zalety wodoru. Otóż to ciepło, które uzyskujemy z reaktora wysokotemperaturowego, może służyć do produkcji, do rozkładu wody, do elektrolizy, jeżeli ten rozkład byłby dokonywany metodą elektrolizy, poprzez działanie, generację prądu, a także poprzez cykl różnych reakcji chemicznych, które w tych warunkach rozkładają wodę. Warto podkreślić, że oprócz samego wodoru, równocześnie produkuje się tu tlen. Jest on bowiem ubocznym produktem w tej produkcji wodoru i może służyć do spalania węgla, gdyż umożliwia łatwą sekwestrację, wyłapanie, wychwytywanie dwutlenku węgla. Nie potrzeba wtedy azotu, mając ten tlen, nie trzeba palić w powietrzu, wobec tego azot nie zajmuje blisko 90% czy ponad 80% objętości gazów odlotowych, jak w normalnych warunkach. Tak więc w efekcie ten wariant rozszerza znacznie paletę zastosowań reaktorów wysokotemperaturowych. Za pomocą rysunku zilustruję taki układ, który nawet bez emisji CO₂ może funkcjonować. Tutaj po lewej stronie jest elektrownia, która, korzystając właśnie z tlenu, spala węgiel w ten sposób, że ta sekwestracja jest, praktycznie rzecz biorąc, łatwiejsza, realna, w przeciwieństwie do spalania w powietrzu.

I co dalej? Tak więc ten wyłapany dwutlenek węgla może być też surowcem do produkcji węglowodorów. Nie chciałbym ograniczać się tylko do węglowodorów płynnych, tu można produkować gaz ziemny, jednym słowem metan, metanol. Cały czas jest mnogość możliwości odpowiednio do konkretnych potrzeb gospodarczych. Ten spalony węgiel wędruje do paliw, a pozostała część CO₂ cały czas krąży między

tym obiektem, nazwijmy to: całym kompleksem chemicznym, po to, żeby... Oczywiście nie można sobie wyobrazić spalania w czystym tlenie, ponieważ to byłoby zbyt korozyjne z powodu bardzo wysokich temperatur. Tak że to jest mieszanina tlenu i dwutlenku węgla, który w efekcie zastępuje azot w tym normalnym spalaniu w powietrzu. W ten sposób mamy recykling dwutlenku węgla, natomiast węgiel przechodzi do tych paliw, których w danym momencie potrzebujemy.

Po prawej stronie jest właśnie to źródło wodoru, które jest potrzebne do tego, aby z CO_2 i wodoru uzyskać te węglowodory i trochę wody, ponieważ w tych produktach węgiel, który się spala, wytwarza też wodę. Tak że wodór łączy się też z tlenem i wytwarza wodę, która także może być poddana recyklingowi. W efekcie osiągamy jednocześnie kilka celów, które można ująć w ten sposób: dzięki temu, że wodór i tlen można otrzymać, wykorzystując energię jądrową, czyli bez spalania węgla, i dzięki efektywnemu w tych warunkach wychytowi CO_2 z elektrowni, czysta technologia węglowa, praktycznie bezemisyjna, staje się realna.

I teraz chciałbym skomentować tę opcję jądrową, która nie bazuje na bezpośredniej produkcji energii elektrycznej, chociaż tutaj też oczywiście ta opcja jest. Proszę zauważyć, że część tego helu, jeżeli możemy sterować większym strumieniem, o większym stopniu, do turbiny do produkcji energii elektrycznej albo do produkcji paliw... To też jest uzależnione od obciążenia sieci, może to być w szczególności w połączeniu z energią szczytową, wtedy możemy produkować mniej paliw, więcej energii elektrycznej. A to, jak kształtuje się popyt na energię elektryczną, pokażę na samym końcu.

Na razie popatrzmy jak to wygląda w połączeniu z potrzebami, z zamówieniem, bym powiedział, społecznym. Otóż widzimy, że dzięki oparciu naszej energetyki na węglu, mamy możliwość ograniczania tej zależności od monopolu dostawcy zagranicznego. Wiadomo, że ceny węgla mniej fluktuują niż ceny ropy, tak więc to będzie łagodzić skutki wzrostu cen paliw węglowodorowych. Jeśli chodzi o czynnik społeczny, mamy szansę wykorzystać potencjał ludzki i infrastrukturę sektora górniczego, tworzyć miejsca pracy w wielu branżach. To jest ta strona, ta część, można powiedzieć, tego mariażu węgla z energią jądrową, która się wiąże właśnie z węglem. Jest jeszcze druga część, mianowicie ekonomiczna. Jeżeli będziemy zużywać kilkakrotnie mniej węgla, to opłacalność tej technologii będzie większa. Zważywszy jednak, że rynek się rozwija, na przykład rynek chiński i cały Trzeci Świat, rośnie zapotrzebowanie na paliwa i nie możemy liczyć na to, że węgiel będzie tańszy. A w takim razie lepiej go mniej spalać. I w ten sposób można sprostać wzrastającemu popytowi na energię elektryczną bez przekraczania limitów emisji także pozostałych związków, bo przy spalaniu węgla w atmosferze tlenu i CO_2 , a nie w powietrzu, także NO_x będą zredukowane. Tak więc wdrożenie czystej technologii węglowej, praktycznie bezemisyjnej, jest w tych warunkach możliwe i można to zawdzięczać energii jądrowej.

I teraz dalej. Symbioza węgla z energią jądrową. Jest mój wniosek, który jest długofalowym wariantem energetyki polskiej.

Pomału przechodzę do naszego lokalnego rynku, czyli AGH. Wszystko to wymaga kształcenia kadr i multidyscyplinarnych badań na najwyższym poziomie w wielu dziedzinach. Pomimo że zgromadzono wiele doświadczeń, nie można twierdzić ani oczekiwać, że wszystko jest już znane. Energochemia węgla i paliw musi przyłączyć się do rozwoju takiej technologii. Materiały, które będą użyte, niewątpliwie nie są najprostsze i także wymagają badań. Podobnie dalszych badań wymagają warunki pracy

w zgazowaniu węgla w atmosferze wysokich temperatur i niewątpliwie przy agresywnych chemicznych czynnikach.

Proszę zauważyć, że tutaj podkreśliłem wodór, który można w ten sposób otrzymywać. Nie ma przecież złóż wodoru, najbliższym źródłem wodoru niezwiązanego chemicznie jest słońce. Na ziemi wodór występuje raczej w związkach, nie tak wiele jest wodoru niezwiązanego. No i energia jądrowa też oczywiście ma tutaj swoje poletko, na którym my działamy. Łącznie predestynuje to AGH, z jej tradycjami, doświadczeniami i kompetencjami, do aktywnego udziału w odnośnych przedsięwzięciach.

Jeżeli mamy jeszcze czas, to mogę pokazać planszę, na której są informacje dotyczące zapotrzebowania na energię elektryczną w kraju. Proszę popatrzeć, to jest wykorzystanie wykładu, który odbył się tutaj, w tej sali, profesora Jestina z EdF Polska. Nie miałem tych danych, za jego zgodą z nich korzystam. Tak wyglądał rozwój energii elektrycznej, takie było zapotrzebowanie na energię elektryczną w Polsce. Mniej więcej na bieżąco jest to przedstawione, bo kończy się na 2005 r. Na czarno jest zaznaczony węgiel kamienny, poniżej węgiel brunatny, tu mamy elektrownie. Tak wyglądał rozwój energetyki polskiej na przestrzeni lat. Te wszystkie urządzenia nie są wieczne, a ponieważ już mają swój wiek, w zasadzie nadają się do wyłączenia ze względu na śmierć techniczną. Tymczasem kandydaci do Unii Europejskiej bardzo szybko się rozwijają i w związku z tym, ze względu na przewidywany wzrost konsumpcji energii elektrycznej o 3% czy 2,5% na rok, powstaje rozdział między istniejącymi potrzebami a oczekiwaniami Polski. Ja byłem bardziej pesymistyczny i zmniejszyłem te zakusy, te apetyty Electricite de France do 2%. Tak czy inaczej, zakładając nawet, że prognozy nie są doskonałe, do roku 2030, czyli w ciągu dwudziestu pięciu lat, deficyt wyniesie 25–40 GW elektrycznych. To jest olbrzymi deficyt, który da się radykalnie pokryć tylko dzięki dużym inwestycjom. Oczywiście podważa to potrzebę ograniczania się do jednego typu reaktorów czy w ogóle do jednego źródła energii. Trzeba zrobić wszystko, żeby ograniczyć ten deficyt, bo może on spowodować bardzo wyraźne zahamowanie rozwoju naszej gospodarki, i poważnie zająć się myśleniem na przyszłość, w perspektywie co najmniej dwudziestu pięciu lat.

Dlaczego są takie prognozy wzrostu konsumpcji energii elektrycznej? To wynika właśnie z tego, o czym przed chwilą mówiłem, że kraje, które wchodziły do Unii Europejskiej, właśnie w taki sposób rozwijały swoją energetykę przez piętnaście lat. Takie dane zebrałem, te liczby to pokazują. Jak widać, średnio wzrost zużycia energii elektrycznej wynosi od 2,9% do 4,3% rocznie. Taki był w wymienionych przeze mnie krajach: Irlandii, Hiszpanii, Grecji, Portugalii. Gdy ten wzrost wyniesie 2% rocznie, to i tak deficyt będzie rzędu kilkudziesięciu gigawatów elektrycznych. Dziękuję państwu za uwagę. (*Oklaski*)

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękuję panu profesorowi Stefanowi Taczanowskiemu za wykład.

Mamy przed sobą następną temę: Węgiel jako surowiec do produkcji paliw syntetycznych na tle narastającego kryzysu paliwowo-energetycznego.

Proszę o zabranie głosu pana profesora doktora habilitowanego inżyniera Jana Adamczyka.

**Prodiakan Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki
w Akademii Górniczo-Hutniczej Jan Adamczyk:**

Panie Przewodniczący! Szanowne Panie Senator! Szanowni Panowie Senatorowie!

Temat tego wystąpienia, przygotowanego wspólnie z panem rektorem Tajdu-
siem, brzmi: Węgiel jako surowiec energetyczny i ekologiczny do produkcji paliw
syntetycznych na tle narastającego kryzysu paliwowo-energetycznego.

Wiele elementów odnośnie do tego tematu już dzisiaj poruszyli moi przedmów-
cy. Jeżeli pan przewodniczący pozwoli, na bieżąco dokonam modyfikacji tego wystą-
pienia, ponieważ wyczerpujące materiały są właśnie rozdawane, i skupię się na dwóch
elementach tego zagadnienia: mianowicie na groźbie kryzysu energetycznego i na
sprawach komercji tego problemu. Oczywiście wszystko w kontekście ochrony środo-
wiska, bo dziś są technologie wysoko ekologiczne i bezpieczne dla środowiska.

Zagrożenia kryzysem paliwowym wzrastają i ujawniają się na tle takich zjawisk,
jak: narastające niepokoje polityczne i społeczne w regionach geograficznych o dużych
i największych zasobach paliw kopalnych – dziś surowce energetyczne stały się narzę-
dziem nacisku politycznego lub nawet szantażu ekonomicznego i politycznego; świa-
domość tego, że za około trzydziestu, czterdziestu lat wyczerpią się zasoby ropy na-
ftowej; rosnące z roku na rok zapotrzebowanie na świecie na ropę naftową, a co za tym
idzie, szybko rosnące jej wydobywanie; rosnące koszty poszukiwań oraz eksploatacji
coraz głębszych i skomplikowanych złóż geologicznych, co powoduje również duże
zagrożenie sabotażem w sferze wydobywania, przesyłu, produkcji i magazynowania ropy
i gazu.

Pojawiające się w ostatnich latach różne przejawy zaburzeń wokół paliw płyn-
nych oraz gazowych wzbudziły szerokie zainteresowanie grona naukowców. Usiłują
oni znaleźć rozwiązania, by przewidzieć skutki oraz przejawy zjawisk kryzysowych.
W modelu kryzysu paliwowego istnieją dwa tak zwane top punkty. Pierwszy uwzględ-
nia fizyczny i bezwzględny, nieodwracalny brak możliwości uzysku paliw ze złóż
geologicznych. Drugi uwzględnia taki stan, w którym na skutek pojawiających się re-
alnych zaburzeń, chwilowych lub ciągłych, wokół paliw konsumenci tracą dostęp do
nich w celu zaspokojenia bieżących potrzeb technicznych, technologicznych i uzupeł-
nienia zapasu. W tym modelu Polska jako konsument paliw jest niestety uczestnikiem
kryzysu. Wspomniany kryzys paliwowy związany z importem paliw może wystąpić
w Unii Europejskiej, a także w Polsce już w latach 2015–2020. Można się spodziewać
nie tylko dużej podwyżki cen paliw, lecz także niepokojów społecznych.

Doszliśmy do wniosku, że w celu uniknięcia skutków kryzysu energetycznego
należy podjąć działania, które mogłyby go złagodzić dzięki innym źródłom surowco-
wym. Z przekazanej nam niespełna dwa tygodnie temu przez komisarza do spraw
energii Unii Europejskiej pana Andrisa Piebalksa egzemplarza ostatniej wersji tekstu
zielonej księgi Unii Europejskiej wiemy, że Unia Europejska w siódmym programie
ramowym chętnie sfinansuje badania i wdrożenia rozwiązań dla nowych źródeł pali-
wowych z węgla.

Aby nie dać się zaskoczyć załamaniem dostaw paliw płynnych z importu, Ko-
mitet Naukowo-Techniczny do spraw Kryzysu Paliwowego przy AGH proponuje
podjęcie w Polsce priorytetowo traktowanej produkcji syntetycznych paliw płynnych
z węgla metodą Fischera-Tropscha na bazie krajowych zasobów węgla kamiennego.
Badania wykazują, że krajowe zasoby węgla kamiennego dają możliwość eksploatacji

nawet przez sto osiemdziesiąt lat, przy założeniu, że rocznie wydobycie wyniesie 80–90 milionów t.

Moi przedmówcy mówili już tutaj o doświadczeniach związanych z gazyfikacją węgla w celu otrzymania paliw płynnych, zwłaszcza o doświadczeniach słynnych zakładów Sasol w Sasolburgu w Republice Południowej Afryki, największych po wojnie, od strony technologicznej, ekonomicznej itd. Z inicjatywy naszego wspomnianego komitetu w dniu 9 maja tego roku odbyła się w sejmowej Komisji Gospodarki narada oraz dyskusja poświęcona tym problemom. Chodziło mianowicie o uruchomienie w Polsce produkcji paliw syntetycznych z naszych rodzimych zasobów węgla. Jak wiemy, obecnie ta kwestia jest w gestii Ministerstwa Gospodarki, oceniamy jednak, że sprawa produkcji paliw syntetycznych z węgla nie rozwija się adekwatnie do narastających zagrożeń kryzysem paliwowym oraz potrzeb budowy systemu złagodzenia jego skutków. Szkoda, że tak jest, ponieważ, jak zapewne szanowni panowie senatorowie wiedzą, Unia Europejska jest w stanie sfinansować nawet 70% kosztów inwestycji budowy w Polsce wzorcowego zakładu produkcji paliw z węgla o wydajności około 3 milionów t paliw rocznie. Jesteśmy gotowi do złożenia podstaw prawnych rozpoczęcia tej inicjatywy, jej realizacji od strony technicznej i projektowej, lecz niestety, brakuje wsparcia ze strony skarbu państwa. Bez takiego wsparcia nie będzie możliwe rozpoczęcie produkcji paliw syntetycznych z węgla.

Jest jeszcze drugie zagrożenie. Niestety, może się zdarzyć, że dwa inne państwa UE, które już dziś żywo interesują się uruchomieniem produkcji paliw z węgla, pobiorą około 1 miliarda 500 milionów euro z funduszy Unii Europejskiej na taką inwestycję, bo taka kwota jest na to przeznaczona. Trzeba bowiem wiedzieć, że po ujawnieniu naszej aktywności w kierunku uruchomienia paliw syntetycznych w lutym bieżącego roku gwałtownie wzrosło zainteresowanie również w kilku innych państwach Unii Europejskiej. My preferujemy produkcję paliw syntetycznych z węgla w ramach europejskiego projektu „Czysty węgiel”. Notabene taki program realizują również Stany Zjednoczone. Zakłada on zastosowanie takich procesów obróbki węgla, które gwarantują niewielką emisję CO₂. Bliżej o tych sprawach mówił przed chwilą pan profesor Taczanowski.

Akademia Górniczo-Hutnicza aktywnie uczestniczy również w polskiej inicjatywie pod tytułem „Klaster czystego węgla”, zorganizowanej przez członka naszego komitetu, eurodeputowanego profesora Jerzego Buzka. Współczesne technologie tak zwanego czystego węgla pozwalają na znaczące zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne wszystkich procesów związanych z wykorzystaniem węgla. Prace nad ich rozwojem i wdrożeniem prowadzą Stany Zjednoczone i Japonia. Komisja Europejska jest zainteresowana badaniami dotyczącymi czystego węgla, o czym świadczy powołanie Europejskiej Platformy Technologicznej, tak zwane zero-emisyjne na wytwarzanie energii elektrycznej z paliw kopalnych. Jedną z opcji związanych z nowymi zaawansowanymi technologiami produkcji czystej energii z węgla kamiennego jest wytwarzanie produktów chemicznych na bazie węgla. Jest ich wiele, w tym różnego rodzaju paliw silnikowych, ale także metanoli i wodoru.

Z udziałem naszych członków komitetu: profesora Petrysa i profesora Kotowskiego, jeden jest chemikiem teoretykiem, drugi – technologiem, przygotowaliśmy zarys założeń dla produkcji paliw syntetycznych z węgla kamiennych. I tak na przykład, aby uzyskać 3 miliony t paliw w ciągu roku, trzeba użyć około 9 milionów t węgla,

czyli paliw można uzyskać 1/3 tej ilości. Łącznie z węglem na potrzeby energetyczne, potrzebnym do uzyskania gazu syntezowego.

Budowa instalacji do przerobu węgla może trwać maksymalnie trzy lata i kosztuje około 2–2 miliardów 500 milionów euro. Pozwoliłaby ona na produkcję tych 3 milionów t paliw rocznie. Dla porównania rocznie przetwarzamy 16 milionów 500 tysięcy t ropy. Dziś cena ropy naftowej wynosi 70–75 dolarów amerykańskich za baryłkę. Produkcja paliw syntetycznych metodą Fischera-Tropscha jest więc opłacalna. Według obliczeń, między innymi profesora Kotowskiego, litr benzyny kosztowałby 64 eurocenty, czyli niewiele ponad 2 zł 50 gr. Uwzględniając obecne podatki, maksymalnie wyniosłaby 4 zł za litr. Kolejną korzyścią, która z tego wynika, oprócz ceny, jest fakt, że nie trzeba przerabiać silników. Poza tym, koncerny nie musiałaby przerabiać stacji benzynowych, nastąpiłoby uniezależnienie się od dostaw paliw ze Wschodu, nie byłoby dopłat do eksportu węgla, który jest potrzebny w kraju i wreszcie zmniejszyłoby się bezrobocie, bo trzeba by zwiększyć zatrudnienie w kopalniach.

Chcemy podkreślić, iż krajowe zasoby węgla nabierają dziś ogromnego znaczenia i stają się ważnym elementem dostępu do paliw płynnych, jeśli w okresie kryzysu paliwowego załamią się dostawy z importu. Należy więc dołożyć wszelkich starań, aby uruchomić tę produkcję zanim pojawią się dotkliwe skutki kryzysu paliwowego.

Na zakończenie zwracamy się do szanownych pań i panów senatorów z wnioskiem, aby wzorem sejmowej komisji gospodarki skierować do rządu Rzeczypospolitej Polskiej dezyderat wspierający tę inicjatywę uruchomienia w trybie priorytetowym budowy zakładu produkcji paliw syntetycznych z węgla. Bardzo dziękuję za uwagę. *(Oklaski)*

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękuję panu profesorowi Janowi Adamczykowi za dość ciekawy referat. Po wiem szczerze, że wszyscy jesteście zainteresowani, żeby ten polski węgiel był wykorzystany.

Przy okazji chciałbym powitać dwóch spóźnionych senatorów: przewodniczącego Komisji Gospodarki – właśnie kieruję ukłony do pana senatora Marka Waszko-wiaka *(oklaski)* – zarazem członka naszej komisji, Komisji Rolnictwa i Ochrony Śro-dowiska. Witam również pana senatora Łyczaka. *(Oklaski)*

Rozumiem, że pociągi lepiej kursują niż samoloty i koledzy chyba pociągiem dojechali.

(Wypowiedź poza mikrofonem)

O, to jest właśnie stary, niezawodny sposób.

Proszę państwa, przed nami jeszcze jeden wykład: Ochrona środowiska a bez-pieczeństwo energetyczne państwa.

Proszę o zabranie głosu pana profesora doktora habilitowanego inżyniera An-drzeja Gołasia, senatora.

Senator Andrzej Gołaś:

Szanowni Państwo!

Dwaj dziennikarze krakowscy: Mieczysław Czuma i Leszek Mazan, znani być może z telewizji, a także publikacji w „Przekroju”, napisali książkę czy książeczkę pod

tytułem „Pępek świata nazywa się Kraków”. I niezależnie od oczywistości tego tytułu, który mógłby dotyczyć różnych miast, można też napisać: pępek świata nazywa się, i tutaj wykropkować, zostawiając miejsce na dokończenie tego zdania w tym obszarze, który nas interesuje, żeby wpisywać to, co poszczególni prezytenci mieli do powiedzenia. Tak więc na podstawie konferencji, która odbyła się tydzień temu w Warszawie, pod patronatem pana senatora Waszkowiaka, dotyczącej odnawialnych źródeł energii, tam prezentowały się osoby związane z energetyką wodną, można odnieść wrażenie, że elektrownie wodne uratują naszą gospodarkę i zapewnią nam bezpieczeństwo energetyczne. W dniu dzisiejszym też można by odnieść wrażenie, że naszą sytuację energetyczną uzdrowią i zapewnią nam bezpieczeństwo: a to źródła geotermalne, a to pompy ciepłe wykorzystujące stare, nie tak bardzo stare i całkiem nowe odwierty naftowe i że to jest pewnego rodzaju panaceum, a to z kolei wykorzystanie energii jądrowej do gazyfikacji węgla czy wreszcie tradycyjna metoda Fischera-Tropscha, o której mówił tutaj przed chwilą pan profesor Adamczyk, znana od 1922 r., czyli metoda gazyfikacji węgla, która w Polsce była wykorzystywana w czasie okupacji w Oświęcimiu, a w Kędzierzynie wykorzystywano ją do połowy lat pięćdziesiątych. Jako ciekawostkę można powiedzieć, że Gierek wydał polecenie ówczesnemu wicepremierowi Kopciowi, ażeby kupił technologię do gazyfikacji węgla. I ta technologia została kupiona, całe oprzyrządowanie było składowane, aż do momentu złomowania, chyba w kopalni „Janina”. Wtedy było takie podejście: po co nam działanie, które mogłoby nas w pewnym sensie uniezależnić od ropy płynącej rurociągiem „Przyjaźń”? I w związku z tym to urządzenie w końcu złomowano. A my fascynowaliśmy się ropą płynącą rurociągiem „Przyjaźń” i obecnie niewiele się zmieniło, bo ponad 90% dostaw ropy naftowej mamy z kierunku wschodniego.

Jaka jest rzeczywistość i jak jest w tej chwili z naszą elektroenergetyką? Ponad 90%, blisko 95% energii elektrycznej produkujemy z rodzimych złóż węgla: czy to kamiennego, czy brunatnego. Z węgla kamiennego mamy 60–65% energii, te dane statystyczne się różnią: co wykład, co profesor i co miejsce, w którym ten wykład jest prezentowany, one są inne, ale różnica wynosi nie więcej niż 10%. Z węgla brunatnego produkujemy około 40% energii.

I teraz przechodzę do tego, jaką rolę odgrywają te wszystkie tak zwane odnawialne czy niekonwencjonalne źródła energii. Obecnie jest ich mniej niż 2%, praktycznie rzecz biorąc, tyle, co nic. W badaniach statystycznych taki jest na ogół margines błędu. A zwracam uwagę, że nasze zobowiązania wobec Unii Europejskiej są takie, że w 2010 r. z tych odnawialnych źródeł energii powinniśmy mieć 7% naszej krajowej produkcji energii elektrycznej.

(Wypowiedź poza mikrofonem)

7,5%? Pół procenta nie ma znaczenia, bo już w tej chwili wiemy, że nie osiągniemy tych 7%, nie ma na to najmniejszych szans. I można powiedzieć, że rzeczywistość skrzeczy, bo z punktu widzenia bezpieczeństwa energetycznego państwa – na razie podaję to jako pojęcie, które rozumiemy intuicyjnie, gdyż nikt na razie tego nie definiował, za chwilę spróbuję to zrobić – to stawia nas w wyjątkowo komfortowej sytuacji, nawet lepszej niż inne kraje europejskie. Prawie 100% energii elektrycznej produkujemy bowiem z własnych surowców. To jest znakomity wynik. A dlaczego ta rzeczywistość skrzeczy? Bo wydajność w procesie spalania węgla wynosi około 20%. Proszę zwrócić zatem uwagę, z jednej strony, na skalę marnotrawstwa tej energii,

a z drugiej, na sprawy związane z ochroną środowiska. Bo to jest kwestia dwutlenku węgla, który na razie jest reglamentowany, dzięki... chciałem powiedzieć dzięki Bogu, ale doszedłem do wniosku, że nie ma co mieszać do tego Pana Boga. Okazuje się, że jeśli chodzi o Protokół z Kioto, w jakiś sposób w dalszym ciągu jesteśmy poniżej limitu. Na co zwracam uwagę? Jeśli chodzi o bezpieczeństwo energetyczne państwa, mimo że koszty są wysokie, dzięki własnym źródłom jesteśmy w znacznie lepszej sytuacji aniżeli kraje zachodnioeuropejskie. To w odniesieniu do energii elektrycznej.

Jeżeli natomiast chodzi o gaz, nasze zużycie wynosi około 14 miliardów m³, z czego, według naszych fachowców, 30% pokrywamy z własnych odwiertów. Zwiększenie czy podwojenie wydobycia gazu z naszych własnych źródeł jest w zasięgu ręki i naszych możliwości. Jest to więc punkt pierwszy, na który zwracam uwagę: podwojenie czy zwiększenie wydobycia z własnych źródeł. Gorzej jest z ropą naftową, bo praktycznie 100% naszego zużycia pochodzi z importu. I właśnie z ropą naftową wiąże się poczucie zagrożenia naszego bezpieczeństwa. W moim przekonaniu, i później postaram się tego dowieść, niezależnie od kosztów, niezależnie od tej sprawności, niezależnie od zatrucia środowiska, to zagrożenie naszego bezpieczeństwa jest stosunkowo niewielkie, mamy większe bezpieczeństwo energetyczne niż inne kraje.

Ale co to jest bezpieczeństwo energetyczne? Otóż w systemach technicznych istnieje pojęcie niezawodności: mówimy o niezawodności maszyny, samochodu, statku, samolotu. I jest to wielkość mierzalna, to znaczy, jakościowo można określić, co to znaczy niezawodność. I tak samo można ocenić niezawodność rury, przez którą – oczywiście mówię w dużym uproszczeniu – płynie gaz czy ropa naftowa, z czysto technicznego punktu widzenia. Ale na ten układ techniczny, który łatwo jest zdefiniować i wymierzyć, jaka jest jego niezawodność, nakłada się polityka. I w tym momencie od pojęcia obiektywnego, jakim jest niezawodność, rzecz mierzalna, przechodzimy do pojęcia bezpieczeństwa, które jest pojęciem subiektywnym. Bo ono nie jest obiektywne. Dwa kraje, które są członkami Unii Europejskiej, zupełnie inaczej definiują czy nawet nie tyle definiują, ile intuicyjnie odczuwają pojęcie bezpieczeństwa. Bo kraje zachodnioeuropejskie, tej starej Unii, nie wiążą swojego bezpieczeństwa z dostawami, a może inaczej, nie wiążą swojego niebezpieczeństwa energetycznego z dostawami z Syberii, skąd pochodzi mniej więcej 25% energii. Ale oni swoje energetyczne niebezpieczeństwo wiążą raczej z konfliktem świata zachodniego z islamem. Dla nich Rosja jest w pewnym sensie oazą bezpieczeństwa. W Polsce natomiast przeciwnie, u nas fobie związane z Rosją – choćby powtarzany zwrot: a co będzie jak nam zakręcą kurek? – powodują zachowania często irracjonalne. To, że w tej chwili nasze stosunki z Rosją są niedobre, możemy przyjąć jako aksjomat, ale na wszelki wypadek podam parę przykładów. Nasza gospodarka może nie upadła, ale otrzymaliśmy taki mocniejszy, bardziej dotkliwy policzek czy czasem tylko prztyczek. Takim prztyczkiem była na przykład kwestia niezaproszenia delegacji polskiej na obchody zwycięstwa nad Niemcami hitlerowskimi. Kwestia embarga na eksport naszego mięsa do Rosji to już pewien cios wymierzony w naszą gospodarkę, chociaż nie powiedziałbym, że aż tak bardzo dotkliwy, bo chodzi raptem o 3% wartości naszego eksportu. Tak więc nie jest to rzecz, która nas rzuca na kolana. Zamknięcie Zalewu Wiślanego dla żeglugi to kolejny prztyczek czy policzek. Na ostatnim spotkaniu w Finlandii prezydent Kaczyński stał tuż za Putinem, ale do spotkania między nimi, nawet przypadkowego, mimochodem, nie doszło. Wszystko to ma na celu nas upokorzyć, bo Rosja w dalszym ciągu

odreagowuje to, że ich imperium się rozpadło, to dlatego przy każdej okazji daje nam te prztyczki.

Jeśli mówimy o bezpieczeństwie i weszliśmy w sferę polityki, proszę też zwrócić uwagę na to, że w 1991 r. wypchnęliśmy z Polski wojska już wtedy rosyjskie. I nie było aplauzu władz moskiewskich. Do NATO weszliśmy również wbrew stanowisku Rosji, do Unii Europejskiej także. To wszystko były... no mało powiedzieć: afronty, mało powiedzieć: prztyczki ...z punktu widzenia Rosjan to były mocne policzki, które tym razem my rozdawaliśmy. I proszę zwrócić uwagę na to, że mimo wszystko kurek z ropą ani razu nie został zakręcony. Nie przesądza to oczywiście faktu, że w którymś momencie może być przykręcony. Paradoksalnie, można powiedzieć, że nawet w obecnej sytuacji lekkie przykręcenie kurka, tak jak w wypadku Ukrainy, może doprowadzić do pewnego wstrząsu u nas. I taką politykę prowadzi nasz rząd i prowadził poprzedni, bo to nie dotyczy tylko ostatniego rządu, taka polityka była prowadzona przez ostatnich szesnaście lat. Być może taka terapia wstrząsowa jest potrzebna, ażeby przestać lamentować, że nie zaproszono nas do budowy rurociągu północnego, inwestycji prowadzonej przez Rosję i Niemcy. Bo to jest bardzo drogi kaprys, na który nas nie stać i za który zapłacą niemieccy podatnicy. To będzie jeden z droższych sarkofagów świata, tak jak tunel pod kanałem La Manche. Poza tym, ten lament z naszej strony jest o tyle nieuzasadniony, że przecież rurociąg północny nie stanowi w żaden sposób realizacji postulatu o dywersyfikacji dostaw. Przecież tam płynie też ropa syberyjska. Jeżeli więc kurek ma być zakręcony, będzie on zakręcony na złożu syberyjskim. I obojętne, czy ropa ma płynąć rurociągiem północnym, czy jamalskim, jednym czy drugim, czy też rurociągiem „Przyjaźń”.

I w kontekście tej fobii, nie do końca uzasadnionej, nasze władze chwytają się różnych egzotycznych pomysłów. Bo egzotycznym pomysłem, za który nie wiadomo, kto zapłaci, jest budowa rurociągu czy gazociągu tak zwanego Nabukko. Ten rurociąg ma być poprowadzony z Turkmenistanu, z Kirgistanu przez Turcję, Rumunię, Węgry, Słowację do Polski. Nie wiadomo, kto ma to sfinansować, a jednocześnie trudno jest uznać ten region za stabilny politycznie. W moim przekonaniu Rosja jest bardziej przewidywalnym i bardziej stabilnym politycznie państwem aniżeli Kazachstan czy Turkmenistan, które są, i na to zwracam państwa uwagę, krajami islamskimi. I w tym kontekście, być może globalnego w tej chwili napięcia – użyłem dość delikatnego sformułowania – jakie jest pomiędzy krajami islamu i krajami Europy Zachodniej, taki rurociąg też nie zapewnia nam bezpieczeństwa.

Wypowiedzi, w których każe nam się cieszyć, że Janukowycz zgodził się, żeby położyć rurę pomiędzy Odessą a Brodami – też nie wiadomo, za jakie pieniądze ona zostanie położona – są przepojone czysto wyborczą retoryką. Ktoś, kto wie, gdzie znajdują się złoża ropy naftowej i gazu, wie również, że w Odessie są wspaniałe schody, które znamy czy większość zna z filmu Eisensteina „Pancernik Potiomkin”. Po tych schodach kulał się ten wózek, a szeregi carskiego wojska strzelały...

(Brak nagrania)

Senator Andrzej Gołaś:

...taką egzotykę działań naszych władz. Odrobinę egzotyczne są również działania dotyczące gazoportu gdańskiego, forsowanego przez ministra Naimskiego, bo nie wiadomo, za ile i skąd będzie sprowadzany do tego portu gaz.

Proszę zwrócić uwagę, że w tym kontekście jawią się możliwości, które tkwią u nas, w Polsce. Przygotowując scenariusz naszej konferencji, specjalnie zwracałem się do osób wskazujących na odnawialne źródła energii, które oczywiście nie zastąpią źródła podstawowego wykorzystywanego w chwili obecnej, jako że cała nasza elektroenergetyka bazuje na węglu, jednak stopniowo można uzdrawiać proporcje pomiędzy bazą, na której się opieramy w tej chwili, a wykorzystaniem rozwiązań nie egzotycznych, ale naszych własnych, rodzimych.

Podstawowe pytanie dotyczy inwestowania. Rozumiem stanowisko rządu wyrażone przez ministra Poncyłjusza, bo pytania dotyczące inwestowania w niekonwencjonalne źródła energii padały na naszych różnych spotkaniach, zarówno w Komisji Gospodarki Narodowej, komisji ochrony środowiska, jak i przy innych okazjach. Stanowisko jest następujące: rząd nie będzie inwestował pieniędzy w przedsięwzięcia komercyjne, natomiast wszystkie te przedsięwzięcia powinny być komercyjne, to jest zrozumiałe.

Pan profesor Gonet w swoim wystąpieniu zwrócił uwagę na rzecz następującą, odpowiadając na pytanie, kto w takim razie ma inwestować: otóż mamy wielkich potentatów przynoszących ogromne zyski, bo wyciągane z naszej kieszeni, to jest Orlen i PGNiG. Tam Skarb Państwa mógłby stymulować kierunki inwestowania, poprzez swoich reprezentantów. Orlen inwestuje obecnie 2,5 miliarda dolarów w Możejki. Proszę zwrócić uwagę, jak to się ma do ogólnej tezy dotyczącej dywersyfikacji dostaw ropy naftowej do Polski. Przecież to w dalszym ciągu jest ropa, która dociera z Syberii.

Orlen to jest państwo w państwie, działają w nim grupy interesów, które wolą inwestować w Kazachstanie, bo inwestowanie w Kazachstanie daje możliwość wypróbowania pieniędzy z Polski. Trzeba na to zwracać uwagę. Warto inwestować w Kazachstanie, a nie warto inwestować w to, co jest sprawdzone w wielu krajach. W Południowej Afryce 80% paliw pochodzi z węgla i im się to opłaca, ale w tym celu trzeba zainwestować.

Jeżeli chodzi o pompy ciepłe, to PGNiG mogłoby zainwestować ogromne zyski, które osiąga, ale to jest związane z odmianą, czyli z bardziej aktywną polityką właściciela, którym jest państwo polskie, reprezentowane przez Skarb Państwa, polegającą na tym, ażeby finansować te przedsięwzięcia nie z budżetu – w tym wypadku rozumiem stanowisko ministra Poncyłjusza i je popieram – ale poprzez spółki Skarbu Państwa, które przynoszą ogromne zyski. Podam przykład z tej branży. Jastrzębska Spółka Węglowa przynosi ogromne zyski. Zyski te niekoniecznie muszą być przejeżdżone, mogą być zainwestowane w ten sektor, który powinien wypracować rozwiązania.

W tym kontekście mogę wyrazić ubolewanie, że akurat spotykamy się tu w gronie osób, które w ogromnej większości o tym wszystkim wiedzą, natomiast rząd, jak rozumiem, wie lepiej, bo rząd w ogóle tu nie jest reprezentowany, z całym szacunkiem dla zastępcy dyrektora, bo tak pan został przedstawiony. Możemy powiedzieć, że porozmawialiśmy, powiedzieliśmy sobie o pewnych oczywistych sprawach. Dwaj senatorowie zdążyli dojechać z Warszawy pociągiem, bo pociągiem jedzie się dwie godziny i pięćdziesiąt minut, a tak zwaną erką jedzie się trzy godziny, a więc od czasu, kiedy stwierdzono, że jest mgła nad lotniskiem, można było przejechać tam i z powrotem, czyli przyjechać do Krakowa i odjechać, ale taka jest rzeczywistość.

Niezależnie od tego, że możemy czasem czuć pewien niedosyt oraz niezależnie od aspektów, które są powszechnie znane, naszą misją, misją uniwersytetu, jakim jest

Akademia Górniczo-Hutnicza, są trzy rodzaje działań. Pierwszym są badania naukowe, drugim jest edukacja, a trzecim – służba publiczna. Muszę wyrazić swoją wdzięczność wszystkim moim kolegom, do których się zwróciłem z prośbą o przygotowanie wystąpień. Mimo że istnieje możliwość wypłaty honorarium za przygotowanie takiego wykładu, żaden z nich nie zapytał, ile za to otrzyma, bo to wiąże się z naszą misją. Być może gdyby to się odnosiło do pozostałych prelegentów, którzy akurat dzisiaj nie byli w stanie przedstawić swoich wystąpień, i gdyby to akurat nie było związane tylko z misją, to nie kończylibyśmy teraz, lecz ta prezentacja jeszcze by trwała.

Jaki wynika z tego wniosek? Otóż funkcjonuje powiedzenie: cudze chwalicie, swego nie znacie, sami nie wiecie, co posiadacie. My mamy wiedzę i umiemy liczyć, i są inwestorzy, ale można zadać pytanie, dlaczego nasi rodzimi inwestorzy – chyba się nie obrażą, jeżeli wymienię ich nazwiska, bo jutro będziecie państwo za Krakowem: Adam Bachleda, siostry Tlałkówny – jeżeli chodzi o inwestycje geotermalne, inwestują 50 km od Zakopanego, ale w kierunku na południe, to znaczy na Słowacji. Otóż dlatego, że oni tam mają ogromne aquaparki i tam się opłaca, natomiast u nas nie. I to jest pytanie do nas, także do polityków, dlaczego tam się opłaca, a u nas to się nie opłaca. Dlaczego musimy się odwoływać do wielu egzotycznych rozwiązań, które są bardzo chwytliwe pod względem, powiedziałbym, retoryki politycznej, ale de facto niczego nie załatwiają?

Pojęcie bezpieczeństwa energetycznego można rozpatrywać na różnych poziomach. Poziom medialny to jest poziom sensacji. Na forum ekonomicznym w Krynicy na jednym z paneli, które prowadził były redaktor naczelny – i moim zdaniem, to dobrze – „Rzeczpospolitej” Gauden, toczyła się bardzo rzeczowa, konkretna dyskusja z udziałem rosyjskich i polskich nafcjarzy – nie tylko nafcjarzy, bo pan Tajduś, rektor Akademii Górniczo-Hutniczej, nie jest nafcjarzem, lecz górnikiem – jak również wielu innych osób. W dyskusję tę wpisuje się głos prowadzącego dziennikarza, potrzebującego sensacji, który zadaje pytanie: a co panowie sądzą o panice, która w tej chwili wybuchła? Jaka panika? Gdzie? Nie było paniki, raczej uspokojenie.

Ceny ropy naftowej sięgają obecnie około 58 dolarów za baryłkę. Oczywiście wiąże się to z koniunkturą, ale producenci muszą sobie zdawać z tego sprawę i zdają sobie sprawę. Rosjanie też zdają sobie sprawę, że z tej ropy nie wypieką pączków, ale jest ona podstawą funkcjonowania ich państwa. Proszę zwrócić uwagę, że prawie nikt tutaj nie mówił o pieniądzach. Nie padły takie sformułowania, co ile kosztuje, a my musimy to liczyć. Orlen, PGNiG nie ogłaszają, za ile kupują ropę. Można się gdzieś, w bardzo trudny sposób, dowiedzieć, że my za ropę płacimy w tej chwili 58 dolarów za baryłkę, czyli nikt nas nie drenuje.

W roku 2006 PGNiG płaciło za gaz 120 dolarów za 1000 m³. Obecnie Janukowycz ogłosił, że Ukraina wynegocjowała świetny kontrakt z Rosją i będą płacić 130 dolarów za 1000 m³. Ile my zapłacimy, nie wiadomo, bo pertraktacje są w toku. Myślę, że pertraktacje o tyle będą skuteczne, o ile Rosjanie zrozumieją, że nie jesteśmy bezradni. Zamiast mówić o naszym niebezpieczeństwie energetycznym, trzeba mówić, że jesteśmy komercyjnym partnerem. Nie z tego względu, że kupujemy trochę ropy i gazu, bo znacznie więcej kupują kraje zachodnie, ale z tego względu, że Polska jest krajem tranzytowym i wtedy najtaniej i najprościej można poprowadzić rurę gaz czy ropę, nie zaś egzotyczną trasą przez rurociąg północny.

Mówiąc o bezpieczeństwie energetycznym, trzeba mieć świadomość wszystkiego, co w naszej historii polsko-rosyjskiej powoduje u nas lęk i strach, i żal, że w dal-

szym ciągu sprawa Katynia nie może być rozwiązana, ale ten żal, ta gorycz i ta niechęć nie mogą nas paraliżować w sprawach handlowych, bo z nimi można robić dobre interesy. Ciekawostką jest to, że formalnie rzecz biorąc, nie z nimi robimy interesy, lecz kupujemy od jakichś egzotycznych firm: ropę od J&S, a gaz od jakiejś firmy zarejestrowanej nie wiadomo gdzie, a nie od Gazpromu.

Nie chcę przedłużać wystąpienia, bo wszyscy jesteśmy już zmęczeni wielką liczbą wykładów, ale wrażenie po tym spotkaniu powinno być takie, jak na zakończenie każdej przyjemności. To znaczy każdą przyjemność należy kończyć w momencie, kiedy ma się uczucie pragnienia, a nie nasycenia. A więc życzę państwu, żebyśmy się rozstawali z poczuciem pragnienia dalszej rzeczowej dyskusji na temat bezpieczeństwa energetycznego. Dziękuję. *(Oklaski)*

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękuję panu profesorowi Andrzejowi Gołasiowi, zarazem senatorowi i członkowi naszej komisji, za wygłoszony wykład.

Rozumiem, że kolejne wykłady, które są przewidziane na jutro, pozwolą na podsumowanie, ale dzisiaj też trzeba powiedzieć kilka słów tytułem podsumowania. Większość członków komisji doskonale wie, że odbyły się już trzy konferencje na ten temat. Dzisiejsze spotkanie zostało zaplanowane w terenie celem zobrazowania tego wszystkiego. Członkowie komisji chyba już otrzymali zbiorcze wnioski po tych trzech konferencjach.

(Wypowiedzi w tle nagrania)

Nie? Nie dostali jeszcze? Ale już są wydrukowane. Sumują one wszystkie te działania, nawet te, o których tutaj mówiono. Dzisiaj te wykłady dookreśliły jeszcze potrzeby i możliwości, a zarazem miejsce, w którym się znajdujemy, Akademia Górniczo-Hutnicza, jest centrum kadr, które promieniuje na całą Polskę, można powiedzieć, daje sygnały, że należy wykorzystywać naukę.

Myślę, że dzisiejsze spotkanie było dla nas, senatorów, wyraźnym bodźcem do tego, by jeszcze bardziej, w większym stopniu, wykorzystywać naukę, te wszystkie elementy, które tu były wymienione, a na które na początku zwrócił uwagę pan senator Gołaś, wskazując, że należy patrzeć na to z punktu widzenia tego, ile mamy zobowiązań do wykonania i jakimi metodami można to wykonywać, jakie działania legislacyjne, systemowe powinny być podjęte i jakie rozwiązania związane z finansowaniem inwestycji powinny być zastosowane, jak również z punktu widzenia działalności edukacyjnej. Myślę, że te trzy elementy są bardzo ważne i powinniśmy to wypracować po tym dzisiejszym i jutrzejszym posiedzeniu wyjazdowym komisji.

Rozumiem, że wszyscy chcielibyśmy znaleźć najlepszy sposób, złoty środek, na rozwiązanie tych problemów. Wykorzystanie różnych alternatywnych źródeł, o których tutaj mówiono, daje szansę, że te zobowiązania zostaną wykonane, bo w innym przypadku, na co zwrócił uwagę pan senator Gołaś, należałoby postawić pytanie, czy jesteśmy w stanie to wykonać. Nasuwa się pytanie, czy mamy to wykonać, czy zużywać. W moim odczuciu zapisy wskazują, że mamy zużywać, czyli może być tak, że do Polski będą importowane te źródła, ogólnie mówiąc, biopaliwa, w przypadku których realizacja jest na poziomie 5,5% . Jeśli nie wykonamy tego szybko, to oczywiście będziemy importować.

Działania rządu i działania parlamentu zmierzające do uchwalenia ustawy o biopaliwach dały szansę rozwoju. To jest szansa dla przemysłu. Poszedł wyraźny sygnał.

Mogę powiedzieć, że między innymi ostatnie porozumienia zostały podpisane w Krajowej Spółce Cukrowej. Będzie budowana przez krajową spółkę – prawdopodobnie wspólnie, bo dzisiaj trudno powiedzieć, kto ma być współpartnerem, ale między innymi Orlen – instalacja na co najmniej 100 tysięcy t biopaliw. Taka deklaracja już padła i mam nadzieję – tak jak to zostało w zobowiązaniach napisane – że w ciągu dwóch lat zostanie to uruchomione. Myślę, że takie działania Orlen, PGNiG i wszystkie inne podmioty podejmują.

Chcę natomiast zwrócić uwagę na to, że inwestują w pola naftowe Chińczycy, jak również inne kraje, i to chyba nie jest nic złego, że chcą mieć zapewnione źródła. To jest bowiem pomysł na zapewnienie sobie źródeł energii. Myślę, że coś w tym jest. Może nie trzeba krytykować, bo czasami może się okazać, że to były trafne inwestycje. Nie chcę komentować inwestycji gospodarczych, ponieważ uważam, że od inwestycji są przedsiębiorcy. My jesteśmy od legislacji i powinniśmy stworzyć tyle możliwości prawnych, aby przedsiębiorcy umieli się w tym jak najlepiej poruszać. Bardzo zachęcam, abyśmy w tej dyskusji mogli usłyszeć, jakie ewentualnie jeszcze działania legislacyjne powinniśmy podjąć jako parlament. Takich cennych uwag chcemy tutaj wysłuchać.

Dziękuję państwu raz jeszcze i przepraszam, że mówiłem na ten temat tak długo.

Otwieram dyskusję.

Kto z państwa chce zabrać głos?

Proszę, pan profesor Kozłowski.

**Kierownik Zakładu Obróbki Ciepłej
w Instytucie Inżynierii Materiałowej na Wydziale Mechanicznym
na Politechnice Krakowskiej Ryszard Kozłowski:**

Panie Przewodniczący! Szanowni Państwo!

Postaram się krótko poruszyć kilka wątków. Przede wszystkim chciałbym podziękować za zaproszenie. Wysłuchaliśmy wspaniałych referatów, znakomicie przygotowanych. Potwierdzam sugestie pana senatora profesora Gołasia, że każdy prelegent uważa, iż to jest panaceum na wszystko, ale jest to normalne, bo jeżeli coś przygotowujemy, to wierzymy, że robimy to najlepiej.

Zajmuję się energetyką od ponad czterdziestu lat. Połowę tego czasu zajmowałem się tym zawodowo, a połowę czasu poświęciłem na energetykę zasobów odnawialnych, od kiedy poznałem w roku 1985 pana profesora Sokołowskiego, znakomitego absolwenta – jednego z wielu absolwentów – AGH, który jest twórcą szkoły geotermalnej i budowniczym pierwszego zakładu geotermalnego. Mam kilka uwag, które nie są uwagami krytykującymi prelegentów, którzy wspaniale przygotowali referaty.

W sierpniowym numerze „Neue Energie”, niemieckim, ukazał się artykuł o Polsce. Mam doskonałe kontakty z Niemcami, bo od wielu lat współpracuję z nimi w ramach programu COST, a teraz w zakresie programów bilateralnych, fotowoltaiki i zasobów odnawialnych. W artykule tym ukazała się informacja, że Polska nic nie robi w celu spełnienia w 2010 r. warunku 7,5%, wynikającego z umowy. Niemcy skrzętnie obliczyli, że będziemy musieli – prawdopodobnie –płacić 60 euro za 1 MWh, w tej chwili już wiem, że 70 euro, z tytułu niedotrzymania umowy. Przeliczając ten wskaźnik procentowy na liczbę megawatów, obliczyliśmy, że w 2010 r. kara będzie wynosiła około 1 miliarda euro, a Niemcy są skrupulatni.

Jaki jest stan naszej energetyki w ogóle? Otóż 30% bloków energetycznych osiągnęło wiek obliczeniowy wynoszący trzydzieści lat. Jeżeli nie będzie substancji odtworzeniowej, w ciągu dziesięciu lat będzie to dotyczyło dalszych 40%. A zatem, proszę państwa, w perspektywie dziesięciu lat staniemy przed faktem utraty 70% stanu energetyki, bo Unia Europejska będzie skrupulatnie przestrzegała warunków proekologicznych, do których kraje Unii dochodziły przez dwadzieścia lat. Mogę to udowodnić, bo jeździłem w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych na kongresy energetyczne, które się odbywały kolejno w Düsseldorfie, Wiedniu, Kolding, Cottbusie. Teraz jest właściwy czas, aby mówić o energetyce zasobów odnawialnych, bo tak się składa, że wiek XXI jest tym wiekiem, odnośnie do którego światowe prognozy wskazują, że za lat dwadzieścia – już mamy za sobą pięć lat – powszechnym nośnikiem energii będzie wodór. W ciągu dwustu ostatnich lat wyczerpaliśmy nie tylko zasoby energetyczne, ale i ponad 50% wszystkich zasobów przyrodniczych.

Teraz omówię kwestie po kolei.

Energetyka jądrowa. Zgodnie z informacją, którą podał pan wiceminister Naimski w „Naszym Dzienniku”, rząd musi przygotować 8 miliardów euro na budowę pierwszej elektrowni jądrowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Nie uwzględnił w swoim wywiadzie, że po trzydziestu lub sześćdziesięciu latach trzeba przygotować 5 miliardów – bo tyle mniej więcej kosztuje 1000 MW energii w energetyce jądrowej – plus 50%, bo takie są koszty likwidacji tej elektrowni. Obliczyliśmy, że za 15 miliardów euro, proszę państwa, możemy mieć 40 tysięcy MW energii z energii geotermalnej, w tym 20–30% energii elektrycznej.

Kopalnie węgla na Górnym Śląsku i w rowie lubelskim to jest sumarycznie: Górny Śląsk – 43 miliardy t węgla, rów lubelski – 60 miliardów t, oraz mamy jeszcze 14 miliardów t węgla brunatnego. Rzeczywiście koncepcję paliwa syntetycznego jak najbardziej uważamy za celową, jeśli zaś chodzi o energetykę jądrową, to w procesie odgazowania węgla stosowana jest prosta technologia: piroliza, czy wymieniona przez pana profesora Gołasia, znana też innym.

Co chciałbym jeszcze dodać? Aha, proszę państwa, budowa energetyki jądrowej wiąże się z dalszym uzależnieniem się od dostawcy. Rozkładu wody na wodór stosowany w ogniwach paliwowych i tlen można dokonywać w bardzo tani sposób, przy pomocy osłony katalitycznej – pikryniany są wielokrotnie tańsze od platyny – za pomocą energii elektrycznej uzyskiwanej przy wykorzystaniu fotowoltaiki. Taką fotowoltaikę, która jest wielokrotnie tańsza, wykorzystując technologię profesora Grätzela ze Szwajcarii, wspólnie z Niemcami obecnie stosujemy.

Odnosnie do wystąpienia pana profesora Góreckiego chcę powiedzieć – nie negując niczego, bo również jestem pełen optymizmu, tak jak pan profesor – że należałoby szybko wprowadzić w życie ustawę o racjonalnym wykorzystaniu energii zasobów odnawialnych. Ona jest już gotowa, została przygotowana w wersji do przegłosowania w Sejmie za kadencji premiera Buzka. W ustawie tej przewidzieliśmy również gwarancje, bo może się zdarzyć, że na pięćdziesiąt czy sto otworów jeden czy dwa otwory będą nietrafione, i ten, kto realizuje wiercenia, musi mieć jakieś zabezpieczenie. Jesteśmy w pełni za tym.

Proszę państwa, zasoby gazu polskiego. W roku 1985 pozwoliłem sobie stwierdzić – żeby nie mówić za dużo – w opracowaniu „Strategia restrukturyzacji energetyki polskiej”, zaraz przedstawię to panu dyrektorowi, i wyrażam żal, że nie ma tutaj więk-

szej liczby przedstawicieli rządu, i to stwierdzenie w roku 1985 zostało zaakceptowane przez wszystkich: Polską Akademię Nauk, PGNiG, Państwowy Instytut Geologiczny, że mamy zasoby gazu, przy obecnie zużywanej ilości, na poziomie wystarczającym na ponad sto lat: 1 miliard 800 milionów t, a zapasy ropy, jak wtedy określono, na poziomie 1 miliarda t. Te wartości nigdy nie zostały zakwestionowane, były one ukryte w okresie importu gazu z Rosji. W tym czasie kupiono pięć amerykańskich zestawów wiertniczych za kwotę 400 milionów dolarów. Dlaczego w ciągu szesnastu lat nie wiercono w celu zwiększenia ilości tego gazu, nie wiem, chociaż kiedyś wydobywaliśmy go w ilości prawie 8 miliardów m³.

Reprezentuję zespół krakowsko-wrocławski. Wszyscy jesteśmy ekspertami Parlamentarnego Zespołu do spraw Energetyki, jak również członkami Polskiej Geotermalnej Asocjacji. Jeżeli czas pozwoli, mamy przygotowaną prezentację wizualną. Wszyscy jesteśmy trochę zmęczeni, ale gdyby pan przewodniczący pozwolił, jeszcze kilka słów powiedziałby pan profesor Zimny, celem uzupełnienia mojej wypowiedzi. Ja resztę przygotowałem pisemnie. Może przekażę to panu dyrektorowi w czasie przerwy.

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękuję za ten głos w dyskusji.

Proszę państwa, może nie uwzględnialibyśmy w dyskusji prezentacji, natomiast zabieraliby głos w ramach dyskusji mówcy, chyba że to jest jeden slajd albo dwa, trzy slajdy.

(Profesor w Katedrze Maszyn i Urządzeń Energetycznych na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Robotyki w Akademii Górniczo-Hutniczej Jacek Zimny: Trzy, cztery slajdy, Panie Senatorze.)

**Kierownik Zakładu Obróbki Ciepłej
w Instytucie Inżynierii Materiałowej na Wydziale Mechanicznym
na Politechnice Krakowskiej Ryszard Kozłowski:**

Na podstawie danych liczbowych pokażemy państwu, że zasoby energii geotermalnej, które zostały potwierdzone przez pana profesora Góreckiego, również są na poziomie 99% wszystkich zasobów odnawialnych, to jest 625 tysięcy PJ. 1 PJ odpowiada energii zawartej w 23 tysiącach t ropy. To jest olbrzymi potencjał, a więc jesteśmy absolutnie za wykorzystaniem tych otworów wiertniczych, które powstały po wojnie, a jest ich ponad trzydzieści siedem tysięcy, w tym siedem tysięcy głębokich.

**Profesor w Katedrze Maszyn i Urządzeń Energetycznych
na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Robotyki
w Akademii Górniczo-Hutniczej Jacek Zimny:**

Proszę państwa, powiem krótko, jakkolwiek żałuję bardzo, że nie dano nam szansy przedstawienia tutaj zdania innej grupy, również zajmującej się problematyką odnawialnych źródeł energii. Jak powiedział kolega profesor Kozłowski, reprezentujemy zespół już nieżyjącego profesora Sokołowskiego, z którym współpracowaliśmy za jego życia przez ostatnie dwanaście, piętnaście lat. Chcę przedstawić, proszę państwa, dane liczbowe, dane kosztowe dotyczące problematyki, o której mówimy, mia-

nowicie stanu obecnego i perspektyw rozwoju energetyki Europy według projektu unijnego, który się kończy w roku 2006.

Projekt EurEnDel objął wszystkie państwa europejskie oraz Stany Zjednoczone i Amerykę Północną i dotyczył obszarów problemowych, które są tu wyszczególnione, czyli: prognozy zapotrzebowania na energię w każdym kraju, zagadnień transportu, demografii, sieci przesyłowych, odnawialnych źródeł energii w tym bilansie, wszystkich nośników energii, jakimi państwo dysponuje, ograniczeń dla węglowodorów, energetyki jądrowej, rynku energii, cen energii, przyszłościowych stosunków społecznych, demografii, postępu technicznego, z uwzględnieniem, jak państwo widzą, i wyszczególnieniem problemów społecznych, środowiskowych i energetycznych.

Proszę zwrócić uwagę, że zaprezentowana jest na tej stronie niejako synteza, przedstawione jest podsumowanie. Na podstawie opracowań niezależnych ekspertów i danych rządowych dotyczących przeszło pięćdziesięciu państw ukształtował się, proszę państwa, układ, który został przedstawiony na tej planszy. Chcę powiedzieć, że największe zapotrzebowanie na energię jest w przemyśle. Wszyscy podkreślają tu rolę i znaczenie nowych i bardziej efektywnych, energooszczędnych procesów wytwórczych i oszczędności energii. Na drugim miejscu jest mieszkalnictwo, czyli stosowane są nowe technologie energooszczędne, projektowane budynki są praktycznie samowystarczalne energetycznie. Na trzecim miejscu jest transport, który konsumuje ogromną ilość paliw, z uwzględnieniem ogniw paliwowych. I tu jest wykorzystywana, proszę państwa, kolej do przewozu towarów. Mówiąc krótko, chodzi o założenie: tiry na tory.

Przejdźmy teraz, proszę państwa, dwa piętra niżej, do dostaw energii. Otóż na podstawie danych rządowych wszystkich państw, jak również danych uczelni, niezależnych ekspertów, wyłania się takie oto ukształtowanie. Na pierwszym miejscu, jeżeli chodzi o dostawców energii, w bilansie XXI w są odnawialne źródła energii. Proszę państwa, jest to potwierdzenie tezy, że wiek XIX był epoką węgla kamiennego i pary, wiek XX – epoką ropy i gazu, a wiek XXI jest epoką nośników odnawialnych.

Co, proszę państwa, widzimy dalej? Z tego ukształtowania wynika, że na pierwszym miejscu jest geotermia, na drugim – energia wiatrowa, następnie są biopaliwa, czyli biomasa dla transportu, biomasa dla ogrzewania, fotowoltaika, bardzo droga, i energetyka mórz. Energetyka jądrowa w tym bilansie proponowana jest w ramach drugiej hierarchii i dalej są paliwa kopalne z uwzględnieniem technologii czystych, o których mówimy w czasie tego wykładu.

Chciałbym teraz, proszę państwa, dedefiniować sprawę bezpieczeństwa energetycznego i samowystarczalności energetycznej. Otóż chcę powiedzieć, że nie jest tak, iż wskaźnik bezpieczeństwa energetycznego jest płynny, nie jest doprecyzowany. W danych Unii Europejskiej, jak również w terminologii amerykańskiej samowystarczalność energetyczna każdego państwa jest określana przez współczynnik bezpieczeństwa energetycznego, którym jest, krótko mówiąc, stosunek energii wyprodukowanej z własnych zasobów – a nie z importu – do potrzebnego zużycia.

Proszę zwrócić uwagę, że od 1960 r. do 1975 r. mieliśmy wskaźnik samowystarczalności energetycznej na poziomie 118–112%, czyli z własnego wydobycia węgla na poziomie 200 milionów t, ropy na mniejszym poziomie, ale gazu na poziomie 8 miliardów m³ rocznie dziś wydobywamy 4 miliardy m³. Wskaźnik – jak państwo widzą – wynosił około 112%. Teraz jesteśmy, proszę państwa, w okresie 2005–2006. Zwróćcie, państwo, uwagę, że te słupki maleją, dlatego, że zmniejsza się wydobycie

własne, a zwiększa import z zagranicy. Bezpieczeństwo energetyczne, mówiąc krótko, według wskaźników amerykańskich i unijnych, jest na poziomie 50%.

W tym zespole, jeszcze za życia profesora Sokołowskiego, opracowaliśmy program odbicia się od dna, który jest wyrażony tym zielonym słupkiem. Na czym się opieraliśmy, proszę państwa? Najpierw oparliśmy się na posiadanych zasobach, dlatego że – pan profesor Gołaś powiedział: każda pliszka swój ogon chwali – przyjęcie strategii rozwoju energetyki polskiej musi się zacząć, proszę państwa, od tego, ile mamy węgla, ile mamy ropy, ile mamy gazu, na co możemy liczyć, jak również od tego, jaki mamy przeliczeniowy potencjał wiatru, słońca, wody itd.

Proszę państwa, z danych zespołu – mówię o dorobku Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN w Krakowie – z danych profesorów Neya, Sokołowskiego, ludzi, którzy przez pięćdziesiąt lat tworzyli naukę, wynika, że węgla kamiennego mamy na poziomie około 45 miliardów t, co przy zużyciu rocznym wynoszącym około 80 milionów t starczy na około pięćuset lat, ropy naftowej mamy na poziomie około 300 milionów t, co przy zużyciu rocznym wynoszącym około 18 milionów t – taką mamy samowystarczalność – starczy na piętnaście lat, gazu ziemnego, według danych, które podał również profesor Kozłowski, mamy około 1300 miliardów m³ w rozpoznanych prognostycznych zasobach, czyli własnego gazu ziemnego starczy nam na około stu lat.

Jeżeli chodzi o potencjał zasobów odnawialnych, przedstawię to na podstawie danych, które opracowaliśmy dla Sejmu, jako eksperci, w roku 2001, kiedy premierem był pan Jerzy Buzek i kiedy były podejmowane decyzje dotyczące kontraktu z Norwegią. Wtedy, proszę państwa, po raz pierwszy Polska opracowała bilans energetyczny dla Polski, z uwzględnieniem geotermii, biomas, wiatru, słońca i wody. Proszę sobie wyobrazić, że te dane wskazują – pan senator mówił, że kilka dni temu odbyła się konferencja w sprawie wody, która miała załatwić sprawę energetyki Polski – otóż, proszę państwa, wszystkie niekwestionowane dane pochodzące z różnych źródeł mówią, że potencjał wodny jest najmniejszy, i nie w tym kierunku należy zmierzać.

Potencjał wiatru jest na poziomie czterokrotnie wyższym i jest porównywalny z potencjałem Niemiec. Proszę zwrócić uwagę, że Niemcy mają dzisiaj w turbinach wiatrowych około 18 tysięcy MW. To jest prawie połowa całej energetyki systemowej Polski. W przypadku słońca jest to około 300 PJ, w przypadku biomasy – 500 PJ. Proszę państwa, potencjał techniczny energii geotermalnej, tak jak to jest definiowane w Unii Europejskiej, uwzględniając zasoby prognostyczne do 3 km głębokości, wynosi przeliczeniowo około 625 tysięcy PJ na rok.

Chcę powiedzieć, że przez wiele lat, ze względu na przedstawianie tych danych, byliśmy krytykowani i traktowani wręcz jak oszołomy, dopóki nie opublikowany został, dwa lata temu, raport rządu niemieckiego, w którym zostały podane przybliżone dane. Proszę zwrócić uwagę na mapę zasobów geotermalnych Europy. Ten pomarańczowy kolor pokazuje, jak kształtuje się obszar basenów geotermalnych w Europie. Szczególnie zwróćcie, państwo, uwagę na Polskę. Jeśli porównamy tę zaznaczoną powierzchnię Polski z zaznaczoną powierzchnią Niemiec, to zauważymy, że jest ona mniej więcej dwukrotnie, trzykrotnie większa niż w Niemczech. Tu są, proszę państwa, oficjalne dane przeliczeniowe podane przez rząd niemiecki, który na pierwszym miejscu przyjął w zeszłym roku w ramach strategii na XXI w energię geotermalną. Niemcy podali w rubryce czwartej, że ich potencjał geotermalny, technicznie możliwy do eks-

ploatacji, wynosi około 198–200 tysięcy PJ. Polska, proszę państwa, zgodnie z danymi, które podaliśmy pięć lat temu, osiągnęła wskaźnik wynoszący około 625 tysięcy PJ, czyli ma potencjał trzykrotnie większy niż Niemcy.

Proszę państwa, powiem teraz krótko na temat struktury kosztów produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w odniesieniu do cen rynkowych energii ze spalania. Źródło tych danych jest znane, jest to opracowanie unijne z ostatnich lat, są to dane Eurostatu oraz Banku Światowego. Tymi ukośnymi kreskami zaznaczony jest obszar rynku hurtowego i obszar rynku detalicznego, jeżeli chodzi o ceny energii elektrycznej ze spalania. Proszę zwrócić uwagę na obszary wskazane od góry, morza i oceany. Najdroższa geotermia mieści się w obszarze górnym, w polu kosztów poniżej kosztów energii ze spalania, podobnie jak inne odnawialne nośniki: wiatr, biomasa, z wyjątkiem słońca, a więc fotowoltaiki, która znajduje się poza tym obszarem.

Proszę państwa, mówiąc krótko, jeśli chcemy przyjąć racjonalną strategię rozwoju, najpierw należy ujednoczyć, uzgodnić pomiędzy szkołami i profesorami, wyjściowe dane bazowe, bo jeden profesor mówi tak, a drugi inaczej, zaś trzecia szkoła jeszcze inaczej. Jeżeli nie przyjmujemy standardów, które zostały przyjęte przez Unię Europejską i potwierdzone w rządowych danych niemieckich – mam przy sobie oficjalny dokument rządu niemieckiego, podpisany przez ministra środowiska, wskazujący, że Niemcy mają potencjał wynoszący 200 tysięcy PJ i że on jest trzy razy mniejszy niż potencjał Polski – to w dalszym ciągu będziemy mówić, że geotermia nic nie jest warta i że nie warto zajmować się tą tematyką.

Kończę i powiem krótko. Jeżeli chodzi o strategię rozwoju energetyki polskiej, należy postawić na własny węgiel i wzrost wydobywania, przechodząc do karbochemii. Druga sprawa – tak jak powiedział profesor Gołaś – dotyczy zwiększenia wydobywania gazu przynajmniej do wielkości 8 miliardów m³, jako że są zasoby i taka wielkość była wydobywana dwadzieścia lat temu, oraz przejścia na odnawialne źródła energii, które są predestynowane dla Polski – na pierwszym miejscu jest geotermia, na drugim: biogaz, biomasa – jak również wejścia w obszar biopaliw dla rolnictwa. Dziękuję państwu uprzejmie. (*Oklaski*)

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękuję bardzo.

Prosił o głos pan profesor Górecki.

**Kierownik Zakładu Surowców Energetycznych
na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska
w Akademii Górniczo-Hutniczej Wojciech Górecki:**

Proszę państwa, zajmę trzy minuty. Wiem, że wszyscy są zmęczeni i nie chcę mówić o polityce, generalnie o energii, lecz chciałbym nawiązać do pewnej kultury dialogu pomiędzy elitą polityczną a pracownikami nauki, specjalistami z wyższych uczelni, z instytutów. Proszę państwa, to spotkanie jest pewnym ewenementem, dlatego chciałbym podziękować panom posłom i senatorom, panu senatorowi Gołasiowi, za to, że w ogóle jest możliwość wymiany poglądów. Niestety, nie jest to, jak powiedziałem, powszechne zjawisko. Nawiążę do słów pana senatora Gołasia, dotyczących dywersyfikacji węglowodorów.

Proszę państwa, przepracowałem czterdzieści lat w przemyśle naftowym, od robotnika po profesora. Kilkanaście lat byłem przewodniczącym zespołu doradców w PGNiG. Te same osoby, od dwunastu lat pełniące w jakichś okresach funkcje szefa UOP, funkcje w Ministerstwie Gospodarki, są odpowiedzialne za dywersyfikację. To bardzo dobrze. Może mają pewne pomysły, nie wiem. Mówił o tym pan profesor Gołaś. Niechże jednak te osoby nie zamykają się w gabinetach Ministerstwa Gospodarki, niechże usiądą ze specjalistami i przedyskutują to. Może oni mają rację, a może racji nie mają.

My się dowiadujemy poprzez „Rzeczpospolitą” i inne gazety, że mają znakomite pomysły, i to budzi głęboki niepokój. To powinno być weryfikowane, bo inaczej narazi to społeczeństwo na ogromne straty nie dlatego, że zabraknie nam gazu, bo zawsze czymś można go zastąpić, ale dlatego, że ten gaz będzie tak drogi, że będziemy zbierali – tak jak moja babcia – szyszki w lesie. Dziękuję bardzo.

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękuję bardzo.

Cieszę się, iż dyskusja jest na takim etapie, że możemy przedstawiać różne poglądy. Często tak czynimy na posiedzeniach naszej komisji i myślę, że to jest budujące. Przed chwilą rozmawialiśmy z panem prorektorem o tym, że to dobrze, iż można wypowiadać się w różny sposób także w świecie nauki, dlatego że to nas dopinguje, stanowi budujący, moim zdaniem, model i pozwala przy tak różnym poziomie dyskusji i różnych filozofiach coś wypracować. To mobilizuje również nas, parlamentarzystów. Myślę, że są tu zgłaszane bardzo cenne inicjatywy i prosiłbym o zabieranie głosu śmiało i bez obawy, że ktoś będzie kogoś krytykował lub strofował.

Proszę bardzo.

(Głos z sali: Proszę się przedstawić.)

Członek Polskiej Geotermalnej Asocjacji Mieczysław Struś:

Mieczysław Struś, Polska Geotermalna Asocjacja, Politechnika Wrocławska.
Panowie Senatorowie! Piękne Panie! Szanowni Panowie!

Wielki to dla mnie zaszczyt i honor być tutaj, w tym miejscu, i mieć szansę podzielić się wynikami badań dotyczących biopaliw. Pan senator Chróścikowski wspominał o tym, iż wyraźnie daliście, państwo, sygnał gospodarce narodowej, że biopaliwa mogą być motorem, siłą pociągową rozwoju gospodarki, i tak istotnie jest.

Tak się akurat składa, że właśnie we Wrocławiu dwadzieścia lat temu po raz pierwszy zetknęliśmy się z biopaliwami. To pan doktor Elsbet przyjechał mercedesem z silnikiem własnej konstrukcji, zasilanym surowym olejem rzepakowym. Oczywiście ta droga do nikąd nie prowadziła i nie prowadzi, ponieważ naszym celem jest zrobienie paliwa uniwersalnego, takiego, które będzie dobre nie tylko do ciągników rolniczych, autobusów, ale również do konstrukcji najnowszych silników.

Prowadząc cztery tematy badawcze współfinansowane przez Komitet Badań Naukowych, a aktualnie przez ministra nauki, miałem zaszczyt współpracować z wieloma ośrodkami naukowymi w kraju i chciałbym bardzo króciutko – jestem świadom pistoletu czasowego – podzielić się z państwem wynikami tych badań. Otóż, proszę

państwa, jest mowa o 20 milionach t paliwa dla transportu produktów pochodnych ropy naftowej. W wyniku różnych dyskusji, a odbywa się w kraju mniej więcej około stu spotkań dotyczących biopaliw, z całą odpowiedzialnością stwierdzam, że około 2 milionów ha można przeznaczyć na paliwa odnawialne, konkretnie na estry etylowe czy też metylowe wyższych kwasów tłuszczowych oleju rzepakowego, a także na biomasę.

Jeśli chodzi o strukturę zużycia paliw w Unii Europejskiej, to w Polsce można mówić tylko o uzupełnieniu tego tortu. W przypadku węgla wskaźnik w Rzeczypospolitej wynosi 76%, natomiast w Unii Europejskiej – około 19%. Rzeczywiście nasi partnerzy z Zachodu mogą tym się martwić. Zużycie ropy naftowej jest u nich na poziomie 13%... Przepraszam, na poziomie 44%, natomiast w Polsce jest na poziomie około 13%, więc nie jest tak źle, ale wykorzystanie odnawialnych źródeł energii jest w Rzeczypospolitej aktualnie na poziomie 2%.

Proszę państwa, znamy metodykę obliczania energii, jaką daje słoma, którą się w tej chwili spala na polach, co powoduje zwiększenie efektu cieplarnianego w postaci zwiększenia emisji CO₂. Potrafimy również policzyć potencjał zasobów drewna odpadowego z lasu. Wiemy o uprawach energetycznych. Sporo już wiemy o wierzbie szybko rosnącej. Wykorzystujemy w tej chwili na Dolnym Śląsku całe połacie, setki hektarów wierzb energetycznej. To potrafimy.

Ogromną szansę stwarza biogaz pochodzący nie tylko z oczyszczalni ścieków, wysypisk, ale także z sektora rolniczego, między innymi ze słomy, z kiszonek z buraków cukrowych. Unia Europejska nie chce, abyśmy w Polsce produkowali buraki cukrowe. Te liście najbardziej do tego się nadają i najszybciej uzyskujemy z nich biogaz, który może być cennym surowcem do napędu silników spalinowych, a więc dający energię, ciepło, również ciepłą wodę użytkową. Potrafimy policzyć, jakie są zasoby w Polsce.

Proszę państwa, chylimy, wraz z moimi przyjaciółmi, nisko czoła przed państwem, ponieważ ustawa z 2003 r., która jeszcze obowiązuje, została bardzo mocno zmodernizowana, uwspółcześiona. W tej chwili jest ona przyjazna dla inwestorów. Zgodnie z jej zapisami nie tylko ester i bioetanol mogą być paliwami pochodzenia roślinnego do silników spalinowych. Podstawowa definicja w nowej ustawie określa, iż wszystkie paliwa, na przykład oleje napędowe, zawierające powyżej 5% biokomponentów są biopaliwem.

Z całą odpowiedzialnością mogę stwierdzić, choćby w wyniku trzymiesięcznego stażu habilitacyjnego w Wojskowej Akademii Technicznej, że udało nam się opracować paliwo, które jest paliwem całorocznym, przyjaznym dla środowiska, składającym się w 30% z biokomponentów, w tym estrów etylowych wyższych kwasów tłuszczowych, uzyskanych według oryginalnej, polskiej, wrocławskiej technologii. To może być przyszłością – estry etylowe, a nie metylowe. Amerykanie mocno odchodzą od estrów metylowych, ponieważ metanol jest toksyczny. Dodatkowym składnikiem jest etanol. Biokomponenty stanowią 30%, olej napędowy stanowi 70%.

Myślę, że nie ma potrzeby dozować większej ilości biokomponentów, ponieważ podaż z polskiego pola będzie niewystarczająca, ale produkując w ten sposób paliwa, dozując, jesteśmy w stanie pozyskać w Rzeczypospolitej 10% wszystkich paliw płynnych z polskiego pola. Czy to jest mało? Pan senator mówił, że 0,5% to jest niewiele, nic, ale 10% to już jest chyba istotna wielkość.

Jeśli kogoś by to interesowało, to tutaj jest wyszczególnienie parametrów fizykochemicznych dotyczących oleju napędowego, naturalnego oleju rzepakowego, bo

o tym też się mówi, estrów metylowych. Inwestycje są już realizowane w Trzebini, inne powstają według starych, na dzisiaj już przestarzałych, technologii związanych z estrami metylowymi. My jesteśmy w stanie wyprodukować estry etylowe, o dużo korzystniejszych parametrach fizykochemicznych. W ostatniej kolumnie po prawej stronie przedstawione są dane dotyczące paliwa typu Biox-Diesel.

Proszę państwa, ze względu na pistolet czasowy nie będę dokonywał porównania parametrów energetycznych, ale są one korzystne. O parametrach trwałościowych i o własnościach niskotemperaturowych też nie będę mówił. Właśnie tu, w Krakowie, na politechnice, w komorze niskich temperatur badaliśmy autobus, który miał przebieg 700 tysięcy km, zasilany naszym paliwem. Przywieźliśmy to paliwo z Wrocławia. Proszę mi wierzyć, że po dwudziestu czterech godzinach chłodzenia silnik został uruchomiony przy zastosowaniu naszego paliwa, w temperaturze minus 29,5°, czemu towarzyszyły prawie okrągłe oczy zarówno kierowców, jak i obsługi komory termoklimatycznej.

Wartości zadymienia spalin. Na podstawie przedstawionych tu słupków widać bardzo wyraźnie, że jest to paliwo proekologiczne, o dużo mniejszej emisji składników...

(Brak nagrania)

Członek Polskiej Geotermalnej Asocjacji Mieczysław Struś:

...wiele głosów w tej kampanii – wręcz hysterii – antybiopaliwowej, która przewinęła się przez Rzeczpospolitą trzy lata temu, wykazywało, że oprócz tego, że niszczy silniki, to jeszcze jest to nieefektywne, mało opłacalne. Tutaj zaś wyraźnie pokazujemy, że dla rolnika, który dysponuje taką rafinerią – a mamy już też polskie konstrukcje, takie, które są w stanie dać paliwo zgodnie z normą europejską 14.214 – jest to, proszę państwa, opłacalne. Z 1 ha rzepaku jest dwukrotnie większy zysk niż przy sprzedaży na cele konsumpcyjne.

Na koniec do rozważenia jest również następująca propozycja. To będzie wymagało pewnych ustaleń normatywnych i unormowań prawnych. Mamy już taki jeżdżący prototyp. Zaprezentowaliśmy w tym roku w Krakowie mobilną agrorafinerię, która jest w stanie nie tylko wytłoczyć olej z ziarna rzepaku, ale również istnieje układ do odwadniania spirytusu, właśnie tego gorzelnianego, który jest surowcem do produkcji biopaliwa. Taka mobilna agrorafineria umożliwia wytworzenie wprost na polu, na poligonie, a także w zagrodzie paliwa zgodnego z normami europejskimi. Jest to również propozycja dla przemysłu, propozycja dla wszystkich, którzy mogliby się w to włączyć.

Jak bardzo zależna jest produkcja czy też podaż energetycznych surowców, niech świadczy choćby na prezentowanym slajdzie ten malejący słupek... To było wtedy, gdy rzeczywiście czwarta władza, czyli media, zrobiły swoje. Gdy włączyliśmy się do Unii Europejskiej – słupek wystrzelił wysoko w górę, ponieważ jest ogromne zapotrzebowanie na Zachodzie. Produkujemy ogromną ilość etanolu bezwodnego, ale w 90% na eksport do Unii Europejskiej. Tak to się mniej więcej kształtuje.

Na koniec – w kontekście stacji paliwowych – pamiątka z podróży do Stanów Zjednoczonych. Mówiono bowiem u nas o tym, że muszą być oddzielne dystrybutory, oddzielne stacje itd. Brakowało nam paliwa, podjechaliśmy więc do stacji. Patrząc, a w niej jest biopaliwo. Proszę zobaczyć, tak się oznacza dystrybutory biopaliwa na

stacjach w Stanach Zjednoczonych. Dodano 10% etanolu. Przy okazji widać, że 13 galonów kosztuje prawie 20 dolarów amerykańskich. Jest to więc tanie. Trudno pojąć, żeby Jankesi nie mieli paliwa. Mają tyle, ile chcą mieć u siebie albo w dowolnym punkcie na kuli ziemskiej. Do benzyny dozują 10% etanolu. Gdy chcieliśmy wprowadzić obligatoryjnie tylko 2,1%, bo takie były możliwości, spotkało się to z ogromną krytyką.

Na koniec powiem, że budowa agorafinerii oraz tłoczni, w tym tłoczni mobilnych, jest racjonalna z ekonomicznego i ekologicznego, a także społecznego punktu widzenia – nowe miejsca pracy, ożywienie gospodarcze, nadzieja na lepsze jutro – i wpisuje się w działania zgodne z polską racją stanu. Dziękuję pięknie za uwagę. (*Oklaski*)

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękuję bardzo za głos w dyskusji.

Proszę państwa, ja tylko kilka słów jakby dla potwierdzenia wybranego kierunku rozwoju biopaliw. Otóż z kolegą – przewodniczącym komisji gospodarki, senatorem Waszkowiakiem – byliśmy niedawno w Helsinkach na wspólnym posiedzeniu komisji rolnictwa i ochrony środowiska dwudziestu pięciu krajów Unii Europejskiej. Pani komisarz Fiszler Boen wyraźnie zapowiedziała kierunek biopaliw, wręcz nawet dopłaty do biomasy – 49 euro do hektara. Ta zapowiedź już jest faktem i to się stanie niedługo. Wszystkie kraje, zarówno stara Piętnastka, jak i dziesięć nowo przyjętych państw, będą równo traktowane i zostaną tym objęte. A jeszcze pół roku temu w Brukseli nie było mowy o tym, że będzie zgoda. W tej chwili jest to do uruchomienia.

Myślę, że określony tutaj kierunek jest w dobrą stronę. Mogę potwierdzić, że rząd polski też dokłada stosownych starań. Dzisiejsze zaś uwagi, bardzo cenne, myślę, że tylko potwierdzają kierunek nie tylko polski, ale europejski.

Proszę państwa, kto chce jeszcze wziąć udział w dyskusji?

Proszę.

Zastępca Prezesa Zarządu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej Jerzy Wolski:

Ponieważ jest już dość późno, bardzo krótko kilka słów. Przygotowałem kilka informacji na temat tego, co finansował Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na przestrzeni szesnastu lat oraz perspektyw finansowania inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii w latach przyszłych do roku 2013. Taka bowiem perspektywa jest związana z programem operacyjnym „Infrastruktura – środowisko”.

Na przestrzeni tych kilkunastu lat, prawie szesnastu – nie mam jeszcze danych dokładnych z roku 2006, w którym zostało podpisanych kilka umów – odnawialne źródła były finansowane na łączną kwotę około 1 miliarda 200 tysięcy zł. Wartość projektów dofinansowanych z Narodowego Funduszu wyniosła około 700 milionów zł. Były to projekty duże, ale było też dużo małych projektów – czterdzieści elektrowni wodnych, prawie sto kolektorów, sto czterdzieści siedem pomp ciepła, trzy geotermalne projekty, siedemdziesiąt trzy paliwa ekologiczne, dwie elektrownie wiatrowe. Podpisano również prawie dziewięćdziesiąt umów na kotły na biomasę.

Perspektywa na lata przyszłe. Narodowy Fundusz przekształca się w instytucję, która będzie odchodziła od środków krajowych jako środków pomocowych na inwestycje, a będzie pośrednikiem w prowadzeniu tych projektów, które będą absorbowwały środki unijne.

Jakie to są pieniądze? Priorytet 10: Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku – 532 miliony euro w latach 2007–2013. To jest pomoc unijna. Zważywszy, że poziom dofinansowania środkami unijnymi będzie wynosił teoretycznie średnio do 85% – ale myślę, że realnie trzeba patrzeć, że to będzie pięćdziesiąt kilka procent, tak będą te projekty mniej więcej finansowane – czyli jest to ponad 800 milionów euro na tego typu inwestycje.

Wymienie, jakie inwestycje mogą być finansowane w ramach tych działań: budowa jednostek wytwórczych ciepła przy wykorzystaniu biomasy i energii geotermalnej; budowa jednostek wytwórczych energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu przy wykorzystaniu odnawialnych zasobów energii; inwestycje wykorzystujące nowoczesne technologie w zakresie produkcji energii elektrycznej z wykorzystaniem odnawialnych zasobów energii ciepła, z wykorzystaniem odnawialnych zasobów energii biopaliw drugiej generacji; budowa zakładów produkcji urządzeń do wytwarzania energii z OZE i do produkcji biokomponentów i biopaliw; budowa i modernizacja sieci elektroenergetycznych umożliwiających przyłączenie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. To są kierunki. Beneficjentami mogą być zarówno przedsiębiorcy, przedsiębiorstwa gospodarki komunalnej użyteczności publicznej, jednostki samorządu terytorialnego.

Oczywiście, to będzie trudne, ponieważ projekty muszą być dobrze przygotowane nie tylko pod kątem technologii i wysokich efektów ekologicznych, ale również pod kątem finansowym. Inne projekty trudno jest finansować. Muszą być po prostu tak przygotowane, tak skonstruowane, ocenione pozytywnie, żeby mogły być przyjęte do dofinansowania. Są to jednak teoretycznie znacznie większe pieniądze w stosunku do tego, co było do tej pory. Co najmniej ośmiokrotnie większe na przestrzeni kilkunastu lat. Tam był ponad miliard. Mówię o wydatkach Narodowego Funduszu. Do tego bowiem trzeba jeszcze doliczyć wojewódzkie fundusze i inne projekty, które były realizowane przez inne instytucje finansowe. Patrząc więc tylko z punktu widzenia Narodowego Funduszu – 1 miliard 200 milionów zł na przestrzeni szesnastu lat, 800 milionów euro na przestrzeni siedmiu lat.

Oczywiście, to wszystko jest niewiele wobec potrzeb, zapóźnień, jakie mamy w tej chwili w przypadku tego typu inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł, ale jest to jakaś szansa na to, żeby te dobre projekty mogły być dofinansowane, żeby miały w tym konkursie szansę, zakładając, że Narodowy Fundusz będzie tą instytucją wdrażającą dla Priorytetu 10. To bowiem nie jest chyba jeszcze do końca przesądzone. Mam nadzieję, że tak to będzie, ponieważ doświadczenia na przestrzeni ostatnich lat z Funduszem ISPA, z Funduszem Spójności, który realizujemy, SPO WKP... Chociaż tamte projekty też napotykały na różnego rodzaju kłopoty. Ale Narodowy Fundusz może wykorzystać chyba wszystkie doświadczenia, również te negatywne, które wyeliminują w procedurach te błędy, które były wcześniej popełnione. Jest szansa na to, żeby projekty były zrealizowane w całości, a środki były wykorzystane w jak największym stopniu w stosunku do tego, co możemy wykorzystać. Dziękuję.

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękuję bardzo za cenne informacje.
Prosił o głos pan senator Michalak.
Proszę bardzo.

Senator Paweł Michalak:

Najpierw bardzo pragnę podziękować, że mogę uczestniczyć w tak ciekawych prezentacjach. Były tak sugestywne, że kilka razy można było zmieniać zdanie, co jest priorytetem w bezpieczeństwie energetycznym.

Oczywiście, nie sposób też nie odnieść się do emocjonalnego wystąpienia kolegi senatora Andrzeja. Można by tu z nim dyskutować, począwszy od tego, kto ma większą fobię – Rosjanie czy my. Rosjanie ustanowili święto w rocznicę wypędzenia Polaków z Kremla. Rurę prowadzą przez Bałtyk. Też może mniej nas lubią. Jeżeli chodzi o rurę, nas powinno bardziej interesować właśnie bezpieczeństwo środowiska, na ile ona zakłóci bezpieczeństwo na Bałtyku. Myślę, że jest jeszcze czas dyskusji na ten temat.

Cieszy natomiast to spotkanie z naukowcami, bo chcę zadać kilka bardzo konkretnych pytań. Oczywiście, nie jest naszym celem zapewnienie jakiejś samowystarczalności energetycznej. Proszę państwa, mamy pokój, wreszcie wolny rynek i jest czas, żeby handlować też i energią. Jeżeli gdzieś indziej potrafią ją wytworzyć taniej, to dlaczego mamy jej nie kupować? To jest chyba normalne.

Mam konkretne pytanie do pana profesora Góreckiego. Wygląda bowiem na to, że największe bezpieczeństwo mamy właściwie w geotermii. Unia Europejska chce jednak dopłacać do biomasy, a nie do wiercenia dziur w ziemi, a przecież też by mogła to zrobić. A zatem mimo wszystko to jest jakaś sugestia. Z mojej wiedzy wynika, że dziesięć lat temu wywiercenie dziury był to koszt rzędu wielkości średnio gdzieś 1 miliona zł, dzisiaj – 8 milionów zł. Pan profesor podał trochę szokującą cenę, że do jednej dziury trzeba dopłacić 2,5 miliona zł. To szokuje. No właśnie, czy te liczby – że 8 milionów zł kosztuje dzisiaj wykonanie dziury – są prawdziwe? Wtedy bowiem można mówić o jakiejś komercyjnej propozycji dla przedsiębiorców.

Mam też pytanie do pana profesora Goneta, który mówił o wykorzystaniu odwiertów po wierceniach naftowych. Chciałbym, żebyśmy jako senatorowie też mieli jakąś przynajmniej przybliżoną cenę, rząd wielkości, ile by kosztowało uruchomienie takiego odwiertu. To bowiem przybliży nam naukowe dywagacje do rzeczywistości, a rzeczywistość jest bardzo komercyjna. Dziękuję bardzo.

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękuję.
Czy ktoś chce zadać pytanie?
Proszę, pan senator Podkański.

Senator Lesław Podkański:

Dziękuję bardzo.

Panowie Przewodniczący! Szanowni Gospodarze na czele z Dyrektorem! Panie i Panowie!

Bardzo interesujące i poznawcze spotkanie. Chciałbym zacząć od spojrzenia na nasze spotkanie przez pryzmat historii. Z wielu wypowiedzi wynikało, że powinniśmy dzisiaj mówić w większym stopniu o niebezpieczeństwie energetycznym niż o bezpieczeństwie energetycznym. Nie rozwijam tego, bo rozumiem, że w toku naszych prac – dziś, jutro – jeszcze do tego wrócimy, ale chcę stwierdzić, co następuje: że nawet najcudowniejszy pomysł naukowy, badawczo-rozwojowy, innowacyjny, technologiczny można zniszczyć przez brak określonego, powiedziałbym, poprowadzenia tego tematu. I tak dla przypomnienia tylko podam, że w roku 1964 w naszej ojczyźnie mieliśmy przygotowane prototypy najlepszych samochodów na ówczesne czasy na bazie syreny i zmarnowaliśmy to.

Kilkanaście lat później w naszym ośrodku w Lublinie mieliśmy kapitalne osiągnięcia w zakresie światłowodów. Szliśmy szybciej niż Japonia. Też to zniszczyliśmy. W tej chwili w zakresie problematyki bezpieczeństwa energetycznego i szybkiego wdrożenia niekonwencjonalnych, nowych, odnawialnych źródeł energii, OZE, tak można je nazwać, też możemy przegrać czas. Z dokumentów, które mamy, już to wynika.

Mnie dzisiaj boli jedno i chciałbym to stwierdzić bardzo mocno: ubolewam – jeszcze raz powtarzam: ubolewam – że rząd Rzeczypospolitej Polskiej tak olał nasze dzisiejsze spotkanie, wyjazdowe posiedzenie komisji. To jest rzecz, która też powinna być odnotowana jako niedopuszczalna i karygodna. To jest z punktu widzenia obecności. Z punktu widzenia dokumentów zaś również nie jest tak ciekawie, bo w dokumencie pisanim przez pana ministra Szyszkę, w pktcie 3 na stronie 4, mamy dzisiaj pomroczność mglistą. Otóż minister pisze: „Przy powiązaniu wielu czynników wpływających na ceny i popyt na energię niezbędne jest tworzenie modyfikowalnego modelu funkcjonowania całej gospodarki dla określenia polityki energetycznej”. I pisze dalej, że trzeba to wszystko zrobić. Pan reprezentujący Ministerstwo Gospodarki stwierdził: „Mamy wyznaczyć nowe kierunki, nowe priorytety”.

Jawi się pierwsze pytanie: na jakim etapie jest rząd polski w pracach nad projektem swojej strategii działań w zakresie energetyki? To bowiem jest podstawa podstaw do rozpoczęcia jakiegokolwiek dalszej debaty. Czy rząd ma i co ma? A jak nie ma, to co będzie miał i kiedy będzie miał? To jest jak gdyby clou wyjścia do tematu. Idąc bowiem dalej, my jako państwo, my jako senatorowie, my jako władza ustawodawcza mamy lepsze czy gorsze, ale uważam, że poprawne dosyć ustawodawstwo w tym zakresie. I trudno by było dzisiaj wskazać w ustawodawstwie polskim, co powodowało tak wolny rozwój odnawialnych źródeł energii, czy kreowanie tak powolnych rozwiązań. Trudno byłoby wskazać w ogóle, dlaczego mamy takie gigantyczne problemy związane z realizacją zobowiązań zewnętrznych do roku 2010. A logicznie trzeba zakładać – i myślę, że w tej materii możemy długo dyskutować – że w okresie lat 2030–2040 energia odnawialna powinna być w bilansie na poziomie może nawet około 35%. Taki jest mój pogląd.

Jeśli chodzi o potencjał klimatyczny, geologiczny, ludzki, surowcowy – w tej chwili już nie chcę wymieniać wszystkich kierunków odnawialnych źródeł energii, bo ich jest wiele – to możemy się sprzeczać co do tego, czy geotermia będzie pierwsza, czy wiatr będzie pierwszy, czy energia słoneczna będzie pierwsza, czy coś innego będzie pierwsze, ale musi być wiadome, na co stawia państwo, na co stawia rząd poprzez różne rozwiązania prawne, organizacyjne czy nawet własnościowe, na co stawia władza polska.

W związku z tym, biorąc pod uwagę sytuację, jaka jest na rynku... Jedno zdanie z dokumentu, który dzisiaj dostaliśmy, przygotowane przez miejscową Akademię Górniczo-Hutniczą, które powinno być w naszym dezyderacie użyte docelowo i skierowane do rządu, brzmi: „Jesteśmy gotowi do założenia podstaw prawnych do rozpoczęcia tej inicjatywy – mówię w tej chwili już o gazowaniu węgla – lecz, niestety, brak wsparcia ze strony Skarbu Państwa, a bez takiego wsparcia tematu nie ma”.

Kończę moją wypowiedź, którą może – troszeczkę świadomie – skrajnie sformułowałem, mnie jednak zależy na tym, żeby coś z tego spotkania wynikło, a nie wyniknie, jeśli rząd będzie miał nas tu, gdzie ma nas dzisiaj. W związku z tym forma dezyderatu z Sejmu jest pierwszą jaskółeczką w dziedzinie wywarcia pewnej presji czy lobbowania określonych spraw gospodarczych. My też podejmiemy jutro, mam nadzieję, określony dezyderat w formie pisemnej. Uważam jednak, że w tej chwili lobbowanie konieczności zmiany rządu jest podstawą do osiągnięcia sukcesu w szeroko rozumianym znaczeniu tego słowa. Dziękuję.

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękuję panu senatorowi.

Myślę, że akurat w tym kierunku zmierzamy, żeby jak najwięcej wniosków wyciągnąć z naszej konferencji.

O głos prosił kolega senator przewodniczący Komisji Gospodarki Narodowej, Marek Waszkowiak.

Proszę bardzo.

Senator Marek Waszkowiak:

Może trochę żartobliwie zacznę od odpowiedzi na to, co mówił pan senator Podkański. Może dobrze, że nie było przedstawicieli rządu, bo jeśli pan minister miałby co chwilę zmieniać zdanie pod wpływem referatów, to byłoby źle.

Chcę powiedzieć, że potrzebujemy kilku rzeczy – przede wszystkim czasu – aby znaleźć to, co jest tak naprawdę najistotniejsze dla przyszłości. Mamy sto różnych pomysłów. Mówię „my” w kategoriach jednak całej ludzkości. Pamiętam, na początku lat dziewięćdziesiątych świat obiegła wiadomość o gwałtownym przyroście na giełdach cen palladu, ponieważ okazało się, że w którymś z instytutów na Zachodzie pallad miał być jako katalizator w ogniwach paliwowych.

Chciałbym zwrócić uwagę na sprawę bardzo odległą od naszej dyskusji. Nie wiem, na ile to jest możliwe, ale uważam, że tak naprawdę decyzje inwestycyjne powinny być podejmowane bez udziału polityków. O tym, jakie badania są wdrażane, powinien decydować przemysł, gospodarka. My nie potrafimy wypracować skróconej drogi między nauką a gospodarką. Ciągłe szukamy decyzji politycznych. Chcemy, żeby to rząd podjął decyzję. Chcę pokazać jeden element. Któryś z rządów kiedyś podjął decyzję o tym, że olej opałowy będzie dobry. Potem poszły podatki, akcyza i dzisiaj cenowo wygląda to zupełnie inaczej. Ta względność ekonomiczna jest ogromna. Myślę, że to, iż o części znakomitych pomysłów mówimy dzisiaj, że są nieopłacalne, wynika tylko z tego, że cena ropy naftowej na rynkach światowych jest taka, a nie inna. Jutro, gdy cena się zmieni, opłacalność różnych inwestycji może być zupełnie inna.

Myślę, że ważnym elementem na naszej mapie dotyczącej energetyki – wszelkiej energetyki – jest Narodowy Fundusz, Panie Prezesie. Chodziłoby tylko o przedyskutowanie tematów, zasad, na podstawie których można dofinansować komercyjne działania w energetyce odnawialnej w oparciu o zupełnie nowe pomysły. To wsparcie finansowe jest bowiem obecnie bardzo potrzebne.

I ostatni element, proszę państwa. Ja myślę, że gdzie jak gdzie, ale w energetyce najważniejsze jest to, czego jeszcze nie znamy, czyli te wszystkie pomysły, które dopiero się rodzą. Blokowanie w sztuczny sposób tych pomysłów może doprowadzić do sytuacji, że kiedyś, jak nie nam, to naszym następcom zabranie czasu na znalezienie rozwiązań. Dziękuję bardzo.

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękuję.

O głos prosi pan profesor Andrzej Gołaś.

Senator Andrzej Gołaś:

Szanowni Państwo!

Myślałem, że już nie zabiorę głosu, ale sprowokował mnie w pewnym sensie pan senator Waszkowiak. Ta prowokacja nie jest jakaś bardzo ostra i nawet nie sądzę, żebyśmy bardzo się różnili w swoich poglądach.

W swoim wystąpieniu mówiłem o tym, że popieram i podzielam stanowisko pana ministra Poncyljusza, który wyraźnie powiedział, że to nie rząd będzie się bawił w politykę gospodarczą, że to nie polityka ma rządzić gospodarką. Ale też musimy przywołać pewne powiedzenie, czy nawet maksymę, która niestety, co stwierdzam z całym przekonaniem, obowiązywała w Polsce na początku lat dziewięćdziesiątych, mianowicie brzmiała ona następująco: „niewidzialna ręka rynku, która wszystko wyreguluje”. W tej chwili o tej bzdurze już nikt nie mówi, my natomiast konsumujemy trochę skutki funkcjonowania tej maksymy. A zatem, jeżeli nie ma niewidzialnej ręki, która stymuluje rynek, to jednak ktoś ten rynek w jakiś sposób powinien stymulować, kreować, być katalizatorem. Państwa nikt nie zwolni z tego typu działań, które nie są bezpośrednim angażowaniem się w bezpośrednie zarządzanie przedsiębiorstwami – bo nie o to chodzi – ale są kreowaniem pewnej polityki. I tak jest na całym świecie.

Jeżeli mówimy o bezpieczeństwie i chcemy być bezpieczni, to musimy mieć świadomość, że bezpieczeństwo kosztuje. Jeżeli ktoś chce mieć bodyguarda, to musi za to zapłacić. Nie ma bezpłatnego lunchu. Jeżeli za ten lunch, który zjemy... To nie jest przytyk do tego lunchu, który rzeczywiście za chwilę będziemy jedli... (*Wesołość na sali*) Nie, nie. W tym przypadku płaci rektor. A więc jeżeli mówimy, że nie ma bezpłatnego lunchu, tak samo nie ma darmowego bezpieczeństwa. Za bezpieczeństwo państwa, w tym przypadku energetyczne, w dużej mierze koszty musi ponieść państwo. Ono może ponosić te koszty nie bezpośrednio, jako rząd czy minister, który będzie mówił: tu trzeba zainstalować, czy tam, czy gdzie indziej, ale – to, o czym mówiłem – poprzez spółki, w których dominującą rolę odgrywa Skarb Państwa. Spółka bowiem, jeżeli będzie działać – po to mamy większość spółek Skarbu Państwa, żeby kontrolować pewną politykę spółki – to nie tylko na zasadzie kodeksu spółek handlowych, gdzie jest największy zysk. Największy zysk, rzeczywiście, jest może wtedy, jeżeli

kupią Możejki. Ale nie wiadomo, czy ta inwestycja nie byłaby korzystniejsza z punktu widzenia bezpieczeństwa państwa, gdyby te pieniądze były zainwestowane gdzie indziej. Nie chcę jednak wskazywać tutaj palcem, czy któryś z tych pomysłów... I w tym sensie chciałbym przedstawić swoje stanowisko, że państwo nie może tak zupełnie powiedzieć, zwłaszcza w zakresie dotyczącym bezpieczeństwa energetycznego: a, to już rynek wszystko wyreguluje.

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękuję bardzo.

Przypomniał mi się ostatni wyjazd do Helsinek. Kolega Marek Waszkowiak pamięta. Przewodniczący komisji rolnictwa parlamentu fińskiego, powiedział po lunchu: Wiecie co, teraz za to, że zjedliście, musicie odrobić to i mnie wysłuchać. (*Wesołość na sali*) Myślę, że to dzisiejsze spotkanie też jest taką pracą.

Proszę państwa, czy ktoś chce jeszcze zabrać głos? Odpowiedź, tak?

Proszę bardzo, Panie Profesorze.

**Kierownik Zakładu Surowców Energetycznych
na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska
w Akademii Górniczo-Hutniczej Wojciech Górecki:**

Jestem zobowiązany panu odpowiedzieć na pytanie. Jak zrozumiałem, twierdził pan, że zamiast wiercić drogie dziury w ziemi, lepsza byłaby biomasa. I pytał się pan, ile to kosztuje. Już panu mówię. Oczywiście, odniosę się do cen w rzeczywistości polskiej, bez konkurencji w stosunku do zakładów wiertniczych PGNiG. Jeden otwór wiertniczy do głębokości 2000–2200 m – tak mniej więcej się opłaca wiercić – kosztuje 8 milionów zł, czyli dwa otwory około 16 milionów zł. Ale to jest pewna średnia. To będzie inaczej w Karpatach, inaczej na Niżu Polskim.

Chcę natomiast panu wykazać pewną fałszywość poglądów mówiącą o tym, że lepsza jest biomasa, czy lepsza energia termalna, energia wiatrowa. Dla danej miejscowości może będzie lepsza energia wiatrowa, a może biomasa. Biomase też trzeba posiać, zebrać. Mało tego, co roku trzeba ją bez przerwy dowozić, prawda? A więc mój pogląd polega na tym, że dla wielu miejscowości energia termalna jest opłacalna, a dla innych nie. Robiliśmy w Akademii Hutniczo-Górnicyj analizy dla ponad dwustu miast Polskiej centralnej. I w niektórych miastach biomasa jest konkurencyjna dla paliw kopalnych, a w innych nie. Może tam będzie akurat konkurencyjna biomasa. Tak więc chciałbym tylko podkreślić, że to jest inwestycja nietańcza... Ale otwory wiertnicze, jeśli robimy całą instalację zgodnie z regułami sztuki, przy istniejącej już ciepłowni konwencjonalnej, mogą stanowić nawet 80% kosztów całego zakładu. Cała instalacja napowierzchniowa jest bowiem zminimalizowana – parę rurek do ciepłowni. Jak jest sieć dystrybucyjna, ciepła, to nie ma żadnego problemu. Dziękuję.

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękuję panu profesorowi.

Proszę, pan profesor Gonet.

**Kierownik Zakładu Wiertnictwa i Geoinżynierii
na Wydziale Wiertnictwa, Nafty i Gazu
w Akademii Górniczo-Hutniczej Andrzej Gonet:**

Szanowni Państwo!

Chcę odpowiedzieć na zadane pytanie. Ogólnie można powiedzieć, że koszt likwidacji odwiertu, już po zakończeniu eksploatacji, do głębokości 700–1000 m – a więc to są te najczęściej występujące w rejonie Podkarpacia – to jest kwota od 100 do 250 tysięcy zł. Oczywiście, zależy to od wielu warunków. Jeżeli natomiast chcielibyśmy zaadaptować taki odwiert na otworowy wymiennik ciepła, to możemy to szacować na kwotę około 300 tysięcy zł, a więc niewiele więcej. To wszystko zależy choćby nawet od odległości odbiorcy od takiego odwiertu. Jeżeli pan senator chciałby jakieś dodatkowe informacje, to jesteśmy do dyspozycji.

Korzystając z okazji, ponowiłbym prośbę, jaką przedstawił tutaj pan senator Gołaś – to jest zresztą w moim wniosku – żeby jednak poprzez spółki, które są w znacznej części Skarbu Państwa, stymulować pewne działania. I tutaj jest prośba do Ministerstwa Gospodarki, żeby poprzez PGNiG stworzyć przynajmniej kilka takich otworowych wymienników ciepła i zamiast przeznaczać pieniądze na likwidację odwiertów zrobić taką adaptację kilku odwiertów. Dziękuję bardzo.

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękuję bardzo.

Czy jeszcze ktoś z państwa zechciałby zabrać głos?

Proszę, pan profesor Zimny.

**Profesor w Katedrze Maszyn i Urządzeń Energetycznych
na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Robotyki
w Akademii Górniczo-Hutniczej Jacek Zimny:**

Jeżeli można zwrócić się do państwa parlamentarzystów w formie wniosków, to jest prośba właśnie o doprowadzenie do uchwalenia ustawy, która drugą kadencję nie może uzyskać akceptacji. To jest druk sejmowy nr 905 poprzedniej kadencji – ustawa o racjonalnym wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii. Pracowaliśmy nad nią jeszcze za życia profesora Sokołowskiego, wszyscy tutaj jak siedzimy w trójkę, łącznie w czwórkę. Uważam, że ta ustawa została na tyle dopracowana, że warto byłoby wrócić do niej i szybko ją uchwalić. Ona reguluje zagadnienia dotyczące wszystkich odnawialnych nośników energii, ich preferencji i dofinansowania itd.

I jeszcze jedna rzecz. Chcę po prostu w imieniu kolegów, przewodniczących stowarzyszeń naukowo-technicznych, które reprezentuje moja skromna osoba, obok siedzący kolega pułkownik z WAT, koledzy z energetyki wiatrowej, słonecznej, wodnej, oferować współpracę. Jesteśmy wszyscy w bezpośrednich kontaktach, wszystkie stowarzyszenia naukowo-techniczne wraz z zapleczem, z kadrami naukową, inżynierską i z zapleczem produkcyjnym. Oferuję współpracę – mówię to pod adresem pana dyrektora z Ministerstwa Gospodarki – przy opracowaniu wszelkich dokumentów, również w zakresie wprowadzenia energetyki odnawialnej w pierwszym zakresie. Dlatego, że nie wykonamy – jak tu mówił pan senator – limitu 7,5%. Będziemy sprowadzać

drogą czystą energię z Unii Europejskiej. Tak samo nie wykonamy limitu do roku 2020. W związku z tym przy tych nakładach Unii Europejskiej, która w roku 2020 będzie mieć około 30% energii czystej ze źródeł odnawialnych, musimy po prostu zrobić mocny ruch do przodu, ażeby odnawialne źródła, czyste, o których mówimy, wprowadzić do praktyki. Dziękuję bardzo.

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękuję.
Proszę bardzo.

Senator Ryszard Kozłowski:

Bardzo krótko.

Panie Przewodniczący! Szanowni Państwo!

Mówiono tutaj również o roli rządu, stymulowaniu działań, jakiejś strategii itd. Myślę, że nie musimy przekonywać nikogo, że taka powinna być rola rządu. Weźmy na przykład geotermię. Polska leży na dziewięciu basenach – no, z grubsza – geotermalnych. To są te same baseny, gdzie jest ropa i gaz. Z tym, że woda geotermalna to jest 98%, 2% to jest gaz i ropa. Może więc pokusić się o opracowanie dla tych basenów jednakowych projektów pod kątem otrzymania koncesji, bo w końcu wiercenia wykonywane przez przedsiębiorstwa wiertnicze potwierdzają tylko projekty wykonane, prawda? To by znacznie przyspieszyło budowę tych zakładów, tam gdzie atlasy, opracowane przez pana profesora Góreckiego, wskazują – czy pan profesor Sokołowski wskazywał – gdzie powinny być w pierwszej kolejności zbudowane zakłady, tam, gdzie jest ciśnienie artezyjskie. Odpada wtedy sprawa pomp itd. Tak że oczekujemy, iż my jako członkowie zespołu ekspertów do spraw energetyki też będziemy zapraszani do współpracy przed podejmowaniem decyzji w sprawie energetyki. Czujemy się tutaj niedowartościowani. Prosimy też o uwzględnienie naszych prośb. Dziękuję bardzo.

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękuję bardzo.

Rozumiem, że wyczerpaliśmy dyskusję i możemy już zakończyć tę część posiedzenia.

Szanowni Państwo, chciałbym serdecznie podziękować za udział w posiedzeniu wszystkim prelegentom, profesorom oraz pracownikom Akademii Górniczo-Hutniczej. Proszę o przekazanie podziękowań panu rektorowi profesorowi Antoniemu Tajdusiowi. Dziękuję pani poseł Annie Paluch, która dzisiaj jest nieobecna, ale przesłała nam referat. Nie został odczytany, ale państwo dostali jego zapis. Warto później go przeczytać. Dziękuję panu senatorowi Andrzejowi Gołasiowi. Najbardziej się napracował, żebyśmy się tu mogli spotkać przy udziale... *(Oklaski)* ...również przy udziale pani doktor Moniki Stankiewicz-Kopeć, która wiele razy telefonowała do komisji. Myślę, że warto wspomnieć również o pani doktor. *(Oklaski)*

Chcę podziękować ministrowi środowiska i ministrowi gospodarki, co prawda nieobecni, ale merytoryczne materiały przesłali i również uczestniczyli w przygotowaniach. Myślę, że oprócz tego, że przygotowali, będą chyba – czuję takie zobowiązanie

– chcieli realizować to, co tutaj dzisiaj padło. Wszystkie uwagi skrzętnie zostaną wypisane, zresztą będą w stenogramie, i przekazane jako materiał, który będzie podstawą do dalszej pracy.

Chcę również podziękować paniom z naszej komisji, które tyle pracy włożyły, żeby to dzisiejsze posiedzenie doszło do skutku. (*Oklaski*)

Dziękuję wszystkim, którzy zabierali głos w dyskusji. Panowie profesorowie też aktywnie brali udział. Już nie wymieniam wszystkich. Dziękuję więc wszystkim, którzy brali udział w dyskusji i odpowiadali na pytania, jak również panom z Narodowego oraz Wojewódzkiego Funduszu i wszystkim, którzy uczestniczyli w posiedzeniu. Wiem, że był też przedstawiciel urzędu marszałkowskiego, chociaż nie widzę go w tej chwili. Wszystkim, którzy zechcieli wziąć udział w naszym wyjazdowym posiedzeniu, dziękuję bardzo.

**Prorektor Akademii Górniczo-Hutniczej
Tadeusz Słomka:**

Panie Przewodniczący! Szanowny Państwo! Czujemy się zaszczytzeni, że państwo odbyli swoje posiedzenie właśnie w murach Akademii Górniczo-Hutniczej. Zapraszamy ponownie. Nie wątpię, że jeszcze wiele różnych tematów z pola działalności państwa komisji mogłoby tutaj przez nas być w jakimś sensie obsłużonych. Cieszę się bardzo, że dyskusja była gorąca. Cieszę się bardzo, że pokazaliśmy pewne nowe możliwości wykorzystania nośników czystej energii. Mam nadzieję, że do czegoś to się przyda w przyszłości.

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Jeszcze raz dziękuję bardzo.

(Przerwa w posiedzeniu w dniu 26 października 2006 r. o godzinie 15 minut 10)

(Wznowienie posiedzenia w dniu 27 października 2006 r. o godzinie 13 minut 05)

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Serdecznie witam wszystkich państwa na czterdziestym ósmym posiedzeniu Komisji Rolnictwa i Ochrony Środowiska, którego temat dotyczy funkcjonowania geotermii w Polsce. Witam wśród nas pana burmistrza Piotra Bąka. *(Oklaski)* Witam również dyrektora Wydziału Środowiska i Rolnictwa z Małopolskiego Urzędu Wojewódzkiego, pana Jacka Gołdę. *(Oklaski)* Jest również zastępca, pan Jerzy Wertz. *(Oklaski)* No i jest wśród nas, już od rana, pan dyrektor Wiktor Łukaszczyk. Witamy serdecznie. *(Oklaski)*

Szanowni Państwo, problemy wykorzystania geotermii znane są od dawna. Mówi się, że jest to energia praktycznie niewyczerpalna i niestwarzająca zagrożeń ekologicznych. Tym rodzajem energii jest bardzo zainteresowana Unia Europejska, a obecnie wykorzystuje się ją w pięćdziesięciu dziewięciu krajach.

Droży Państwo, z uwagi na aspekt ekologiczny oraz ekonomiczny wykorzystanie wód geotermalnych do produkcji energii elektrycznej i ciepłej przyskuje coraz więcej zwolenników. Istnieją przesłanki rozwoju tego źródła energii w nadchodzących latach, a szczególnie w obecnej sytuacji, gdy stale rosną ceny węgla, gazu i ropy.

Szanowni Państwo, bardzo proszę o zabranie głosu pana Wiktora Łukaszczyka, prezesa Zarządu Geotermii Podhalańskiej SA, który przedstawi nam finansowe i ekonomiczne podstawy funkcjonowania geometrii w Polsce.

Proszę, Panie Prezesie.

Prezes Zarządu

Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej „Geotermia Podhalańska” SA

Wiktor Łukaszczyk:

Dziękuję bardzo.

Jest mi bardzo miło gościć państwa, Szanowną Wysoką Komisję, również pozostałych gości... Może podejść do projektora tak, żeby było łatwiej mówić...

(Przewodniczący Jerzy Chróścikowski: Proszę bardzo.)

Swoją wypowiedź będę ilustrował pewnymi wykresami i danymi. Myślę, że mieli państwo okazję obejrzyć instalację geotermalną w Bańskiej Niżnej, mieli państwo okazję również zapoznać się z tym systemem tam na miejscu od strony technicznej. Na ten temat wiele mówiono. Postaram się jeszcze raz zreasumować od strony energii geotermalnej...

Energia geotermalna. Trudno nawet ocenić jej zasoby na całej kuli ziemskiej. Jest to energia pochodząca z głębi ziemi. Jeśli chodzi o warunki w Polsce, to rzeczywiście te warunki geotermalne są bardzo dobre. Jedne z lepszych w Europie. Występują one przede wszystkim mniej więcej w północno-zachodniej części Polski, tak po ukosie do południowo-wschodniej części na całym Niżu Polski. Są to wody geotermalne, leżące na różnych głębokościach, najczęściej w wytworach kredy, jury, triasu, o temperaturze od 40° nawet do 160° Celsjusza. Ocenia się zasoby dyspozycyjne energii geotermalnej z Niżu Polski na około 6 milionów 682 tysiące TJ/rok. Oczywiście, jeżeli chodzi o wielkość zasobów eksploatacyjnych, to określa się szacunkowo na poziomie... Jeżeli powiemy, że to jest około 1–2,5% zasobów dyspozycyjnych, to może to być od 102 tysięcy TJ do 170 tysięcy TJ/rok.

Czyli, gdyby porównać możliwości wykorzystania energii geotermalnej do celów ciepłowniczych, tak jak to ma miejsce tutaj na Podhalu, dla takich zakładów o podobnej wielkości jak nasz, czyli pokrywający zapotrzebowanie w wysokości około 800 TJ rocznie, to mogłoby powstać od stu trzydziestu do dwustu dwunastu tego typu zakładów o takiej skali w Polsce. Obecnie mamy pięć zakładów, o których już mówiliśmy. Przypomnę tylko przypomnę, że Geotermia Podhalańska jest największym zakładem geotermalnym, w największej skali wykorzystującym energię geotermalną w Polsce, następnie Geotermia Pyrzyce, Geotermia Mazowiecka, Geotermia Stargard Szczeciński i Geotermia Uniejów.

Jeśli chodzi o Podhale, to również króciutko chciałbym przypomnieć, że ten zbiornik geotermalny rozciąga się między więcej od podnóża Tatr – jest zasilany wodami opadowymi – i kończy się w tym miejscu, przed Nowym Targiem, taką barierą, zwaną Pienińskim Pasem Skałkowym. Wraz z zagłębieniem, jeżeli posuwamy się od Zakopanego w kierunku Nowego Targu, w stronę Bańskiej, tam gdzie byliśmy, rośnie temperatura wód geotermalnych. Stąd powstawało wiele pytań: dlaczego nie zbudowano oddzielnie tych odwiertów w Zakopanem, czy też w innej gminie, żeby je zasilić? Po co ten cały transmisyjny rurociąg itd., itd.? A no po to, proszę państwa, że tam są odpowiednie warunki dla ciepłownictwa.

Okazało się, że te zasoby przerosły nasze oczekiwania. Zakładano, że uzyskamy z odwiertu około 250 m³/h wody geotermalnej o temperaturze 80°. Te warunki okazały się lepsze. Mamy wydajność rozwierconego odwiertu pod nasze potrzeby – 550 m³/h, temperatura 86°.

Tutaj jeszcze raz dla przypomnienia pokażę, jak ten system działa na stałe. Mamy w Bańskiej dwa odwierty produkcyjne. Tutaj jest ciepłownia geotermalna, gdzie woda geotermalna oddaje ciepło wodzie sieciowej. Zatłaczamy tę wodę, ochłodzoną, z powrotem do złoża. Teraz z części tej wody, również tej, którą zatłaczamy, będziemy sprzedawać ciepło i część wody geotermalnej zostanie skierowana do powstającego dosłownie za płotem obiektu, który państwo widzieliście, basenów geotermalnych spółki Kurort. Dalej jeszcze ciepło jest dystrybuowane siecią ciepłowniczą, tak zwana magistrala ciepłownicza, która prowadzi je do Zakopanego. Ale nie tylko – to ciepło jest po drodze dystrybuowane, między innymi w Bańskiej Niżnej, która była pierwszą wsią objętą siecią ciepłowniczą.

W Zakopanem mamy tutaj obok kotłownię szczytową gazową, która pokrywa zasadnicze szczyty zapotrzebowania w ciepło. Generalnie 70% ciepła sprzedajemy z geotermii, co jest w ogóle największą ilością w Polsce. Chcemy, żeby to było mniej

więcej 85% z geotermii, szczytowo 15% z gazu, bo kotłownia szczytowa jest gazowo-olejowa. Sądzymy, że można będzie to w najbliższych latach osiągnąć.

Do chwili obecnej, dzięki Geotermii Podhalańskiej zredukowano emisję CO₂ do atmosfery o 137 tysięcy t, zredukowano stężenie pyłu zawieszonego o około 44%, zredukowano stężenie SO₂ o około 43%. A zatem jest to ogromnie znacząca sprawa dla Podhala. Bez czystego bowiem powietrza nie wyobrażamy sobie rozwoju turystyki. Pamiętają państwo, jak wyglądało Podhale kiedyś, szczególnie Zakopane, gdzie było dużo kotłowni węglowych, a jak wygląda teraz. Tak że wraz z rozwojem połączeń, inwestycji ta redukcja będzie jeszcze, jeszcze większa.

Przeszedłem w tym momencie do aspektów finansowych projektu. Otóż, jeśli chodzi o finansowanie, projekt został rozpoczęty jeszcze przez Polską Akademię Nauk. Spółka prowadzi swoją działalność od 1994 r., kiedy to została zarejestrowana, i pozyskała następujące źródła finansowania... W sumie finansowanie na poziomie 242 milionów zł. Wydaje się to sumą dużą. Trzeba natomiast powiedzieć, że dotacje stanowią około 98 milionów zł. Z Unii Europejskiej – 59 milionów zł, z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska – około 10 milionów zł, Eko-Fundusz to są 4 miliony zł, Global Environmental Fund na redukcję CO₂ – 14 milionów zł, z USAID – 8 milionów zł i z Duńskiej Agencji Ochrony Środowiska – 2,1 miliona zł. Tak więc widzimy, że jednak spółka pozyskała na swoje inwestycje bardzo duże ilości środków dotacyjnych. Nie są to źródła tylko kapitałowe. Pozostałe środki to jest kapitał własny, który obecnie wynosi 143 miliony zł. Głównym udziałowcem jest Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – dziewięćdziesiąt kilka procent oraz gminy podhalańskie i niewielki udział kapitału prywatnego.

Jeżeli popatrzymy na te nakłady, to trzeba powiedzieć, że na część geotermalną – na zakład geotermalny, czyli na źródło geotermalne – wydano 27 milionów zł. Cała reszta to jest infrastruktura ciepłownicza. Jeśli taka infrastruktura ciepłownicza gdzieś jest – ciepłownictwo jest scentralizowane – to w tym momencie jest zupełnie inna skala wydatków. Tak że tutaj była konieczność budowania takiej infrastruktury, bo inaczej nie dałoby się po prostu tego ciepła doprowadzić.

Co uzasadnia budowę scentralizowanego ciepłownictwa? Uzasadnia to, że ma się tanie źródło tego ciepła. Wszędzie bowiem, gdzie ono jest scentralizowane... W Polsce ponad 70% ciepłownictwa oparte jest na miale węglowym, bo to jest najtańsze. Zaraz zobaczymy, jak to się ma na przykład do naszych warunków i do geotermii, gdzie trzeba patrzeć na koszty produkcji tego ciepła. Dlatego właśnie wydano ogromne pieniądze na infrastrukturę ciepłowniczą, że mamy to tanie źródło.

Co to znaczy tanie źródło? To bowiem nie jest tak zupełnie do końca jasne. Jeśli popatrzymy na koszty produkcji ciepła już w samej Bańskiej Niżnej, to się wydaje... Popatrzymy na prezentowanym slajdzie na pierwszy słupek. To są nasze koszty produkcji ciepła na granicy Bańskiej Niżnej w ciepłowni. Tylko, że tam produkujemy 293 tysiące gigadzuli. System jest całoroczny. W lecie mało sprzedajemy. Do Zakopanego doprowadzamy około 200 tysięcy gigadzuli rocznie, czyli ponad 93 tysiące gigadzuli idzie w straty, nie dlatego, że rury są nieizolowane itd., itd., tylko, że ten obiekt jest włączony cały rok i oddaje ciepło. Zaraz pokażę, jak to wygląda później na przesyle.

A zatem, gdy popatrzymy na ten słupek, mamy koszty produkcji na poziomie 17 zł 30 gr przy jeszcze dość niewysokiej produkcji. Z tym, że oczywiście oprócz tego w tym wszystkim jest jeszcze paliwo, energia, czyli energia elektryczna na zatłaczanie

– 2,8 zł, amortyzacja – 6,5 zł, inne koszty – utrzymanie zakładu górniczego, remonty, konserwacje – 3,7 zł. Cała reszta to jest jakby nadbudowa w postaci podatku od nieruchomości – 2,2 zł. Opłata za informację geologiczną, o tym już mówiliśmy, w 1 gigadzulu – 70 gr. 1,5 zł – opłata eksploatacyjna, której nie będzie od przyszłego roku, a która byłaby u nas bardzo ważąca. Zaraz pokażę dlaczego. Mamy zatem 17 zł 30 gr.

Jeśli popatrzymy na produkcję gazu, ona u nas występuje w kotłowni szczytowej, to produkcja 1 gigadzula kosztuje nas w tym momencie na poziomie do 41,5 zł, w tym 33 zł to jest koszt samego gazu. Czyli, rzeczywiście, można powiedzieć, że jest to tanie źródło na tym etapie produkcyjnym w naszych uwarunkowaniach. 3 zł, proszę państwa, to są inne koszty, związane z obsługą kotłowni itd.

Popatrzymy na miał węglowy, który jest najpopularniejszy w ciepłownictwie w Polsce. To jest koszt 23 zł 10 gr, w tym 16 zł to jest koszt samego mialu. Pozostałe koszty to jest amortyzacja i inne elementy. Można zatem powiedzieć, że rzeczywiście warto czasami przy tych uwarunkowaniach inwestować. W innych warunkach w Polsce najczęściej mogłoby to mieć miejsce tam, gdzie to źródło byłoby tańsze od mialu.

Jeśli jednak dodamy do tego inne koszty, które u nas można uznać w dużej mierze za produkcyjne, czyli dodamy koszty związane właśnie z transportem ciepła, to okazuje się, że już jesteśmy na poziomie wyższym. Mamy bowiem w tym momencie tłoczenie tego ciepła, co dodatkowo zwiększa koszt do 7 zł. Mamy 13 zł amortyzacji, bo cała infrastruktura przesyłowa... Mamy inne koszty związane z konserwacją, remontami itd. – około 5 zł. Następnie znowu mamy tutaj koszty związane z podatkiem od nieruchomości, z opłatą eksploatacyjną i informacją geologiczną – i mamy poziom 33 zł.

Jeżeli patrzymy na geotermię w ten sposób, to rzeczywiście u nas, jeżeli się patrzy wprost, same koszty produkcji nie są tak wysokie. Ale widzimy, że trzeba dodatkowo zbudować infrastrukturę i ona te koszty podnosi. W innych geotermiach tym dodatkowym kosztem jest co innego, bo na przykład w większości geotermie w Polsce wykorzystują pompy ciepła do podniesienia parametrów tej wody. A zatem faktyczny koszt produkcji u nich, bo ja mówię o faktycznym koszcie – a dla mnie są to również koszty przesyłu – jest wyższy od kosztu mialu.

Dlaczego tak się dzieje? Jeżeli popatrzymy na układ tych trzech źródeł ciepła, to się okazuje, że najbardziej obciążonym fiskalnie od strony podatku, opłat itd. jest – co? Gaz, miał, który najmniej sprzyja ochronie środowiska? Co jest najbardziej obciążone? Otóż, jeżeli dodamy w kosztach produkcji nasze opłaty, to opłaty dodatkowe w geotermii stanowią 25% obciążenia. Jeśli popatrzymy na kotłownię gazową opłata środowiskowa stanowi 0,6%, ale jak popatrzymy na kotłownię mialową to jest to 5,5%. Trochę to jest nie tak. Oczywiście, uwzględniłam tutaj opłatę eksploatacyjną jaka była. Teraz będzie to już mniej. Sami jednak państwo widzicie, że źródło ciepła, które jest najbardziej ekologiczne, państwo obciążało w ten sposób największymi opłatami. Tak naprawdę niektóre wydatki musi ponieść odbiorca.

Jeżeli chodzi o podatek od nieruchomości, to tutaj może w pewien sposób regulować nim gmina. Trudno jednak gminie regulować, bo ona jest potem za to karana. Rozmawialiśmy na ten temat z gminami. Zmniejszają się subwencje, jeżeli, powiedzmy, obniżają czy rezygnują w jakiś sposób z podatku.

Jeżeli popatrzymy w takim razie na uwarunkowania, które sprzyjają wykorzystaniu geotermii w celach ciepłowniczych – generalnie myślę o wykorzystaniu geotermii właśnie w celach ciepłowniczych – to wydaje się, że najlepiej jest wtedy, jeżeli istnieje

sieć ciepłownicza lub korzystne uwarunkowania do budowy tej sieci. Plusem, proszę państwa, w chwili obecnej jest to, że powstał system handlu uprawnieniami do emisji CO₂, gdzie my rzeczywiście w tych uwarunkowaniach możemy z tego korzystać.

Co się okazało niekorzystne dla nas w tym systemie handlu uprawnieniami? To mianowicie, że my nic nie zyskujemy, jeżeli podłączymy nowego odbiorcę, który ma poniżej 20 mW. On w tym momencie nie podlega, nie jest w Krajowym Systemie Handlu Uprawnieniami. My nic tutaj nie zyskujemy, a faktycznie zmniejszamy emisję. Czyli tutaj dobrze by było, gdy jednak w systemie handlu uprawnieniami również można było zwiększać uprawnienia z tytułu różnicy... Jeżeli podłączę odbiorcę, który korzysta z ogrzewania węglowego, gazowego, czy innego, to różnica pomiędzy emisją dotychczasową a tym, co ja u siebie zwiększam podłączając go, powinna zwiększać mi uprawnienia. Jeśli nie, to ja na tym cały czas tracę. A zatem rozwój rynku właśnie poprzez handel uprawnieniami. Na pewno na to trzeba by było zwrócić uwagę w tym czasie, kiedy jeszcze te regulacje są w Polsce wprowadzane.

Spróbowałem podsumować, mniej więcej, jakie są bariery, jeśli chodzi o rozwój wykorzystania geotermii w Polsce. Jedną ze spraw, którą już poruszałem, są pewne obciążenia finansowe wynikające z obowiązujących przepisów prawa. To są właśnie podatki, opłata za informację geologiczną, która pozostała w prawie geologicznym, opłata za użytkowanie górnicze. No, jest to duże obciążenie.

Następna sprawa, to o czym mówiłem, nieuwzględnienie zastępowania niskiej emisji w systemie handlu uprawnieniami do emisji. Również ważna sprawa, a mianowicie ograniczenie możliwości kształtowania cen energii w związku z prawem energetycznym, jakie mamy. Rzeczywiście, mielibyśmy w tym momencie lepsze możliwości rozwoju, gdyby nie było takiej sytuacji, w której są stosowane przez URE bardzo sztywne reguły. Staramy się więc teraz o to, abyśmy mogli na przykład energię nisko-parametrową...

We wszystkich gminach od Zakopanego w dół, w stronę Bańskiej, mamy bardzo duży przepływ wody o sieciowej już temperaturze – nie mówimy o termalnej, ale sieciowej – 50°C. I moglibyśmy mieć ofertę w tych gminach na sprzedaż takiego ciepła, tak jak mamy w gminie Bańska, w gminie Szaflary możliwość sprzedaży zgodnie z taryfą itd. ciepła o parametrach 50/35°. I tu było dosyć łatwo sprzedawać zgodnie z taryfą, dlatego że bezpośrednio z wody geotermalnej. Nie obciążamy wtedy kosztami przesyłu tego ciepła. W pozostałych natomiast to jest problem. To są takie rzeczy, które gdzie indziej w Polsce nie mają miejsca i bardzo trudno w tym zakresie dojść z URE do porozumienia. Poza tym ogranicza to jednak możliwości tego rodzaju – szczególnie jeżeli chodzi na przykład o duże odbiory – żeby można było w jakiś sposób negocjować ceny. Po prostu są sztywne. Bardzo trudno również te ceny zmieniać. I to dotyczy całego ciepłownictwa.

U nas jest to temat o ogromnym znaczeniu, dlatego że jeżeli na przykład dany odbiorca uzyskuje większe schłodzenie, to ja tak naprawdę mam dużo mniejsze związane z tym koszty. I znowu nie mam możliwości zastosowania tego narzędzia wobec odbiorców. Czyli znowu jest to duże dla nas ograniczenie i, myślę, dla innych geotermii, jeżeli chodzi o dalszy rozwój. Oczywiście, tą barierą jest tutaj pewnie również wysoka kapitałochłonność tych inwestycji. Ale, jeżeli wrócimy jeszcze do tego obrazka, który pokazałem na początku, ile tak naprawdę kosztuje sama geotermia, czyli sam taki zakład, a ile pozostała infrastruktura, to też trzeba powiedzieć, że porównując to do

kołowni o podobnej mocy to jest to prawie cztero-, pięciokrotnie drożej. Generalnie jednak nie są to jakieś niemożliwe do osiągnięcia nakłady.

Myślę, że bardzo ważną sprawą jest tutaj to, co dzieje się obecnie na Podhalu i w Zakopanem – generalnie na Podhalu – to jest rozwój energii turystycznej w regionie. Myślę, że niewiele jest regionów w Polsce, gdzie jest taki duży rozwój inwestycji, taki potencjał, również dla nas, sprzedaży tej właśnie niskoparametrowej energii. Sądzę, że tak jak było w przypadku wyciągów, podobnie będą się u nas rozwijać właśnie cieplice i spadnie z nas odium tego rodzaju, że Słowacy to robią, a my nie robimy nic. W tym roku w grudniu będzie otwarcie inwestycji Aqua Park w Zakopanem. Myślę, że jak państwo przyjedziecie następnym razem, już w styczniu, to na pewno będzie można się wykąpać. Od maja przyszłego roku zapraszają również cieplice w Bańskiej. Dziękuję bardzo. *(Oklaski)*

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękuję bardzo za przedstawione informacje.

Otwieram dyskusję.

Był wśród nas pan wójt Ślimak, ale widzę, że opuścił front. Za chwilę wróci. Jest wśród nas zastępca pana burmistrza, pan Krzysztof Owczarek, którego też witam. Witam panią Beatę Kępińską. Są jeszcze wśród nas pan Marian Twaróg, z Urzędu Miasta Nowy Targ. *(Oklaski)* Jest również pan Marek Gruca. Witam serdecznie. Są, oczywiście, wśród nas członkowie komisji senackiej: pan wiceprzewodniczący senator Paweł Michalak, pan wiceprzewodniczący senator Henryk Górski, senator Marek Waszkowiak – członek komisji, a zarazem przewodniczący Komisji Gospodarki Narodowej, członek komisji, senator Józef Łyczak, następnie pan senator Lesław Podkański i oczywiście gość naszej komisji, a zarazem senator tej ziemi, bo tutaj chyba działa, Stanisław Kogut. Wszystkich serdecznie witam. *(Oklaski)*

Proszę bardzo, otwieram dyskusję.

Proszę, Panie Senatorze Kogut.

Senator Stanisław Kogut:

Drodzy Państwo!

Chcę podziękować za przyjazd członkom Komisji Ochrony Środowiska. Cieszę się, że jest pan senator Waszkowiak. Uważam, że w bardzo szybkim tempie trzeba by było zorganizować posiedzenie komisji gospodarki, na które trzeba by było poprosić pana ministra transportu, a także przedstawicieli Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. Tak na marginesie, sami państwo widzicie, że trzeba jechać tutaj sześć godzin. To też jest związane z ochroną środowiska. Jest dwóch przewodniczących, ja też deklaruje daleko idącą pomoc w zorganizowaniu takiej konferencji. W przypadkach bowiem, gdzie to jest możliwe, wspólnie z panem Waszkowiakiem działamy, pomagamy. Jednakże, Drodzy Państwo, to powinno być zorganizowane systemowo. Jeżeli chcemy, żeby był to kurort turystyczny, to też musi być odpowiednia, szybka infrastruktura. Mam na myśli drogi, mam na myśli koleje, a nawet lotnisko na helikoptery, jakkolwiek jest goprowskie pod Tatrami, ale to powinno być z prawdziwego zdarzenia.

To, co przedstawiał pan prezes Geotermii Podhalańskiej, wyglądało imponująco do pewnego momentu. Rozumiem, że po to jest posiedzenie komisji i nie ukrywam, że

pan przewodniczący też mrugał okiem, albowiem te koszty szły w górę. Bądźmy w tym gronie szczerzy – mieszkańcy nieraz mówią, że za bardzo im się to nie opłaca. Oni bowiem nie kalkulują, że jest to ochrona środowiska. Dla mnie to, że nie ma dewastacji cudownego środowiska, jest ogromnym zyskiem dla tego terenu. Ja patrzę pod innym niż pan Byrcyn kątem. Ja patrzę dla dobra całego ogółu. W związku z tym, Pannie Prezesie, co trzeba zrobić, żeby te koszty zmniejszyć? Pan wskazał na podatki. Zgoda. Może to rada gminy zrobić, ale jak zrobi, to od razu minister finansów tnie subwencje.

Następna sprawa – opłaty eksploatacyjne, informacja geologiczna i wszystkie sprawy górnicze. Wydaje mi się, że pan powinien powiedzieć otwartym tekstem. Panowie musicie wystąpić o nowelizację takiej, takiej, takiej ustawy. Wydaje mi się bowiem, że w tym kierunku musi to iść, żeby zmniejszyć koszty, żeby praktycznie zdecydowanie wyprzedzić cały system, który jest popierany przez gaz, a także jest popierany przez koks czy przez miał. Jeżeli to się zrobi, to naprawdę powinna to być kolosalna różnica. Ale to powinna być ogromna promocja. A tutaj widzimy, że de facto jest to parę procent, no i mieszkańcy mówią: co z tego mamy, skoro i tak płacimy krocie. Pan dobrze wie, że nieraz atakują na zebraniach: niech pan to wykorzystaj na posiedzeniu komisji, gdzie są bardzo kompetentni ludzie. Nawet do dziesięciu senatorów może składać wniosek o legislację projektu ustawy. Chodzi o to, żeby coś zrobić, żeby te koszty faktycznie, praktycznie zmniejszyć. Dziękuję.

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękuję panu senatorowi.

Dla przypomnienia powiem, że podjęliśmy jedną legislację, która pozwoliła zmniejszyć koszty o 1 zł 50 gr, ale ona pozbawiła również dochodów samorząd, który ma u siebie, można powiedzieć, odwiert. Jak usłyszeliśmy, to jest rocznie około 450 tysięcy zł straty. I tak jest zawsze. Jak coś robimy w jedną stronę, to w drugą zawsze coś można utracić. Trudno więc nam tutaj wśród tych rozwiązań natychmiast powiedzieć, że są następne. Wyjazdowe posiedzenie komisji ma właśnie temu służyć, żeby zapoznać się szczegółowo z propozycjami rozwiązań. Powiem szczerze, że nikt nam nie przedstawił tej argumentacji, nie mówił, że gmina Szaflary utraci takie dochody z tego powodu. Na posiedzeniach naszej komisji nikt tego nie mówił. Myślmy o daleko idącym kierunku, wykorzystującym pozytywne działanie geotermii. W związku z tym zwracał się do nas w sprawie Bańskiej Niżnej pan wójt, aby coś pomyśleć. To zaczyna być problemem nie tylko tutaj. To jest problem w całej Polsce, który pokazuje, co się dzieje w przypadku, kiedy zabiera się na przykład czy przenosi przedsiębiorstwo, a zostaje tylko szczególne miejsce pracy dla kilku albo kilkudziesięciu, a nieraz kilkuset osób, a dochody podatkowe idą, bo firma gdzieś przenosi swoje... I traci się. To jest w ogóle bardzo złożony problem, nad którym rzeczywiście trwa długa dyskusja. Trzeba się zastanawiać, jak poprowadzić ten temat, żeby samorządy dostawały w takiej sytuacji pewne rekompensaty. To jest temat, który jest dla nas bardzo burzliwy i nie jest łatwy do rozwiązania. Powiedzmy sobie uczciwie, że nie jest łatwy do rozwiązania. O tym trzeba dyskutować, a na dzisiaj chyba jeszcze nie ma złotej recepty.

Proszę, pan dyrektor...

**Zastępca Dyrektora Wydziału Środowiska i Rolnictwa
w Małopolskim Urzędzie Wojewódzkim Jerzy Wertz:**

Panie Przewodniczący! Szanowni Państwo!

Chcę w imieniu wojewody małopolskiego, pana Macieja Klimy, podziękować za zaproszenie i za to, że komisja poświęciła pełne dwa dni tak ważnemu problemowi. Reprezentuję Wydział Środowiska i Rolnictwa. Razem z panem dyrektorem Gołądą uczestniczymy i wczoraj i dzisiaj w obradach. Nazywam się Jerzy Wertz. Ponieważ problematyką ochrony środowiska zajmuję się od lat, chcę powiedzieć kilka słów na temat zagadnienia, o którym mówimy. Otóż zgodnie z obowiązującym prawem w sposób ciągły rejestrujemy, badamy jakość powietrza w województwie. Sprawa zaczęła się dość wcześnie, bo to już w tej chwili trwa piętnasty rok. Najpierw, dzięki pomocy prezydenta Busha, funkcjonował system monitoringu w Krakowie, później, po powstaniu województwa małopolskiego, stworzyliśmy system wojewódzki. No i trzeba powiedzieć, że ze zdziwieniem stwierdziliśmy, że najgorsza sytuacja panuje w trzech powiatach: na terenie Krakowa, Tarnowa i, niestety, powiatu tatrzańskiego. Stąd, zgodnie z ustawą, pan wojewoda był zobowiązany do opracowania programu naprawczego ochrony powietrza. Tak też się stało. Wyłoniona w drodze przetargu firma „Atmoterm” taki program opracowała i w drodze rozporządzenia ten program został zatwierdzony.

Co o tym decyduje? Przede wszystkim bardzo pokazywany poziom zanieczyszczenia pyłem zawieszonym. Mam tu materiały obrazujące tę sytuację. To są szczegółowe badania. Jeżeli chodzi o udział przemysłu w poziomie zanieczyszczenia powietrza, on sięga ledwie 5%. Jeżeli chodzi o udział transportu, czyli komunikacji, wynosi 25,8%. Właśnie, 68,9% to jest niska emisja. Ale popatrzmy jak to wygląda w ciągu roku. Na prezentowanym slajdzie mamy słupki obrazujące poziom zanieczyszczenia pyłem zawieszonym. Proszę zobaczyć, od maja do września ten poziom jest poniżej normy dobowej pyłu zawieszonego. W miesiącach grzewczych natomiast mamy ogromne przekroczenia.

Na tym slajdzie mamy przedstawioną częstość przekroczeń. Zgodnie z obowiązującymi normami, dopuszczalna częstość przekroczeń dobowego poziomu zanieczyszczenia wynosi trzydzieści pięć dni w roku. Tutaj przedstawiono poziom zanieczyszczenia w ostatnim półroczu roku 2006. Ten poziom zanieczyszczenia wygląda dramatycznie. Niestety, poza Krakowem i stacją komunikacyjną na drugim miejscu pod względem zanieczyszczenia powietrza jest miasto Zakopane. Muszę powiedzieć, że działania naprawcze, które miały zostać podjęte, niestety, nie przyniosły rezultatu, jeżeli w rozmowie z dyrektorem Elektrowni Siersza – a są tam dwa nowoczesne kotły pozwalające na spalanie nawet bardzo złej jakości paliwa – słyszę, że on kupując muł z kopalni ma ogromnego konkurenta, miasto Zakopane. Jemu bowiem opłaca się dać mniej więcej 18 zł za tonę. Zakopane kupuje po 24 zł. Sytuacja jest naprawdę bardzo zła.

Musimy sobie odpowiedzieć na kilka pytań. Po pierwsze, zakładaliśmy, że po zrealizowaniu Geotermii Podhalańskiej będziemy starali się doprowadzić do tego, aby 100% obiektów w Zakopanem i wszystkie po drodze były podłączone do sieci geotermalnej. Czy pan prezes byłby w stanie powiedzieć, ile procent budynków istniejących w Zakopanem jest podłączonych do sieci geotermalnej? Jaki ma wpływ na ceny liczba odbiorców? To jest bardzo ważne. Jeżeli będziemy mieli dwa czy trzy razy więcej użytkowników, jak będzie wyglądać cena? Następnie, jaki jest koszt indywidualnego podłączenia? Jest to, proszę państwa, ogromnie ważna sprawa. Chciałbym również za-

pytać, jaki jest procent wykorzystania dzisiejszej energii, którą z tych dwóch odwier-
tów czerpiemy, w stosunku do możliwości?

Sytuacja dla nas jest dość paradoksalna. Zimowa stolica Tatr, gdzie przyjeżdżają
ludzie, żeby wypocząć, niestety, nie jest takim miejscem, gdzie moglibyśmy powie-
dzieć, że jest to czyste miejsce o dobrej jakości powietrza. Podstawowym warunkiem
poprawy sytuacji jest podłączenie obiektów do sieci geotermalnej. I tu jest apel i proś-
ba. Ponieważ wiemy – nie jest to tajemnicą – że jeżeli chodzi o wykorzystanie fundu-
szy unijnych na ochronę powietrza środki są wykorzystywane w znikomym procencie,
stąd moim zdaniem należałoby opracować program i przeanalizować jaki byłby koszt
podłączenia wszystkich obiektów w Zakopanem do sieci geotermalnej i starać się
o uzyskanie środków unijnych na ten cel. Mówię o środkach unijnych.

Jest to pewien paradoks. Mamy w tej chwili sytuację z pozoru optymalną. Ma-
my doprowadzoną sieć. Mamy szczytową kotłownię. Jeżeli natomiast chodzi o efekty
w Zakopanem, co podkreślam, one są znikome. Stąd chcę powiedzieć, że w tej chwili
liczylibyśmy na ogromne wsparcie ze strony komisji. I jeżeli taki program będzie opra-
cowany, liczylibyśmy również na to, że nie tylko będzie moralne, ale również jakieś
rzeczowe wsparcie, żeby taki program mógł zostać, i wdrożony, i zrealizowany. Dzię-
kuję bardzo.

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Poproszę pana prezesa o odpowiedź.

Prezes Zarządu

Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej „Geotermia Podhalańska” SA

Wiktor Łukaszczyk:

Proszę państwa, jeśli chodzi o obecną sytuację i pytanie, ile zostało uciepłow-
nionych obiektów w Zakopanem, to ja na to tak do końca bym nie patrzył. Takie pa-
trzenie było wcześniej – im większą liczbę obiektów podłączymy, tym lepiej. Tak to
jest, że wiodącym odbiorcą są oczywiście duzi odbiorcy. W chwili obecnej w całym
obszarze, gdzie działamy – od Szaflar do Zakopanego – mamy podłączonych siedmiu-
set indywidualnych odbiorców, z tego czterystu odbiorców małych. Mówię o domach
indywidualnych, gdzie rzeczywiście – zaraz powiem dlaczego – ten cały smog wraca,
bo to są źródła niskiej emisji. Tak więc w Zakopanem podłączono czterysta małych
obiektów do sieci geotermalnej, ponad trzysta zaś następnych to obiekty większe –
pensjonaty, hotele i inne.

Jaki jest problem, jeśli chodzi o niską emisję i związanym z tym pogorszeniem
jakości powietrza w Zakopanem w ostatnim czasie? Zasadniczo są dwa tego powody.
Jednym z nich jest to, że nagle mamy ekogroszek. Ekogroszek to nic innego jak miał
węglowy, odpowiednio sprasowany, odpylony. Koszt produkcji takiego ekogroszku
w przeliczeniu na gigadzule wynosi 24 zł za gigadzul. Nie możemy tutaj konkurować
z ekogroszkiem, dlatego że nasza cena średnia to jest około 42 zł i ona nie odbiega
w znaczący sposób, wręcz jest nawet niższa niż w niektórych PEC w Polsce.

Dlaczego tak się dzieje? Dlatego, proszę państwa – to, co pokazywałem – że nie
ma w przypadku uciążliwych dymiących odbiorców obciążenia opłatą środowiskową.
Gdyby rzeczywiście w cenie takiego opału była opłata środowiskowa i byłby on wtedy

na poziomie przynajmniej porównywalnym z naszym, to nie byłoby, uważam, żadnego problemu z konkurencją.

Trzeba myśleć o systemowych rozwiązaniach, które by powodowały to, że odbiorcom opłacałoby się korzystać z takiej energii, jak nasza. Takie są w tym momencie uwarunkowania. Trzeba by dociążyć cenę takiego paliwa, bo trudno sobie wyobrazić, że będziemy każdego kontrolować, albo wprowadzić w inny sposób dodatkową opłatę środowiskową. I to jest chyba jedyne rozwiązanie.

Jeśli chodzi o możliwości dalszego rozwoju geotermii, to badamy je. Tylko znowu po analizie technicznej i ekonomicznej, gdzie rzeczywiście tę sieć można zrobić, następuje zwrot... Nawet jeśli przystąpi się do prac w oparciu o środki pochodzące z dotacji, a koszty są wyższe i przynosi to stratę, to też nie ma co pewnych rzeczy robić. Mamy taki program objęcia siecią ciepłowniczą, uzgadniany obecnie z gminami. Uzgadniane są kwestie finansowania. W Narodowym Funduszu są rozeznawane możliwości pozyskania środków unijnych. Tutaj nadal są możliwości pozyskania środków, choćby w przypadku Funduszu Spójności, dla realizacji dużych programów. Tylko to jest kwestia prowadzenia tych spraw w okresie dwóch, trzech lat do momentu uzyskania... Warunki rynkowe natomiast, chociażby w przypadku dużych odbiorów w Zakopanem, są takie, że trzeba to już zrobić. Albo teraz zrobimy główną sieć do dużych odbiorów – nie ma sprawy, to można zrobić też ze środków pożyczkowych – albo będziemy po prostu mieli coraz mniejsze szanse podłączenia wiodących odbiorów.

Trzeba myśleć – na co pan dyrektor zwrócił tutaj uwagę – o rozwiązaniach systemowych. Chodzi o to, aby doprowadzić do takiej sytuacji, żeby takim inwestorom, jak na przykład spółka akcyjna opłacało się inwestować w źródła ekologiczne. Zasadniczo tylko o to tak naprawdę chodzi. Reszta jest wtedy dosyć prosta.

Nie odpowiedziałem na jedno pytanie. My pokrywamy w Zakopanem około 30% zapotrzebowania rynku. Mamy w tym momencie 30% udziału w rynku, a docelowy program rozwoju to jest 50%. Dlatego 50%, gdyż właścicielom nie opłaca się doprowadzić ciepła do pozostałych obiektów, właśnie gdzieś daleko na obrzeżach. Dziękuję bardzo.

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękuję bardzo.

Wcześniej prosił o głos pan wójt.

Proszę bardzo.

Wójt Gminy Szaflary Stanisław Ślimak:

Szanowni Panowie!

Ponieważ na miejscu zechcieli państwo senatorowie wysłuchać spraw związanych z geotermią – to jest oficjalne posiedzenie – dlatego niech mi wolno będzie zwrócić się do senatorów z prośbą o podjęcie inicjatywy, bo jest taka możliwość, żeby w przypadku tego typu przedsięwzięcia – innowacyjnego, wdrożeniowego, z łaski i z wyobraźni władz państwowych funkcjonującego tu pod Tatrami, jakim jest Geotermia Podhalańska i cztery pozostałe w Polsce – można było przy sprzedaży energii naliczać nie 22% VAT, tylko zejść do 7%. Jeżeli bowiem wystąpi z inicjatywą wójt z Szaflar, poprze go burmistrz Zakopanego, no to my niewiele możemy. Po prostu popatrzą na nas trochę jak na cudaków.

Druga kwestia. Chodzi o to, żeby wystarczyło rządzącym wyobraźni. Jest tak, że jeżeli senatorowie, posłowie czują bluesa – bo widzieliście to i byliście tym dotknięci – to w resortach jest już troszkę inaczej. Szef resortu bowiem bywa, a jego ludzie już na szczeblu dyrektorów departamentów niekoniecznie bywają w terenie. Oni są zainteresowani jak gromadzić środki, bo od tego mają apanaże dodatkowe. Chodziłoby o to, żeby wysupłać na laboratorium geotermalne w Polsce w Zakopanem pieniądze, tak żeby ta geotermia – tak jak zakładał program, Panie Przewodniczący – funkcjonowała od Zakopanego do Nowego Targu. Panie Dyrektorze, nasza lokalna prasa, a zwłaszcza wojewódzka – małopolska – pisze tylko przez pryzmat Bańskiej, gdzie jest 85% odbiorców objętych siecią ciepłowniczą, czyli prawie wszystkie chałupy do Zakopanego. Ale przecież to miało być doprowadzone do Nowego Targu. Z tym, że w Nowym Targu nie wierzą w to, bo myślą, że jest to eksperyment, że to diabli wezmą i tego ciepła braknie. Dlatego prosiłbym, żeby były środki na dofinansowanie tej rzeczy, żeby był dalej prowadzony program inwestycyjny, bo to jest jednak mimo wszystko, Szanowni Senatorowie i Szanowni Państwo, szansa.

Myślę, że gdy będziecie wiośną, to nie tylko będą termy w Zakopanem, ale i Józek Pawlikowski-Bulcyk ze swoim terenem pójdzie w stronę basenów cieplicowych. Następni przedsiębiorcy chcą wykorzystać to ciepło. Mamy niezabudowany, przeznaczony pod to obszar. To jest następna sprawa, która – myślę – ożywia nasze działania. Dziękuję.

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękuję panu wójtowi.
Prosił o głos pan Krzysztof Owczarek.
Proszę.

**Zastępca Burmistrza Miasta Zakopane
Krzysztof Owczarek:**

Dzień dobry państwu.

Chciałbym po części odnieść się do tego, co zostało powiedziane, ale przede wszystkim przedstawić kilka systemowych propozycji.

Z informacji ogólnych chcę państwa poinformować, że Zakopane jako jedna z pierwszych gmin w kraju uchwaliła założenia do planu energetycznego. Jest to prawo lokalne. Zakopane posiada taki plan, uzgodniony ze wszystkimi instytucjami, w tym również z urzędem wojewódzkim. To jest ważna informacja w kontekście wypowiedzi pana dyrektora odnośnie stanu środowiska w Zakopanem.

Myślę, że to, co pan powiedział, należałoby zarysować na osi czasu. Wtedy informacja by była prawdziwa. Meteorologia ma to do siebie, że pomiary chwilowe nie są obiektywne. Chodziłoby o pomiar chwilowy w odniesieniu do osi czasu, kilku lat. Informacja, jaką przedstawił pan dyrektor o redukcji emisji o 40%, jest prawdziwa. Faktyczne pełne badania na temat stanu środowiska w Zakopanem byłyby wtedy, gdybyśmy sprawdzili jedną wielkość. Ile na terenie miasta Zakopanem sprzedaje się węgla, a ile sprzedawało się dawniej? Węgla i węglopochodnych, tych, które powodują emisje. Otóż z całą pewnością można stwierdzić, że w tym zakresie jest ogromna redukcja. Ogromna redukcja. To tak à propos tego, co się już udało zrobić.

Jest to jednak stan daleko niewystarczający i działania związane ze stosowaniem źródeł ekologicznych należy pogłębiać. Miasto Zakopane – i to jest kolejna informacja – zgazyfikowało ponad jedną trzecią miasta z własnych środków. W Zakopanem przed 1990 r. w ogóle nie było żadnej sieci gazowniczej. To wszystko, co powstało, zostało wybudowane z pieniędzy gminy od pierwszej kadencji 1990–1994 przy niedużym wsparciu środków z Ekofunduszu. Reszta, wszystko, była pokrywana z budżetu miasta. W tej chwili, zgodnie z planem energetycznym, zakładamy pokrycie tą siecią tej części miasta, w której zastosowanie energii geotermalnej jest nieopłacalne. Ekonomia jest kluczowym elementem przy podejmowaniu decyzji konkretnych właścicieli nieruchomości.

Dlatego chcę złożyć następującą propozycję do rozwiązań systemowych. Otóż chodzi o sprzedaż uprawnień, tak aby w skali kraju zbiegało się to w Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Chodzi o to, aby Narodowy Fundusz był ustawowo zobligowany do bilansowania stanu w tym zakresie, a więc aby kupował i sprzedawał. Jest to jedyna w kraju instytucja uprawniona, która posiada w stu procentach wszystkie dane na ten temat i posiada również środki z opłat środowiskowych.

Dziwna jest sytuacja, kiedy my negocjujemy z Duńczykami sprzedaż uprawnień w tym małym miasteczku. Tym powinna zajmować się instytucja pod nazwą Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, tak aby w skali kraju był zrobiony bilans i dopiero wtedy byłaby racjonalna sprzedaż na zewnątrz do innych jednostek zewnętrznych poza granicami Rzeczypospolitej. A tak może dojść do sytuacji bardzo niekorzystnej dla naszego państwa, w której szereg podmiotów sprzeda swoje uprawnienia do firm poza granicami, a później Polska będzie musiała kupować za granicą. Ten bilans musi się odbywać na terytorium Polski w jednej instytucji. To jest konkretny wniosek z naszych doświadczeń i wydaje się być on łatwy do przeprowadzenia. Nie wymaga żadnych nakładów.

Druga sprawa to właśnie wprowadzenie do tych paliw, które są nieekologiczne – chociaż nazywają się tak jak chociażby ekogroszek – opłat. Przy zakupie takiego paliwa konkretna osoba musiałaby ponieść od razu opłatę związaną z zanieczyszczeniem środowiska. Te opłaty również trafiałyby do Narodowego Funduszu. W tym momencie zaczęłaby działać ekonomia. Otóż Kowalski, który decyduje się na zastosowanie takich czy innych źródeł rzeczy, sam by po prostu podejmował racjonalną decyzję. W tej chwili dla niego racjonalną decyzją jest zastosowanie ekogroszku i żaden burmistrz, żaden program, żadne dotacje tego nie rozwiążą. Dotacje zawsze mają charakter krótki w czasie, później się kończą i przychodzi szara rzeczywistość. Są całe ośrodki w kraju, gdzie ludzie odcinają swoje instalacje gazowe i wracają do węgla. Nie chcielibyśmy, aby to się zdarzyło w Zakopanem. To jest również propozycja do państwa w zakresie zmian ustawowych.

Chciałbym się również odnieść do tego, o czym mówił pan przewodniczący, a więc opłat eksploatacyjnych. Jedną rzecz trzeba sobie uzmysłwić: co jest eksploatowane przy zasobach geotermalnych? Otóż woda jest wydobywana i włączana. To nie jest porównywalne do kopalni, jakie mamy na Śląsku. Co my tutaj wydobywamy? Tutaj jest tylko transportowane ciepło, które faktycznie istnieje, które jest dobrem ogólnym. Żadnych kopalni się tutaj nie wydobywa. I stąd była nasza reakcja na ustanowienie przed końcem ostatniej kadencji sejmowej ustawy o wprowadzeniu podatku eksploatacyjnego

–interpelacje, które słałiśmy zarówno do posłów, senatorów, ówczesnego prezydenta, żeby nie podpisywał tej nieszczęsnej ustawy, która była niekorzystna.

Chcę państwa wszystkich poinformować, że w całości kwota równa podatkowi od nieruchomości jest zwracana do spółki w postaci naszego wkładu pieniężnego. A więc spółka z tego tytułu nie ponosi żadnych dodatkowych kosztów. To à propos, ażeby państwo wszyscy o tym wiedzieli. To dotyczy gminy Szaflary i gminy Zakopane.

(*Głos z sali: 1 milion zł rocznie Zakopane.*)

Samo Zakopane to jest 1 milion zł. Dziękuję bardzo za uwagę.

Przewodniczący Jerzy Chróścikowski:

Dziękuję.

Głos zabierze jeszcze pan senator Kogut i następnie będziemy prosić pana prezesa i kończyć, bo już dochodzi godzina 14.00, po której mieliśmy przenieść się w inne miejsce, tak?

Senator Stanisław Kogut:

Wydaje mi się, że rzeczywiście trzeba by było faktycznie podsumować naszą dyskusję. Nie można, Panie Wiceburmistrzu, podejść tak lekceważąco do tego, co powiedział pan przedstawiciel wojewody. Po pierwsze, to samorząd powinien występować o środki unijne z Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego. I też, Panie Prezesie, nie można mówić... To co, że jedna gmina, siedemset domów, została podłączona? To, co powiedział pan wójt Ślimak – jaki był cel, jaka była teza, jakie było założenie? Teza była taka, że mają być podłączone wszystkie domy. Jest żydowska zasada, nie jestem antysemitą, zgodnie z którą duży obrót, mały zysk – daje pieniądze. Jeżeli będzie podłączonych dziesięć tysięcy domów, to naprawdę wtedy koszty muszą być mniejsze. I ja myślę, że pan burmistrz Bąk pozostanie na następną kadencję, czego mu życzę, i że weźmiemy z tego Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego pieniądze na to czyste powietrze.

Sprawa druga. Drodzy Państwo, rozumiem pewne rzeczy, ale my też – tu ma rację pan wójt Ślimak – musimy przejść na wzór austriacki. Tam do każdej dopłaty, do każdego źródła energii, gdzie chroni się środowisko, jest dopłata z budżetu państwa.

Zmieniło się dużo. Jest już mniej kopcących kominów. Proponuję w styczniu, gdy jest mróz 30°, przejść od Kościeliska i zobaczyć, jakie są dymy. Jako piłkarz jeździłem i teraz tak samo jeżdżę z moją drużyną do „Siwary” i nieraz włosy mi dęba stają. I nie możemy się, Drodzy Państwo, obrażać, że ktoś ma odmienne zdanie, tyko naprawdę zrobmy wszystko, żeby kurort polski miał czyste powietrze.

Trzecia sprawa. Podtrzymuję propozycję, żeby zrobić wspólną konferencję pod egidą Senatu Rzeczypospolitej Polskiej na temat źródeł energii. Była wspaniała konferencja w Warszawie, którą zorganizował pan Waszkowiak, przewodniczący Komisji Gospodarki Narodowej. Należałoby zaprosić profesorów i chodziłoby o konkretne wnioski, tak żeby mogły już zapadać ostateczne decyzje. My na pewno, jak tu jesteśmy, to wasze wnioski poprzemy. Ale znajdziemy jeszcze inne rozwiązania.

Wiem, że są programy Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego. To była tylko obiecanka – róbcie programy – pewnych partii. przed wyborami, a później to wszystko ścięto. I dlatego konkretnie proponuję, żeby zrobić dużą

konferencję dwóch komisji tu w Zakopanem i żeby były konkretne efekty, wziąć nawet wzory austriackie. Do gazu jest dopłata, bo to chroni środowisko. Dlaczego dla geotermii nie może być dopłaty, jak chroni środowisko? To, co mówił pan wiceburmistrz na temat tego groszku. Pan ma rację. Wczoraj, gdy byłem u proboszcza, który mówił: kupiłem groszek, bo mi piec trzyma tyle i tyle. Nie byłem tak bardzo zorientowany, ale dziś jak przyjdzie do mnie, to rozpocznę dyskusję co robi – że niszczy środowisko, a święty Franciszek chronił środowisko. Wjadę mu trochę na ambicję. I taką konferencję by w styczniu by trzeba było, Panie Przewodniczący, faktycznie zrobić. Bo tak z tym, Panie Wójcie Ślimak, to z tym budżetem...

(Brak nagrania)

(Koniec posiedzenia 27 października 2006 r. o godzinie 14 minut 05)

Kancelaria Senatu

Opracowanie i publikacja:

Biuro Prac Senackich, Dział Stenogramów

Druk: Biuro Informatyki, Dział Edycji i Poligrafii

Nakład: 5 egz.

ISSN 1643-2851