



SENAT
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

Ochrona klimatu szansą dla gospodarki i społeczeństwa

Materiały z konferencji
zorganizowanej przez Komisję Środowiska
we współpracy z Instytutem na rzecz Ekorozwoju

27 kwietnia 2010

Kancelaria Senatu
Warszawa 2010

Przedruk materiałów Kancelarii Senatu w całości lub części możliwy jest wyłącznie za zgodą Kancelarii Senatu. Cytowanie oraz wykorzystanie danych empirycznych dozwolone jest z podaniem źródła.

Opracowanie:
MAŁGORZATA LIPIŃSKA

Redakcja techniczna:
KRZYSZTOF KORNELUK

ISBN 978-83-60995-73-0

CIP - Biblioteka Narodowa
Ochrona klimatu szansą dla gospodarki i
społeczeństwa : materiały z konferencji
zorganizowanej przez Komisję Środowiska we
współpracy z Instytutem na rzecz Ekorozwoju,
27 kwietnia 2010 / [oprac. Małgorzata Lipińska] ;
Senat Rzeczypospolitej Polskiej. - Warszawa :
Kancelaria Senatu, 2010

Biuro Informatyki
Dział Edycji i Poligrafii
Warszawa 2010 r.
Nakład 150 egz.

Spis treści

Senator Zdzisław Pupa	
<i>Otwarcie konferencji</i>	5
Dr Andrzej Kassenberg	7
Senator Zdzisław Pupa	8

REFERATY

Prof. dr hab. inż. Maciej Nowicki	
<i>Zobowiązania Polski dotyczące ochrony klimatu wynikające z międzynarodowych i unijnych negocjacji</i>	11
Senator Zdzisław Pupa	17

Dr Andrzej Kassenberg	
<i>Energetyka i transport jako podstawowe wyzwania w ochronie klimatu</i>	23
Senator Zdzisław Pupa	29

Dr hab. inż. Tomasz Okruszko	
<i>Gospodarowanie wodą w powiązaniu z rozwojem rolnictwa – szanse i zagrożenia związane z ochroną klimatu</i>	44
Dr Andrzej Kassenberg	53

Agnieszka Zagrodzka	
<i>Fundusze na ochronę klimatu na poziomie krajowym</i>	78
Dr Andrzej Kassenberg	84

Mirosław Sobolewski	
<i>Adaptacja do zmian klimatu</i>	105
Dr Andrzej Kassenberg	112

KORZYŚCI GOSPODARCZE Z POSIADANIA PROGRESYWNEJ POLITYKI KLIMATYCZNEJ

Dyskusja panelowa

Dr Andrzej Kassenberg	121
Senator Stanisław Gorczyca	121
Dr Andrzej Kassenberg	124
Senator Krzysztof Majkowski	125
Dr Andrzej Kassenberg	129
Grzegorz Wiśniewski	129

Dr Andrzej Kassenberg	131
Arkadiusz Węglarz	132
Dr Andrzej Kassenberg	134
Arkadiusz Węglarz	134
Grzegorz Wiśniewski	135
Senator Krzysztof Majkowski	136
Senator Stanisław Gorczyca	138
Dr Andrzej Kassenberg	138

DYSKUSJA OGÓLNA

Andrzej Dakowski	141
Dr Andrzej Kassenberg	143
Inż. Bogdan Goczyński	143
Prof. dr hab. inż. Waldemar Jędral	144
Prof. dr hab. Andrzej Mizgajski	146
Jerzy Janota Bzowski	147
Karol Teliga	148
Wojciech Główkowski	149
Zygmunt Zybala	150
Dr Andrzej Kassenberg	152
Hanna Kęsicka	152
Jolanta Latała	154
Dr Andrzej Kassenberg	155
Dr inż. Ryszard Rabiega	155
Dr Andrzej Kassenberg	157
Redaktor Adam Fularz	157
Dr Andrzej Kassenberg	158
Arkadiusz Węglarz	159
Grzegorz Wiśniewski	159
Senator Krzysztof Majkowski	159
Senator Stanisław Gorczyca	160
Dr Andrzej Kassenberg	160
Senator Zdzisław Pupa	161

MATERIAŁY

<i>Aktywna polityka klimatyczna szansą rozwoju dla Polski i Polaków</i>	165
Mirosław Dakowski	
<i>Gwałt na nauce, próba zgwałcenia planety</i>	171

Otwarcie konferencji

Witam państwa na konferencji poświęconej ochronie klimatu. Ta ochrona ma być szansą dla gospodarki i społeczeństwa. Widzę, że sala wypełniona jest po brzegi. Jest nam jako organizatorom, panu doktorowi Andrzejowi Kassenbergowi, prezesowi Instytutu na Rzecz Ekorozwoju, oraz mnie jako przewodniczącemu senackiej Komisji Środowiska, niezmiernie miło, że zechcieli państwo z tego tematu skorzystać, przyjść do Senatu i również, jak miniemam, wziąć udział w dyskusji, która się odbędzie po wygłoszeniu wiodących referatów.

Zanim rozpoczniemy nasze spotkanie, chciałem przypomnieć, że stoimy w obliczu tragedii, która nas dotknęła 10 kwietnia tego roku. Prosiłbym, abyśmy jeszcze w trakcie trwania pogrzebów ofiar tego dramatu, który się wydarzył, uczcili minutą zadumy, ciszy czy modlitwy pamięć tych, którzy zginęli.*

(Minuta ciszy)

Dziękuję uprzejmie.

Szanowni Państwo! Pozwoliliśmy sobie z prezesem Instytutu na Rzecz Ekorozwoju, panem doktorem Andrzejem Kassenbergiem, zorganizować tę dzisiejszą konferencję: „Ochrona klimatu – szansą dla gospodarki i społeczeństwa”. Temat jest niezmiernie istotny i ważny, gdyż rzeczywiście obserwujemy w świecie, w Unii Europejskiej podkreślanie, że należy ograniczać emisję dwutlenku węgla, mówi się o tym, co należy robić, aby zostawić przyszłym pokoleniom ziemię, naszą matkę, bardziej zadbaną, jak najbardziej czystą i jak najmniej skażoną przez działania, które zmierzają do postępu i rozwoju cywilizacyjnego ludzkości. Wie-

Senator Zdzisław Pupa – przewodniczący Komisji Środowiska.

* Mowa o ofiarach katastrofy samolotu, którym na uroczystości katyńskie leciała delegacja z prezydentem Lechem Kaczyńskim na czele. Smoleńsk, 10 kwietnia 2010 r.

le rzeczy się mówi o ochronie powietrza, ochronie gleby, o innych zagrożeniach, o ochronie wody i te sprawy są bardzo ważne i aktualne. Świadomość ekologiczna, świadomość ochrony ziemi, również w Polsce, rozwija się. Rozwija się również za sprawą państwa, którzy przyszlście na to dzisiejsze spotkanie. Ta świadomość jak najbardziej jest potrzebna i jest jak najbardziej istotna i ważna.

Dlatego temat, który zaproponowaliśmy państwu: „Zobowiązania Polski dotyczące ochrony klimatu wynikające z międzynarodowych i unijnych negocjacji”, który przedstawi pan minister środowiska, profesor Maciej Nowicki, będzie niezmiernie istotnym i ważnym tematem. „Energetyka i transport jako podstawowe wyzwania w ochronie klimatu” to temat, który przedstawi pan prezes, doktor Andrzej Kassenberg. To również temat bardzo istotny i ważny, gdyż energetyka i transport też mają duży wpływ na klimat.

Sprawy gospodarowania wodą i problemy związane z rozwojem rolnictwa, szanse i zagrożenia związane z ochroną klimatu w rolnictwie to temat, który przedstawi dr hab. inż. Tomasz Okruszko, profesor SGGW. Temat również bardzo istotny i ważny.

Kolejnym tematem będą „Fundusze na ochronę klimatu na poziomie krajowym”. Przedstawi ten temat pani Agnieszka Zagrodzka z Departamentu Ochrony Klimatu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Myślę, że po przerwie ważnym tematem będzie „Adaptacja do zmian klimatu”, który przedstawi pan Mirosław Sobolewski, ekspert Biura Analiz Sejmowych w Kancelarii Sejmu.

W dyskusji panelowej na ten temat będą się wypowiadać między innymi senator Krzysztof Majkowski, senator Stanisław Gorczyca, pan Grzegorz Wiśniewski, dyrektor Instytutu Energetyki Odnawialnej, Arkadiusz Węglarz, koordynator projektów Krajowej Agencji Poszanowania Energii.

Mam nadzieję, że ta konferencja przyczyni się do tego, że ta świadomość ciągle będzie wzrastała, będziemy pokazywać tutaj możliwości i szanse dla społeczeństwa, dla gospodarki, co należy robić, kiedy Unia Europejska, świat doprowadzają do takiej sytuacji, że następują w jakiś sposób ograniczenia emisji dwutlenku węgla do atmosfery, żebyśmy my jako Polska, jako polska gospodarka potrafili się w tej nowej rzeczywistości odnaleźć i nie tylko doprowadzić do jakiejś stagnacji, ale żeby z tego wyprowadzić rozwój, żeby doszło do rozwoju naszej gospodarki, do tego, abyśmy w Unii Europejskiej nie zostawiali w tyle, ale ciągle

się rozwijali i szukali rozwiązań technologicznych, które pozwolą nam chronić nasz klimat i rozwijać naszą gospodarkę.

Żeby nie przedłużać, proszę pana doktora Andrzeja Kassenberga, prezesa Instytutu na rzecz Ekorozwoju, o otwarcie tego spotkania.

Dr Andrzej Kassenberg
Prezes Instytutu na rzecz Ekorozwoju

Dziękuję bardzo, Panie Przewodniczący.

Chciałbym złożyć serdeczne podziękowania na pana ręce, że Komisja Środowiska Senatu pozwoliła nam wspólnie zorganizować tę konferencję.

Chcę powiedzieć, że zapraszając tu państwa główną myślą, która nam przyświecała, było to, abyśmy pomyśleli o ochronie klimatu jako o szansie na modernizację, na budowę nowoczesnej gospodarki, na innowacyjność, tak ażeby polska gospodarka była konkurencyjna, a społeczeństwo miało szansę na godziwe warunki życia. Oczywiście można dyskutować o tym, czy człowiek wpływa w sposób bardzo znaczący, czy średni, czy w ogóle na zmiany klimatu, ale jest to dyskusja naukowa, dyskusja między ekspertami, geologami, klimatologami. W sensie zaś politycznym, gospodarczym i społecznym ochrona klimatu jest faktem. Sto dziewięćdziesiąt trzy kraje ratyfikowały konwencję klimatyczną, są określone zapisy w różnych dokumentach Unii Europejskiej, my jako kraj też mamy własne zapisy. W związku z tym chcieliśmy zaprosić państwa, a także przede wszystkim naszych prelegentów do tego, żeby pokazali, jakie są możliwości, ale także zarysowali, jakie są zagrożenia i co zrobić, żeby te możliwości i te szanse wykorzystać, a zagrożenia zminimalizować.

W materiale, który państwo dostali, jest jedna stroniczka, gdzie te propozycje podstawowych korzyści i zagrożeń pozwoliliśmy sobie zdefiniować i chcielibyśmy, ażeby wokół tego toczyła się dyskusja. Jeżeli będą inne głosy, to dobrze, bo oczywiście formuła spotkania jest otwarta.

Instytut na rzecz Ekorozwoju, który w przyszłym roku będzie obchodził 20-lecie, jest placówką pozarządową, nie nastawioną na zyski i główną jego ideą, przesłaniem jest to, żeby przybliżać interes przyszłych pokoleń do dnia dzisiejszego, bo dzisiejsze decyzje, zwłaszcza strategiczne, skutkują na wiele, wiele dziesiątków lat, a ci, których te decyzje dotkną, niestety dzisiaj nie mają głosu. Dołączyliśmy do materiałów płytkę, z tyłu tej płytki mają państwo wykaz tego, co pozwoliliśmy sobie państwu przekazać. Jest to przede wszystkim efekt projektu „Eko-Herkules”,

czyli programu edukacji aktywnej na rzecz zrównoważonego rozwoju, który właściwie się już kończy, a został w dużej mierze sfinansowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Bardzo serdecznie chciałbym z tego miejsca za to podziękować. Także Fundacja OAK i Fundacja Boella dołożyły swoje środki. W materiałach jest więcej informacji, nie tylko efekt naszego Eko-Herkulesa.

Mam nadzieję, że te ostatnie trzy lata były dość obfite w działalność instytutu i będą państwo mogli skorzystać z tego zarówno w swojej pracy zawodowej, jak i być może także w życiu codziennym popatrzeć na to inaczej.

Tak jak powiedział pan senator, nasz program jest tak przygotowany, ażeby państwu pokazać różne aspekty tej szansy i możliwości i zaprosić państwa do dyskusji. Także bardzo chętnie zapraszam państwa do współpracy z Instytutem na rzecz Ekorozwoju, bo my tymi zagadnieniami będziemy się nadal zajmować. Dziękuję, Panie Przewodniczący.

Senator Zdzisław Pupa Przewodniczący Komisji Środowiska

Dziękuję panu prezesowi serdecznie za słowo wstępu. Myślę, że sala wykaże duże zainteresowanie pana wykładem za chwilę. Ja zaś chciałem serdecznie państwa wszystkich powitać i podziękować za to, że zechcieliście przybyć na naszą dzisiejszą konferencję. Chcę również zaznaczyć, że jest z nami i uczestniczy w naszej konferencji przewodniczący senackiej Komisji Rolnictwa, którego również serdecznie witam, gdyż jest zaplanowany temat bardzo istotny, ważny: „Gospodarowanie wodą w powiązaniu z rozwojem rolnictwa – szanse i zagrożenia związane z ochroną klimatu”. Serdecznie, Panie Senatorze, witam na dzisiejszej konferencji.

Teraz proszę pana ministra, pana profesora o zabranie głosu. Ale jeszcze słowo wytłumaczenia. Pan minister i profesor będzie nas musiał opuścić po swoim wykładzie z uwagi na inne bardzo ważne obowiązki. Ja też na chwilę będę musiał wyjść, gdyż jest ważne spotkanie związane z ochroną środowiska w innej części Warszawy, ale pan prezes Kassenberg poprowadzi to spotkanie, tak że żadnej straty dla konferencji nie będzie, jestem o tym przekonany.

Proszę pana profesora o zabranie głosu.

REFERATY

Zobowiązania Polski dotyczące ochrony klimatu wynikające z międzynarodowych i unijnych negocjacji

Jest mi niezwykle miło, że mogę uczestniczyć w tej konferencji, którą uważam, jak zresztą i państwo, za niezwykle ważną. To jest moje pierwsze wystąpienie od czasu, kiedy jestem wolnym człowiekiem na emeryturze i mogę dysponować swoim czasem, ale tak się złożyło, że akurat o 10.00 zaczyna się również posiedzenie Rady Nadzorczej Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska, a jestem członkiem tej rady i wiceprzewodniczącym. Jest to pierwsze posiedzenie w kadencji i nie mogę na nim nie być, dlatego muszę opuścić tę konferencję z wielkim, podkreślam, żalem.

Organizatorzy przydzielili mi referat poświęcony zobowiązaniom Polski dotyczącym ochrony klimatu. Zaraz na wstępie chciałbym zwrócić uwagę na fakt, że w ostatnich trzech latach sprawy ochrony klimatu stały się niezwykle ważne dla całego świata. Dyskutowane przez polityków najwyższej rangi, przez wielkie organizacje międzynarodowe, światowe. Ta sprawa stała się w czasie pokoju w tej chwili najważniejszą sprawą na świecie. Ale chciałbym podkreślić, że nie jest to sprawa nowa, naukowcy dyskutują na ten temat od wielu, wielu lat. Ja sam pamiętam wielką światową konferencję w Genewie w 1990 r. na temat ochrony klimatu. Z profesorem Sadowskim uczestniczyliśmy w niej i to była szalenie ciekawa konferencja, podczas której pokazywano już tę tendencję do ocieplania się klimatu i do wzrostu stężeń dwutlenku wę-

Prof. dr hab. inż. Maciej Nowicki – były minister środowiska.

gła i innych gazów cieplarnianych, w związku z tym szukano korelacji między tymi dwoma trendami. I tak jest do dzisiaj.

W 1992 r. została podpisana oenztowska konwencja o ochronie klimatu, o zmianach klimatycznych. Jak wspomniał pan dr Kassenberg, sto dziewięćdziesiąt trzy kraje ratyfikowały tę konwencję, a więc stała się w tej chwili największą konwencją oenztowską w skali światowej.

Na czwartej dorocznej konferencji w Kioto podpisano protokół, w którym państwa rozwinięte i *in transition* w gospodarce, w transformacji, zobowiązały się dobrowolnie do redukcji emisji do lat 2008–2012, powiedzmy do roku 2012. Różnie te państwa deklarowały tę redukcję emisji. Unia Europejska, która wtedy liczyła piętnaście państw, zadeklarowała, że do roku 2012 obniży emisję CO₂ o 8%. Ale jak z konwencjami międzynarodowymi bywa, nie ma specjalnie sankcji dla państw, które nie wypełniają swoich zobowiązań.

Proszę zwrócić uwagę, co dzieje się do roku 2005, który jest w połowie drogi między 1997 a 2012. A więc w 2005 nie tylko że nie było wystarczająco dużych wysiłków ze strony unijnej piętnastki, ale następował wzrost emisji w wielu krajach Unii Europejskiej. Największy wzrost miał miejsce w Hiszpanii – o 55%, w Portugalii o 40%, w Irlandii o prawie 40%, w Grecji o 33%, itd. Jedynym krajem z piętnastki unijnej, który naprawdę zredukował emisję, byli Niemcy. Ale nie dlatego, że RFN była tak ambitna, tylko przyłączyła NRD, w związku z tym same Niemcy zredukowały emisję o 17,5%. Tak że bez Niemiec ten wzrost, zamiast spadku, wynosił w tym momencie 13,2%. Ale nie tylko kraje unijne lekcewały sobie swoje zobowiązania z Kioto, bo na przykład w tym samym czasie Stany Zjednoczone zwiększyły emisję o 25%, Japonia zwiększyła emisję o 17,5%, Kanada, bardzo ekologiczny kraj, o 53% przy bazie 1990 r., bo tak zakładał protokół z Kioto. Korea o 93%, a Norwegia, jeden z najbardziej proekologicznych krajów na świecie, zwiększyła swoją emisję CO₂ o 164%.

A zatem zapisy protokołu z Kioto wcale nie musiały być tak przestrzegane. I co się okazało? Przełomowy chyba stał się rok 2007, kiedy to została opublikowana, wcześniej już znana, treść czwartego raportu IPCC, międzyrządowego panelu naukowców, ekspertów, w sprawie ochrony klimatu.

Śledziłem te raporty i one naprawdę były pisane bardzo starannie i bardzo uczciwie, rzetelnie. W tym czwartym raporcie już napisano, że z prawdopodobieństwem graniczącym z pewnością można powiedzieć, że to człowiek jest odpowiedzialny za zmiany klimatyczne, które nastę-

pują. I na wiosnę 2007 r. Unia Europejska, już w znacznie poszerzonym składzie, podjęła tę słynną decyzję rady środowiskowej.

Ale zanim do tego przejdę, jeszcze dopowiem, że nowe kraje unijne w tym czasie między 1990 albo 1988 jako baza i rokiem 2005 zanotowały spadek. Dla całej dwunastki nowych państw ten spadek wynosił średnio około 20%. Polska w Kioto zobowiązała się do zmniejszenia emisji o 6%, a dla Polski rokiem bazowym był rok 1988 i zmniejszyliśmy tę emisję o 32%, a jeżeli byśmy wzięli za rok bazowy 1990, to i tak byłaby to emisja zredukowana o około 20%.

Doszliśmy do roku 2007, do decyzji Unii Europejskiej i słynnych trzy razy 20% plus 10%, znają państwo zapewne to, że do roku 2020 już nie 12, ale 20. Pierwsze stwierdzenie tej decyzji brzmiało: Unia Europejska w roku 2012 musi wypełnić swoje zobowiązanie z Kioto. Trzeba zrobić wszystko, żeby to zobowiązanie z Kioto wypełniła, ale patrzmy dalej, bo przecież to są inwestycje zakrojone na wiele lat i redukcja emisji powinna być co najmniej 20% do roku 2020. Udział odnawialnych źródeł energii w roku 2020 powinien wynosić co najmniej 20% energii końcowej. Poprawa efektywności energetycznej – o 20% w całej Unii i wreszcie udział biopaliw w paliwach silnikowych powinien wynosić co najmniej 10%. To była decyzja polityczna.

Można powiedzieć, że Komisja Europejska w tym czasie nie była jeszcze przygotowana, jeśli chodzi o narzędzia, w jaki sposób te zobowiązania polityczne podjęte przez szefów rządów i prezydentów wypełnić.

Jakie w moim przekonaniu były przyczyny – teraz już mogę mówić tylko jako profesor. Niewątpliwie konieczność wypełnienia zobowiązań z Kioto, ale też czwarty raport IPCC miał wielki wpływ na tę decyzję, ale cechą specyficzną europejską jest dążenie do gospodarki niskowęglowej, o której już wcześniej się mówiło, a nacisk polityczny na tę tak zwaną gospodarkę niskowęglową narastał, narasta i będzie narastał.

Poza tym proszę prześledzić, jak wyglądają zasoby paliw kopalnych w starej Unii, w piętnastce. Kopalnie węgla są pozamykane, Wielka Brytania i Holandia niemal już wyczerpały swoje złoża gazu, ropy naftowej. Właściwie źródeł paliw kopalnych w starej piętnastce nie ma. W pozostałych, poza Niemcami, trochę węgla kamiennego i węgla brunatny. Ale jednocześnie od szeregu lat rozwijane były technologie związane z odnawialnymi źródłami energii. I bardzo dobrze, to jest rynek, który może ekspandować. To jest wielki potencjał, który można rozwijać i w XXI wieku na pewno to jest przyszłość energetyki. Wydaje mi się, że to gospodarcze podłoże tej politycznej decyzji było bardzo ważne.

Jeśli przyjrzymy się temu pakietowi, to chyba najważniejsza z tego pakietu, który został ogłoszony przez Komisję Europejską w styczniu 2008 r. i potem był przez cały rok bardzo ostro negocjowany i przyjęty w grudniu 2008 r., jest dyrektywa EU ETS o handlu uprawnieniami do emisji, szczególnie w energetyce.

Otóż głównym mechanizmem, który tutaj będzie zastosowany od roku 2013, jest kupowanie uprawnień do emisji CO₂ na aukcjach, przy czym ilość uprawnień rocznie będzie się zmniejszać. Jak się zmniejsza ilość towaru, to rośnie jego cena, zwykle tak jest w gospodarce rynkowej. W związku z tym można spodziewać się, że coraz trudniej będzie nabyć uprawnienia do emisji w miarę upływu lat.

Dla zakładów istniejących w roku 2013 zostało wynegocjowane, że 70% uprawnień otrzymają za darmo, a 30% będą musiały kupować na rynku – w stosunku do swojej rzeczywistej emisji. Ale rocznie ten udział darmowych uprawnień będzie się zmniejszał, do zera w roku 2020.

Proszę zwrócić uwagę na to, co nas czeka. Przecież my do roku 2020 nie zamkniemy elektrowni węglowych. Mówi się o budowie pierwszej, a może dwóch elektrowni jądrowych. Jest to temat kontrowersyjny, do roku 2020 raczej będzie niemożliwe, by to wykonać.

Ale jeżeli są jakieś protesty przeciwko na przykład elektrowniom wiatrowym, to ci, którzy protestują, powinni się bardzo zastanowić, co robią, bo elektrownie wiatrowe nie zastępują właściwie elektrowni węglowych, tylko powodują ograniczenie emisji CO₂, bo przecież funkcjonują jedną trzecią roku i wtedy, kiedy dają prąd do sieci, o tyle można zmniejszyć działalność elektrowni konwencjonalnych. Ale i tak te elektrownie konwencjonalne muszą być.

Będziemy płacić jako społeczeństwo za prąd coraz więcej, co nie ulega wątpliwości, bo jeżeli w roku 2020 cała emisja będzie musiała być kupowana i wtedy już po wysokich cenach, to naturalnie koszt będzie przerzucony na konsumentów. A więc w naszym dobrze pojętym gospodarczym interesie jest rozwój wszystkich możliwych źródeł energii, które nie emitują dwutlenku węgla albo emitują mało, dużo mniej niż węgiel, bo węgiel jest najbardziej emisyjny.

Zakłady nowe od razu po wybudowaniu całość uprawnień do emisji muszą kupować na rynku, na aukcjach. Nie będę tu wchodził w szczegóły dotyczące samego procesu inwestycyjnego, ale generalnie zakłady nowe muszą być przygotowane na to, że kupują uprawnienia na rynku.

Jeśli chodzi o ciepłownictwo, tu udało nam się trochę po bardzo trudnych negocjacjach przesunąć terminy. I w 2013 r. tylko 20% uprawnień

do emisji kupowane będzie na rynku, w roku 2020 już 70%, a 30% będzie darmowych uprawnień, aż wreszcie dojdzie do zera w roku 2027.

Czego można się spodziewać? Proszę zwrócić uwagę na ostatni wiersz – z systemu wyłączone są instalacje małe, o mocy poniżej 35 megawatów. Prawdopodobnie to będzie tendencja do rozproszenia ciepłownictwa. Czy będzie to tendencja zła? Trudno powiedzieć, chyba dobra, dlatego że elektrociepłowni węglowych my tak łatwo nie przesterujemy na inne paliwo. Budując zaś małe elektrociepłownie, deglomerując energetykę ciepłą i skojarzoną, będziemy działać na korzyść ochrony środowiska. I to będzie prawdopodobnie tendencja, która zmniejszy wzrost cen w ciepłownictwie.

To samo dotyczy technologii przemysłowych i ciepłownictwa, ale są pewne branże szczególnie narażone na konkurencję państw spoza Unii Europejskiej i te branże otrzymają darmowe uprawnienia do emisji, to w 100%, tak zwany *carbon leakage* problem, i teraz właśnie ustalona jest lista wszystkich technologii, które objęte będą takimi przywilejami, że te branże nie będą musiały kupować na aukcjach swoich uprawnień.

Jak powiedziałem, w całym pakiecie klimatyczno-energetycznym energetyka stanowi najważniejszy element, i to energetyka węglowa. Komisja Europejska, pewnie nie tylko Komisja Europejska, postanowiła, że będzie wywierać wielki nacisk na państwa, które mają energetykę węglową, żeby odchodziły od węgla. Albo – i to jest alternatywa – to jest druga dyrektywa, dyrektywa CCS, która mówi tak: jeżeli ktoś chce mieć nadal energetykę węglową, to musi albo kupować na aukcjach coraz droższe uprawnienia do emisji, o czym mówiłem, albo redukować emisję dwutlenku węgla. Do tej pory na dużą skalę można to robić tylko w jeden sposób, ale i to nie jest też zbadane, mianowicie separować od reszty gazów spalinowych dwutlenek węgla i zatłaczać go pod ziemię. Jest to technologia bardzo droga, tak w fazie inwestycyjnej, jak i w fazie eksploatacyjnej. Technologia, która jest niezwykle forsowana przez niektóre państwa starej Unii, ale chciałoby się, żeby naukowcy wymyślili jakieś konkurencyjne metody. Bo to, że CCS jest, po prostu obniża efektywność energetyczną, podraża energię i tylko w efekcie otrzymujemy to, że dwutlenek będzie zatłaczany głęboko pod ziemię. W Polsce podobno bardzo głęboko położone wody solankowe mogą go przyjmować.

Na przykład w Wielkiej Brytanii jest z tym dużo lepiej, dlatego że im się będzie opłacało, gdyż mają kawerny po ropie i gazie w dużej mierze szcerpane i ten dwutlenek węgla zatłaczany pod ciśnieniem będzie wypychał resztę gazu czy ropy. To jest korzyść, w Polsce tylko koszty.

Ale jak na razie, mówi się, że do roku 2020 wszystkie nowo budowane zakłady energetyczne powinny zagwarantować sobie miejsce na taką instalację separacji CO₂ od reszty gazów. Jest pomysłanych dwanaście instalacji pilotowych w krajach Unii Europejskiej. Polska zgłosiła dwie: w Bełchatowie i w Kędzierzynie. Nie wiadomo, czy się znajdują wśród tych dwunastu, czy nie, ze względu na to, że jest pewna konkurencja. Zgłoszono więcej niż dwanaście z państw europejskich takich pilotowych instalacji. Warto by mieć instalację pilotową tym bardziej, że Unia Europejska dofinansuje budowę tych pierwszych instalacji. A sama dyrektywa określa zasady organizacyjne stosowania metody CCS.

Trzecia dyrektywa dotyczy odnawialnych źródeł energii. Po pierwsze, wymaga ona opracowania krajowych planów działania, rozwoju odnawialnych źródeł energii. W decyzji Rady Europejskiej jest mowa o tym, że jeśli chodzi o całą Unię, 20% energii ma być wytwarzane z odnawialnych źródeł, ale dla każdego kraju unijnego te zobowiązania są zróżnicowane. W Polsce 15% energii końcowej ma pochodzić ze źródeł odnawialnych. Muszę powiedzieć, że jest to bardzo ambitne zadanie.

Jeżeli rozwój odnawialnych źródeł będzie postępował tak jak do tej pory, to nie mamy wielkich szans na wypełnienie tego zobowiązania. Tutaj musi nastąpić przyspieszenie, przede wszystkim w pomocy od strony prawnej i od strony finansowej. Takim jedynym mechanizmem naprawdę wspierającym odnawialne źródła są fundusze Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska, ale wydaje mi się – i powiem tutaj swoje prywatne zdanie – że polska droga, którą poszło stosunkowo niewiele krajów, żeby przyznawać certyfikaty zielone, okazała się znacznie mniej efektywna od metody niemieckiej, *feed-in tariff*, żeby w taryfach były ustawowo określone ceny za tzw. energię zieloną. Znacznie więcej państw przejęło system niemiecki i tam widać bardzo szybki wzrost stosowania odnawialnych źródeł energii. W takich krajach jak Polska, z certyfikatami, które jeżeli np. zakład energetyczny nie wypełnia pewnego limitu, to płaci opłatę do Narodowego Funduszu, tworzy się pewien fundusz dla wsparcia tych odnawialnych źródeł, ale to funkcjonuje niezbyt dobrze.

A więc wniosek, że konieczna jest intensyfikacja prac związanych z odnawialnymi źródłami.

Czwarta dyrektywa tego pakietu dotyczy sektora transportu, rolnictwa, budownictwa i sektora komunalno-bytowego. I tutaj jako kryterium w przyznaniu celu redukcyjnego w poszczególnych państwach przyjęto wskaźnik PKB na mieszkańca. Ponieważ Polska ma bardzo niski, to nie tylko nie musimy zmniejszać emisji CO₂ z tych sektorów, ale możemy

nawet zwiększyć do roku 2020 o 14%, a w skali całej Unii z tych sektorów jest o 10% redukcja emisji. O tych sektorach będzie mowa w następnych referatach, nie będę tego rozwijał. Ale sytuacja w Polsce jest tu akurat dosyć komfortowa.

W podsumowaniu chciałbym powiedzieć, że jeżeli Polska nie byłaby członkiem Unii, jeżeli by nie było również żadnego problemu związanego z ochroną klimatu Ziemi, to i tak polska energetyka musiałaby przejść gruntowną restrukturyzację. Nie ma więc większego sensu taka dyskusja, że zmiany klimatyczne nie następują przez człowieka, w związku z tym nie musimy nic robić. Bo często jest konkluzja, że w Polsce w takim razie nie musimy niczego zmieniać. W dobrze pojętym interesie gospodarczym i społecznym jest to, żeby Polska wykonała potężny ruch reformatorski w tym sektorze. I oszczędzanie energii, rozwój odnawialnych źródeł energii są zapisane w konstytucyjnej zasadzie zrównoważonego rozwoju, to są *par excellence* elementy zrównoważonego rozwoju, a więc one służą całemu rozwojowi społecznemu i rozwojowi ekonomicznemu.

Dodatkowo, nie ma sensu bronić się przed tymi zapisami, tymi zobowiązaniami. Warto na tym zrobić interes, interes gospodarczy, warto rozwijać te branże przemysłu, które służą na przykład budowie odnawialnych źródeł energii. Mamy przyczółki, mamy już świetne zakłady w tych branżach – rozwijajmy to, wspierajmy i szukajmy nisz na świecie, gdzie można nasze produkty sprzedawać. Tak robią ci, którzy forsują również i te zmiany klimatyczne. A więc i w kraju, i na eksport. Róbmy z tego interes. Dziękuję.

Senator Zdzisław Pupa **Przewodniczący Komisji Środowiska**

Dziękuję serdecznie panu profesorowi.

Panie Profesorze, mam nadzieję, że ta emerytura będzie bardzo efektywna i myślę, że z dobrym skutkiem dla ochrony środowiska. Przypominę, że pan profesor, pan minister był szefem konferencji klimatycznej COP 14 i COP 15 i dlatego ma tak ogromną wiedzę. Nie tylko wiedzę, ale również i pasję w tym zakresie. Dzieli się nią bardzo otwarcie i szczerze. Dziękuję serdecznie za wykład pana profesora i pana ministra.

Teraz proszę o zabranie głosu współorganizatora dzisiejszej konferencji. Pan doktor Andrzej Kassenberg, prezes Instytutu na rzecz Ekorozwoju.

ZOBOWIĄZANIA POLSKI DOTYCZĄCE OCHRONY KLIMATU



Prof. dr hab. inż. Maciej Nowicki

UE a Protokół z Kioto

- 1992 Podpisanie Konwencji ONZ ds. zmian klimatu
- 1997 Protokół do Konwencji podpisany na COP IV w Kioto

W myśl tego Protokołu UE 15 zobowiązała się do redukcji emisji CO₂ o **-8%** w 2012 w stosunku do roku 1990

Tymczasem w latach 1990 - 2005 nastąpił wzrost emisji CO₂ w UE15 o **+3,6%**.
Największy wzrost miał miejsce w Hiszpanii (o 55%), Portugalii (o 40%), Irlandii (o 38%), Grecji (o 33%).

Jedynie w Niemczech nastąpiła redukcja emisji CO₂ o 17,5% (wpływ b. NRD).
Bez Niemiec dla UE14 wzrost ten wyniósł **13,2%**.

„Nowe” kraje UE zanotowały spadek emisji CO₂ o **-20,5%** w stosunku do 1990 r.

Dzięki temu UE 27 w 2005 r. emitowała o **-1,8%** mniej CO₂ niż w 1990 r.

Zobowiązanie Polski: w 2012 r. -6% w stosunku do 1988.

Realizacja -32%, a w stosunku do 1990 r. -20%

DECYZJE RADY ŚRODOWISKOWEJ W 2007

- Konieczne wypełnienie zobowiązań z Kioto przez wszystkie państwa UE

Plany do roku 2020:

- redukcja emisji CO₂ o 20% w stosunku do 1990
- poprawa efektywności energetycznej o 20%
- wzrost udziału odnawialnych źródeł energii do 20% w energii końcowej
- wzrost udziału biopaliw w paliwach silnikowych do 10%

3

PRZYCZYNY DECYZJI RADY ŚRODOWISKOWEJ

- Konieczność wypełnienia zobowiązań z Kioto
- Przekonanie o narastających problemach globalnych spowodowanych zmianami klimatu (IV Raport IPCC)
- Dążenie do stworzenia gospodarki niskowęglowej, zgodnie z ideą rozwoju zrównoważonego
- Brak istotnych zasobów paliw kopalnych - coraz większe uzależnienie od ich dostawców spoza UE
- Możliwość ekspansji technologicznej w zakresie odnawialnych źródeł energii i energetyki jądrowej

4

Pakiet energetyczno - klimatyczny (1)

na lata 2013 - 2020

- **Dyrektywa EU ETS** o handlu uprawnieniami do emisji CO₂
- Główna zasada - zakupy uprawnień do emisji na aukcjach, przy zmniejszającej się co roku ich puli o 1,74%

	rok	udział uprawnień darmowych
Energetyka: zakłady istniejące	2013	70%
	2020	0%
	zakłady nowe	0%
Ciepłownictwo i przemysł:	2013	80%
	2020	30%
	2027	0%

Branże szczególnie wrażliwe na konkurencję spoza UE 100%

Z systemu wyłączone są instalacje małe, o mocy poniżej 35 MW lub/i emisji CO₂ poniżej 25 000 t/rok.

5

Pakiet energetyczno-klimatyczny (2)

na lata 2013 - 2020

Dyrektywa CCS

stanowi bazę dla powszechnego stosowania metody separacji CO₂ od gazów odlotowych i podziemnego zatłaczania we wszystkich zakładach energetycznych po roku 2020.

Obecnie: 12 projektów pilotowych w krajach UE, w tym dwie polskie propozycje - w Bełchatowie i w Kędzierzynie.

Komisja Europejska przeznaczyła 300 mln uprawnień do emisji CO₂ na dofinansowanie tych instalacji

Dyrektywa określa zasady organizacyjne stosowania metody CCS.

6

Pakiet energetyczno - klimatyczny (3)

na lata 2013 - 2020

Dyrektywa OZE

stwarza podstawy do przyspieszenia rozwoju odnawialnych źródeł energii w krajach UE

Wymaga opracowania krajowych planów działania w zakresie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych

Cel dla całej UE: 20% energii końcowej z OZE w 2020 r.

Cel dla Polski: 15% z OZE w 2020 r.

Konieczne trzeba w Polsce zintensyfikować promocję OZE stosując mechanizmy prawne, podatkowe i finansowe.

7

Pakiet energetyczno - klimatyczny (4)

na lata 2013 - 2020

Dyrektywa non ETS

Działy: transport, rolnictwo, budownictwo i sektor komunalno-bytowy.

Zasada główna: zróżnicowanie celu redukcyjnego dla poszczególnych krajów w zależności od wskaźnika PKB na jednego mieszkańca.

Cel dla całej UE: -10% emisji CO₂ w 2020 r.

Cel dla Polski: +14% emisji CO₂ w 2020 r.

8

•
•
•

PODSUMOWANIE

W Polsce konieczna jest szybka i gruntowna modernizacja całego systemu energetycznego wobec zagrożenia brakiem energii i jej coraz wyższych cen, a w tym w szczególności:

- wspieranie wszelkimi sposobami oszczędzania energii i poprawy efektywności jej wykorzystania,
- wspieranie szybkiego rozwoju odnawialnych źródeł energii
- stopniowe odchodzenie od gospodarki węglowej
- wspieranie rozwoju przemysłu na rzecz OZE i jego ekspansji zagranicznej, aby zarabiać na ochronie klimatu, a nie tylko płacić.

Wszystkie te działania są zgodne z konstytucyjną zasadą rozwoju zrównoważonego, służą wzrostowi gospodarczemu i społecznemu kraju.

Energetyka i transport jako podstawowe wyzwania w ochronie klimatu

Chciałbym zająć się dwoma, należącymi do najważniejszych sektorów związanych z ochroną klimatu. Przede wszystkim dotyczy to sektora energetycznego ze względu na to, że skala emisji z niego jest ogromna. Mimo znacznych ograniczeń w ostatnich latach nadal jest to dominujący sektor w emisji gazów cieplarnianych w Polsce. Drugi sektor to sektor transportowy, który jest jedynym sektorem, w którym w ostatnich dwudziestu latach emisja gwałtownie rośnie.

Z tego powodu tymi dwoma sektorami postanowiłem się zająć i przedstawić państwu na bazie doświadczeń Instytutu na rzecz Ekorozwoju, jak wyglądają te dwa obszary. Chcę użyć do tego naszego ostatniego opracowania, czyli „Alternatywnej polityki energetycznej do roku 2030”. Mają państwo wydrukowaną broszurę na ten temat, a w materiałach, które dostaliście na płytce, są zarówno raport techniczno-metodologiczny, jak i opracowanie dla podejmujących decyzje. I na końcu chcę pokazać, jak należałoby widzieć hierarchię polityki w tym zakresie.

Trzeba sobie powiedzieć, że nasza energetyka, tak jak już to powiedział pan profesor Nowicki, jest w trudnej sytuacji. Przede wszystkim jesteśmy krajem, który mimo znaczącego postępu, mimo rozwoju gospodarczego w ostatnich dwudziestu latach i mimo że nie było to związane ze wzrostem zużycia energii, nadal odstaje od wielu krajów piątnastki Unii. Co do efektywności energetycznej tego rozwoju, nadal musimy zużyć ponad dwa i pół razy więcej energii, żeby wytworzyć tę samą jednostkę PKB.

Bardzo ważną rzeczą jest także to, że nasza energetyka w 94% produkcji energii elektrycznej oparta jest na węglu kamiennym, ale jednocześnie jest bardzo nieefektywna. Sprawność naszych elektrowni jest rzędu 36%, a dzisiaj jest już możliwy rząd 40 kilku, a w przyszłości być może będzie około 50. (*Brak nagrania*). To jest oczywiście związane z tym, że część naszych elektrowni bardziej nadaje się do zwiedzania jako muzeum niż jako obiekt do produkcji energii elektrycznej. 40% mocy produkcyjnej ma więcej niż czterdzieści lat.

W związku ze znacznym udziałem węgla i niską efektywnością Polska dzierży prym w czymś, co nie jest zbyt dużą chwałą, to znaczy ma w Unii Europejskiej najwyższe koszty zewnętrzne związane z produkcją energii elektrycznej, czyli to, co się dzieje z tymi zanieczyszczeniami, powoduje określone szkody w zdrowiu, w gospodarce, w rolnictwie, w leśnictwie, to niestety się nie przekłada na cenę energii, którą mamy. W związku z tym sytuację mamy taką, że nasza energetyka przyczynia się do poważnych strat i to powinniśmy mieć także na uwadze.

Istotą tej trudnej sytuacji w energetyce jest także zły system rozprowadzania tej energii. Sieci energetyczne są źle skonstruowane w sensie topologii, mamy bardzo dużo obiektów, które są zasilane tylko z jednej linii, co powoduje często, że mamy na wsiach 190, 170 voltów, a nie 230, nie mówiąc już o wyłączeniach i tym podobnych rzeczach. 70% naszych linii jest zdekapitalizowanych, a stacji około 80%.

Istotnym elementem sytuacji wysokiej emisji jest także niska kultura użytkowania energii, to znaczy nie mamy wykształconych określonych zachowań, aby energię oszczędzać i tu jest też pewna rezerwa. Mimo że ta sytuacja w produkcji energii elektrycznej i ciepła nie wygląda najlepiej, to skok cywilizacyjny, który dokonaliśmy i poprawa efektywności, czyli eliminacja marnotrawstwa poprzedniego systemu, owočuje tym, że mamy spadek emisji z tego sektora, rzędu 160–170 milionów ton, kiedy my dzisiaj trochę mniej niż 400, przepraszam, 380 milionów ton CO₂ emitujemy. 400, o których mówiłem, dotyczy wszystkich gazów szklarniowych.

Mamy nową politykę energetyczną. Ta polityka ma elementy, których myśmy nie spotkali wcześniej, to znaczy mówi o zeroenergetycznym wzroście, mówi o efektywności energetycznej jako ważnym elemencie i odnawialnych źródłach jako też istotnym elemencie.

Niestety, jeżeli przyjrzymy się bardziej dokładnie, to okazuje się, że jednak ten zeroenergetyczny wzrost nie przekłada się na utrzymanie zużycia energii pierwotnej i ma ono wzrosnąć 21%. Bardzo mało robi-

my w rozwoju energetyki odnawialnej po roku 2020, czyli innymi słowy, wypełniamy zobowiązania Unii, a potem jak gdyby nic się nie dzieje, bo jeżeli mamy skok o jeden procent między rokiem 2020 a 2030, to jest dla mnie bardzo dyskusyjne, bo jak uruchomimy ten mechanizm i zacznie to funkcjonować, to czy będziemy potem to powstrzymywać?

Mamy także problemy z efektywnością energetyczną, bo jeżeli mamy osiągnąć w roku 2030 poziom piętnastki unijnej z roku 2005, to nie wygląda to najbardziej korzystnie, i efekt mamy taki, że polityka ta przewiduje wzrost emisji gazów cieplarnianych między rokiem 2020 a 2030 o 8%.

Przejdę od razu do drugiego sektora. Slajd pokazuje państwu, co się stało w ostatnich latach – gwałtowna dominacja transportu drogowego i to indywidualnego pasażerskiego i towarowego oraz gwałtowny spadek transportu szynowego. W transporcie szynowym, a właściwie w transporcie kolejowym między rokiem 1990 a rokiem 2006 liczba pasażerów spadła o 63%. W związku z tym nastąpił istotny wzrost emisji gazów cieplarnianych. Widać, jak od roku 1988, czyli od roku, który jest punktem odniesienia dla protokołu z Kioto, sytuacja się zmieniała.

Jeżeli państwo popatrzą na plany rządowe, na studium, które zostało przygotowane dla projektu koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, które myśmy wykorzystali w naszych pracach do „Alternatywnej polityki energetycznej”, to zobaczycie, że między rokiem 2005 a 2020 emisja z transportu ma wzrosnąć o 57%.

Przypominam, co mówił pan profesor Nowicki, nasz limit jest 14%, czyli inne działy, jak budownictwo, jak rolnictwo, jak sektor bytowo-komunalny muszą gwałtownie ograniczyć emisję, żeby była przestrzeń dla wzrostu emisji z transportu, żebyśmy tych 14% wzrostu nie przekroczyli. Ta polityka ma także prowadzić do tego, że w roku 2030 emisja z transportu może wzrosnąć o 67% w stosunku do roku 2005.

Przygotowaliśmy alternatywną politykę energetyczną. Polega ona na tym, że wychodzimy z innego punktu widzenia. Alternatywność nie polega na tym, że chcemy być alternatywni w stosunku do rządu, nie polega na tym, że widzimy szansę li tylko w alternatywnych źródłach, ale naszym punktem wyjścia jest wielkość emisji gazów cieplarnianych. To, co było mówione przez pana profesora Nowickiego, czyli to, co wynika z ustaleń unijnych, to, co wynika z naszej polityki, czyli z polityki klimatycznej, którą Polska w 2003 r. przyjęła. Tam jest 40-procentowa redukcja między rokiem 1988 a rokiem 2020. Jeżeli popatrzymy na to z punktu widzenia tego, co dokonaliśmy, to mamy prawie 30% redukcji, czyli na ostatnie dziesięć lat zostało nam 10 punktów procentowych, co wy-

daje się niezbyt dużo, ale jeżeli zmieniamy politykę w tym kierunku, że będzie następował wzrost emisji, to możemy z dużą pewnością powiedzieć, że nie osiągniemy tego celu.

Przygotowaliśmy scenariusze, czyli różne drogi dojścia do tego limitu emisji CO₂. Zaczęliśmy od scenariusza wyjściowego, który tego limitu nie trzyma, czyli jak każdy z podsektorów energetyki widzi możliwość swojego rozwoju. I dopiero następnie jakby w jakiś sposób ograniczając poszczególne z nich, według tych scenariuszy, o których za chwilę powiem, staraliśmy się utrzymać tę wielkość emisji, która pozwala nam wypełnić nasze i unijne zobowiązania. A więc mamy bez atomu, nowego węgla brunatnego, bez nowego gazu, bez energetyki jądrowej, z maksymalnym udziałem oszczędzania energii i z maksymalnym udziałem odnawialnej energetyki.

Analizowano wszelkie aspekty społeczne, gospodarcze, ekonomiczne. Duża konferencja, która odbyła się w celu prezentacji tych scenariuszy i zasugerowania nam wyboru, poparła scenariusz z maksymalną oszczędnością energii, z dużym udziałem odnawialnych źródeł. Ten scenariusz okazał się najkorzystniejszy.

Porównaliśmy ten scenariusz ze scenariuszem, w którym jest energetyka jądrowa. W scenariuszu do roku 2030 energetyki jądrowej nie ma. Analizując różne capex, to jest koszt kapitałowy wybudowania tegoż obiektu, gdzie koszt inwestycyjny jest kosztem kapitałowym, mamy na końcu lat dwadzieścia, lat trzydzieści, lat czterdzieści – to jest jakiś proces, czas oddawania tego kapitału.

Wyszło nam, że ta bardzo efektywna polityka z udziałem odnawialnych źródeł energii jest tańsza niż energetyka jądrowa. Wydaje się, że to jest bardzo mała suma, rzędu 40 eurocentów, ale jeżeli weźmiemy pod uwagę, ile tej energii wytwarzamy, to skala jest znacząca.

Oto jak wygląda scenariusz, który myśmy uznali za najważniejszy, przy czym zwracam uwagę, nie było nas stać na analizowanie całego sektora energetycznego, analizowaliśmy tylko aspekty dotyczące energetyki elektrycznej. Proszę zobaczyć, jak wygląda wielkość produkcji energii elektrycznej. Efektywność najpierw 2,5% rocznie do 2020 r., potem 2% średnio rocznie do 2030 r. Udział energetyki odnawialnej w produkcji energii elektrycznej – 19% w roku 2020 i 35% w roku 2030 i w efekcie osiągamy to, co nam pozwala zrealizować zobowiązania unijne i nasze własne, czyli wielkość emisji gazów cieplarnianych. To jest przykład, jak ten scenariusz efektywnościowy miałby wyglądać w roku 2030. Ta największa część tego tortu na ślajdzie,

czyli 24, to jest to, co musimy wyłączyć do roku 2030 ze względu na zdekapitalizowane moce produkcyjne.

Szczegółowo mają to państwo opisane w materiałach, więc nie będę nad tym się dłużej zatrzymywał.

Oprócz elektroenergetyki także już w sposób bardziej ogólny koncentrowaliśmy się na sprawach związanych z użytkowaniem ciepła, to jest też bardzo ważna rzecz, zwłaszcza w budownictwie. Tu jest mowa o tym, ażeby dążyć do wskaźników 25 kilowatogodzin na metr kwadratowy na rok, ażeby to stało się standardem. I jeżeli będziemy prowadzić to w tym kierunku, to istnieje szansa, że także w podsektorze ciepła możemy osiągnąć znaczące redukcje emisji gazów cieplarnianych, co zostało tu pokazane.

Związana relacja między oszczędzaniem i odnawialnymi źródłami energii prowadzi także do bardzo ważnych konkluzji. Oszczędzanie energii w dużej części, zwłaszcza na początku, prowadzi do kosztów ujemnych. Najpierw musimy wydatkować pieniądze inwestycyjne, a potem w dość krótkim czasie to się zwraca i mamy z tego już korzyści. Na wykresie widać, o ile można byłoby zmniejszyć koszty energii użytkowników końcowych – 36 miliardów zł rocznie, czyli ten wzrost, o którym mówił pan profesor Nowicki, – w głównej mierze gdzieś 75% to jest modernizacja energetyki, 25% to są uprawnienia do handlu emisjami – mógłby być zrekompensowany w istotny sposób tym, że użytkownicy zużywaliby mniej energii, a więc koszt tej energii mimo wysokiej ceny byłby zbliżony do dzisiejszego albo niedużo wyższy. To wydaje się bardzo ważną rzeczą, ażeby w ten sposób myśleć, nie tylko kategorią ceny, ale myśleć kategorią kosztu u końcowego użytkownika i co zrobić, żeby ten koszt u końcowego użytkownika przy jeszcze istniejącym marnotrawstwie zminimalizować.

Zwracam także uwagę, że według studiów Fundacji Efektywnego Wykorzystania Energii, bo na nim się opieraliśmy, taka bardzo progresywna polityka oszczędzania energii pozwoliłaby wytworzyć około 300 tysięcy miejsc pracy do roku 2020. To tylko przykład.

Proszę zobaczyć tabelę, jakie mamy szanse, jakie mamy możliwości w oszczędzaniu energii, czyli w efektywności energetycznej. Największe budynki mieszkalne i użyteczności publicznej. Z tego potencjału, co tu jest zarysowany, dwie trzecie to jest właśnie to. Blisko 20% to jest wytwarzanie energii. Także sprzęt gospodarstwa domowego i oświetlenie jest rzędu 5%, wymiana napędów na bardziej efektywne to jest 6%, czyli to pokazuje, jakie mamy ogromne możliwości, ażeby oszczędzać energię.

Mowa jest także o energetyce odnawialnej w naszym opracowaniu, to jest energetyce wiatrowej, opartej na biomasie, ale tu jest bardzo ważna rzecz poza tym, żeby wspomagać to, o czym mówił pan profesor Nowicki, bez sieci lokalnych, czyli sieci niskich czy średnich napięć, będzie problem z rozprowadzeniem tej energii. My musimy o to zadbać, ażeby można było rozwijać energetykę, zwłaszcza produktów wytwarzających energię elektryczną. To także są dziesiątki tysięcy miejsc pracy, na co zwracam uwagę, miejsc pracy na terenach wiejskich niezwiązanych z produkcją żywności, co powinno dla nas być bardzo istotne i bardzo korzystne, bo przed takim problemem ciągle stoimy i ten problem będzie narastał w przyszłości.

Transport. To, co nam się wydaje i to, co zapisaliśmy, jeżeli byśmy zasadniczo zmienili politykę transportową w kierunku właśnie zrównoważonej polityki, to mamy szansę na to, ażeby tych 50 kilka i 60 kilka procent, które pokazywałem państwu przy scenariuszu, nazwijmy go głównie biznes jak zwykle, zejść do poziomu 22% wzrostu emisji gazów cieplarnianych z transportu w roku 2020 i 27% w roku 2030 w porównaniu z 2005. Będzie to ekstremalnie trudne, powiem uczciwie. Niższe zejście wydaje się praktycznie niemożliwe. Czyli nadal tych 14%, o których przypominam, oznacza, że te pozostałe działają w obszarze non-ETS mają przed sobą dużo do zrobienia.

Zarysowałem tylko główne kierunki, w opracowaniu mamy więcej. To jest sprawa spowolnienia wzrostu transportochłonności, odmaterializowania gospodarki, bardziej stawiania na usługi niematerialne, promocji transportu publicznego w stosunku do indywidualnego, zwłaszcza w miastach, rozwój transportu szynowego. To są te dziedziny, które dają największy efekt, ale oczywiście też jest sprawa samochodu elektrycznego, ale pod warunkiem, że w istotny sposób zmienimy strukturę produkcji energii elektrycznej. Jeżeli 94% nadal będzie z węgla, to mimo że będzie to samochód elektryczny, redukcja emisji gazów cieplarnianych nie będzie znacząca w transporcie.

Instrumenty, o których mówimy. Mowa tu była o zielonych certyfikatach, one istnieją, dlatego tu zostały zapisane, ale my proponujemy całą gamę tęczą certyfikatów. Należałoby rozważyć w przyszłości, czy ich ze sobą nie powiązać i 1 tona CO₂ mogłaby być elementem wymiany pomiędzy różnego rodzaju certyfikatami, co nadawałoby elastyczność całemu systemowi. Dzisiaj, niestety, nadal nie możemy wypromować białych certyfikatów, mniej więcej trzy lata dyskutujemy o ustawie o efektywności energetycznej i nadal ona nie może opuścić rządu, żeby trafić do tego gmachu, czyli do parlamentu.

Bardzo ważną rzeczą jest tworzenie informacji, dostępu do tej informacji, tak ażeby klient był bardziej świadomy. Musimy edukować, ale także dostarczać informacji, która pozwala mu podejmować właściwe decyzje, dlatego proponujemy powszechną internetową platformę efektywności energetycznej.

Bardzo istotną rzeczą jest, ażeby koordynacja tego była lepsza. Uważamy, że warto rozważyć stworzenie Agencji do spraw Energii i Klimatu. Mówimy także o tym, ażeby tworzyć fundusz, który by wspierał w większym stopniu niż dotychczas rozwój energetyki odnawialnej i efektywność energetyczną, no i większą rolę przypisać Urzędowi Regulacji Energetyki, gdyby właśnie w tę sferę się bardzo zaangażował.

Ostatni slajd – hierarchia do roku 2030. To jest szansa technologicznego skoku, modernizacji, innowacji, jeżeli poszlibyśmy w tym kierunku, jaki proponuje „Alternatywna polityka energetyczna”. Wzrost efektywności możemy uruchomić praktycznie od zaraz i uzyskiwać powoli efekty w tym zakresie. Są dwa lata na wzmocnienie systemu promocji energetyki odnawialnej, kilka lat na restytucję mocy. Należy się zastanowić, czy te ostatnie doniesienia o możliwości wykorzystania w Polsce gazu łupkowego, którego emisyjność jest zdecydowanie niższa niż węgla brunatnego, niż węgla kamiennego, może być ewentualną szansą.

Według naszych analiz, do roku 2030 energetyka jądrowa jest nieopłacalna i nie rozwiąże nam żadnych problemów, po roku 2030 to jest już inna dyskusja.

Problem budowania zrównoważonej mobilności, czyli działania, ażeby transport był bardziej efektywny i inny niż jest do tej pory. Dziękuję państwu za uwagę.

Senator Zdzisław Pupa
Przewodniczący Komisji Środowiska

Dziękuję uprzejmie.

Teraz poprosimy pana profesora Tomasza Okruszkę z tematem: „Gospodarowanie wodą w powiązaniu z rozwojem rolnictwa – szanse i zagrożenia związane z ochroną klimatu”.

ENERGETYKA I TRANSPORT JAKO PODSTAWOWE WYZWANIA W OCHRONIE KLIMATU

Andrzej Kassenberg
Instytut na rzecz Ekorozwoju

Konferencja p.t. „Ochrona klimatu szansą dla
gospodarki i społeczeństwa”
organizowana przez
Komisję Środowiska Senatu R.P.
i Instytut na rzecz Ekorozwoju
Warszawa 27 kwietnia 2010 roku



STRUKTURA PREZENTACJI

- ◉ Sytuacja energetyki i transportu w perspektywie 2030 roku
- ◉ Alternatywna polityka energetyczna Polski do roku 2030
 - Cele i zasady
 - Scenariusze i wybór jednego
 - Kierunki działań
 - Instrumenty realizacji
- ◉ Hierarchia czasowa wdrażania polityki energetycznej

w interesie przyszłych pokoleń



UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE ENERGETYKI I

- Wysoka energo- i elektrochłonność gospodarki
 - 574 koe/1000 euro w PL wobec 180 koe/1000 euro w UE15 w 2006 r.
- Wysoki udział węgla w bilansie energii pierwotnej i elektroenergetyce
 - 65% zapotrzebowania na energię pierwotną pokrywa się przez spalanie węgla, a w produkcji energii elektrycznej węgiel stanowi 94%.
- Wysoka emisyjność gospodarki
 - Emisyjność polskich elektrowni węglowych - 950 kgCO₂/MWh, a mogłaby 700 kgCO₂/MWh - technologiczna możliwość 475 kgCO₂/MWh.
- Zapóźnienie technologiczne polskiej energetyki to nie tylko jej zły stan techniczny, ale również niezwykle słabe rozprzestrzenienie innowacji
 - 40% bloków energetycznych ma ponad 40 lat
 - rury zostały wymienione na preizolowane w zaledwie 20% sieci .

w interesie przyszłych pokoleń



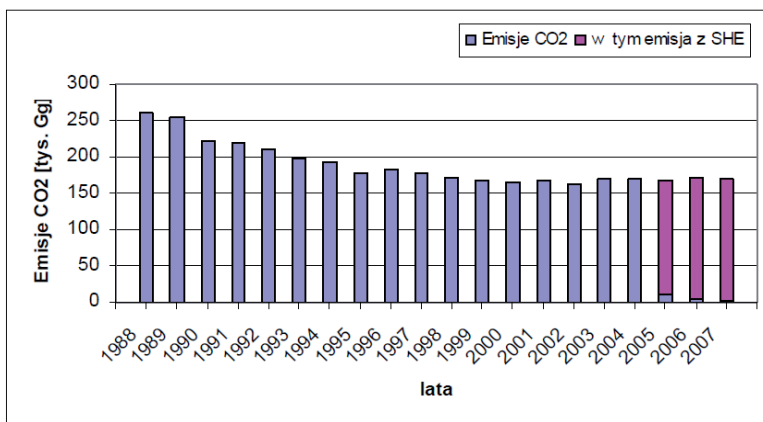
UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE ENERGETYKI II

- Najwyższe koszty zewnętrzne produkcji energii elektrycznej w UE
 - 5-18 eurocent/kWh przy średniej unijnej 1,8-5,9 eurocent/kWh
- Niedorozwój sieci przesyłowej i sieci rozdzielczych
 - zła topologia sieci Pn-Pd
 - zdekapitalizowana w ponad 70% (około 260 tys. km nN i 207 tys. km SN), a stacji w około 80% (na około 150 tys. stacji).
 - 56,6% linii energetycznych niskich napić nie spełnia podstawowych standardów w zakresie poziomu dostarczanego napięcia.
- Niska kultura użytkowania energii

w interesie przyszłych pokoleń



EMISJA CO₂ Z PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ I CIEPŁA (1988-2007)



Wg Krajowej inwentaryzacji emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych za rok 2007. Krajowy Administrator Systemu Handlu Uprawnieniami Do Emisji Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji Krajowa. Maj 2009.
w interesie przyszłych pokoleń



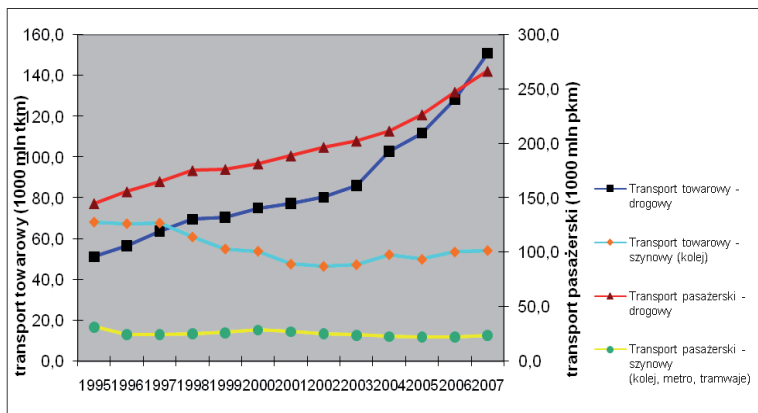
POLITYKA ENERGETYCZNA DO 2030 R. Z 10 LISTOPADA 2009

- ❖ Dążenie do zero energetycznego wzrostu ale wzrost zużycia energii pierwotnej o 21%, a finalnej o 29%;
- ❖ Popieranie OZE ale nie więcej niż żąda UE - rok 2020 udział 15%, a rok 2030 udział 16%
- ❖ Spadek emisji CO₂ 2006-2020 o 15,5% bo tyle żąda UE, a potem wzrost o 8,4% do roku 2030
- ❖ Efektywność energetyczna popierana ale nie na skalę możliwości (rok 2030 poziom UE15 z 2005 r.)

w interesie przyszłych pokoleń



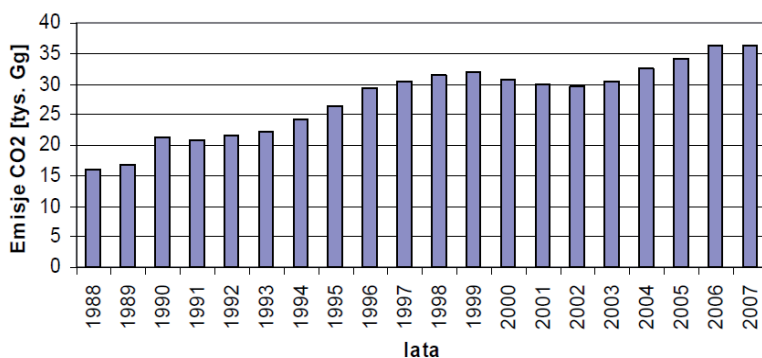
PRZEWOZY TRANSPORTEM DROGOWYM I TRANSPORTEM SZYNOWYM W POLSCE W LATACH 1995–2007



w interesie przyszłych pokoleń



EMISJA CO₂ Z TRANSPORTU DROGOWEGO (1988-2007)



Wg Krajowej inwentaryzacji emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych za rok 2007. Krajowy Administrator Systemu Handlu Uprawnieniami Do Emisji Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji Krajowa. Maj 2009.

w interesie przyszłych pokoleń



ZRÓWNOWAŻONA MOBILNOŚĆ I PROGNOZA ZUŻYCIA ENERGII I EMISJI GHG

	Kontynuacja trendu		
	2005	2020	2030
Pasażerowie w mld MJ	329	493	551
Ładunki w mld MJ	280	421	478
Razem w mld MJ	609	914	1029
Emisja gazów cieplarnianych w mln ton CO _{2eq} (wzrost w stosunku do roku 2005)	37	58 (57%)	62 (68%)

Źródło: W. Suchorzewski „Zużycie energii w transporcie”, opracowanie wykonane na potrzeby APE.

w interesie przyszłych pokoleń



ALTERNATYWNA POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 -CEL STRATEGICZNY

Tworzenie warunków do efektywnego zaspakajania potrzeb energetycznych w ramach wyznaczonych i dostępnych zasobów naturalnych oraz limitów dotyczących odprowadzania do środowiska zanieczyszczeń.

w interesie przyszłych pokoleń



ANALIZA SCENARIUSZOWA I

- cel wyrażony **dopuszczalną wielkością emisji CO₂** był podstawą do formułowania strategii dojścia do tego limitu tzn. ustaleń w formie scenariuszy o różnym mixi'e energetycznym przy założeniu **zaspokojenia potrzeb na energię elektryczną**.
- parametrem modelującym scenariusze były **wzrost (w wyniku inwestycji) i spadek (w wyniku dekapitalizacji) mocy zainstalowanej w poszczególnych rodzajach wytwarzania energii elektrycznej**.

w interesie przyszłych pokoleń



ANALIZA SCENARIUSZOWA II

Scenariusz:

- ◉ „wszystko mający”,
- ◉ bez atomu,
- ◉ bez węgla brunatnego,
- ◉ bez gazu,
- ◉ z energetyką jądrową
- ◉ z maksymalnym udziałem energetyki odnawialnej,
- ◉ maksymalnej efektywności energetycznej.

w interesie przyszłych pokoleń



ANALIZA SCENARIUSZOWA III

Biorąc pod uwagę wiele aspektów takich jak koszty, zagadnienia technologiczne, problemy społeczne i kwestie ekologiczne do dalszych prac wybrano -

Scenariusz z zmienną w czasie maksymalną efektywnością energetyczną i ze znacznym udziałem OZE.

Scenariusz ten znalazł także poparcie w trakcie konferencji, którą InE zorganizowało na temat wyboru scenariusza do dalszych prac.

w interesie przyszłych pokoleń



PORÓWNANIE KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH W OBSZARACH RÓŻNICUJĄCYCH SCENARIUSZE

Scenariusz	Uzupełnienie mocy	Koszt inwestycyjny	Uzyskana produkcja	Sumaryczny Capex	Capex 20 lat	Capex 30 lat	Capex 40 lat
Jednostki	GW	mld euro	TWh	euro/(MWh/ro k)	euro/MWh	euro/MWh	euro/MWh
E – Efektywność + OZE	6,9 - OZE	16,1	29,4	545,9	27,30	18,20	13,65
A – Efektywność + Atom	4,0 - Atom	18,0	32,0	562,5	28,13	18,75	4,06

w interesie przyszłych pokoleń



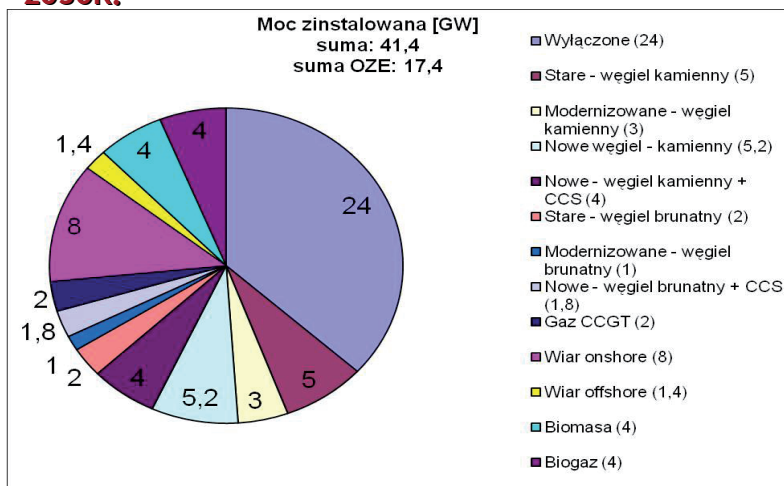
WYMIAR WYBRANEGO SCENARIUSZA

- wielkość produkcji energii elektrycznej na poziomie 171 TWh w roku 2020 i na poziomie **192 TWh w roku 2030**, przy 156 TWh w roku 2005;
- tempo wzrostu **efektywności energetycznej** na poziomie **2,5%** średnio rocznie do roku 2020, a później na poziomie 2% średnio rocznie do roku 2030;
- wielkość udziału energetyki odnawialnej na poziomie **19%** energii elektrycznej końcowej w roku 2020 i na poziomie **35%** energii końcowej w roku 2030, przy 3% w roku 2006;
- spadek emisji CO₂ z 147 mln ton w roku 2005 do 116 mln ton w roku 2020 i do 71 mln ton CO₂ w roku 2030 (dotyczy elektrowni i elektrociepłowni zawodowych ujętych w EU ETS).

w interesie przyszłych pokoleń



ALTERNATYWNA POLITYKA ELEKTROENERGETYCZNA – SCENARIUSZ EFEKTYWNOŚCIOWY – MOC ZAINSTALOWANA W 2030R.



w interesie przyszłych pokoleń



DZIAŁANIA SŁUŻĄCE UZYSKANIU ZAMIERZONEJ REDUKCJI EMISJI GHG W ZAPOTRZEBOWANIU NA CIEPŁO

- ◉ ograniczenie zużycia ciepła;
- ◉ ograniczenie rozwoju nowego budownictwa o wysokim potencjale zapotrzebowania na ciepło;
- ◉ wzrost efektywności energetycznej.
- ◉ zasadnicza poprawa sprawność wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej.
- ◉ oznacza to, że **emisja spadnie o 22,4% do roku 2020 i 36,1% do roku 2030 w stosunku do roku 2007**

w interesie przyszłych pokoleń



POTENCJAŁ OSZCZĘDZANIA I OZE WRAZ DODATKOWYMI EFEKTAMI

- ◉ zmniejszenie zużycia energii elektrycznej o 40 TWh/rok, a paliw i innych rodzajów energii o 307,7 PJ/rok,
- ◉ redukcja emisji CO₂ o 57,5 mln ton CO₂/rok,
- ◉ zmniejszenie **kosztów energii u użytkowników o 35,9 mld zł/rok,**
- ◉ zmniejszenie kosztów wytwarzania energii elektrycznej z 59,1 mld zł/rok do 48,5 mld zł/rok (przy zwiększeniu udziału energii z OZE z 7,5 proc. do 16,8 proc.),
- ◉ zwiększenie liczby miejsc pracy w sektorze okołoenerygetycznym - narastająco o **298 tys. pełnozatrudnionych w latach 2011-2020.**

w interesie przyszłych pokoleń



POTENCJAŁ EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W 2020 R. 25% ENERGII FINALNEJ Z 2007 R.

Obszary poprawy efektywności energetycznej	Potencjał [TWh/rok]	Udział w %
Wytwarzanie energii elektrycznej	40,0	18,8
Sprzęt gospodarstwa domowego i oświetlenie mieszkań	9,7	4,6
Budynki mieszkalne i użyteczności publicznej, małe i średnie przedsiębiorstwa, lokalna produkcja ciepła	142,5	67,0
Napędy	12,4	5,8
Modernizacja ciepłowniczych sieci przesyłowych i dystrybucyjnych	3,1	1,5
Modernizacja elektrycznych sieci przesyłowych i dystrybucyjnych	3,5	1,6
Oświetlenie ulic i placów	1,3	0,6
Oświetlenie hali i warsztatów	0,3	0,1
Razem	212,8	100,0

Źródło: Raport. Możliwości zwiększenia efektywności energetycznej Polski w ramach wdrażania Pakietu energetyczno-klimatycznego. Fundacja Efektywnego Wykorzystania Energii, Katowice, listopad 2009.

w interesie przyszłych pokoleń



ODNAWIALNA ENERGETYKA

- 20% udziału w energii elektrycznej, 15% w ciepłe i 10% w paliwach;
- budowy 10 000 MW w energetyce odnawialnej elektrycznej w ciągu 10 lat i 30 000 MW w energetyce cieplnej. Koszty inwestycyjne 105-125 mld zł.
- na cele energetyczne (biomasa i biopaliwa) 10% areal krajowych gruntów ornych (1,7 mln ha);
- Budowania 2,5 tys. km linii przesyłowych i dystrybucyjnych (6,5 mld zł);
- dziesiątki tysięcy miejsc pracy przy budowie, obsłudze, usługach i w rolnictwie energetycznym.

w interesie przyszłych pokoleń



ZRÓWNOWAŻONA MOBILNOŚĆ I

PROGNOZA ZUŻYCIA ENERGII I EMISJI GHG

	W kierunku zrównoważonego rozwój transportu		
	2005	2020	2030
Pasażerowie w mld MJ	329	412	383
Ładunki w mld MJ	280	385	390
Razem w mld MJ	609	797	773
Emisja gazów cieplarnianych w mln ton CO _{2eq} (wzrost w stosunku do roku 2005)	37	45 (22%)	47 (27%)

Źródło: W. Suchorzewski „Zużycie energii w transporcie”, opracowanie wykonane na potrzeby APE.

w interesie przyszłych pokoleń



ZRÓWNOWAŻONA MOBILNOŚĆ II

Konieczne są radykalne działania:

- ◉ **zwolnienie tempa wzrostu transportochłonności** gospodarki i życia (mierzonej liczbą tonokilometrów i pasażerokilometrów),
- ◉ **zahamowanie wzrostu**, lub nawet ograniczenie udziału środków transportu wysoce energochłonnych, to jest **transportu drogowego** ładunków, transportu indywidualnego osób (samochód osobowy) i lotniczego,
- ◉ **poprawa efektywności funkcjonowania transportu**, np. przez zwiększenie stopnia wykorzystania ładowności środków transportu w przewozach ładunków i osób,
- ◉ **popieranie postępu w technologii transportu**, w tym przede wszystkim produkcji środków transportu o zwiększonej efektywności energetycznej oraz zasilanych ze źródeł energii alternatywnych w stosunku do ropy i węgla.

w interesie przyszłych pokoleń



MECHANIZMY MOTYWACYJNE

- **ulgi kredytowe** (*tax credits*) przyznawane w wyniku zakupów lub inwestycji energo-oszczędnych.
- **systemy zbywalnych praw majątkowych** związanych ze świadectwami pochodzenia, nazywane popularnie kolorowymi certyfikatami.
 - **zielone** wspierają rozwój elektroenergetyki odnawialnej,
 - **czerwone** wspierają wysokosprawną kogenerację węglową (i mikro źródła),
 - **żółte** gazową.
- **białe** wspierające efektywność energetyczną
- **niebieskie** wspierające wysokosprawne źródła $\eta > 46\%$
- **pomarańczowe** wspierające technologie „czystego węgla” np. CCS

w interesie przyszłych pokoleń



MECHANIZMY INFORMACYJNE I EDUKACYJNE

Program informacyjny powinien być skierowany do szerokiej opinii publicznej i umożliwiać jej dostęp do niezbędnej informacji w miarę potrzeb.

np. Powszechna Internetowa Platforma Efektywności Energetycznej

Program edukacyjny winien być skierowany do odbiorcy zogniskowanego (młodzież, działacze samorządowi, przemysłowcy) i mieć bardziej aktywny charakter.

w interesie przyszłych pokoleń



MECHANIZMY INSTYTUCJONALNE

- **Agencja ds. Energii i Klimatu** odpowiedzialna za integrację polityki energetycznej i klimatycznej w tym wdrażanie pakietu klimatyczno - energetycznego;
- **Fundusz Efektywności Energetycznej oraz Energii Odnawialnej**
- Prezes Urzędu Regulacji Energii jako instytucja kontrolna i monitorująca sytuację w sektorach energetycznych, ze statutową odpowiedzialnością **promowania efektywności energetycznej i zasad zrównoważonego rozwoju** wynikających wprost z Konstytucji RP.

w interesie przyszłych pokoleń



OPTYMALNA DLA ENERGETYKI HIERARCHIA CZASOWA DO 2030 R.

- Ochrona klimatu siłą napędową przemian technologicznych w perspektywie 30-50 lat;
- Wzrost efektywności już od zaraz np. białe certyfikaty
- Modernizacja i rozbudowa sieci przesyłowych - prawie od zaraz
- Pobudzenie aktywności w OZE - dwa lata
- Restytucja mocy - kilka lat i dalej + tęczowe certyfikaty (węgiel brunatny - duże ryzyko)
- Energetyka jądrowa (pomijając zagrożenia jak odpady czy terroryzm) - nie stanowi opcji ekonomicznie uzasadnionej do 2030
 - minimum 15 - 20 lat na pierwszą elektrownię, a generując wysokie koszty inwestycyjne i około inwestycyjne ogranicza finansowo rozwój innych tańszych możliwości, nie wspiera rozwoju lokalnych ryków pracy i polskiej przedsiębiorczości.
- Zmiana polityki transportowej w kierunku zrównoważonej mobilności

w interesie przyszłych pokoleń



DZIĘKUJE ZA UWAGĘ !

Andrzej Kassenberg
Instytut na rzecz Ekorozwoju
www.ine-isd.org.pl
www.chronmyklimat.pl
ul. Nabelaka 15 lok. 1
00-743 Warszawa
tel. (22) 8510402 fax. (22) 8510400
a.kassenberg@ine-isd.org.pl

w interesie przyszłych pokoleń



Gospodarowanie wodą w powiązaniu z rozwojem rolnictwa – szanse i zagrożenia związane z ochroną klimatu

Dyskusja dotycząca zmian klimatu i powiązania z przestrzenią wiejską i wodą jest wielowątkowa i parę z tych wątków chciałem państwu przybliżyć, mianowicie zrobić jakby krok wstecz i spojrzeć, gdzie jesteśmy, jeżeli chodzi o patrzenie na zmiany klimatu, następnie powiedzieć o wykorzystaniu zasobów wodnych i potem przejść do wniosków.

Zanim zacznę, chciałbym podzielić się dwiema refleksjami, bo one troszkę też wpływają potem na sposób opowiadania. Jedną osobistą, związaną właśnie ze zmianami klimatu i ze śniegiem. Ja jestem rocznik 1961 i pamiętam, że w latach siedemdziesiątych zawsze graliśmy w hokeja na lodowisku wylanym przez rodziców. Pamiętam, że były cztery lodowiska na Woli w moim sąsiedztwie, gdzie graliśmy w hokeja. Kiedy mówię mojemu synowi, rocznik 1995, że grałem w hokeja, on się tak zastanawia, no bo przecież w hokeja to w NHL Dogersi i inni grają, to coś ojcu... Czyli kwestia międzypokoleniowego wpływu zmian, to my obserwujemy już dzisiaj. I chciałbym też w tej perspektywie dwudziestu lat tego, co się teraz zmienia i z najbliższej perspektywy, tę prezentację przeprowadzić.

Druga rzecz, nie wiem, czy państwo zwrócili uwagę, kiedy się mówi o zmianach klimatu i wymienia poglądy, bardzo często osoby dyskutujące konkludują tak: ja wierzę w zmianę klimatu, albo: ja nie wierzę w zmianę klimatu. To znaczy jakby tak troszkę sprowadzają to do kwestii wiary, co pokazuje, że nie do końca niektóre rzeczy potrafimy

Dr hab. inż. Tomasz Okruszko – profesor w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

udokumentować i to jest oczywiście też pytanie do kolegów statystyków, od których pracy wiele z naszego wnioskowania obecnie zależy.

Nawiązując do tego, co powiedział pan profesor Nowicki i do wniosków poszczególnych paneli klimatycznych i tego bardzo delikatnego języka (*Brak nagrania*) to ten język od 1990 r., ten dialog i uzyskanie konsensusu polegały głównie na tym, że pokazywało się, jak powoli narasta przekonanie o tym, że po pierwsze, zmiany klimatu zachodzą, po drugie, że są wywołane przez człowieka, aż do tych ostatnich stwierdzeń, które w sposób zdecydowany to mówią i które zresztą wywołały sporo sprzeciwów.

Myślę, że też o tych wykresach myślał pan profesor Nowicki – myśmy się nie umawiali – to tak jakoś wyszło, które mówią o zaobserwowanych zmianach, a nie tych, których dotyczą różnego rodzaju predykcje, z którymi jest trudno dyskutować, zaś w gros dyskusji, w których bierzemy udział, pada pytanie, czy owe zmiany to jest trend i one będą się pogłębiały, czy to jest rodzaj periodyczności, czy to powróci do poprzednich poziomów. I drugi główny punkt w dyskusji: czy i na ile działalność człowieka wzmacnia ten efekt, który obserwujemy, jeżeli chodzi o zmiany już notowane.

Nie jestem klimatologiem, ale sporo rzeczy w środowisku badamy i oczywiście większość tych predykcji i dyskusji o naszej części Europy mówi o zimie. Jeżeli obserwujemy na przykład śnieg, to ten wykres – kończy się na 2000 r. – i mniej więcej dwadzieścia do dwudziestu pięciu dni średnio rocznie, długość trwania pokrywy śnieżnej w północno-wschodniej Polsce maleje, co także można uchwycić w liczbach. Ważna jest średnia temperatura zimowa, która w ogóle przeszła z ujemnej na dodatnią, cały czas mówimy o stacjach w Suwałkach, w Białymstoku i w Białowieży, czyli naszym biegunie zimna. Czyli nie przesądzając sprawy, w ostatnich czterdziestu, pięćdziesięciu latach na pewno zmiany klimatu są odczuwalne, nie przesądzając, jak już powiedziałem, o trendzie czy periodyczności tego zjawiska, ale sądzę, że przy rozważaniach powinniśmy to brać pod uwagę.

Oczywiście ogromnie interesujące jest pytanie, czy zmiany w klimacie, ewentualnie czy zmiany czynników meteorologicznych widzimy już w wodzie i glebach. Chciałem tutaj przytoczyć jeden przykład mnie jakoś bliski, ponieważ dużo pracujemy na terenach mokradłowych. One przez większość osób badających zmiany w siedliskach są badane, bardzo szczegółowo analizowane, bo zdają sobie państwo sprawę, że jeżeli jesteśmy w agroceniezie, woda jest cztery metry pod powierzchnią ziemi

i opadnie 10 cm, to wiele nie zauważymy. Jeżeli jesteśmy w morzu czy w głębokim jeziorze, wahania 10 czy 15 cm, to nawet specjalnie nie widzimy, ale jeżeli w mokradłach woda się ruszy 15–20 cm, to wchodzi inne ekosystemy, w związku z tym jest to dosyć łatwe do analiz i do obserwacji zmian, które w glebie i wodzie mogą zachodzić.

Na slajdzie widać obszary Biebrzańskiego Parku Narodowego. Kompleksy ciemnozielonkawe to są bardzo mokre, jasnożółte to są były torfowiska i tereny bardzo suche.

Na pierwszy rzut oka niewiele widać. Jeżeli byśmy następny slajd obejrzeli, to proszę zwrócić uwagę, że zwiększa się udział obszarów bardzo mokrych i zwiększa się udział obszarów bardzo suchych w kategoriach terenów mokradłowych. Ubywa zaś średnio mokrych. Kiedy popatrzeć w terenie, z reguły to jest związane z tym, że systemy odwadniające albo dalej odwadniają i tam się teren bardziej przesusza, albo wypadły z rolnictwa i ten teren się wtórnie zabagnia. Innymi słowy, i to jest jakiś pewien przyczynek, ale jeżeli patrzymy na to w skali Polski, oczywiście my nie widzimy w sposób obserwowalny wpływu zmian niektórych czynników meteorologicznych na warunki uprawy. W dużej mierze my konsumujemy, jeżeli chodzi o wilgotność gleb, te zmiany infrastrukturalne związane z odwodnieniem czy niedziałającymi nawodnieniami w znacznie większym stopniu niż to, co się dzieje, jeżeli chodzi o opad i temperaturę.

Oczywiście kwestia zmian klimatu, jego wpływu na gospodarkę wodną jest także częścią dyskusji środowiska związanego z gospodarką wodną. W październiku ubiegłego roku ukazał się dokument, który jest jednym z serii podręczników związanych z implementacją ramowej dyrektywy wodnej, który próbuje także bardzo delikatne stwierdzenia związane z potencjalnymi zmianami klimatu niejako przetworzyć na działania w zakresie gospodarowania zasobami wodnymi.

W większości dyskusji dla naszego regionu powtarzane są trzy przesłanki. Pierwsza, związana z tym, że cykl zimowy może ulec zmianie, druga, że ponieważ mówimy o zjawisku stochastycznym, to należy się spodziewać pewnej regresji, to znaczy zim silniejszych i okresów letnich, które nie są takie upalne, oraz o tym, że to przejście od jednego stanu równowagi do drugiego stanu równowagi atmosfery wiązać się będzie prawdopodobnie z większą liczbą zjawisk ekstremalnych, czyli powodzi i susz, ze wszystkimi zastrzeżeniami, że ta materia jest ciągle badana jako ekstrapolacja pewnych danych statystycznych, a nie dokładnego rozpoznania mechanizmu i jego kwantyfikacji.

Z tej perspektywy, jeżeli chodzi o zasoby wodne, jestem absolutnie przekonany, że państwo tego typu liczby lub zbliżone do nich znacząco, że jeżeli patrzeć w kilometrach sześciennych średnio rocznie, to mówimy o mniej więcej 200 milionach km^3 wody, która w postaci opadu dociera na teren Polski i że około 60, 50 parę km^3 odpływa do morza czy infiltruje w głąb. I oczywiście warto wtedy spojrzeć na owe zasoby i porównać je do tego, ile wody potrzebujemy.

Prawdopodobnie tę tabelę także większość z państwa zna, to znaczy kiedy mówimy, że przemysł potrzebuje około 8,5 km^3 wody i wiedzą państwo, że przemysł to głównie jest chłodzenie bloków energetycznych, że to jest woda chłodnicza, a nie do przetwarzania, że nawodnienia, które mają zużycie bezwzględne największe, są w dalszym ciągu ułamkowe. I jeszcze jest dyskusja też o innych nawodnieniach, ale o tym za chwilę powiem – stawy rybne, wodociągi i że mniej więcej 10 km^3 wraca do sieci rzecznej w postaci oczyszczonych gorzej bądź lepiej ścieków.

Spójrzmy na wyniki tego, co się może stać ze średnimi rocznymi przepływami wody w Europie – to są, jak widzą państwo, wyniki z kwietnia tego roku, ja przedwcześniej dostałem taki duży projekt europejski mówiący o scenariuszach gospodarki wodnej dla Europy. Dla naszego regionu to jest w granicach błędu lub leciutki wzrost, czyli jeżeli mówimy o pozyskiwaniu wody na potrzeby przemysłu i potrzeby społeczne z dużych rzek, to z całą pewnością zasoby wodne nie są progiem rozwojowym. To znaczy one nie mogą tworzyć progu rozwojowego w takiej perspektywie i w tym, co wiemy obecnie i na przyszłość.

Inaczej trochę wygląda sytuacja, jeśli mówimy o rolnictwie. Z podstawowych materiałów wiedzą państwo, że rozkład opadów w Polsce i parowania wskaźnikowego układu się w ten sposób, że na tym ostatnim dolnym wykresie widać, kiedy występują niedobory wodne. I oczywiście te niedobory wodne nie powodują, że roślinność wysycha, ponieważ z retencji glebowej rośliny czerpią wodę w czasie, kiedy opad jest mniejszy niż potencjalny pod transpirację.

Z tego bardzo prostego wykresu właściwie wynikają dwie rzeczy. Po pierwsze, że całość racjonalnego wykorzystania wody w rolnictwie bierze się z retencji glebowej, że o nią musimy dbać, a po drugie, co także jest doświadczeniem naszego rolnictwa, że jeżeli potrzebujemy nawodnień, to nawodnień uzupełniających w czasie lat suchych lub dla tej roślinności, która ma okresowo dużo większe potrzeby nawodnień. Czyli jeżeli chcemy stabilizować plony, ewentualnie je mieć bardzo wysokie,

ewentualnie wprowadzać rośliny energetyczne, które mają jedne z najwyższych wskaźników ewapotranspiracyjnych, to musimy zawsze się zastanowić, czy nam retencji glebowej wystarczy, ażeby w poszczególnych latach te potrzeby roślin uzupełnić.

Nie wiem z kolei, czy mają państwo pełną świadomość, w jaki sposób dochodzimy do zezwoleń wodno-prawnych. Regionalne zarządy gospodarki wodnej starają się przeprowadzać dokumenty, które się nazywają „warunki korzystania z wód dorzecza” i takim docelowym w jednych RZGW lepiej, w drugich ciągle w drodze, narzędziem są bilanse wodno-gospodarcze.

Wspólnie z kolegami z Politechniki Warszawskiej troszkę takich bilansów wodno-gospodarczych robiliśmy, głównie dla wschodniej Polski, w których próbujemy patrzeć możliwie dokładnie w sieć rzeczna – to jest takie odzwierciedlenie sieci rzecznej symbolicznie dla bilansu – i patrzeć na potrzeby wodne.

Konkluzja tych bilansów jest mniej więcej taka – nigdzie na dużych rzekach nie widzieliśmy deficytów dla różnego rodzaju scenariuszy rozwoju gospodarki. Ale jeżeli intensyfikujemy rolnictwo, a szczególnie pobór wody do nawodnień, to w znakomitej liczbie rzek małych, mało kontrolowanych, o zlewni do 500–600 km², wody brakuje, na przepływy nienaruszalne wody brakuje całkowicie. To, co zresztą widzimy czasami w Wielkopolsce, że po prostu ciekі uciekają, stają się ciekami okresowymi. Tak że widać, że nie ta duża sieć rzeczna, ale małe ciekі są bardzo wrażliwe na to, co my na terenach rolnych będziemy robili.

A co możemy robić? Jedna rzecz, która na pewno nas czeka, to jest zwiększenie ilości nawodnień uzupełniających. Oczywiście, trudno się porównywać z Hiszpanią czy z Włochami, ale w naszej strefie klimatycznej im bardziej intensywne rolnictwo, szczególnie ogrodnictwo, szczególnie warzywnictwo, te dziedziny, które przynoszą więcej dochodów rolnikom, natychmiast procentowo powierzchnia nawadniania dramatycznie wzrasta. To widać w takich krajach jak Holandia czy Dania, że duży procent obszarów jest nawadniany, mimo że przecież obiektywnie rzecz biorąc, te kraje mają bardziej wilgotny klimat niż my. Czyli intensyfikacja rolnictwa w sensie intensywnych upraw na pewno będzie prowadziła do tego, że rolnicy będą sięgali po zasoby wód podziemnych lub owych małych cieków.

Możemy się także spodziewać pytania o zwiększenie pogłowia zwierząt. I dla naszego regionu większość scenariuszy, które ja znam i które

oczywiście nie muszą się spełnić, ale które są testowane, to jest przyrost od 15 do 30% pogłowia i wszystkich związanych z tym potrzeb wodociągowych czy zaopatrzeniowych.

Tyle możemy powiedzieć o rolnictwie, to znaczy, że należy oczekiwać wzrostu potrzeb wodnych, które mogą być pogłębione przez zjawiska ekstremalne, zwłaszcza przez suszę. O tym za moment.

W zjawiskach ekstremalnych najczęściej przywoływany jest obrazek z 1997 r. z Wrocławia, jeżeli zaś chodzi o analizę statystyczną, to większość projektów, przynajmniej mnie znanych, mówi o tym, że możemy się spodziewać zwiększonej liczby powodzi, a zwłaszcza powodzi opadowych, tych szybkich powodzi, czyli wywołanych opadem i podtopieniem terenu, to co mieliśmy w zeszłym roku w Warszawie. Pamiętamy zalane stacje metra. Tak że powinniśmy myśleć raczej w takich kategoriach, że prawdopodobieństwo pojawiania się takich nawalnych opadów raczej będzie wzrastać niż spadać. I to nie jest tylko doświadczenie naszych badań.

Jeżeli chodzi o susze, to za panią profesor Lorenc można powiedzieć, że w tych pierwszych trzydziestu latach mniej więcej było sześć lat posusznych, według klimatologów, w ostatnich dwudziestu paru trzynastu lat posusznych, czyli to zjawisko suszy, przynajmniej obserwowane przez klimatologów i notowane przez nich, wzrasta. W kontekście rolnictwa oczywiście, przy takiej strukturze, kiedy my korzystamy z retencji glebowej, to natychmiast uderza w plony i za profesorem Łabędzkim te liczby, które mówią o dramatycznym spadku plonów, należy przytoczyć i pewne konkluzje w tym zakresie wywieść.

I teraz rzecz, którą wydaje mi się, że warto w kategoriach dyskusji o planowaniu i o gospodarowaniu przytoczyć. Bardzo często pojawia się obecnie termin ryzyka, ryzyka powodziowego czy ryzyka susz. Chciałbym przypomnieć i żebyśmy pamiętali o tym, że ryzyko to nie jest prawdopodobieństwo, tylko ryzyko to jest prawdopodobieństwo mnożone przez wartość oczekiwaną strat. Czyli czytać to można w ten sposób, że bardzo rzadkie wydarzenie niepożądane i ogromne straty, mogą wywołać, są w podobnych kategoriach ryzyka, jak coś co bardzo często może występować, o stosunkowo niewielkich stratach. To jest ta próba połączenia częstości niepożądanych wydarzeń i tego, jakie straty one ze sobą niosą.

Musimy zachować zdrowy rozsądek, jeżeli chodzi o nasze postępowanie, kiedy nie do końca możemy się albo zgodzić, albo mieć wpływ na tę część związaną z prawdopodobieństwem, to na pewno możemy

mieć duży wpływ na to, co się dzieje po stronie strat, czyli uniknięcia strat, czy takiej alokacji naszych dóbr, ażeby owe straty zmniejszać.

W tym kontekście parę słów o możliwych działaniach. Pierwsze, to jeżeli mówimy o obszarach wiejskich, to oczywiście jest kwestia krajobrazu i połączenia przestrzeni rolniczej i leśnej z siecią rzeczną. Mimo że mówimy często o zintegrowanej gospodarce wodnej, często mówimy o rzece czy o kanale i o krajobrazie gdzie indziej, ale oczywiście to, co robimy obecnie, to działamy w obszarach zlewniowych, po to, żeby przestrzeń połączyć, a druga rzecz, o której na pewno będziemy musieli w kontekście zmian klimatu mówić, intensyfikacji gospodarowania zasobami, to obszary dolin, które wymagają podwyższonego uwilgotnienia, i schodzić z tymi rozważaniami do małych zlewni.

Zdaję sobie sprawę, że u części z państwa może być takie wrażenie, że są to takie troszkę akademickie rozważania. I rzeczywiście, ja w większości mam wystąpienia w różnych naukowych gremiach, gdzie sobie pozwalamy na teoretyzowanie, natomiast refleksja, którą mam ze spotkań z praktykami, jest mniej więcej taka: jeżeli mówi się o renaturyzacji, o zostawianiu naturalnych ścieków i rzecz się dzieje po powodzi, to bardzo silne głosy z sali mówią tak: to jest takie uniwersyteckie gadanie, niech pan pojedzie do rolników, którym zalało pola czy zalało gospodarstwa i wtedy im coś wytłumaczy. I trudno się z tym nie zgodzić.

Jeżeli podobne wystąpienie jest po suszach i mówi się o konieczności utrzymania infrastruktury, o tym, że część cieków musi być udrażniana, natychmiast na sali pojawiają się głosy: a to co było zrobione z ciekami, proszę wyjść w pole, proszę wyjść z budynku, przecież wszystko schnie. Też trudno się z tym nie zgodzić. Tak że ja mam wrażenie, że takie rozważanie o połączeniu cieków i przestrzeni i o tym zrównoważeniu skorzystania jest gdzieś pośrodku, skrzytkowane z obu stron.

Jeżeli chodzi o systemy melioracyjne, to musimy sobie zdawać sprawę, że one są ogromnie powszechne. Ten rysunek to jest obszar stosunkowo bardziej naturalny od przywoływanego wcześniej obszaru Biebrzańskiego Parku Narodowego i obszarów naturalnych i zidentyfikowanych obszarów melioracyjnych, które działają. My je mamy po prostu wszędzie. I teraz oczywiście pojawia się pytanie o ich wykorzystanie.

Polecam państwu bardzo interesującą pracę profesora Kowalewskiego z byłego IMUZ-u, a teraz ITP, gdzie rozważano możliwości retencjonowania wody w systemach melioracyjnych, to znaczy oczywiście to się wiąże z pewną utratą sprawności, jeżeli chodzi o rolniczą część, ale być

może część systemów melioracyjnych dedykowana do takiego dysponowania zasobami wodnymi jest opłacalna, jeżeli porównamy, że wzrost jest około 100 milionów m³ na obszarze górnej Narwi, to jest troszkę więcej niż Siemianówka, która była na tym obszarze wybudowana, żeby rzecz zastąpić.

Oczywiście mówimy o ogromnych obszarach i trudno powiedzieć, że wszystkie mamy zamienić w ten sposób, ale ten sposób myślenia, to znaczy że na części obszaru rodzaj pakietów wodnych dla rolników może być interesujący i dla nich, i dla gospodarki rolnej, i wodnej, to z pewnością jest do rozważenia.

Druga rzecz, którą wydaje mi się, że też warto w takim międzypokoleniowym dialogu przywołać, to są te dwa zdjęcia, jedno z Danii, drugie z Wielkiej Brytanii. Mam nadzieję, że państwo zdają sobie sprawę, że my uruchomiliśmy mechanizmy poprzez dopłaty bezpośrednie i poprzez wystawienie rolnictwa na ogólny handel żywnością, do mniej więcej takiego krajobrazu, który jest w intensywnym rolnictwie. To się nie zdarzy ani jutro, ani pojutrze, ale jak mówimy o międzypokoleniach, to mechanizmy są otwarte. Jest pytanie, czy w tę stronę rzecz pójdzie. Znowu tego nie chcę oceniać, bo wiąże się to i z ekonomią, i ze sprawami rozwoju obszarów wiejskich.

Z punktu widzenia wąskiej branży, jaką jest gospodarka wodna, to jest oczywiście kiepsko, to znaczy my możemy się spodziewać dużo większego zanieczyszczenia wtedy, kiedy pług dotyka brzegu rzeki, dużo większej erozji, pogłębionej, jeżeli ze zjawiskami ekstremalnymi będziemy mieli do czynienia, i dużo większego zapotrzebowania na wodę z cieków przyległych w momencie, kiedy wchodzimy w suszę, bo te obszary pod pługiem wymagają po prostu więcej wody. Czyli to jest na pewno obszar, w którym powinniśmy prowadzić dyskusję.

Powinniśmy się też zastanowić, czy iść, tak jak nasi koledzy z zachodniej Europy, to znaczy najpierw zintensyfikować wszędzie rolnictwo, a potem je przywracać, tereny buforowe, czy w jakiś sposób wykorzystywać tę z punktu widzenia gospodarki wodnej znakomitą strukturę, że pomiędzy obszarami płuźnymi a wodą są użytki zielone i pastwiska. I jak utrzymać tę strukturę, która z naszego punktu widzenia, to znaczy gospodarki wodnej, jest niesłuchanie ważna. Jest to oczywiście wyzwaniem i pytaniem nietrywialnym.

Jeżeli chodzi o planowanie przestrzenne, to przypominam, że rzecz dotyczy kwestii zmniejszenia ryzyka powodziowego. W założeniu dy-

rektywa powodziowa mniej więcej ma operować następującym mechanizmem. To są dzięki uprzejmości WWF dla programu odrzańskiego trzy slajdy. Mamy więc Odrę częściowo obwałowaną, idzie wysoka woda i ona się mieści w wałach, jeżeli jest woda tysiącletnia i przechodzi przez wały, to obszar zalewowy dramatycznie się powiększa.

I teraz te tereny zalewowe będą wyłożone w gminach i założenie jest takie, że jeżeli przychodzi inwestor i ma gdzieś kupić ziemię i zainwestować, to mając do wyboru Malczyce albo Będzin, będzie się zastanawiał: to może ja się ulokuję w tej bezpiecznej strefie. Wydaje się więc, że jest coś na rzeczy, że jest to rozsądne.

Mamy strefy powodziowe, gdzie nie można się budować i one, jak państwo wiedzą, nie zawsze są przestrzegane. Ten system w Anglii funkcjonuje od prawie dwudziestu lat. Kiedy rozmawiamy z hydrologami z Wielkiej Brytanii, że u nich musi być świetnie, oni z pewnym pozbłażaniem patrzą na nasz entuzjazm, dlatego że twierdzą, iż mechanizm wszędzie jest taki sam, to znaczy ludzie nie bardzo wierzą w statystykę. I jeżeli mówi się, no, ale co to jest ta powódź stulecia? Przecież działo się zawsze tu mieszkał i nigdy go nie zalało. I jest tu coś na rzeczy, bo zwróćcie państwo uwagę, tutaj znowu wracam do początku, czyli do statystyki, ta zima była bardzo śnieżna, długo śnieg leżał, to wiemy. Ale czy pamiętają państwo, jaka była zeszła zima?

(Głos z sali: Bardzo ciepła.)

Bardzo ciepła, nie było w ogóle śniegu. A pamiętają państwo, co było trzy lata temu?

(Głos z sali: Taka sama była, bardzo długa i śnieżna.)

Tak jest. A cztery lata? My to badaliśmy. Wydawało nam się, że rolnicy żyją ze środowiskiem bardzo blisko. Badaliśmy, jak często są zalewane mokre ekosystemy. Rolnik też pamięta trzy lata do tyłu, to znaczy mimo że chodzi i kosi i ten teren znakomicie zna, to z pytaniem o cztery lata wstecz z reguły nie daje sobie rady. I należy pamiętać też o tym, że statystyka jest czymś ponad nasze odczucia.

Przechodząc do wniosków. Pierwsza rzecz, to że w ostatnich dwudziestu, trzydziestu latach obserwujemy zmiany, które, jak już powiedziałem, albo mogą być częścią trendu, albo periodyczności.

Jeżeli patrzymy na dostępne modele hydrologiczne, których niespecjalnie jest dużo w Polsce, stąd te przywoływane rysunki europejskie, a nie nasze, bo po prostu stosunkowo mało badań jest prowadzonych przez nas w tym zakresie, czynnik klimatyczny po roku 1950 jest w większości z nich i oczywiście ryzyko popełnienia błędu także.

Jeżeli chodzi o rolnictwo, to oczywiście w Polsce głównie zależy ono od czynnika opadu i gry pomiędzy opadem a ewapotranspiracją, w związku z tym jest kwestia, z jednej strony, patrzenia na to, co się dzieje z klimatem, a z drugiej strony, lokowania upraw, patrząc zarówno na retencję glebową, jak i tam możliwości poboru wody do nawodnień. Moim zdaniem brak wody obecnie nie stanowi progu rozwojowego, ale oczywiście dobry stan ekologiczny wód i ramowa dyrektywa wodna to jest pewne wyzwanie cywilizacyjne, które podjęliśmy wszyscy, włączając się do Unii Europejskiej.

Ostatnie wnioski, to sytuacje ekstremalne, które są i jest pytanie, na ile i czy będą się nasilały. Jeżeli mówimy to w kontekście obszarów wiejskich, to oczywiście buforowość krajobrazu, jeśli chodzi o ilość, ale i jakość wody, większe wykorzystanie retencyjności dolin rzecznych, planowanie przestrzenne, które jest kluczowe dla gospodarowania zasobami wodnymi. I planowanie intensyfikacji upraw rolnych, szczególnie do produkcji biopaliw, tam gdzie rzeczywiście możemy je alokować, bo tam czynnik wody na pewno będzie czynnikiem ograniczającym.

Kwestia infrastruktury. Proszę zwrócić uwagę, że przy takim patrzeniu na owe ryzyko te działania nie zależą od skali zmian klimatu, która może nastąpić, to znaczy, jeżeli będą większe, to mamy większy bonus, że odpowiednio gospodarowaliśmy naszym krajobrazem.

Ostatni slajd. Z reguły dziękuję się za zaproszenie na początku, ja dziękuję organizatorom na końcu tego wystąpienia, ponieważ tak jak wspominałem, wychodzą różnego rodzaju dokumenty z rozważaniami o tym, co się może wydarzyć i w dużej mierze Polska jest w nich nieobecna, to znaczy my jesteśmy słabo – ja mówię o swoim środowisku także – przygotowani do tych dyskusji, jeżeli chodzi o dane i inne kwestie. Tak że bardzo dziękuję też za to, że jest możliwość podyskutowania tutaj. Dziękuję bardzo.

Dr Andrzej Kassenberg
Prezes Instytutu na rzecz Ekorozwoju

Dziękuję bardzo panu profesorowi Tomaszowi Okruszce.

Jeżeli państwo chcą troszkę więcej wiedzieć na ten temat, to w materiałach na konferencję jest opracowanie, które pan Okruszko ze współautorką przygotował, zatytułowane „Zmiany klimatu, a gospodarowanie wodami”.

A teraz poproszę panią Agnieszkę Zagrodzką, która reprezentuje Departament Ochrony Klimatu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Mówiliśmy sporo o tym, że ochrona klimatu może stwarzać różnego rodzaju szanse. Jakie są więc w związku z tym środki, jakie są fundusze, które mogłyby w tym pomóc?

Gospodarowanie wodą w powiązaniu z rozwojem rolnictwa - szanse i zagrożenia związane z ochroną klimatu

Tomasz Okruszko
SGGW

Konferencja "Ochrona klimatu szansą dla gospodarki i społeczeństwa", Warszawa, 27.04.2010

Zakres wystąpienia

- Czy zmiana klimatu?
- Wykorzystanie zasobów wodnych w Polsce
- Czy zasoby wodne stanowią próg rozwojowy?
- Zjawiska ekstremalne
- Jak zmniejszyć ryzyko?
- Wnioski

Zmiany klimatu

IPCC – 1990

"Anthropogenic climate change will persist for many centuries. Further action is required to address remaining gaps in information and understanding."

IPCC2- 1995

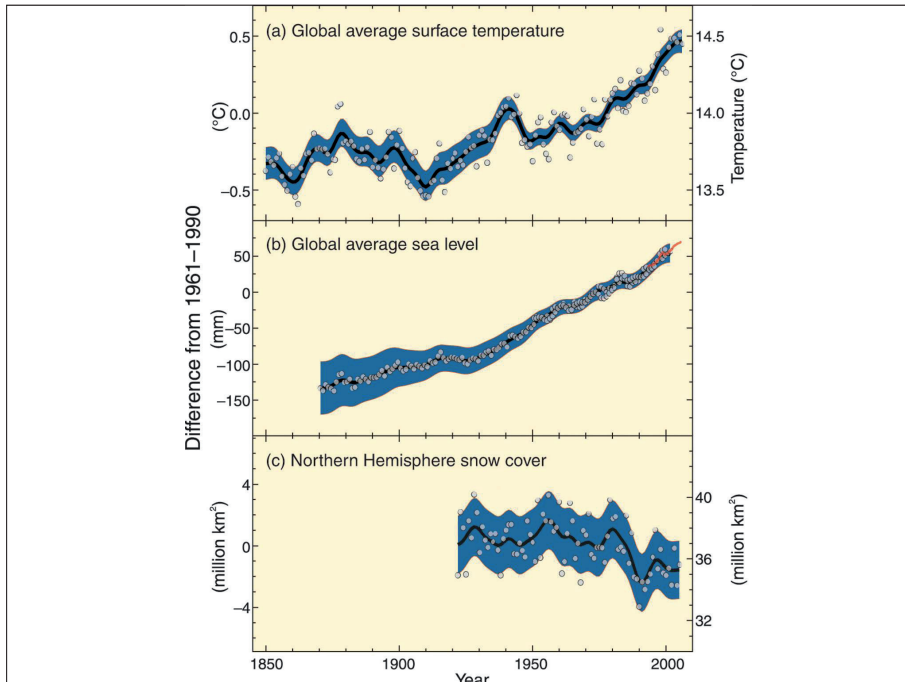
"... changes in greenhouse gases and aerosols, taken together, are projected to change regional and global climate and climate-related parameters such as temperature, precipitation, soil moisture and sea."

IPCC3 - 2001

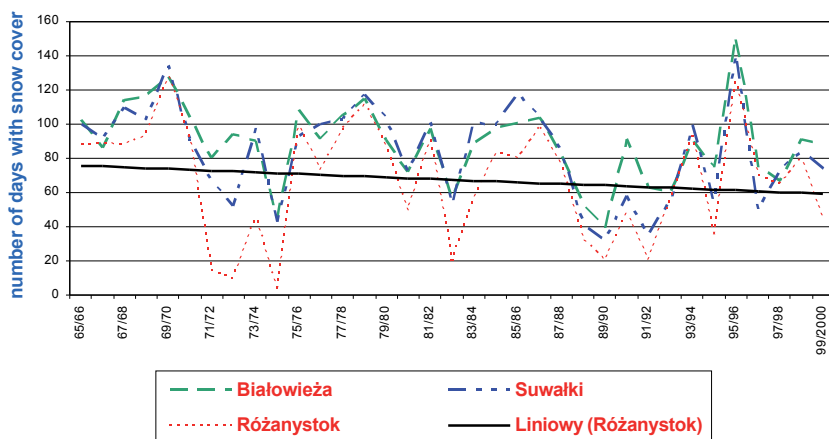
"The Earth's climate system has demonstrably changed on both global and regional scales since the pre-industrial era, with some of these changes attributable to human activities."

IPCC4 – 2007

"Most of the observed increase in global average temperatures since the mid-20th century is very likely due to the observed increase in anthropogenic GHG concentrations."



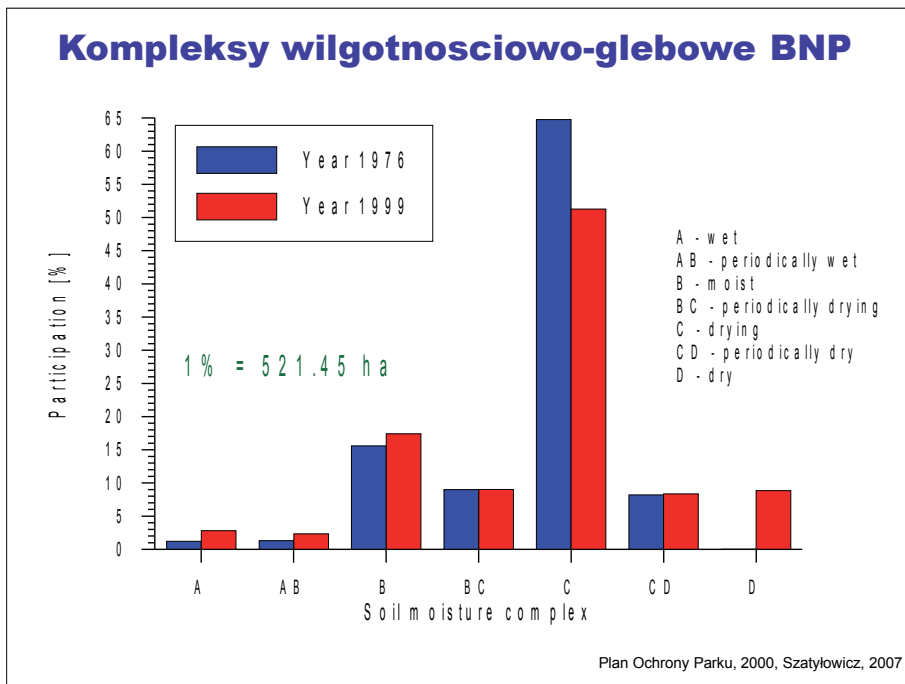
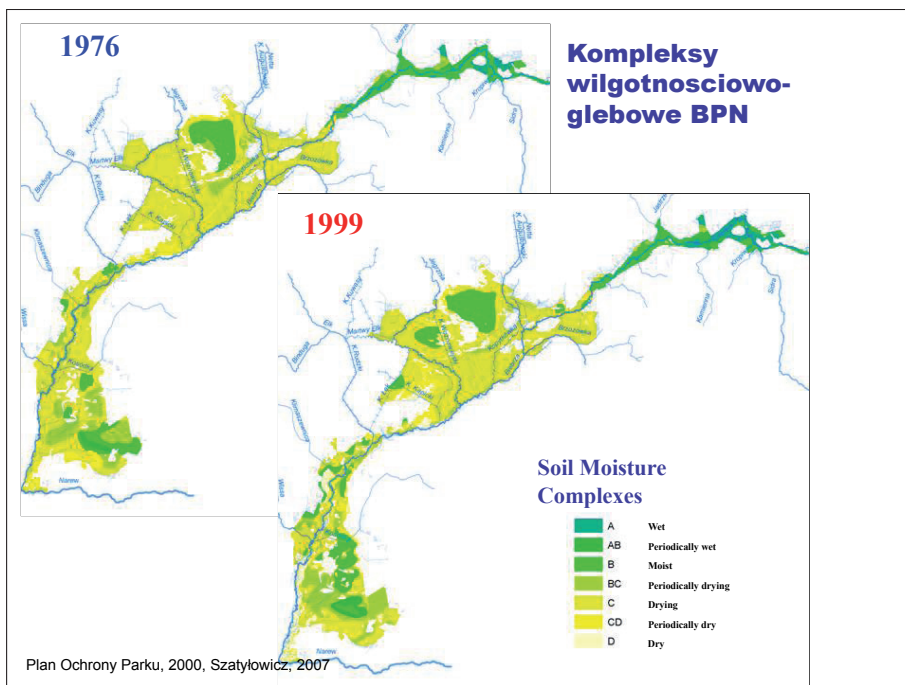
Pokrywa sniegu Polska NE



Charakterystyki meteorologiczne Polska NE

Charakterystyka	1966-1982	1983-2000
Pokrywa sniegu [cm]	13,61	9,63 *
Suma opadu zima [mm]	174,14	210,44 *
Temperatura [°C] zima	-0,26	0,54 *
Temperatura [°C] rok	7,04	7,84
Suma opadu [mm] rok	544,6	552,2

Maksymiuk, 2010



Wykorzystanie zasobów wodnych w Polsce

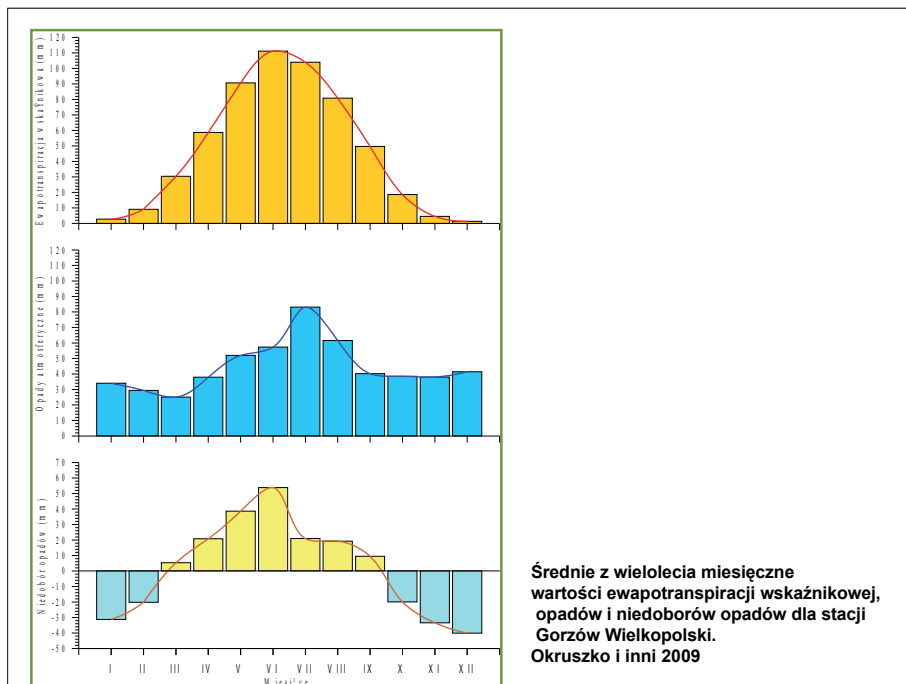
Przeciętny w wieloleciu bilans hydrologiczny (w km³)

- Opad - 193
- Odpływ rzeczny i podziemny – 58
- Ewapotranspiracja – 135 (w tym uprawy rolne - 65, lasy - 50, roślinność inna - 19, straty bezzwrotne użytkowników wód - 1)

Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej (w km³)

Użytkownik	Pobór całkowity	Zużycie
Przemysł	8,5	0,8
Nawodnienia	0,3	0,3
Stawy rybne	0,8	0,2
Wodociagi	2,1	0,4
Razem	11,7	1,7
Zrzut	10	

GUS, 2006; Mioduszewski, 2009



Pobór wody do nawodnień w
wybranych krajach europejskich

Zjawiska ekstremalne



Wrocław, 1997

Powodzie

- Analiza występowania powodzi w Europie wykazuje istotny statystyczny trend wzrostowy, aczkolwiek nie jest on jednoznacznie wiązany ze zmianą czynników meteorologicznych wywołanych zmianami klimatu. Przykładowo w Europie maksima przepływów w latach 1981 -2000 były uzyskiwane dwukrotnie częściej niż w latach 1961 – 1980. W krajach Europy północnej maksima roczne przesunęły się w czasie ze względu na wcześniejsze topnienie śniegu. W krajach śródziemnomorskich (Portugalia) przesunięcie nastąpiło w kierunku jesieni ze względu na występowanie opadów nawałnych.
- Projekcje dokonane przy użyciu modeli hydrologicznych wskazują na zwiększenie prawdopodobieństwa występowania powodzi jako kombinację zmian użytkowania ziemi i zmian charakterystyk opadu na skutek zmian klimatu.
- Obserwuje się i przewiduje intensyfikację występowania tzw. szybkich powodzi (flash floods)

Susze w Polsce

- Okres 1951–1981 (31 lat) 6 lat posusznych
- Okres 1982-2006 (25 lat) 13 lat posusznych (Lorenc, 2006)

Susze a rolnictwo

- Susze 1982-1983 spadek plonów zboża 5-30%, ziemniaki 10 – 40%, siano do 50%,
- Susza 1992 spadek plonów średnio o 25%, siana o 30% (Łabędzki, 2004)

Ryzyko strat

COMMON IMPLEMENTATION STRATEGY FOR THE WATER FRAMEWORK DIRECTIVE (2000/60/EC)

Technical Report - 2009 - 040

Guidance document No. 24

RIVER BASIN MANAGEMENT IN A CHANGING CLIMATE

11. Projections of future climate change are obtained from global climate models. These
 - use mathematical equations to characterize fundamental processes involving the transfer of heat, mass, momentum and water vapour amongst major earth systems (such as the ocean, atmosphere, hydrosphere and cryosphere).
 - 12. Depending on the assumed greenhouse gas emissions scenarios and approximations used to represent some natural processes (such as cloud formation), climate change projections can diverge significantly over the second half of the 21st century. However, over the next few decades, the outlook for temperature is largely independent of the emissions scenario because it will be dominated by natural variability and the response of the oceans to past emissions.
 - 13. Over the longer term, major changes in annual water availability are expected across Europe. In general, water availability is projected to increase in northern regions, although summer river flows may decrease. Southern and south eastern parts of Europe, which already suffer water stress, could experience reductions in water resources due to increased frequency and intensity of droughts. On the other hand, increasing intensities of heavy rain events are projected to increase peak river flows across some parts of the continent. Several European research projects focus on better predicting these future trends.
 - 14. Although there are regional variations, upward trends in surface air and water temperatures are projected for Europe. However, temporary cooling is still expected to occur in individual years and decades due to natural climate variability. Projections of changes in precipitation and flows at the river basin scale are less certain, due to large natural variability in these quantities, as well as the limitations of climate models, and assumptions used to downscale information between climate and hydrological models.

Ryzyko – związane jest z konsekwencjami, jakie zostaną poniesione w wyniku potencjalnej zjawiska niepożądanego. Ryzyko może być definiowane jako iloczyn prawdopodobieństwo zajścia niepożądanego zdarzenia i konsekwencją (wartością oczekiwaną strat) niniejszego zdarzenia.

$$\text{Ryzyko} = P(Z_n) * S(Z_n)$$

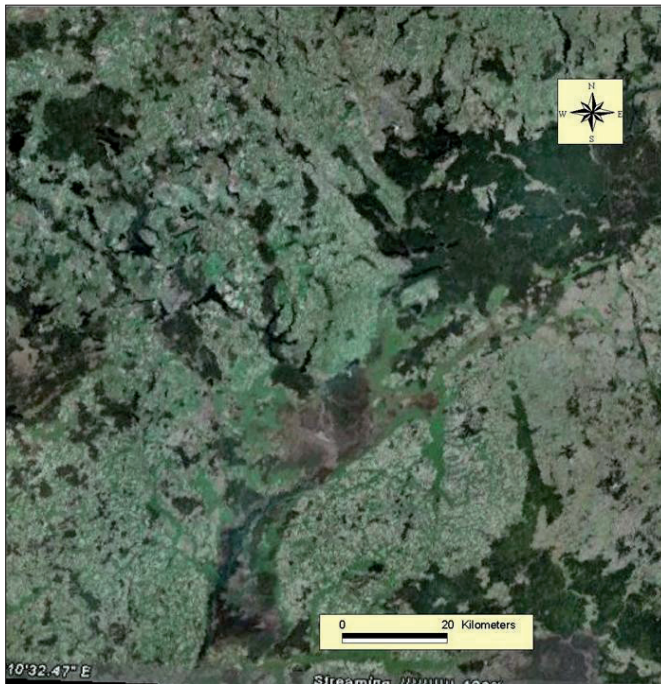
gdzie:

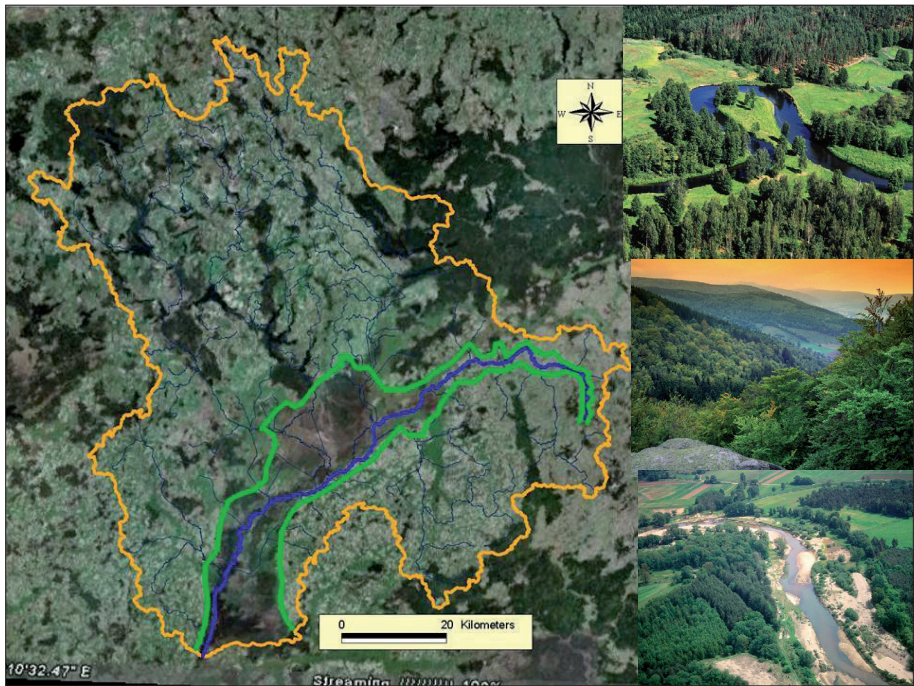
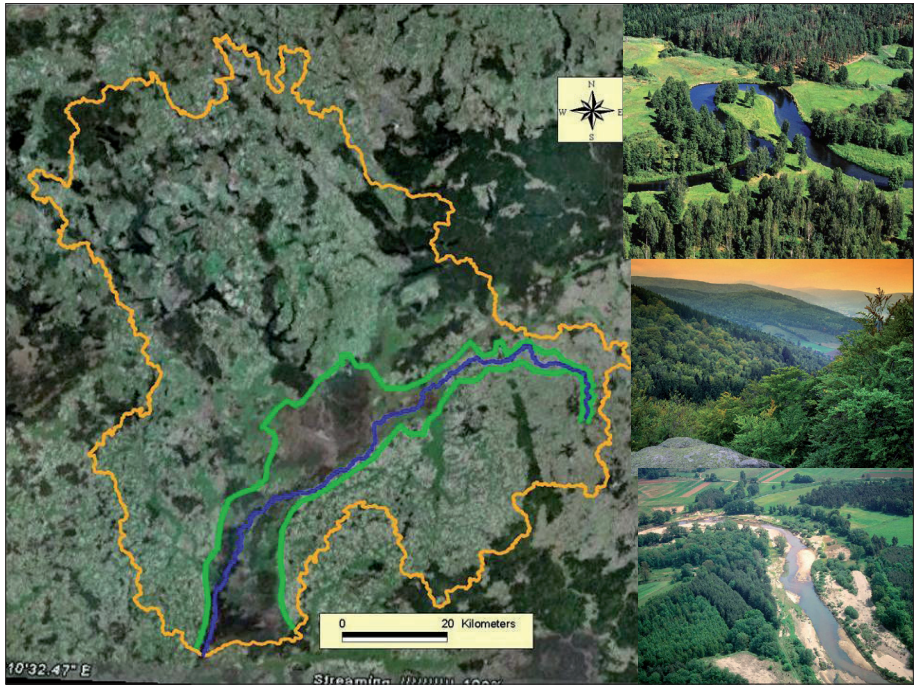
$P(Z_n)$ – prawdopodobieństwo wystąpienia niepożądanego zdarzenia Z_n

$S(Z_n)$ – strata spowodowana przez niepożądane zdarzenie Z_n

Możliwe działania

Zdolności buforowe krajobrazu



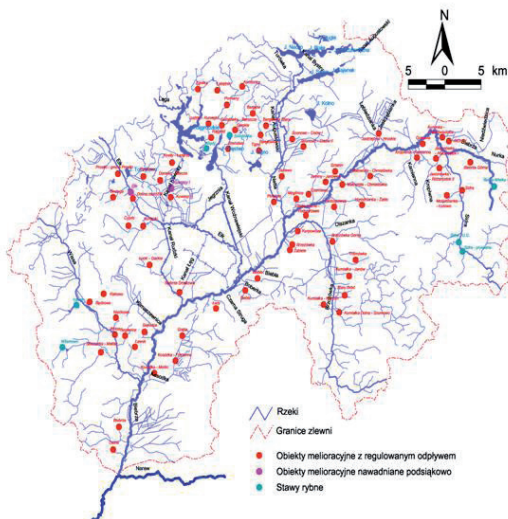


Bilanse

[illegible]

Systemy melioracyjne

Systemy melioracyjne



ZLEWNIA GÓRNEJ NARWI
POTENCJALNE MOŻLIWOŚCI ZWIĘKSZENIA RETENCYJNOŚCI
miliony m³

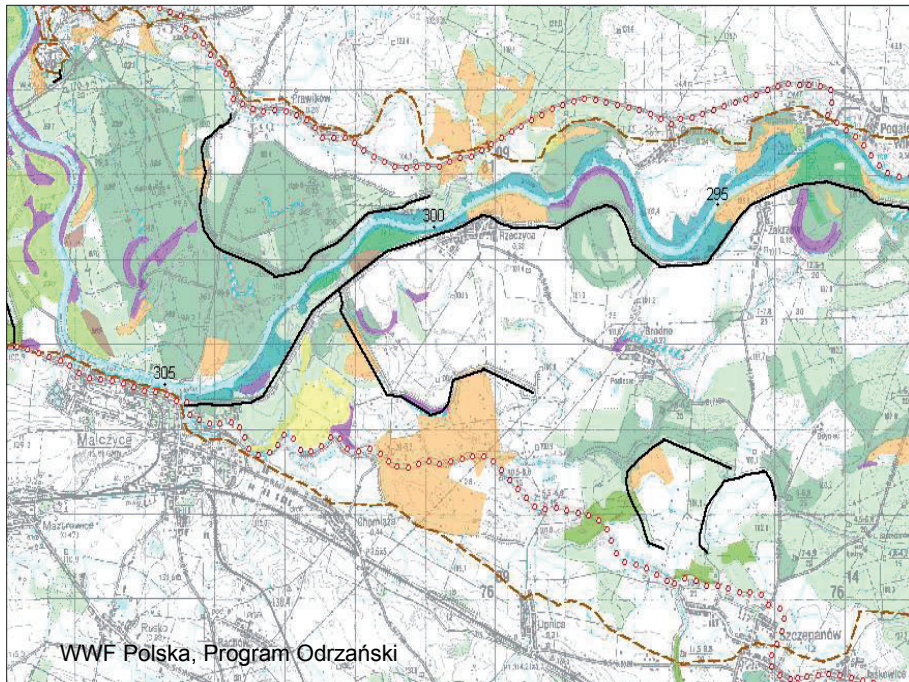
Podpiętrzenie rzek i cieków	1,89 →	3,14
Podpiętrzenie kanałów melioracyjnych	0,16 →	0,26
Regulowanie odpływu w dolinowych obiektów melioracyjnych	0,75 →	2,72
Podpiętrzanie wody w sieci rowów szczegółowych na UZ	20,84 →	41,69
Regulowanie odpływu z sieci drenarskich	20,89 →	41,79
Małe zbiorniki wodne	15,84 →	31,69
Retencja glebowa	12,76 →	51,40
RAZEM	73,12 →	172,70

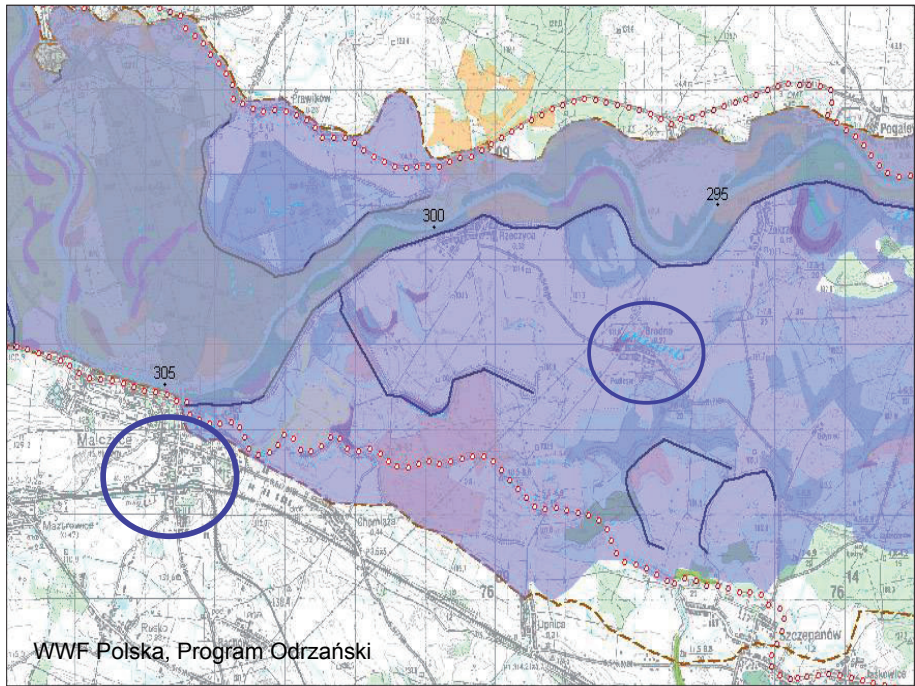
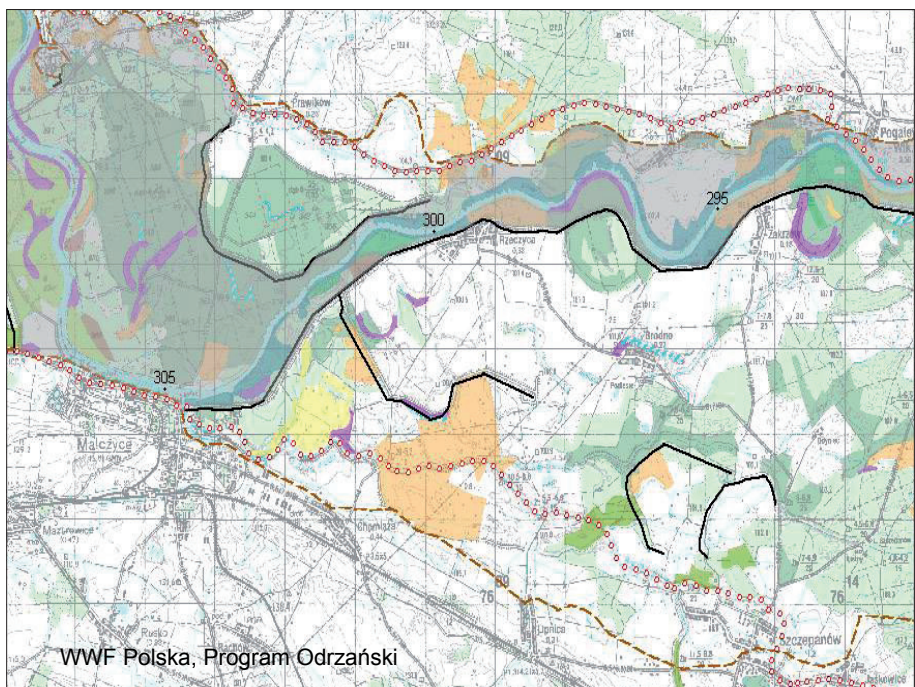
Za Kowalewskim , 2003

Renaturyzacja



Planowanie przestrzenne





Wnioski

- W ostatnich 2 – 3 dekadach obserwujemy zmiany charakterystyk meteorologicznych zwłaszcza zimowych; zmiany w odpływie lub uwilgotnieniu gleb są najczęściej interpretowane jako zmiany wywołane działalnością człowieka na obszarze zlewni.
- Dostępne modele hydrologiczne w swoich projekcjach po 2050 wykazują sytuacje odwrotna tzn. przewagę czynnika klimatycznego.
- W zakresie zaopatrzenia w wodę rolnictwo w Polsce jest w głównej mierze zależne od rozkładu opadu i ewapotranspiracji, dlatego też:
 - obserwacja zmian klimatu w zakresie czynników meteo jest szczególnie ważna;
 - może zaistnieć konieczność prowadzenia nawodnień uzupełniających, prowadzących do deficytów wody zwłaszcza w małych ciekach.
- Brak wody nie stanowi obecnie bariery rozwojowej Polski, stan ekologiczny wód stanowi natomiast wyzwanie cywilizacyjne.

Wnioski cd

- Istnieje udowodnione zagrożenie związane z sytuacjami ekstremalnymi: powodzią i suszami, jednocześnie wiele modelowanych projekcji zmian klimatu wykazuje na zwiększenie częstotliwości występowania zjawisk ekstremalnych.
- Zmniejszenie ryzyka odporności systemu musi polegać na zmniejszeniu wartości oczekiwanej strat poprzez:
 - zwiększenie buforowych własności krajobrazu (zlewni) zwłaszcza przez działania z zakresu małej retencji,
 - zwiększenie retencyjnych właściwości dolin rzecznych ze szczególnym wykorzystaniem systemów melioracyjnych oraz obszarów mokradłowych,
 - właściwe planowanie przestrzenne,
 - planowanie intensyfikacji upraw rolniczych (w tym upraw dla bio-paliw) na podstawie szczegółowych bilansów wodnych (wodno-gospodarczych) zarówno po stronie zasobowej jak i potrzeb wodnych (nowe odmiany),
 - dbałość o infrastrukturę.
- Zaletą takiego podejścia jest jego adekwatność także wtedy gdy prawdopodobieństwo wystąpienia niekorzystnych zjawisk będzie mniejsze niż się tego obawiamy.

COMMON IMPLEMENTATION STRATEGY
FOR THE WATER FRAMEWORK DIRECTIVE (2000/60/EC)
Technical Report - 2009 - 040
Guidance document No. 24
RIVER BASIN MANAGEMENT IN A CHANGING CLIMATE

- **Annex VII: National adaptation strategies: – wszystkie kraje EU+EEG poza Polska, Słowacja i Słowenią (stan na październik 2009)**

Fundusze na ochronę klimatu na poziomie krajowym

Przed moją prezentacją było tyle ciekawych prezentacji i wypowiedzi, że aż się boję, bo będę mówiła o rzeczach nudnych, czyli o środkach i listach programów priorytetowych.

Narodowy Fundusz wychodząc naprzeciw potrzebom zgłaszanym do naszej firmy oraz ze względu na zobowiązania, jakie podjęła Polska, co-roczenie tworzy listę programów priorytetowych. Obecnie program priorytetowy to jest również treść tego programu. Każdy program zawiera własne zasady, kryteria wyboru przedsięwzięć, cel, wskaźniki produktu i rezultatu.

Takim głównym celem w tej chwili obsługiwanym w Departamencie Ochrony Klimatu jest wielki program, który jest wdrażany w latach 2009–2012, dotyczący odnawialnych źródeł energii i obiektów wysoko-sprawnej kogeneracji. Dalej więcej opowiem o tym programie. Ten program dzieli się na iks części, na razie są wdrażane trzy części.

Część pierwsza programu wdrażana jest ze środków Narodowego Funduszu, druga również ze środków Narodowego Funduszu we współpracy z wojewódzkimi funduszami ochrony środowiska, trzecia część jest to program na przedsięwzięcia z zakresu kolektorów słonecznych przy współpracy z bankami komercyjnymi.

Ponadto w tej chwili również zaczęliśmy prace nad programami w zakresie systemu zielonych inwestycji w odniesieniu do ustawy o zarządzaniu emisjami, która w lipcu zeszłego roku została opublikowana i obowiązuje od sierpnia. W ramach tego bloku, systemu zielonych inwestycji, już w tej chwili zakończył się nabór na termomodernizację budynków użyteczności publicznej. I o tym też za chwilę opowiem.

Agnieszka Zagrodzka – zastępca dyrektora Departamentu Ochrony Klimatu w Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Ponadto Narodowy Fundusz jest również instytucją wdrażającą dla osi dziewiątej. Oś dziewiąta dotyczy infrastruktury energetycznej przyjaznej środowisku. Jest to program operacyjny „Infrastruktura i środowisko”. Departament Ochrony Klimatu ma przyjemność wdrażać trzy działania, są to działania 9.1, 9.2, 9.3. Działanie 9.1 to jest wysokosprawne wytwarzanie energii, 9.2 to sieci dystrybucyjne, 9.3 to termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej. Było to dla nas duże wyzwanie. W tej chwili oczekujemy na decyzje o konkursie w zakresie 9.2, pozostałe działania są już nam znane.

W Narodowym Funduszu tym już nie zajmuje się Departament Ochrony Klimatu, zajmuje się osią czwartą Departament Przedsięwzięć Strukturalnych i wdraża oś – może jeszcze powiem, jeżeli chodzi o dziewiątkę, instytucją pośredniczącą jest Ministerstwo Gospodarki, zaś dla osi czwartej instytucją pośredniczącą jest Ministerstwo Środowiska. Oś czwarta dotyczy przedsięwzięć dostosowujących przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska. I jeden slajd później państwu przedstawię, jeżeli chodzi o osiągnięcia w ramach tego działania.

Narodowy Fundusz ma również spore osiągnięcia, jeśli chodzi o współpracę z Norweskim Mechanizmem Finansowym – też parę słów na końcu. W tej chwili oczekujemy na jakieś informacje w sprawie ewentualnej dodatkowej alokacji w zakresie tego działania.

Jeśli chodzi o część pierwszą, czyli ten wielki program, którego budżet opiewany jest na 1,5 miliarda zł, podzielony jest na alokacje. W tej chwili podział ten wygląda tak, że w roku 2009 alokacja skierowana dla wnioskodawców to była kwota 150 milionów zł, w 2010 r. 350 milionów zł, w 2011 r. 500 milionów zł i w 2012 r. 500 milionów zł.

Rodzaje przedsięwzięć, które są dofinansowane w ramach tego programu, są podzielone na klasy, na klasę A, B, C, D. W klasie A znajdują się przedsięwzięcia, za pomocą których możemy realizować inwestycje z zakresu wytwarzania energii cieplnej przy użyciu biomasy. Są to źródła rozproszone o mocy do 20 megawatów termicznych, bądź analogicznie, jeżeli chodzi o energię elektryczną, do 3 megawatów elektrycznych. Również w zakresie klasy A dofinansowane przedsięwzięcia, to jest wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła z wykorzystaniem biogazu. W tej chwili w związku z nowelizacją prawa energetycznego prawdopodobnie klasa ta może zostać rozszerzona o inwestycje związane z zatłaczaniem biogazu do sieci wysokometanowej.

Kolejna klasa, to jest klasa B – dofinansowanie elektrowni wiatrowych o mocy poniżej 10 megawatów elektrycznych. Klasa C to jest cie-

pła i zimna woda, czyli geotermia i elektrownie wodne poniżej 5 megawatów elektrycznych. Jeśli chodzi o przedsięwzięcia dotyczące pozyskania energii z wód geotermalnych, mówimy o geotermii głębokiej. Klasa D to są przedsięwzięcia z zakresu wysokosprawnej kogeneracji, ale bez użycia biomasy.

Program oparty jest oprócz prawa ochrony środowiska na przepisach dotyczących pomocy publicznej – i tutaj bardzo istotna kwestia – obowiązująca pomoc, pomoc regionalna, czyli inwestycje nie mogą być rozpoczęte przed dniem złożenia wniosku o dofinansowanie.

Ponieważ w międzyczasie powstała interpretacja Ministerstwa Środowiska wynikająca z interpretacji Komisji Europejskiej, w programie już w drugim konkursie wprowadzono również pomoc *de minimis* na przygotowanie dokumentacji przedprojektowej, ponieważ jeżeli chodzi o pomoc regionalną, rozporządzenie wyklucza kwalifikowalność tego typu kosztów.

Beneficjentem są wszystkie podmioty, które realizują z tego zakresu przedsięwzięcia, ale jest takie ograniczenie, że jeden wnioskodawca w imieniu własnym lub za pośrednictwem spółek zależnych, w których jego udziały przewyższają 50%, może złożyć wyłącznie jeden wniosek w konkursie. Wydawało się, że to nie jest problem, okazało się, że mieliśmy olbrzymie problemy z weryfikacją, bo jednak te nitki powiązań są często niezwykle trudne do zidentyfikowania.

Minimalny koszt całkowity przedsięwzięć w ramach tego programu to jest 10 milionów zł. Formą dofinansowania jest wyłącznie pożyczka. W pierwszym konkursie oprocentowanie tej pożyczki wynosiło 6%, w tej chwili jest to oprocentowanie WIBOR trzymiesięczny plus 50 punktów bazowych. Pożyczka w granicach od 4 do 50 milionów zł, przy czym pożyczka może być umorzona do 50%. Sposób liczenia umorzenia w zależności od wskaźnika NPV podany jest w załączniku pierwszym do programu – zachęcam ewentualnie do zapoznania się z tym przeliczeniem. Na stronach Narodowego Funduszu znajduje się również taki pomocniczy kalkulator pomocy publicznej dla tych, którzy chcą mniej więcej oszacować sobie progi, w jakich mogą liczyć na dofinansowanie w ramach tego konkursu.

Konkurs jest dwuetapowy, na bazie dwóch kryteriów. Kryteriów dostępu, które składają się z jedenastu kryteriów, i kryteriów selekcji. Kryterium selekcji jest to wyłącznie wskaźnik efektywności kosztowej, wskaźnik DGC, którego wartość zależy zarówno od kosztów eksploatacyjnych, jak i inwestycyjnych przedsięwzięcia, tam zachodzi dyskontowa-

nie. Im wskaźnik DGC mniejszy, tym lepiej i tym wyżej przedsięwzięcie jest na liście rankingowej.

Konkurs pierwszy został zakończony. Pomimo alokacji, która wynosiła 750 milionów zł, udało się w tej chwili udzielić dofinansowania wyłącznie siedmiu wnioskodawcom. Wśród tych wnioskodawców pięć inwestycji z zakresu energetyki wiatrowej, dwie inwestycje są z zakresu małych „mewek”, małych elektrowni wodnych. Kwota dofinansowania – 131 milionów zł. I jeszcze nie wiemy do końca, czy uda się wydać, ponieważ jedno z tych przedsięwzięć również otrzymało dofinansowanie z działania 9.4, które wdraża Instytut Paliw i Energii. Dwa równoczesne konkursy chyba nie były dobrym pomysłem, bo te dobre przedsięwzięcia dublowały się nam na listach.

Obecnie trwa ocena wniosków drugiego konkursu w ramach tego programu, dla tego konkursu kierowana alokacja wynosiła 500 milionów zł. W ramach tego drugiego konkursu osiemdziesięciu siedmiu wnioskodawców złożyło swoje wnioski na kwotę 1 miliarda 300 mln zł wnioskowanej pożyczki. Procentowo podam – 48% to była klasa A, czyli biomasę i biogazownie, 45% to były elektrownie wiatrowe, mówię o strukturze, pan prezes Rączka mówi, że to jest bardzo krzepiąca struktura, jako że jeśli chodzi o biogazownie – pomimo priorytetu, jakim są biogazownie dla Ministerstwa Gospodarki i Narodowego Funduszu – wcześniej wniosków nie było, w tej chwili w drugim konkursie zostało złożonych dwadzieścia osiem. Natomiast 3,5% po równo – kogeneracja i małe elektrownie wodne. W tej chwili jesteśmy w trakcie oceny formalnej – wnioskodawcy będą przez miesiąc uzupełniać dokumenty. W maju – czerwcu spodziewamy się listy rankingowej tych wniosków, które są gotowe do realizacji.

Konkurs trzeci, tutaj jest data 15 czerwca, taka jest zapowiedź na stronach Narodowego Funduszu, prawdopodobnie termin ten troszkę ulegnie opóźnieniu. W trakcie są dokumenty konkursowe, z tego powodu, że trochę zmienia się koncepcja, jeśli chodzi o trzeci konkurs. Dwa poprzednie konkursy wskazywały na fakt, że przygotowanie inwestycji z zakresu odnawialnych źródeł energii jest niezwykle trudne. Te inwestycje napotykają masę barier, poza legislacją napotykają bariery w dochodzeniu do pozwoleń na budowę, powstają konflikty społeczne na miejscu inwestycji, jest cała masa problemów, które opóźniały inwestycje. I terminy, które były podane w konkursach, nie dla wszystkich były dogodne, one były za krótkie. W związku z tym Narodowy Fundusz postanowił trzeci konkurs przeprowadzić, ale udzielając promes dofinansowania

z datą ważności. W tej chwili trudno mi jest mówić o szczegółach tego konkursu, o szczegółach i parametrach promesy. Myślę, że może to być termin ważności do dwunastu miesięcy, być może odrobinę dłużej po to, żeby ci wszyscy, którzy zostaną umieszczeni na liście rankingowej, mieli czas i zapewnione środki na realizację swoich inwestycji. Alokacja tego konkursu będzie nie mniejsza niż 900 milionów zł.

Ten sam program, część druga, realizowany jest przy współpracy z wojewódzkimi funduszami ochrony środowiska. Alokacja dla tego programu to 560 milionów zł, rozłożona na lata 2009–2011. Każdy wojewódzki fundusz w ramach konkursu, który odbył się w zeszłym roku, mógł otrzymać do 35 milionów pożyczki z oprocentowaniem 1%. Tę pożyczkę mógł przekazać beneficjentowi ostatecznemu, czyli temu beneficjentowi, który realizuje zadania z zakresu OZE i wysoko sprawnej kogeneracji na swoim terytorium, na oprocentowaniu 3%. Dokładne warunki opisuje załącznik 1 do programu. Zainteresowanych zachęcam do odwiedzenia naszej strony internetowej.

W tej chwili Narodowy Fundusz udzielił promes dla dziesięciu wojewódzkich funduszy na kwotę 328 milionów zł. Wojewódzkie fundusze w ramach tych środków ogłaszają u siebie konkursy na własnych warunkach, stosując własne kryteria. Jedyнным wskaźnikiem, który będą stosowały, ale niekoniecznie wskaźnik DGC, to musi być wskaźnik kryterium efektywności kosztowej ekologiczno-ekonomiczny.

Rodzaje przedsięwzięć, które są dofinansowane w ramach tego programu w stosunku do programu, o którym przed sekundą mówiłam, są rozszerzone o lokalne zapotrzebowanie. To jest klasa EFG, czyli wytwarzanie energii w pompach ciepła, wytwarzanie energii elektrycznej w instalacjach fotowoltaicznych, wytwarzanie energii cieplnej w instalacjach solarnych.

Koszt całkowity przedsięwzięcia został w tej chwili obniżony i jest od 500 tysięcy zł do 10 milionów zł. Pożyczka, tak jak już wspominałam, dla WFOŚ 1%, dla beneficjenta ostatecznego 3%, wysokość pożyczki dla ostatecznego beneficjenta 75%, przy zachowaniu wszystkich przepisów dotyczących regionalnej pomocy publicznej.

Program dla przedsięwzięć w zakresie odnawialnych źródeł. To jest bardzo ciekawy program we współpracy z bankami, program na dopłaty do kolektorów słonecznych, to jest ta ciekawostka, w tym roku zmieniło się Prawo ochrony środowiska, które pozwoliło na udzielenie dopłat dla beneficjenta ostatecznego, nie do odsetek, tak jak było do tej pory, tylko do kapitału. Jest to dość mocny pik dotacyjny, na zakończenie inwestycji

musi być protokół odbioru ostatecznego inwestycji. Ten pik to jest dopłata 45% w formie dotacji. Cieszy się bardzo dużym zainteresowaniem ten program. W tej chwili trwa wybór banków, przewidujemy, że od lipca być może ten program może ruszyć. Jest kierowany do osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych nieprowadzących działalności gospodarczej – kolektory wyłącznie na ciepłą wodę użytkową i koszt kwalifikowany takiego kolektora z instalacją to 2,5 tysiąca zł za m² tego kolektora. Były prowadzone bardzo szeroko zakrojone szacunki i w Narodowym Funduszu konsultowaliśmy się z różnymi innymi instytucjami i wygląda, że może być dobrze.

W ramach podobnego programu obecnie przygotowywana jest koncepcja, bo jeszcze nie program, jeśli chodzi o pompy ciepła i właśnie w takiej samej formule dopłat do kapitału. Pozostałe parametry na dziś są nieznane.

I teraz tak bardzo szybko – system zielonych inwestycji na bazie prawa ochrony środowiska i ustawy o zarządzaniu emisjami. Obecnie ogłoszony i wczoraj zakończony nabór konkursowy na termomodernizację budynków użyteczności publicznej. Temat traktowany bardzo szeroko, kompleksowa termomodernizacja i wszystkie urządzenia służące tej termomodernizacji o najwyższym standardzie efektywności energetycznej. Olbrzymi program, takiego jeszcze nie było, na 3 miliardy 165 milionów zł, z czego na dotacje przeznaczone jest 1 miliard 55 milionów zł, 2 miliardy 110 milionów w formie pożyczki. Dotacja do 30%, pożyczka do 60% kosztów kwalifikowanych inwestycji. Na razie program ten nie będzie finansowany ze środków Narodowego Funduszu, później jak będzie stworzona metodyka oszacowywania efektów ekologicznych (*brak nagrania*). W tej chwili są prowadzone prace i sposób monitorowania i nadzorowania, to w ramach dwóch podpisanych umów. Prawdopodobnie te środki będą pochodziły z rachunku klimatycznego, właśnie z zielonych inwestycji.

Beneficjent określony to jednostki samorządu terytorialnego, ochotnicze straże pożarne, uczelnie w rozumieniu ustawy o szkolnictwie wyższym, samodzielne publiczne i niepubliczne zakłady opieki zdrowotnej i organizacje pozarządowe. Minimalny koszt przedsięwzięcia od 10 milionów. Ten program też cieszy się bardzo dużym powodzeniem.

W trakcie tworzenia są również programy tego typu, jak zarządzanie energią w budynkach dla państwowych jednostek budżetowych, biogazownie rolnicze, elektrociepłownie i ciepłownie na biomasę, modernizacja i rozwój ciepłownictwa, przebudowa sieci elektroenergetycznej w celu podłączenia

energii wiatrowej. Wszystkie te programy konstrukcję będą miały podobną, będą to prawdopodobnie zarówno dotacje, jak i pożyczki, będzie dopuszczona forma zarówno rozdzielna, jak i łączona i w zależności od tego, czy będą to środki NFOŚ, czy środki zielonych inwestycji, troszeczkę inaczej będzie wyglądała procedura monitorowania i nadzorowania.

Narodowy Fundusz, tak jak mówiłam, wdraża te działania, również działania Programu Operacyjnego „Infrastruktura i środowisko”. I tak działanie 9.1 – przebudowa i budowa jednostek wytwarzania energii cieplnej lub ciepła spełniających wymogi wysoko sprawnej kogeneracji. Minimalna wartość projektu 10 milionów zł, tu w tym programie również znalazło się parę biogazowni, około siedmiu, to są te inwestycje związane z odnawialnymi źródłami. Wczoraj była podpisana umowa na trzy biogazownie, z Poldanorem jesteśmy w trakcie podpisywania, kwota alokacji 293 miliony zł skierowana na trzynaście inwestycji, na razie nic nie słyhać o dodatkowej alokacji.

Jeśli chodzi o działanie 9.2, konkurs będzie dopiero ogłoszony, miał być 30 kwietnia, na szczęście będzie troszeczkę później, prawdopodobnie do 30 czerwca, ponieważ dokumenty są w trakcie tworzenia.

Działanie 9.3 – kwota 289 milionów zł, trzydzieści siedem inwestycji powyżej 10 milionów zł, olbrzymie inwestycje gminne samorządowe skupiające w sobie masę obiektów, po czterdzieści obiektów dla jednego projektu. Tam w zasadzie większość umów jest podpisana, trzydzieści siedem takich inwestycji zostało zaakceptowanych i dofinansowanych tymi środkami.

O działaniu 9.4 nie będę mówiła w takim razie, bo chciałam się tylko poskarżyć.

Oś czwarta – priorytetowa dla Programu Operacyjnego „Infrastruktura i środowisko”, trzy zadania, którymi wspiera się również działanie w zakresie ograniczenia emisji w ochronie powietrza, to jest 4.2 – gospodarka zasobami i odpadami, ale chodzi przede wszystkim o oszczędność energii w tym działaniu. 4.3 – wsparcie dla przedsiębiorstw, pozwolenia zintegrowane, wdrażanie najlepszych dostępnych technik. 4.5 – wsparcie dla przedsiębiorstw w zakresie ochrony powietrza, w szczególności dla obiektów spalania powyżej 50 megawatów, zaś głównym celem tego działania jest poprawa jakości powietrza, ograniczenie emisji do powietrza.

Instytucja pośrednicząca to Ministerstwo Środowiska. Teraz zakończył się trzeci konkurs – 43 miliony skierowane na działanie 4.5, tego nie ma, więc to podaję. Inwestycje w zakresie od 8 milionów, graniczna kwota 20 milionów zł.

Ostatni slajd, to jest instytucja wspomagająca dla dwóch mechanizmów, Mechanizmu Europejskiego Obszaru Gospodarczego i Norweskiego Mechanizmu Finansowego. W ramach przyznanej alokacji na priorytet środowiskowy dotyczący między innymi redukcji zanieczyszczeń i promowania odnawialnych źródeł energii udało się zrealizować osiemdziesiąt cztery projekty, w tym trzysta jeden budynków użyteczności, trzydzieści pięć kotłowni i ponad trzy tysiące kolektorów słonecznych, można by długo wymieniać, dofinansowanie by było od 60 do 90% kosztów kwalifikowanych. Dziękuję.

Zapraszam do Narodowego Funduszu, bo musiałam bardzo krótko mówić, a mam bardzo dużo informacji. Dziękuję uprzejmie.

Dr Andrzej Kassenberg
Prezes Instytutu na rzecz Ekorozwoju

Dziękujemy pani dyrektor za bardzo precyzyjne i dokładne przedstawienie tych możliwości finansowych, które Narodowy Fundusz z własnych środków i ze środków powierzonych może realizować. Sądzę, że jest duża szansa na to, ażeby to wykorzystać dla realizacji tego, o czym mówiliśmy wcześniej.

Na płytkach mają państwo część prezentacji, ale dwie prezentacje, które nie dotarły do nas w takim terminie, żebyśmy mogli je nagrać, będą od jutra ze wszystkimi prezentacjami na stronie Instytutu na rzecz Ekorozwoju, więc będą mogli państwo z tego skorzystać.

Żeby usprawnić dyskusję, bardzo bym prosił o wcześniejsze zgłoszenia. Dyskusja nastąpi po panelu.

Teraz zabierze głos pan Mirosław Sobolewski z Biura Analiz Sejmowych Kancelarii Sejmu, który będzie mówił o adaptacji, czyli o czymś, co może być w cieniu działań redukcyjnych, a zaczyna stanowić coraz poważniejsze wyzwanie, bo mamy duże trudności z redukcją gazów cieplarnianych, w związku z tym konsekwencją tego jest konieczność przystosowania się do tych zmian, które będą następowały. I o tym właśnie będzie mówił pan Mirosław Sobolewski.



Plan prezentacji

- ➔ Program dla przedsięwzięć w zakresie odnawialnych źródeł energii i obiektów wysokosprawnej kogeneracji **część 1)**
- ➔ Program dla przedsięwzięć w zakresie odnawialnych źródeł energii i obiektów wysokosprawnej kogeneracji **część 2)**
- ➔ Program dla przedsięwzięć w zakresie odnawialnych źródeł energii i obiektów wysokosprawnej kogeneracji **część 3)**
- ➔ System Zielonych Inwestycji „GIS”
- ➔ IX oś priorytetowa PO liŚ (działanie 9.1, 9.2, 9.3, 9.4)
- ➔ Wdrażanie IV osi priorytetowej PO liŚ
- ➔ Norweski Mechanizm Finansowy



PROGRAM PRIORYTETOWY NFOŚiGW

**Program dla przedsięwzięć
w zakresie odnawialnych źródeł energii i obiektów
wysokosprawnej kogeneracji
część 1)**

realizowany przez
Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Budżet programu

Budżet programu na lata 2009 – 2012

1 500 mln zł

Alokacja budżetu :

2009 - 150 mln zł

2010 - 350 mln zł

2011 - 500 mln zł

2012 - 500 mln zł

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Rodzaje przedsięwzięć

Klasa	Rodzaje przedsięwzięć
A	•Wytwarzania energii cieplnej przy użyciu biomasy (źródła rozproszone o mocy poniżej 20 MWt). •Wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu przy użyciu biomasy (źródła rozproszone o mocy poniżej 3 MWe) •Wytwarzania energii elektrycznej i/lub ciepła z wykorzystaniem biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu szczątek roślinnych i zwierzęcych
B	•Elektrownie wiatrowe o mocy poniżej 10 MWe
C	•Pozyskiwanie energii z wód geotermalnych •Elektrownie wodne o mocy poniżej 5 MWe.
D	•Wysokosprawna kogeneracja bez użycia biomasy

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Intensywność dofinansowania

➔ **Pomoc regionalna** – rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 22 grudnia 2006r. w sprawie ustanowienia programu pomocowego w zakresie regionalnej pomocy publicznej na niektóre inwestycje w ochronie środowiska

➔ **Pomoc de minimis** – przeznaczone na przygotowanie niezbędnych projektów i dokumentacji - *rozporządzenie Komisji (WE) Nr 1998/2006 z dnia 15 grudnia 2006r. w sprawie stosowania art. 87 i 88 Traktatu do pomocy de minimis*

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Beneficjenci

- ➔ Podmioty podejmujące realizację przedsięwzięć **z zakresu odnawialnych źródeł energii** i wysokosprawnej kogeneracji

Jeden wnioskodawca, działając w imieniu własnym lub za pośrednictwem spółek zależnych, w których ma udziały przekraczające 50%, może złożyć do danego konkursu tylko jeden wniosek o dofinansowanie.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Warunki finansowania

Minimalny koszt całkowity przedsięwzięcia

- ➔ 10 mln zł

Forma dofinansowania

- ➔ pożyczka

Wysokość pożyczki

- ➔ do 75% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia, od 4 mln zł do 50 mln zł

Oprocentowanie

- ➔ WIBOR 3M + 50 pkt bazowych

Umorzenie

- ➔ do 50% wartości pożyczki w zależności od rentowności przedsięwzięcia

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Procedura wyboru przedsięwzięć

➔ Wybór projektów do udzielenia wsparcia odbywa się w trybie **konkursowym**

➔ **Konkurs dwuetapowy:**

- I. Kryteria dostępu
- II. Kryteria selekcji

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Realizacja Programu OZE

➔ I konkurs zakończony (lista wniosków zakwalifikowana do dofinansowania w formie pożyczki dotycząca przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii i wysokosprawnej kogeneracji - 7 projektów na kwotę 131 mln zł)

➔ Aktualnie trwa ocena wniosków złożonych w **II-gim Konkursie**

➔ Planowany termin naboru dla III Konkursu od 1 do 15 czerwca 2010 roku

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



PROGRAM PRIORYTETOWY NFOŚiGW

**Program dla przedsięwzięć
w zakresie odnawialnych źródeł energii i obiektów
wysokosprawnej kogeneracji
część 2)**

realizowany we współpracy z
**Wojewódzkimi Funduszami Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej**

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Budżet programu

Budżet programu na lata 2009 – 2011

560 mln zł

Każdy WFOŚiGW mógł otrzymać do **35 mln zł**
NFOŚiGW udzielił promes dofinansowania w formie
pożyczki dla 10 WFOŚiGW na łączną kwotę 328 mln zł

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Rodzaje przedsięwzięć

Klasa	Rodzaje przedsięwzięć
A	Wytwarzanie energii cieplnej przy użyciu biomasy (źródła rozproszone o mocy poniżej 20 MW _e).
	Wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu przy użyciu biomasy (źródła rozproszone o mocy poniżej 3 MW _e).
	Wytwarzanie energii elektrycznej i/lub ciepła z wykorzystaniem biogazu, powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu szczątków roślinnych i zwierzęcych.
B	Elektrownie wiatrowe o mocy poniżej 10 MW _e .
C	Pozyskiwanie energii z wód geotermalnych.
	Elektrownie wodne o mocy poniżej 5 MW _e .
D	Wysokosprawna kogeneracja bez użycia biomasy.
E	Wytwarzanie energii cieplnej w pompach ciepła.
F	Wytwarzanie energii elektrycznej w instalacjach fotowoltaicznych.
G	Wytwarzanie energii cieplnej w instalacjach solarnych.



Beneficjenci

Beneficjenci bezpośredni:

➡ wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej,

Ostateczni beneficjenci:

➡ podmioty podejmujące realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii i wysokosprawnej kogeneracji



Warunki finansowania dla ostatecznego beneficjenta

Koszt całkowity przedsięwzięcia

➡ od 1 mln zł do 10 mln zł

Forma dofinansowania dla WFOŚiGW

➡ pożyczka oprocentowana 1% w skali roku

Wysokość pożyczki dla Beneficjenta ostatecznego

➡ do 75% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia

Oprocentowanie dla Beneficjenta ostatecznego

➡ stałe 3% w skali roku

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Kryteria wyboru przedsięwzięć

Wybór przedsięwzięć prowadzony będzie w trybie **konkursowym** według własnych kryteriów ustalonych przez WFOŚiGW, przy czym kryteria wyboru uwzględniać będą efektywność kosztową przedsięwzięć.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



PROGRAM PRIORYTETOWY NFOŚiGW

**Program dla przedsięwzięć
w zakresie odnawialnych źródeł energii
i obiektów wysokosprawnej kogeneracji
Część 3)**

**Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów
bankowych przeznaczonych na zakup
i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych
i wspólnot mieszkaniowych**

realizowany przez
Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Budżet programu



Budżet programu na lata 2010 – 2014
300 mln zł



Dofinansowanie będzie udzielane w formie dotacji
w wysokości **45% kapitału kredytu bankowego**
wykorzystanego na sfinansowanie kosztów
kwalifikowanych przedsięwzięcia.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Rodzaje przedsięwzięć

Zakup i montaż kolektorów słonecznych **do ogrzewania wody użytkowej** w budynkach przeznaczonych lub wykorzystywanych na cele mieszkaniowe.

z wyłączeniem odbiorców ciepła z miejskiej sieci ciepłej do podgrzewania ciepłej wody użytkowej lub zasilania centralnego ogrzewania.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Beneficjenci



Osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania jednorodzinnym lub wielorodzinnym budynkiem mieszkalnym, któremu służyć mają zakupione kolektory słoneczne

lub



Wspólnoty mieszkaniowe instalujące kolektory słoneczne na własnych budynkach wielolokalowych (wielorodzinnych)

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Warunki finansowania

- ➔ Wysokość kredytu - do 100% kosztów kwalifikowanych
- ➔ Jednostkowy koszt kwalifikowany do 2.500 zł/m² powierzchni całkowitej kolektora, kwalifikowanych pod warunkiem posiadania europejskiego certyfikatu „solar keymark” nadanym przez jednostkę certyfikującą lub zgodnego z polską normą PN EN-12975-2
- ➔ Data potwierdzenia zgodności z wymaganą normą nie może być wcześniejsza niż 5 lat licząc od daty złożenia wniosku o kredyt.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



PROGRAM PRIORYTETOWY NFOŚiGW

System zielonych Inwestycji

Część 1) - zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

realizowany przez

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



System Zielonych Inwestycji – ramy prawne

- ➔ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.).
- ➔ Ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz.U. Nr 130 poz. 1070 z późn. zm.).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Budżet

Budżet

3 165 mln zł, w tym **1 055 mln zł** jako dotacja ze środków pochodzących z transakcji sprzedaży jednostek AAU lub środków NFOŚiGW oraz **2 110 mln zł** w formie pożyczki ze środków NFOŚiGW.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Rodzaje przedsięwzięć

- ➔ Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, w tym zmiany wyposażenia obiektów w urządzenia **o najwyższych, uzasadnionych ekonomicznie standardach efektywności energetycznej** związanych bezpośrednio z prowadzoną termomodernizacją obiektów
- ➔ Wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne (jako dodatkowe zadania realizowane równoległe z termomodernizacją obiektów).
- ➔ **Dofinansowanie nie dotyczy przedsięwzięć, które znalazły się na podstawowej liście rankingowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko działanie 9.3 lub uzyskały dofinansowanie ze środków NFOŚiGW w ramach innych programów.**

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Beneficjenci

- ➔ jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki,
- ➔ podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami,
- ➔ Ochotnicza Straż Pożarna,
- ➔ szkoły wyższe w rozumieniu ustawy o szkolnictwie wyższym oraz instytuty naukowo – badawcze,
- ➔ samodzielne publiczne i niepubliczne zakłady opieki zdrowotnej,
- ➔ organizacje pozarządowe, kościoły, inne związki wyznaniowe, kościelne osoby prawne prowadzące działalność w zakresie ochrony zdrowia, profilaktyki zdrowotnej, rehabilitacji lub pomocy społecznej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Intensywność dofinansowania

- ➔ Dofinansowanie w formie dotacji: **do 30%** kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia.
- ➔ Dofinansowanie w formie pożyczki: **do 60%** kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia.
- ➔ Minimalny koszt całkowity przedsięwzięcia:
10 mln zł.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Warunki dofinansowania

- ➔ Dofinansowanie w formie pożyczek inwestycyjnych bez możliwości umorzenia:
 - Oprocentowanie zmienne: **WIBOR 3M + 50 punktów bazowych (w skali roku).**
 - Okres finansowania: **do 15 lat** od pierwszej planowanej wypłaty transzy pożyczki.
 - Okres karencji: karencja w spłacie rat kapitałowych liczona od daty wypłaty ostatniej transzy pożyczki, lecz nie dłuższa niż 18 miesięcy od daty zakończenia realizacji przedsięwzięcia.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Programy w trakcie tworzenia

- ➔ Zarządzanie energią w budynkach państwowych jednostek budżetowych.
- ➔ Biogazownie rolnicze.
- ➔ Elektrociepłownie i ciepłownie na biomasę.
- ➔ Modernizacja i rozwój ciepłownictwa .
- ➔ Przebudowa sieci elektroenergetycznej w celu podłączenia odnawialnych źródeł energii wiatrowej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



IX oś priorytetowa PO IiŚ

Działania dla których NFOŚiGW jest Instytucją Wdrażającą

- ➔ 9.1 Wysokosprawne wytwarzanie energii
- ➔ 9.2 Efektywna dystrybucja energii
- ➔ 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej

Działania dla których Instytucją Wdrażającą jest Ministerstwo Gospodarki

- ➔ 9.4 Wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Działanie 9.1

Rodzaje przedsięwzięć

➡ Przebudowa oraz budowa jednostek wytwarzania energii cieplnej lub elektrycznej spełniające wymogi wysokosprawnej kogeneracji

➡ Minimalna wartość projektu: 10 mln PLN

Budżet (środki UE + publiczne krajowe)

➡ 71,77 mln €

Intensywność dofinansowania

➡ wynikający z przepisów dot. pomocy publicznej

➡ do 30 mln PLN

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Działanie 9.2

Rodzaje przedsięwzięć

➡ budowa lub przebudowa elektroenergetycznych sieci dystrybucyjnych mających na celu ograniczenie strat sieciowych

➡ przebudowy i budowy (w miejsce istniejącego systemu) sieci dystrybucji ciepła o największym potencjale obniżenia strat energii

➡ Minimalna wartość projektu: 20 mln PLN

Budżet (środki UE + publiczne krajowe)

➡ 139,04 mln €

Intensywność dofinansowania

➡ wynikający z przepisów dot. pomocy publicznej

➡ do 50 mln PLN

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Działanie 9.3

Rodzaje przedsięwzięć

➡ termomodernizacji budynków użyteczności publicznej, w tym zmiany wyposażenia obiektów w urządzenia o najwyższej, uzasadnionej ekonomicznie klasie efektywności energetycznej

➡ Minimalna wartość projektu: 10 mln PLN

Budżet (środki UE + publiczne krajowe)

➡ 76,67 mln €

Intensywność dofinansowania

➡ do 50% wartości kosztów kwalifikowanych

➡ do 50 mln PLN

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Działanie 9.4

Rodzaje przedsięwzięć

➡ inwestycje w zakresie budowy jednostek wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła ze źródeł odnawialnych:

- energia wiatru, geotermalna, słoneczna o wartości > 20 mln PLN
- energia wody (małe elektrownie wodne o mocy < 10 MW), biogaz i biomasa o wartości > 10 mln PLN
- możliwa kogeneracja, nie spełniająca kryterium wysokosprawnej kogeneracji, o współczynniku skojarzenia > 0,45. Wykluczone współspalanie biogazu i biomasy z paliwami kopalnymi.

Budżet (środki UE)

➡ 352,46 mln €

Intensywność dofinansowania

➡ wynikający z przepisów dot. pomocy publicznej

➡ do 40 mln PLN

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



IV oś priorytetowa PO IiŚ

Działania dla których NFOŚiGW jest Instytucją Wdrażającą

- ➔ 4.2 Racjonalizacja gospodarki zasobami i odpadami w przedsiębiorstwach (oszczędność energii)
- ➔ 4.3 Wsparcie dla przedsiębiorstw w zakresie wdrażania najlepszych dostępnych technik (BAT)
- ➔ 4.5 Wsparcie dla przedsiębiorstw w zakresie ochrony powietrza (poprawa jakości powietrza w źródłach spalania > 50 MW)

14.04.2010 r. zakończył się nabór wniosków w II konkursie

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Budżet działań oś IV

- ➔ 90 mln € (4.2 – 35 mln; 4.3 – 55 mln)

Intensywność dofinansowania (dotacja)

- ➔ wynikający z przepisów dot. pomocy publicznej do 30% kosztów kwalifikowanych
- ➔ *Oczekiwane oszczędności energetyczne:*
173 GWh/r

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Priorytety środowiskowe

Alokacja 119 mln €



3 nabory wniosków (2005-2007)



Zatwierdzono 158 projektów
(w tym 84 projekty z zakresu Ochrony
Powietrza)

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



NFOŚiGW

Instytucja Wspomagająca dla dwóch
mechanizmów



Mechanizm Europejski Obszar
Gospodarczy



Norweski Mechanizm Finansowy

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Projekty w zakresie ochrony atmosfery priorytet 2.1

„Ochrona środowiska w tym środowiska ludzkiego,
poprzez min. redukcję zanieczyszczeń i promowanie
odnawialnych źródeł energii”



W zakresie ochrony atmosfery -84 projekty
(na ogólną liczbę 124 z działania 2.1)

- termomodernizacja 301 budynków użyteczności publicznej,
- zmodernizowano 35 kotłowni w budynkach użyteczności publicznej,
- zamontowano 3006 m² kolektorów słonecznych -5 projektów,
- wykonano 12 pomp ciepła, 3 projekty sieci ciepłych, jedna biogazownia o mocy 500kW_e / 650kW_t

Intensywność dofinansowania:

60% - 90%

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Dziękuję za uwagę

**Zapraszam do Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

**ul. Konstruktorska 3a
02-673 Warszawa**

**oraz na naszą stronę internetową:
www.nfosigw.gov.pl**

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Adaptacja do zmian klimatu

Może na wstępie chciałbym powiedzieć, o czym będę mówił dzisiaj. Przede wszystkim, czym jest ta adaptacja, dlaczego warto podejmować działania w tej dziedzinie w świetle tego, co wiemy na temat dynamiki negocjacji klimatycznych, skuteczności światowej polityki klimatycznej i prognoz, które mamy w dziedzinie długoterminowych zmian klimatu i ich skutków, które będą następowały w nadchodzących dziesięcioleciach.

Potem powiem kilka słów o tych podstawowych sektorach gospodarki, które powinny liczyć się ze skutkami zmian klimatycznych i w związku z tym na nich należy skupić działania adaptacyjne.

Jednym z takich sposobów przystosowania się do tej sytuacji jest przygotowywanie odpowiednich programów adaptacyjnych. Chcę powiedzieć parę słów na ten temat i wspomnieć o możliwych instrumentach również z dziedziny polityki i planowania, które mogą być wykorzystywane przy kreowaniu tego typu programów.

Chciałbym również zaznaczyć, że przystosowanie się, adaptacja do zmian klimatu to jest nie tylko coś, co wynika ze zdrowego rozsądku, ale również mamy w tej dziedzinie pewne zobowiązania wypływające z prawodawstwa unijnego, a tę moją krótką prezentację chcę zamknąć kilkoma refleksjami czy informacjami na temat kosztów działań adaptacyjnych i odpowiedzialności globalnej, czyli wyjść trochę poza nasze krajowe podwórko i powiedzieć o perspektywie ogólnoswiatowej.

Zmiany klimatu następują już, o czym tak pięknie powiedział nam pan profesor Okruszko, ale będą następowały najprawdopodobniej również w dłuższej perspektywie czasowej. Światowa polityka klimatyczna, nawet gdybyśmy zachowali jakiś wielki poziom optymizmu, nic na ra-

zie nie wskazuje na to, żeby okazała się skuteczna i zrealizowała swój podstawowy cel, czyli umożliwiła ograniczenie wzrostu globalnej temperatury do 2 stopni Celsjusza. Żeby to zrealizować, IPCC, na które tutaj już wielokrotnie się powołyaliśmy, mówi, że ograniczenie emisji gazów szklarniowych do 2050 r. powinno wynosić od 60 do 80% poziomu emisji z roku bazowego 1990 r.

Jeśli popatrzeć, jak układają się emisje od tego czasu, widzimy wyraźnie, że nie jesteśmy na tej drodze. Koncentracja CO₂ w atmosferze rośnie przeciętnie co roku o około trzy części na milion. I zmieszczenie się w tej bezpiecznej granicy, czyli do mniej więcej 450 ppm, wymagałoby radykalnych zmian w sposobie użytkowania energii oraz przede wszystkim bardzo znaczącej transformacji sposobu rozwoju w tych krajach, które w tej chwili rozwijają się najszybciej i mają największe potrzeby rozwojowe.

Tak że tak jak tutaj napisałem, od 1990 r. poziom emisji globalnie wzrósł o 30%, mimo że i konwencja klimatyczna, i protokół z Kioto wzywają do stabilizacji i redukcji emisji.

Większość tych emisji, jak już mówiłem, dokonuje się w krajach rozwijających się. Natura tych emisji jest taka, jak bardzo trafnie powiedział mi na ostatniej konferencji klimatycznej w Kopenhadze pewien Hindus, jak rozmawialiśmy o naszych przestrzeniach czy potrzebach rozwojowych. Powiedział tak: wasze emisje w Europie rosną, bo chcecie jeździć swoimi BMW po autostradzie 200 km na godz., a u mnie w Indiach 400 milionów osób nie ma prądu w swoich domostwach. I oni tego prądu potrzebują i nie można im tego odmówić. To jest potrzeba rozwojowa tych krajów i jest ona niezaprzeczalna. I jeżeli świat nie wymyśli sposobu na transformację w kierunku gospodarki niskowęglowej, to nie możemy się łudzić, nie możemy oczekiwać, że kraje rozwijające się gwałtownie zredukują swoje emisje. Dlatego dwutlenku węgla w atmosferze będzie coraz więcej, dlatego te zmiany klimatyczne, które przez wysokie koncentracje dwutlenku węgla są wywoływane, będą następować.

Wniosek jest prosty – polityka klimatyczna nie może się ograniczyć tylko do prób powstrzymania czy spowolnienia wzrostu emisji, ale musi również myśleć o konsekwencjach zmieniającego się klimatu. I właśnie sferą czy jakby drugą nogą polityki klimatycznej powinny być działania adaptacyjne. Tak dla porządku krótka definicja, czym jest adaptacja. To proces, w którym powinniśmy zająć się identyfikacją, przewidywaniem skutków zmian klimatu oraz podjęciem działań, które pozwolą na uniknięcie lub zminimalizowanie szkód związanych z potencjalnymi zmia-

nami. Zmiany mają wielokierunkowy charakter, oprócz zmian negatywnych możliwe są również pewne korzyści, ich też nie należy przeoczyć i też do wielu z nich gospodarka czy społeczeństwo mogą się przygotować, żeby je zdyskontować w jakiś planowy sposób.

Generalnie teoria mówi, że im wcześniej się przygotujemy, im wcześniej zaczniemy podejmować działania adaptacyjne, tym większa jest szansa na minimalizację szkód i strat, które grożą nam w przyszłości.

Jeden jedyny wykres w mojej prezentacji to wykres, który pochodzi z czwartego raportu oceniającego IPCC. Zamieściłem go z dwóch powodów. Po pierwsze, dlatego że on sięga daleko w przyszłość i pokazuje, jak klimat na ziemi może się zmienić w ostatnim dziesięcioleciu naszego wieku, a po drugie dlatego, że pokazuje, jak mało wiemy na ten temat w sensie pewności, prawdopodobieństwa. IPCC kreśli różne scenariusze. Scenariusz, o którym się mówi, że jest najbardziej prawdopodobny, zakłada, że globalna temperatura wzrośnie od 1,8 stopnia Celsjusza do 4 stopni Celsjusza do końca wieku. Są scenariusze, które prognozują ten wzrost znacznie bardziej radykalny. Który z nich się sprawdzi, tego nie wiemy, a to ma ogromne znaczenie dla intensywności działań adaptacyjnych, ponieważ zupełnie inaczej będzie następowała ta transformacja i zmiany w ekosystemach i w gospodarce. Jeśli wzrost będzie stosunkowo łagodny i wylądujemy, powiedzmy, w tym dolnym przedziale niecałe 2 stopnie, wtedy można powiedzieć, że wiele działań wydarzy się niejako naturalnie. Naturalna zdolność adaptacyjna jest na tyle duża, że pozwoli przebrnąć czy znaleźć się w tej nowej sytuacji bez większych strat. Gdyby jednak zrealizowały się te scenariusze niepokojące, niektóre nawet bardzo dramatyczne, to wiadomo, że liczba ludzi na naszej planecie i obszary przyrody, które zostaną dotknięte głębokimi zmianami klimatu, dramatycznie wzrośnie.

Ważne jest również to, że te zmiany klimatu nie będą rozkładać się równomiernie. Będą obszary, które na zmianach klimatu mogą potencjalnie skorzystać, będą też takie, w których zmiany dotyczące tych podstawowych parametrów podlegających zmianie będą wyrażone najsilniej. Te główne czynniki, które się prognozuje, które modeluje się myśląc o klimacie przyszłości, to jest temperatura, wielkość i rozkład opadów w ciągu roku, podnoszenie się poziomu morza oraz intensywność ekstremalnych zjawisk pogodowych. Wiadomo, że w tych obszarach, które tutaj wypisałem, kombinacja tych czynników czy pojedyncze z tych czynników mogą doprowadzić do naprawdę wielu poważnych zmian, zmian, które wymagają jakiejś reakcji.

Część z tych terenów to są tereny, można powiedzieć, egzotyczne czy dalekie od nas, czy tak jak regiony polarne, gdzie można oczekiwać, że zmiany będą nawet korzystne, choć pewnie nie z punktu widzenia niedźwiedzi polarnych, ale warto zwrócić uwagę, że w obszarach, które mogą naprawdę głęboko ucierpieć, nawet w niedalekiej stosunkowo przyszłości, jest basen Morza Śródziemnego. Kraje takie jak Hiszpania, południe Włoch, Grecja, Cypr, Turcja to są kraje, które już dzisiaj spotykają się z poważnym stresem środowiskowym. Już takie zjawiska jak na przykład to, że miasto Barcelona rozpoczęło import wody pitnej i planowane było sprowadzenie 20 milionów ton wody, że w takich krajach jak Cypr właśnie te braki wody powodują ograniczenia rozmaitych inwestycji, wskazują na to, że problem jest poważny i w przyszłości może się pogłębiać.

W tym kontekście warto powiedzieć, że my w Polsce jesteśmy w dość szczęśliwej sytuacji. Wszystkie prognozy wskazują na to, że nam nie grożą największe ekstrema. Dobrze to zostało pokazane w prezentacji pana profesora Okruszki.

Zebrałem kilka takich rzeczy, na które mimo wszystko powinniśmy się przygotowywać czy powinniśmy mieć świadomość, że są to zjawiska, które mogą nam towarzyszyć w najbliższych dziesiątkach lat.

Żeby pokazać wielostronność tego zjawiska, nie chciałem mówić tylko o problemach i o tych zjawiskach negatywnych, ale wskazać również na potencjalnie pozytywne strony zmiany klimatu, chociaż kiedy się popatrzy na długoterminowe prognozy i takie zbiorcze, to większość opinii wskazuje na to, że długoterminowo będą przeważać aspekty negatywne. W listopadzie ubiegłego roku został opublikowany raport końcowy dużego badania robionego wspólnie przez szereg ośrodków badawczych Unii Europejskiej, programu PESETA, który przewiduje, że w Europie do 2080 r. koszty zmian klimatu będą wynosić od 0,2 do 1% PKB rocznie, o ile nie zostaną podjęte odpowiednie działania zapobiegające czy naprawcze. Oczywiście raport ten zwraca uwagę na duże regionalne zróżnicowanie tych kosztów i dla terenów położonych na północy naszego kontynentu przewiduje nawet pewne korzyści, ale my znajdujemy się w tym obszarze, dla którego raczej bardziej prawdopodobna jest przewaga strat i kosztów niż korzyści.

Może nie będę mówił o szczegółach, zwłaszcza że już wiele na ten temat zostało powiedziane i poniekąd wyjdzie to przy następnym slajdzie.

Zestawiłem te obszary, gdzie działania adaptacyjne są szczególnie potrzebne. Oznacza to, że przede wszystkim tutaj również powinny skupić

się badania i próba szczegółowego rozpoznania zakresu potencjalnych zmian. Kiedy mówimy o adaptacji, konieczne jest jedno wielkie ćwiczenie do wykonania. To znaczy, to co wiemy o klimacie w skali globalnej, wynika z ogólnych, globalnych modeli, które mówią nam o zmianach na dużych obszarach, regionach, kwadratach, o których, nie wiem, najmniejsza rozdzielczość to jest 100 czy 50 km. Żeby robić dobre programy adaptacyjne, potrzebujemy dużo większej szczegółowości i czasu, które pozwolą na przełożenie tego, co wiemy o zmianach w skali globalnej, na zmiany w skali lokalnej.

Bez wątpienia w warunkach polskich rolnictwo, leśnictwo i gospodarka wodna to są obszary, które wymagają szczególnie dużo uwagi i szczególnie intensywnej pracy w dziedzinie adaptacji. Szczęśliwie już o tym nie muszę mówić, bo piękną prezentację dostaliśmy w pierwszej sesji. Ale to nie jedyne.

Ważna jest kwestia zdrowia. Czy nasz system ochrony zdrowia będzie przygotowany do pojawiających się częściej fal upałów? Dane z Francji z 2007 r. chociażby mówią o tym, że utrzymujące się przez dłuższy czas, ponad trzydzieści dni chyba, wysokie temperatury były pośrednio lub bezpośrednio odpowiedzialne za zgon kilkunastu tysięcy osób. To jest wielki koszt, wielka strata. Czy nasza służba zdrowia będzie umiała się zorganizować tak, że w lecie będzie miała dodatkowe możliwości, czy zapewni miejsca, gdzie będzie się można ochłodzić? Ale to jest nie tylko kwestia upałów, ale na przykład pojawiania się nowych patogenów w rolnictwie czy chorób tropikalnych. Malaria, która do tej pory była chorobą egzotyczną występującą w Afryce, podobno już zdarza się w basenie Morza Śródziemnego i możemy się spodziewać, że wcześniej czy później dotrze również do nas. Czy będzie odpowiednio wcześniej zdiagnozowana? Czy będziemy wiedzieli, jak leczyć chorych ludzi?

Ochrona wybrzeża. Mówiłem, że wzrost poziomu morza to jeden z potencjalnych czynników towarzyszących globalnym zmianom klimatycznym. Zabytkowe centrum Gdańska jest położone na wysokości mniej więcej 80 cm nad poziomem morza. Jeśli poziom morza podniesie się tak, jak jest prognozowane w tych górnych scenariuszach IPCC, to się znajdzie pod wodą. Trzeba to chronić. Trzeba odpowiednio się do tego przygotować, nie tylko w Gdańsku, również Żuławy, Półwysep Helski może zostać rozczłonkowany i stać się wyspą.

Budownictwo i infrastruktura. Infrastruktura też może być pod dużym stresem związanym na przykład z nawałnymi opadami, które już się wydarzają. Jesteśmy w Sejmie, tu pracuję. W zeszłym roku dwukrot-

nie piwnice naszego budynku były zalewane po bardzo intensywnych opadach. To pewnie wtedy, kiedy zalane było warszawskie metro. Nie trzeba szukać aż tak daleko. My jesteśmy w Kancelarii Sejmu ofiarami już wydarzających się zmian klimatycznych.

Trzeba się do adaptacji szykować. W tej dziedzinie ważna jest rola programów adaptacyjnych. Jak mówiłem, część dostosowań będzie się działa w sposób naturalny, autonomicznie, ale nie wszystko. Dlatego jest duża rola władz publicznych w organizowaniu procesu, który przygotowuje i włączy wszystkich potencjalnie zainteresowanych w przygotowanie się do tego, żeby te zmiany kontrolować i przechodzić przez nie w sposób świadomy.

O instrumentach niestety już nie mam czasu mówić, choć to też już poniekąd było powiedziane, o planowaniu przestrzennym, które jest fundamentalne w takich sprawach jak na przykład zabezpieczenie przed powodzią, o zarządzaniu kryzysowym, żeby były odpowiednie procedury w momentach, kiedy będzie dochodzić do częstszych ekstremalnych sytuacji typu powódź, susza, tornado czy inna klęska żywiołowa. Wreszcie, o czym często się nie mówi, a potencjalnie jest bardzo ważnym aspektem – o systemach ubezpieczeń. Kiedy, jak już wiemy, zwiększa się częstotliwość susz, kiedy rolnicy działają w coraz mniej przewidywalnym środowisku, ważne jest być może, nie wiem, wprowadzenie systemu ubezpieczeń obowiązkowych czy systemu ubezpieczeń wzajemnych, które będą minimalizowały potencjalne straty i chroniły tych najbardziej wrażliwych. Jednym z fundamentów polityki adaptacyjnej jest właśnie ochrona tych, którzy mogą w sposób szczególnie ucierpieć.

O planowaniu, skoro mam mało czasu, może nie będę mówił, bo to są takie ogólne, takie prakseologiczne wytyczne, że jeśli robimy program, to wiadomo, powinniśmy go robić w taki sposób, żeby było wiadomo, kto jest za co odpowiedzialny, żebyśmy umieli go rozliczyć, i wdrożyć, i skorygować. Od razu przejdę do tego, co zasygnalizowałem, że nie jesteśmy tutaj całkowicie sami. Mamy pewne wytyczne. Unia Europejska stwierdziła, że polityka adaptacyjna jest ważną rzeczą i powinna być przygotowywana wspólnie. Zaczęło się od wydanej w 2007 r. zielonej księgi, która zdiagnozowała cztery filary polityki adaptacyjnej, a więc konieczność podejmowania działań w obszarach najbardziej narażonych i włączanie kwestii adaptacji do strategii sektorowych, pogłębienie badań naukowych, traktowanie adaptacji jako przedsięwzięcia, które należy robić wspólnie, z uwzględnieniem interesów wszystkich grup potencjal-

nie dotkniętych przez zmiany, oraz ważna rzecz, na którą jeszcze zwrócić uwagę, element unijnej strategii adaptacji to jest gotowość Wspólnoty do świadczenia pomocy adaptacyjnej krajom najbardziej wrażliwym.

I jak unijne procedury czy unijne młyny miały powoli, ale nieustannie, zielona księga przechodzi w białą księgę, która została wydana rok temu i te pierwotne założenia skonkretyzowała w ten sposób, że wyznaczyła dwa etapy działań adaptacyjnych.

Pierwszy, który trwa od roku do 2012 r., kiedy na poziomie krajowym należy opracować sektorowe programy adaptacyjne dla wybranych obszarów wymagających szczególnej uwagi i na ich podstawie Komisja Europejska przygotowuje wspólną europejską strategię adaptacyjną, ponieważ wiadomo, że niektóre obszary objęte, jak na przykład rolnictwo, to są obszary, gdzie Unia ma znaczne kompetencje i dąży do koordynacji działań.

Jeszcze jedna rzecz, ważny element unijnej polityki, to jest stworzenie systemu wymiany informacji na temat dobrych praktyk, na temat ocen ryzyka i wrażliwości, czyli wymiany tych badań, tych informacji, które mogą posłużyć jako baza do tworzenia krajowego podejścia.

I ostatni slajd, na który nie mam już czasu, a sprawa jest bardzo ważna: chodzi o pieniądze. I w odróżnieniu od mojej przedmówczyni z poprzedniej sesji nie powiem, żeby to było nudne, według mnie to jest bardzo, bardzo ciekawe. Nie wiemy dokładnie, ile polityka adaptacyjna będzie kosztować. Dopóki się tego nie robi, dopóki nie będzie większej liczby przykładów, trudno o konkretne dane, chociaż są pewne szacunki, które mówią, że to jest od 5 do 25% nakładów na całość polityki klimatycznej, czyli polityki mitygacji i polityki adaptacji. Wiadomo, że są to naczynia połączone. Im skuteczniejsza będzie polityka ograniczania emisji, tym potencjalnie mniejsze szkody, w związku z tym mniejsze nakłady na adaptację.

Jak to będzie wyglądało w Polsce, trudno powiedzieć, ponieważ nie ma nowych, pogłębionych studiów na ten temat. Dane z lat dziewięćdziesiątych, którymi można się posługiwać, mówią, że na przykład przywołując takie studium dotyczące ochrony strefy brzegowej, gdzie na ówczesne pieniądze szacowano nakłady na działania adaptacyjne na 6 miliardów dolarów, które pozwolą uniknąć kosztów rzędu 30 miliardów dolarów, to pokazuje, jaka jest potencjalna skala, ile możemy zaoszczędzić lub ile możemy stracić, jeśli nie wydamy tych pieniędzy odpowiednio wcześniej.

I ostatnia rzecz, o której chciałem powiedzieć, to jest odpowiedzialność globalna. Jak wzmiankowałem, my jesteśmy w miarę w szczęśliwej sytu-

acji. Nie grożą nam wielkie kataklizmy, nie grożą nam straszne katastrofy. W odróżnieniu od nas potrzeby adaptacyjne w krajach rozwijających się są olbrzymie. Też jest bardzo duża rozbieżność co do prób oszacowania. W każdym razie rocznie w miliardach lub w dziesiątkach miliardów dolarów szacowane są konieczne nakłady. Tych pieniędzy nie ma.

Jednym z takich konkretnych dorobków konferencji COP 14 w Poznaniu było uruchomienie Funduszu Adaptacyjnego. Dobrze, że ten fundusz jest. Cieszymy się, że działa, ale to są naprawdę nieduże pieniądze w stosunku do potrzeb. Trzeba znaleźć dodatkowe źródła finansowania. I nasz kraj w niedługim momencie znajdzie się w sytuacji, kiedy o takie pieniądze zostaniemy poproszeni. Musimy wiedzieć, co odpowiemy w takiej sytuacji, musimy mieć wypracowane stanowisko i politykę w tej dziedzinie. Dziękuję bardzo.

Dr Andrzej Kassenberg
Prezes Instytutu na rzecz Ekorozwoju

Dziękujemy bardzo Mirosławowi Sobolewskiemu.

Chcę powiedzieć, że Mirek był dotknięty kataklizmem wybuchu wulkanu, w związku z tym podróżował wiele dni i w ostatniej chwili przyjechał do Warszawy i przygotował tę prezentację, jestem mu za to szczególnie wdzięczny.



Biuro Analiz Sejmowych

Adaptacja do zmian klimatu

Mirosław Sobolewski

27.04.2010



Plan prezentacji:

- Co mówią prognozy nt. zmian klimatu
- Główne sektory wymagające adaptacji
- Programy adaptacyjne i ich instrumenty
- Adaptacja w polityce UE (zobowiązania)
- Koszty i odpowiedzialność globalna



Zmiany klimatu są nieuniknione

- Protokół z Kioto nie zapewni wystarczającej redukcji emisji gazów szklarniowych.
- Wg. IPCC stabilizacja klimatu wymaga redukcji emisji o ok. 60-80% do 2050 r.
- Koncentracja CO₂ rośnie o 3 ppm/rok;
- od 1990 r. globalna emisja wzrosła o ok. 30% (głównie w krajach rozwijających się).
- **Oprócz ograniczania emisji konieczne jest podejmowanie działań adaptacyjnych.**



ADAPTACJA

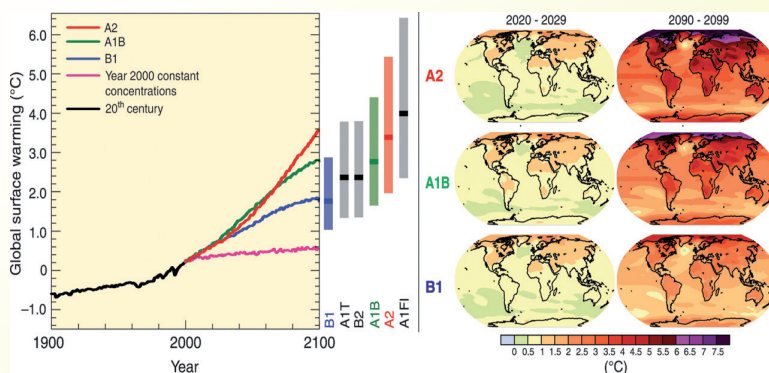
Adaptacja oznacza przewidywanie skutków zmian klimatu i podejmowanie działań w celu uniknięcia lub zminimalizowania szkód przez nie powodowanych oraz wykorzystania korzyści.

Wczesne podjęcie takich działań umożliwi zmniejszenie kosztów szkód poniesionych w przyszłości.

Przykłady:

- Wyhodowanie nowych odmian roślin odpornych na susze
- Wzmocnienie infrastruktury przeciwpowodziowej;
- Efektywne wykorzystywanie zasobów wodnych.

Scenariusze zmian klimatu



Regiony najbardziej narażone:

- Afryka i basen Morza Śródziemnego
- Małe kraje wyspiarskie
- Delty wielkich rzek
- Regiony górskie
- Regiony polarne

Co nam przyniosą zmiany klimatu?

Problemy:

- Fale upałów
- Nawalne opady i wichury
- Częstsze powodzie
- Susze letnie
- Wzrost poziomu morza
- Brak śniegu
- Nowe choroby

Korzyści:

- Wyższa temperatura Bałtyku
- Mniej zachorowań zimą
- Oszczędność na opale



Główne sektory wymagające adaptacji

- Rolnictwo i leśnictwo
- Gospodarka wodna
- Zdrowie
- Ochrona wybrzeża
- Turystyka
- Budownictwo i infrastruktura
- Migracje



Programy adaptacyjne:

- Konieczne na różnych szczeblach
- Duża rola władz publicznych

Instrumenty:

- Planowanie przestrzenne
- Programy rozwoju regionalnego
- Zarządzanie kryzysowe
- Strategiczne oceny oddziaływania na środowisko
- Systemy ubezpieczeń



Planowanie działań adaptacyjnych:

- Włączać strony zainteresowane/narażone na konsekwencje zmian.
- Identyfikować działania priorytetowe.
- Przypisać konkretnym instytucjom odpowiedzialność za podjęcie działań i monitorować ich wdrażanie.
- Być elastycznym: dokonywać regularnych przeglądów i rewizji przyjętych strategii.



Wytyczne UE w sprawie adaptacji

- Zielona Księga (2007)

- Cztery filary polityki adaptacyjnej:***

- Wczesne działania w obszarach najbardziej narażonych; uwzględnianie zmian klimatu w strategiach sektorowych;
 - Konieczność intensyfikacji badań naukowych;
 - Włączanie społeczeństwa, biznesu i sektora publicznego w prace nad tworzeniem skoordynowanych strategii adaptacji;
 - Wspólnota powinna świadczyć pomoc w adaptacji krajom najbardziej wrażliwym.



- Biała Księga (Kwiecień 2009)

- Etap I :***

- Przegląd i opracowanie sektorowych programów adaptacji m.in. dla gospodarki wodnej, rolnictwa, ochrony zdrowia, gospodarki wybrzeża, obszarów chronionych, obszarów górskich. Na ich podstawie opracowanie strategii adaptacyjnej kraju, która musi być przekazana do Komisji Europejskiej do końca 2012 r.
 - System wymiany informacji nt. dobrych praktyk, ocen ryzyka i wrażliwości itp.

- Etap II :***

- W oparciu o strategie krajowe powstanie strategia UE, która następnie będzie wdrażana

KORZYŚCI GOSPODARCZE
Z POSIADANIA PROGRESYWNEJ
POLITYKI KLIMATYCZNEJ

Dyskusja panelowa

Dr Andrzej Kassenberg
Prezes Instytutu na rzecz Ekorozwoju

Zaprosiłem do dyskusji panelowej cztery osoby. Pana senatora Stanisława Gorczycę, który reprezentuje PO, a więc reprezentuje dzisiaj partię, które rządzą; pana Krzysztofa Majkowskiego, senatora z PiS, czyli z największej opozycyjnej partii, a więc mamy tu równowagę polityczną; pana Grzegorza Wiśniewskiego, dyrektora Instytutu Energetyki Odnawialnej oraz doktora Arkadiusza Węglarza, koordynatora projektów Krajowej Agencji Poszanowania Energii.

Dostarczyłem panom wcześniej tę jedną kartkę, o której mówiłem na początku, czyli jakie są korzyści i jakie są zagrożenia. I mam dla panów dwa pytania.

Zacznę od pierwszego. Czy korzyści, które tu zostały wymienione, a więc budowanie konkurencyjności polskiej gospodarki, modernizacja, obniżanie kosztów użytkowania, rozwój przemysłu i usług z tym związanych, poprawa usług energetycznych, poprawa stanu zdrowia, wzrost odpowiedzialności naszego kraju, jak i zagrożenia: wzrost cen surowców i energii, utrata miejsc pracy w tradycyjnych sektorach, ucieczka sektorów energochłonnych, czy to, o czym mówił Mirosław Sobolewski, czyli więcej nakładów na pomoc krajom rozwijającym się, czy to jest to, co warto uznać za korzyści i zagrożenia? Czy panowie uważają, że jest coś więcej albo coś należałoby skreślić? Jak to z panów perspektywy wygląda?

Proszę bardzo, pan senator Stanisław Gorczyca.

Senator Stanisław Gorczyca

Dziękuję bardzo.

Proszę państwa, wypisałem sobie kilkanaście zdań, które chciałbym państwu powiedzieć. To by był taki przyczynek do dyskusji,

bo rozumiem, że jesteśmy w punkcie, kiedy rozpoczynamy dyskusję panelową.

Nie będę rozwijał bardziej tych zdań dlatego, że jest bardzo mało czasu. Kilkanaście osób zapisało się do dyskusji, a jesteśmy ludźmi, którzy się znają na tej branży.

Chciałbym powiedzieć państwu o korzyściach, jakie płyną z aktywnej, progresywnej polityki klimatycznej, ale także na początek powiem o ochronie w ogóle. Należy powiedzieć, że mamy do czynienia dzisiaj z taką niekonwencjonalną metodą, a mianowicie zacznę od Kodeksu karnego. To jest to, co może rzeczywiście bardzo mocno wpłynąć na środowisko. Bo jak skutecznie możemy chronić środowisko? Przede wszystkim przestrzegać prawa, które już istnieje. Ministerstwo Środowiska przygotowało nowelizację Kodeksu karnego, zgodną z unijnymi wytycznymi. Nowelizacja nie zwiększa wymiaru kar, lecz znamiona czynów, które tym karom podlegają.

I tak na przykład na karę od trzech miesięcy do pięciu lat pozbawienia wolności będzie narażony każdy, kto zanieczyści wodę, powietrze lub powierzchnię ziemi substancją albo promieniowaniem jonizującym w sposób zagrażający życiu lub zdrowiu człowieka powodujący istotne obniżenie jakości wody, powietrza, powierzchni ziemi lub zniszczenia w świecie roślin czy zwierząt w znacznych rozmiarach. Założenia nowelizacji zostały opracowane w związku z koniecznością transponowania do polskiego prawa przepisów Unii Europejskiej, tak zwanej dyrektywy karnej. Nie oszukujmy się, w Polsce potrzebna jest zmiana mentalności i podejścia do środowiska i w tym sankcje, które proponuje Unia, mogą być bardzo pomocne. Chciałbym znać państwa opinię, bo oczywiście ten akt prawny wejdzie w życie.

Wdrożenie regulacji zawartych w wyżej wymienionej dyrektywie będzie się odbywać przez zmianę lub uzupełnienie przepisów Kodeksu karnego, to znaczy rozdziału 22 „Przestępstwa przeciwko środowisku”, a także ustaw o ochronie przyrody, o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz ustawy o odpowiedzialności podmiotów zbiorowych za czyny zabronione pod groźbą kary.

Chciałbym także podkreślić, że minister środowiska, Andrzej Kraszewski, zapowiedział już na początku swojej kadencji, że kwestie klimatu i handlu nadwyżkami jednostek emisji CO₂ będą jego priorytetem. Pieczęcie ze sprzedaży jednostek są przeznaczone na realizację projektów z zakresu ochrony klimatu. Aktywna polityka ekologiczna to także ograniczenie emisji, dlatego też nie możemy i nie powinniśmy walczyć

o ogromne limity, bo to nie sprzyjałoby modernizacji gospodarki. A chodzi przecież o pobudzenie i przyspieszenie modernizacji gospodarki. Jest to oczywista korzyść. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych przyczynia się zarówno bezpośrednio, jak pośrednio do zmniejszania zagrożenia życia i zdrowia. Z jednej strony wynika to z ograniczenia skutków ekstremów pogodowych, takich jak fala ciepła, powodzie, susze, silne wiatry, i ograniczenia podnoszenia się poziomu Morza Bałtyckiego. A z drugiej, w wyniku równoległego zmniejszenia innych zanieczyszczeń powietrza, co wpłynie pozytywnie na stan zdrowia mieszkańców Polski, a w konsekwencji zmniejszenie kosztów systemu ochrony zdrowia.

Ważny jest rozwój przemysłu i usług związanych z oszczędzaniem energii oraz produkcją urządzeń dla energetyki odnawialnej. Poprawa jakości usług energetycznych, zwłaszcza na terenach wiejskich, w wyniku modernizacji, rozbudowy sieci średnich oraz niskich napięć, wprowadzenie inteligentnych systemów opomiarowania użytkowania energii itp. Budowa pozycji Polski na arenie międzynarodowej jako kraju odpowiedzialnego wobec globalnych wyzwań, obecnie, jak i w przyszłości, w duchu sprawiedliwości międzypokoleniowej. Tu też była mowa na ten temat.

Chciałbym jeszcze może dwa zdania powiedzieć na temat: wylesienia a ekopaliwa. Dzisiaj produkujemy ekopaliwa. To się często odbywa kosztem wylesień i upraw roślin, które później są wykorzystywane do produkcji biopaliw. Taki przykład to są Indonezja, Brazylia. I należałoby się też zastanowić, czy to jest akurat dobry kierunek, mówię tutaj w skali makro, a nie odnoszę tego do naszego kraju.

(Głos z sali: Polska też.)

Tak, tak. Korzyści nie tylko krótkoterminowe, ale co jest bardzo ważne, musimy pamiętać o korzyściach długoterminowych, bo to jest chyba jeszcze bardziej istotne i jeszcze bardziej ważne.

Dzisiaj nasza polityka ekologiczna polegać będzie głównie na inwestowaniu, a korzyści, także te gospodarcze, będziemy czerpać w przyszłości.

Jako prawodawca myślę, że należy poprzeć pomysł, o którym dzisiaj mówił pan profesor Nowicki, dotyczący zmian zielonych certyfikatów zbliżających nas do systemu, jaki jest w Niemczech. Mnie też się wydaje, że jest to dobra idea i może być ten temat podjęty w pracach naszej senackiej Komisji Środowiska. Spróbuję z panem przewodniczącym porozmawiać, czy ten temat nie byłby na tyle dobry, żeby był przedmiotem również prac naszej komisji.

Jeśli pytamy o korzyści, to musimy mieć też odpowiedź na pytanie, dla kogo te korzyści. Korzyści gospodarcze dla kraju, żeby na przykład

wypełnić deklaracje i umowy międzynarodowe? To ekonomicznie się oczywiście przekłada na korzyści dla obywateli, bo budżet państwa to poprzez fiskusa portfel każdego obywatela. Dążyć musimy do korzyści dla ostatecznego konsumenta, czyli dla Polaków, dla obywateli. Taki cel musimy sobie postawić, bo inaczej będziemy gdzieś kluczyć i pewnie błędzić. I tu potrzebny jest program, który mieszkańców będzie przygotowywał do poszczególnych działań. Mówiła o tym pani Zagrodzka. Mówiła również, że opóźnia się na przykład wdrażanie programów finansowanych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska, bo pojawiają się protesty społeczności lokalnych przy niektórych inwestycjach. Na przykład biogazownie. Dzisiaj chęć pozyskania środków na biogazownie w myśl programu „W każdej gminie jedna biogazownia” powoduje to, że często zapomina się o właściwej lokalizacji tej inwestycji. Spotykamy coraz większy opór społeczny co do budowy wspomnianych biogazowni, ale również i elektrowni wiatrowych. Na końcu chodzi tutaj głównie o burzenie krajobrazu, takie głosy też się pojawiają.

I żeby też nie okazało się, że w którymś momencie zabraknie nam biomasy do biogazowni. Ale myślę, że jeszcze państwo taki głos również zabierzecie w tej kwestii, bo rzeczywiście taka groźba ewentualnie może być.

Przepraszam za takie trochę bałaganiarskie wystąpienie, hasłowe, bo ja ich nie rozwijałem, ale myślę, że państwo mniej więcej wiedzą, o co mi chodzi. Dziękuję bardzo.

Dr Andrzej Kassenberg **Prezes Instytutu na rzecz Ekorozwoju**

Dziękuję bardzo, Panie Senatorze.

Sądzę, że odniósł się pan do tego, co myśmy przygotowali i dołożył jeszcze jedną bardzo ważną rzecz. To jest sprawa związana z tym, że odnawialne źródła energii, które uważamy za ważne i potrzebne, niosą ze sobą też pewne zagrożenia i musimy na to zwracać uwagę. Troszkę wyszedł pan także i do drugiego pytania, ale zobaczymy, co dalej.

Teraz w kolejności pan senator Krzysztof Majkowski.

Senator Krzysztof Majkowski

Szanowni Państwo, z góry zastrzegam, że w zdecydowanej większości swojego wystąpienia będę mówił o zagrożeniach dla energetyki, ale nie dlatego, że jestem przedstawicielem partii opozycyjnej, tylko dlatego że jestem, tak może trochę brzydko mówiąc, rasowym energetykiem wśród parlamentarzystów, to znaczy, że oprócz tego, że pełnię zaszczytny mandat senatora, jestem pracownikiem elektrowni w Ostrołęce, a więc elektrowni systemowej, która produkuje energię elektryczną do systemu elektroenergetycznego.

W czym ja widzę przede wszystkim te zagrożenia? Mówię na podstawie swoich doświadczeń, bo niedługo będzie trzydzieści dwa lata, jak pracuję w energetyce, a więc mam pewnego rodzaju spojrzenie na wszystkie przemiany, które w ciągu ostatnich trzydziestu lat zachodziły w systemie elektroenergetycznym. I co najbardziej mnie niepokoi? Niepokoją mnie dwie kwestie. Pierwsza to zaniechanie wszelkiego rodzaju modernizacji, inwestycji, remontów urządzeń elektroenergetycznych, zaczynając od połowy lat osiemdziesiątych do końca lat dwutysięcznych, czyli do chwili obecnej. Na dobrą sprawę najnowszym podmiotem wytwarzającym energię elektryczną w tej chwili jest elektrownia „Opole”, oddawana na początku lat dziewięćdziesiątych, a więc już dwadzieścia lat temu. Ale przed elektrownią „Opole”, z tego co wiem, ostatnimi oddanymi blokami były bloki oddawane w połowie lat osiemdziesiątych, czyli dwadzieścia pięć lat system elektroenergetyczny nie został zasilony w jakiś znaczny sposób, który miałby dać podstawę do tego, ażeby energetycy złapali oddech. I teraz dochodzi do sytuacji, że mamy to, co pan doktor wspominał w swoim wystąpieniu, że mamy bloki czterdziestoletnie, że mamy sieci czterdziesto-, pięćdziesięcio-, sześćdziesięcioletnie, że mamy urządzenia, które powinny być wymienione na bazie programu dla elektroenergetyki, zatwierdzonego chyba, z tego co pamiętam, 6 marca 2006 r., a więc jeszcze w poprzednim rządzie, i ten program, ja nie chcę go oceniać, czy on jest dobry, czy niedobry, w każdym razie jest realizowany również przez ten rząd.

Co w tym programie jest zapisane? Zapisane jest to, że licząc od roku 2010, a więc od chwili obecnej, do roku 2030 polski system elektroenergetyczny powinien być corocznie zasilany nową mocą co najmniej tysiąca megawatów. I zwróćcie państwo uwagę, co się będzie działo. Myślę, że będzie się działo to, że gdzieś od 2016, najdalej 2017 r. zacznie nam brakować naszej rodzimej energii elektrycznej. A dlaczego

zacznie brakować? Dlatego że my podpisując traktat akcesyjny jesteśmy zmuszeni do tego, ażeby przestrzegać tych wszystkich zapisów, związanych między innymi z odstawianiem urządzeń na skutek tak zwanego ich technicznego zużycia. Są urządzenia, tak zwane bloki energetyczne, które mają derogacje na kilka, kilkanaście tysięcy godzin, a urządzenie pracuje w granicach maksymalnie 7,5 do 8 tysięcy godzin...

(Głos z sali: To jest rzadkość.)

Tak, to jest rzadkość. A więc mamy sytuację, że od roku 2012–2013 będziemy w sposób zdecydowany zamykać urządzenia, na miejsce których nie gwarantujemy nic. Jeżeli ktoś ma wiedzę, co w tej chwili w Polsce się dzieje, jeśli chodzi o proces inwestycyjny, to ja wymienię tylko trzy nazwy: „Łagisze”, to jest elektrownia na południu, gdzie w tej chwili chyba już jest oddany blok o mocy 460 czy 470 megawatów; blok energetyczny o mocy 860 megawatów w elektrowni „Bełchatów” i blok energetyczny Pątnów-Adamów-Konin o mocy chyba też 460 megawatów, z którym są niesamowite problemy, jeśli chodzi zarówno o uruchomienie, jak i podłączenie do sieci.

W związku z tym nie zgadzam się z tym, co mówił pan profesor Nowicki, że energetykę jądrową uruchomimy w Polsce w roku gdzieś 2020, bo ci (co znają się, tu patrzę na pana profesora, na procesie inwestycyjnym zarówno energetyki konwencjonalnej, jak energetyki jądrowej, wiedzą, że w Polsce w obecnych warunkach społeczno-gospodarczych nie jesteśmy w stanie uruchomić energetyki atomowej w przeciągu dziesięciu lat. Jeżeli będzie energetyka atomowa w Polsce, to nie wcześniej jak w 2025–2027 r. I to jest nie moja teza, tylko to jest teza postawiona przez osoby, które z energetyką jądrową mają do czynienia, ja mówię tutaj na przykład o czeskim CEZ, który ma już swoje elektrownie atomowe, swoje doświadczenia i w sposób jednoznaczny określa, że Polska w ciągu piętnastu lat nie jest w stanie wybudować pierwszego bloku energetycznego, gdzie paliwem będzie energetyka jądrowa. To jedna kwestia.

Druga kwestia, o której chciałem powiedzieć, to struktura własności sektora energetycznego. Nie wiem, czy państwo śledzili proces prywatyzacji, ale zwróćcie państwo uwagę, co w tej chwili mamy, jeśli chodzi o system elektroenergetyczny w Polsce. We wszystkich dużych miastach, mówię to szczerze, właścicielami elektrociepłowni są inwestorzy zagraniczni. Nie ma ani jednej polskiej elektrociepłowni w dużym mieście, gdzie nasz Skarb Państwa byłby właścicielem. W Warszawie Vattenfall – mamy wyprzedane wszystkie elektrociepłownie. Dawna

elektrownia „Żerań” ma potężną tablicę Vattenfall. Być może państwa to nie razi, ale kiedy jadę mostem i patrzę na to, mnie w centrum mojej stolicy ten napis może nie przeraża, ale po prostu mi nie pasuje. W Łodzi mamy Dalkię, w Poznaniu mamy Dalkię, we Wrocławiu mamy Kogenerację, w Gdańsku mamy chyba EDF, z tego co pamiętam, „Łęg” krakowski EDF, elektrownia „Rybnik” sprzedana do RWE, to jest niemiecka firma energetyczna, elektrownia „Połaniec” sprzedana Electrabelowi. I teraz pytanie. Bo ja nie jestem przeciwko prywatyzacji, która daje miejsca pracy, która daje zadowolenie dotychczasowemu właścicielowi, która wpływa w jakiś tam sposób proinwestycyjny, prorozwojowy na region. Nie, jeżeli są przykłady pozytywnej prywatyzacji – proszę bardzo. Przez tych trzydzieści lat pracy w energetyce rozmawiałem podczas różnych gremiów z różnymi kolegami, bo nie ograniczam swojego zainteresowania energetyką tylko do Senatu, bo jeżeli sejmowa Komisja Skarbu mówi o energetyce, ja po prostu tam idę. Pomimo że nie mam zaproszenia, to idę, idę dlatego, że te wszystkie kwestie związane z elektroenergetyką są mi niesamowicie bliskie i jestem żywotnie tym zainteresowany.

Do czego zmierzam. Zwróćcie państwo uwagę, że w programie dla elektroenergetyki jest zapis, to co mówiłem o tych mocach po 1000 megawatów do 2020 r., przyjmując średnie ceny, które wszyscy znamy, ci co w procesie inwestycyjnym w jakiś sposób uczestniczą, do 2030 r. tylko w procesie wytwarzania – ja nie mówię o przesyle, nie mówię o dystrybucji – a więc budowie nowych mocy, potrzeba nam jest 200 nowych miliardów zł przez dwadzieścia lat. Czyli 10 miliardów rocznie. I teraz zadajmy sobie pytanie, co będzie, jeżeli sprzedamy to, co jeszcze mamy. Myślę, że gospodarz najlepszej krowy nie wyprowadza z obory, bo rodzinę zagłodzi na śmierć, bo nie będzie miał co im dać do jedzenia. Co będzie, jeżeli my sprzedamy te ostatnie perły naszej gospodarki w postaci systemu elektroenergetycznego, w postaci tych elektrowni, które w tej chwili przecież Skarbowi Państwa przynoszą zysk. W ubiegłym roku dywidenda z tytułu zysku z sektora energetycznego, prawie 5 miliardów zł, była wzięta do budżetu państwa. Jeżeli to zostanie sprzedane, tej dywidendy po prostu nie będzie. Czyli koszty związane z wytwarzaniem, eksploatacją tych urządzeń będą zdecydowanie wyższe. To jest druga kwestia, która niestety w taki sposób negatywny przejawia się, jeśli chodzi o system elektroenergetyczny.

I ostatnia kwestia, którą chciałem z państwem się podzielić, zresztą bardzo wiele uwagi na ten temat dzisiaj zwrócono, to jest węgiel. Z teorią

pana doktora, wszystkich moich poprzedników zgadzam się, że podstawą polskiej energetyki jest węgiel. Węgiel kamienny, węgiel brunatny jest to rząd 94–95% całego procesu wytwarzania. I jeżeli my się zgodzimy na to, a w tej chwili wszystko wskazuje, że niestety będziemy musieli się zgodzić, w 2010 r. nie będziemy mieli już praw do emisji dla sektora energetycznego. Ja nie bez kozery mówiłem o tej strukturze własności, przecież jeżeli my dostajemy emisje dla energetyki, to również dostają to te elektrownie, które są w tej chwili prywatne, a więc niemieckie, francuskie. One funkcjonują w nazewnictwie jako firmy z tamtych państw, ale są to firmy, uwierzcie mi państwo, których właścicielem jest w 80–90, nieraz 100% Skarb Państwa tego państwa, które je kupiło. Na przykład Electrabel belgijski to jest tylko z nazwy Electrabel. Rząd Belgii ma tam 97% własności. Czyli Skarb Państwa wykupuje perły polskiej gospodarki.

Do czego zmierzam. Nie pamiętam, ktoś przede mną miał prezentację, z której wynikało, że w 2020 r. przestaniemy mieć prawo do bezpłatnych emisji CO₂ dla energetyki, a dla ciepłownictwa do 2027 r. A więc dla tego samego ciepłownictwa, którego w zdecydowanej większości właścicielem jest kapitał niepolski, tak kolokwialnie nazwijmy, ta derogacja jest dłuższa. Tylko teraz postawmy sobie pytanie, czy musiało dojść do takiej sytuacji, kiedy wszyscy wiedzieli, że Polska węglem stoi? Ja jestem z tych wcześniej urodzonych, tak że jeszcze pamiętam, że w szkole średniej, jak z geografii były pytania, czym Polska się szczyciła w tamtych latach, padała odpowiedź, że węglem.

(Głos z sali: Siarka jeszcze.)

Tak, jeszcze siarka. Do czego zmierzam. Biogazownie, wiatraki, jakieś powiedzmy małe inwestycje nie dadzą nam tego efektu, który musimy spełnić, ażeby ten system elektroenergetyczny z jednej fazy przechodził w miarę płynnie w drugą.

Jako przykład kończący powiem tylko tyle, że kilka tygodni temu, maksymalnie kilka miesięcy, oglądałem w jednej ze stacji telewizyjnych program na temat walki rządu francuskiego o uznanie ślimaka za rybę. Mnie uczono, że ślimak to jest ślimak, a w tej chwili z tytułu dopłat unijnych Francuzi wywalczyli, że ślimak jest rybą.

Brzmi śmiesznie, ale to jest prawdziwe. Dlaczego więc my nie możemy prostych, oczywistych rzeczy wynegocjować, że jeżeli wiadomo, nie mamy innych możliwości niż węglowe, to żeby wszystkie kwestie związane z emisją CO₂ były dla rządu polskiego, dla narodu polskiego jak najlepsze. Dziękuję.

Dr Andrzej Kassenberg
Prezes Instytutu na rzecz Ekorozwoju

Dziękujemy bardzo.

Pan senator mocniej podkreślił zagrożenia niż szanse, chociaż co do oceny sektora energetycznego to się w pełni zgadzamy.

Grzegorz Wiśniewski, dyrektor Instytutu Energetyki Odnawialnej.
Proszę bardzo.

Grzegorz Wiśniewski
Dyrektor Instytutu Energetyki Odnawialnej

Dziękuję bardzo. Dziękuję za zaproszenie i za możliwość zabrania głosu.

Zanim przejdę do energetyki odnawialnej, bo to zaprzęta moją głowę, zacznę od wielkiej energetyki, bo pytanie jest o koszty i korzyści, ale też o rozkład kosztów i korzyści. My właściwie żyjemy w systemie oceny zjawiska pod tytułem „Pakiet klimatyczny”, właściwie perspektywą, jaka została stworzona, przedstawiona i głęboko do nas dotarła, jest perspektywą wielkiego przemysłu. I czy to jest przemysł międzynarodowy, czy krajowy, wielki przemysł nie jest zwolennikiem tego pakietu. Ja bym mógł podać wiele przykładów na to, że to jest normalna postawa przemysłu i my musimy się do tego przyzwyczaić. Wystarczy przypomnieć chociażby kwestie wprowadzania katalizatorów do samochodów. Nas by tu nie było, gdybyśmy posłuchali przemysłu motoryzacyjnego. Wystarczy popatrzeć na kwestie protokołu montrealskiego. Piętnaście lat blokowania. W Ameryce piętnaście lat nie można było wprowadzić etykietowania urządzeń energooszczędnych, nie można było przez piętnaście lat uznać, że tłuszcze trans są niezdrowe itd., itd. I pewnie gdybym był prezesem firmy, może bym się tak samo zachowywał. Ale sztuka polega na tym, aby znaleźć w tym miejsce dla siebie również na przyszłość. I tutaj kończąc wątek wielkiej energetyki, to rzeczywiście chcę podkreślić, że te duże ulgi, o których mówił pan senator Gorczyca, nie służą modernizacji tej wielkiej energetyki i być może tych wielkich championów w roku 2020 już nie będzie nie dlatego, że pakiet klimatyczny je niszczy, tylko dlatego że one nie rozumieją, co się wokół nich dzieje.

Ale chcę przejść do spraw bardziej pozytywnych, do spraw energetyki odnawialnej. Mówiąc o korzyściach chyba najprościej posłużyć się przykładami. Jest taki sektor jak termiczna energetyka słoneczna. Kolektory

słoneczne do podgrzewania wody ma kilkadziesiąt tysięcy rodzin w Polsce na swoich domach. I oczywiście, jak one były na początku rozwijane, fundusze ekologiczne im pomagały instalować te systemy, dlatego że chodzi o redukcję emisji do atmosfery, w tym również redukcję emisji CO₂. Okazuje się – skończono badania nie tak dawno – że w ubiegłym roku ten sektor, gdzie działa pięćdziesięciu producentów kolektorów słonecznych, sprzedał 150 tys. metrów kwadratowych kolektorów słonecznych. 115 metrów kwadratowych kolektorów słonecznych, biorąc pod uwagę obsługę, serwis itd., to jest jeden pełny etat. Czyli jeżeli mieliśmy do tej pory tylko dwa tysiące etatów, czyli nie jedna osoba na gminę, to w ubiegłym roku przybyło nam jeszcze około tysiąca dwustu miejsc pracy. Mało tego. Czy fundusze ekologiczne, które płaciły za to, żeby była redukcja emisji, przewidywały to, że w ubiegłym roku ten sektor sprzedał 80 tysięcy metrów kwadratowych kolektorów słonecznych po całej Europie i po całym świecie i że do Polski wpłynęło z tego tytułu 200 milionów zł? Może niedużo, ale ten sektor dopiero się rozpędza, to jest korzyść, która bezpośrednio towarzyszy inwestowaniu w czyste technologie.

Według analiz, które prowadzimy, w roku 2020 ten sektor będzie zatrudniał czterdzieści tysięcy osób i to w małych firmach instalacyjnych, rozrzuconych po całej Polsce, a nie w jednym centrum, gdzie reszta musi pracy szukać.

Drugi przykład, może jeszcze bardziej wrażliwy, bo wiem, że energetyka wiatrowa ma przyprowadzoną w Polsce gębę tego zagranicznego inwestora, który sprowadza tutaj złom i nie tworzy miejsc pracy. Do dzisiaj dwa tysiące miejsc pracy ten sektor stworzył. 1 megawat piętnaście miejsc pracy pełnoetatowych w całym cyklu, bo tam nie chodzi tylko o produkcję, ale chodzi również o obsługę tych urządzeń, serwis, naprawę itd.

Jeżeli byłby zrealizowany scenariusz, za którym się opowiadam, w roku 2020 sześćdziesiąt sześć tysięcy miejsc pracy, ale tu również kupując efekt ekologiczny musimy pamiętać, żeby również wspierać produkcję komponentów i tych urządzeń w Polsce, bo wtedy nam się te miejsca zwielokrotnią.

Kolejna sprawa. Jeżeli ten sektor się będzie dobrze rozwijał, w roku 2020 200 milionów zł to są przychody gmin z tytułu podatku od nieruchomości, nawet zmniejszonego podatku od nieruchomości, bo ostatnio mamy z tym podatkiem pewne kłopoty interpretacyjne, tak bym to nazwał. Jakie to są gminy? Gminy rolnicze, gminy wiejskie, biedne. To jest 2% przychodów tych gmin, a w tych gminach, które mają warunki wiatrowe i są naprawdę małe, to jest 16–17% przychodów.

Kolejna rzecz. 100 milionów zł to są przychody rolników z tytułu dzierżawy. Czyli znowu, dla rolników, których staramy się wspierać, teraz nie ma wsparcia dla upraw energetycznych ze Wspólnej Polityki Rolnej, a tereny rolnicze nadają się do energetyki wiatrowej. Czy my to bierzemy pod uwagę planując, licząc koszty, jakie mamy ponieść na pakiet klimatyczny? I takich przykładów można by było podać wiele.

Już może ostatni wątek. Dostałem zaproszenie z Greenpeace na jutrzejszą konferencję prasową, gdzie będzie porównanie tworzenia miejsc pracy, jeżeli byśmy realizowali scenariusz rządowej polityki energetycznej i scenariusz tak zwanej rewolucyjnej polityki energetycznej, tak go Greenpeace nazywa. Uważam, że Greenpeace daje całkiem realną politykę, a polityka energetyczna państwowa może jest troszkę, że tak powiem, kontrrewolucyjna, tak bym to nazwał. Okazuje się, że licząc jeden do jeden mamy różnicę stu pięćdziesięciu pięciu tysięcy miejsc pracy dostarczających te same ilości energii na rynek. Czyli chodzi o to, że my nie możemy na te sprawy patrzeć wąsko. I te korzyści, które tu pan przewodniczący podał, są w zasadzie dla mnie w pełni zrozumiałe. I chciałem tylko podać przykłady, że to nie jest wyssane z palca.

Krótko o zagrożeniach. Wzrost cen paliw energii i surowców. Czy mamy w tej chwili tanią energię? Czy mamy efektywny system energetyczny? Możemy podyskutować. Pewnie nie wszyscy powiedzą, że tak jest. Ale jeżeli mówimy o kosztach, to ja nie znam żadnego opracowania na lata 2020–2030, żeby energetyka odnawialna była droższa od energetyki konwencjonalnej, patrząc do przodu, patrząc na trendy, patrząc na koszty paliw, patrząc na różne rzeczy. Nie znam takiego przypadku poważnego opracowania.

I jeszcze jest jedna rzecz na koniec. Jeśli mówimy o kosztach, w tym roku w Europie zbudowano 26 gigawatów nowych mocy w energetyce, w elektroenergetyce, bo o tym tutaj mówimy. 61% to były inwestycje w odnawialne źródła energii, czyli nie jest tak, że to się nie opłaca, że to są koszty. Na tym kończę. Może jeszcze będzie okazja, żeby tematy rozwinąć. Dziękuję.

Dr Andrzej Kassenberg
Prezes Instytutu na rzecz Ekorozwoju

Dziękuję bardzo.

Mamy dwie opinie: pana senatora i pana dyrektora Grzegorza Wiśniewskiego. To są inne strategie gospodarki energetycznej.

A teraz zapraszam Arkadiusza Węglarza, Krajowa Agencja Poszanowania Energii. Zapewne będzie o efektywności.

Arkadiusz Węglarz

Koordynator projektów w Krajowej Agencji Poszanowania Energii

Ponieważ ostatnio zmieniło się trochę moje stanowisko w KAPE i z koordynatora projektów zostałem dyrektorem do spraw zrównoważonego rozwoju, to ponieważ zrównoważony rozwój to nie tylko ekologia, w której jest to tak najbardziej kojarzone, ale jeszcze aspekty społeczne, chciałbym w związku z tym te, zresztą moim zdaniem sprecyzowane korzyści i pewne zagrożenia omówić, ich synergiczny efekt właśnie na te oddziaływania społeczne.

Tak się zdarzyło, że lubię doradzać różnym znajomym i pomagać. Moja sąsiadka ostatnio miała taki problem. Zima była bardzo sroga, mroźna. Kobieta, już w wieku emerytalnym, znalazła się pod dużą presją, zastanawiała się nawet, czy nie sprzedać swojego jednorodzinnego domu, w którym żyje wiele lat. Ja jej policzyłem efekt, który mogłaby przynieść termomodernizacja. I zaczął się problem. Problem finansowania. Niestety, jeśli popatrzymy na istniejące mechanizmy finansowe, to dla takiego emeryta nie ma takiego mechanizmu. Wiem, że w parlamencie pracuje się w tej chwili nad takim emeryckim kredytem, który będzie polegał na tym, że ta kobieta mogłaby zastawić ten swój dom, uzyskać kredyt, który mogłaby wydać na dowolny cel, a po jej śmierci bank zabrałby ten dom i odpowiednio spieniężył.

Jeśli chodzi o korzyści stosowania aktywnej polityki klimatycznej, to jeśli w odpowiednim czasie – a już od wielu, wielu lat na ten temat dyskutujemy – byłby mechanizm właściwy i dostępny dla tej kobiety, to ona od mniej więcej dziesięciu lat miałaby dom termomodernizowany i dawno by się jej już te nakłady zwróciły. Co by się dalej stało? Otóż kiedyś liczyliśmy, że jedno miejsce w budownictwie w termomodernizacji daje mniej więcej cztery miejsca pracy w pośrednich. Ja teraz bym dodał jeszcze piąte miejsce pracy, to dla bankowca i dla wszystkich doradców. Jest to potrzebne, bo trzeba dotrzeć z tą informacją właśnie do tej kobiety. A świadomość jest jaka jest, wszyscy wiedzą, że oszczędzanie energii przynosi efekty, że to jest wspaniałe, ale jak zaczniemy pytać już o szczegóły, to się okazuje, że wśród sąsiadów przynajmniej pięć opinii na czterech powstało. W końcu moja sąsiadka zrobiła częściową modernizację, właśnie dwa dni temu ocieplono jej

dach. Gdyby skorzystała z jakiegoś mechanizmu wsparcia, który by do niej dotarł, to zrobiłaby prawdopodobnie ten cały dom i za chwilę nie miałaby problemów.

Odniosę się w związku z tym do takiego łańcuszka. Przykład okna. Wszyscy wiemy, jak ono się zmieniło w przeciągu kilku ostatnich lat. A jeszcze dziesięć, piętnaście lat temu dominowały konstrukcje drewniane, wypełnione zwyczajną szybą, okna rozkręcane, myło się je fantastycznie. Szybko wymieniliśmy je na konstrukcje plastikowe. Przy konstrukcjach plastikowych już więcej osób pracowało, bo przemysł petrochemiczny się rozwinął. Co prawda konstrukcje drewniane z punktu widzenia zasad zrównoważonego rozwoju są oceniane wyżej, ale idźmy w kierunku związanym z oknami plastikowymi. W tej chwili dodatkowo nasze okno zostało wyposażone w urządzenia elektroniczne. Za chwilę okaże się, że będzie sterowanie takim oknem, co daje kolejne miejsca pracy i to miejsca pracy wysokopłatne, wymagające dużej wiedzy. Czyli ten pierwszy punkt – gospodarka oparta na wiedzy. To wszystko oczywiście, ten mały punkt, który gdzieś w polityce jest zapisany, który pozwala na sfinansowanie działań związanych z efektywnością energetyczną, ciągnie za sobą cały łańcuch innych działań, skończywszy na edukacji i wzroście na przykład liczby studentów.

Drugie moje miejsce pracy to Politechnika Warszawska. W tej chwili pracuję nad nową specjalizacją, będzie się nazywała inżynieria zrównoważonego rozwoju, wcześniej otworzyłem specjalizację, która się nazywa budownictwo energooszczędne. To nie jest oczywiście wymysł jakichś ekologów, ale zapotrzebowanie rynku. Ci ludzie, którzy przyszli do mnie na specjalizację, już w tej chwili w większości przypadków są rozchwytywani przez duże i małe, polskie i zagraniczne koncerny na rynku budowlanym.

I jeszcze zagrożenia. Utrata miejsc pracy w tradycyjnych sektorach. To nie jest problem, że tam te miejsca pracy zostaną utracone. Problem jest dopiero wtedy, kiedy w ich miejsce nie powstaną żadne inne miejsca pracy. A najlepiej by było, żeby w miejsce jednego utraconego miejsca pracy powstały dwa w sektorach związanych z prowadzeniem aktywnej polityki klimatycznej. I tak się dzieje.

Dobrze wykształcony pracownik kopalni z powodzeniem znajdzie miejsce w budownictwie. Ten, który wspaniale montuje obudowy, a ponieważ jest znacznie lepszym pracownikiem niż tradycyjny pracownik budowlany, więc wejdzie w miejsce tych niewykwalifikowanych i bę-

dzie potrafił obsługiwać nowoczesne urządzenia technologiczne. To może na razie tyle, mam nadzieję, że wrócę jeszcze do tych aspektów w następnym pytaniu.

Dr Andrzej Kassenberg
Instytut na Rzecz Ekorozwoju

Dziękuję bardzo.

Bardzo bym prosił o krótsze wypowiedzi na temat tego, w jaki sposób ewentualnie można byłoby uruchomić te korzyści albo przeciwdziałać zagrożeniom. Pan senator był łaskawy powiedzieć, że uważa, że system zielonych certyfikatów nie jest właściwy i należałoby przejść na system niemiecki taryf gwarantowanych, feed-in tariffs, a być może jakieś inne jeszcze rozwiązania. Bardzo bym prosił o krótkie refleksje, jakie konkretne rozwiązania można byłoby wprowadzić.

Proszę bardzo, zacznij jako pierwszy pan Arkadiusz Węglarz.

Arkadiusz Węglarz
Koordynator projektów w Krajowej Agencji Poszanowania Energii

Już od trzech lat walczę o ustawę, która nie może się przebić przez wszystkie komitety. Nie wiem, czy to niewidzialne siły blokują, a w zakresie efektywności energetycznej konieczna jest ustawa o wspieraniu efektywności energetycznej i właśnie jakieś systemy wsparcia, które pozwoliłyby emerytom uniknąć konieczności zaciągania kredytów, jak to się pięknie nazywa, starszych. W związku z tym konieczne są pewne mechanizmy opisane w ustawach, ale też i działania świadomościowe, żeby ludzie potrafili wybrać odpowiednie technologie, potrafili nie ulegać presji środowiska, nie kierować się zasadą, może czasami słuszną, że sąsiad to zrobił, to ja zrobię tak samo albo zrobię mu wbrew tylko dlatego, żeby było inaczej. Następne mechanizmy to są mechanizmy, które już na szczęście zaczęły funkcjonować, a mianowicie z pewnych wpływów od opłat zastępczych. Jak widzieliśmy w poprzednim referacie pani Zagrodzkiej z Narodowego Funduszu, powstały mechanizmy, które już zaczynają docierać do poziomu indywidualnych odbiorców, szarego Kowalskiego i pozwalają na efektywne działania chociażby w zakresie termomodernizacji.

Ustawa termomodernizacyjna, która na początku swojego istnienia przyciągnęła największą grupę osób indywidualnych, w tej chwili w ogóle

nie cieszy się zainteresowaniem osób indywidualnych, z prostej przyczyny – koszty tych inwestycji są znacznie mniejsze niż w budynkach wielorodzinnych, a od premii termomodernizacyjnej należy zapłacić podatek dochodowy. A jeszcze trzeba do tego dodać koszty obsługi bankowej, koszty koniecznych, moim zdaniem, audytów, bo właśnie audyty energetyczne pokazują optymalne rozwiązania i pomagają takim ludziom jak moi sąsiedzi wybrać właściwe rozwiązania, jeśli są oczywiście robione w sposób uczciwy. I tu też jest potrzebny jakiś publiczny system wsparcia, czyli dostępność szerokich mas do audytów energetycznych.

Trzeba też powiedzieć o tak zwanej energetyce rozproszonej. Też powinniśmy w kolejnych ustawach, przynajmniej ustawie o odnawialnych źródłach energii, rozwiązać i stworzyć systemy wsparcia dla energetyki rozproszonej. Dziękuję bardzo.

Grzegorz Wiśniewski **Dyrektor Instytutu Energii Odnawialnej**

Żeby zwielokrotnić korzyści i żeby nie było awantury, dlatego że nie rozumiemy, o czym mówimy, uważam, że przede wszystkim ważny jest właściwy przekaz informacji w sprawach, o których mówimy. Pamiętam wyniki badań firmy badawczej Homo Homini z początku tego roku. Pytanie było takie: jak oceniasz postawę rządu w negocjacjach pakietu klimatycznego? Było 43% opinii, że bardzo dobrze, 13% miało wątpliwości, że może nie aż tak dobrze. Wczoraj czytałem wyniki badań opinii publicznej GFK Polonia. Postawiono pytanie, czym się powinien zająć rząd? 54% respondentów odpowiedziało, żeby były wyższe emerytury, 3%, żeby walczyć z globalnym ociepleniem.

Ale jeżeli się przyjrzymy oczekiwaniom ludzi i odpowiednio to zanalizujemy, to być może odpowiedzi nie są aż tak oczywiste. I uważam, że rzetelna, pełna, szeroka informacja o problemie, jakiego dotyczy, już bez tej histerii z okresu negocjacji pakietu klimatycznego, nawet jak mleko jest rozlane, jest nam potrzebna.

Co do uniknięcia zagrożeń. Pakiet klimatyczny to są trzy dwudziestki. Jedna – odnawialne źródła energii, druga – efektywność, trzecia – redukcja emisji i to głównie w systemie ETS, tam gdzie jest wielki przemysł energetyczny. Bardzo się dziwię, że do końca czerwca ma być przedłożony przez rząd do Brukseli w wersji ostatecznej plan działań na rzecz energetyki odnawialnej, który ułoży cały system do 2020 r. i będzie tak jak mój syn mówi o Googlach, że jak czegoś nie ma w Googlach,

to nie istnieje. Jak czegoś nie będzie w tym planie działań, to tego nie będzie. A jak będzie, to nie będzie pewne, że to będzie zrealizowane. I my do tej pory nie znamy tego dokumentu. A ostatni dokument tego typu był przyjęty dziesięć lat temu, to była Strategia Rozwoju Energetyki Odnawialnej. I w zasadzie nikt o przyszłości nie myślał, nikt tego nie analizował. Uważam, że my ten problem lekceważymy. W ramach tego pakietu powinna być systemowa ustawa, nie jeszcze jeden lobbing w prawie energetycznym, które jest przelobbowane i w zasadzie już nikt nie wie, co tam jest. Tylko jedna systemowa ustawa.

Druga uwaga. Oczywiście popieram to, aby technologie energetyki odnawialnej były wspierane w sposób bardziej odpowiedzialny, bo do tej pory dużo płacimy, mamy małe efekty, przepłacamy nie uzyskując efektów. Kolejna uwaga, może bardziej systemowa, jest taka, że powinniśmy najpierw zająć się tymi 15%, że tam nie powinno być więcej, a dopiero potem szukać redukcji emisji w systemie energetyki konwencjonalnej. My zaś robimy wszystko od końca, tak jak byśmy chcieli ponieść nakłady na dostosowanie wielkiej energetyki do czegoś, czego nie znamy w przyszłości. (*Brak nagrania*) dopiero wdrażać dyrektywę 2009/28/WE dotyczącą odnawialnych źródeł energii i prawdopodobnie ponosić dodatkowe koszty. Nie. Najpierw zaczynamy, tak jak mówił pan doktor Węglarz, od efektywności, potem odnawialne źródła energii, a dopiero potem zajmujemy się tym majątkiem, który powinien pracować. Ale musimy do tego podejść bardzo rozsądnie, a nie zgłaszać olbrzymie pakiety inwestycyjne, które nie będą zrealizowane, dlatego że sektor finansowy na to nie da pieniędzy.

Senator Krzysztof Majkowski

Chciałem zwrócić państwa uwagę na rozmiar zagadnień, o których mówimy, bo oczywiście bardzo ważna jest energetyka odnawialna, bardzo ważne są inwestycje w energetykę odnawialną, ale jeszcze raz powtarzam, udział odnawialnych źródeł energii, jeśli chodzi o cały system elektroenergetyczny, jest jak na razie znikomy i przez następne lata dalej będzie znikomy.

Co do wypowiedzi pana Węglarza, jeśli chodzi o miejsca pracy. Chciałem tylko przypomnieć, jeszcze raz bazując na węglu, na naszym majątku narodowym, czy złocie, jak niektórzy, określają. Otóż my spalamy rocznie około 70 milionów ton węgla. Chciałem przypomnieć, że były lata, gdy wydobywaliśmy około 200 milionów ton węgla. Tylko jeżeli wejdą te przepisy, o których mówimy, to 1 tona spalonego węgla to jest mniej więcej 2

tony CO₂. Pomnożone przez 60 euro, które będziemy płacić w momencie likwidacji uprawnień do emisji, daje nam kwotę 8 miliardów 400 milionów euro – ja oczywiście tak papierowo policzyłem – rocznie, czyli około 35 miliardów zł rocznie. Nie bawię się tu w dane demograficzne, ale żeby łatwiej było liczyć, założmy, że Polaków jest trzydzieści pięć milionów, chociaż wiem, że trochę więcej. Tak więc dzielimy przez trzydzieści pięć milionów, co daje 1 tysiąc zł na statystyczną osobę rocznie. Czy jest to dużo, czy mało? Sami państwo możecie to ocenić.

Druga kwestia, jeśli chodzi o tak zwaną sekwestrację CO₂. To jest technologia, która w tej chwili zaczyna być wprowadzana. Tutaj któryś z moich przedmówców mówił o dwóch programach pilotażowych w elektrowni Bełchatów i chyba w Kędzierzynie-Koźlu. Zwróćcie państwo uwagę, jeżeli budujemy takie bloki energetyczne, jakie ma stara Unia, czyli o parametrach nadkrytycznych, gdzie sprawność tych urządzeń jest nawet w granicach 50%, to na starcie z tytułu wprowadzenia sekwestracji CO₂ koszt wdrożenia tej sekwestracji to jest 12% wytworzonej energii z tych 50. Czyli do czego wracamy? Wracamy do 36 czy 37%, które mamy w tej chwili. Czyli nie dość, że ponosimy potężne nakłady inwestycyjne, to nic z tego nie mamy. Tak jak w starożytności był król Pyrrus, od którego wzięła się nazwa Pyrrusowe zwycięstwo. Nie chciałbym, żebyśmy my wracali do tej epoki.

Ostatnia kwestia. Na wstępie zaznaczę, że to nie jest jakaś symulacja, którą robiłem, tylko to są wyniki zamieszczane w specjalistycznej prasie, dotyczące energetyki. Wynika z nich, że zarówno energia elektryczna, jak i ciepła, najtańsza w tej chwili jest węgla brunatnego – mówię o Polsce oczywiście – później jest węgiel kamienny, następnie olej opałowy, gaz ziemny i odnawialne źródła energii. Nie mówię oczywiście o energii atomowej, patrząc na pana profesora. Tak że mówimy tu o cenach. Podam tylko jeden przykład.

W naszej firmie współspalamy biomasę. Jest to rząd wielkości 140–150 tysięcy ton rocznie. Na lokalną ciepłownię byłaby to ilość bardzo duża. Ze względu zaś na to, że jest to elektrownia systemowa, jest to powiedzmy współspalanie. Mamy 6–7% współspalania. Czyli 150 tysięcy ton biomasy. Mówię to państwu jak na spowiedzi, że gdybyśmy tej biomasy nie spalali, to spalając 1 milion 400 tysięcy ton węgla w tej elektrowni byśmy mieli stratę, dlatego że koszty tak są ustawione, że gdyby nie dopłata wynikająca z posiadania tych certyfikatów, o których mówimy, byśmy odnotowali stratę. Do każdej zaś megawatogodziny elektrycznej czy cieplnej, wytworzonej z od-

nawialnych źródeł energii, dostajemy ekstra 257 zł netto. Policzcie państwo, do 180 jeszcze powiedzmy koszt wytwarzania jest w tej chwili z węgla kamiennego średnio plus 250 i mamy 450 zł za megawatogodzinę. No to porównując do cen w systemie, sami państwo widzą. Ja mówię oczywiście w tej chwili do tych osób, które systemem się zajmują. Dziękuję.

Senator Stanisław Gorczyca

Mówiłem wcześniej, nie było w tym czasie pana przewodniczącego senackiej Komisji Środowiska, o pomysłe pana profesora Nowickiego, dotyczącym zmian zielonych certyfikatów nawiązując do systemu, jaki funkcjonuje w Niemczech. Chciałbym do tego wrócić i prosić pana przewodniczącego, żeby może umieścić ten temat podczas naszych prac w komisji senackiej. W obecności ekspertów warto byłoby to rozpatrzyć, ale myślę, że państwo w dyskusji na ten temat też zabierzecie głos. Dziękuję.

Dr Andrzej Kassenberg **Prezes Instytutu na rzecz Ekorozwoju**

Dziękuję bardzo.

Pozwolę sobie tylko na dwie krótkie refleksje.

Pierwsza. Zwracam uwagę, że z tych uprawnień, które zaczną wchodzić od roku 2013, te, które będą sprzedawane na aukcji, polski rząd będzie miał nie tylko problemy, ale także i korzyści, bo te, które będą przynależne do nas, będziemy mogli sprzedać, mieć z tego pieniądze na modernizację. To jedno.

Po drugie. Pokazywałem w swojej prezentacji, że Polska ma najwyższe koszty zewnętrzne, które wynikają z węgla brunatnego przede wszystkim i kamiennego. Gdyby je dołożyć, to relacje między tymi różnymi paliwami wyglądałyby inaczej.

Mam trzynaście zgłoszeń do dyskusji. Na końcu poproszę o krótkie podsumowanie pana przewodniczącego komisji senackiej.

Zaczyna pan Mirosław Dakowski, profesor zwyczajny, fizyk i energoanalityk, tak o sobie mówi.

DYSKUSJA OGÓLNA

Andrzej Dakowski
Profesor fizyki, analityk, wykładowca

Chciałbym się zgodzić z tym, co przedstawiał na początku pan doktor Kassenberg, dlatego że to jest to, co my robimy. Na sali widzę cztery, pięć osób, które to od dwudziestu lat robią. To znaczy zmniejszenie energochłonności, wprowadzanie, wbrew polityce rządu, energetyki odnawialnej. To wszystko się robi. Więc wspaniale, że mówiono o tym tutaj, w Sejmie, w Senacie. Tylko dziwne, że to musi być polityka nie rządu, ale alternatywna. Zastanówmy się, o czym to świadczy.

Rzecz najistotniejsza, którą chciałbym powiedzieć, to jest to, że ja jestem fizykiem, pracuję w geofizyce, wykładam z geofizyki, na przykład wykładam fizykę atmosfery i inżynierię ochrony atmosfery. Otóż w nauce o atmosferze nie znajdujemy żadnych podstaw do zajmowania się w sposób szczególny jednym z mniej rozpowszechnionych i niezbyt istotnych gazów, jakim jest dwutlenek węgla. A wiązanie ewolucji klimatu z drobnymi zmianami ilości tego gazu w atmosferze nie ma żadnego uzasadnienia naukowego. Nie ma takiego uzasadnienia w nauce.

Geofizycy atmosfery wiedzą to od lat kilkunastu. Zaś obecna debata ma u podstaw błąd straszny, tkwiący przy fundamentach poszczególnych budowli, poszczególnych programów. Mianowicie, jako dogmat przyjmuje się konieczność płacenia komuś za emisję CO₂, ewentualnie również, co tutaj było dyskutowane, przyszłej sekwestracji, co jest z punktu widzenia i nauki, i technologii zupełnym absurdem.

W książkach, pracach poświęconych geofizyce atmosfery, na podstawie których wykładam, w odróżnieniu od części tak zwanych samozwańczych klimatologów, bada się tak stabilność klimatu, jak i główne czynniki, które na ten klimat wpływają. Do największych wyzwań

należy rola trzech stanów skupienia, szczególnie w tych programach, o których tutaj panowie wspominali, trzech stanów skupienia wody, to znaczy kryształki, kropelki i para. Ewentualnie również bardzo istotne są aerozole, czarne i białe. Nie ma tam tak szczątkowego gazu jak dwutlenek węgla. Zresztą w publikacjach z geofizyki podaje się na odpowiednim miejscu po przecinku 3, a nie to 360 czy 368, coś takiego. To są rzeczy o tyle istotne, że od przynajmniej dziesięciu lat widzimy nurty i osoby badaczy, którzy są skupieni wokół instytucji politycznie ukierunkowanych, między innymi przez ONZ, IPCC, czyli International Panel on Climate Change.

(Dr Andrzej Kassenberg: Intergovernmental.)

Intergovernmental. Tym gorzej dla sprawy.

Te grupy, mówię w imieniu nauki w sensie science, gwałcą prawidła i metody nauki, właśnie tej nauki, którą uprawiamy od lat co najmniej kilkuset, a pewnie od Arystotelesa w sensie science. Mianowicie budują drogie programy, niby badawcze, oraz te wielkie programy komputerowe, z których dosłownie nic nie wynika, mające dać założony wcześniej polityczny rezultat. Od roku, dwóch ta działalność sprzeczna z logiką i z nauką znana jest szerokiej światowej opinii światłych ludzi. Dlatego też jestem bardzo zdziwiony, że tutaj w jednym z ostatnich referatów te dane, które zostały zdezwuowane kompletnie przez naukę przed lat dziesięciu, piętnastu, a szerokim rzeszom udostępnione przed dwoma laty, są powtarzane, a to, co się stało przed, ten skandal na konferencji klimatycznej w Kopenhadze, to jednak powinien do urzędników Sejmu dotrzeć, choćby z paromiesięcznym opóźnieniem.

Coraz mniej ludzi, a muszę powiedzieć w gronie parlamentarzystów, posłów i senatorów, coraz mniej wyborców wierzy w tezy filmów propagandowych tego typu, za jakie były wiceprezydent USA Al Gore oraz to nieszczęsne IPCC dostali nagrodę Nobla.

Ta nagroda jest równie uzasadniona czy uzasadnialna jak ostatnio przyznana nagroda Nobla dla drugorzędnego polityka tylko za to, że został wybrany na prezydenta dużego kraju. Obie te nagrody z punktu widzenia nauki, logiki są przykładem jawnego gwałcenia logiki przez niejawne organy decyzyjne. Narzucanie natomiast nam, państwow, konieczności płacenia ogromnych podatków czy kar za emisję tego marginalnego gazu, chociaż to się mówi o ekwiwalentach, to tam na poziomie pojedynczych procentów, jest tendencją, a może też decyzją polityczną sprzeczną z naukami ścisłymi i również z interesami państw i narodów, tendencją narzuconą

nam totalitarnie. Te państwa, których władze, parlamenty i rządy ugną się przed takim atakiem na własną gospodarkę, pójdą szybko w ślady Islandii czy Grecji, czyli ku bankructwu i wyprzedaży resztek suwerenności. Przypominam państwu, że u nas nawet pióro prezydenta zawahało się przed podpisaniem traktatu. Ale wyborcy nie zapomną, kto z wybranych ich do tego zmusił.

Ostatnie zdanie. Planeta takie ataki na naukę przetrzyma na pewno, ludzkość – nie wiadomo. Ale państwa i szczególnie ich rządy na pewno nie przetrzymają. Dziękuję.

Dr Andrzej Kassenberg
Prezes Instytutu na rzecz Ekorozwoju

Dziękuję bardzo.

Na początku wyraźnie mówiłem, jaka jest filozofia tego spotkania. To nie jest spotkanie naukowców i dyskusji tych, którzy są poprawni i tych, którzy są niepoprawni, bo nie nam to sądzić. Natomiast w międzyrządowym panelu jest około dwóch i pół tysiąca ludzi, którzy mają odmienną opinię. I to jest sprawa nauki. My zaś jesteśmy w sytuacji, w której powinniśmy wykorzystać to, co nam dzisiaj jest dane. I taka jest filozofia naszego dzisiejszego spotkania.

Zapraszam pana Bogdana Goczyńskiego, inżyniera, eksperta ds. kolektorów słonecznych.

Inż. Bogdan Goczyński
Ekspert w dziedzinie kolektorów słonecznych

Pomijając to, czy dwutlenek węgla w atmosferze stanowi zagrożenie, czy nie, uważam i przypuszczam, że profesor Dakowski też się zgodzi, że energia odnawialna jest korzystna dla gospodarki i dla ludzkości, a powietrze zanieczyszczone i spalanie naszych zasobów nie jest najlepszym pomysłem.

Ale chciałbym powiedzieć, jakie zagrożenia widzę dla gospodarki. I te zagrożenia nie są związane z klimatem, ale są związane z niesamowitym bezładem myślowym decydentów, ludzi na najwyższych stanowiskach. Chciałbym podać kilka przykładów.

Są olbrzymie zakłady, które są bankrutami, to są zakłady zbrojeniowe, to są zakłady typu Bumar, Cegielski, które cierpią na skutek, nie wiem, pokoju na przykład i nie mogą sprzedawać swojego sprzętu wojskowe-

go. Cegielski stracił zamówienia, bo stocznie odgórnie skasowano. Te zakłady wyciągają ręce po dotacje, po zasiłki, gdy zaś się pójdzie do nich – bo ja rozmawiałem na wysokich szczeblach w tych zakładach – i zaprezentuje się bardzo proste rozwiązanie, bardzo prosty produkt, który mógłby być wdrożony do produkcji, produkt z energii odnawialnej, następuje odmowa. Mówią, że nie mają na przykład możliwości zbudowania prostego urządzenia elektronicznego albo na przykład nie mogą wytłoczyć prostego urządzenia z blachy. Firma, która produkuje transportery opancerzone, nie może wytłoczyć jakiegoś panelu dwumetrowego z cienkiej blachy. Nie uwierzę w takie rzeczy.

Odnoszę wrażenie, że wielkie zakłady w naszym kraju przeznaczone są odgórnie do likwidacji i mają zakaz wdrażania jakiejkolwiek produkcji. Bo to nie jest jeden przypadek. Małe zakłady, nawet gdy im się oferuje dotacje na uruchomienie produkcji, na zbadanie rynku, też odmawiają. Po chwilowym dużym zainteresowaniu nagle następuje zwrot i następuje cisza. Preteksty są bardzo podobne: technicznie jest to niemożliwe, niemożliwe jest wyprodukowanie urządzenia, powiedzmy, na poziomie blachy na dach, tary do prania. Okazuje się, że jest to niemożliwe do zrobienia. Tak że to jest zagrożenie, jakie widzę.

Jeśli zaś chodzi o rzeczy pozytywne, uważam, że zamiast wspierać totalitarną energetykę państwową i rozprowadzać energię na olbrzymie odległości, przy olbrzymich stratach, należałoby decentralizować energetykę...

(Głos z sali: Wytwarzaną.)

Jest takie powiedzenie po angielsku, bo ja jestem trochę angielskojęzyczny, *Power to the People, let's give everybody his power station*. Mówiąc po polsku: dajmy elektrownię każdemu domowi, będzie dużo taniej rozprowadzać. Dziękuję.

Prof. dr hab. inż. Waldemar Jędrał
Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa
Politechniki Warszawskiej

Najpierw trzeba bardzo mocno podkreślić, że nie ma żadnych dowodów na to, że człowiek ma jakikolwiek wpływ na klimat. Cykliczne zmiany klimatu następują, można powiedzieć, od zawsze. Pamiętam, że uczono mnie o tym w szkole. Można te informacje znaleźć i w nowszych, i w starszych encyklopediach, zresztą nikt tych informacji nie kwestionuje.

Co jest przyczyną zmian klimatycznych, wiadomo – słońce, człowiek na te zmiany wpływu nie ma. Co natomiast może? Może przede wszyst-

kim – o czym tu w jednym referacie było powiedziane – starać się lepiej przystosować do zmian klimatu. Co jeszcze może? Może i powinien z całą pewnością zmniejszać spalanie paliw kopalnych, ale nie z powodu CO₂, który stał się chłopcem do bicia, tylko z powodu naprawdę groźnych zanieczyszczeń: tlenki siarki, tlenki azotu, pyły, popioły i właściwie cała tablica Mendelejewa, żeby tylko rtęć wymienić.

Poza tym te złoża nie są niewyczerpalne. One się w końcu wyczerpią. Te paliwa są cennym surowcem dla przemysłu chemicznego chociażby. Musimy wreszcie zostawić coś dla przyszłych pokoleń. A jak zmniejszymy spalanie, przy okazji zmniejszymy emisję CO₂ i to wydatnie.

Tak nawiasem mówiąc, to narzucone nam zmniejszenie emisji CO₂ do roku 2020, według wielu ekspertów, można osiągnąć przez powiększanie efektywności energetycznej, czyli inaczej zmniejszanie energochłonności wszelkich procesów produkcyjnych i eksploatacyjnych, w tym również produkcji energii elektrycznej. Na pewno będzie to tańsze niż budowa tysięcy wiatraków na przykład.

I wreszcie, wydaje mi się, mamy na to jeszcze czas, powinniśmy walczyć z pomysłem technologii CCS, który, przepraszam, jest pomysłem wręcz obłąkanym. Bo, po pierwsze, zwiększa, jak niektórzy twierdzą, o blisko 80% budowy elektrowni, bo trzeba nową fabrykę chemiczną postawić. Po drugie, wymaga znacznych ilości energii, od jednej czwartej do jednej piątej produkowanej energii elektrycznej, czyli o tyle trzeba więcej spalić paliwa i więcej wyprodukować CO₂. Poza tym, to, co się wychwyci, trzeba przetransportować nieraz na znaczne odległości, wszystko jedno, czy to będzie gaz, czy to będzie skroplony dwutlenek węgla. Jak oceniono, gdyby na przykład chcieć w ten sposób przetransportować dwutlenek węgla, jaki jest wytwarzany w Bełchatowie, to byłoby tego dwa razy więcej niż wszystkie paliwa, jakie są transportowane rurociągami w Polsce. A koszt budowy takich rurociągów, a energia zużyta na tę budowę, a koszt monitoringu i też nie ma pewności, że jak coś się gdzieś w jednym miejscu wtłoczy, to że w innym miejscu nie zacznie się wydobywać. Tak że nie dajmy się zwariować i to za ogromne pieniądze, bo to będzie naprawdę ogromne obciążenie nie tylko dla naszej gospodarki. Dziękuję bardzo.

Prof. dr hab. Andrzej Mizgajski
Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych
Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Panowie Senatorowie! Panie Przewodniczący! Szanowni Państwo!

Nie chciałbym dyskutować o przyczynach, jakkolwiek jestem przyrodnikiem, który różne rzeczy widział na świecie, także w strefach polarnych, na północy i na południu, ale o tym nie chciałbym mówić.

Chciałbym odnieść się najpierw do tytułu konferencji. Myślę, że tytuł jest pewnym skrótem myślowym. Bo to nie ochrona klimatu jest szansą dla gospodarki i społeczeństwa, ale z ochroną klimatu jest w pełni zbieżna modernizacja energetyczna kraju. I to ona jest szansą dla gospodarki i społeczeństwa. Tak ja rozumiem sposób powiązania kwestii klimatycznych, gospodarki i społeczeństwa bez dotykania przyczyn i całej kwestii związanej z istotą zmian klimatu. To uwaga pierwsza.

Drugie zagadnienie, które się z tym łączy. Otóż wobec tego działania, które musimy podjąć, to przede wszystkim działania o charakterze adaptacyjnym. Tak to rozumiem. Działania adaptacyjne w rozumieniu obniżenia wrażliwości na bodźce zewnętrzne, w tym na bodziec klimatyczny. I one w pełni się mieszczą także w formule przeciwdziałania. To druga myśl, którą chciałbym podać.

Jeśli mówimy o działaniach adaptacyjnych, musimy założyć pewną wizję przyszłości. Otóż chciałem powiedzieć, że wizja przyszłości, która jest sformułowana przez gremia polityczne, jest dosyć nieinteresująca. Pan profesor Nowicki wyraźnie pokazał, jakie są przyczyny pewnych politycznych ustaleń dotyczących przyszłości. One są po prostu mało wiarygodne, biorąc pod uwagę fakty, które się w Europie dzieją. Ale są przyczyny, są elementy merytoryczne.

Co wiemy o przyszłości? Wiemy dwie rzeczy. Po pierwsze, wiemy, że będzie i po drugie, że zmiany będą nie liniowe, czyli przewidywania przez ekstrapolacje trendów, są z pewnością błędne. Jeżeli dostatecznie dużo liniowych wyznaczymy kresek w przyszłość, to jedną z nich trafimy. Ale wiemy, że one będą nieliniowe.

I tutaj to zagadnienie działań. Muszę powiedzieć, że przeciwstawianie działań typu modernizowanie energetyki klasycznej i energetyki niekonwencjonalnej i oszczędności energii wydaje mi się dość sztuczne. Uważam, że wszystkie te elementy musimy podejmować, wszystkie, które obejmuje określenie właśnie modernizacji energetycznej kraju.

W tym kontekście jest jeszcze jedna uwaga, dotycząca naszych odniesień do dyrektyw, do rozstrzygnięć Unii Europejskiej. Powiedziałbym tak. Powinniśmy twórczo dostosowywać do naszej koncepcji, tak jak to twórczo robią kraje „15”, dotychczas z dobrym skutkiem, i powinniśmy się tego szybko uczyć i dzięki temu osiągać jak najmniejszą wrażliwość na zmieniające się bodźce. A pamiętajmy, że wyodrębnienie klimatycznych kwestii od innych zagadnień, absolutnie kluczowych dla nas, także dla Europy, takich jak kwestia zmiany punktów ciężkości w gospodarce światowej, jak kwestia zmiany znaczenia poszczególnych nośników energii, to się może rewolucyjnie zmienić, jak kwestia demografii w Europie. To są wszystko elementy, które będą równie silnie wpływały na nasze rozstrzygnięcia i ekstrahowanie kwestii klimatycznych postrzegam jako dość sztuczny zabieg, ale jestem przekonany, że potencjał kraju jest na tyle duży, że potrafimy sobie z tym poradzić, choćby dlatego że jesteśmy o dwadzieścia lat w lepszej sytuacji demograficznej niż kraje „15”, bo my dopiero za dwadzieścia lat dojdziemy do ich struktury wiekowej. Dziękuję bardzo.

Jerzy Janota Bzowski **Wiceprezes Ekofunduszu**

Ja też może zacznę od razu od punktu drugiego, nie rozpatrując kwestii naukowych, skąd biorą się zmiany klimatyczne, chciałbym natomiast tutaj w jakiś sposób twórczy zaistnieć w sensie możliwości możliwie najbardziej efektywnego wdrażania działań przeciwdziałających zmianom klimatycznym.

Jako wiceprezes Ekofunduszu w tej chwili, niestety, uczestniczę czynnie w procesie zamykania tej instytucji. I jak to przy zamykaniu, robi się różne podsumowania.

Chcę powiedzieć, że Ekofundusz w historii swojego funkcjonowania zrealizował, dofinansował prawie sześćset projektów związanych z ochroną klimatu. Na tak licznej próbie już można zaobserwować pewne prawidłowości.

Chciałbym tutaj mocno podkreślić, że przy zmianie struktury energetycznej, przy wdrażaniu odnawialnych źródeł energii warto pamiętać o tym, że ich efektywność ekonomiczna, efektywność finansowa, mówię w sensie interesu kraju, jest bardzo różna dla różnych działań. I bez wątpienia projekty związane z wykorzystaniem biomasy czy biogazu wyróżniają się niskim kosztem w uzyskanej redukcji CO₂. Ale chciałem zwrócić uwagę na jeszcze jedno działanie, które dzisiaj w ogóle nie zostało za-

uważone, to jest wykorzystanie metanu z pokładów węgla, którego mamy pewien nadmiar i jak widać, niekiedy stanowi on poważne zagrożenie.

Jeden z ostatnich projektów dofinansowywanych przez Ekwifundusz to technologia skraplania metanu, która umożliwia jego wykorzystanie w zdalny sposób w stosunku do pokładów węgla. Chciałbym zwrócić uwagę na wyjątkową efektywność tego typu działań.

Również chciałem tutaj wyrazić radość, zadowolenie, że pan Sobolewski wspomniął o procesie adaptacji. Ja akurat jestem przedstawicielem grupy państw Europy Wschodniej w Radzie Funduszu Adaptacyjnego, który skoncentrowany jest co prawda na działaniach w tych krajach, dla których zmiany klimatyczne są dramatem. Chcę podkreślić tę tezę, którą pan Sobolewski przedstawił, że działania adaptacyjne w takich krajach jak Polska przy odpowiednio dobrym zaplanowaniu są po prostu świetnym działaniem gospodarczym. To pozwala zoptymalizować wydawanie pieniędzy związanych z produkcją, z wykorzystaniem energii i o tym należy pamiętać.

Ostatnia krótka uwaga. Chciałem również nawiązać do wypowiedzi pana Kassenberga o tym, żebyśmy pamiętali, że pieniądze, które wydamy na zakup uprawnień w aukcjach, one w dużej części wrócą jako potencjalne pieniądze inwestycyjne i bardzo warto, żeby rząd miał tutaj klarowny obraz tego, czy te pieniądze powinny być wykorzystane na modernizację energetyki, czy też powinny wpłynąć do wiecznie potrzebującego budżetu. Dziękuję.

Karol Teliga

Prezes Polskiego Towarzystwa Biomasy

Mam kilka drobnych uwag. Jak państwo na pewno wiedzą, Finowie budują projekt Onkalo. Jest to mogilnik na odpady radioaktywne. Rzecz bardzo zaawansowana technologicznie, sto tysięcy lat itd. Otóż ten projekt jest budowany z założeniem, że będzie ochłodzenie klimatu, ponieważ dla naukowców skandynawskich jest rzeczą oczywistą, że przyjdzie ochłodzenie. Projekt przewiduje najście lodowca na ten rejon i jest zaprojektowany tak, żeby był za te ileś tam tysięcy lat odporny na działanie lodowca, żeby nie narobić przyszłym pokoleniom kłopotów.

Chciałem zauważyć, że jeżeli komuś zalewa piwnicę, to powinien zainwestować w kanalizację deszczową, a nie bawić się w Pana Boga i zmieniać klimat, żeby mu nie zalewało piwnic, bo to troszkę, jakbym to powiedział, zbyt optymistyczna inwestycja. Tak sobie można rozmawiać,

ale powstaje pytanie, co my właściwie robimy i gdzie zapadają decyzje? Bo pan senator mówi o wielkiej energetyce, na to słyszy o panelach, o Bóg wie czym. Czyli mamy pasztet z konia i przepiórki. I tak jakoś miękko nad tym przechodzimy. Ja nigdy w życiu nie spotkałem nikogo, kto by prywatnie popierał CCS. Wszyscy mówią, że to jest kompletny idiotyzm. Po czym przychodzi do rozważań plenarnych i wszyscy się zgłaszają, że oni chętnie wezmą udział w pracach studialnych, bo potrzebują granty, bo potrzebują pieniądze, bo potrzebują mieć robotę dla studentów. Co my więc właściwie robimy?

Ja się zaczynam czuć tak jak za moich młodych lat, kiedy było wiadomo, że „stamtąd” przychodziły wytyczne i nic się nie dało zrobić. Teraz słyszę, że mamy wytyczne, mamy jakieś koszmarnie limity, nie wiadomo z jakiego powodu i mamy się w to pasować. Najpierw sobie strzelamy w stopy, a potem się dziwimy, że nie możemy biegać.

Niedawno było spotkanie dotyczące finansowania energetyki. I powiało beznadzieją, ponieważ sektor bankowy, sektor finansowy powiedział jasno i klarownie, że nie ma takich pieniędzy, żeby sfinansować energetykę, to, co trzeba zrobić w energetyce. Ale jak się spojrzy na listę zakupów zaplanowanych dla energetyki, to wystarczy skreślić za pomocą prostych ruchów energię atomową, energię wiatrową i energię gazową i koszt energetyki zaczyna być niższy niż to, co wydajemy rocznie na sam zakup telefonów komórkowych. Dlaczego więc nie ma pieniędzy? Są pieniądze. Przecież modernizacja zamortyzowanych urządzeń to jest najnormalniejsza rzecz na świecie. To się po prostu mieści w normalnym cyklu. Powtórzę, że sobie sami strzelamy w stopy, a potem się dziwimy, że nie możemy iść. Tylko powstaje pytanie, co my właściwie tu, w tej sali, w tym gmachu robimy? Czy my jesteśmy w stanie na coś wpłynąć, czy stąd wyjdziemy, Bełchatów wyda 180 milionów na CCS. A to naprawdę są pieniądze, które można by wydać na coś znacznie lepszego. Dziękuję bardzo.

Wojciech Główkowski

Zastępca dyrektora ds. programowych

Wydziału Ochrony Środowiska

Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego

Chciałem tylko zwrócić uwagę na pewien punkt odniesienia, żebyśmy wiedzieli, gdzie jesteśmy. Mówimy o sprawach klimatycznych, a ja chciałem zwrócić uwagę na sprawę jakości powietrza, ponieważ ma to ścisły związek, jak to zresztą moi przedmówcy zauważyli.

Otóż nie jesteśmy sobie w stanie dać rady z poprawą jakości powietrza, jeżeli chodzi o zanieczyszczenia gazowe i pyłowe. Na osiemdziesiąt pięć wniosków derogacyjnych złożonych do Komisji Europejskiej pozytywnie rozpatrzone zostały trzy. W takim jesteśmy punkcie wyjścia. Wobec tego zobaczymy, jakie zostały podjęte działania. Zostały zlikwidowane gminne i powiatowe Fundusze Ochrony Środowiska, które między innymi dotały termomodernizację i wymianę pieców na piece o wyższej sprawności, czyli to wszystko efektywność energetyczna. Umowy już zawarte nie są realizowane. Inwestorzy bankrutują. Prawdopodobnie – mamy w tej chwili kwiecień, od 1 stycznia to się dzieje – za jakiś czas zacznie nam się kurczyć rynek producentów efektywniejszych kotłów węglowych, rynek usług termomodernizacyjnych itd., jeżeli bardzo szybko coś nie zostanie w tym względzie zrobione. Cemu mówimy o walce z dwutlenkiem węgla, skoro nie jesteśmy sobie w stanie poradzić z pyłem czy dwutlenkiem siarki.

W latach 2011–2013 obejmą nas kary unijne za zanieczyszczenie powietrza. Działania, które powinniśmy podjąć, żeby uniknąć zanieczyszczenia powietrza i kar, dokładnie pokrywają się z działaniami, jakie byłyby efektywne, gdyby rzeczywiście emisja CO₂ była czymś złym, co, jak widać, nie jest jednoznaczne.

Wygląda na to, że podejmujemy działania dokładnie odwrotne. Zlikwidowaliśmy dotacje na wymianę urządzeń energetycznych na bardziej sprawne, zlikwidowaliśmy dotacje na termomodernizację budynków i zlikwidowaliśmy dotacje na uprawę roślin energetycznych. W takim punkcie jesteśmy i proponuję, żebyśmy z tego punktu startowali. Dziękuję.

Zygmunt Zybala **Ekspert, audytor energetyczny**

Szanowni Państwo!

Reprezentuję grupę audytorów energetycznych Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.

Wspomnę o efektywności energetycznej. Obowiązuje nas od 1 stycznia 2010 r. dyrektywa unijna odnośnie do audytingu w budownictwie na potrzeby termomodernizacji i certyfikacji energetycznej budynków. Pan z KAPE zapewne świetnie zna ten temat.

Do czego zmierzam. Otóż, tak jak uruchomiono mechanizmy wspomagające pewne działania proekologiczne, tak również rozdmuchano system szkoleń zdobywania nowego zawodu audytora efektywności energetycznej w budownictwie. Jednak po ukończeniu tych studiów,

obronieniu bardzo dużych projektów, które były warunkiem uzyskania dyplomu, upływa rok, a Ministerstwo Infrastruktury nie dokonało wpisu nas na krajową listę audytorów i certyfikatów energetycznych. Po prostu mamy związane ręce.

Mamy uprawnienia, mamy kwalifikacje potwierdzone dyplomem naprawę szanowanych uczelni, a mamy związane ręce. Nie możemy robić, bo nie mamy nadanego numeru uprawnień. Taka jest prawda.

Żeby się nie rozwodzić nad tym, że tylko nasze interesy chcę tutaj forować, chciałbym się zwrócić także do pana senatora Majkowskiego. W pełni popieram to, co pan powiedział, z jednym zastrzeżeniem. Pan użył słowa „prywatyzacja energetyki”. To nie jest prywatyzacja. Prywatyzacja jest wtedy, jeżeli energetykę oddajemy w ręce prywatnego inwestora. My energetykę oddajemy w posiadanie państwowych koncernów energetycznych sąsiednich państw. RWE – Niemcy, CEZ – Czesi, czy GDF Suez – Francja.

Pan tutaj pewnie miał nieaktualne dane. Otóż elektrownię „Połaniec” ma w stu procentach nie Belgia, lecz właśnie Francuzi. Już nie ma Electrabel. Elektrownia „Połaniec” jest w stu procentach własnością GDF Suez, państwowego koncernu francuskiego.

(Dr Andrzej Kassenberg: Ale kupował Electrabel.

Tak. Tak to się dzieje, że niby jest prywatne, a okazuje się, że jest państwowe. Naszemu państwu nie opłaca się mieć energetyki i z tego mieć profitów, lecz opłaca się oddać państwom ościennym.

Padło też stwierdzenie „globalna odpowiedzialność”. Fajne określenie. Pan minister Nowicki wymieniał tutaj tych globalnych emitentów, wspominał o innych państwach. Warto zaś powiedzieć, że w globalnej emisji udział Unii Europejskiej jest to zaledwie 25%. Pozostałe 75% jest to emisja Stanów Zjednoczonych, Rosji, Chin, a przede wszystkim, Kanady, Australii. To jest 75%.

Do czego zmierzam. Na konferencji w Katowicach „Górnictwo i energetyka” pan profesor, były premier Jerzy Buzek, stwierdził, że w Chinach – proszę państwa, proszę uważać, to są słowa pana Buzka – co tydzień oddaje się jedną wielką konwencjonalną elektrownię do eksploatacji. Z czym my walczymy? Z wiatrakami?

Nie chcę nikomu ubliżać czy też pouczać. Pan premier Tusk powiedział, że jego rząd będzie rządem fachowców. Ja widzę, że tak jest i chciałbym dalej w to głęboko wierzyć.

Samochód pojedzie tam, gdzie pozwoli mu ten, który siedzi za kierownicą. W którym miejscu jesteśmy i dokąd zmierzamy, padały tu-

taj wypowiedzi. Natomiast w najbliższym czasie, jako zorganizowani w zrzeczeniu, wystąpimy do panów posłów z odpowiednich komisji ze skargą na Ministerstwo Infrastruktury za niewyobrażalną i niezrozumiałą opieszałość we wciągnięciu nas na krajową listę audytorów energetycznych. Dlaczego? Na prezentacji było wspomniane. Budynki – 67% udział w efektywności energetycznej. Porywamy się na wielkie projekty, które będą wymagały inwestycji, a tu praktycznie bezinwestycyjnie możemy dokonać wielkich oszczędności, oszczędności, które spowodują, że nie będzie 2,5% więcej zużycia energii na jednostkę produktu krajowego brutto. Dziękuję bardzo.

Dr Andrzej Kassenberg
Prezes Instytutu na rzecz Ekorozwoju

Dziękuję bardzo.

Ja tylko gwoli wyjaśnienia, jeżeli dobrze pamiętam, to Unia chyba 14%, 20 kilka już Chiny, potem zaraz Stany, przy czym tu trzeba brać pod uwagę emisję historyczną, ona wygląda całkowicie inaczej, bo to jest istota sprawy.

Zapraszam panią Hannę Kęsicką, „Remondis” Sp. z o.o. Proszę bardzo.

Hanna Kęsicka
„Remondis” Sp. z o.o.

Po pierwsze, jestem tutaj jako przedstawiciel koncernu zagranicznego, może się narażę panu senatorowi, ale muszę w sposób zdecydowany zaoponować przeciwko niektórym tezom. To, że zagraniczni inwestorzy, bo tak o nas należy mówić, w tym kraju inwestują, to znaczy, że widzą potencjał w naszym rynku i to jest jak najbardziej słuszne, wskazane. Ja jestem opłacana przez zagraniczny koncern, ale moje podatki wpływają do polskiego państwa i zagraniczny koncern nie wypłaca sobie iks milionów, miliardów dywidendy, która idzie na załatanie dziury budżetowej, powodowanej przez ZUS czy inne jednostki, ale idzie w inwestycje, które również są realizowane na terenie naszego kraju. To tak króciutko tytułem wstępu.

Z dzisiejszego spotkania wynotowałam kilka punktów, w zasadzie one się ograniczają do czterech głównych zagadnień.

Pierwsze, co się rzuca w oczy, to brak strategii i koordynacji między ideą rządową, między ideą parlamentarną, między organizacjami takimi

jak Instytut na rzecz Ekorozwoju między innymi. Brakuje jednej wizji i to jest wielki problem. Myślę, że to nie tylko w dziedzinie gospodarki energetycznej, ale ja akurat śledzę tę branżę środowiskową i w całej tej branży środowiskowej brakuje spójnych, konsekwentnych, długoterminowych planów, programów i realizacji.

Po drugie, brakuje długofalowych mechanizmów ekonomicznych. Mówi się o tym, że wypróbowaliśmy zielone certyfikaty, ale Niemcy wypróbowali inny system, on działa i może jednak zrobimy tak jak Niemcy. No to stwórzmy cały system tak jak Niemcy, a nie wyciągamy z ich systemu jednego mechanizmu, który stanowi tylko ogniwo w tym łańcuszku. Przede wszystkim przeniesienie opłat za emisje z tak zwanych zielonych certyfikatów, które zmuszają przedsiębiorstwo do tego, żeby się starało, żeby ten certyfikat uzyskać, żeby ponosiło jakiś wysiłek na taryfy, czyli bezpośrednio przeniesienie na mieszkańca, na konsumenta, który nie będzie o tym mógł decydować, jest po prostu błędem w tym momencie. A już na pewno błędem jest ewentualne przekazywanie pieniędzy ze sprzedaży jednostek CO₂ na modernizację gospodarki. Czyżby znowu na elektrownie węglowe? Czy, tak jak Niemcy, na energię wiatrową, na energię odnawialną? Czy na finansowanie indywidualnych projektów, kolektorów słonecznych pojedynczych ludzi? Jeżeli chcemy kopiować coś od naszych kolegów, którym to wychodzi, to kopiujemy całość, a nie pojedyncze ogniwo.

Wydaje mi się też, że jest jednak tendencja do sztucznego podtrzymywania energetyki konwencjonalnej i z wypowiedzi moich poprzedników wnioskuję, że nie tylko ja mam takie wrażenie. Szczególnie zagrożenie, które tutaj państwo wypisali, to utrata miejsc pracy w tradycyjnych sektorach. Moim zdaniem w XXI wieku nie powinniśmy przy tym, jak znamy mechanizmy makroekonomiczne, mówić o czymś takim w kategoriach zagrożenia, tylko właśnie, tak jak powiedział jeden z przedmówców, trzeba myśleć w kategoriach makroekonomicznych, czyli zanim zlikwidujemy miejsce pracy, stworzyć takie warunki ekonomiczne w danym regionie, żeby powstało jedno, półtora, dwa miejsca pracy dla tych osób, które z danego sektora zostaną wyłączone.

I najważniejsze – i to już mówię nie jako przedstawiciel koncernu czy osoba związana z kapitałem zagranicznym – ale jako obywatel. W kilku wypowiedziach podkreślano problemy społecznej akceptacji, problemy związane z realizacją nowych inwestycji. Obserwuję to nie tylko w branży energetycznej, ale też w branży infrastrukturalnej, w branży odpadowej, w której najbardziej działałam. To wszystko wynika z braku edukacji pro-

środowiskowej, ale w takim dobrym rozumieniu. To wynika z tego, że my nie zapobiegamy, tylko leczymy. Zanim zaczniemy mówić o jakichś rewolucyjnych zmianach, czy w ogóle o jakichś zmianach, nie wychodzi się do ludzi, nie mówi się ludziom, tylko dopiero jak oni zaczną protestować, to się stara ich załagodzić. I taka jest smutna prawda. Drukuje się z pieniędzy publicznych plany lekcji dla dzieci, a te same pieniądze nie mogą być przeznaczone na to, żeby był edukator, który wyjdzie i te dzieci czegoś nauczy realnie, dlatego że musi być zrealizowany cel materialny. Plakat, poster, ulotka jest celem materialnym, wykształcenie edukatora i wysłanie go do ludzi nie jest celem materialnym. I to są takie cztery główne tezy.

Jeszcze tylko krótko chciałam powiedzieć, że w tych wszystkich mechanizmach finansowania, jeśli chcemy brać przykład choćby z Niemiec, to weźmy pod uwagę to, że tam wobec wytwarzania energii z biomasy, na przykład w biogazowniach, rząd przyjął dwudziestoletni program dopłat do tej energii i inwestor inwestujący w biogazownię, nie małą rolniczą, ale w dużą biogazownię, wie, że w ciągu dwudziestu lat będzie dostawał iks centów za każdy kilowat wyprodukowanej energii i ma stabilizację tego rynku, który jest rynkiem niepewnym w Polsce. Dziękuję.

Jolanta Latała

Zastępca dyrektora Biura Architektury i Planowania Przestrzennego Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy

Dzień dobry państwu.

Ponieważ znam się na planowaniu przestrzennym, chciałam powiedzieć o tej dziedzinie jedną, podstawową rzecz. Uważam, że gospodarowanie przestrzenią ma niebywały wpływ na ochronę klimatu i ograniczenie emisji. Kiedy robiliśmy w biurze „Studium uwarunkowań kierunków zagospodarowania przestrzennego dla Warszawy”, zostało ocenione, że Warszawa ma charakter urbanizacji monofunkcyjny. Czyli mamy dzielnice mieszkaniowe, średnio w dzielnicy mieszka sto tysięcy osób; dzielnice już poprzemysłowe, wtedy kiedy robiliśmy studium, i śródmieście miasta. Co to oznaczało? Że codziennie rano na przykład z Ursynowa około sześćdziesięciu tysięcy osób jechało do centrum albo do dzielnicy mieszkaniowej do pracy, a o 16.00 wracali. Ponieważ podczas prowadzenia prac nad studium oceniliśmy, na podstawie badań Uniwersytetu Warszawskiego, że w Warszawie po upadku przemysłu

rozwija się sektor usług tak zwanych czystych, te usługi zaczęły się lokalizować w naszej poprzemysłowej dzielnicy Służew Przemysłowy. Czyli znowu zaczęła powstawać dzielnica monofunkcyjna, czyli biurowa. I dlatego w polityce miasta wprowadziliśmy takie podstawowe założenie. W przestrzeni miejskiej należy dążyć do przeciwdziałania monofunkcyjności poprzez mieszanie funkcji i tworzenie miejsc pracy w miejscu zamieszkania i miejsc zamieszkania w miejscu pracy. Czyli na Służewcu niech nie tylko powstają biurowce, ale też osiedla mieszkaniowe. I na Ursynowie niech ta dzielnica sypialnia uzupełnia się biurowcami. W tej chwili rynek na taką gospodarkę w Warszawie jest otwarty.

Jeżeli państwo troszkę znają Warszawę – jeżeli nie, to zapraszam na Ursynów – to tam powstała wspaniała wielkomiejska dzielnica wzdłuż alei KEN. Czyli biura, miejsca pracy, usługi, ławki nawet, drzewa są posadzone. I zwróćcie uwagę na te wielorodzinne osiedla mieszkaniowe w swoich osiedlach, w swoich miastach. Tam jest dużo terenu do uzupełnienia i zabudowy tego typu funkcjami. Bo jak te osiedla były w tamtym okresie budowane? To takie rozrzucone klocki, pojedynczo stojące budynki. I trasy, które ludzi dowoziły do miejsca zamieszkania z zakładu pracy. A te trasy można obudować pierzeją zabudowy wielkomiejskiej. I tam twórzmy miejsca pracy. Dziękuję.

Dr Andrzej Kassenberg
Prezes Instytutu na rzecz Ekorozwoju

Dziękuję bardzo za przypomnienie, że planowanie przestrzenne może kształtować efektywnie energetyczne struktury.

Zapraszam pana Ryszarda Rabiegę, firma Bio Power. Pan jest prezesem firmy.

Dr inż. Ryszard Rabiega
Prezes Zarządu Bio Power sp. z o. o.

Chciałem zwrócić uwagę w kilku zdaniach na temat pojawiających się nowych barier utrudniających rozwój OZE w Polsce.

Pierwsza bardzo poważna, moim zdaniem. 11 marca weszła w życie nowelizacja Prawa energetycznego, której prawdopodobnie zamierzeniem było stworzenie dogodniejszych warunków rozwoju OZE. Stało się zupełnie inaczej. Głównie za sprawą zapisu dotyczącego nowych warunków uzyskiwania przyłączenia do sieci elektroenergetycznej.

Mianowicie, prócz tego, że są tam jakieś opłaty związane z mocą zainstalowaną źródła, chociaż to może nie jest taka istotna sprawa, dalszą część tej zmiany polega na tym, że obliguje się praktycznie rzecz biorąc gminy do wprowadzenia zmian w planach zagospodarowania przestrzennego w ten sposób, żeby w tych planach znalazły się konkretne zapisy, że na tym terenie można wybudować określone źródło odnawialnej energii, czego praktycznie gminy nie posiadają, bo na ogół do tej pory plany były skonstruowane w ten sposób, że określało się obszary przemysłowe, zabudowy mieszkaniowej, usług itd., natomiast nie ma zapisów, że ma się tu pojawić bioelektrownia czy wiatraki. I teraz należy rychło przystąpić do zmian w tych planach zagospodarowania przestrzennego. A ci z państwa, którzy się tym zajmują, wiedzą, że to jest co najmniej rok. Potem inwestor musi się przymierzyć do takiej lokalizacji, przygotować dokumentację formalnoprawną. Czyli jesteśmy w takiej sytuacji, że przez najbliższe dwa lata te firmy, które chciały budować odnawialne źródła energii, a nie mają wydanych warunków przyłączenia, nie będą budowały, bo muszą te procedury pokonać.

Druga rzecz, która też niepokoi, to jest przygotowany projekt zmian w rozporządzeniu Rady Ministrów, dotyczący kwalifikacji przedsięwzięć do różnych grup wpływu na środowisko potencjalnie oddziałujących negatywnie lub stale oddziałujących negatywnie. W tych potencjalnie oddziałujących negatywnie na środowisko pojawiło się hasło „biogazownie”. Jest to rzecz niebywała, bo trzeba by określić, czy te biogazownie i czy w ogóle inne odnawialne źródła energii są korzystniejsze dla środowiska, czy też mają szkodzić temu środowisku. Tak że sytuacja jest taka, że najmniejsze nawet instalacje na potrzeby określonego gospodarstwa, powiedzmy 10 kilowatów mocy, będą wymagały procedur związanych z opracowaniem raportu oddziaływania na środowisko, przejścia akceptacji przez regionalne dyrekcje ochrony środowiska i cała ta procedura dla najmniejszych źródeł będzie musiała być realizowana.

Proponuję, póki to jeszcze jest projekt, żeby co najmniej wprowadzić pewne ograniczenia dotyczące mocy, na przykład powyżej 2 megawatów czy powyżej nawet 1 megawata. Oczywiście są negatywne przykłady takich biogazowni, jeżeli się wykorzystuje odpady pozwierzące różnego rodzaju, bo wtedy odór jest uciążliwy. Ale są instalacje oparte na plantacjach celowych, na przykład kukurydzy, które w ogóle nie są uciążliwe. I czy należy je traktować jednakowo? Sytuacja jest taka, że zamiast poprawiać klimat dla rozwoju odnawialnych źródeł energii dochodzą nam dodatkowe bariery. Dziękuję serdecznie.

Dr Andrzej Kassenberg
Prezes Instytutu na rzecz Ekorozwoju

Zaraz oddam głos ostatniemu mówcy, ale pan Ryszard mi przypomniał jedną rzecz z naszej wczorajszej debaty poświęconej efektywności energetycznej budynków. Informacja, którą tam podano, po prostu mnie zmroziła. Oceniono tysiąc planów energetycznych gminy. Proszę zgadnąć, ile z nich służy do tego, że się je realizuje, a ile jest na półkach i do niczego nie służy?

(Głos z sali: Wszystkie.)

Dziewięćset dziewięćdziesiąt cztery jest na półkach, sześć jest realizowanych. Proszę sobie wyobrazić, jakie to jest marnotrawstwo pieniędzy i ludzkiego wysiłku.

Zapraszam ostatnią osobę. Pan Adam Fularz, PolskaLiberalna.net, redaktor prowadzący, główny ekonomista.

Redaktor Adam Fularz
PolskaLiberalna.net

Zacznę od kwestii jakby trochę lobbystycznej. Czyli sądzę, że powinniśmy tworzyć środowisko wokół tych tematów, ja tego środowiska nie widzę. A w działalności ekologicznej działamy już lat kilkanaście. Niestety to są bardzo rozproszone grupy podzielone według różnych kryteriów. Są to rozproszone środowiska. Nie istnieje jakieś szersze polskie lobby ekologiczne. Są różne organizacje, zwykle niespecjalnie silne. To jedna kwestia, którą chciałbym poruszyć.

Druga kwestia to media. Jak wiadomo, w mediach tematy ekologiczne też nie są jakoś specjalnie znane i nie ma choćby jednego dominującego medium zajmującego się ekologią i mającego taki bardziej mainstreamowy charakter. Te tematy po prostu nie wchodzą do mainstreamu. Mówię to jako osoba, która też pracuje w sektorze mediów.

Teraz chciałbym przejść do tego, w czym się specjalizuję, czyli ekonomiki transportu. Jestem z wykształcenia ekonomistą miast i regionów i ekonomistą od transportu. Tutaj był temat transportu poruszony. I tutaj schodzimy z poziomu makroekonomii do tematu ekonomiki branżowej. Tu następuje pewien kłopot. Bo o ile tematy makro są w skali kraju dość dobrze dyskutowane w porównaniu innymi tematami, to takich tematów jak na przykład reforma sektora kolei praktycznie się nie porusza. Od jakiegoś czasu prasa bardzo mało na ten temat pisze. Ten cały sektor

transportu zbiorowego tak podupadł, że w Polsce statystycznie na mieszkańca przypada trzykrotnie mniej podróży kolejowych niż w Czechach czy w Niemczech. Czyli im mniejsze znaczenie danego sektora, tym rzadziej się o nim pisze i jest to takie zamknięte koło, vicious circles.

Dla mnie, jako ekonomisty i także liberała z przekonań ideowych, najlepszą receptą na taką ekorewolucję w kilku dziedzinach jest wolny rynek i konkurencja. Ona wymusza zachowania ekologiczne także dlatego, że po prostu taniej jest jeździć szynobusem niż jakimś składem ważącym dziesięć razy tyle co ten szynobus. A to w Polsce jest po prostu normą, bo są wciąż urzędy, którym zależy na kontynuowaniu działalności i kryteria ekonomiczne nie grają roli. Podejrzewam, że tak może się kręcić duża część polskiej energetyki, ten sektor przesyłowy, gdzie są ogromne straty energii, także może być wyłączony z zasad ekonomicznych. Ja ten temat dopiero badam, tak że to mi zajmie jeszcze chyba z rok czy półtora. Ale w sektorze transportu konkurencja na sieci kolejowej doprowadziła na przykład w Wielkiej Brytanii, ja sobie z wykresów spisałem te dane, że w sezonie 1992–1993 wykonano 27 miliardów pasażerokilometrów, a ostatnio, w sezonie 2008–2009 r., oni mają to inaczej liczone, 52 miliardy pasażerokilometrów, czyli dwa razy więcej. W liczbach pasażerów to jest wzrost z sześciuset dziewięćdziesięciu milionów pasażerów w 1985–1986 r. do półtora miliarda podróży ostatnio. W reszcie Europy sektor przewozów kolejami praktycznie uległ stagnacji, tylko w bardzo nielicznych krajach, które dokonały rewolucji, w zgodzie z teoriami ekonomicznymi, która – może dla pana z PiS będzie to przykre – ale oznacza rozbitcie monopolu – nastąpił postęp.

W Polsce jakakolwiek debata na te tematy, to są tematy bardzo niszowe, nie istnieje. Tak że tutaj też wracam do pierwszego punktu: media, budowanie tego środowiska, to bardzo, bardzo nawaliło. Powiem państwu szczerze, chciałem, żeby to się zmieniło i mam nadzieję, że ta konferencja będzie jakimś przyczynkiem do tego. Dziękuję pięknie.

Dr Andrzej Kassenberg **Prezes Instytutu na rzecz Ekorozwoju**

Dziękuję bardzo serdecznie państwu przede wszystkim za dyscyplinę czasową i za bardzo ciekawe, różnorodne, choć czasami kontrowersyjne stwierdzenia. Czasami niektóre wystąpienia były odmiennych poglądów, ale na tym polega postęp, że jest odmiennność poglądów i ona prowadzi do zmiany.

Zanim poproszę o zamknięcie spotkania pana senatora Zdzisława Pupę, proszę naszych panelistów o krótką refleksję.

Zacznijmy od Arkadiusza Węglarza. Proszę bardzo.

Arkadiusz Węglarz

Koordynator projektów w Krajowej Agencji Poszanowania Energii

Cieszę się serdecznie, że wiele ciepłych słów padło na temat efektywności energetycznej.

Powiem jednym zdaniem: potencjał efektywności energetycznej ekonomiczny jest na poziomie 28% obecnego zużycia. Zróbmy wszystko, żeby go wykorzystać.

Grzegorz Wiśniewski

Dyrektor Instytutu Energetyki Odnawialnej

Problem jest systemowy, wielki, ale to nie znaczy, że musimy go rozwiązywać poprzez wielkie inwestycje, przypominające czasy socjalizmu.

Myślę, że żeby wykorzystać nasze pewne zdolności i przedsiębiorczość i żeby włączyć ludzi do tego procesu, należy podejść do spraw klimatycznych, a w szczególności do energetyki odnawialnej poprzez mikroźródła i zaadresowanie pomocy dla Kowalskiego, dla obywatela i wykorzystanie takich instrumentów, jak instrumenty podatkowe. Wydaje mi się, że dużą liczbą rozproszonych działań osiągniemy dużo więcej niż dając te same środki na centralne projekty inwestycyjne.

Senator Krzysztof Majkowski

Myślę, że dzisiejsze spotkanie dało jakby nowe spojrzenie na kwestie dotyczące ochrony klimatu, ze szczególnym uwzględnieniem sektora energetycznego, w dwóch kwestiach. Po pierwsze, jeżeli państwo zrozumieли moje wypowiedzi w ten sposób, że ja jestem osobą przywiązaną do wielkich podmiotów czy do najstarszej energetyki konwencjonalnej, to nie, we wszystkim co nowe ja oczywiście chcę uczestniczyć, dobrym rozwiązaniom będę oczywiście przyklaskiwał. Na początku powiedziałem na temat prywatyzacji. Ja nie jestem przeciwko prywatyzacji. Ja jestem przeciwko złej prywatyzacji. I tu w odpowiedzi panu audytorowi, który mówił na temat Electrabel. Szanowni Państwo, jeżeli w myśl obowiązujących przepisów, oczywiście polskich przepisów, przedsiębiorstwa ener-

getyczne typu właśnie elektrownia „Połaniec” mogły dookoła wykupywać zręby lasów trzydziesto-, czterdziestoletnich tylko i wyłącznie po to, żeby później spalić te lasy jako biopaliwa, to ja jestem przeciw transferowaniu tego typu środków za granicę.

Jeżeli zaś chodzi o wystąpienie pani z „Remondisa”, proszę pozdrowić pana prezesa Dąbrowskiego, bardzo dobry kontakt z nim mam i kibicuję powstaniu spalarni. Powiedziała pani o podejściu rządu niemieckiego na przykład do inwestycji związanych z bioekologią. Oczywiście, ja też jestem za. Tylko że różnica między podejściem rządu niemieckiego a naszego jest taka, że wielu polityków z naszego rządu uważa, że wszystko to co państwowe jest złe i źle zarządzane. Ja oczywiście się temu przeciwstawiam. Dziękuję bardzo.

Senator Stanisław Gorczyca

Bardzo dziękuję inicjatorom i organizatorom tej konferencji. Dla mnie jest to kolejne doświadczenie, które na pewno wykorzystam, wykorzystam całą wiedzę, informacje w swojej pracy parlamentarnej w przyszłości i teraz na pewno też. Dziękuję bardzo.

Dr Andrzej Kassenberg **Prezes Instytutu na rzecz Ekorozwoju**

Zanim oddam głos naszemu gospodarzowi, chcę powiedzieć, że sądzę, że to, co postawiliśmy sobie jako cel tej konferencji, a więc rozmowa o tym, jak tę sytuację, bez dyskutowania, na ile człowiek wpływa, a na ile nie wpływa na zmiany klimatu, osiągnęliśmy i te kwestie, które poruszyliśmy w tym naszym krótkim tekście, powinny, wydaje nam się, stać się myślą przewodnią budowania przyszłości w naszym kraju. A czeka nas bardzo poważne zadanie, to jest aktywne uczestniczenie w formułowaniu przyszłego budżetu Unii Europejskiej na lata 2014–2020.

Będzie bardzo trudno uzyskać tak znaczące środki jak mamy teraz i będzie trudno uzyskać środki na dopłaty dla rolnictwa. Wykorzystując to, że Unia bardzo promuje sprawy ochrony klimatu, uważam, że wystąpienie z tezą, że najwięcej powinny dostać państwa, które powinny budować gospodarkę niskowęglową, byłoby szansą dla naszego kraju. I z takim przesłaniem chcę jeszcze raz państwu serdecznie podziękować. Pana Zdzisława Pupę proszę o zamknięcie konferencji.

Senator Zdzisław Pupa

Przewodniczący Komisji Środowiska

Chciałem podziękować wszystkim za to, że zechcieli państwo tutaj przyjść na dzisiejsze spotkanie i skorzystać z naszego zaproszenia, gdyż rzeczywiście ta konferencja przebiegła dosyć sprawnie. Szanowni prelegenci i państwo zwróciliście w dyskusji uwagę na problemy istotne dla polskiej gospodarki.

Oczywiście, jak dyskusja wykazała, te problemy nie są dla wszystkich jednoznaczne i oczywiste, ale one podlegają, można powiedzieć, przedyskutowaniu, podlegają również zwróceniu uwagi na to, co najważniejsze, co ważne, co należy zrobić, aby sytuacja w naszej gospodarce zaczęła się zmieniać, aby to spojrzenie zaczęło być nastawione na ochronę interesu polskich przedsiębiorstw i polskiej gospodarki. Takie są realia w świecie i myślę, że takie realia muszą zaistnieć w Polsce. Ja nie mam nic przeciwko inwestorom zagranicznym i dobrze, że w kraju się pojawiają. Ale każdy kraj, każdy rząd, niemiecki, amerykański, angielski, francuski czy inny dba o rozwój swoich przedsiębiorców i tak powinno być w Polsce. To, co dzisiaj zostało przedstawione i pokazane, należy poddać pod rozagę decydentom. Rząd, parlament to właściwe miejsce do tego, żeśmy tę dyskusję odbyli.

Materiały z naszej dyskusji, z przebiegu konferencji znajdują się w internecie. Myślę, że jako parlamentarzyści tutaj będziemy z nich nieraz korzystać, będziemy się nimi dzielić, będziemy się być może nawet spierać podczas posiedzeń senackiej Komisji Rolnictwa, Komisji Środowiska, kiedy będzie dyskusja o tak ważnych sprawach, które zostały tutaj poruszone.

Szanowni Państwo! Chciałem podziękować wszystkim za obecność. Moim kolegom senatorom również za zabranie głosu i uczestnictwo w panelu dyskusyjnym, szanownym prelegentom za to, że zechcieli się podzielić swoją refleksją, swoim doświadczeniem i swoją wiedzą na ten temat, szanownym dyskutantom za to, jak już mówiłem, że bardzo interesująco mówili, chociaż te dyskusje były różne. Chciałem podziękować bardzo serdecznie również panu Andrzejowi Kassenbergowi, prezesowi Instytutu na rzecz Ekorozwoju, za pomysł i, można powiedzieć, podsuniecie propozycji dzisiejszej konferencji. I że mogliśmy tę konferencję odbyć w trudnej sytuacji, bo nawet zastanawialiśmy się, czy jej nie przełożyć na późniejszy okres ze względu na dramat, który się rozegrał w naszym kraju, ale udało się tę konferencję odbyć. Dziękuję serdecznie. Dziękuję współpracownikom szanownego pana doktora za to, że bardzo nas tutaj

wspierali. Dziękuję serdecznie pani sekretarz Elżbiecie Lenard za współpracę, również panu Andrzejowi Łopuskiemu, że nas wspierał.

Zamykam posiedzenie. Dziękuję serdecznie za uwagę i zapraszam na następne konferencje, które się będą odbywać w senackiej Komisji Środowiska.

Opracowano na podstawie nieautoryzowanego stenogramu konferencji.

MATERIAŁY



INSTYTUT NA RZECZ EKOROZWOJU
INSTITUTE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

W interesie przyszłych pokoleń / In the interest of the future generations

ul. Nabelaka 15 lok. 1
00-743 Warszawa/Warsaw
POLAND

www.ine-isd.org.pl

Tel./Phone: (48-22)851-04-02

Tel./Phone: (48-22)851-04-03

Tel./Phone: (48-22)851-04-04

Fax.: (48-22)851-04-00

E-mail: ine@ine-isd.org.pl

Warszawa, 27 kwietnia 2010

Informacja prasowa

**AKTYWNA POLITYKA KLIMATYCZNA SZANSĄ ROZWOJU
DLA POLSKI I POLAKÓW**

Konkurencyjność Polski na rynku międzynarodowym, modernizacja gospodarki, wzrost efektywności przy wykorzystywaniu zasobów naturalnych, powstawanie nowych, zielonych miejsc pracy, poprawa jakości i efektywności usług energetycznych, inteligentne systemy zarządzania oraz zdrowsi obywatele to podstawowe korzyści wynikające z prowadzenia aktywnej i odpowiedzialnej polityki klimatycznej. Dyskutowano o tym podczas konferencji „Ochrona klimatu szansą dla gospodarki i społeczeństwa” zorganizowanej wspólnie przez senacką Komisję Środowiska i Instytut na rzecz Ekorozwoju 27 kwietnia br. w Senacie.

Od dłuższego czasu w polskich mediach toczą się spory dotyczące globalnego ocieplenia i ochrony klimatu. Prezentowane są zarówno opinie, że za globalne ocieplenie odpowiedzialny jest człowiek, jak i informacje, że to nie człowiek, ale np. wahania aktywności Słońca, tzw. plamy na słońcu, wpływają na zmianę temperatury na Ziemi. Mimo iż pierwsza hipoteza oparta jest na wieloletnich międzynarodowych badaniach, w których z ponad 90% pewnością stwierdza się znaczącą odpowiedzialność człowieka za ocieplanie się klimatu*, to głos sceptyków jest bardzo donośny.

Ocieplenie klimatu jest faktem, co potwierdza ratyfikowana przez 193 państwa Konwencja Klimatyczna. Zagrożenie jest na tyle poważne, że należy podjąć natychmiastowe działania w myśl zasady przezorności – ostrzega Andrzej Kassenberg, prezes Instytutu na rzecz Ekorozwoju. Podejmowane działania będą ze wszelkich miar korzystne, niezależnie od sporu naukowego na temat skali wpływu człowieka na zmiany klimatu – dodaje. Zamiast tracić czas i energię na jałowe spory w kręgach podejmujących ważne decyzje polityczne i gospodarcze, warto zacząć zastanawiać się, jakie korzyści może uzyskać polska gospodarka oraz polskie społeczeństwo w obecnej sytuacji. Aktywna polityka klimatyczna pełniąc kluczową rolę w światowym rozwoju stwarza szanse, których nie mamy prawa zaprzepaścić.

Według ekspertów współpracujących z Instytutem na rzecz Ekorozwoju, komplementarne i międzyresortowe działania w zakresie ochrony klimatu mogą zapewnić polskiej gospodarce konkurencyjność na rynku międzynarodowym. Jeżeli politycy i przedsiębiorcy wykorzystają działania proklimatyczne jako impuls do zastępowania przestarzałych technologii nowymi, wprowadzania innowacyjnych rozwiązań oraz budowania gospodarki opartej na wiedzy ze wzrostem roli usług niematerialnych, wszyscy na tym skorzystamy.

Przedsiębiorcy obawiają się, że wprowadzanie nowych, służących ochronie klimatu rozwiązań, np. handlu uprawnieniami do emisji CO₂ z ich wysokimi cenami, czy podatku węglowego** przyczyni się do wzrostu cen energii i surowców, podnosząc tym samym koszty produkcji i usług, które z kolei wpłynął na budżety samorządów i gospodarstw domowych. *To zagrożenie, które możemy zamienić na naszą szansę – twierdzi Andrzej Kassenberg. Zmiana charakteru gospodarki, innowacyjne technologie oraz „inteligentne systemy zarządzania” umożliwią znacznie lepsze wykorzystywanie zasobów naturalnych, którymi Polska dysponuje, a podwyższenie produktywności i efektywności wykorzystania zaowocuje obniżeniem kosztów związanych z ich użytkowaniem, co znacząco złagodzi stosowanie instrumentów aktywnej polityki klimatycznej, dając wiele dodatkowych korzyści.*

Politycy obawiają się niepokojów społecznych związanych z utratą miejsc pracy w tradycyjnych sektorach gospodarki, przede wszystkim w górnictwie węgla kamiennego i brunatnego oraz w powiązanych z nimi branżach. *To poważne zagrożenie, wymagające opracowania dobrego planu, który zapewni w regionach górniczych nowe, zielone miejsca pracy – mówi Andrzej Kassenberg. Warto pamiętać, że ochrona klimatu wymusi rozwój przemysłu i usług*

związanych z oszczędzaniem energii i z produkcją urządzeń dla energetyki odnawialnej. Jeżeli wesprzemy rozwój tego sektora, możemy także zarabiać na transferze technologii np. do krajów rozwijających się.

W ferworze codziennych sporów zapomina się o jednym z najważniejszych argumentów, który powinien stanowić podstawę wszelkich dyskusji: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych przyczyni się do zmniejszenia zagrożenia życia i zdrowia wszystkich mieszkańców Polski. *Zmniejszając emisje CO₂, ograniczymy również emisje innych trujących gazów do atmosfery, co przyczyni się do poprawy zdrowia Polaków – komentuje Andrzej Kassenberg. A zdrowsi obywatele to mniejsze koszty leczenia i ochrony zdrowia. Powinniśmy pamiętać również o konieczności adaptacji do zmian klimatu, mając na uwadze ograniczenia skutków coraz częstszych ekstremów pogodowych i podnoszenia się poziomu Morza Bałtyckiego. Im większe będą ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, tym niższe będą koszty adaptacji oraz straty gospodarcze, społeczne i w środowisku przyrodniczym ponoszone w wyniku szybko postępujących zmian klimatu.*

Dążąc do uzyskania globalnego porozumienia w zakresie ochrony klimatu oraz budując gospodarkę opartą na wiedzy i innowacjach, Polska ma szansę wzmocnić swoją pozycję na arenie międzynarodowej jako kraj odpowiedzialny wobec globalnych wyzwań. *Globalne porozumienie jest niezmiernie ważne nie tylko ze względu na kontekst międzynarodowy, ale również dlatego, że uchroni naszą gospodarkę przed ucieczką sektorów energochłonnych do krajów, które nie mają zobowiązań klimatycznych – podkreśla Andrzej Kassenberg. Dlatego powinniśmy, jako duży europejski kraj, przekonywać innych do podpisania międzynarodowej umowy klimatycznej, jednocześnie pokazując na własnym przykładzie, że aktywna polityka klimatyczna jest możliwa i korzystna.*

Dyskusje, spotkania, konferencje i debaty pomagają w poszukiwaniu optymalnych rozwiązań, dlatego też Instytut na rzecz Ekorozwoju wspólnie z senacką Komisją Środowiska zorganizował konferencję „Ochrona klimatu szansą dla gospodarki i społeczeństwa”. Podczas spotkania, głos na rzecz aktywnej ochrony klimatu zabrali m.in. prof. Maciej Nowicki – były minister środowiska, senator Zdzisław Pupa – przewodniczący Senackiej Komisji Środowiska, dr Andrzej Kassenberg – prezes Instytutu na rzecz Ekorozwoju, Mirosław Sobolewski – ekspert Biura Analiz Sejmowych, dr hab. inż. Tomasz Okruszko – profesor SGGW, Agnieszka Zagrodzka z Departamentu Ochrony Klimatu

w Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, senator Krzysztof Majkowski, senator Stanisław Gorczyca, Grzegorz Wiśniewski – dyrektor Instytutu Energetyki Odnawialnej, dr Arkadiusz Węglarz – koordynator projektów w Krajowej Agencji Poszanowania Energii.

* w czwartym raporcie IPCC (AR4) z 2007 roku stwierdzono, że z ponad 90% prawdopodobieństwem można przyjąć, iż antropogeniczna emisja gazów cieplarnianych odpowiada za skalę i tempo obserwowanych obecnie zmian klimatycznych; raport został przygotowany przez ponad 600 autorów z 40 krajów i był recenzowany przez 620 ekspertów i przedstawicieli rządów. Raport IPCC (AR4) dostępny jest na stronach internetowych pod adresem: <http://ipcc-wgl.ucar.edu/>

** podatek węglowy: dotyczy paliw używanych w transporcie i w elektroenergetyce; obowiązuje już w ośmiu krajach UE; w Polsce do podatku węglowego przekonywał poprzedni minister środowiska – prof. Maciej Nowicki

Więcej informacji:

Andrzej Kassenberg - a.kassenberg@ine-isd.org.pl. 504 295 785

Iwona Teodorczuk-Możdżyńska - [i.teodorczuk\(S\)ine-isd.org.pl](mailto:i.teodorczuk(S)ine-isd.org.pl). 504 282 655

Gwałt na nauce, próba zgwałcenia planety

Przedstawiane nam tu jako *alternatywne* do projektów energetycznych i gospodarczych popieranych przez rząd plany rozwoju Polski związane z poszanowaniem energii i energetyką rozproszoną są w szczególności **rozsądne**. W tym kierunku idziemy od dwóch dziesięcioleci (energetycy i działacze niezależni od *układów*). Na sali widzę parę takich osób. I mamy wymierne sukcesy. Władze nie potrafiły tych sukcesów zablokować, mimo wysiłków.

Spotkanie ma na celu również, a może głównie, przedstawienie polityki władz. Tak Polski, jak Unii Europejskiej.

Obecna debata ma jednak błąd u podstaw, tkwiący przy fundamentach poszczególnych planistycznych budowli. Jako **DOGMAT** przyjmuje się konieczność płacenia (*komu?*) za emisję CO₂ i koszty jego (*przyszłej*) sekwestracji.

Jestem fizykiem, pracującym też w geofizyce. Wykładam **fvizykę atmosfery i inżynierię ochrony atmosfery**. Otóż w nauce o atmosferze nie znajdujemy podstaw do zajmowania się w sposób szczególnie jednym z mniej rozpowszechnionych i niezbyt istotnych gazów, jakim jest CO₂. A wiązanie ewolucji klimatu z drobnymi zmianami ilości tego gazu w atmosferze nie ma uzasadnienia naukowego.

Geofizycy atmosfery, w odróżnieniu od części samozwańczych *klimatologów*, badają tak stabilność klimatu, jak i główne czynniki nań wpływające. Do największych wyzwań należy poznanie roli trzech stanów skupienia wody (*kryształki, kropelki i para*), jak również wpływ aerozoli, *czarnych i białych*.

Widzimy od co najmniej dziesięciu lat nurty i osoby badaczy skupione wokół instytucji politycznie ukierunkowanych, jak **Inter-governmental Panel on Climate Change (IPCC)**. Te grupy, gwałcąc prawa i me-

tody **Nauki** (w sensie **science**) budują drogie programy niby-badawcze (oraz ogromne programy komputerowe), mające dać założony wcześniej **rezultat**.

Od roku-dwóch ta działalność, sprzeczna z logiką i nauką, jest już znana szerokiej światłej publiczności. Kolejnym uderzeniem w kłamstwa było ujawnienie wewnętrznych dyskusji i *maili* 7 „**luminarzy**” IPCC w grudniu zeszłego (2009) roku. Poznano fałszerstwa i kłamstwa stojące za ich *wynikami*. Tu, na sali, zaskakują głośłowne stwierdzenia urzędnika Kancelarii Sejmu (MS) na temat skutków *antropogennych* emisji CO₂, które już przed laty okazały się oparte na *fałszerstwach*.

Coraz mniej ludzi – *a muszę podkreślić w tym gronie parlamentarzystów* – **coraz mniej wyborców** – wierzy w tezy filmów propagandowych typu tego, za jaki były wiceprezydent USA **Al Gore** (oraz IPCC) dostali nagrodę Nobla. Ta nagroda jest równie uzasadnialna jak ostatnio przyznana nagroda Nobla dla drugorzędnego polityka tylko za to, że został wybrany na prezydenta dużego kraju. Obie te *nagrody* są przykładem jawnego gwałcenia logiki przez niejawne *organy decyzyjne*.

Narzucanie państwu konieczności płacenia ogromnych podatków czy kar za emisję tego marginalnego gazu (lub jakichś jego *ekwiwalentów*) jest tendencją, a może decyzją polityczną, sprzeczną tak z logiką, naukami ścisłymi, jak i z interesami państw i narodów. Tendencją narzucaną **totalitarnie**.

Te państwa, których władze (**parlamenty i rządy**) ugną się przed takim atakiem na własną gospodarkę, pójdą szybko w ślady Islandii czy Grecji – czyli ku bankructwu i wyprzedaży resztek suwerenności.

Ale wyborcy nie zapomną kto (z wybranych) ich do tego zmusił.

Planeta takie ataki na naukę przetrzyma na pewno. Ludzkość – nie wiadomo. Ale państwa i szczególnie ich rządy – na pewno NIE.

Próba uciszania głosów protestu przypomina los panienki gwałconej przez odrażającego draba. Kibice podpowiadają *Bądź cicho, bo Mamusia może usłyszeć, a może nawet sąsiedzi... Współpracuj!* – A co będzie potem? – Iła uciśniona niewinność. – *Przywykniesz. A może nawet zaczniesz czerpać przyjemność i zyski.* Jeśli ona się zgodzi z tą *realistyczną* argumentacją, to będzie słycać tylko sapanie zaspokajanego draba.

Nie chcemy, nie możemy do tego dopuścić.