

Krzysztof Żmijewski, Maciej M. Sokołowski ¹

***Identyfikacja barier i problemów
związanych z polską energetyką
odnawialną jako wybór relewantnej
informacji dla rządu, społeczeństwa
i gospodarki***

Abstract. *The identification of Polish RES' problems and barriers as a selection of relevant information for government, society and economy.* Information in the XXI century (both in social and economical aspect) is very important issue. Processes of globalization cause that the access to the majority of places and events which took place there is merely unlimited. The pure information is easily accessible. In spite of this fact, the increasing specialization of human activity leads to strong need of knowledge necessary to decode seemingly eligible information and communication. In order to collect information it is necessary to gain knowledge. The mentioned process can be clearly noticed in the area of energy sector in Poland and due to specific nation conditions in can be particularly recognized in the area or RES. In connection with this factor the authors of the article present the information concerning problems and barriers related with RES. It was gathered and analyzed by the experts of the Public Board of the National Programme for Reduction of Emissions. With this data Polish government will be better equipped to fulfill European obligation and reach European Union goals in respect of CO2 emissions RES and reduction which intensively influence Polish society and economy.

1) Prof. Krzysztof Żmijewski, Zakład Budownictwa Ogólnego, Politechnika Warszawska; Maciej M. Sokołowski, Wydział Prawa i Administracji, Uniwersytet Warszawski.

1. Tytułem wstępu

Informacja jest w XXI-wiecznej rzeczywistości, tak społecznej, jak i gospodarczej, rzeczą niezwykle istotną. Istotną do tego stopnia, że jej brak uznać należy za szczególny rodzaj upośledzenia. Dzieje się tak przede wszystkim z uwagi na postępujące procesy globalizacyjne, które powodują, iż dostęp do większości światowych miejsc i wydarzeń tam mających miejsce, jest praktycznie nieograniczony (wyjątek stanowią państwa dęzczone przez różnego rodzaju reżimy i dyktatury, aczkolwiek i stamtąd możliwy jest pewien przekaz, choć w ograniczonej formie). Dodatkowo ciągły rozwój technologii powoduje, że szybkość przekazu informacji znacząco przyspiesza tak, iż nierzadko cykl zdarzenia – przekaz informacji – odbiór informacji skraca się do dawniej niewyobrażalnych wartości, co obrazowo pokazać można na przykładzie popularnej przeglądarki internetowej Google, której czas wyszukiwania informacji oscyluje wokół setnych sekundy. Te skrótowno wymienione dwa, jednak w ocenie autorów, zasadnicze uwarunkowania, sprawiają, iż z pozoru dostęp do informacji nie jest w żaden sposób ograniczony, co więcej przy pomocy prostych w obsłudze narzędzi – telewizji, Internetu, telefonii cyfrowej i komórkowej – niemalże w każdej chwili można zdobyć informację na każdy interesujący nas temat. W efekcie ten, kto nie posiada relewantnej informacji, nie jest w stanie zastąpić tego braku w żaden inny sposób (brak możliwości substytutu), a w konsekwencji skazany jest na przegraną na arenie globalnej konkurencji, a w wielu wypadkach na całkowite wykluczenie (społeczne, polityczne, gospodarcze).

Powyżej opisane zjawisko wydaje się być w swych modelowych założeniach stanem swego rodzaju idealnym. Jednakże rzeczywistość pokazuje, iż stan ten jest bardziej złożony. Po pierwsze bowiem problemem staje się definicja samej informacji. Nie podejmując się próby zdefiniowania tego pojęcia, autorzy chcieliby wskazać jednak pewne cechy przez nich zauważone. Albowiem już w samej płaszczyźnie pojęciowej informacji pojawiają się liczne nierówności. Szukając informacji, chcemy przecież zdobyć pewną szeroko rozumianą wiedzę dookreśloną w postaci danych, wielkości, pojęć, nazwisk, dat itd. W tym miejscu pojawia się podstawowy problem związany z informacją właściwą – relewantną i poszukiwaną.

Znalezienie informacji umożliwiają wymienione wyżej narzędzia, w tym w szczególności Internet, dostarczają często informacji niewłaściwej – zbędnej i niepotrzebnej, a czasami nawet szkodliwej – mylącej i wprowadzającej w błąd. Zjawisko to powoduje, iż ta z pozoru dostępna i łatwa w odbiorze informacja, staje się informacją trudną i czasami wręcz niezrozumiałą, co powoduje zakłócenie całości procesu komunikacji. Sytuację tę można by porównać do zauważonego przez teoretyków komunikacji Claude'a Elwooda

Shannona i Warrenna Weavera² szumu powstającego w procesie komunikacji. Pomimo tego, iż ich rozważania dotyczyły technicznych problemów badawczych - w centrum zainteresowania znajdowało się bowiem zagadnienie, w jakim stopniu sygnał z danym przekazem ulega zakłóceniom (właśnie przywołanym szumom) w trakcie przechodzenia przez kanał, który dostarczyć ma go odbiorcy, który będzie mógł zdekodować otrzymany przekaz³.

Opisana niezrozumiałość (czy też szum) może wynikać dodatkowo z samej natury informacji, w ramach której znów funkcjonować może wiele państw i odrębności. Autorom opracowania w szczególności chodzi o tzw. informację specjalistyczną (dziedzinową). Jej właściwe odczytanie wymagać będzie znajomości specyfiki danej dziedziny, jej pewnych właściwości, cech charakterystycznych, określonych uwarunkowań i kontekstów. Upraszcza-
jąc, by zdobyć informację utożsamianą z wiedzą, trzeba posiadać określo-
ną już wiedzę, ponieważ informacja specjalistyczna zanurzona jest głęboko
w kontekście tej wiedzy.

W tym miejscu pojawia się bariera odpowiedniego zdekodowania już zdobytej informacji. Irracjonalnym jest stwierdzić, iż każdy będzie daną wiedzę posiadał, tak by móc wykorzystywać ją do prawidłowego odczytania odebranego komunikatu. Odpowiedzią na ten problem jest wszechobecna specjalizacja, która powoduje, iż w odniesieniu do danej informacji, która po fakcie czy z wyprzedzeniem, jest albo może być kłopotliwą w odczytaniu, możliwym jest wykorzystanie odpowiednich podmiotów lub jednostek eksperckich ułatwiających jej zdekodowanie.

Tę wiedzę specjalistyczną zakreślić można w sposób dowolny, dokonując licznych klasyfikacji od strony podmiotowej (biegli, nauczyciele akademicki, niezależni eksperci, prywatni konsultanci itd.), jak i przedmiotowej (prawo, medycyna, informatyka, energetyka itd.), co jednak wychodzi poza ramy niniejszego opracowania. W dalszej części autorzy pragnęliby odnieść się do jednej z wymienionych dziedzin i prezentowanych w jej ramach informacji a dosłownie do energetyki, poprzez wskazanie zebranych przez ekspertów Społecznej Rady ds. Narodowego Programu Redukcji Emisji, które dotyczą barier i problemów związanych z przywołanym sektorem polskiej energetyki. Dotyczy to jednak wyłącznie energetyki ograniczonej do źródeł odnawialnych.

2) Schemat zaproponowany w 1949 r. przez ww. inżynierów z amerykańskiej firmy Bell Telephone Laboratory, którzy stworzyli model komunikacji oparty na analizie rozmowy telefonicznej. Zob. M. Sokółowski, (R)ewolucja w komunikacji. Wprowadzenie do medioznawstwa., Warszawa 2010, s. 25.

3) *Ibidem*, s. 25.

2. Społeczna Rada ds. Narodowego Programu Redukcji Emisji

Społeczna Rada ds. Narodowego Programu Redukcji Emisji (zwaną dalej Radą) to niezależny podmiot doradczy właściwy w przedmiocie niskoemisyjnej gospodarki, zrównoważonego rozwoju oraz efektywności energetycznej, powołany przez Ministra Gospodarki 21 października 2009 r. zarządzeniem nr 28. Rada skupia w swych 17 Grupach Roboczych ponad 100 członków i konsultantów, będących ekspertami z różnych dziedzin gospodarki i życia społecznego⁴. Działają oni pod kierownictwem Prezydium, do którego należy przewodniczący prof. Jerzy Buzek, wiceprzewodniczący prof. Michał Kleiber i dr Janusz Steinhoff oraz sekretarz generalny prof. Krzysztof Żmijewski⁵.

Zasadniczym zadaniem Rady jest opracowanie materiału eksperckiego na potrzeby Narodowego Programu Redukcji Emisji Gazów Ciepłarniarnych⁶. Podmiotem odpowiedzialnym za przygotowanie tego programu jest Minister Gospodarki, dlatego też to właśnie jemu doradza Rada. Program ten wynika bezpośrednio z uregulowań wchodzących w skład tzw. pakietu klimatyczno - energetycznego⁷. W ramach przywołanego pakietu Unia Europejska nałożyła na państwa członkowskie tzw. cele 3x20% - indykatywne zobowiązanie dotyczące zmniejszenia zużycia energii, zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii, w tym wykorzystania ich w transporcie oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Z ostatnim celem bezpośrednio związany jest opracowany przez polski rząd NPREGC.

Program ten wynika bowiem z faktu, iż w wyniku negocjacji założeń projektu dyrektywy dotyczącej systemu handlu emisji (zwanej dalej dyrektywą EU-ETS) część państw europejskich⁸, w tym Polska, otrzymały możliwość skorzystania z ulgi w zakresie obowiązkowego zakupu przez instytucje energetyczne całości uprawnień do emisji gazów cieplarnianych w systemie aukcyjnym od 2013 do 2019 r.

4) W skład Rady wchodzi: Grupa robocza ds. budowlano- konstrukcyjnych, Grupa robocza ds. ekonomicznych, Grupa robocza ds. bezpieczeństwa i paliwa jądrowego, Grupa robocza ds. pakietu klimatyczno – energetycznego, Grupa robocza ds. nauki i edukacji, Grupa robocza ds. komunikacji strategicznej, Grupa robocza ds. społeczeństwa obywatelskiego, Grupa robocza ds. organizacji i zarządzania, Grupa robocza ds. oddziaływania na środowisko, Grupa robocza ds. efektywności energetycznej, Grupa robocza ds. odnawialnych źródeł energii, Grupa robocza ds. czystych technologii węglowych, Grupa robocza ds. sieci, Grupa robocza ds. rynku oraz Grupa robocza ds. transportu.

5) K. Żmijewski, M. Sokółowski, Analiza zapisów Mapy Drogowej Efektywności. Efektywnie o energetyce. Energia i Budynek, 2010, s. 12.

6) Poza tym Rada uczestniczy także w procesie przygotowywania dokumentów rządowych (np. projektu ustawy o efektywności energetycznej -opinia Rady do projektu ustawy), przedstawiając swoje niewiążące opinie, wspiera rząd podczas oceny materiałów opracowanych przez niezależne podmioty eksperckie (np. raportu dot. Krzywej McKinsey' a). Rada aktywnie udziela się również w sferze kontaktów międzynarodowych (wizyty studyjne Sekretarza Generalnego Rady, przygotowanie wizyty Komisarzy ds. klimatu Connie Hedegaard w Polsce). Członkowie Rady biorą aktywny udział w licznych seminariach, debatach i konferencjach, prezentując stanowisko Rady oraz dyskutując na tematy związane z redukcją emisji gazów cieplarnianych. Zob. www.rada-npre.pl.

Dotyczy to tzw. derogacji, polegającej na możliwości przejściowego przydziału bezpłatnych uprawnień na modernizację wytwarzania energii elektrycznej. Jest to w istocie wyjątek od ogólnej zasady, wyrażonej w art. 10a ust. 3 dyrektywy EU-ETS, w świetle której nie przydziela się żadnych bezpłatnych uprawnień wytwórcom energii elektrycznej, instalacjom służącym do wychwytywania CO₂, rurociągami służącym do transportu CO₂, ani składowiskom CO₂. Sumą derogacja unormowana jest w art. 10c dyrektywy EU-ETS, w którym stwierdza się, iż pewne państwa członkowskie mogą przydzielić przejściowo bezpłatne uprawnienia instalacjom wytwarzającym energię elektryczną, które funkcjonowały przed dniem 31 grudnia 2008 r. lub instalacjom wytwarzającym energię elektryczną, w przypadku których proces inwestycyjny faktycznie wszczęto tego dnia⁹. Dzięki derogacji funkcjonujące w Polsce instalacje, wg stanu na 31 grudnia 2008 r., będą nabywały na aukcjach jedynie część potrzebnych uprawnień – 30% w 2013 r.¹⁰ (w stosunku do średniej emisji z okresu 2005-2007, która stanowi wielkość odniesienia, bądź w oparciu o wskaźniki emisji ważone rodzajem paliwa). Następnie w latach 2014-2019 stopniowo zmniejszana będzie pula darmowych uprawnień, aby w 2020 r. osiągnąć pełny system aukcyjny¹¹.

Kolejne uregulowania zawarte w dyrektywie EU-ETS (art. 10c ust. 5) obligują wszystkie państwa członkowskie zamierzające przydzielić

7) Na pakiet klimatyczno – energetyczny składają się: dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych, dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywę 2001/77/WE oraz 2003/30/WE, dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/31/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie geologicznego składania dwutlenku węgla oraz zmieniająca dyrektywę Rady 85/337/EWG, Euratom, dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE, 2001/80/WE, 2004/35/WE, 2006/12/WE, 2008/1/WE i rozporządzenie (WE) nr 1013/2006, a także decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do 2020 r. zobowiązań wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/30/WE z 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 98/70/WE odnoszącą się do specyfikacji benzyny i olejów napędowych oraz wprowadzającą mechanizm monitorowania i ograniczania emisji gazów cieplarnianych oraz zmieniająca dyrektywę Rady 1999/32/WE odnoszącą się do specyfikacji paliw wykorzystywanych przez statki żeglugi śródlądowej oraz uchylająca dyrektywę 93/12/EWG, rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 443/2009 z 23 kwietnia 2009 r. określające normy emisji dla nowych samochodów osobowych w ramach zintegrowanego podejścia Wspólnoty do zmniejszenia emisji CO₂ z lekkich pojazdów dostawczych, Dz. Urz. UE L 140 z 5 czerwca 2009 r.

8) Litwa, Łotwa, Estonia, Cypr, Malta, Węgry, Bułgaria, Rumunia.

9) Przyznanie derogacji uzależnione jest od pewnych warunków, które musi spełnić państwo członkowskie: a) W 2007 r. krajowa sieć energii elektrycznej państwa członkowskiego nie była pośrednio lub bezpośrednio połączona z siecią zarządzaną przez Unię ds. Koordynacji Przemysłu Energii Elektrycznej w Europie (UCTE); b) W 2007 r. krajowa sieć energii elektrycznej państwa członkowskiego była jedynie bezpośrednio lub pośrednio połączona z siecią zarządzaną przez Unię ds. Koordynacji Przemysłu Energii Elektrycznej w Europie (UCTE) poprzez jedną linię o mocy przesyłowej mniejszej niż 400 MW; c) W 2006 r. ponad 30% energii elektrycznej było wytwarzane z paliwa kopalnego jednego rodzaju, a PKB na mieszkańca w cenach rynkowych nie przekroczył 50% średniego PKB na mieszkańca w cenach rynkowych w Unii Europejskiej. Polska spełniła trzeci z wymienionych warunków, tzw. warunek węglowy (ponad 90% energii wytwarzanej ze źródeł kopalnych) oraz PKB niższe niż 50% średniego PKB na mieszkańca w UE.

10) Zgodnie z art. 10c ust. 2 dyrektywy EU – ETS w 2013 r. całkowita liczba przydzielonych przejściowo bezpłatnych uprawnień nie przekroczyły 70% średniej rocznej ilości zweryfikowanych emisji za lata 2005 – 2007 wytwórców energii elektrycznej dla wielkości odpowiadającej ostatecznej wielkości krajowego zużycia brutto danego państwa członkowskiego.

11) M. M. Sokołowski, *(R)ewolucja w komunikacji. Wprowadzenie do medioznawstwa*, Warszawa 2010, s. 69-70.

uprawnienia na podstawie derogacji do przedstawienia Komisji Europejskiej do dnia 30 września 2011r. wniosku zawierającego metodologię proponowanego przydziału uprawnień oraz poszczególne ich przydziały. Do wniosku załącza się również dowód, że państwo członkowskie spełnia przynajmniej jeden z warunków określonych w art. 10 ust. 1 dyrektywy EU-ETS, wykaz instalacji oraz informacje wykazujące, że przydziały uprawnień nie stwarzają nieuzasadnionych zakłóceń konkurencji.

Z punktu widzenia dalszych rozważań istotne regulacje zawarto w art. 10 ust. 1 akapit 2 dyrektywy EU-ETS. Stosownie do powyższych unormowań państwo członkowskie, które ma możliwość skorzystania z derogacji wraz z ww. wnioskiem, przedstawia Komisji Europejskiej krajowy plan przewidujący inwestycje w zakresie modernizacji i poprawy infrastruktury oraz czystych technologii. Plan ten przewidywać ma także dywersyfikację struktury energetycznej i źródeł dostaw na wielkość odpowiadającą w możliwym zakresie wartości rynkowej bezpłatnych uprawnień przydzielonych w odniesieniu do zamierzonych inwestycji, przy jednoczesnym uwzględnieniu potrzeby jak największego ograniczenia bezpośrednio z tym związanych podwyżek cen.

W nawiązaniu do powyższego należy wskazać, iż plan ten zawarty będzie w NPREGC w ramach jego części inwestycyjnej. Wraz z przywołanym planem państwo członkowskie jest obowiązane do przedstawienia Komisji Europejskiej przepisów dotyczących monitorowania i egzekucji, w odniesieniu do zamierzonych inwestycji przewidzianych w krajowym planie. Opracowanie krajowego planu inwestycyjnego jest zadaniem ambitnym i niełatwym. W związku z tym, by wesprzeć rząd, Rada zaprojektowała dokumenty analityczne, tzn. Zieloną Księgę zawierającą definicję podstawowych barier i problemów związanych z redukcją emisji gazów cieplarnianych w Polsce. Są to założenia NRPEGC, czyli stanowisko Rady wobec zasad odnoszących się do przyszłego NPREGC (np. zasada subsydiarności, zasada prymatu rynku) oraz Mapy Drogowe¹² (wraz z ich wizualizacją w postaci atlasów), przybliżające terminy i środki dla przygotowania i realizacji NPREGC. Obecnie Rada pracuje nad Białą Księgą, w której określone zostaną rozwiązania i koncepcje dotyczące przygotowania i wdrażania NPREGC w Polsce.

3. Informacja o zidentyfikowanych problemach i barierach dotyczących odnawialnych źródeł energii w Polsce

Zainteresowanie Rady odnawialnymi źródłami energii (zwanymi dalej OZE) i pozyskiwaniem rzetelnej informacji na ich temat wynika przede wszystkim stąd, iż rozwój OZE jest istotny z punktu widzenia dwóch celów

11) Mapy Drogowe dotyczą efektywności energetycznej, odbudowy źródeł, bezpieczeństwa energetycznego, rynku i konkurencji, mechanizmów giełdowych, odnawialnych źródeł energii, energetyki jądrowej.

jednostkowych wymienionych w pakiecie klimatyczno-energetycznym. Pakiet wymusza nie tylko rozwój OZE (dla Polski celem jest zwiększenie udziału OZE w bilansie energii końcowej - 15% w 2020 r.), ale i redukcję emisji gazów cieplarnianych, której to nie osiągnie się bez wykorzystania zeroemisyjnych źródeł wytwarzania energii, do których zalicza się OZE.

W kontekście poczynionych już ustaleń należy wskazać, iż zakres problemów dotyczących sektora elektroenergetycznego oraz OZE w Polsce jest złożony i wieloaspektowy. Jako jedno z podstawowych utrudnień trzeba wymienić brak rzetelnej informacji na temat tego sektora (np. w postaci danych dotyczących dekapitalizacji technicznej środków trwałych w energetyce) oraz brak informacji na temat barier i problemów związanych z sektorem oraz OZE.

Wychodząc niejako naprzeciw wymienionym uwarunkowaniom, Rada podjęła określone działania w postaci przygotowania dekapitalizacji technicznej polskiej energetyki (na potrzeby Białej Księgi) oraz zdefiniowania problemów i barier sektora w Zielonej Księdze. W niej właśnie Rada poświęciła również dużo miejsca OZE. Szczególnie aktywny udział w tym miała Grupa Robocza ds. OZE, bez której tak wnikliwa analiza i weryfikacja informacji, pozyskanych przez radę podczas prac na Zieloną Księgą, nie byłaby możliwa.

W dalszej części opracowania autorzy przywołują podstawowe ustalenia dotyczące problemów i barier związanych z OZE w Polsce, które zostały zawarte w Zielonej Księdze.

3.1. Bariery ogólne

Wśród barier ogólnych w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii eksperci zrzeszeni w Radzie wyróżniają:

- brak infrastruktury przyłączeniowej, pozwalającej na dynamiczny rozwój generacji rozproszonej,
- fakt, iż najsłabsza elektryczna infrastruktura sieciowa znajduje się w rejonach o największym potencjale OZE – północna Polska,
- kwestię konstrukcji systemu wsparcia elektrycznej energetyki odnawialnej (system świadectw pochodzenia), niezapewniającej pełnej efektywności; znacząca część środków ze sprzedaży świadectw pochodzenia nie jest kierowana do inwestorów i nie wspiera tworzenia nowych mocy (duża energetyka wodna, współspalanie),
- kwestię, iż system nie daje gwarancji stabilnego, długofalowego wsparcia, co powoduje osłabienie jego konkurencyjności wobec dominującego w państwach UE systemu stałych cen, co może mieć znaczenie w kontekście zachęcania inwestorów międzynarodowych do wchodzenia na polski rynek, a także ma znaczenie przy ocenie wiarygodności kredytowej przedsięwzięć inwestycyjnych,

- fakt, iż system świadectwa pochodzenia generuje znaczącą pulę środków z tytułu opłaty zastępczej i kar, które nie są efektywnie wykorzystane dla wsparcia nowych inwestorów,
- brak systemu wsparcia dla „zielonego ciepła”,
- czas trwania procedur administracyjnych związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, głównie etap lokalizacyjny,
- brak miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, brak możliwości zaliczania inwestycji OZE do inwestycji celu publicznego,
- niezwykle niski poziom wiedzy wśród urzędników o OZE, specyfice inwestycyjnej, faktycznych oddziaływaniach na środowisko, co sprzyja protestom lokalnych społeczności oraz blokowaniu inwestycji na etapie ich przygotowywania,
- brak koordynacji zmian ustawowych, tworzących uwarunkowania rozwoju energetyki odnawialnej,
- brak wizji podstawowych kierunków rozwoju branży,
- brak mechanizmu przełożenia zobowiązania państwowego (dyrektywy 2009/28/WE) na zobowiązania podmiotów prawnych funkcjonujących na rynku OZE; w szczególności faktyczny brak obowiązku przyłączania inwestycji do sieci przez operatorów tych sieci; limit OZE dotyczy tylko państwa i nie przekłada się jakkolwiek na zobowiązanie podmiotów działających w tym państwie.

3.2. Bariery szczegółowe w rozwoju energetyki biomasowej i biogazowej

Do barier szczegółowych w zakresie rozwoju energetyki biomasowej i biogazowej eksperci Rady zaliczają:

- niesprzyjająca struktura agrarna polskich gospodarstw rolnych- zbyt duże rozdrobnienie, małe arealy uprawowe, niechęć do współpracy w ramach grup producenckich i spółek,
- brak sąsiedztwa potencjalnych upraw energetycznych i obiektów energetycznych – wysokie koszty transportu biomasy na dalsze odległości, zwłaszcza do małych i średnich źródeł, a co za tym idzie, niestabilny rynek biomasy i innych komponentów (odpady, gnojowica) dla aeroenergetyki,
- konkurencję o arealy uprawowe i biomasę pomiędzy różnymi rodzajami energetyki bazującej na biomasie: biogaz, biomasa stała, biopaliwa oraz różnymi technologiami: spalanie, współspalanie, biogazowanie, produkcja biopaliw,
- zależność od inwestora/właściciela biogazowni.

Jeżeli chodzi o rozwój lokalnej metalizacji odpadów organicznych w kierunku produkcji nawozów mineralnych (podwójna korzyść wynikająca z produkcji prądu oraz z ograniczenia produkcji nawozów mineralnych, to rozwój ten może jednak zostać spowolniony czy też zatrzymany przez:

- społeczną percepcję nawozów uzyskiwanych z odpadów organicznych

- (powszechne przekonanie o zanieczyszczeniu),
- drogą infrastrukturę,
 - małą atrakcyjność dla zawodowej energetyki, co wydaje się być najpoważniejszą barierą uniemożliwiającą osiągnięcie sukcesu rynkowego w zakresie OZE,
 - zaawansowanie technologiczne, wymagające wiedzy i wysokiej kultury technicznej.

3.3. Szczegółowe bariery w rozwoju energetyki wiatrowej na lądzie

Jako szczegółowe bariery w zakresie rozwoju energetyki wiatrowej na lądzie eksperci Rady określają:

- problemy z możliwościami przyłączenia firm wiatrowych do sieci, spowodowane słabym stanem KSE,
- konflikty środowiskowe, przy uwzględnieniu bardzo restrykcyjnych zasad oceny oddziaływania wiatraków na środowisko,
- bardzo długie procedury przygotowywania projektów, zwłaszcza w zakresie lokalizacyjnym, środowiskowym i przyłączeniowym,
- konflikty społeczne, spowodowane niewiedzą i brakiem profesjonalnej kampanii informacyjnej,
- problemy organizacyjne i logistyczne, związane z zapewnieniem dostaw elementów wiatraków na miejsce budowy farmy wiatrowej, spowodowane słabą przepustowością i nośnością polskich dróg, zwłaszcza lokalnych.

Wszystkie uwarunkowania powodują, iż pomimo stosunkowo dużych zasobów w energetyce wiatrowej, do 2020 r. trudno spodziewać się większej zainstalowanej mocy niż 7500 MW, ze względu na realne możliwości oddawania nowych mocy w ciągu kolejnych lat. Inne powody tak ukształtowanej sytuacji to:

- wciąż zbyt długie procedury przygotowywania inwestycji (zwłaszcza procedury przyłączenia do sieci oraz decyzje lokalizacyjne i środowiskowe),
- problemy z przyłączeniem do sieci (zmiany legislacyjne w tym zakresie, choć docelowo powinny poprawić sytuację, to w latach 2010 – 2011 będą powodować opóźnienie w przygotowaniu inwestycji),
- wciąż zbyt powolny proces nauki przygotowywania i realizacji inwestycji wiatrowych (wiele projektów ze względu na błędy nie zostanie zrealizowanych lub ich realizacja się znacząco opóźnia),
- kryzys finansowy, powodujący mniejsze możliwości pozyskiwania finansów na inwestycje,
- wyjątkowo nieprzychylnie podejście do form wiatrowych przez administrację ochrony środowiska,
- kolizja pomiędzy planowanymi inwestycjami drogowymi oraz inwestycjami pod infrastrukturę Euro 2012 (ograniczenia w możliwościach trans-

portowych oraz konkurencja w dostępności siły roboczej i materiałów budowlanych),

- konieczność inwestycji w sieci oraz brak określenia niezbędnych planów rozbudowy sieci elektroenergetycznej dla przyłączenia nowych elektrowni wodnych,
- podejrzenie, że po 2017 r. będzie następować wyczerpanie się łatwych lokalizacji, wzrastać będzie presja społeczna oraz problemy z kumulacją oddziaływań środowiskowych.

3.4. Szczegółowe bariery w rozwoju energetyki wiatrowej na morzu

Do barier szczegółowych w zakresie energetyki wiatrowej na morzu eksperci Rady zaliczają:

- ustawę o obszarach morskich RP i administracji morskiej, nie uwzględniają realiów procesu inwestycyjnego w morskiej energetyce wiatrowej,
- brak możliwości przyłączenia morskich farm wiatrowych (zwanymi dalej MFW) do krajowego systemu elektroenergetycznego w obecnym stanie jego rozwoju, nieuwzględnienie w planach rozwojowych Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (zwanego dalej KSE) rozwoju MFW,
- niezwykle restrykcyjne podejście do ochrony przyrody na obszarach morskich wykluczające realizację MFW na terenach predestynowanych do tego ze względów technologicznych (bliżej do lądu, na mniejszych głębokościach),
- wysokie koszty inwestycyjne i duże ryzyko związane z nowatorstwem technologii.

Wymienione problemy powodują, że średni czas przygotowania projektu morskiej farmy wiatrowej to ok. 3 – 5 lat, a budowa farmy o mocy 500 MW trwa do 4 lat. Ze względu na konieczność dokonania zmian prawnych oraz stworzenia zaplecza dla rozwoju MFW w Polsce, można się spodziewać, że projekty będą gotowe do realizacji w 2014 r. Członkowie Rady wskazują, iż realizacja inwestycji będzie następować etapowo, a tempo będzie w dużej mierze uzależnione od możliwości przyłączeniowych oraz od dostępności zaplecza budowlanego, usługowego i logistycznego. Pierwsze 200 MW ma szansę być oddane do użytku na koniec 2016 r. Dostępność terenów nadających się pod budowę MFW (brak kolizji z innymi formami zagospodarowania obszarów morskich oraz z ochroną przyrody) oraz aktualne zainteresowanie inwestorów, pozwala sądzić, że do 2020 r. możliwe będzie oddanie do użytku ok. 2000 – 3000 MW, a przez kolejne 10 lat następne 2500 – 3500 MW. Nie będzie to jednak możliwe bez stworzenia warunków do przyłączenia MFW do KSE.

3.5. Szczegółowe bariery w rozwoju energetyki wodnej

Do barier szczegółowych w zakresie rozwoju energetyki wodnej członkowie Rady zaliczają:

- małe zasoby wodne, słabe opady w zlewniach, niskie przepływy wody w rzekach, niewielkie spadki,
- restrykcyjne regulacje z zakresu ochrony przyrody,
- brak woli politycznej dla budowy dużych obiektów wodnych na głównych polskich rzekach, mających największy potencjał energetyczny,
- niejasna sytuacja własnościowa obiektów wodnych, których zagospodarowanie energetyczne mogłoby być opłacalne (jazy, stopnie wodne),
- wysokie koszty inwestycyjne, szczególnie w hydrotechnicznej części przedsięwzięcia (tamy, wały).

Potencjał energetyczny krajowych zasobów wodnych jest właściwie wyczerpany, o ile nie podejmie się decyzji o budowie elektrowni wodnej na Wiśle. Możliwa jest oczywiście budowa małych elektrowni wodnych o mocy do 0,5 MW oraz średnich do mocy 2 MW, ale ogólne przyrosty mocy nie będą raczej większe niż 10 MW do 2020 r. i 20 MW w 2030 r. Ekspert Rady uważają, iż należy brać pod uwagę możliwość zmniejszenia się ogólnej mocy w elektrowniach wodnych ze względu na zużycie się obecnych instalacji.

3.6. Szczegółowe bariery w rozwoju energetyki cieplnej

3.6.1. Źródła geotermalne

Jako bariery szczegółowe w zakresie rozwoju źródeł geotermalnych eksperci Rady określają:

- krajowe źródła geotermalne, mimo dość powszechnego występowania, będące źródłami o stosunkowo niskiej temperaturze, wykluczającej wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej w kogeneracji,
- źródła występujące na dużych głębokościach, co znacząco zwiększa koszty inwestycyjne związane z ich wydobyciem,
- duże zasolenie wód geotermalnych powodujące konieczność modernizacji sieci ciepłowniczych, w których miałyby być one wykorzystane, co dodatkowo zwiększa koszty,
- problem zagospodarowania wód wykorzystanych (ponowne wtłaczanie do górotworów jest niezwykle kosztowne, zrzut do wód powierzchniowych jest niemożliwy ze względu na oddziaływania środowiskowe).

3.6.2. Energia słoneczna

Do barier szczegółowych w zakresie rozwoju energetyki słonecznej członkowie Rady zaliczają:

- niewykorzystanie ich dużego potencjału, zwłaszcza w budownictwie indywidualnym, z powodu braku mechanizmów wsparcia,
- brak wiedzy, promocji, zwłaszcza jako całkiem wydajnego źródła ciepła w budownictwie jednorodzinym,
- brak powszechnie dostępnych źródeł wsparcia obniżających wysokie koszty inwestycyjne,
- brak efektywnego wsparcia dla produkcji krajowych urządzeń (ograniczenia w zakresie dopuszczalnej pomocy publicznej).

3.6.3. Energia z instalacji biomasowych

Do barier szczegółowych w zakresie rozwoju energetyki biomasowej eksperci zrzeszeni w Radzie zaliczają:

- brak systemu wsparcia ciepła odnawialnego,
- brak rynku wydajnych paliw biomasowych nadających się do wykorzystania zarówno w źródłach sieciowych jak i indywidualnych źródłach ciepła,
- konkurowanie o zasoby ziemi pod paliwa biomasowe oraz same biopaliwa pomiędzy ciepłowniami, elektrociepłowniami a biogazowniami.

Odnośnie do rozwoju biomasy eksperci Rady wskazują również zagrożenie w postaci długofalowych ujemnych skutków dla rolnictwa (wpływ na jakość gleby, poziom wód gruntowych, efektywność energetyczną spalania biomasy).

4. Podsumowanie

W ocenie autorów opracowania przygotowane przez Radę zestawienie barier i problemów jest wyborem relewantnej informacji obrazującej rzeczywisty stan dzisiejszego sektora OZE. Informacja, rozpatrywana w szerokim kontekście przywołanych obligacji europejskich, przysłuży się przede wszystkim rządowi, który otrzymał już dane i materiały dotychczas opracowane przez Radę. Co więcej, z uwagi na transparentność działalności Rady i efektów jej pracy w postaci dokumentacji, również i społeczeństwo ma do niej dostęp. Efektywna implementacja i wdrożenie zaproponowanych już na etapie Zielonej Księgi oraz szczegółowo opisanych w Białej Księdze rozwiązań i koncepcji przyczynia się do rozwoju polskiej gospodarki.

W kontekście poczynionych na wstępie artykułu uwag, w tym uwag odnoszących się do informacji specjalistycznej możliwości zaistnienia pewnych szumów (z uwagi na trudność zagadnienia), należy podkre-

ślić, iż w sprawie OZE oraz redukcji emisji Rada prowadzi działalność doradczą. Z racji swej natury jest zespołem eksperckim działającym na zlecenie rządu na zasadach wolontariatu, ale zajmuje się również edukacją społeczeństwa i szerzeniem wiedzy, czego przejawem jest niniejsze opracowanie. W swych założeniach programowych Rada, oprócz dostarczenia kompletnej niezależnej i wszechstronnej strategicznej ekspertyzy, umożliwiającej realizację konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju, dąży do przekonania społeczeństwa o zasadności działań na rzecz ochrony klimatu w ich optymalnym kształcie. Wiąże się to nierozłącznie z procesem informowania społeczeństwa o jej dokonaniach i prowadzonych pracach.

Bibliografia

1. Sokołowski M.M., *(R)ewolucja w komunikacji. Wprowadzenie do medioznawstwa*, Warszawa 2010.
2. Sokołowski M. M., *W stronę polskiej polityki klimatyczno – energetycznej* [w:] *Polska polityka energetyczna- wczoraj, dziś, jutro*, Warszawa 2010.
3. Żmijewski K., Sokołowski M. M., *Analiza zapisów Mapy Drogowej Efektywności. Efektywnie o energetyce. Energia i Budynek*, 2010.