

**Bogusław Fiedor**

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

**PUBLICZNE WSPARCIE  
DLA ROZWOJU ENERGETYKI ODNAWIALNEJ  
A JEJ RYNKOWA EFEKTYWNOŚĆ  
(ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM  
UNII EUROPEJSKIEJ)**

**1. Wstęp**

Rozwój energetyki odnawialnej, czy – ściślej biorąc – wytwarzania różnych form energii finalnej, w tym zwłaszcza energii elektrycznej, ciepła i paliw płynnych w oparciu o odnawialne źródła energii pierwotnej, jest dzisiaj coraz powszechniej uważany za absolutną konieczność w polityce energetycznej zdecydowanej większości rozwiniętych krajów przemysłowych. Dotyczy to także polityki energetycznej Unii Europejskiej, ugrupowania, które jest największym w świecie producentem i konsumentem energii. Konieczność ta wynika z trzech ogólnych przyczyn: potrzeby ograniczania negatywnych skutków ekologicznych wytwarzania energii w oparciu o konwencjonalne paliwa kopalne (w tym skutków o charakterze globalnym), troski o zachowanie zasobów energetycznych dla przyszłych pokoleń (zgodnie z zasadą sprawiedliwości międzypokoleniowej) i potrzeby stałego zwiększania bezpieczeństwa energetycznego poprzez dywersyfikację źródeł pozyskiwania nośników energii pierwotnej.

Powyższa konieczność musi być konfrontowana z tym, że z punktu widzenia kryteriów krótko- i średniookresowej efektywności, takich zwłaszcza jak oczekiwana rentowność czy stopa zwrotu od kapitału, znaczna większość technologii służących wytwarzaniu energii odnawialnej nie jest atrakcyjna z punktu widzenia potencjalnych, prywatnych inwestorów. Na tym tle w artykule podjęto próbę usystematyzowania metod i instrumentów wsparcia publicznego, w tym zwłaszcza fiskalnego, dla energetyki odnawialnej, ze szczególnym uwzględnieniem takiego

wsparcia w Unii Europejskiej. W artykule postawiono sobie zrazem cel zidentyfikowania warunków i mechanizmów, których spełnienie czy wdrożenie pozwoliłyby w perspektywie średnio- i długookresowej doprowadzić do stopniowego wzrostu ekonomicznej i finansowej efektywności energetyki odnawialnej. To z kolei stworzyłoby przesłanki dla sukcesywnego włączania energetyki odnawialnej do coraz bardziej zintegrowanego i liberalizującego się europejskiego rynku energetycznego.

## **2. Wsparcie publiczne a regulacja publiczna w sektorze elektroenergetycznym**

Sektor energetyczny jako całość, a podsektor elektroenergetyczny w szczególności<sup>1</sup>, charakteryzują się tradycyjnie bardzo dużym zakresem wsparcia publicznego o charakterze zarówno prawoadministracyjnym oraz planistycznym, jak i fiskalnym. Jak dowodzi doświadczenie historyczne najwyżej nawet rozwiniętych, dojrzałych gospodarek rynkowych, wsparcie to może także przybierać postać bezpośredniego finansowania przez państwo inwestycji w zakresie rozbudowy mocy i przesyłu dla poszczególnych nośników energii końcowej, w tym zwłaszcza energii elektrycznej, a także zaangażowanie właścicielskie państwa w sektorze. Wynika to z bardzo wielu przyczyn, z których do najważniejszych zaliczyć można:

- potrzebę zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego danego kraju czy ugrupowania międzynarodowego lub ponadnarodowego, prowadzącego – jak Unia Europejska – wspólną politykę energetyczną,
- konieczność ograniczania środowiskowo niekorzystnych skutków ekologicznych produkcji i konsumpcji energii, przy ograniczonych możliwościach osiągnięcia postępu w tej dziedzinie wyłącznie w oparciu o mechanizm rynkowy i mikroekonomiczny rachunek optymalizacyjny,
- troskę o zachowanie zasobów energetycznych (zasobów nośników energii pierwotnej) dla przyszłych generacji w związku z fundamentalną zasadą zrównoważonego rozwoju, jaką jest międzypokoleniowa sprawiedliwość,
- dążenie do większej spójności społecznej, co implikuje m.in. potrzebę zapewnienia w praktyce dostaw i konsumpcji różnych form energii końcowej, przy zapewnieniu niedyskryminacyjnych warunków technicznych i cenowych tego dostępu dla obywateli (gospodarstw domowych).

---

<sup>1</sup> Przez podsektor elektroenergetyczny rozumiemy w tym opracowaniu, nieco odmiennie niż w obowiązującym prawie, zarówno komercyjne, jak i niekomercyjne (na własne potrzeby podmiotów gospodarczych oraz gospodarstw domowych) wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła – w tym także w zespoleniu (kogeneracja), ich przesył, dystrybucję i sprzedaż. Potrzeba uwzględnienia produkcji niehandlowej wynika z tego, że znacząca część produkcji energii elektrycznej i – zwłaszcza – ciepła jest, lub potencjalnie może być, oparta na nośnikach energii pierwotnej nie zakupywanych na rynku, jak np. w przypadku biomasy czy mających wartość energetyczną odpadów.

W wymiarze teoretycznym, czyli z punktu widzenia ogólnej teorii ekonomicznej<sup>2</sup>, wsparcie publiczne w sektorze energetycznym, a w tym także szczególnie mnie interesujące w tym opracowaniu wsparcie fiskalne, może i powinno być odnoszone do teorii regulacji publicznej, jako koncepcji objaśniającej przyczyny, istotę i narzędzia bezpośredniego oddziaływania przez państwo (władze publiczne) na sektory i gałęzie gospodarki, w których nie może się w sposób „czysto rynkowy” realizować tzw. efektywna, czyli prowadząca do maksymalizacji potencjalnego dobrobytu społecznego, równowaga rynkowa. Teoria ta nie jest oczywiście jednolita, gdyż różne mogą być przyczyny, cele czy formy regulacji. Niemniej jednak różne formułowane w jej ramach modele odwołują się do kategorii neoklasycznie rozumianego dobrobytu z jednej strony, z drugiej zaś do hipotezy maksymalizacji użyteczności i metodologicznego indywidualizmu w warstwie mikroekonomicznej.

Zarówno ogólny cel przedłożonego pracowania, jak i jego ograniczona objętość czynią całkowicie zbędną dokładniejszą prezentację dyskusji na temat samej definicji regulacji publicznej w gospodarce rynkowej. Podana niżej definicja ma charakter wystarczająco ogólny, aby mogła być użyteczna także w odniesieniu do podsektora elektroenergetycznego:

„Regulacja publiczna działalności gospodarczej to ogólne zasady lub specyficzne działania agend rządowych i innych podmiotów administracji publicznej, które oddziałują bezpośrednio na mechanizm alokacyjny rynku poprzez wpływ na decyzje producentów i konsumentów dotyczące podaży i popytu” [13].

Pozostając w obrębie podejścia właściwego dla ekonomii głównego nurtu (por. przypis 1) czy też szeroko rozumianej ekonomii neoklasycznej, konieczność publicznej regulacji w gospodarce rynkowej należy wiązać z tym, że na wielu rzeczywistych rynkach, w tym praktycznie na wszystkich rynkach energetycznych, obserwujemy niezdolność mechanizmu rynkowego do osiągnięcia stanu zgodnego z podstawowymi twierdzeniami modelu rynku doskonale konkurencyjnego, takimi jak:

- efektywność alokacyjna,
- efektywna równowaga,
- maksymalizacja możliwej do osiągnięcia nadwyżki ekonomicznej, czyli dobrobytu społecznego (optimum Pareta).

Ta niezdolność wiąże się z występowaniem rozmaitych niedoskonałości, czy też błędów rynku, polegających – niekiedy jednocześnie – na

- 1) naruszaniu zasad konkurencji,
- 2) zakłócaniu funkcjonowania systemu indywidualnych (prywatnych) praw własności (szerzej: praw dyspozycji).

W przypadku niektórych z tych błędów, w sektorze energetycznym mamy do czynienia ze swoistym „nakładaniem się” wskazanych na początku ogólnych przy-

---

<sup>2</sup> Ogólnie rzecz ujmując, odwołuję się tutaj w zasadzie niemal wyłącznie do tzw. ekonomii głównego nurtu, do szeroko rozumianej ekonomii neoklasycznej, a teorii równowagi ogólnej w szczególności.

czyn potrzeby wsparcia publicznego z konkretnym rodzajem błędów regulacyjnych rynku, uzasadniających potrzebę w powyższy sposób sformułowanej regulacji publicznej. Klasycznym przykładem jest tutaj sytuacja monopolu naturalnego. Jego negatywne skutki można rozpatrywać z jednej strony z punktu widzenia „psucia rynku”, co zawsze prowadzi do spadku sprawności rynku jako mechanizmu efektywnej alokacji zasobów. Z drugiej strony, mogą być te skutki postrzegane w kontekście zarówno zagrożenia dla bezpieczeństwa energetycznego (zwłaszcza w skali lokalnej czy regionalnej), jak i potrzeby wzrostu spójności społecznej, konkretnie zaś konieczności ochrony interesów gospodarstw domowych i innych konsumentów energii przed nieuzasadnionym ekonomicznie wzrostem jej ceny<sup>3</sup>.

Produkcja energii, a energii elektrycznej w szczególności, w niemal wszystkich krajach wysoko rozwiniętych w zdecydowanej większości opiera się na wykorzystaniu paliw kopalnych, czyli nieodnawialnych źródeł energii pierwotnej<sup>4</sup>. Mamy tutaj zatem do czynienia ze specyficzną dla sfery gospodarowania zasobami środowiska i jego ochrony niedoskonałością rynku, jaką jest jego niezdolność do zapewnienia takiego poziomu wykorzystania nieodnawialnych zasobów energetycznych, który byłby zgodny z kryterium ich zapewnienia dla przyszłych generacji, a więc z zasadą międzypokoleniowej sprawiedliwości. Wymaga to w sposób oczywisty korygowania rynku energetycznego, a więc szeroko rozumianej regulacji publicznej, polegającej na tworzeniu instrumentów stymulujących z jednej strony wszelkie formy energooszczędności i wzrost energoefektywności (efektywniejsze wykorzystanie paliw nieodnawialnych do produkcji różnych form energii końcowej), a z drugiej – wzrost udziału odnawialnych nośników energii pierwotnej w produkcji energii końcowej.

Regulacja publiczna w gospodarce rynkowej może być i jest realizowana za pomocą bardzo zróżnicowanego instrumentarium. Po pierwsze, wynika to z konieczności precyzyjnego adresowania różnych – o czym mówiłem poprzednio – form niedoskonałości rynku. Po drugie, jest to spowodowane specyfiką techniczną i ekonomiczną regulowanych dziedzin gospodarki. Po trzecie, wynika to ze specyfiki konkretnych celów, jakie agencje regulacyjne chcą osiągnąć dzięki stosowaniu określonych instrumentów. Ze względu na niewielkie rozmiary opracowania ograniczę się do ukazania tych instrumentów regulacyjnych, które są najczęściej stosowane w praktyce<sup>5</sup>. Wszystkie są też powszechnie stosowane w sektorze energetycznym, w tym podsektorze elektroenergetycznym<sup>6</sup>.

---

<sup>3</sup> Klasyczną pracą poświęconą problematyce monopolu naturalnego jest książka W.W. Sharkeya, *The Theory of Natural Monopoly* [12]; por. także: [15]. Autor opracowania omawia tę problematykę szerzej w: [5, s. 33-41].

<sup>4</sup> Więcej na ten temat w: [9, s. 13-19].

<sup>5</sup> Obszerny przegląd i analizę metod i instrumentów regulacyjnych znaleźć można w: [7].

<sup>6</sup> Por. [14], zwłaszcza rozdz. 5.

1. Kontrola wejścia do danej dziedziny (wejścia na rynek). Wiązą się z tym rozmaite koncesje i pozwolenia administracyjne.

2. Kontrola kosztów i cen. Może ona obejmować wiele rodzajów działań regulacyjnych. I tak są to m.in.:

- bezpośrednio określanie cen, ich dynamiki lub górnego poziomu,
- określanie zasad kształtowania cen, np. poprzez tzw. systemy taryfowe (dotyczy to zwłaszcza energetyki),
- określanie rodzaju i poziomu kosztów, które mogą być brane pod uwagę przy kalkulacji cen. Częstym zjawiskiem są tutaj błędy regulacyjne polegające na tym, że przedsiębiorstwa nie mają w ogóle, lub w dostatecznym stopniu, możliwości uwzględniania kosztów, które są niezbędne do ich funkcjonowania i rozwoju. Tak np. przed wejściem w życie nowego prawa energetycznego w Polsce (1998) obowiązujące regulacje nie pozwalały uwzględniać kosztów finansowych związanych z inwestycjami modernizacyjnymi i rozwojowymi, w tym inwestycjami w sferze ochrony środowiska.

3. Bezpośrednie oddziaływanie na rentowność poprzez:

- ustalanie dopuszczalnej („rozsądnej”) stopy zwrotu od zainwestowanego kapitału; metoda często stosowana w gałęziach infrastrukturalnych;
- określanie dopuszczalnego narzutu zysku; rozwiązanie często spotykane w regulacji gospodarki wodno-ściekowej i w innych branżach gospodarki komunalnej.

4. Określenie jakości i warunków świadczenia usług, w połączeniu z mechanizmem wydawania pozwoleń administracyjnych. Chodzi w szczególności o zasadę „powszechnej dostępności” usług czy produktów na terenie objętym działaniem regulowanej firmy (np. energetycznej spółki dystrybucyjnej). Ta dostępność, w połączeniu z zasadą niedyskryminacji cenowej odbiorców usług, może zmuszać firmy do skrośnego subsydiowania swoich usług czy produktów, czyli pokrywania deficytu związanego ze świadczeniem usług określonym (np. regionalnie wyodrębnionym) grupom odbiorców, dużymi zyskami realizowanymi w sprzedaży tychże usług i produktów innym grupom odbiorców.

5. Stosowanie standardów: bezpieczeństwa, ekologicznych, technicznych i innych. Ten instrument ma znaczenie fundamentalne zarówno w ochronie środowiska, jak i w ochronie zdrowia i bezpieczeństwa konsumentów i często jest stosowany niejako niezależnie względem innych narzędzi regulacyjnych. Ma powszechne zastosowanie również w sektorze elektroenergetycznym.

### **3. Wsparcie energetyki odnawialnej we wspólnej polityce energetycznej Unii Europejskiej na tle celów strategicznych tej polityki**

Niezwykle ważnym punktem odniesienia dla wsparcia publicznego i regulacji publicznej w sektorze elektroenergetycznym jest polityka energetyczna prowadzo-

na w danym kraju czy ugrupowaniu krajów oraz podstawowe cele, jakie są formułowane w ramach tej polityki. Zilustruję to na przykładzie polityki energetycznej Unii Europejskiej, będącej głównym punktem odniesienia także dla polityki energetycznej naszego kraju.

Praktyka zdecydowanej większości krajów wysoko rozwiniętych dowodzi, że w polityce energetycznej realizowane są następujące trzy cele strategiczne:

- bezpieczeństwo podaży energii, czy szerzej – bezpieczeństwo energetyczne,
- liberalizacja i integracja wewnętrznego rynku energii,
- trwały rozwój gospodarki, z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

W przypadku Unii Europejskiej potwierdza się to zarówno na poziomie prawa pierwotnego, czyli w zapisach traktatowych, w dokumentach programowych konkretyzujących – w stosunku do zapisów traktatowych – obszary, cele i instrumenty realizacyjne polityki energetycznej, jak i we właściwych aktach regulacyjnych (dyrektywach i rozporządzeniach)<sup>7</sup>. W szczególności, na podstawie zapisów

- traktatu o Unii Europejskiej oraz traktatu amsterdamskiego,
- poprzednio obowiązującej (do 30 czerwca 2004 r., Dyrektywa 96/92/WE) oraz aktualnej ramowej dyrektywy energetycznej (Dyrektywa 2003/54/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Unii),
- podstawowych dokumentów programowych: *Białej księgi: Polityka energetyczna dla Wspólnoty* (1995) i programu działań przyjętego przez Parlament Europejski w lutym 1998: *Energia dla Europy w latach 1999-2002*,

stwierdzić można, że najważniejszym (i jak wskazuje dotychczasowe doświadczenie najtrudniejszym) obszarem działania i zarazem celem polityki energetycznej Wspólnoty jest przyspieszenie liberalizacji rynków energetycznych, w tym zwłaszcza elektryczności i gazu. W ujęciu bardziej konkretnym są to: stworzenie rzeczywistego rynku energetycznego, równoważenie popytu i podaży w zakresie mocy i dostaw oraz równy rozkład korzyści z tytułu liberalizacji i deregulacji dla konsumentów, z jednej strony, producentów energii zaś i operatorów sieci przesyłowych i dystrybucyjnych, z drugiej.

Początki rzeczywistego procesu integracji w dziedzinie energii, w tym kształtowania podstaw wspólnej polityki energetycznej, są związane z aktem traktatowym, który zapoczątkował powstawanie wspólnego rynku, czyli rynku realizującego fundamentalną dla procesu regionalnej integracji gospodarczej zasadę **czterech wolności ekonomicznych**: swobodnego przepływu ludzi, kapitału, towarów i usług. Jest nim Jednolity akt europejski (*Single European Act*). Szczególne znaczenie traktatu o Unii Europejskiej (TUE) z interesującego nas w tym opracowaniu punktu widzenia polega z kolei na tym, że rozszerza on – w stosunku do traktatu rzymskiego – koordynację polityki Wspólnoty także na takie obszary, jak:

---

<sup>7</sup> Wszechstronne omówienie polityki energetycznej Unii Europejskiej zawarte jest w: [17].

- ochrona środowiska i zrównoważony rozwój,
- energetyka (polityka energetyczna, rynek energii).

Najpełniejsze jak dotąd uregulowania problematyki energetycznej na poziomie traktatowym, a więc prawa pierwotnego Wspólnoty, miejsce znajdują się w traktacie amsterdamskim. I tak:

- potwierdza on, że Wspólnota i kraje członkowskie zapewniają istnienie warunków niezbędnych do *konkurencyjności i wolnych rynków* oraz konkurencyjności międzynarodowej Wspólnoty jako całości (art. 154);
- rozszerza TUE przez zaliczenie sektora energii i polityki energetycznej do obszarów ujednoczonych wspólnotowych przedsięwzięć;
- uznaje, że polityka energetyczna ma służyć głównie tworzeniu *wspólnego rynku energetycznego*, a jej obszary strategiczne to:
  - bezpieczeństwo podaży energii,
  - liberalizacja wewnętrznego rynku energii,
  - trwały rozwój gospodarek państw członkowskich z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

Zgodnie z traktatem amsterdamskim Wspólnota i państwa członkowskie zobowiązane są również do respektowania postanowień międzynarodowych, co obejmuje m.in.: Europejską kartę energetyczną, Protokół z Kyoto do Ramowej konwencji klimatycznej oraz liczne porozumienia dotyczące ograniczania emisji i przerzutu na dalekie odległości takich gazowych zanieczyszczeń powietrza, jak SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>.

Najważniejszymi jak dotąd dokumentami politycznymi o charakterze programowym są w obszarze wspólnotowej polityki energetycznej opublikowana w czerwcu 1995 r.: *Biała księga (White Paper): Polityka energetyczna dla Wspólnoty* oraz przyjęty przez Parlament Europejski w lutym 1998 r. program działań: *Energia dla Europy w latach 1999-2002*, program, który skoncentrował się przede wszystkim na problemie przyspieszania liberalizacji rynków energetycznych, w tym zwłaszcza elektryczności i gazu. Konkretyzują one trzy wskazane wcześniej obszary strategiczne wspólnej polityki energetycznej:

- bezpieczeństwo i współpracę międzynarodową,
- integrację rynków energii – liberalizację, konkurencję i konkurencyjność (w tym w skali paneuropejskiej i światowej),
- ochronę środowiska i zrównoważony rozwój w dziedzinie energii, łącznie z przyczynianiem się polityki energetycznej do większej spójności ekonomicznej i społecznej Wspólnoty).

Wsparcie publiczne dla rozwoju energetyki odnawialnej wiąże się – bezpośrednio lub pośrednio – z wszystkimi tymi obszarami. W odniesieniu do obszaru *bezpieczeństwo i współpraca międzynarodowa* związane jest to przede wszystkim z dążeniem do zmniejszenia uzależnienia od importu paliw nieodnawialnych. Aktualnie wyraża się ono około 50-procentowym udziałem importu w bilansie energii pierwotnej dla gospodarki UE jako całości. Przewiduje się dalszy, istotny wzrost

tego udziału. I tak szacunki mówią, iż w 2020 r. udział ten dla gazu ziemnego sięgnie 70%, dla węgla – 80%, dla ropy naftowej zaś – 90%. Niezwykle ambitnym planom Wspólnoty, aby radykalnie zwiększyć w tym kontekście, w perspektywie 10-30 lat, udział paliw odnawialnych w produkcji energii końcowej, zwłaszcza elektryczności i ciepła<sup>8</sup>, towarzyszą inne działania zwiększające poziom bezpieczeństwa energetycznego. Chodzi zwłaszcza o rozwój różnych form energetyki niekonwencjonalnej (np. tzw. gospodarki wodorowej), rozwój energetyki jądrowej – przy spełnieniu rygorystycznych i stale zaostrzanych standardów dotyczących ochrony środowiska, sterowanie popytem, energooszczędność i wreszcie geograficzną dywersyfikację źródeł zaopatrzenia.

Jeśli chodzi o rosnącą integrację rynków energii poprzez ich stopniową liberalizację oraz wprowadzanie bardziej prorynkowo zorientowanych mechanizmów regulacyjnych, to oczywisty jest ich związek ze wzrostem bezpieczeństwa energetycznego, zwłaszcza w kontekście tworzenia powiązań między rynkami energetycznymi poszczególnych krajów członkowskich. Integrowanie rynków i wzmacnianie konkurencji, szczególnie poprzez stopniową liberalizację podsektorów wytwarzania, przesyłu i obrotu energią, a także wzmacnianie prokonkurencyjnego charakteru regulacji publicznej, powinno prowadzić do istotnego wzrostu efektywności i – w dłuższej perspektywie czasowej – związanego z tym stopniowego spadku cen nośników energii finalnej, zwłaszcza zaś energii elektrycznej, ciepła i gazu, dla odbiorców finalnych: przemysłowych i detalicznych (gospodarstw domowych). Jest to również istotne w kontekście potrzeby przyczyniania się polityki energetycznej Wspólnoty do większej spójności społecznej, czyli – ujmując rzecz szerzej – większego zrównoważenia jej rozwoju w wymiarze społecznym. Wreszcie, powszechne jest oczekiwanie, że związany z tym procesem spadek kosztów energetycznych wytwarzania wielu dóbr i usług doprowadzi do ogólnej poprawy konkurencyjności międzynarodowej przedsiębiorstw Wspólnoty, co jest niezwykle ważnym, pośrednim celem polityki energetycznej w dobie zaostrzającej się konkurencji na globalnym rynku światowym.

Powszechne są opinie i obawy, że niedostateczny wciąż poziom rozwoju energetyki odnawialnej w krajach Unii Europejskiej, a w nowych krajach członkowskich w szczególności, jest w decydującym stopniu spowodowany wciąż bardzo wysokimi kosztami jej produkcji, zwłaszcza inwestycyjnymi. Powoduje to – zgodnie z tym poglądem – że nie jest ona konkurencyjna w stosunku do energetyki konwencjonalnej, opartej na nieodnawialnych paliwach kopalnych, a zatem że nie może się ona rozwijać w oparciu o mechanizm wolnego czy nawet regulowanego rynku energetycznego. Odkładając do ostatniego punktu opracowania szerszą dyskusję na ten temat, w tym miejscu pragnę się ograniczyć do wskazania konkretnego mechanizmu wsparcia, który jest stosowany w krajach UE dla wzrostu konkurencyj-

---

<sup>8</sup> Obszernie na ten temat E. Lorek [9, s. 78-87].



ności w sektorze energetycznym, zwłaszcza zaś w podsektorze wytwarzania energii elektrycznej, a który – jak się wydaje – może być z powodzeniem zastosowany także do wsparcia produkcji energii w oparciu o wykorzystanie źródeł odnawialnych. Chodzi o instrument określany jako *wspomagane wejście (assisted entry)*<sup>9</sup>.

Istotną barierą procesu regulacji i liberalizacji analizowanego sektora, zwłaszcza zaś podsektora wytwarzania energii elektrycznej, może być w praktyce istnienie bardzo wysokich barier wejścia na rynek. Mogą one być związane z różnymi czynnikami, lecz najważniejszy jest z reguły wysoki poziom *kosztów utopionych (sunk costs)*. W tej sytuacji wzmacnianie konkurencji w sektorze może wymagać ze strony instytucji regulacyjnej działań określanych mianem *wspomaganego wejścia (assisted entry)*. Chodzi o wsparcie udzielane podmiotom wchodzącym na rynek przez podejmowanie takich działań przez instytucję regulującą, która kosztem podmiotu czy podmiotów już na rynku działających umożliwiłaby dostęp potencjalnych konkurentów do rynku. Polega to na takim wzmocnieniu „nowych” (to znaczy wchodzących na rynek) firm dzięki różnym preferencjom – np. podatkowym – żeby po wycofaniu owych preferencji firmy „wspomagane” były na tyle już mocne, aby mogły konkurować z firmami „starymi”. Idea tego instrumentu w całości może być zastosowana do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych – np. energetyki wiatrowej czy opartej na biomase. Zapewne oczywiście, przy obecnym poziomie kosztów produkcji energii odnawialnej, zwłaszcza inwestycyjnych, owo „wspomaganie” musiałoby być silniejsze i dłuższe w czasie niż w przypadku energii opartej na źródłach konwencjonalnych. Z drugiej jednak strony mielibyśmy do czynienia z klasyczną sytuacją typu *win-win*, gdyż oprócz oczywistych korzyści ekologicznych, jednocześnie stymulowane byłoby osiąganie wskazanych powyżej korzyści ekonomicznych i społecznych związanych ze wzrostem konkurencji w podsektorze wytwarzania energii.

Mówiąc o zastosowaniu koncepcji czy też instrumentu regulacyjnego *wspomaganego wejścia* dla promocji energetyki odnawialnej, musimy być z drugiej strony świadomi, że konsekwentna liberalizacja i integracja rynku energetycznego mogą mieć skutki utrudniające w praktyce – przynajmniej w perspektywie krótko- i średniookresowej – rozwój takiej energetyki. Chodzi o oczekiwany spadek cen energii elektrycznej, a także gazu, w wyniku liberalizacji jej rynku, a w szczególności dzięki powszechnej realizacji zasady wolnego dostępu do sieci (*Third Party Access*)<sup>10</sup>. Spadek taki jest (czy byłby) niewątpliwie – jak stwierdzono wcześniej – korzystny

<sup>9</sup> Więcej na ten temat w: [14, s. 107-110].

<sup>10</sup> W Wielkiej Brytanii, po wprowadzeniu w praktyce zasady wolnego dostępu do sieci, w okresie niecałych dwóch lat – 1999-2001 – około 38% wszystkich odbiorców energii elektrycznej i 37% odbiorców gazu zmieniło dostawcę, a redukcja cen w wyniku wzrostu konkurencji pozwoliła gospodarstwom domowym na osiągnięcie oszczędności rzędu średnio 100 funtów rocznie [3]. Podobne korzyści związane z liberalizacją rynku energetycznego odnotowano w innych krajach unijnych – Danii i Szwecji – oraz w Norwegii.

w kontekście potrzeby wzrostu spójności społecznej czy – ujmując rzecz z innej perspektywy – społecznego i ekonomicznego (w tym drugim przypadku ze względu na korzystny wpływ na konkurencyjność międzynarodową gospodarek krajów Wspólnoty) wymiaru zrównoważonego rozwoju. Z drugiej strony, przy wysokich wciąż, choć systematycznie malejących, kosztach energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych może to wzmacniać barierę popytową rozwoju energetyki odnawialnej i opóźnić osiągnięcie przez nią rynkowej konkurencyjności.

Zupełnie oczywiste jest wsparcie dla energetyki odnawialnej w kontekście trzeciego z powyżej wskazanych strategicznych obszarów polityki energetycznej UE, jakim jest ochrona środowiska i zrównoważony rozwój w dziedzinie energii, łącznie z przyczynianiem się polityki energetycznej do większej spójności ekonomicznej i społecznej Wspólnoty. Na poziomie dokumentów politycznych o charakterze programowym różne formy i instrumenty tego wsparcia omawiane są m.in. (poza wskazanymi powyżej dokumentami programowymi dotyczącymi całej polityki energetycznej Wspólnoty) w:

- Białej księdze (White Paper): Energia dla przyszłości – Odnawialne źródła energii (listopad 1997),
- Zielonej księdze (Green Paper): W stronę europejskiej strategii dla bezpieczeństwa w dostawach energii (2002).

Najważniejszym aktem prawa wtórnego UE w dziedzinie energetyki odnawialnej (w odniesieniu przede wszystkim do interesującego nas opracowaniu podsektora elektroenergetycznego), jest z kolei Dyrektywa 2001/77/KE *O promocji elektryczności produkowanej z odnawialnych źródeł energii na wewnętrznym rynku energii elektrycznej*. Precyzuje ona zasady promocji i metody wsparcia wytwarzania tej formy energii końcowej w oparciu o odnawialne nośniki energii pierwotnej (o czym będzie szerzej mowa w kolejnym punkcie opracowania). Jest jednak niezwykle istotne, że również w nowej ramowej dyrektywie energetycznej (Dyrektywa 2003/54/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Unii), zastępującej Dyrektywę 96/92/KE i podobnie jak ta „stara” dotyczącej zasad funkcjonowania wewnętrznego rynku energii elektrycznej, jego liberalizacji i integracji, znajdujemy wiele uregulowań, które bezpośrednio bądź pośrednio służą promocji odnawialnych lub niekonwencjonalnych źródeł energii<sup>11</sup>. Przykładowo jedynie wskażę tutaj instrument regulacyjny zawarty w art. 10 Dyrektywy, dotyczący wydzielenia operatorów systemu przesyłowego. Mówi się w nim, że państwo członkowskie może nałożyć na operatora systemu, podczas tzw. przyznawania (*dispatching*) instalacji do wytwarzania, obowiązek dawania pierwszeństwa instalacjom do produkcji energii elektrycznej korzystającym z odnawialnych źródeł energii lub odpadów bądź wytwarzających ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu (ust. 3) oraz – ze względu na bezpieczeństwo dostaw – wydać polecenie dawania pierwszeństwa przyznawa-

---

<sup>11</sup> Więcej na ten temat w: [6, s. 91-116].

nia (*dispatch*) instalacji do wytwarzania korzystających z rodzimych źródeł energii pierwotnej, w stopniu nie przekraczającym w każdym roku kalendarzowym 15% całkowitej energii pierwotnej koniecznej do wytworzenia energii elektrycznej zużywanej w danym państwie członkowskim (ust. 4). Analogiczny obowiązek w zakresie *dispatching* może być nałożony, zgodnie z ustępem 4 art. 14, na operatorów systemu dystrybucyjnego.

#### 4. Instrumenty wsparcia fiskalnego energetyki odnawialnej<sup>12</sup>

W poprzednich dwóch punktach w sposób syntetyczny zwrócono uwagę – na przykładzie Unii Europejskiej – na te metody wsparcia energetyki odnawialnej, które mogą być, ogólnie rzecz ujmując, określone jako prawno-instytucjonalne. Oczywista jest też potrzeba działań społeczno-informacyjnych, działań, które podnoszą świadomość ekologiczną w zakresie konieczności oszczędzania nieodnawialnych zasobów energetycznych i ich zastępowania nośnikami energii odnawialnej i niekonwencjonalnej, konieczności wynikającej w pierwszej mierze z idei międzypokoleniowej sprawiedliwości i trwałości rozwoju. Wzrost tej świadomości powinien też w dłuższej perspektywie czasowej przekładać się na większą gotowość płatniczą do zakupu – droższej nawet – energii elektrycznej i innych form energii końcowej (ciepła, paliw i pozostałych) wytwarzanych w oparciu o źródła odnawialne.

Zakładając, że

1) w perspektywie krótko- i średniookresowej, a więc w horyzoncie planowania i gospodarowania, a zwłaszcza stopy zwrotu od kapitału, które biorą pod uwagę prywatne firmy i inwestorzy działający w sektorze elektroenergetycznym, energia elektryczna i ciepło wytwarzane na bazie nośników energii odnawialnej, będą się charakteryzowały wyższymi łącznie kosztami inwestycyjnymi i eksploatacyjnymi w przeliczeniu na jednostkę energii i mocy niż energetyka konwencjonalna (oparta na paliwach kopalnych)<sup>13</sup>,

2) z drugiej strony, niedyskusyjna jest potrzeba rozwoju energetyki odnawialnej, ze względu na argumenty związane z ochroną środowiska, potrzebą zachowania zasobów energetycznych dla przyszłych pokoleń czy potrzebą przeciwdziałania zmianom klimatycznym<sup>14</sup>,

rozwój energetyki odnawialnej musi być również wspierany zastosowaniem instrumentów szeroko rozumianej polityki fiskalnej, a więc podatkowej i budżetowej [9, s. 88-91].

---

<sup>12</sup> Tak jak poprzednio, chodzi o podsektor elektroenergetyczny.

<sup>13</sup> Na temat tendencji kosztowych w energetyce odnawialnej szerzej więcej w: [8; 10].

<sup>14</sup> W artykule abstrahujemy całkowicie od potrzeby wspierania energetyki odnawialnej w kontekście jej przyczyniania się do osiągnięcia celów polityki rolnej, leśnej, społecznej czy polityki rynku pracy.

Mechanizmy wsparcia fiskalnego energii odnawialnej są dość dobrze opisane w literaturze przedmiotu<sup>15</sup>. Poniżej ograniczam się dlatego do ich zwięzłego przedstawienia, nie podejmując zwłaszcza próby analizy, czy i w jakim zakresie są one stosowane w poszczególnych krajach, w tym zwłaszcza krajach członkowskich UE<sup>16</sup>. Ogólnie rzecz ujmując, ogół potencjalnych instrumentów wsparcia fiskalnego można podzielić na:

- wsparcie inwestycyjne dla firm prywatnych,
- bezpośrednie zaangażowanie inwestycyjne państwa (władz publicznych różnego szczebla) w rozwój energetyki opartej na nośnikach energii odnawialnej,
- ulgi i zwolnienia podatkowe, a także zwrot zapłaconych podatków,
- dotacje do cen hurtowych energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych.

Jeśli chodzi o Unię Europejską, to najważniejszymi, aktualnie stosowanymi fiskalnymi instrumentami wsparcia źródeł odnawialnych w dziedzinie produkcji energii elektrycznej są:

- system cen stałych (instrument zwany technicznie *feed-in-tariff*, FIT),
- bodźce podatkowe (bardzo zróżnicowane między poszczególnymi krajami),
- „dobrowolne zakupy” energii odnawialnej (*voluntary systems*),
- subsydia inwestycyjne,
- systemy „stałych premii” (*fixed premium systems*) wypłacanych producentom energii ze źródeł odnawialnych,
- systemy kontygentowe, a w ich ramach:
- zielone świadectwa (*green certificates*),
- mechanizmy przetargowe.

Według dość powszechnej opinii, system cen stałych (FIT) jest najbardziej skuteczną (choć niekoniecznie najbardziej efektywną) formą wspierania rozwoju produkcji energii w oparciu o źródła odnawialne, w tym zwłaszcza energetyki wiatrowej. W systemie tym wyższe ceny płacone przez dystrybutorów i sprzedawców energii, co zwykle łączy się z obowiązkiem zakupu przez nich „zielonej energii” w określonej proporcji do łącznej jej sprzedaży (tzw. gwarancje zakupu), są ostatecznie płacone przez konsumentów energii czy ogólnie – przez podatników. System ten jest bardzo prosty i przejrzysty, lecz ma niewątpliwie jedną fundamentalną słabość. Nie zachęca do redukcji kosztów wytwarzania energii odnawialnej i nie promuje konkurencji między jej producentami; charakteryzuje się także brakiem ryzyka ekonomicznego dla tychże producentów. Z drugiej strony istnieje ryzyko polityczne, związane z możliwością rezygnacji przez państwo z tej formy wspierania energii odnawialnej czy z obniżeniem cen stałych, co może osłabiać zainteresowanie potencjalnych wytwórców urządzeń do produkcji energii odnawialnej do inwestowania w rozwój tej produkcji. Jest też oczywiste, że rozważany instrument

---

<sup>15</sup> Na przykład [2; 11].

<sup>16</sup> Zwięzły przegląd stosowania instrumentów wsparcia fiskalnego energetyki odnawialnej dają E. Lorek [9] oraz M. Burchard-Dziubińska [1].

wsparcia, czyli FIT, jest sprzeczny z dążeniem UE do liberalizacji i integracji rynku energii elektrycznej.

Bodźce podatkowe jako instrument wspierania rozwoju produkcji energii elektrycznej w oparciu o źródła odnawialne są bardzo zróżnicowane w poszczególnych krajach Wspólnoty, a także stosowane z różną intensywnością<sup>17</sup>. Można tutaj wyróżnić przykładowo takie konkretne instrumenty fiskalne, jak ulgi i zwolnienia podatkowe od inwestycji w rozwój energii odnawialnej czy możliwość odliczenia całości lub części wydatków inwestycyjnych na energię odnawialną od zysku i zmniejszenia w ten sposób bazy opodatkowania. W niektórych krajach stosuje się specyficzne formy zwolnień podatkowych do wspierania energetyki odnawialnej. Przykładowo, w Wielkiej Brytanii istnieje „podatek od zmian klimatycznych” (*climate change levy*), którym nie jest jednak obciążona energia elektryczna wytwarzana w oparciu o źródła odnawialne. Z drugiej strony należy pamiętać, że w 2001 r. Unia Europejska wprowadziła, kierując się zasadą „sprawca zanieczyszczenia płaci”, powszechny podatek od konsumpcji energii elektrycznej (w wysokości minimum 0,5 euro/MWh dla odbiorców komercyjnych (*business*) i 1 euro/MWh dla niekomercyjnych (*non-business*)), który dotyczy także energii odnawialnej. Biorąc pod uwagę, że fundusze zbierane z tego tytułu mają wspierać usuwanie czy ograniczanie negatywnych efektów środowiskowych powodowanych przez energetykę konwencjonalną, podatek ten można uznać za kontrproduktywny z punktu widzenia wspierania energetyki odnawialnej, charakteryzującej się niepomiernie mniejszym zakresem tych efektów. Należałoby raczej całkowicie zwolnić producentów energii elektrycznej wytwarzającej ją w oparciu o źródła odnawialne z tego podatku.

Subsydia inwestycyjne były i są stosowane głównie we wstępnych fazach rozwoju energetyki odnawialnej, zwłaszcza w przypadku energetyki wiatrowej oraz opartej na biomasie. Mogą one prowadzić niekiedy do negatywnych następstw ekonomicznych, do tego że pewne instalacje – np. farmy wiatrowe – rozwijają się nadmiernie, ponieważ nie bierze się pod uwagę rzeczywistych parametrów techniczno-produkcyjnych i – co szczególnie istotne – kosztowych.

Podobnie jak w przypadku ogólnych systemów regulacyjnych w podsektorze elektroenergetycznym, gdzie istnieje potrzeba przechodzenia do bardziej rynkowo czy proefektywnościowo zorientowanych instrumentów regulacyjnych (zwłaszcza w obszarze stanowienia cen i taryf) [4; 14], w przypadku wsparcia fiskalnego dla energetyki odnawialnej należy poszukiwać instrumentów, które promując tę energetykę, będą zarazem stymulować dążenie do obniżania inwestycyjnych i eksploatacyjnych kosztów jej produkcji, działając w ten sposób na rzecz zwiększenia jej ekonomicznej efektywności i rynkowej konkurencyjności. Klasycznymi przykładami są w tym zakresie zielone świadectwa (certyfikaty) oraz mechanizmy przetargowe, stosowane w związku z kontyngentowaniem produkcji energii elektrycz-

---

<sup>17</sup> Więcej w: [11].

nej ze źródeł odnawialnych. Instrumenty te zostały już dość wyczerpująco przedstawione w polskiej literaturze przedmiotu [6; 9], więc ograniczę się do krótkiego przedstawienia systemu „stałych premii” jako (wciąż potencjalnej) metody wspierania produkcji energii odnawialnej, która również stymuluje wzrost ekonomicznej efektywności jej produkcji. Bardziej konkretnie mówiąc, w odróżnieniu od FIT system ten ma zachęcać do obniżania kosztów produkcji energii odnawialnej. Idea tego rozwiązania jest bardzo prosta. Producent energii elektrycznej wykorzystujący wiatr, biomasę czy inne źródło odnawialne, uzyskuje pewną stałą premię w przeliczeniu na jedną wytworzoną kWh. Narzędzie to ma zachęcić wytwórcę do tego, aby obniżyć koszt wyprodukowanej kilowatogodziny poniżej poziomu określonego przez cenę energii konwencjonalnej (wynikającej z obowiązującej taryfy) i premię, co oznacza dodatkowe zyski. Teoretycznie, wysokość premii powinna być określona przez środowiskowe koszty zewnętrzne wytwarzania energii elektrycznej z paliw kopalnych. Operacjonalizacja tego rozwiązania jest oczywiście bardzo trudna, ze względu na ogólnie znane problemy z pomiarem i monetaryzacją rozważanych efektów zewnętrznych, zwłaszcza jeśli bralibyśmy pod uwagę te spośród nich, które są związane z efektem szklarniowym. Niemniej jednak, Komisja Europejska podjęła się realizacji ambitnego projektu określonego mianem *Extern E*, mającego na celu oszacowanie tych kosztów, co umożliwiłoby w przyszłości oparcie systemu stałych premii, jako metody wspierania rozwoju produkcji energii odnawialnej, na racjonalnych argumentach środowiskowych.

W odróżnieniu od poprzednio omówionych czy wskazanych, instrument wsparcia fiskalnego określony jako *dobrowolne zakupy* energii odnawialnej, nie jest bezpośrednio skierowany do jej producentów, ale do konsumentów. Jak wskazują nieliczne dotąd badania na temat gotowości płatniczej do sfinansowania w płaconych rachunkach wyższych kosztów wytwarzania energii elektrycznej opartej na źródłach odnawialnych, jest ona ogólnie niska [16]. Istotny wzrost popytu na taką energię może być oczekiwany jako skutek spadku jej kosztów wytwarzania i cen, co z kolei jest zdeterminowane przede wszystkim postępem technologicznym i osiąganiem korzyści skali w produkcji energii odnawialnej. Niemniej jednak, *ceteris paribus*, to znaczy zakładając aktualny poziom kosztów i cen energii odnawialnej, a także relację do cen energii wytwarzanej z nieodnawialnych paliw kopalnych, możliwe byłoby wspieranie gotowości konsumentów do zakupu energii odnawialnej przez wykorzystanie prostych instrumentów fiskalnych, tak jak to w przeszłości było i obecnie jest stosowane do adresowania wielu konkretnych problemów środowiskowych. Chodzi np. o bodźce podatkowe zachęcające do ograniczania zużycia benzyn ołowiowych czy dotacje wspomagające energooszczędność (zwłaszcza w odniesieniu do energii cieplnej) w gospodarstwach domowych. Przykładowym rozwiązaniem, wymagającym decyzji regulacyjnej na poziomie Unii Europejskiej, mogłoby być wprowadzenie ulgi czy całkowitego zwolnienia od płacenia powszechnego podatku od energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych.

## **5. Uwarunkowania wzrostu ekonomicznej efektywności i rynkowej konkurencyjności energetyki odnawialnej**

Na obecnym etapie rozwoju technologicznego energetyki odnawialnej oraz związanego z tym poziomu kosztów jej produkcji i cen, z uwzględnieniem relacji cenowych do energii pozyskiwanej z nieodnawialnych paliw kopalnych, w tym energii jądrowej, wsparcie publiczne, w tym fiskalne, jest niezbędne. Nie może ono też być kontestowane w kontekście tych strategicznych przyczyn konieczności rozwoju energetyki opartej na źródłach odnawialnych, o których mowa była w pierwszej części artykułu. Jednocześnie istnieje potrzeba, aby w perspektywie średnio- i długookresowej dążyć do opierania w rosnącym zakresie funkcjonowania i rozwoju energetyki odnawialnej na mechanizmach ekonomicznych i rynkowych. Konieczne jest to zwłaszcza dla stopniowego włączania tej energetyki w zintegrowany i coraz bardziej się liberalizujący rynek elektroenergetyczny. Ułatwi to w przyszłości pozyskiwanie inwestorów i finansowanie kapitału niezbędnego dla energetyki odnawialnej, a także niekonwencjonalnej.

W poprzedniej części opracowania zwrócono uwagę na potrzebę zwiększonego stosowania tych instrumentów wsparcia fiskalnego dla energetyki odnawialnej, które zachęcają do redukcji kosztów wytwarzania (np. system stałych premii) i zwiększają konkurencję między jej wytwórcami (zielone certyfikaty oraz mechanizmy przetargowe). Jednakże problem wzrostu ekonomicznej efektywności i rynkowej konkurencyjności energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych powinien być rozpatrywany w znacznie szerszej perspektywie, z uwzględnieniem całego rynku energetycznego oraz instrumentów wsparcia i celów strategicznych całej polityki energetycznej. Poniżej podejmuję próbę określenia (usystematyzowania) warunków, których spełnienie powinno doprowadzić do tego, że rozwój energetyki odnawialnej w malejącym zakresie będzie zależeć od wsparcia publicznego, w tym fiskalnego, w rosnącym zaś od mechanizmów ekonomicznych właściwych dla „regulowanego rynku energetycznego”. Punktem odniesienia tej próby jest – jak w całym opracowaniu – podsektor elektroenergetyczny jako określona część sektora wytwarzania, przesyłu i dystrybucji oraz sprzedaży energii w Unii Europejskiej, a więc i wspólnotowa polityka energetyczna.

1. Warunkiem fundamentalnym jest radykalny wzrost obciążenia produkcji i konsumpcji energii elektrycznej wytwarzanej z nieodnawialnych paliw kopalnych ekologicznymi kosztami zewnętrznymi, łącznie z uwzględnieniem kosztów implikowanych efektem szklarniowym i procesem globalnego ocieplenia. Spowoduje to zasadniczy wzrost konkurencyjności cenowej energii odnawialnej, w tym zwłaszcza wytwarzanej w energetyce wiatrowej i w oparciu o biomasę, jako środowisko radykalnie „czystszych”. W krótkim czasie możliwe jest wspomniane już działanie regulacyjne, polegające na wyłączeniu elektryczności wytwarzanej ze źródeł odnawialnych z powszechnego podatku wprowadzonego przez UE w 2001 r.

Oczywiście, należy być świadomym, że ze względu na specyficzne następstwo procesu liberalizacji rynku energii elektrycznej, jakim jest zjawisko *kosztów osieroczonych*<sup>18</sup>, w znacznym stopniu związanych z wydatkami poniesionymi przez energetykę konwencjonalną na ochronę środowiska, zwiększanie obciążania tej energetyki ekologicznymi kosztami zewnętrznymi musi być rozłożone w czasie, aby nie doprowadzić do radykalnego zmniejszenia efektywności i konkurencyjności sektora czy obniżenia bezpieczeństwa energetycznego poszczególnych krajów. Praktyczne doświadczenie wielu krajów wysoko rozwiniętych, w tym USA i 15 krajów UE, a także Polski, dowodzi przy tym, że problem kosztów osieroczonych nie może być rozwiązany bez finansowego wsparcia ze strony państwa, a – z drugiej strony – brak jego rozwiązania może zasadniczo opóźnić proces liberalizacji i integracji rynku energetycznego, a więc i zmniejszyć zakres spodziewanych, ekonomicznie i społecznie korzystnych skutków tego procesu.

**2. Istotne zmniejszenie publicznego wsparcia energetyki konwencjonalnej poprzez jej subsydiowanie.** Jest to rzadko podnoszony argument w kontekście wzrostu ekonomicznej efektywności i rynkowej konkurencyjności energetyki odnawialnej. Tymczasem jest on bardzo istotny, jeśli się bierze pod uwagę skalę tego wsparcia. Jak się szacuje, całkowita wartość przekazywanych w różnych formach subsydiów wspierających produkcję i konsumpcję energii wytwarzanej ze źródeł nieodnawialnych wynosi w skali świata rocznie 225-270 mld euro [2, s. 184]. Jest to kwota wielokrotnie przekraczająca wsparcie publiczne dla energetyki odnawialnej.

3. Spadek kosztów inwestycyjnych i kosztów eksploatacyjnych produkcji energii odnawialnej, w tym energii elektrycznej i ciepłej wytwarzanych ze źródeł odnawialnych, wymaga intensyfikacji prac badawczo-rozwojowych. Potrzebny jest w tym zakresie istotny wzrost wsparcia publicznego, w tym finansowego, zwłaszcza w dziedzinie badań podstawowych i fundamentalnych badań stosowanych. Nie klóci się to bynajmniej z ideą „urynkowania energetyki odnawialnej”, jako że ze względu na znaczne ryzyko tego rodzaju badań i liczne inne niedoskonałości rynku w tej sferze, zarówno bezpośrednie finansowe i organizacyjne zaangażowanie państwa, jak i publiczne wspieranie badań prowadzonych w firmach prywatnych, jest rzeczą naturalną w gospodarce rynkowej. Państwo powinno również wspierać finansowo projekty i przedsięwzięcia służące podnoszeniu poziomu wiedzy na temat energii odnawialnej i niekonwencjonalnej, w tym zwłaszcza jej przewagi ekologicznej nad energią konwencjonalną, co może w dłuższym okresie skutkować większą gotowością płatniczą do zakupu energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych.

4. Obserwuje się stały spadek kosztów produkcji energii odnawialnej, w tym zwłaszcza spadek kosztów inwestycyjnych w przeliczeniu na jednostkę mocy oraz wytworzonej energii, dlatego oczekiwania co do dalszego spadku tych kosztów w przyszłości będą zwiększać prawdopodobieństwo, że **inwestycje w energetykę**

---

<sup>18</sup> O problemie kosztów osieroczonych obszernie w: [4, s. 31-33 oraz 43-46].



odnawialną będą się charakteryzować w przyszłości stopą zwrotu porównywalną do inwestycji w rozwój energetyki opartej na nieodnawialnych paliwach kopalnych. Zwłaszcza jeśli będziemy mieli do czynienia z rosnącym obciążeniem produkcji i konsumpcji energii opartej na źródłach nieodnawialnych ekologicznymi kosztami zewnętrznymi oraz ze spadkiem publicznego subsydiowania energetyki konwencjonalnej.

5. Należy się spodziewać stałego, choć przebiegającego z różną dynamiką, wzrostu cen paliw kopalnych wykorzystywanych w energetyce konwencjonalnej, dlatego będzie się zwiększać ryzyko cenowe związane z jej produkcją. **Z kolei malejące ryzyko cenowe wytwarzania energii w oparciu o źródła odnawialne (ze względu na tendencję spadku cen jako konsekwencję postępu technologicznego i wzrastające korzyści skali) zwiększać będzie zainteresowanie inwestorów prywatnych rozwojem energetyki odnawialnej.**

6. Jak pokazują dotychczasowe doświadczenia związane z rozwojem energetyki odnawialnej w krajach wysoko rozwiniętych, może on generować – choć w nieporównywalnie mniejszej skali niż w przypadku energetyki konwencjonalnej – ekologiczne koszty zewnętrzne, np. związane z istotnym zakłócaniem stosunków wodnych w przypadku hodowli lasów energetycznych. Mogą też wystąpić zewnętrzne niekorzyści społeczne, takie jak np. indukowane nadmiernym wykorzystywaniem ziem rolnych na produkcję biopaliw. **Potrzeba przeciwdziałania czy też ograniczania tych niekorzyści zewnętrznych powinna być traktowana jako ważna przesłanka wyboru kierunków rozwoju energetyki odnawialnej, a zwłaszcza udzielanego w tym celu wsparcia fiskalnego.**

## Literatura

- [1] Burchard-Dziubińska M., *Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii – Funkcjonowanie rynku energii elektrycznej*, [w:] *Ekologiczny wymiar integracji Polski z Unią Europejską*, „Biblioteka Ekonomia i Środowisko” 2004, nr 21.
- [2] European Renewable Energy Council, *Renewable Energy in Europe: Building Markets and Capacity*, James & James, Ltd., Brussels 2004.
- [3] *Experience of the competitive electricity and gas markets*, OFGEM, November 2001, www.ofgem.uk.
- [4] Fiedor B., *Liberalizacja rynków i bezpieczeństwo energetyczne w polityce energetycznej Unii Europejskiej*, [w:] *Polskiej energetyki unijne szanse i wyzwania*, Elektrownia Opole, Opole 2004.
- [5] Fiedor B., *Regulacja monopolu naturalnych*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nr 590, AE, Wrocław 1991.
- [6] Graczyk A., *Dostosowanie podsektora wytwarzania energii do niektórych regulacji unijnych w dziedzinie ochrony powietrza a sytuacja Elektrowni Opole*, [w:] *Polskiej energetyki szanse i wyzwania*, Elektrownia Opole, Opole 2004.
- [7] Kahn T., *The Economics of Regulation. Principles and Institutions*, The MIT Press, Cambridge, Mass., 1990.

- [8] Kassenberg A., Karaczun Z.M., *Problem rozwoju odnawialnych źródeł*, Wydawnictwo Biblioteka, Łódź 2001.
- [9] Lorek E., *Polska polityka energetyczna w warunkach integracji z Unią Europejską*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej w Katowicach, AE, Katowice 2007.
- [10] Ney R., *Uwarunkowania wykorzystania energii odnawialnej jako czynnika zrównoważonego rozwoju energetyki*, „Polityka Energetyczna” 2004, T. 7, Z. 1.
- [11] Reiche D., *Handbook of Renewable Energies in the European Union*, Peter Lang Verlag, Frankfurt am Main 2005.
- [12] Sharkey W.W., *The Theory of Natural Monopoly*, Cambridge University Press, Cambridge 1982.
- [13] Spulber D., *Regulation and Markets*, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, 1989.
- [14] Szablewski A.T., *Zarys teorii i praktyki reform regulacyjnych – na przykładzie energetyki*, Wydawnictwo DiG, Łódź–Warszawa 2003.
- [15] Waterson M., *Regulation of the Firm and Natural Monopoly*, Basil Blackwell, Oxford 1988.
- [16] Wind Energy. *The Facts. An Analysis of Wind Energy in the EU 25*, European Wind Energy Association, Brussels 2006.
- [17] Wojtkowska-Lodej G., *Polityka energetyczna Polski w aspekcie integracji z Unią Europejską*, SGH, Warszawa 2002.

## **PUBLIC SUPPORT FOR RENEWABLE ENERGY DEVELOPMENT AND ITS MARKET EFFICIENCY**

### **Summary**

In the introductory part of the paper, the author explains why the energy sector, and its part connected with the production and distribution of electricity and heat in particular, must be a subject to the public regulation. Against this background, in the second part of the paper legal-institutional and economic instruments of public support for renewable energy are presented. This support is also related to the strategic goals of EU energy policy: integration and liberalization of common energy market, energy supply safety, environmental protection and sustainable development of energy sector. Following that, fiscal instruments of public support for renewable energy are discussed in depth. In the final part of the paper, the author attempts to define conditions and mechanisms which meeting and/or implementation might contribute to such an increase in economic and financial efficiency of renewable energy that it could be step by step integrated into the more and more liberal common energy market.