

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 453

**Ekonomia środowiska
i polityka ekologiczna**



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2016

Redakcja wydawnicza: Jadwiga Marcinek
Redakcja techniczna i korekta: Barbara Łopusiewicz
Łamanie: Agata Wiszniowska
Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronie internetowej Wydawnictwa
www.pracnaukowe.ue.wroc.pl
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2016

ISSN 1899-3192
e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-620-6

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław
tel./fax 71 36 80 602; e-mail: econbook@ue.wroc.pl
www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: TOTEM

Spis treści

Wstęp.....	9
------------	---

Część 1. Perspektywy oraz wyzwania ekonomii środowiska i zasobów naturalnych

Kazimierz Górka, Agnieszka Thier: Gospodarka nieformalna w Polsce i na świecie / Informal economy in Poland and other countries.....	13
Kazimierz Górka, Marcin Łuszczuk, Agnieszka Thier: Kierunki rozwoju ekonomii środowiska i zasobów naturalnych / Trends in the development of economics of environment and natural resources	25
Ryszard Janikowski: W kierunku ochrony środowiska 4.0 / Towards the 4.0 environment protection.....	38
Hanna Kruk: Problemy gospodarowania środowiskiem przyrodniczym w regionie Zalewu Wiślanego / Problems of nature management in the Vistula Lagoon region.....	51
Władysława Łuczka: Stan badań nad rolnictwem ekologicznym w Polsce / The state-of-the-art in ecological agriculture research in Poland.....	64
Katarzyna Smędzik-Ambroży: Rolnictwo w rozwoju zrównoważonym UE / Agriculture in the sustainable development of the EU.....	77
Agnieszka Sobol: Kategoria dobra wspólnego w zrównoważonym rozwoju miast / The category of the common good in sustainable development of cities.....	87
Andrzej Sztando: Wykorzystanie i ochrona zasobów środowiska naturalnego w ponadlokalnej perspektywie zarządzania strategicznego rozwojem lokalnym małych miast / Utilization and protection of environmental resources in supra-local perspective of local development strategic governance of small towns	96
Wiktor Szydło: Światowy kryzys żywnościowy a koncepcja rozwoju zrównoważonego / Global food crisis vs. the concept of sustainable development ..	116
Paulina Szyja: Istota, zakres i praktyka kształtowania gospodarki okrężnej / The essence, scope and practice of development of circular economy	131
Jerzy Śleszyński: Nieodwracalne zmiany w środowisku naturalnym i ich miejsce w ekonomii / Economics and irreversible changes in the environment	142
Konrad Turkowski: Własność i zarządzanie jeziorami a problem ich zrównoważonego użytkowania / Ownership and management of lakes and the problem of their sustainable use	153

Część 2. Problemy regulacji i korzystania z zasobów środowiska

Bartosz Bartniczak: Wpływ programów pomocy publicznej na wdrażanie koncepcji zrównoważonego rozwoju / The impact of state aid schemes on the implementation of sustainable development concept	169
Bartosz Fortuński: Polityka energetyczna Unii Europejskiej – 3×20. Diagnoza i perspektywy w kontekście zrównoważonego rozwoju / EU energy policy of 3×20. Diagnosis and perspectives in the context of sustainable development.....	179
Alicja Małgorzata Graczyk: Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w gospodarstwach domowych na Dolnym Śląsku / The use of renewable energy sources in households in the Lower Silesia region.....	190
Andrzej Graczyk: Zmiany wsparcia publicznego na rynku energii odnawialnej / Changes in public support for the renewable energy market.....	199
Karol Kociszewski: Oddziaływanie rolnictwa Unii Europejskiej na zmiany klimatyczne i jakość wód / The impact of the European Union's agriculture on climate change and water quality	209
Piotr Komoszyński: Mechanizmy wsparcia odnawialnych źródeł energii w Polsce do 2020 roku / Mechanisms for supporting renewable sources of energy in Poland to 2020.....	218
Piotr P. Małecki: Podatek od wydobycia niektórych kopalin jako jeden z rodzajów podatków ekologicznych / The tax on certain mineral extraction as one of the environmental taxes types	226
Monika Michalska: Edukacja ekologiczna jako niezbędny element kształcenia na studiach wyższych / Environmental education as an essential part of educating at universities	235
Jadwiga Nycz-Wróbel: System ekozarządzania i audytu (EMAS) jako dobrowolny instrument realizacji proaktywnej polityki ochrony środowiska – motywy wdrożenia systemu w polskich przedsiębiorstwach / Eco-management and audit scheme as a voluntary instrument for realization of proactive environmental policy – motives of the implementation of EMAS system in Polish enterprises	247
Michał Ptak: Skuteczność podatków ekologicznych z punktu widzenia polityki klimatycznej / The effectiveness of environmental taxes from the point of view of climate policy	259
Ksymena Rosiek: Opłaty od powierzchni uszczelnionej jako instrument zrównoważonego zarządzania wodami opadowymi i roztopowymi / Impervious surfaces fees as a tool of sustainable rainwater management..	270
Bożena Ryszawska, Justyna Zabawa: Transformacja energetyczna gospodarki Niemiec / Energy transition in German economy	282

Natalia Świdyńska, Agnieszka Napiórkowska-Baryła, Mirosława Witkowska-Dąbrowska: Determinanty rozwoju społeczno-gospodarczego na obszarach chronionych / Determinants of socio-economic development in protected areas	291
Grażyna Wojtkowska-Łodej: W kierunku budowania gospodarki niskoemisyjnej w Unii Europejskiej – działania w obszarze energii i klimatu / Towards building low-carbon economy in the European Union – actions in the area of energy and climate	300
Wojciech Zbaraszewski: Opłaty jako źródło przychodów parków narodowych / Fees as one of the sources of revenue of Polish national parks	312

Wstęp

Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych jest dziedziną (częścią składową) ekonomii, w której ramach bada się statyczne i dynamiczne uwarunkowania podejmowania decyzji dotyczących wykorzystania zasobów i walorów środowiska przyrodniczego. Powstała w wyniku współczesnego kryzysu surowcowo-energetycznego oraz internacjonalizacji (globalizacji) degradacji środowiska, co oznacza, że wspomniane wybory są dokonywane w warunkach coraz bardziej odczuwalnej ograniczonej dostępności zasobów.

Optymalizacja wykorzystania zasobów środowiska – jako jeden z kluczowych problemów ekonomii środowiska – implikuje potrzebę stworzenia określonych ram instytucjonalno-prawnych. Miałyby one ograniczyć negatywny i stymulować pozytywny wpływ działalności ekonomicznej i społecznej na dostępność i jakość szeroko rozumianych zasobów naturalnych. Polityka ekologiczna, w której ramach formułuje się i wdraża owe działania, jest realizowana w skali globalnej, regionalnej, makroekonomicznej i lokalnej. Niniejsze opracowanie ma na celu wskazanie współczesnych trendów zmian jej podstaw teoretycznych, a także charakterystykę wybranych obszarów działań realizacyjnych.

Pierwsza część tomu poświęcona jest perspektywom oraz wyzwaniom ekonomii środowiska i zasobów naturalnych. Dotyczy to zarówno kierunków jej rozwoju w wymiarze teoretycznym, jak i odniesień do współczesnych problemów ekologicznych, społecznych i ekonomicznych w skali globalnej, makroekonomicznej i lokalnej. Szczególną uwagę zwrócono na ich wagę w rolnictwie – sektorze o kluczowym znaczeniu dla zaspokajania podstawowych potrzeb człowieka. Odniesiono się również do zrównoważonego wykorzystania zasobów na obszarach miejskich oraz do wybranych zagadnień związanych z ochroną środowiska w skali lokalnej.

Druga część obejmuje problematykę regulacji i korzystania z zasobów środowiska, kluczową w polityce ekologicznej. Skoncentrowano się na trzech obszarach: realizacji tej polityki w wybranych sektorach gospodarki, stosowania wybranych grup instrumentów i działań o charakterze horyzontalnym, dotyczących większości przejawów aktywności ekonomicznej. W pierwszym obszarze sektorem, na który zwrócono szczególną uwagę, jest energetyka, zwłaszcza oparta na wykorzystaniu zasobów odnawialnych. Odniesiono się również do powiązań polityki klimatycznej i gospodarki wodnej z polityką rolną. Drugi obszar opracowania obejmuje wyniki badań dotyczących stosowania opłat i podatków ekologicznych oraz systemów zarządzania środowiskowego w Polsce – w odniesieniu do różnych dziedzin działalności gospodarczej. Trzeci obszar dotyczy edukacji ekologicznej i problemów związanych ze stosowaniem pomocy publicznej w ochronie środowiska.

Dla wyboru odpowiedniej polityki ochrony środowiska w kontekście znalezienia kompromisu pomiędzy dążeniem do maksymalizacji użyteczności (zysku) a koniecznością ochrony zasobów przyrodniczych istotne znaczenie mają: skuteczność, efektywność i sprawiedliwość. Prezentowane artykuły powinny stanowić wkład do dyskusji nad ewolucją ekonomii środowiska i działań praktycznych (formułowanych na szczeblu Unii Europejskiej oraz na poziomie państw członkowskich) w kontekście spełnienia tych kryteriów. Byłby to przyczynek do odpowiedzi na wiele współczesnych wyzwań gospodarczych, społecznych i politycznych, zwłaszcza w aspekcie rozwoju trwałego i zrównoważonego.

Agnieszka Becla, Karol Kociszewski

Piotr Komoszyński

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

e-mail: piotr.komoszynski@ue.wroc.pl

MECHANIZMY WSPARCIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W POLSCE DO 2020 ROKU

MECHANISMS FOR SUPPORTING RENEWABLE SOURCES OF ENERGY IN POLAND TO 2020

DOI: 10.15611/pn.2016.453.18

JEL Classification: Q28

Streszczenie: Celem artykułu jest przedstawienie mechanizmów wsparcia odnawialnych źródeł energii stosowanych w Polsce. Pierwsza część artykułu stanowi charakterystykę mechanizmów wsparcia odnawialnych źródeł energii. W drugiej części przedstawiona została charakterystyka i rozwój mechanizmów wsparcia energii odnawialnej w Polsce. Część trzecia artykułu przedstawia wybrane wady i zalety mechanizmów wsparcia odnawialnych źródeł energii. Artykuł został zakończony wnioskami. Wszystkie mechanizmy posiadają zarówno wady, jak i zalety. Wydaje się, że obowiązek zakupu energii i podział dofinansowania ze względu na rodzaj instalacji OZE to główne zalety mechanizmów wsparcia. Brak ciągłości polityki władz publicznych w zakresie stosowanych mechanizmów wsparcia producentów energii ze źródeł odnawialnych należy zaliczyć do największych wad. Niepewność co do formy i rodzaju pomocy udzielanej może skutkować zahamowaniem nowych inwestycji w całym sektorze.

Słowa kluczowe: energetyka odnawialna, mechanizmy wsparcia, finansowanie odnawialnych źródeł energii.

Summary: The aim of this paper is to present mechanisms for supporting renewable sources of energy used in Poland. The first part of the paper characterizes the mechanisms for supporting renewable sources of energy. The second part presents the characteristics and the development of the mechanisms for supporting renewable sources of energy in Poland. The third part of the paper presents selected advantages and disadvantages of the mechanisms for supporting renewable sources of energy. The paper ends with conclusions. All mechanisms have both advantages and disadvantages. It seems that the obligation of energy purchase and the distribution of funds by type of RES installations are the main advantages of support mechanisms. Lack of continuity of public policy in the field of support mechanisms for renewable sources energy producers should be classified as major disadvantages. Uncertainty as to the form and type of assistance may result in inhibition of new investments in the entire sector.

Keywords: renewable energy, mechanisms for supporting, financing renewable energy sources.

1. Wstęp

Polska jako członek Unii Europejskiej musiała w swoich działaniach dotyczących ochrony środowiska kierować się również aktami wspólnotowymi. Działania w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii (a tym samym w zakresie ochrony środowiska) ujęte zostały w pakiecie klimatyczno-energetycznym z roku 2008. Zobligował on rządy państw do działań w sferze redukcji emisji zanieczyszczeń do środowiska. Cele, jakie przyjęły państwa UE, to: wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych o 20% w stosunku do roku 1990, wzrost efektywności energetycznej o 20%, redukcja emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku 1990 [http://www.mg.gov.pl/files/upload/8418/EUROPA_PL.pdf]. W roku 2020 państwa UE będą musiały osiągnąć wyznaczone poziomy w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) w całkowitym zużyciu energii.

Zróznicowanie rozwojowe, różny dostęp do zasobów naturalnych poszczególnych państw sprawiły, że każde państwo musiało podejść do tego problemu indywidualnie. Wsparcie, jakie zastosowały przybierało różne formy. Część państw UE postawiła na mechanizmy zapewniające stałą ilość energii dostarczanej z instalacji OZE, a cenę pozostawiła do regulacji rynku. Pozostała część zdecydowała się na zagwarantowanie stałej ceny dla producentów energii z OZE, a jej ilość pozostawiła mechanizmowi rynkowemu. W Polsce zastosowane zostały obydwa mechanizmy wsparcia. Celem artykułu jest przedstawienie mechanizmów wsparcia odnawialnych źródeł energii stosowanych w Polsce.

2. Charakterystyka mechanizmów wsparcia odnawialnych źródeł energii

W celu realizacji obowiązków wynikających z aktów prawnych wspólnotowych i krajowych w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii władze publiczne mogą stosować rozmaite narzędzia. Oddziaływania władz publicznych na podmioty gospodarujące dzielą się na dwie grupy metod: bezpośrednie (administracyjno-prawne) i pośrednie (ekonomiczno-rynkowe) [Fiedor (red.) 2002, s. 280]. Pierwsza grupa odnosi się do norm i standardów ogólnie nakładanych przez władze publiczne na podmioty wykorzystujące w swojej działalności określone zasoby i walory środowiska naturalnego. W przypadku tej grupy metod alokacja dóbr i usług sprowadza się do tego, że podmioty o różnej efektywności będące w stanie zapłacić cenę administracyjną uzyskują dostęp do zasobów i walorów środowiska. Druga grupa metod polega na przenoszeniu kosztów związanych z wykorzystaniem zasobów i walorów środowiska na podmioty gospodarujące (zarówno na producentów i konsumentów). W tej grupie alokacja dóbr i usług polega na wykorzystaniu metod administracyjnych w celu stworzenia automatycznego (niezależnego od woli podmiotów gospodarujących) procesu produkcji i podziału zasobów oraz walorów środowiska naturalnego.

Wsparcie publiczne ma za zadanie wprowadzić mechanizmy rynkowe w udostępnianiu dóbr środowiskowych¹. Przekształcenie zasobów środowiska tak, aby dobra publiczne podlegały rynkowej alokacji, można osiągnąć przez: wyznaczenie pożądanego stanu środowiska i ustalenie celu do osiągnięcia, wyznaczenie norm środowiskowych, wyznaczenie ceny za korzystanie lub przekroczenie norm środowiskowych i nadanie uprawnień do korzystania z nich przez podmioty gospodarujące.

Mechanizmy wsparcia energii ze źródeł odnawialnych zaliczamy do drugiej grupy metod regulacji poziomu działalności ochronnej środowiska naturalnego, które dzielą się na: system kształtowania ceny i system kształtowania wielkości energii [Soński 2008]. Podstawą rozróżnienia tych mechanizmów jest sposób, w jaki pobudzają one popyt na energię ze źródeł odnawialnych. W pierwszym przypadku regulator² ustala cenę dla energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, a ilość dostarczaną pozostawia rynkowi. W drugim przypadku regulator ustala ilość energii dostarczonej z instalacji OZE, a cena kształtuje się na rynku. Szczegółowy podział mechanizmów wsparcia OZE z rozbiem na grupy został przedstawiony w tabeli 1.

Tabela 1. Rynkowe mechanizmy wsparcia odnawialnych źródeł energii

System kształtowania ceny		System kształtowania wielkości energii	
Subsydia inwestycyjne	Polega na możliwości uzyskania dotacji na budowę instalacji do produkcji energii z OZE	Zielone certyfikaty	Polega na tym, że energia z OZE sprzedawana jest po cenach rynkowych, a władze publiczne nakładają obowiązek na wszystkich konsumentów zakupu określonej ilości zielonych świadectw.
Cena gwarantowana	Polega na zagwarantowaniu stałej ceny dla energii (każdej kWh) pochodzącej z OZE	System przetargowy	Polega na ogłoszeniu przez władze publiczne zapotrzebowania na dostarczenie określonej ilości energii z OZE, a podmioty określają cenę za którą są ją dostarczyć
Stać marża	Polega na ogólnym ustaleniu wielkości dopłaty do ceny energii pochodzącej z OZE	Obowiązek zakupu	Polega na tym, że władze publiczne nakładają na wybrane podmioty obowiązek zakupu energii z OZE
Ulga podatkowa	Polega na zwolnieniu podmiotów produkujących energię z OZE z podatku (np. obrotowego, VAT, akcyzy)	–	–

Źródło: opracowanie na podstawie [Graczyk, Graczyk 2011, s. 137-141].

¹ Zasobów i walorów środowiska naturalnego.

² Pod pojęciem regulatora rozumiem tutaj władze publiczne lub specjalnie wyznaczony do tego organ administracji publicznej.

Podsumowując, mechanizmy wsparcia odnoszące się do kształtowania ceny odpowiadają za zapewnienie producentom energii z OZE w określonym czasie stałej ceny lub częściowy zwrot kosztów związanych z budową instalacji do produkcji energii ze źródeł odnawialnych oraz sprzedażą energii. Mechanizmy wsparcia odnoszące się do kształtowania wielkości energii odpowiadają za stabilność popytu w określonym czasie na energię pochodzącą ze źródeł odnawialnych poprzez zapewnienie obowiązku jej zakupu przez wyznaczone podmioty lub poprzez zamówienia publiczne.

3. Ewolucja systemów wsparcia odnawialnych źródeł energii w Polsce

Pierwsze mechanizmy wsparcia w Polsce zostały wprowadzone wraz z nowelizacją Ustawy prawo energetyczne [Ustawa z 4 marca 2005]. Obejmowała ona kilka mechanizmów wsparcia oddziałujących zarówno na kształtowanie się wielkości energii pochodzącej z OZE, jak i ceny energii pochodzącej z OZE. Wprowadzone mechanizmy dotyczyły: obrotu prawami majątkowymi wynikającymi ze zbywalnych świadectw energii, dualizmu finansowania sprzedaży energii z OZE, obowiązku zakupu energii z OZE [Graczyk, Graczyk 2011, s. 149].

Rynek praw majątkowych związany jest z obowiązkiem nałożonym na przedsiębiorstwa wytwarzające energię elektryczną lub zajmujące się jej obrotem i sprzedażą. Władze publiczne zobligowały je do uzyskania oraz przedstawiania do umorzenia zbywalnych świadectw pochodzenia energii. Podmioty zajmujące się produkcją energii ze źródeł odnawialnych po uzyskaniu koncesji wystawianej przez prezesa Urzędu Regulacji Energetyki (URE) wprowadzają na rynek świadectwa pochodzenia energii. Świadectwo to jest potwierdzeniem wytworzenia energii elektrycznej w koncesjonowanych odnawialnych źródłach energii [https://www.tge.pl/fm/upload/Wszystko-o-RPM/Opis_RPM_na_TGE]. Obrót na Towarowej Giełdzie Energii (TGE) nie odbywa się świadectwami, lecz prawami majątkowymi z nich płynącymi. Jedno prawo majątkowe odpowiada 1 kWh energii elektrycznej.

Dualizm finansowania sprzedaży energii z OZE polega na tym, że podmioty produkujące odnawialną energię z jednej strony otrzymują środki finansowe za sprzedaż energii do sieci, a z drugiej strony otrzymują środki pieniężne za sprzedaż praw majątkowych wynikających ze zbywalnych świadectw pochodzenia. Gdy pojawia się problem ze sprzedażą energii ze źródeł odnawialnych, koncesjonowany producent OZE ma zapewniony przywilej jej sprzedaży. Obowiązek zakupu energii od podmiotów produkujących energię z OZE nałożony został na sprzedawcę z urzędu. Jest nim przedsiębiorstwo energetyczne posiadające koncesje na obrót paliwami gazowymi lub energią elektryczną, świadczące kompleksowe usługi odbiorcom paliw gazowych lub energii elektrycznej w gospodarstwach domowych niekorzystających z prawa wyboru sprzedawcy. Sprzedawca z urzędu odkupuje od koncesjonowanych podmiotów produkujących energię ze źródeł odnawialnych po cenie rynkowej.

Ustawa o odnawialnych źródłach energii [Ustawa z 20 lutego 2015] wprowadza nowy mechanizm wsparcia, aukcje. Polega on na tym, że władze publiczne przez organ administracyjny zgłaszają zapotrzebowanie na określoną ilość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Podmioty zainteresowane składają swoje oferty za pomocą platformy internetowej. W polskim systemie cena zgłoszona do aukcji musi uwzględniać przychody ze sprzedaży praw majątkowych, ulgi i zwolnienia podatkowe oraz pomoc inwestycyjną, jaką otrzymał podmiot. Wprowadzony został również mechanizm ochronny przed poniesieniem zbyt wysokich kosztów zakupu energii ze źródeł odnawialnych oraz z umowy uczestników, tj. wprowadzenie ceny referencyjnej. Każda oferta, która przekroczy wysokość tej ceny, jest automatycznie odrzucona. Aukcje przeprowadzane będą osobno dla obiektów o mocy zainstalowanej do 1 MW oraz obiektów o mocy zainstalowanej powyżej 1 MW.

Kolejny mechanizm wsparcia został zaproponowany przez poprawkę poselską [<http://gramwzielone.pl/trendy/14882/sejm-ponownie-za-poprawka-bramory-beda-taryfy-gwarantowane-dla-prosumentow>] i miał na celu wprowadzenie taryf gwarantowanych dla mikro i małych podmiotów produkujących energię ze źródeł odnawialnych. Taryfa gwarantowana polega na ustaleniu przez regulatora odgórnie ceny za energię z odnawialnych źródeł, a rynkowi pozostawienie ilości, która zostanie nabyta. Finansowanie energii pozyskiwanej z odnawialnych źródeł energii i wspieranej za pomocą taryfy gwarantowanej polega na przeniesieniu różnicy pomiędzy ceną rynkową energii a ceną z OZE na konsumentów. Cena miała być ustalana kwartalnie przez prezesa URE. Państwa stosujące ten mechanizm mają swobodę wyboru takich czynników, jak:

- wysokość wsparcia, uzależniona od rodzaju instalacji OZE oraz ich mocy wytwórczych;
- okres na jaki wsparcie jest przyznawane (średnio od 10 do 25 lat w zależności od instalacji OZE);
- dodatkowe bonusy, odnoszące się do mocy wytwórczych oraz produktywności instalacji OZE;
- planowane tempo spadku wysokości taryfy [Wiśniewski (red.) 2012, s. 5].

Nowelizacja ustawy OZE wprowadza kolejny mechanizm wsparcia dla mikroinstalacji OZE – opust (rabat) [<http://odnawialnezrodlaenergii.pl/oze-aktualnosci/item/2679-nowelizacja-ustawy-o-oze-w-sejmie-zobacz-projekt>]. Polega on na tym, że podmiot produkujący energię ze źródeł odnawialnych będzie dostawał opust za każdą oddaną do sieci jednostkę energii w zależności od wielkości instalacji oraz wsparcia publicznego, jakie otrzymał. Schemat opustu przedstawia się następująco:

- podmiot produkujący energię ze źródeł odnawialnych wprowadza energię do sieci;
- na podstawie wskazań urzędnika pomiarowo rozliczeniowego podmiot zostaje poinformowany przez sprzedawcę energii o ilości energii rozliczonej;
- podmiotowi produkującemu energię ze źródeł odnawialnych przysługuje częściowy zwrot kosztów.

Aby móc ubiegać się o opust, podmiot musi złożyć zawiadomienie do operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego o terminie przyłączenia mikroinstalacji

do sieci, lokalizacji przyłączenia, rodzaju energii odnawialnej produkowanej przez mikroinstalacje oraz jej mocy wytwórczej. W przypadku opustu podmiot nie dostaje bezpośrednio pieniędzy za wyprodukowaną energię, lecz zniżkę na energię pobraną. Za każdy oddany 1 kWh do sieci producent może ubiegać się o zwrot 0,7 kWh w przypadku instalacji do 7 kW; zwrot 0,5 kWh, jeśli energia wyprodukowana pochodzi z instalacji powyżej 7kW; zwrot 0,35 kWh dla podmiotów, które korzystały z pomocy publicznej na zakup mikroinstalacji lub jej części³.

Opisane mechanizmy wsparcia (pierwsze trzy) są szeroko stosowane w krajach UE. Najpopularniejszym wsparciem w UE są taryfy gwarantowane. System odnosi się do mechanizmu stałej ceny zagwarantowanej dla mikro i małych producentów OZE. Zielone certyfikaty oraz system aukcyjny nie są stosowne na tak szeroką skalę, jak taryfy gwarantowane w UE. Odpowiadają one za kształtowanie się ilości energii dostarczanej z OZE. Opust jest systemem nowym, do tej pory niestosowanym w żadnym państwie UE. Trudno jest go jednoznacznie zakwalifikować do któregoś z mechanizmów wsparcia. Najbliżej mu do taryf gwarantowanych przy założeniu, że zamiast ceny dostarcza stały rabat na energię pobraną z sieci dla producentów OZE.

4. Wady i zalety mechanizmów wsparcia OZE

Porównanie obejmuje cztery mechanizmy wsparcia OZE proponowane przez władze publiczne w Polsce. Odnosi się do mikro i małych producentów energii ze źródeł odnawialnych, lecz w przypadku zielonych certyfikatów jest uogólnieniem spowodowanym brakiem podziału wsparcia ze względu na wielkość lub źródło instalacji OZE. Porównanie wybranych wad i zalet ujęte zostało w tabeli 2.

Ważną zaletą zielonych certyfikatów (ZC) jest podwójne finansowanie ze sprzedaży energii. Producenci uzyskują przychody ze sprzedaży energii do sieci oraz za sprzedaż na giełdzie praw majątkowych pochodzących ze zbywalnych świadectw energii. Drugą zaletą ZC jest pewność, że cała wytworzona energia znajdzie nabywcę. Do minusów tego mechanizmu wsparcia zaliczyć można brak rozbicia finansowania energii na źródło, z którego pochodzi. Nie uwzględnia się w ten sposób różnicy kosztów dla poszczególnych źródeł energii odnawialnej. Drugim minusem są wahania się ceny ZC na rynku, na którym się nimi handluje. Do zalet systemu aukcyjnego można zaliczyć przejrzystość systemu aukcyjnego. Jedynym kryterium konkurencji jest tutaj cena. Wadą natomiast jest to, że system promuje instalacje OZE najtańsze, nie uwzględniając różnic w wytworzeniu jednostki energii z danego odnawialnego źródła.

Zaletą taryf gwarantowanych jest stały okres finansowania produkcji energii z uwzględnieniem różnic kosztowych poszczególnych źródeł energii. W przypadku aukcji jest tylko jeden zwycięzca, chociaż jeśli nie znajdzie się podmiot, który dostarczy zamawianą ilość energii, pozostała część energii do dostarczenia może być przekazana kolejnym podmiotom. Głównymi zaletami taryf gwarantowanych są z jednej strony

³ Projekt nowelizacji ustawy o odnawialnych źródłach energii z 13 maja 2016, art. 4 i 5.

finansowanie producentów OZE z podziałem na źródła, z którego energia pochodzi, oraz uwzględnienie różnic w kosztach produkcji energii odnawialnej z różnych źródeł.

Tabela 2. Wady i zalety mechanizmów wsparcia OZE

Kryteria oceny mechanizmów wsparcia	Mechanizmy wsparcia			
	Zielone certyfikaty	System aukcyjny	Taryfy gwarantowane	Opust
Gwarancja ceny mechanizmu	Brak – ustala na rynku praw majątkowych	Brak – ustalana w wyniku aukcji (przetargu)	Stała – ustalana przez prezesa URE	Stała – ustalana przez prezesa URE
Obowiązek zakupu energii	Zapewniony w przypadku przyłączenia instalacji do sieci	Zapewniony w przypadku wygrania aukcji	Zapewniony	b.d.
Podział dofinansowania ze względu na instalacje OZE	Brak podziału	Brak podziału	Podział ze względu na źródło produkcji energii odnawialnej	Podział ze względu na moc wytwórczą instalacji OZE oraz otrzymaną pomoc publiczną

Źródło: opracowanie na podstawie [Ustawa z 4 marca 2005; Ustawa z 20 lutego 2015; <http://gram-wzielone.pl/trendy/14882/sejm-ponownie-za-poprawka-bramory-beda-taryfy-gwarantowane-dla-prosumentow>; <http://odnawialneźródłaenergii.pl/oze-aktualności/item/2679-nowelizacja-ustawy-o-oze-w-sejmie-zobacz-projekt>].

Do zalet opustu należy zaliczyć częściowy zwrot kosztów za pobór energii z sieci. Trudno wskazać inne zalety tego systemu ze względu na jego nowatorski charakter⁴. Minusem jest natomiast pozbawienie producentów energii ze źródeł odnawialnych finansowego wsparcia. Odbywa się ono w tym systemie na zasadzie barteru. Otrzymuje się rabat na energię z sieci w zamian za produkcję energii ze źródeł odnawialnych. Warto tutaj również podkreślić, że zakres wsparcia producentów z różnych źródeł nie występuje w tym systemie. Czynnikiem różnicującymi wysokość rabatu są moce wytwórcze instalacji OZE oraz korzystanie z pomocy publicznej.

5. Zakończenie

Trudno jednoznacznie wskazać najlepszy mechanizm wsparcia OZE do stosowania w Polsce. W przypadku taryf gwarantowanych na rynku praw majątkowych występuje nadpodaż, która niekorzystnie wpływa na ich cenę. Jednak system ten został tak skonstruowany, że podmioty produkujące energię ze źródeł odnawialnych finansują swoją działalność z dwóch źródeł. W przypadku aukcji liczba podmiotów objętych

⁴ Nowatorski w tym sensie, że wcześniej nie był stosowany w żadnym państwie.

wsparciem ma ograniczony charakter. Dodatkowo system promuje podmioty o najniższych kosztach wytworzenia energii, co może się przełożyć na nierównomierny rozwój sektora OZE. Plusem jest na pewno to, że będzie można przeznaczyć większą ilość środków dla ograniczonej liczby podmiotów. Oznacza to wyższe wsparcie zwycięzców aukcji.

Taryfy gwarantowane mogą zapewnić równomierny rozwój całego sektora OZE poprzez szczegółowy program finansowania instalacji ze źródeł energii. System ten posiada jednak wadę, a mianowicie regresję wsparcia. Jeśli cele w zakresie OZE zostaną osiągnięte, to finansowanie mikro i małych producentów może znacznie zmaleć lub zostać zawieszona całkowicie. Opust mimo, że pozbawia podmioty finansowego wsparcia, to jednak w przeciwieństwie do systemu aukcyjnego wspiera równomiernie producentów energii odnawialnej (z podziałem na wielkości instalacji oraz uzyskaniem pomocy publicznej). Warto podkreślić jeszcze jeden negatywny czynnik wpływający na zachowania zarówno obecnych i przyszłych podmiotów zajmujących się produkcją energii ze źródeł odnawialnych. To brak ciągłości polityki władz publicznych w stosownych mechanizmach wsparcia. Jedynie ZC funkcjonują na rynku ok. 10 lat. Niepewność co do formy i rodzaju pomocy udzielanej dla mikro i małych producentów energii odnawialnej może wpłynąć niekorzystnie na rozwój całego sektora. Skutkować to może brakiem nowych inwestycji w moce wytwórcze oraz wycofaniem się podmiotów nieobjętych wsparciem.

Literatura

- Fiedor B. (red.), 2002, *Podstawy Ekonomii Środowiska i Zasobów Naturalnych*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- Graczyk A., Graczyk A.M., 2011, *Wprowadzanie mechanizmów rynkowych w ochronie środowiska*, PWE, Warszawa.
- Soński B., 2008, *Rynkowe systemy wsparcia odnawialnych źródeł energii – porównanie systemy taryf gwarantowanych z systemem zielonych certyfikatów*, <https://www.min-pan.krakow.pl> (22.05.2016).
- Wiśniewski G. (red.), 2012, *Analiza możliwości wprowadzenia systemu feed in tariff dla mikro i małych instalacji OZE*, <http://www.cire.pl> (26.05.2016)
- Ustawa z 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, Dz.U. 2015, nr 0, poz. 478.
- Ustawa z 4 marca 2005 r. o zmianie ustawy Prawo energetyczne oraz ustawy Prawo ochrony środowiska, Dz.U. 2005, nr 62, poz. 552.

Źródła internetowe

- <http://gramwzielone.pl/trendy/14882/sejm-ponownie-za-poprawka-bramory-beda-taryfy-gwarantowane-dla-prosumentow> (10.05.2016).
- <http://odnawialnezrodlaenergii.pl/oze-aktualnosci/item/2679-nowelizacja-ustawy-o-oze-w-sejmie-zobacz-projekt> (20.05.2016).
- https://www.tge.pl/fm/upload/Wszystko-o-RPM/Opis_RPM_na_TGE.pdf (31.05.2016).
- http://www.mg.gov.pl/files/upload/8418/EUROPA_PL.pdf (5.06.2016).