

PRACE NAUKOWE

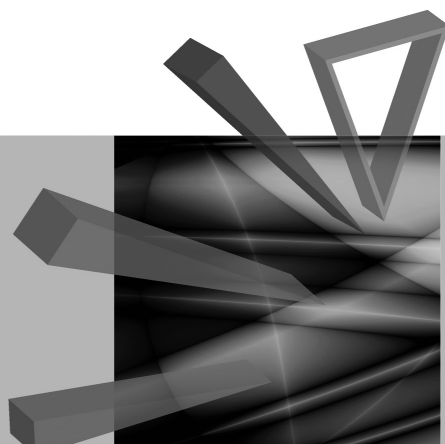
Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

317

Efektywne gospodarowanie zasobami przyrodniczymi i energią



Redaktor naukowy

Andrzej Graczyk



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2013

Redakcja wydawnicza: Anna Grzybowska

Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz

Korekta: K. Halina Kocur

Łamanie: Adam Dębski

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:

www.ibuk.pl, www.ebscohost.com,

w Dolnośląskiej Bibliotece Cyfrowej www.dbc.wroc.pl,

The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com,

a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon

http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się

na stronie internetowej Wydawnictwa

www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie

wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Wrocław 2013

ISSN 1899-3192

ISBN 978-83-7695-335-9

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk i oprawa:

EXPOL, P. Rybiński, J. Dąbek, sp.j.

ul. Brzeska 4, 87-800 Włocławek

Spis treści

Wstęp	9
-------	---

Część 1. Energia i klimat

Bartosz Fortuński: Wykorzystanie wybranych surowców energetycznych w kontekście polityki energetycznej Unii Europejskiej	13
Alicja Graczyk: Energooszczędne gospodarowanie w gminie Prusice na przykładzie badań ankietowych w ramach projektu ENERGYREGION..	23
Magdalena Ligus: Wartościowanie bezpieczeństwa energetycznego – ujęcie metodyczne	33
Tadeusz Pindór, Leszek Preisner: Oszczędność zasobów energii pierwotnej w skali światowej w wyniku zagospodarowania złóż niekonwencjonalnego gazu ziemnego	44
Michał Ptak: Znaczenie dyskontowania w polityce klimatycznej.....	53
Edyta Sidorczuk-Pietraszko: Metodyka badania wpływu inwestycji w odnawialne źródła energii na tworzenie miejsc pracy w wymiarze lokalnym.....	63
Ewa Mazur-Wierzbicka: Europa efektywnie korzystająca z energii – kontekst Polski.....	73
Jacek Malko, Henryk Wojciechowski: Efektywność energetyczna jako element gospodarki zasobooszczędnej.....	82
Zbigniew Brodziński: Działania operacyjne gmin na rzecz pozyskania energii ze źródeł odnawialnych na przykładzie województwa warmińsko-mazurskiego	98
Paweł Korytko: Warunki i ograniczenia rozwoju energetyki jądrowej w Polsce	107
Benedykt Olszewski: Development of small geothermal and hydroelectric power plants in Poland as a chance for energetic security and regional growth	120
Joanna Sołtuniak: Zagospodarowanie zasobów wodnych województwa łódzkiego na potrzeby energetyki	130

Część 2. Rolnictwo

Katarzyna Brodzińska: Racjonalizacja działań na rzecz ochrony środowiska w nowej perspektywie wdrażania WPR	141
--	-----

Maria Golinowska: Struktura organizacji gospodarstw ekologicznych	151
Danuta Gonet: Analiza gospodarowania ziemią w gospodarstwie rolnym. Studium przypadku RSP w gminie Święta Katarzyna	163
Karol Kociszewski: Polityka ochrony klimatu w rolnictwie	172
Wiktor Szydło: Kryzys żywnościowy (<i>food crisis</i>) pierwszej dekady XXI wieku – wstępna analiza teorii	184
Bogumiła Grzebyk: Obszary przyrodniczo cenne w zrównoważonym roz- woju obszarów wiejskich Podkarpacia	193
Bogdan Piątkowski, Magdalena Protas: Gospodarowanie zasobami odna- wialnymi – wybrane modele gospodarki leśnej	203

Część 3. Wycena zasobów przyrodniczych

Anna Bisaga: Zrównoważone wykorzystanie zasobów rolnictwa warunkiem wzrostu gospodarczego	221
Katarzyna Kokoszka: Popyt na czyste środowisko na terenach wiejskich w świetle zrównoważonego rozwoju rolnictwa.....	230
Arnold Bernaciak, Małgorzata Cichoń: Wartość przyrodnicza ekosyste- mów a wycena wartości ekonomicznej na przykładzie jezior Pomorza Środkowego	240
Łukasz Popławski: Problem wyceny dóbr i usług środowiskowych na obsza- rach wiejskich	250
Anetta Zielińska: Wycena obszarów przyrodniczo cennych przy wykorzy- staniu wskaźników rozwoju zrównoważonego	261
Stanisław Czaja: Wybrane problemy metodyczno-metodologiczne wyceny elementów kapitału naturalnego	272
Agnieszka Becla: Wybrane informacyjne wyzwania identyfikacji i wyceny elementów kapitału naturalnego dla rachunku ekonomicznego	291
Tomasz Żołyński: Gospodarowanie energią w halach sportowych w woje- wództwie dolnośląskim	302

Summaries

Part 1. Energy and climate

Bartosz Fortuński: The use of selected energy resources in the context of the EU energy policy	22
Alicja M. Graczyk: Energy efficient management in Prusice powiat based on ENERGYREGION surveys.....	32

Magdalena Ligus: Valuing energy supply security – methodological approach	43
Tadeusz Pindór, Leszek Preisner: Economical use of primary energy deposits on a global scale resulted of more effective use of non-conventional deposits of the natural gas	52
Michał Ptak: The importance of discounting in the climate change policy ...	62
Edyta Sidorczyk-Pietraszko: Method of employment impact assessment of renewable energy sources on creating new workplaces – local level.....	72
Ewa Mazur-Wierzbicka: A resource-efficient Europe – Polish context.....	81
Jacek Malko, Henryk Wojciechowski: Energy efficiency as an element of resource-effective economy.....	97
Zbigniew Brodziński: Operational activities of municipalities in the production of energy obtained from renewable sources based on Warmia and Mazury Voivodeship.....	106
Paweł Korytko: Conditions and limitations of the nuclear power industry development in Poland.....	119
Benedykt Olszewski: Rozwój małej energetyki geotermalnej i wodnej w Polsce w kontekście bezpieczeństwa energetycznego oraz rozwoju regionalnego	129
Joanna Soltuniak: Management of water resources in Lodz Voivodeship for water-power engineering needs.....	138

Part 2. Agriculture

Katarzyna Brodzińska: Rationalization of actions to protect the environment in a new perspective of the CAP implementation	150
Maria Golinowska: The structure of ecological farms organization	162
Danuta Gonet: The analysis of land management in a farm. Case study of collective farm in Święta Katarzyna commune	171
Karol Kociszewski: Climate protection policy in agriculture	183
Wiktor Szydło: Food crisis of the first decade of the XXIst century – preliminary analysis of theory.....	192
Bogumiła Grzebyk: Naturally valuable areas in the balanced development of rural areas of the region of Podkarpackie	201
Bogdan Piątkowski, Magdalena Protas: Management of renewable resources – selected models of forest management.....	218

Part 3. Evaluation of natural resources

Anna Bisaga: A balanced use of agricultural resources as requisite of economic growth	229
--	-----

Katarzyna Kokoszka: Demand on clean environment in the light of the rural sustainable development.....	239
Arnold Bernaciak, Małgorzata Cichoń: Natural value of ecosystems and their economic valuation, case of the Middle Pomerania lakes	249
Łukasz Popławski: Problem of environmental goods and services valuation in rural areas.....	259
Anetta Zielińska: The assessment of naturally valuable areas with the use of sustainable development indicators	271
Stanisław Czaja: Chosen methodical and methodological problems of the natural capital elements evaluation	290
Agnieszka Becla: Chosen informative challenges of identification and the evaluation of elements of natural capital for the economic account	301
Tomasz Żołyński: Energy management in sports halls in Lower Silesia.....	310

Zbigniew Brodziński

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

DZIAŁANIA OPERACYJNE GMIN NA RZECZ POZYSKANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH NA PRZYKŁADZIE WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO

Streszczenie: W pracy podjęto próbę oceny aktywności samorządów lokalnych (gmin) województwa warmińsko-mazurskiego w stymulowaniu rozwoju energetyki opartego na źródłach odnawialnych. Z badań własnych wynika, że co czwarta gmina posiada plany zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, a tylko w kilku tych opracowaniach jest podejmowany problem kompleksowego zaopatrzenia mieszkańców gminy w energię, w tym z udziałem odnawialnych źródeł energii (OZE). W pracy zidentyfikowano czynniki, które mogą mobilizować samorządy gmin do działań na rzecz osiągnięcia przez Polskę w 2020 r. wyznaczonego w Pakiecie „3 × 20” (Pakiecie klimatyczno-energetycznym UE) 15-procentowego udziału energii produkowanej z OZE.

Słowa kluczowe: gmina, odnawialne źródła energii, woj. warmińsko-mazurskie.

DOI: 10.15611/pn.2013.317.09

1. Wstęp

Spełnienie przez Polskę zobowiązań wynikających z zapisów Pakietu klimatyczno-energetycznego „3 × 20” wymaga wdrożenia wielu rozwiązań o charakterze legislacyjnym, organizacyjnym i technologicznym¹. Uzgodniony, korzystny dla Polski pułap energii pozyskiwanej w 2020 r. ze źródeł odnawialnych, na poziomie 15%, rodzi wiele kontrowersji. Przedkładane przez ekspertów zastrzeżenia i obawy dotyczą nie tyle słuszności przyjętych celów pakietu „3 × 20” czy możliwości dotrzymania przez nasz kraj zobowiązań, ile mechanizmów ich wdrażania.

¹ Uchwalona w dniu 23.04.2009 dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych wyznacza nowe warunki produkcji energii z OZE i ustanawia obowiązkowe krajowe cele ogólne dotyczące wzrostu efektywności zużycia energii o 20%, wzrostu udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym do 20%, a także zmniejszenia emisji CO₂ o 20% (zob. m.in. [Graczyk 2011a]).

Faktem jest, że produkcja energii elektrycznej i ciepła w kraju opiera się głównie na wykorzystaniu węgla². Zastąpienie tego tradycyjnego nośnika energii odnawialnymi jej źródłami (OZE) ogranicza przede wszystkim konieczność poniesienia stosunkowo wysokich nakładów tak przez bezpośrednich odbiorców energii, jak i podmioty zajmujące się jej wytwarzaniem, a także samorządy. Te ostatnie muszą uwzględnić w swoich planach strategicznych cele i działania stymulujące rozwój alternatywnych źródeł energii.

Obok prowadzonych na szeroką skalę inwestycji, związanych z wprowadzeniem nowych, relatywnie drogiej sposobów i technologii pozyskania energii musi dokonać się rewolucyjna wręcz zmiana w organizacji zaopatrzenia w surowiec do produkcji energii. Te wyzwania sprawiają, że poziom zainteresowania OZE ze strony zarówno podmiotów gospodarczych, jak i gospodarstw domowych, bez mechanizmów wsparcia pozostaje daleko niezadowolający.

Celem pracy było poznanie poziomu zaangażowania samorządów lokalnych (gmin) województwa warmińsko-mazurskiego na rzecz stymulowania rozwoju energetyki opartej na źródłach odnawialnych. Badania z wykorzystaniem kwestionariusza ankiety zostały przeprowadzone w 2012 r. wśród przedstawicieli reprezentujących urzędy wszystkich 116 gmin w regionie.

2. Uwarunkowania osiągnięcia celów polityki energetycznej w skali lokalnej

Krajowa polityka energetyczna do 2030 r. zakłada aktywne uczestnictwo w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej i we wdrożeniu jej głównych celów. Podstawowe kierunki polityki krajowej powinny także znaleźć się w programach rozwojowych wdrażanych na szczeblu lokalnym. Chodzi tu szczególnie o cele obejmujące [*Polityka energetyczna ... 2009*]:

- poprawę efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa energetycznego,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- ograniczenie oddziaływania na środowisko.

W odniesieniu do potrzeby wspierania procesu poprawy efektywności energetycznej należy zauważyć, że w ciągu ostatnich 10 lat w Polsce dokonał się ogromny postęp w tym zakresie. Sukcesem samorządów lokalnych okazały się przedsięwzięcia termomodernizacyjne wykonywane w ramach ustawy o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych oraz modernizacja oświetlenia ulicznego. Uzyskane efekty to zaledwie początkowy etap transformacji lokalnego systemu gospodarowania energią. Obecny poziom zużycia energii pierwotnej w Polsce, odniesiony do liczby ludności, jest o ok. 40% niższy niż w 15 krajach „starej UE”. Mimo że w

² W Polsce ok. 97% wykorzystywanej energii pochodzi ze spalania węgla, zaliczanego do nieodnawialnych źródeł energii [*Odnawialne źródła ... 2009*].

2010 r. udział energii odnawialnej w Polsce ukształtował się na poziomie 10,78%, to ów sukces został osiągnięty głównie dzięki poprawie efektywności wykorzystania energii. O ile bowiem zużycie energii ogółem w Polsce na 1 mln zł PKB w 2005 r. wynosiło 3,48 TJ, a w 2007 r. ukształtowało się na poziomie 2,40 TJ/mln PKB, o tyle w 2010 r. wynosiło już 1,94 TJ/mln PKB. Jak można zaobserwować, sukcesywnie maleje ilość energii potrzebnej do produkcji 1 mln PKB³. Ów stan, charakterystyczny dla gospodarki intensywnie rozwijającej się, świadczy o znaczącym potencjale, jakim dysponuje Polska w zakresie oszczędzania energii. W takich warunkach za ważne należy uznać stworzenie ram prawnych oraz systemu wsparcia działań związanych z poprawą efektywności energetycznej. Podstawowym aktem prawnym w tym obszarze jest Ustawa o efektywności energetycznej z dnia 15 kwietnia 2011 r. (DzU nr 94, poz. 551), która określa cel w zakresie oszczędności energii, z uwzględnieniem głównej roli sektora publicznego, ustanawia mechanizmy wspierające oraz system monitorowania i gromadzenia niezbędnych danych. Ustawa zapewnia także pełne wdrożenie dyrektyw europejskich w zakresie efektywności energetycznej⁴.

Analizując sytuację w kontekście wzrostu bezpieczeństwa energetycznego, należy zauważyć, że istnieją przesłanki, by uznać, że Polska wywiąże się ze zobowiązań międzynarodowych, osiągając w 2020 r. wyznaczony próg 15% energii finalnej pochodzącej ze źródeł odnawialnych. W najnowszym dokumencie polityki energetycznej są jednak niepokojące prognozy wskazujące, że w omawianym okresie będzie miał miejsce znaczący wzrost cen energii elektrycznej i ciepła sieciowego. Przyczyną tych niekorzystnych, szczególnie dla gospodarstw domowych, zmian będzie wzrost wymagań ekologicznych w stosunku do dostawców energii, a także wzrost cen nośników energii pierwotnej. Uwzględniając wciąż niską konkurencyjność OZE w stosunku do podstawowego surowca energetycznego, jakim jest węgiel, należy dążyć do budowania efektywnych energetycznie i ekonomicznie systemów pozyskania energii w skali lokalnej. Jednym z podstawowych surowców, charakteryzujących się ogólną dostępnością i łatwością w przekształceniu termicznym przy użyciu prostych instalacji, jest biomasa stała [Pindór, Preisner 2011]. Jej przetworzenie na energię i dalej dystrybucja tejże energii mogą przynieść w skali lokalnej istotne korzyści, obejmujące:

- znaczne zwiększenie skali wykorzystania gruntów niezagospodarowanych na uprawy roślin z przeznaczeniem na energię,
- systemowe rozwiązanie problemu zagospodarowania bioodpadów, szczególnie komunalnych,
- znaczne ograniczenie emisji CO₂.

³ Warto zaznaczyć, że krajowy wskaźnik dotyczący ogólnego zużycia energii jest prawie dwukrotnie wyższy niż w 15 krajach „starej UE”.

⁴ W tym zwłaszcza zapisów Dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Przepisy ustawy weszły w życie z dniem 11 sierpnia 2011 roku.

Wskazane kwestie są ściśle powiązane z zapewnieniem bezpieczeństwa energetycznego⁵. Wzrost znaczenia OZE w kształtowaniu bezpieczeństwa energetycznego zależeć będzie od opłacalności wdrażania nowych rozwiązań, a także, co nie zyskało jeszcze należnego uznania w literaturze przedmiotu, od aktywności samorządów lokalnych na rzecz wspierania inicjatyw i projektów służących tworzeniu lokalnych systemów pozyskania energii.

Analizując możliwości osiągnięcia kolejnego z wymienionych celów polityki energetycznej, koncentrującego się na rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw, trzeba uwzględnić, że wobec wzrastających cen na globalnym rynku i występującego deficytu żywności nie ma klimatu sprzyjającego alternatywnemu wykorzystywaniu potencjału rolnictwa jako producenta biomasy. Jeżeli są takie możliwości i nie zakłócają one rynku żywności (dostawy, ceny), to istnieje możliwość częściowej transformacji rolnictwa na potrzeby energetyki. Takie działania mogą być skutecznie wspierane w ramach wdrażania lokalnych programów (o zasięgu obejmującym jedną lub kilka gmin), w których to programach zostaną określone:

- zasoby ziemi rolniczej, które mogą zostać wykorzystane do produkcji roślin z przeznaczeniem na cele energetyczne,
- uprawy energetyczne i technologie ich przetwarzania na paliwa i energię, które zapewnią w danych warunkach odpowiednio wysoką efektywność energetyczną i ekonomiczną,
- warunki współdziałania podmiotów lokalnych w zakresie wdrażania zintegrowanych systemów produkcji energii i jej dystrybucji wśród lokalnych jej odbiorców.

Wdrożenie nowych, zintegrowanych systemów służących pozyskaniu energii ze źródeł odnawialnych w układach lokalnych wymaga:

- oszacowania optymalnej ilości energii, jaką można uzyskać w danym systemie energetycznym,
- oceny stopnia pokrycia potrzeb energetycznych,
- wyceny, a następnie pokrycia kosztów urządzeń zastosowanych w danym systemie,
- oceny kosztów ich eksploatacji i okresu spłaty [Pabis 2011].

Już na etapie planowania inwestycji związanych z OZE nie można zapomnieć o specyfice tego rodzaju przedsięwzięć (choćby sezonowości czy bogatej ofercie sposobów, kierunków i różnorodności dostępnych urządzeń wykorzystywanych w procesach pozyskania energii, skali opłacalności czy sposobu oddziaływania na środowisko). Szczególny jest tu problem oddziaływania technologii energetycznych

⁵ Bezpieczeństwo energetyczne kraju należy rozpatrywać w kategoriach dynamicznie zmieniającego się procesu, który ma na celu: „zaspokojenie bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania odbiorców na paliwa i energię w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska”. Zob. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, DzU nr 54, poz. 348 z późn. zm.

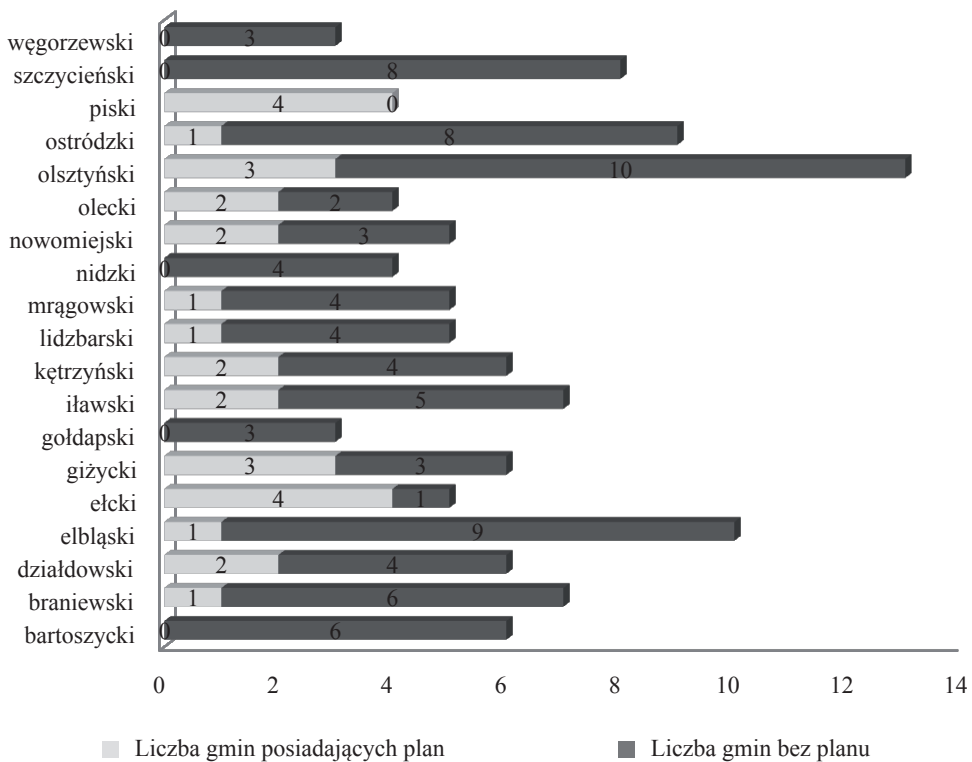
na środowisko, który zdaniem m.in. A.M. Graczyk [2011], ma charakter kompleksowy i dotyczy wielu różnych płaszczyzn. Praktyka dowodzi, że niektóre instalacje służące pozyskaniu energii, jak np. farmy wiatrowe czy biogazownie, stają się często źródłem konfliktów i są postrzegane przez zdecydowaną większość sąsiadujących z tymi obiektami mieszkańców jako przedsięwzięcia mające negatywny wpływ na lokalną gospodarkę i na jakość życia lokalnych społeczności. Można również zauważyć, że akceptację społeczną zyskuje wykorzystanie biomasy jako źródła ciepła. Jest to jeden z głównych nośników energii pozyskiwanej i jednocześnie w pełni zagospodarowanej w skali lokalnej.

Wykorzystanie biomasy jako surowca energetycznego przyczynia się do pozostawienia środków przeznaczanych przez gospodarstwa domowe i podmioty w obrocie lokalnym. Dzięki temu podmioty wytwarzające z biomasy paliwo lub bezpośrednio energię zyskują środki na inwestycje i rozwój oraz mogą zatrudnić nowych pracowników w branży rolniczo-energetycznej, co w konsekwencji przyczynia się do rozwoju lokalnego. Za takimi rozwiązaniami opowiadają się te samorządy, które podjęły decyzje o modernizacji komunalnych ciepłowni zasilanych paliwami kopalnymi, przystosowując je do wysokosprawnego spalania biomasy (tj. zrębków drewna, słomy, brykietu czy pelletu) [Stolarski 2012]. W opinii ekspertów, przy odpowiedniej organizacji, lokalne wytwarzanie energii cieplnej z biomasy może być tańsze niż jej produkcja z gazu ziemnego czy oleju opałowego [Kisiel i in. 2006; Sollowiej, Nalepa, Neugebauer 2008]. Przewiduje się, że najbliższe lata będą w Polsce okresem dynamicznego rozwoju produkcji energii z tego rodzaju OZE. Warto więc rozpocząć dyskusję, która pozwoli na wypracowanie kompleksowych rozwiązań w zakresie pozyskania energii z biomasy w zintegrowanych układach lokalnych⁶.

3. Lokalne uwarunkowania rozwoju energetyki opartego na źródłach odnawialnych

Z informacji uzyskanych od przedstawicieli gmin woj. warmińsko-mazurskiego wynika, że aktualne plany zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe posiada 28 gmin, co stanowi 24,14% ogólnej ich liczby (rys. 1). W 5 powiatach, z 21 powiatów województwa warmińsko-mazurskiego, żadna z gmin nie posiadała takiego dokumentu. Jak zaobserwowano, 9 z istniejących 28 planów powstało przed 2009 r., a więc przed wejściem w życie Pakietu energetycznego 20 × 20.

⁶ Przez pojęcie zintegrowanego układu lokalnego produkcji energii ze źródeł odnawialnych autor rozumie funkcjonowanie takich powiązań kooperacyjnych, w których ściśle współpracują ze sobą podmioty zaopatrujące dany układ w niezbędną ilość surowca, dostawcy urządzeń grzewczych (dostosowanych do specyfiki lokalnego surowca energetycznego), dostawcy energii oraz wyspecjalizowane firmy zajmujące się jej dystrybucją. Kooperacja tego typu powinna sprawić, że korzyści funkcjonowania systemu są udziałem możliwie szerokiej grupy lokalnych przedsiębiorców i odbiorców energii.



Rys. 1. Stan posiadania aktualnych planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przez gminy woj. warmińsko-mazurskiego (według powiatów)

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Do opracowania i uchwalenia „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” lub „Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” obliguje gminy prawo energetyczne (Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r.; Ustawa z dnia 10 stycznia 2010 r.). Samorządy lokalne, podejmując inicjatywy na rzecz tworzenia systemów zarządzania energią, powinny, zdaniem B. Poskrobko [2011], wykorzystywać takie narzędzia, jak: polityka energetyczna, plan energetyczny, program gospodarowania odnawialnymi źródłami energii, plan działań w sytuacjach awaryjnych, negocjacje, umowy partnerstwa publiczno-prywatnego, bodźce finansowe.

Z badań wynika, że zaledwie 13 ze 116 gmin w województwie warmińsko-mazurskim posiadało opracowanie dotyczące wykorzystania OZE, w tym 5 (31,3%) z 16 gmin miejskich, 5 z gmin wiejsko-miejskich (15,2% ogólnej ich liczby) i 3 z 67 gmin wiejskich. Mimo niskiego poziomu zaangażowania samorządów lokalnych w regionie na rzecz wdrażania systemów zarządzania energią można zauwa-

żyć, że w zasadzie ma miejsce spadek udziału konwencjonalnych źródeł energii. Jak wynika z informacji uzyskanych od respondentów, w ciągu ostatnich 2 lat 10 gmin podjęło działania na rzecz powstania farm wiatrowych, w 7 gminach przyjęto do realizacji projekty modernizacji systemu ogrzewania gminnych obiektów opartego na biomase, w 2 kolejnych przypadkach odnotowano starania na rzecz lokalizacji biogazowni.

Mimo że w zasadzie samorządy lokalne nie posiadają sprawnych systemów zarządzania energią, ich przedstawiciele dostrzegają korzyści, jakie może uzyskać społeczność lokalna z tytułu wdrażania tego typu kompleksowych rozwiązań. Wśród zidentyfikowanych korzyści, które wskazało więcej niż 25% uczestników badań, znalazły się w kolejności:

- poprawa stanu środowiska naturalnego,
- możliwość tworzenia nowych miejsc pracy,
- poprawa wizerunku gminy jako miejsca o korzystnych walorach środowiskowych,
- obniżenie kosztów związanych z ogrzewaniem obiektów użyteczności publicznej.

W grupie wskazanych przez więcej niż 20% respondentów barier, które w obecnych warunkach ograniczają wdrażanie systemowych rozwiązań na rzecz pozyskania energii ze źródeł odnawialnych, można wyróżnić:

- wysokie koszty założenia plantacji upraw z przeznaczeniem na cele energetyczne,
- brak doświadczeń związanych z organizacją systemu zbioru i wykorzystania biomasy,
- trudności dotyczące techniki zbioru i przetwarzania biomasy na energię,
- brak przekonania wśród mieszkańców gminy, że OZE to atrakcyjna ze względów społecznych, gospodarczych i środowiskowych sfera aktywności gospodarczej.

Jak wynika z badań, praktyka zarządzania energią w gminach województwa warmińsko-mazurskiego nie ma charakteru systemowego, a podejmowane inicjatywy służą wdrażaniu doraźnych rozwiązań, które nie przynoszą długotrwałych, ogólnospołecznych efektów.

4. Podsumowanie

Przyjęte rozwiązania na poziomie UE, jak i kraju, dotyczące kierunków polityki energetycznej, wskazują na potrzebę poszukiwania alternatywnych źródeł energii, których rola ciągle wzrasta. Stopniowa transformacja w zakresie źródeł energii i technologii jej pozyskania powinna znaleźć zatem należne jej miejsce w programach i strategiach lokalnego rozwoju.

Potrzeba wypracowania na poziomie lokalnym nowych i skutecznych narzędzi zarządzania energią wynika z takich przesłanek, jak możliwość tworzenia nowych miejsc pracy związanych z rozwojem OZE czy wzrost konkurencyjności lokalnej gospodarki i bezpieczeństwa energetycznego. Jednym z głównych argumentów na

rzecz zorientowania strategii gminnych na wykorzystanie OZE jest także przyczynienie się do ochrony środowiska naturalnego.

Funkcjonujące, pojedyncze instrumenty, takie jak m.in. „Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”, nie są traktowane przez samorządy lokalne jako narzędzia realizacji polityki energetycznej, co sprawia że większość podejmowanych w tym zakresie działań ma charakter doraźny.

Koncepcja wdrażania zintegrowanych lokalnych systemów pozyskania energii ze źródeł odnawialnych powinna uwzględniać:

- opracowanie programów lokalnych,
- zawiązanie lokalnych partnerstw na rzecz propagowania OZE, umożliwiających wdrożenie innowacyjnych, aktywnych form działania z wykorzystaniem technologii informatycznych,
- zintensyfikowanie działań na rzecz rozwoju małych instalacji rozproszonych produkujących energię,
- stworzenie systemu logistyki i dystrybucji paliw z biomasy,
- popularyzowanie wiedzy dotyczącej energetyki ekologicznej oraz poszanowania energii,
- prowadzenie monitoringu zasobów, nośników energii odnawialnej, a także liczby i rodzaju funkcjonujących instalacji.

Artykuł powstał w ramach Programu Strategicznego – zaawansowane technologie pozyskiwania energii, podetapu badawczego: Społeczne i ekonomiczne uwarunkowania rozwoju produkcji bioetanolu z biomasy.

Literatura

- Graczyk A., *Makroekonomiczne aspekty rozwoju energetyki odnawialnej w Polsce*, Prace Naukowe UE we Wrocławiu nr 231, UE, Wrocław 2011a.
- Graczyk A.M., *Wybór technologii odnawialnych źródeł energii dostosowanych do warunków rozwoju Dolnego Śląska*, Prace Naukowe UE we Wrocławiu nr 231, UE, Wrocław 2011b.
- Kisiel R., Stolarski M., Szczukowski S., Tworowski J., *Biomasa pozyskiwana z gruntów rolniczych źródłem energii*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 2006, nr 4.
- Odnawialne źródła energii i działania adaptacyjne do zmian klimatu w rolnictwie i na wsi – przykłady doświadczeń w UE*, red. A. Grzybek, Wyd. FDPA, Warszawa 2009.
- Pabis J., *Ekspertyza. Odnawialne źródła energii uzupełnieniem energetyki w rolnictwie*, www.ageng-pol.pl. 2011 [data dostępu: 30.10.2012].
- Pindór T., Preisner L., *Wykorzystanie wybranych odnawialnych źródeł energii w kontekście kryteriów rozwoju zrównoważonego*, Prace Naukowe UE nr 231, UE, Wrocław 2011.
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 10.11.2009.
- Poskrobko B., *System zarządzania energią w gminie jako narzędzie łagodzenia kryzysu ekologicznego*, Prace Naukowe UE nr 231, UE, Wrocław 2011.
- Sołowiej P., Nalepa K., Neugebauer M., *Analiza energetyczno-ekonomiczna produkcji energii cieplnej w kotłowniach na zrębki drewna*, „Inżynieria Rolnicza” 2008, nr 2(100).

Stolarski M., *Perspektywy wykorzystania odnawialnych źródeł energii*, [w:] *Stan obecny i perspektywy rozwoju obszarów wiejskich w województwie warmińsko-mazurskim do 2020 r.*, red. Z. Brodziński, Wyd. Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2012.

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, DzU 2006, nr 89, poz. 625 z późn. zm.

Ustawa z dnia 8 stycznia 2010 r. o zmianie ustawy – Prawo energetyczne oraz o zmianie niektórych innych ustaw, DzU 2010, nr 21, poz. 104.

OPERATIONAL ACTIVITIES OF MUNICIPALITIES IN THE PRODUCTION OF ENERGY OBTAINED FROM RENEWABLE SOURCES BASED ON WARMIA AND MAZURY VOIVODESHIP

Summary: The paper attempts to evaluate the activity of local governments (municipalities) of Warmia and Mazury in stimulating the development of energy based on renewable sources. The own research proves that one in four communities has plans for the supply of heat, electricity and gas, and these studies are undertaken only in a comprehensive supply problems in the energy community residents, including the share of renewable energy sources (RES). The study identified factors that can mobilize local communities to work towards the achievements of Poland in 2020, set in the PACKAGE ‘‘3x20’’ (Climate and Energy Package EU) 15% share of energy produced from renewable sources.

Keywords: community, renewable energy sources, Warmia and Mazury Voivodeship.