

# PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

# RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 416

**Współczesne problemy ekonomiczne.  
Rozwój zrównoważony w wymiarze  
globalnym i europejskim**



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
Wrocław 2016

Redakcja wydawnicza: Elżbieta Kozuchowska

Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz

Korekta: Justyna Mroczkowska

Łamanie: Adam Dębski

Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania  
znajdują się na stronach internetowych  
[www.pracnaukowe.ue.wroc.pl](http://www.pracnaukowe.ue.wroc.pl)  
[www.wydawnictwo.ue.wroc.pl](http://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 978-83-7695-561-2**

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](mailto:econbook@ue.wroc.pl)  
[www.ksiegarnia.ue.wroc.pl](http://www.ksiegarnia.ue.wroc.pl)

Druk i oprawa: TOTEM

## Spis treści

<b>Wstęp</b> .....	7
<b>Bernadeta Baran:</b> Idea zielonej gospodarki w UE a perspektywy rozwoju energetyki odnawialnej w Polsce / The idea of green economy in the EU vs. perspectives of renewable energy development in Poland.....	9
<b>Beata Będzik:</b> Ważkość kapitału społecznego w kształtowaniu spójności społecznej / Validity of social capital in shaping social cohesion.....	17
<b>Jan Borowiec:</b> Wzrost gospodarczy a zmiany w spójności gospodarczej i społecznej w krajach Europy Środkowo-Wschodniej / Economic growth vs. changes in the economic and social cohesion in Central and Eastern European countries.....	26
<b>Jarosław Czaja:</b> Euroizacja jako skutek spowolnienia integracji monetarnej w Unii Europejskiej / Euroization as an effect of slower monetary integration in the European Union.....	36
<b>Mariusz Czupich:</b> Spójność społeczna w wybranych krajach Unii Europejskiej / Social cohesion in selected countries of the European Union.....	44
<b>Małgorzata Dziembała:</b> Rozwój transgranicznych systemów innowacji w dobie globalizacji – przykład regionu Venlo-Niederrhein / Cross-border innovation systems development in a globalizing world – the Venlo-Niederrhein example.....	53
<b>Joanna Jahn:</b> Eksport wyrobów wysokiej techniki w Unii Europejskiej / Export of high tech in the European Union.....	65
<b>Urszula Kalina-Prasznic:</b> Reformy emerytalne a polityka spójności ekonomicznej / Pension reforms vs. cohesion policy.....	75
<b>Maria Kola-Bezka:</b> Zmiany pozycji konkurencyjnej regionów NUTS 3 w Europie Środkowo-Wschodniej w latach 2000–2012 / Changes in the competitive position of nuts 3 regions in Central and Eastern Europe in 2000-2012.....	83
<b>Agnieszka Kwarcińska:</b> Międzynarodowe inicjatywy normatywne w zakresie społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR) jako wyraz działań na rzecz zrównoważonego rozwoju / International normative initiatives in corporate social responsibility (CSR) as a manifestation of actions for sustainable development.....	95
<b>Dorota Michalak:</b> Analiza skutków zmian klimatu i wynikających z nich działań adaptacyjnych podejmowanych przez Unię Europejską / Analysis of the impact of climate changes and resulting the reform adaptation measures taken by the European Union.....	104

---

<b>Aleksandra Nacewska-Twardowska:</b> Liberalizacja polityki handlowej UE a zmiany w handlu towarami / European Union trade liberalization and changes in goods trade .....	113
<b>Jacek Pera:</b> Ocena stabilności makroekonomicznej w gospodarkach unijnych w świetle procedury nierównowagi makroekonomicznej. Aspekt ryzyka zjawisk kryzysowych / Evaluation of macroeconomic stability in the economies of the EU in the light of the macroeconomic imbalance procedure. Risk aspect of the crisis phenomenon .....	123
<b>Dariusz Perło:</b> Inteligentne specjalizacje a rozwój zrównoważony / Smart specializations and sustainable development .....	136
<b>Grażyna Rzeszotarska:</b> Strategia „Europa 2020” – narzędzie realizacji koncepcji inteligentnego rozwoju w krajach UE / The Europe 2020 strategy – a tool to implement the concept of smart growth in the EU.....	145
<b>Małgorzata Szczepaniak:</b> Polityka fiskalna w czasie kryzysu gospodarczego w krajach Europy Środkowo-Wschodniej / Fiscal policy during the economic crisis in the countries of Central and Eastern Europe .....	153
<b>Barbara Wieliczko:</b> Zrównoważenie rolnictwa UE a WPR i strategia „Europa 2020” / Sustainability of agriculture in the EU vs. cap and “Europe 2020” strategy.....	164
<b>Maria Zuba-Ciszewska:</b> Wkład idei spółdzielczości wywodzącej się z socjalizmu zrzeszeniowego w koncepcję CSR / The contribution of the idea of cooperativeness descending from the association socialism into the concept of CSR.....	172

## Wstęp

Współczesne otoczenie społeczno-ekonomiczne jest bardzo skomplikowane. Złożoność ta inspiruje ekonomistów do podejmowania wielokierunkowych badań, skupiających się na poszukiwaniu rozwiązań zarówno w ujęciu teoretycznym, jak i praktycznym. Jednym z najważniejszych problemów ekonomicznych, które z punktu widzenia rozwoju i wzrostu społeczno-gospodarczego wymagają dogłębnych i szerokich eksploracji, jest zrównoważony rozwój.

W prezentowanym Państwu opracowaniu naukowym zatytułowanym „Rozwój zrównoważony w wymiarze globalnym i europejskim” podjęto próbę opisu i analiz kwestii związanych z szeroko pojętymi zagadnieniami rozwoju zrównoważonego w wymiarze globalnym i europejskim. Tematyka zawartych w publikacji tekstów jest zróżnicowana, odzwierciedla bowiem zarówno wieloaspektowość koncepcji rozwoju zrównoważonego, jak i różnorodność działań podejmowanych przez Unię Europejską i wspólnotę międzynarodową na rzecz wspierania takiego właśnie modelu rozwoju. Autorzy ujętych w niniejszej pracy artykułów naukowych dołożyli wielu starań, aby studium to odnosiło się do empirii i rzeczywistości współczesnej gospodarki. W efekcie tych dążeń powstało opracowanie charakteryzujące się wysokim poziomem merytorycznym oraz dużą aktualnością omawianej problematyki. Pozwala to mieć nadzieję, że zawarte w prezentowanej publikacji przekazy okażą się nie tylko pomocne w głębszym zrozumieniu rozwoju obecnego stanu współczesnej gospodarki, lecz także będą przyczynkiem do dalszych naukowych analiz, tym bardziej że wielogłos w sprawach tak aktualnych, jakie obejmują treści poruszone w artykułach, stanowi przegląd opinii wielu polskich środowisk uniwersyteckich.

Przekazując tę publikację do rąk Czytelników, mamy głębokie przekonanie, że zawarte w niej myśli i idee spotkają się z dużym zainteresowaniem pracowników naukowych, teoretyków, praktyków, studentów studiów ekonomicznych i innych kierunków. Chcielibyśmy także bardzo podziękować wszystkim Autorom za umieszczone w prezentowanym wydawnictwie teksty, ufając, że nasza współpraca będzie kontynuowana.

*Grażyna Wolska  
Jan Borowiec  
Bernadeta Baran*

**Bernadeta Baran**

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

e-mail: bernadeta.baran@ue.wroc.pl

---

**IDEA ZIELONEJ GOSPODARKI W UE  
A PERSPEKTYWY ROZWOJU ENERGETYKI  
ODNAWIALNEJ W POLSCE**

---

**THE IDEA OF GREEN ECONOMY IN THE EU  
VS. PERSPECTIVES OF RENEWABLE ENERGY  
DEVELOPMENT IN POLAND**

---

DOI: 10.15611/pn.2016.416.01

JEL Classification: O44; O,13; Q28

**Streszczenie:** Energia odnawialna jest wiodącą i perspektywiczną technologią energetyczną. W wielu krajach polityka energetyczna w obszarze OZE stanowi ważną gałąź rozwojową, dostarczając nowych źródeł wzrostu dzięki „niskoemisyjnym” technologiom, powstaniu nowych rynków, branż i miejsc pracy. Także UE koncentruje się na rozwoju zrównoważonym, wspierając gospodarkę efektywniej korzystającą z zasobów, bardziej przyjazną środowisku i bardziej konkurencyjną. Tymczasem w Polsce sektor energii odnawialnej dopiero powstaje, a głównym źródłem energii pozostają zasoby nieodnawialne. Celem artykułu jest przybliżenie idei zielonego wzrostu w UE oraz zaprezentowanie stanu i perspektyw rozwoju odnawialnych źródeł energii w Polsce.

**Słowa kluczowe:** odnawialne źródła energii, zielony wzrost, rozwój zrównoważony.

**Summary:** Renewable energy is a leading and forward-looking energy technology. In many countries energy policy in the field of renewable energy sources is a significant development branch, providing new sources of growth thanks to creating “low-carbon” technologies, new markets and jobs. Also EU focuses on sustainable development, supporting economy which is more efficient, “greener” and competitive. Meanwhile in Poland, the renewable energy sector is still being created and carbon remains the main source of energy. The aim of the article is to present the idea of green growth in the EU and also the condition and perspectives of renewable energy sources development in Poland.

**Keywords:** renewable energy sources, green growth, sustainable development.

## 1. Wstęp

Koncepcja zielonej gospodarki (*green economy*) jest obecnie jednym z najważniejszych elementów strategii rozwoju w UE. Jej realizacja zakłada wsparcie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej. Także w debacie międzynarodowej podkreśla się konieczność zdefiniowania nowego modelu rozwoju społeczno-gospodarczego, ze szczególnym uwzględnieniem kwestii ochrony środowiska [UNEP 2011]. Odnawialne źródła energii (OZE) są wiodącą i perspektywiczną technologią energetyczną, dlatego rolą państwa powinno być tworzenie odpowiednich warunków jej rozwoju. Polityka energetyczna powinna być koherentna z polityką gospodarczą i tworzyć podstawy trwałego rozwoju. Musi być też „inteligentna”, czyli tworzyć bazę do rozwoju nowoczesnych technologii, realizować zasadę zrównoważonego rozwoju i włączać jak najszerszy krąg podmiotów, w tym gospodarstw domowych, w działalność energetyczną [Swoira (red.) 2014]. Celem artykułu jest przybliżenie idei zielonego wzrostu w UE oraz zaprezentowanie stanu i perspektyw rozwoju odnawialnych źródeł energii w Polsce.

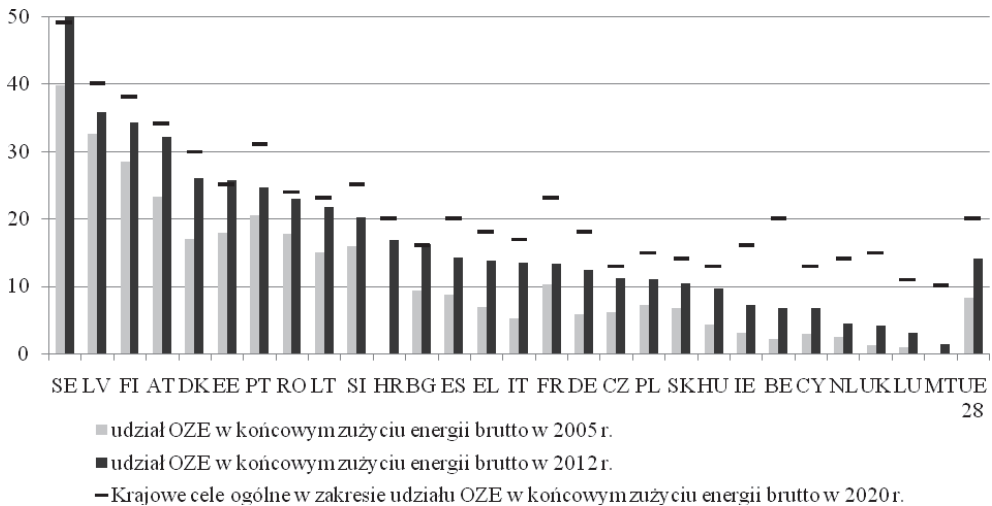
## 2. Idea „zielonego wzrostu” w Unii Europejskiej

Odnawialne źródła energii<sup>1</sup> stały się w ostatnich latach obszarem wzmożonej aktywności wielu państw. Rozwój sektora energii odnawialnej przyczynia się do poprawy jakości środowiska (poprzez redukcję zanieczyszczenia atmosfery, zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów czy ochronę zasobów ekologicznych) oraz wzmacnia bezpieczeństwo energetyczne. Przynosi również korzyści społeczne i gospodarcze związane z powstawaniem nowych miejsc pracy, rozwojem lokalnym, tworzeniem rynków na nowe produkty i surowce czy uwolnieniem wydatków konsumpcyjnych i inwestycyjnych w wyniku redukcji kosztów energii. Problematykę tę należy jednak rozpatrywać także w szerszym kontekście – zrównoważonego rozwoju. Termin ten pojawił się jeszcze w latach 70. XX wieku w związku z problemami ekologicznymi wynikającymi m.in. z gospodarczej i pozagospodarczej aktywności człowieka. Zrównoważony rozwój interpretuje się jako rozwój społeczno-gospodarczy, który spełnia potrzeby obecnych pokoleń, bez umniejszania szans przyszłych pokoleń na ich zaspokojenie [Brundtland 1987]. Stanowi on centrum badawcze nowego paradygmatu w ekonomii – teorii trwałego rozwoju (*sustainable development*), który akcentuje ekologiczne i energetyczne uwarunkowania wzrostu gospodarczego oraz zwraca uwagę na współzależność celów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych [Fiedor 2010]. Paradygmat ten jest doskonale widoczny

<sup>1</sup> Energia ze źródeł odnawialnych oznacza energię z odnawialnych źródeł niekopalnych, a mianowicie energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, geotermalną i hydrotermalną i energię oceanów, hydroenergię, energię pozyskiwaną z biomasy, gazu pochodzącego z wysypisk śmieci, oczyszczalni ścieków i ze źródeł biologicznych – biogaz [Dyrektywa z 23 kwietnia 2009, art. 2].

w strategii Europa 2020, a jego wyrazem są pojęcia zielonego wzrostu (rozwoju), biogospodarki oraz ekoinnowacyjności.

Koncepcja zielonej gospodarki jest obecnie jednym z najważniejszych elementów strategii rozwoju w UE. Obok rozwoju inteligentnego (opartego na wiedzy i innowacji) i sprzyjającego włączeniu społecznemu (o wysokim poziomie zatrudnienia, który zapewnia spójność społeczną i terytorialną), UE koncentruje się właśnie na rozwoju zrównoważonym. Oznacza to wsparcie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej. Miarą prowadzenia zrównoważonej polityki energetycznej ma być zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w porównaniu z 1990 r., zwiększenie do 20% udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii brutto oraz zwiększenie efektywności energetycznej o 20%. UE chce być liderem w dziedzinie technologii środowiskowych i ochrony środowiska naturalnego i zamierza wspierać działania na rzecz uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów oraz transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej [European Commission 2010]. Zwraca też uwagę na możliwości rozwoju i zatrudnienia, jakie stwarzają regionalne i lokalne inwestycje w dziedzinie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.



**Rys. 1.** Krajowe cele ogólne w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r. na tle wyników w 2005 r. i 2012 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Dyrektywa z 23 kwietnia 2009; European Commission 2014].

Ramy prawne wsparcia rozwoju zielonej energii w państwach UE są określone przede wszystkim Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych [Dyrektywa z 23 kwietnia 2009]. Jednym z jej głównych elementów są wyznaczone indywidualne



cele w zakresie udziałów OZE w ogólnym bilansie energetycznym w poszczególnych państwach (rys. 1). Wskaźniki te są zróżnicowane – uwzględniają różną pozycję wyjściową państw, ich potencjał w dziedzinie energii odnawialnej oraz poziom rozwoju gospodarczego. Dla Polski cel ten został wyznaczony na poziomie 15% do 2020 r.

Poziom wykorzystania zielonej energii w krajach europejskich jest bardzo zróżnicowany. Najniższy udział energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii brutto<sup>2</sup> występuje na Malcie, w Luksemburgu i w Wielkiej Brytanii, a najwyższy w Szwecji i na Łotwie [Renewable Energy Statistics 2014]. Przyczyną tego są z pewnością odmienne uwarunkowania geograficzne, ale bardzo ważny czynnik stanowią rozwiązania w zakresie wsparcia OZE. Instrumenty te są zróżnicowane i zależą głównie od stworzonych zachęt w ramach przyjętego mechanizmu – systemu kształtowania ilości (kwotowy) lub systemu kształtowania cen wytworzonej energii (cenowy). Pierwszy z nich pozostawia wyznaczenie ceny mechanizmowi rynkowemu i polega na zagwarantowaniu zakupu określonej ilości energii ze źródeł odnawialnych. Odbywa się to głównie przez system certyfikatów, czyli zobowiązania uczestników rynku do wypełnienia celów udziału energii odnawialnej w całości sprzedanej energii, lub przez system przetargowy, polegający na bezpośrednim wyznaczeniu wielkości zapotrzebowania na energię odnawialną (np. we Włoszech określoną ilość energii ze źródeł odnawialnych muszą wyprodukować producenci, w Belgii i Wielkiej Brytanii zakupić dostawcy, a w Szwecji zużyć konsumenci końcowi). W systemie kwotowym wsparcie udzielane jest bez względu na specyfikę technologii, stopień rozwoju rynków, lokalizację i zapotrzebowanie, co z jednej strony umożliwia grę rynkową między inwestorami i rozwój najtańszych technologii, ale z drugiej – może prowadzić do nadmiernej interwencji w tych obszarach OZE, które mogłyby rozwijać się bez wsparcia publicznego. Drugi system – cenowy – polega z kolei na odgórnym wyznaczeniu ceny energii z OZE przy założeniu, że rynek wytworzy pożądaną jej ilość. Do najważniejszych instrumentów tego mechanizmu należą: preferencyjne, gwarantowane ceny energii dla źródeł odnawialnych (w długim, najczęściej 10–20-letnim okresie), dopłaty gwarantowane (które otrzymują wytwórcy energii odnawialnej, niezależnie od rynkowej ceny energii elektrycznej), ulgi podatkowe w obszarze działalności związanej z wytwarzaniem energii odnawialnej czy subwencje inwestycyjne (także w postaci preferencyjnych kredytów). Dzięki możliwości różnicowania stawek taryfowych i wysokości dofinansowania poszczególnych technologii system cen pozwala na skuteczną realizację rządowych priorytetów w zakresie struktury sektora energetycznego. Jest też stosunkowo prosty do wprowadzenia dzięki możliwości precyzyjnego oszacowania przyszłych wpływów ze sprzedaży energii przez inwestora [Ecofys 2011, s. 101 i n.]. System cenowy jest efektywniejszy niż kwotowy, dlatego jest wykorzystywany przez większość krajów świata i UE.

<sup>2</sup> Zużycie energii brutto to całkowite zapotrzebowanie na energię w danym kraju, obejmujące: zużycie energii przez sam sektor energetyczny, straty powstałe w wyniku dystrybucji i przekształcania, końcowe zużycie energii przez użytkowników końcowych oraz różnice statystyczne.

### 3. Stan i perspektywy rozwoju energetyki odnawialnej w Polsce

Energia odnawialna jest wiodącą i perspektywiczną, ale jednocześnie kosztowną technologią energetyczną, dlatego wsparcie publiczne i stosowne regulacje prawne są niezbędne do jej rozwoju. W Polsce otoczenie dla zielonej energii dopiero powstaje – dyrektywa OZE została transponowana do polskiego porządku prawnego w marcu 2015 r. (z ponadczteroletnim opóźnieniem). Do tego czasu system wsparcia OZE był uregulowany ustawą Prawo energetyczne [Ustawa z 10 kwietnia 1997] wraz z kolejnymi zmianami. Jego podstawą był system kwotowy (obowiązek zakupu) połączony z mechanizmem zielonych certyfikatów (świadczeń pochodzenia). Przyjęte rozwiązania nie tylko nie ułatwiały rozwoju sektora OZE, lecz wręcz doprowadziły do wielu patologicznych zjawisk, m.in. wielokrotnego obrotu tą samą ilością zielonej energii w celu realizacji nałożonego obowiązku. System kar za niewypełnienie obowiązku był nieskuteczny (spółki obrotu i dystrybucji mogły tłumaczyć niewypełnienie obowiązku niewystarczającą podażą zielonej energii), a przepisy prawne niejasne – nie skłaniały do inwestowania w OZE i budziły wątpliwości interpretacyjne (np. brak jasnych regulacji dotyczących zasad określania kosztów przyłączania źródeł do sieci był przyczyną długotrwałych sporów sądowych, zob. [Giermek, Włodarczyk 2005]). Nie funkcjonował też system wsparcia prosumenckiego. Co prawda w 2013 r. określono zasady wytwarzania energii w przydomowych instalacjach OZE o niewielkiej mocy i sprzedaży jej nadwyżki (do jej zakupu został zobowiązany tzw. sprzedawca z urzędu). Ustalona cena w wysokości 80% średniej ceny sprzedaży energii w poprzednim roku nie była jednak atrakcyjna i obarczała inwestycje w mikroinstalacje elektryczne dużym ryzykiem technicznym i biznesowym<sup>3</sup>. 4 maja 2015 r. weszła w życie długo oczekiwana ustawa o OZE, która przekształciła działający dotychczas system wsparcia dla instalacji energii odnawialnej. Jedną z dwóch najważniejszych zmian jest wprowadzenie systemu aukcyjnego, który ma obowiązywać od 2016 r. i umożliwić rządowi kontrolę tempa przyrostu energetyki odnawialnej. Ustawa o OZE zmieniła też rozwiązania prosumenckie, wprowadzając system taryf gwarantowanych (przez 15 lat) dla mikroinstalacji fotowoltaicznych (zakład energetyczny będzie musiał odkupić każdą ilość zaoferowanej mu energii z mikroinstalacji objętej systemem, a koszty wynikające z taryf gwarantowanych – wyższych niż rynkowe ceny energii – zakłady energetyczne będą uwzględniać w tzw. opłacie OZE doliczanej do rachunków za energię odbiorców końcowych). Zmiana ta ma przyczynić się do realizacji założeń dyrektywy OZE zakładających promocję małych, lokalnych instalacji OZE „dla zwiększenia bezpieczeństwa dostaw energii, wspierania rozwoju technologicznego i innowacji, a także dla tworzenia możliwości zatrudnienia oraz rozwoju regionalnego,

<sup>3</sup> IEO oszacowała, że rozwój rynku mikroinstalacji mógłby nastąpić dopiero przy ustaleniu ceny sprzedawanej przez prosumentów energii na poziomie ok. 320% średniej ceny prądu (tj. przy założeniu 5–7-letniego okresu zwrotu z tego typu inwestycji, a nie – jak w tym przypadku – co najmniej 20-letniego [Instytut Energetyki Odnawialnej 2013]).

zwłaszcza na obszarach wiejskich i odizolowanych”. Optymizm wynikający z przyjęcia korzystnych rozwiązań może jednak nie trwać długo, gdyż zaledwie kilkanaście dni po wejściu w życie ustawy o OZE przedstawiono pierwsze zmiany. Z jednej strony miały one na celu usunięcie wątpliwości interpretacyjnych (prawnych i redakcyjnych) oraz doprecyzowanie przepisów o pomocy publicznej, ale z drugiej zakładały obniżenie wysokości niektórych taryf dla części technologii i pogorszenie zasad dostępu do systemu wsparcia [Instytut Energetyki Odnawialnej 2015].

Idea zielonego wzrostu w Polsce dopiero kiełkuje, a głównym źródłem energii pozostają zasoby nieodnawialne. W produkcji energii elektrycznej zdecydowanie największe znaczenie mają węgiel kamienny i brunatny – ich udział w miksie energetycznym wynosi blisko 85%. Polskę i większość krajów UE różni też inna struktura pozyskania energii ze źródeł odnawialnych. W Polsce pochodzi ona w przeważającym stopniu z biopaliw (88%), z energii wiatru (6%) i energii wody (2%), podczas gdy w UE głównie z energii wody (46%), wiatru (26%), biomasy (19%) i energii słonecznej – 9% [European Commission 2014]. Polska gospodarka wciąż pozostaje jedną z najbardziej energochłonnych w UE ze wskaźnikiem energochłonności ponaddwukrotnie przewyższającym średnią i blisko czterokrotnie większym niż energochłonność najbardziej rozwiniętych gospodarek UE. Polski sektor energetyczny charakteryzuje też bardzo słaby stan mocy wytwórczych (43% to elektrownie ponadtrzydziestoletnie, natomiast tylko 8% to instalacje nieprzekraczające 10 lat) oraz niska efektywność [Główny Inspektorat Ochrony Środowiska 2014]. Cechy te świadczą o wieloletnim zacofaniu i braku wizji rozwoju energetyki. Jak wskazuje Kryk [2012], to właśnie specyfika polskiej gospodarki i posiadane zasoby surowców energetycznych wywołują problemy z realizacją przyjętych celów w zakresie polityki energetycznej oraz zobowiązań unijnych.

Niewątpliwie realizacja idei zielonego wzrostu jest kosztowna. W okresie 2008–2013 Polska zainwestowała w sektor energetyczny 970 mln euro, przy czym zaledwie 10% tej kwoty w OZE (90% wydano na energię kopalnianą). Dla porównania, Niemcy (kraj o najwyższej wartości środków publicznych przeznaczanych na rozwój energetyki) zainwestowały w sektor energetyczny 25,5 mld euro, z czego 80% na rozwój OZE i wzmocnienie efektywności energetycznej [Alberici i in. 2014]. Proces transformacji energetycznej trwa tam już od ponad dwóch dekad i doprowadził do wzrostu udziału energii ze źródeł odnawialnych w konsumpcji energii ogółem z 3,4% w 1990 r. do 25,4% w 2013 r. (a zważywszy na wielkość gospodarki, jest to przyrost imponujący). Niemieckie cele w zakresie rozwoju energetyki odnawialnej zakładają, że w 2050 r. energia odnawialna pokryje 60% końcowego zużycia energii brutto i 80% zużycia energii elektrycznej, nastąpi wzrost efektywności energetycznej o 50% (w porównaniu z 1990 r.), a emisja CO<sub>2</sub> zmniejszy się o 80–95% [Bajczuk 2014, s. 10 i n.]. System wsparcia (cenowy) OZE stworzył zachęty nie tylko dla spółek energetycznych, ale też dla inwestorów, osób prywatnych i rolników. Jego podstawą jest założenie, że energia „prostego człowieka” ma pierw-

szeństwo przed energią produkowaną przez korporacje (szerzej [Sobolewski 2006]). W efekcie struktura własnościowa jest tam rozbita i składa się z wielu podmiotów obejmujących zarówno lokalnych mieszkańców, jak i przedsiębiorstwa: 47% zainstalowanej mocy OZE należy do osób prywatnych oraz rolników, 41% do inwestorów instytucjonalnych, a zaledwie 12% do dostawców energii – cztery największe koncerny energetyczne posiadają jedynie 5% zainstalowanych mocy OZE [Morris, Pehnt 2014]. Transformacja energetyczna w Niemczech przyczynia się do tworzenia nowych miejsc pracy (w 2013 r. zatrudnienie w sektorze OZE znalazło ok. 370 tys. osób, a do 2020 r. liczba ta może wzrosnąć do 500 tys.), wzrostu PKB (w 2011 r. udział zielonych technologii w niemieckim PKB wyniósł 11%) oraz zwiększa bezpieczeństwo energetyczne Niemiec [O’Sullivan i in. 2014]. Kraje poszukujące rozwiązań systemowych w obszarze OZE, takie jak Polska, mogą i powinny korzystać ze wzorców wypracowanych w państwach o rozwiniętym sektorze zielonej energii. Rozwój OZE, jak każda inwestycja, wiąże się z dużymi nakładami, ale jak pokazują doświadczenia licznych krajów europejskich, m.in. Niemiec, niesie on za sobą ogromny potencjał w wymiarze ekonomicznym, społecznym i środowiskowym.

#### 4. Zakończenie

Transformacja modeli gospodarczych w kierunku efektywnego wykorzystania zasobów stała się jednym z podstawowych wyzwań cywilizacyjnych. Powszechnie uważa się, że bez istotnej transformacji modeli gospodarczych w zakresie sposobów korzystania z zasobów naturalnych globalna gospodarka w coraz większym stopniu narażona będzie na konsekwencje zmian klimatu, nieodwracalną utratę części zasobów oraz wzrost cen surowców energetycznych. Energia odnawialna jest wiodącą i perspektywiczną technologią energetyczną, a odnawialne źródła energii będą stanowić o przyszłości krajowego systemu energetycznego. Polityka energetyczna staje się też jednym z ważniejszych obszarów polityki ekonomicznej – gałęzią rozwojową, która może się stać kołem napędowym transformacji gospodarczej, dostarczając nowych źródeł wzrostu dzięki „niskoemisyjnym” technologiom, powstaniu nowych rynków, branż i miejsc pracy.

Do maja 2015 r. praktycznie nie istniał system wsparcia OZE w Polsce. Nowa ustawa o OZE może stanowić podstawę rozwoju zielonych technologii, ale rozwój ten będzie się wiązał z koniecznością poniesienia znacznych nakładów finansowych (mechanizmem wspierającym finansowanie inwestycji może być partnerstwo publiczno-prywatne). Szerokim wsparciem powinny zostać objęte przede wszystkim mikroinstalacje, pozwalające na włączenie w transformację energetyczną szerokich grup społecznych. Kluczem do jej powodzenia jest, oprócz stabilności i pewności finansowania oraz redukcji barier administracyjno-prawnych, także skuteczny rozwój infrastruktury sieciowej i podnoszenie efektywności energetycznej.

## Literatura

- Alberici S. i in., 2014, *Subsidies and costs of EU energy. An interim report*, Ecofys, by order of European Commission.
- Bajczuk R., 2013, *Ochrona klimatu – specjalność niemieckiego eksportu i dyplomacji*, Komentarz OSW, nr 104.
- Bajczuk R., 2014, *Odnawialne źródła energii w Niemczech: obecny stan rozwoju, grupy interesu i wyzwania*, Raport Ośrodka Studiów Wschodnich, Warszawa.
- Brundtland Commission, 1987, *Our Common Future*, The Report of the World Commission on Environment and Development, <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE z 5.6.2009, L 140/16 PL.
- Ecofys, 2011, *Financing Renewable Energy in the European Energy Market*, raport przygotowany dla Komisji Europejskiej.
- European Commission, 2010, Communication from the Commission – Europe 2020, A strategy for smart, sustainable and inclusive growth, COM(2010) 2020 final, Brussels.
- European Commission, 2014, EU energy in figures, Statistical Pocketbook 2014.
- Fiedor B., 2010, *Kryzys gospodarczy a kryzys ekonomii jako nauki*, Ekonomista, nr 4.
- Giermek K., Włodarczyk W., 2015, *Rozwój odnawialnych źródeł energii w latach 1999–2004 – ocena mechanizmów wspierania*, Departament Przedsiębiorstw Energetycznych URE, Biuletyn URE 1/2005.
- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, 2014, *Stan środowiska w Polsce, Raport 2014*, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Instytut Energetyki Odnawialnej, 2013, Komentarz Instytutu Energetyki Odnawialnej dot. przyjętej przez Senat poprawki „prosumenckiej” do nowelizacji Prawa energetycznego, Warszawa.
- Instytut Energetyki Odnawialnej, 2015, Wstępna opinia Instytutu Energetyki Odnawialnej o projekcie nowelizacji ustawy o odnawialnych źródłach energii, Warszawa.
- Kryk B., 2012, *Kontrowersje polskiej polityki energetycznej w kontekście realizacji wymogów unijnych*, *Ekonomia i Prawo*, t. XI, nr 4.
- Morris C., Pehnt M., 2014, *Niemiecka transformacja energetyczna. Przyszłość oparta na odnawialnych źródłach energii*, Inicjatywa Fundacji im. Heinricha Bölla, Berlin.
- O’Sullivan M. i in., 2014, *Gross employment from renewable energy in Germany in 2013*, Research project commissioned by the Federal Ministry for Economic Affairs and Energy, Berlin.
- Renewable Energy Statistics, 2014, [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php/Renewable\\_energy\\_statistics](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Renewable_energy_statistics).
- Sobolewski M., 2006, *Mechanizmy wsparcia energetyki odnawialnej w wybranych krajach UE*, Kancelaria Sejmu, Biuro Studiów i Ekspertyz, nr 976, Warszawa.
- Swora M. (red.), 2014, *W kierunku nowoczesnej polityki energetycznej. Energia elektryczna*, Instytut Obywatelski, Warszawa.
- UNEP, 2011, *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication – A Synthesis for Policy Makers*.
- Ustawa z 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, Dz.U. 2006, nr 89, poz. 625 ze zm.