

**PRACE NAUKOWE**

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

**RESEARCH PAPERS**

of Wrocław University of Economics

**307**

# Polityka ekonomiczna



Redaktorzy naukowi

**Jerzy Sokołowski**

**Grażyna Węgrzyn**



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
Wrocław 2013

Redaktor Wydawnictwa: Dorota Pitulec

Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz

Korektor: Barbara Cibis

Łamanie: Beata Mazur

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:

[www.ibuk.pl](http://www.ibuk.pl), [www.ebscohost.com](http://www.ebscohost.com),

The Central and Eastern European Online Library [www.ceeol.com](http://www.ceeol.com),

a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon

[http://kangur.uek.krakow.pl/bazy\\_ae/bazekon/nowy/index.php](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](http://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 978-83-7695-390-8**

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk: Drukarnia TOTEM

## Spis treści

<b>Wstęp</b> .....	13
<b>Franciszek Adamczuk</b> , Produkty tradycyjne i regionalne i ich wykorzystanie w promocji regionu.....	15
<b>Ewa Badzińska</b> , Perspektywy i bariery rozwoju firm <i>spin-off</i> w Polsce.....	25
<b>Agnieszka Baer-Nawrocka, Arkadiusz Sadowski</b> , Polityczne i strukturalne czynniki wpływające na przemiany w rozmieszczeniu produkcji trzody chlewnej w krajach Unii Europejskiej.....	35
<b>Agnieszka Barczak</b> , Wykorzystanie metody programowania liniowego do oceny procesu produkcyjnego grup gospodarstw wybranych typów rolniczych.....	45
<b>Wioletta Bińkowska-Golasa</b> , Odległość gmin wiejskich województwa mazowieckiego od głównych ośrodków gospodarczych a ich poziom przedsiębiorczości .....	56
<b>Alicja Bonarska-Treit</b> , Turystyka szansą rozwoju lokalnego.....	65
<b>Agnieszka Borowska</b> , Wykorzystanie środków w ramach krajowych programów wsparcia pszczelarstwa w Polsce.....	77
<b>Anna Czech</b> , Bezpieczeństwo energetyczne Polski a odnawialne źródła energii .....	92
<b>Małgorzata Dolata</b> , Pozycja konkurencyjna obszarów wiejskich Polski Wschodniej z punktu widzenia ich wyposażenia w infrastrukturę gospodarczą.....	100
<b>Monika Fabińska</b> , Wybrane czynniki kapitału regionalnego determinujące rozwój firm z sektora włókienniczo-odzieżowego z województwa łódzkiego .....	109
<b>Mateusz Folwarski</b> , Wynagrodzenia dyrektorów wykonawczych rady dyrektorów największych amerykańskich banków przed i po kryzysie finansowym .....	121
<b>Małgorzata Fronczek</b> , Charakter wymiany handlowej Polski z zagranicą po 1990 roku .....	132
<b>Hanna Godlewska-Majkowska, Agnieszka Komor</b> , Uwarunkowania konkurencyjności przedsiębiorstw sektora motoryzacyjnego w Polsce i w Europie .....	142
<b>Marcin Gospodarowicz</b> , Sektor mikroprzedsiębiorstw w Polsce i jego wsparcie ze środków UE w latach 2007-2011 .....	152
<b>Marianna Greta, Ewa Tomczak-Woźniak</b> , Polski sektor rolny a cyfryzacja – przykład i bariery realizacji projektu wdrażającego technologie informatyczne.....	165

<b>Sylwia Guzdek</b> , Znaczenie instytucji otoczenia biznesu dla małych i średnich przedsiębiorstw w latach 2007-2012 .....	176
<b>Barbara Hadryjańska</b> , Umacnianie przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw na przykładzie sektora rolno-spożywczego .....	190
<b>Sławomira Hajduk</b> , Instrumenty ekonomiczne zarządzania przestrzenią na poziomie lokalnym .....	201
<b>Mariusz Hamulczuk</b> , Asymetria w transmisji cen w łańcuchu żywnościowym. Przykład cen drobiu w Polsce.....	212
<b>Tomasz Holecki, Joanna Woźniak-Holecka, Agata Bocionek</b> , Finansowanie świadczeń opieki zdrowotnej osobom nieubezpieczonym na podstawie decyzji organu wykonawczego samorządu terytorialnego .....	224
<b>Grażyna Karmowska</b> , Zróżnicowanie rozwoju powiatów województwa zachodniopomorskiego.....	233
<b>Wojciech Kisiał, Bartosz Stępiński</b> , Analiza zróżnicowania przestrzennego absorpcji funduszy Unii Europejskiej przez samorządy terytorialne w Polsce.....	247
<b>Joanna Kizielewicz</b> , Polityka gospodarcza rządu i Unii Europejskiej wobec regionów nadmorskich i jej wpływ na rozwój turystyki morskiej w Polsce	257
<b>Ewa Kołozycz</b> , Dochody typowych gospodarstw mlecznych w UE w 2011 roku .....	270
<b>Sylwester Kozak</b> , Efektywność zakładów ubezpieczeń na życie w Polsce w latach 2002-2011. Czy wielkość i własność zagraniczna zakładów mają znaczenie?.....	280
<b>Mariusz Kudelko</b> , Ocena zasadności budowy elektrowni systemowych wykorzystujących nowe złoża węgla brunatnego .....	292
<b>Anetta Kuna-Marszałek</b> , Strategie ekologiczne przedsiębiorstw na rynkach międzynarodowych.....	305
<b>Piotr Laskowski</b> , Specjalne strefy ekonomiczne jako czynnik rozwoju regionalnego na przykładzie Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej „INVEST- PARK” .....	317
<b>Wojciech Leoński</b> , Zewnętrzne bariery rozwoju przedsiębiorczości w Polsce..	330
<b>Edyta Łyżwa, Olga Braziewicz-Kumor</b> , Współpraca przedsiębiorstw przemysłowych z innymi uczestnikami rynku w zakresie działalności innowacyjnej.....	341
<b>Agnieszka Malkowska</b> , Strategia rozwoju Euroregionu Pomerania a budowa konkurencyjnego regionu przygranicznego.....	353
<b>Arkadiusz Malkowski</b> , Wschodnia granica Polski. Od peryferii i izolacji do współdziałania .....	363
<b>Grażyna Mańczak</b> , Ocena polityki proeksportowej w Polsce .....	373
<b>Antoni Mickiewicz, Bartosz Mickiewicz</b> , Analiza nakładów pracy w gospodarstwach rolnych w 2010 roku w porównaniu do 2002 roku .....	384

<b>Dominika Mierzwa</b> , Zastosowanie modelu multiplikacyjnej analizy dyskryminacji w ocenie spółdzielczych przedsiębiorstw mleczarskich.....	396
<b>Andrzej Miszczuk</b> , Nowe podejście do regionalnego planowania strategicznego (na przykładzie województwa podkarpackiego).....	408
<b>Zbigniew Mongiało, Michał Świtlyk</b> , Analiza współczynników efektywności uczelni publicznych.....	420
<b>Anna Oleńczuk-Paszal, Monika Śpiewak-Szyjka</b> , Gospodarowanie wojewódzkim zasobem nieruchomości a dochody województwa .....	431
<b>Piotr Podsiadło</b> , Zagadnienie pomocy publicznej dla przedsiębiorstw w sektorze rybołówstwa.....	442
<b>Halina Powęska</b> , Cel przekraczania granicy uczestników handlu przygranicznego a struktura towarowa transgranicznych zakupów na pograniczu polsko-ukraińskim .....	454
<b>Zdzisław W. Puślecki</b> , Nowe zjawiska we Wspólnej Polityce Rolnej Unii Europejskiej w warunkach perspektywy budżetowej na lata 2014-2020 ...	465
<b>Bogusława Puzio-Waślawik</b> , Samozatrudnienie w okresie spowolnienia gospodarczego w Polsce .....	477
<b>Małgorzata Raczkowska</b> , Spółdzielczość socjalna w Polsce .....	489
<b>Joanna Rogalska</b> , Świętokrzyskie jednostki samorządu terytorialnego jako beneficjenci polityki regionalnej.....	502
<b>Iga Rudawska</b> , Sieć jako pośrednia forma koordynacji gospodarczej na przykładzie zintegrowanej opieki zdrowotnej .....	513
<b>Robert Rusielik</b> , Determinanty efektywności technicznej produkcji żywca wołowego w Europie i na świecie w roku 2011 .....	522
<b>Karolina Sienkiewicz</b> , Karta Praw Studenta a sytuacja absolwentów szkół wyższych na rynku pracy.....	534
<b>Agnieszka Skoczyła-Tworek</b> , Audyt jako narzędzie optymalizacji zarządzania przedsiębiorstwem w dobie kryzysu ekonomicznego .....	546
<b>Katarzyna Skorupińska</b> , Niezwiązkowe formy reprezentacji pracowników w polskim systemie stosunków przemysłowych .....	557
<b>Agnieszka Słomka-Gołębiowska</b> , Determinanty niezależności komitetu wynagrodzeń w bankach w Polsce .....	569
<b>Jerzy Sokołowski</b> , Optymalizacja wyboru oferty turystycznej przez klienta przy wykorzystaniu portalu internetowego holidaycheck .....	581
<b>Małgorzata Sosińska-Wit, Karolina Gałazka</b> , Ocena stopnia wykorzystania pomocy publicznej przez przedsiębiorstwa województwa lubelskiego na podstawie wyników badań ankietowych .....	590
<b>Marcin Stępień</b> , Elementy zasad podatkowych w aspekcie polskiego systemu podatkowego.....	602
<b>Maciej Szczepankiewicz</b> , Potencjał innowacyjny polskich parlamentarzystów.....	612

<b>Magdalena Ślebocka, Aneta Tylman</b> , Rola funduszy unijnych w finansowaniu zrównoważonego rozwoju na przykładzie gmin województwa łódzkiego .....	623
<b>Arkadiusz Świadek, Katarzyna Szopik-Depczyńska</b> , Aktywność innowacyjna a wielkość przedsiębiorstw w systemie przemysłowym małopolski .....	633
<b>Dariusz Urban</b> , Gospodarka polska jako miejsce inwestycji z perspektywy wybranych państwowych funduszy majątkowych – przyczynek do badań empirycznych.....	644
<b>Piotr Urbanek</b> , Polityka wynagradzania kadry kierowniczej w polskich bankach publicznych na przykładzie spółek indeksu WIG20 .....	654
<b>Adam Wasilewski</b> , Użytki rolne a rozwój pozarolniczej działalności gospodarczej w Polsce .....	667
<b>Anetta Waśniewska</b> , Aktywność społeczna i ekonomiczna stowarzyszeń i fundacji – wybrane zagadnienia na podstawie przeprowadzonych badań .....	678
<b>Marek Wigier</b> , Sytuacja ekonomiczna przetwórstwa spożywczego w Polsce w okresie członkostwa w UE – stan i perspektywy.....	688
<b>Edward Wiśniewski</b> , Efekty skali w funkcjonowaniu jednostek samorządu terytorialnego na przykładzie gmin województwa zachodniopomorskiego .....	700
<b>Urszula Zagóra-Jonszta</b> , Ruch spółdzielczy i działalność Franciszka Stefczyka .....	710
<b>Katarzyna Żak</b> , Diagnoza poziomu innowacyjności polskiej gospodarki.....	721

## Summaries

<b>Franciszek Adamczuk</b> , Usage of traditional and regional products in the region's promotion.....	24
<b>Ewa Badzińska</b> , Prospects and barriers to the development of <i>spin-off</i> companies in Poland .....	34
<b>Agnieszka Baer-Nawrocka, Arkadiusz Sadowski</b> , Political and structural factors affecting the changes in the distribution of pig production in the European Union countries .....	44
<b>Agnieszka Barczak</b> , The use of the linear programming method to assess the production process of groups of farms of some chosen agricultural types. ....	55
<b>Wioletta Bieńkowska-Gołasa</b> , Distance of rural communities in Mazovian Voivodeship from the main economic centres and their level of entrepreneurship .....	64
<b>Alicja Bonarska-Treit</b> , Tourism as a chance for local development.....	76
<b>Agnieszka Borowska</b> , The use of funds under National Programmes for the Support of Apiculture in Poland .....	91
<b>Anna Czech</b> , Polish energy security and renewable energy sources .....	99

<b>Malgorzata Dolata</b> , Competitive position of East Poland rural areas from the point of view of economic infrastructure equipment.....	108
<b>Monika Fabiańska</b> , Selected factors of the regional capital determining investment decisions of the companies from the textile and clothing sector from Łódź Voivodeship.....	120
<b>Mateusz Folwarski</b> , Remuneration of executive directors of board of directors of the biggest American banks before and after the financial crisis .....	131
<b>Malgorzata Fronczek</b> , Character of the Polish foreign trade after 1990 .....	141
<b>Hanna Godlewska-Majkowska, Agnieszka Komor</b> , Conditioning of automotive sector enterprises competitiveness in Poland and in Europe.....	151
<b>Marcin Gospodarowicz</b> , Microenterprises in Poland and their support from EU funds in the years 2007-2011.....	164
<b>Marianna Greta, Ewa Tomczak-Woźniak</b> , Polish agriculture sector vs. digitization – example and barriers of the computer technologies implementing project realization .....	175
<b>Sylwia Guzdek</b> , The importance of business environment for small and medium-sized enterprises in 2007-2012.....	189
<b>Barbara Hadryjańska</b> , Strengthening the competitive advantage of companies on the example of the agri-food sector.....	200
<b>Sławomira Hajduk</b> , Economic instruments of space management on the local level.....	211
<b>Mariusz Hamulczuk</b> , Asymmetric price transmission along the food chain. Example of poultry prices in Poland .....	223
<b>Tomasz Holecki, Joanna Woźniak-Holecka, Agata Bocionek</b> , Financing health care services for uninsured individuals under a decision of the executive body of the local government.....	232
<b>Grażyna Karmowska</b> , Differences in the development of poviats of West Pomeranian Voivodeship .....	246
<b>Wojciech Kisiał, Bartosz Stępiński</b> , Spatial differences in the absorption of EU funds by the regional and local governments in Poland.....	256
<b>Joanna Kizielewicz</b> , Economic policy of the government and the European Union towards coastal regions and its influence upon the development of maritime tourism in Poland .....	269
<b>Ewa Kołoszycz</b> , Income of typical dairy farms in the European Union in 2011.....	279
<b>Sylwester Kozak</b> , Efficiency of life insurance companies in Poland in the years 2002-2011. Do size and foreign ownership matter?.....	291
<b>Mariusz Kudelko</b> , Assessment of building of power plants using new lignite deposits – a systems approach.....	304
<b>Anetta Kuna-Marszałek</b> , Environmental strategies of enterprises on the international markets .....	316

<b>Piotr Laskowski</b> , Special economic zones as a factor of regional development based on Wałbrzych Special Economic Zone “INVEST-PARK”.	329
<b>Wojciech Leoński</b> , External barriers to the development of entrepreneurship in Poland .....	340
<b>Edyta Łyżwa, Olga Braziewicz-Kumor</b> , Cooperation of industrial enterprises with other market participants in terms of innovative activity.....	352
<b>Agnieszka Malkowska</b> , Strategy for the development of Pomerania Euro-region and building of competitive border region .....	362
<b>Arkadiusz Malkowski</b> , The eastern border of Poland from outskirts and isolation to co-operation .....	372
<b>Grażyna Mańczak</b> , Pro-export policy assessment in Poland.....	383
<b>Antoni Mickiewicz, Bartosz Mickiewicz</b> , Analysis of labour output in agricultural farms in 2010 in comparison to 2002.....	395
<b>Dominika Mierzwa</b> , Application of multiplication analysis of discrimination to the evaluation of cooperative dairy companies .....	407
<b>Andrzej Miszczuk</b> , New approach the regional strategic planning (as an example of Podkarpackie Voivodeship) .....	419
<b>Zbigniew Mongiało, Michał Świtłyk</b> , Analysis of efficiency coefficients of public universities .....	430
<b>Anna Oleńczuk-Paszal, Monika Śpiewak-Szyjka</b> , Voivodeship real estate management vs. voivodeship revenue .....	441
<b>Piotr Podsiadło</b> , State aid for fishing industry companies.....	453
<b>Halina Powęska</b> , The purpose of crossing the border by cross-border traders and the commodity structure of cross-border purchasing in the Polish-Ukrainian border region.....	464
<b>Zdzisław W. Puślecki</b> , New phenomena in the Common Agricultural Policy of the European Union in the conditions of a budgetary perspective for the years 2014-2020.....	476
<b>Bogusława Puzio-Waławik</b> , Self-employment during the economic slowdown in Poland .....	488
<b>Małgorzata Raczkowska</b> , Social cooperative movement in Poland.....	501
<b>Joanna Rogalska</b> , Świętokrzyskie local government units as beneficiaries of regional policy .....	512
<b>Iga Rudawska</b> , Network as an intermediate form of economic coordination on the example of integrated healthcare .....	521
<b>Robert Rusielik</b> , Determinants of technical efficiency of beef production in Europe and in the world in 2011.....	533
<b>Karolina Sienkiewicz</b> , Consequences of signing Student’s Law Card for university graduates .....	545
<b>Agnieszka Skoczyła-Tworek</b> , Audit as a tool for optimization of company management in the current economic crisis.....	556



---

<b>Katarzyna Skorupińska</b> , Non-trade union forms of employee representation in the Polish system of industrial relations .....	568
<b>Agnieszka Słomka-Gołębiowska</b> , Determinants of compensation committee independence in banks in Poland.....	580
<b>Jerzy Sokółowski</b> , Optimization of tourist offer selection by using Internet portal HolidayCheck.....	589
<b>Małgorzata Sosińska-Wit, Karolina Gałazka</b> , Assessment of the use of public assistance by companies in Lublin Voivodeship based on survey results .....	601
<b>Marcin Stępień</b> , Elements of tax rules in the context of the Polish tax system .....	611
<b>Maciej Szczepankiewicz</b> , Polish parliamentarians' innovation potential.....	622
<b>Magdalena Ślebocka, Aneta Tylman</b> , The role of EU funds in the financing of sustainable development on the example of Łódź Voivodeship municipalities .....	632
<b>Arkadiusz Świadek, Katarzyna Szopik-Depczyńska</b> , The impact of enterprises' size on regional innovation systems – Małopolskie case .....	643
<b>Dariusz Urban</b> , Polish economy as a place of investment from the perspective of selected sovereign wealth funds – a contribution to the empirical analyses.....	653
<b>Piotr Urbanek</b> , Executive remuneration policy in the Polish public banks on the example of WIG20 companies.....	666
<b>Adam Wasilewski</b> , Arable land and the development of non-agricultural economic activity in Poland.....	677
<b>Anetta Waśniewska</b> , Social and economic activity of associations and foundations – selected problems based on research.....	687
<b>Marek Wigier</b> , Food processing in Poland in the times of EU membership – condition and perspective .....	699
<b>Edward Wiśniewski</b> , Economies of scale in the operation of local government units on the example of communities of Western Pomerania.....	709
<b>Urszula Zagóra-Jonszta</b> , Cooperative movement and activities of Franciszek Stefczyk .....	720
<b>Katarzyna Żak</b> , Diagnosis of the innovation level of Polish economy .....	732

**Anna Czech**

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

---

## BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE POLSKI A ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

---

**Streszczenie:** Integracja Polski z Unią Europejską stanowi wyzwanie w wielu płaszczyznach. Jedną z nich jest niewątpliwie realna poprawa stanu środowiska, poprzez podejmowanie działań na rzecz rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie roli i znaczenia odnawialnych źródeł energii dla bezpieczeństwa energetycznego Polski. Przede wszystkim zwrócono uwagę na regulacje prawne w zakresie promocji odnawialnych źródeł energii, a także na możliwości ich pozyskiwania.

**Słowa kluczowe:** bezpieczeństwo energetyczne, Polska, odnawialne źródła energii, polityka energetyczna.

### 1. Wstęp

Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym świata przyczynia się do poprawy efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowcowo-energetycznych, poprawy stanu środowiska poprzez redukcję zanieczyszczeń do atmosfery i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów. Racjonalne wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych, tj. energii rzek, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalnej lub biomasy, jest jednym z istotnych komponentów zrównoważonego rozwoju przynoszącym wymierne efekty ekologiczno-energetyczne. Alternatywne źródła energii przyczyniają się do redukcji emisji dwutlenku węgla, a co więcej, mają wkład w uniezależnienie Europy od importu energii. Zainteresowanie wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii pojawiło się w Unii Europejskiej jako wynik malejącego wskaźnika samowystarczalności energetycznej oraz rosnącej świadomości ekologicznej społeczeństwa. Tym samym źródła te stały się istotnym elementem realizacji podstawowych założeń i kierunków działań polityki energetycznej Wspólnoty. Zwiększanie wykorzystania OZE powoduje poprawę efektywności zużycia energii, jak również zmniejsza stopień uzależnienia się od zewnętrznych dostaw surowców. Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie roli i znaczenia odnawialnych źródeł energii dla bezpieczeństwa energetycznego Polski. Zwrócono uwagę przede wszystkim na regulacje prawne w zakresie promocji odnawialnych źródeł energii, a także na możliwości ich pozyskiwania.

## 2. Odnawialne źródła energii w Polsce – uwarunkowania prawne

W polityce energetycznej Polski czyste, odnawialne źródła energii stopniowo zysują coraz ważniejsze miejsce. Warto przypomnieć, że w latach 80. Polska była jednym z najbardziej zanieczyszczonych krajów Europy. Blisko 30% Polaków żyło na obszarach o znacznie przekroczonych normach zanieczyszczeń. Jedyne połowa polskich miast miała oczyszczalnie ścieków; między innymi dlatego tylko w 4% polskich rzek płynęła czysta woda<sup>1</sup>. Brakowało również instalacji w przemyśle do redukcji emisji dwutlenku siarki czy tlenków azotu. Zanieczyszczenia atmosfery w aglomeracjach miejskich i przemysłowych poważnie przekraczały dopuszczalne normy, przyczyniając się do szkód zdrowotnych i materialnych. W tym czasie na ochronę środowiska Polska wydała zaledwie od 0,2% do 0,5% PKB<sup>2</sup>.

Po roku 1989 uchwalono akty prawne umożliwiające skuteczne działanie, głównie w zakresie zmniejszania emisji zanieczyszczeń i ochrony środowiska, a następnie rozpoczęto działania zmierzające do wspierania i wdrażania projektów wykorzystujących odnawialne źródła energii. Spośród dokumentów o charakterze prawnym dla sektora energetyki odnawialnej kluczowe znaczenie ma ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne. Oprócz definicji OZE ustawa określa mechanizm wsparcia produkcji z tych źródeł za pomocą tzw. systemu zielonych certyfikatów. Istotą tego mechanizmu jest nałożony na przedsiębiorstwa energetyczne, które zajmują się sprzedażą energii elektrycznej odbiorcom końcowym, obowiązek uzyskania i przedstawienia do umorzenia Prezesowi URE (Urząd Regulacji Energetyki) określonej ilości świadectw pochodzenia energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnych źródłach energii lub uiszczenia opłaty zastępczej<sup>3</sup>. Ponadto przewiduje się także wsparcie finansowe dla realizacji inwestycji, które związane są z energetyką odnawialną. Wsparcie to będzie udzielane w znacznym stopniu ze środków Unii Europejskiej, a dotyczyć będzie budowy nowych mocy w zakresie OZE, jak również budowy i rozbudowy sieci przesyłowych umożliwiających przyłączenie nowych jednostek wytwórczych i produkcji urządzeń na rzecz OZE<sup>4</sup>.

W 2001 r. został przyjęty przez Sejm RP pierwszy dokument w tym zakresie pt. „Strategia rozwoju energetyki odnawialnej”. Dokument ten wyznaczał cele ilościowe udziału energii ze źródeł odnawialnych w latach 2010 oraz 2020 odpowiednio na

<sup>1</sup> Więcej na temat oczyszczalni ścieków oraz gospodarki odpadami komunalnymi, które mają wpływ na poprawę jakości środowiska zob. w: A. Całek, *Doświadczenia w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi w wybranych krajach Unii Europejskiej*, [w:] *Ekonomia i finanse – Współczesne problemy badawcze*, red. J. Harasim, T. Krasieńska, Wydawnictwo CBIe, Katowice 2008, s. 63-76.

<sup>2</sup> J. Maćkow, A. Paczona, G. Skirmuntt, *EKO – generacja przyszłości: Odnawialne źródła energii*, Ministerstwo Ochrony Gospodarki Wodnej, Katowice-Warszawa 2004, s. 17.

<sup>3</sup> Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne. Tekst ujednolicony w Biurze Prawnym URE na dzień 3 maja 2012 r., s. 29 (DzU 2006, nr 89, poz. 625 z późn. zm.).

<sup>4</sup> *Odnawialne źródła energii*, Ministerstwo Gospodarki, <http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Odnawialne+zrodla+energii> (stan na dzień 2.03.2013).

7,5% i 14% w bilansie energii pierwotnej<sup>5</sup>. W Polsce wskaźnik ten wynosił w 2001 r. – 5,1%, w 2008 r. 7,9%, a w 2010 r. 9,5% (zob. tab. 1)<sup>6</sup>. Realizacja wyznaczonych celów nie była i nadal nie jest łatwa, wpływają na to m.in.: stosunkowo zmienna dynamika rozwojowa w gospodarce, sytuacja społeczna i bezrobocie, okresy nadwyżki energii związanej z niską aktywnością gospodarki, brak kompleksowej, długookresowej wizji rozwoju społeczno-gospodarczego kraju<sup>7</sup>. Ponadto o złym stanie polskiej energetyki w zakresie OZE świadczą nie tylko zaniechania w dziedzinie techniki i technologii, jest to również w dużym stopniu efekt słabej legislacji i regulacji. Poprawy wymagają zasady funkcjonowania rynku bilansującego, zasady budowy przyłączy, zasady pomiarowania czy przejrzystości rynku<sup>8</sup>.

**Tabela 1.** Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w Polsce i UE w latach 2005-2010 (%)

Wyszczególnienie	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Polska	7,2	7,4	7,4	7,9	8,9	9,5
UE	8,3	8,9	9,7	10,3	-	-

Źródło: opracowanie na podstawie: *Strategia Europa 2020 – podstawowe wskaźniki realizacji*.

Polska, jako państwo członkowskie UE, stara się dostosowywać krajowe regulacje dotyczące OZE do zasad unijnych. W tym celu w 2010 r. krajowa polityka była skoncentrowana na wdrożeniu postanowień dyrektywy 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, wedle której udział energii pochodzącej z OZE w bilansie energii finalnej ustalono dla Polski na poziomie 15% w 2020 r.<sup>9</sup> Ponadto 7 grudnia 2010 r. został przyjęty dokument „Krajowy Plan Działania w zakresie energii z odnawialnych źródeł energii”, który określa cele odnośnie do udziału energii ze źródeł odnawialnych zużytych w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej oraz sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 roku. Dokument ten uwzględnia wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki,

<sup>5</sup> Por. B. Stankiewicz, *Perspektywy rozwoju energetyki odnawialnej a bilans energetyczny Polski – podstawowe problemy i dylematy*, [w:] *Ekonomiczne problemy wykorzystania odnawialnych zasobów przyrodniczych do produkcji energii*, red. A. Graczyk, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2009, nr 83, s. 43; Z. Kamieński, M. Kłokocka, A. Paczona, *Prawne aspekty umocowania energetyki odnawialnej – dokumenty krajowe*, „Czysta Energia” 2002, nr 11, s. 23.

<sup>6</sup> Por. M. Ligus, *Efektywność inwestycji w odnawialne źródła energii. Analiza kosztów i korzyści*, CeDeWu, Warszawa 2010, s. 117.

<sup>7</sup> J. Maćkow, A. Paczona, G. Skirmuntt, wyd. cyt., s. 18.

<sup>8</sup> B. Stankiewicz, wyd. cyt., s. 50.

<sup>9</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE (Dz. Urz. UE L 140/16).

jakie należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej<sup>10</sup>.

Odnawialne źródła energii znalazły się również wśród priorytetów wymienionych w „Polityce energetycznej Polski do 2030 roku”. W dokumencie tym potwierdza się zamiar uzyskania 15% udziału OZE w finalnym zużyciu energii w 2020 r., a także wskazuje na konieczność ochrony lasów przed nadmiernym eksploatowaniem w celu pozyskiwania biomasy oraz wprowadza postulat zrównoważonego wykorzystania obszarów rolniczych. Ponadto powyższy dokument kładzie nacisk na rozwój wykorzystania biopaliw na rynku paliw transportowych w ramach „Wieloletniego programu promocji biopaliw i innych paliw odnawialnych na lata 2008-2014”. Zgodnie z przyjętą polityką udział biopaliw na rynku transportowym w 2020 r. powinien wynosić 10%<sup>11</sup>. Na uwagę zasługuje jeszcze opracowany i przyjęty przez Ministerstwo Gospodarki w dniu 12.04.2011 r. „Raport określający cele w zakresie udziału energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii znajdujących się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w krajowym zużyciu energii elektrycznej na lata 2010-2019”. Raport ten określa cele w zakresie udziału energii elektrycznej wytwarzanej w odnawialnych źródłach energii w Polsce do 2019 r. zgodnie ze zobowiązaniami wynikającymi z umów międzynarodowych dotyczących ochrony klimatu oraz środki mające służyć realizacji tych celów<sup>12</sup>.

### 3. Możliwości pozyskania odnawialnych źródeł energii w Polsce

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego od 2003 r. w Polsce, a także w UE, występuje stały wzrost ilości energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych. W latach 2004-2009 udział energii ze źródeł odnawialnych w energii pierwotnej ogółem wzrósł w Polsce z 5,5% do 9,0%, a w UE z 11,9 do 18,3%. Oznacza to dla Polski wzrost o 40,4%, a dla Unii o 33,6% (zob. tab. 2 i 3).

**Tabela 2.** Pozyskanie energii pierwotnej ze źródeł odnawialnych dla Polski i UE-27 w latach 2001-2009 (Mtoe)

Wyszczególnienie	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Polska	4,1	4,1	4,1	4,3	4,5	4,8	4,9	5,4	6,0
UE	99,5	97,4	103,8	111,1	115,1	122,2	132,6	141,3	148,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Energia ze źródeł odnawialnych w 2010 r.*, GUS, Warszawa 2012, s. 20.

<sup>10</sup> *Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2010, s. 13, 18.

<sup>11</sup> *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 10.11.2009 r., s. 19-20.

<sup>12</sup> *Raport określający cele w zakresie udziału energii elektrycznej wytwarzanej w odnawialnych źródłach energii znajdujących się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w krajowym zużyciu energii elektrycznej na lata 2010-2019*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2011, s. 3-4.

**Tabela 3.** Udział energii ze źródeł odnawialnych w energii pierwotnej ogółem w Polsce i UE-27 w latach 2001-2009 (%)

Wyszczególnienie	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Polska	5,1	5,2	5,2	5,5	5,8	6,1	6,7	7,6	9,0
UE	10,6	10,4	11,1	12,0	12,8	13,9	15,5	16,6	18,3

Źródło: jak w tab. 2.

Ze względu na odmienne warunki geograficzne i klimatyczne pozyskanie energii z OZE w państwach członkowskich Unii Europejskiej jest zróżnicowane. Jak się okazuje, najwięcej energii pozyskiwane jest z biomasy stałej – od 40,5% w Niemczech do 97,5% w Estonii w 2009 r. Drugą pod względem skali wykorzystywania była energia wody, którą wykorzystuje się w znacznym stopniu w Austrii, Szwecji i Słowacji. Warto zauważyć, że prawie we wszystkich krajach występuje znikomy udział energii pozyskanej z promieniowania słonecznego, jak i z energii geotermalnej. W Polsce w 2009 r. energia pozyskiwana ze źródeł odnawialnych pochodziła w 86,1% z biomasy stałej. Kolejnymi źródłami pozyskania energii z OZE były: biopaliwa – 7,1%, energia wody – 3,4%, biogaz – 1,6%, energia wiatru – 1,5%, energia geotermalna – 0,2%. Strukturę pozyskania energii według źródeł w wybranych krajach UE przedstawia tab. 4.

Ze względu na zobowiązania Polski względem UE duże znaczenie w ostatnich latach zyskała produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. Tabela 5 przedstawia dane dotyczące wielkości produkcji energii elektrycznej w Polsce z odnawialnych nośników energii w latach 2001-2010. Od 2004 r. wzrasta produkcja energii elektrycznej z OZE w porównaniu z rokiem poprzednim. Największy relatywny wzrost odnotowano w odniesieniu do energii wiatru, podobnie wysoki wzrost nastąpił również w odniesieniu do energii elektrycznej wytwarzanej z biomasy stałej oraz z biogazu. Ogółem w 2010 r. pozyskanie energii elektrycznej z OZE było czterokrotnie wyższe niż w 2003 r., co wydaje się potwierdzać ogromny potencjał energetyczny zawarty w tych nośnikach.

Choć w ostatnich latach w Polsce poczyniono postępy w dziedzinie odnawialnych źródeł energii, to jednak stanowią one niewielki udział w całości zużywanej energii. Mimo że potencjał wykorzystania wody, biomasy oraz wiatru jest wysoki, to zasoby te nie są w pełni wykorzystywane, a elektrownie wodne w pełni unowocześniono. Co więcej, znaczna poprawa efektywności wykorzystania energii wynikała do tej pory z transformacji ustrojowej i wprowadzenia mechanizmów rynkowych (zmniejszenie zużycia węgla, spadek produkcji przemysłowej, mniejsza energochłonność gospodarki), a obecnie proces ten może spowolnić. Oczywiście członkostwo w UE wymusza na Polsce podjęcie działań w zakresie OZE, jednak kwestie racjonalnego zużycia energii i wykorzystania OZE do niedawna pozostawały w Polsce drugorzędnym problemem w stosunku do kwestii bezpieczeństwa energetycznego. UE odgrywa zatem dużą rolę w proekologicznej transformacji polskiej energetyki, która najprawdopodobniej nie zyskałaby odpowiednich bodźców rynkowych lub

**Tabela 4.** Struktura pozyskania energii według źródeł w wybranych krajach UE w latach 2005-2009 (%)

Wyszczególnienie	Austria	Czechy	Estonia	Finlandia	Litwa	Łotwa	Niemcy	Polska	Słowacja	Szwecja
<b>Biomasa stała</b>										
2005	50,0	77,9	98,4	83,4	92,7	83,8	46,7	91,6	46,2	53,5
2006	46,8	79,4	98,1	87,1	93,2	86,3	42,6	90,8	46,8	57,9
2007	48,5	82,3	98,1	84,0	90,0	85,3	37,8	91,6	50,3	55,2
2008	49,7	81,2	97,9	81,4	86,6	82,4	38,9	87,7	48,6	53,2
2009	46,9	75,9	97,5	82,6	83,1	82,8	40,5	86,1	52,9	54,5
<b>Energia promieniowania słonecznego</b>										
2005	1,3	0,1	-	0,0	-	-	2,1	0,0	-	0,0
2006	1,4	0,1	-	0,0	-	-	2,4	0,0	-	0,0
2007	1,4	0,2	-	0,0	-	-	2,2	0,0	-	0,1
2008	1,4	0,2	-	0,0	-	-	2,8	0,0	-	0,1
2009	1,5	0,5	-	0,0	-	-	3,5	0,0	-	0,1
<b>Energia wody</b>										
2005	43,1	10,4	0,3	14,5	5,0	15,4	10,1	4,2	46,3	42,2
2006	43,1	10,1	0,2	11,3	4,2	12,6	8,6	3,7	43,8	36,9
2007	40,5	7,6	0,3	14,0	4,4	13,1	6,9	3,9	39,8	37,2
2008	39,4	7,2	0,3	16,2	4,0	15,0	6,7	3,4	33,6	38,0
2009	41,5	8,1	0,3	13,9	3,6	14,2	5,8	3,4	30,7	35,8
<b>Energia wiatru</b>										
2005	1,6	0,1	0,7	0,2	-	0,2	14,0	0,3	0,1	0,5
2006	2,1	0,2	1,1	0,1	0,1	0,2	13,3	0,5	0,1	0,6
2007	2,2	0,5	1,1	0,2	1,1	0,3	13,2	0,9	0,1	0,8
2008	2,1	0,9	1,5	0,2	1,2	0,3	13,1	1,3	0,1	1,1
2009	2,0	1,0	2,0	0,3	1,4	0,2	12,0	1,5	0,1	1,4
<b>Biogaz</b>										
2005	1,6	2,8	0,6	0,5	0,3	0,4	8,0	1,2	0,6	0,2
2006	2,3	2,9	0,6	0,4	0,2	0,4	8,4	1,3	0,9	0,2
2007	2,0	3,2	0,5	0,5	0,2	0,4	14,2	1,3	0,7	0,3
2008	2,1	3,7	0,4	0,5	0,3	0,5	13,8	1,8	1,0	0,7
2009	2,0	5,0	0,2	0,5	0,5	0,5	15,2	1,6	1,3	0,7
<b>Biopaliwa</b>										
2005	0,6	5,7	-	-	1,7	0,1	13,4	2,6	3,8	1,5
2006	2,0	4,6	-	-	2,0	0,5	19,3	3,5	4,9	2,2
2007	3,3	3,8	-	-	3,9	0,8	15,4	2,1	6,1	2,8
2008	3,4	4,3	-	0,1	7,7	1,8	14,5	5,5	13,5	2,9
2009	3,7	7,5	-	0,9	10,9	2,3	13,9	7,1	12,3	3,5
<b>Energia geotermalna</b>										
2005	0,4	-	-	-	0,4	-	0,9	0,2	0,9	-
2006	0,5	-	-	-	0,2	-	0,9	0,3	1,0	-
2007	0,4	-	-	-	0,2	-	0,8	0,2	1,0	-
2008	0,4	-	-	-	0,1	-	0,9	0,2	0,9	-
2009	0,4	-	-	-	0,5	-	1,7	0,2	0,7	-
<b>Odnawialne odpady komunalne</b>										
2005	1,4	2,9	-	1,3	-	-	5,0	0,0	2,0	2,0
2006	1,9	2,6	-	1,0	-	-	4,6	0,0	2,4	2,1
2007	1,7	2,4	-	1,4	-	-	9,5	0,0	2,0	3,6
2008	1,6	2,4	-	1,5	-	-	9,2	0,0	2,4	4,1
2009	2,1	2,1	-	1,7	-	-	7,4	0,0	2,0	4,1

Źródło: opracowanie na podstawie *Energia ze źródeł odnawialnych w 2010 r.*, GUS, Warszawa 2012, s. 23.

**Tabela 5.** Produkcja energii elektrycznej w Polsce z odnawialnych nośników energii w latach 2005-2009 (GWh)

Wyszczególnienie	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ogółem	2783,0	2767,0	2250,0	3074,4	3847,3	4291,2	5429,3	6606,0	8678,7	10888,8
<b>Woda</b> , z tego:	2325,0	2279,0	1671,0	2081,7	2201,1	2042,3	2352,1	2152,2	2375,1	2919,9
elektrownie o mocy osiągalnej <1 MW	239,0	262,0	242,0	273,5	358,2	247,9	306,3	290,2	292,2	516,0
elektrownie o mocy osiągalnej od 1 do 10 MW	532,0	585,0	431,0	616,9	504,2	566,6	658,1	605,4	627,9	667,2
elektrownie o mocy osiągalnej > 10 MW	1554,0	1432,0	998,0	1191,4	1338,7	1227,8	1387,7	1256,6	1455,0	1736,7
<b>Wiatr</b>	14,0	61,0	124,0	142,3	135,5	256,1	521,6	836,8	1077,3	1664,3
<b>Biomasa stała:</b>	402,0	379,0	399,0	768,2	1399,5	1832,7	2360,4	3365,4	4904,1	5905,2
w tym współspalanie	-	-	-	620,5	1236,3	1644,6	2126,2	2963,3	4663,8	5592,5
<b>Biogaz</b> , z tego:	42,0	48,0	56,0	82,2	111,3	160,1	195,2	251,6	319,2	398,4
biogaz z wysypisk odpadów	42,0	48,0	53,0	63,3	75,3	92,0	113,6	148,4	174,8	219,9
biogaz z oczyszczalni ścieków	-	-	2,0	18,1	35,4	66,7	79,5	94,9	122,7	132,4
biogaz pozostały	-	-	1,0	0,8	0,6	1,5	2,1	8,3	21,7	46,1
<b>Biopaliwa</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	0,9

Źródło: opracowanie na podstawie: *Energia ze źródeł odnawialnych w 2010 r.*, GUS, Warszawa 2012, s. 51.

politycznych do rozwoju bez wspólnotowego impulsu. Wzrost wykorzystania OZE w Polsce jest widoczny, jednak źródła te w dalszym ciągu stanowią nieduży odsetek wykorzystywanych nośników energii.

#### 4. Zakończenie

Polska posiada bogate złoża węgla kamiennego i przede wszystkim to właśnie ten surowiec jest wykorzystywany w gospodarce. Odnawialne źródła energii nie były do tej pory powszechnie stosowane w Polsce, gdyż nie ma ona aż tak sprzyjających uwarunkowań, jak np. Szwecja, która oprócz rozwoju energii nuklearnej rozwinęła na wysokim poziomie elektrownie wodne, pokrywające 50% zapotrzebowania na energię. Szwecja dysponuje odpowiednimi i korzystnymi warunkami naturalnymi rozwoju tego źródła energii. Natomiast nie ulega wątpliwości, że aby sprostać zobowiązaniom unijnym, Polska musi budować instalacje z wykorzystaniem OZE. W tym kontekście warto się zastanowić, czy Polska jest w stanie faktycznie wywiązać się z unijnych zobowiązań wytwarzania energii z OZE, tj. uzyskania 15% energii z OZE do 2020 r. Otóż wydaje się, że niestety Polska nie podoła temu zobowiązaniu. Niezależnie jednak od tego, inwestycje należy realizować. Przede wszystkim powinny być budowane instalacje spalające biomasę, a także przetwarzające ją na biogaz.



Korzystne wydają się też inwestycje w elektrownie wodne i wiatrowe oraz w kolektory słoneczne. Niemniej jednak należy wziąć pod uwagę, że inwestycje w rozwój tych źródeł, przy niesprzyjających warunkach naturalnych, mogą okazać się bardzo kosztowne i mało efektywne.

## Literatura

- Całek A., *Doświadczenia w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi w wybranych krajach Unii Europejskiej*, [w:] *Ekonomia i Finanse – Współczesne problemy badawcze*, red. J. Harasim, T. Krasieńska, Wydawnictwo CBIe, Katowice 2008.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23.04.2009 r. w sprawie promowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE. (Dz. Urz. UE L 140/16).
- Energia ze źródeł odnawialnych w 2010 r.*, GUS, Warszawa 2012.
- Kamieński Z., Kłokocka M., Paczona A., *Prawne aspekty umocowania energetyki odnawialnej – dokumenty krajowe*, „Czysta Energia” 2002, nr 11.
- Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2010.
- Ligus M., *Efektywność inwestycji w odnawialne źródła energii. Analiza kosztów i korzyści*, CeDeWu, Warszawa 2010.
- Maćków J., Paczona A., Skirmuntt G., *EKO – generacja przyszłości: Odnawialne źródła energii*, Ministerstwo Ochrony Gospodarki Wodnej, Katowice-Warszawa 2004.
- Odnawialne źródła energii*, Ministerstwo Gospodarki, <http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Odnawialne+zrodla+energii>.
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 10.11.2009 r.
- Raport określający cele w zakresie udziału energii elektrycznej wytwarzanej w odnawialnych źródłach energii znajdujących się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w krajowym zużyciu energii elektrycznej na lata 2010-2019*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2011.
- Stankiewicz B., *Perspektywy rozwoju energetyki odnawialnej a bilans energetyczny Polski – podstawowe problemy i dylematy*, [w:] *Ekonomiczne problemy wykorzystania odnawialnych zasobów przyrodniczych do produkcji energii*, red. A. Graczyk, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 83, Wrocław 2009.
- Strategia Europa 2020 – podstawowe wskaźniki realizacji.
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne. Tekst ujednolicony w Biurze Prawnym URE na dzień 3 maja 2012 r., s. 29 (DzU 2006, nr 89, poz. 625 z późn. zm.).

## POLISH ENERGY SECURITY AND RENEWABLE ENERGY SOURCES

**Summary:** Integration of Poland with the European Union has determined many objectives to achieve. One of them is the improvement in the environmental conditions by means of advancing the usage of renewable energy sources. The aim of this paper is to present the role and importance of renewable energy sources for the Polish energy security of Poland. The paper focuses thus on regulatory legislation for the promotion of renewable energy sources and on the possibility of using these sources.

**Keywords:** energy security, Poland, renewable energy sources, energy policy.