

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 453

**Ekonomia środowiska
i polityka ekologiczna**



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2016

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

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

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



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2016

ISSN 1899-3192
e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-620-6

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

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

Druk i oprawa: TOTEM

Spis treści

Wstęp.....	9
------------	---

Część 1. Perspektywy oraz wyzwania ekonomii środowiska i zasobów naturalnych

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

Część 2. Problemy regulacji i korzystania z zasobów środowiska

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

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

Wstęp

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

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

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

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

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

Agnieszka Becla, Karol Kociszewski

Alicja Małgorzata Graczyk

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

e-mail: alicja.graczyk@ue.wroc.pl

WYKORZYSTANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH NA DOLNYM ŚLĄSKU*

THE USE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES IN HOUSEHOLDS IN THE LOWER SILESIA REGION

DOI: 10.15611/pn.2016.453.15

JEL Classification: Q20, Q42, Q48

Streszczenie: Artykuł dotyczy analizy wyników badań ankietowych prowadzonych na Dolnym Śląsku w 2016 r. Jego celem jest identyfikacja stanu wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) przez respondentów oraz analiza i ocena ich skłonności do inwestycji w mikroinstalacje odnawialne. Na początku przedstawiono metodykę badań ankietowych, w tym dobór próby i cel badania ankietowego. Kolejna część artykułu dotyczy charakterystyki energetycznej budynków zamieszkałych przez respondentów. Jedynie 5% z nich deklaruje, że posiadają domy energooszczędne, czyli zużywające do ogrzewania nie więcej niż 70 kWh/m² rocznie. Udział źródeł odnawialnych zarówno w podgrzaniu wody, jak i ogrzewaniu domu w badanej populacji jest znikomy. Następnie zbadano plany w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz skłonność respondentów do wydatkowania środków pieniężnych na ten cel. Z badań prowadzonych przez autorkę wynika, że zainteresowanych oraz planujących inwestycje w OZE jest 22% badanej populacji, ale jedynie połowa jest gotowa wyłożyć własne środki finansowe na mikroinstalacje. W artykule wykorzystano takie metody badawcze, jak: metoda statystycznej ankietyzacji, analiza, synteza, obserwacja oraz ocena.

Słowa kluczowe: odnawialne źródła energii, badania ankietowe, gospodarstwa domowe, Dolny Śląsk.

Summary: The article concerns the analysis of the results of surveys conducted in Lower Silesia in 2016 by the author. The aim of the article is to identify the state of the use of renewable energy sources (RES) by the respondents and the analysis and evaluation of their propensity to invest in renewable microinstallations. At the beginning the methodology of the survey, including sampling and purpose of the survey was presented. Another part of the article concerns the characteristic of energy performance of buildings inhabited by the respondents. Only 5% of them declare that they have homes energy efficient, consuming or

* Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji nr DEC-2012/07/D/HS4/00733.

heating no more than 70 kWh/m² per year. The share of renewable sources in both, heating water and heating the house in the study population is negligible. In the next part of the article, the plans for the use of renewable energy sources and the tendency of respondents to spend their funds for this purpose were analyzed. The research conducted by the author shows that interested and planning to invest in renewable energy is 22% of the study population, but only half are ready to put their own financial resources to microinstallations. The article uses the research methods such as the method of statistical questionnaires, analysis, synthesis, evaluation and observation.

Keywords: renewable energy sources, survey, households, Lower Silesia.

1. Wstęp

Wstąpienie Polski do Unii Europejskiej i transpozycja prawa unijnego na grunt krajowy stworzyła konieczność reorientacji polityki energetycznej w kierunku wzrostu wsparcia odnawialnych źródeł energii (OZE). Przez ostatnie 12 lat działało się to etapami, związanymi z nowelizacją prawa energetycznego. Polska w 2005 r. wprowadziła system wsparcia OZE opierający się na cenie gwarantowanej ze sprzedaży zielonej energii elektrycznej na poziomie średniej ceny sprzedaży na rynku konkurencyjnym ustalonej przez prezesa URE w roku ubiegłym oraz cenie uzyskiwanej przez inwestorów ze sprzedaży praw majątkowych do świadectw pochodzenia ze źródeł odnawialnych [zob. A. Graczyk, A.M. Graczyk 2011, s. 149]. Zapewniło to wzrost mocy zainstalowanej w OZE. Zastosowany mechanizm wsparcia skutecznie doprowadził do wzrostu opłacalności inwestycji w technologie alternatywne. Uchwalenie w Polsce w 2015 r. Ustawy o odnawialnych źródłach energii [Ustawa z 20 lutego 2015] było koniecznością wynikającą z zapisów unijnych w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych [Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Europy 2009/28/WE]. Udział energii odnawialnej w energii finalnej brutto w Polsce stanowił w 2014 r. 11,4% [Country Datasheets 2016], podczas gdy wymagany przez UE cel to 15% do 2020 r. W stosunku do 2013 r. (11,3%) jest to niewielka zmiana [zob. *Renewables shares summary* 2016]. Prognozy pokazują, że przy obecnym tempie wzrostu udziału OZE Polska może nie osiągnąć 15% do 2020 r. [Wiśniewski 2015]. Powodem tego może być zachwianie stabilności polityczno-prawnej, jak i spodziewana nowelizacja ustawy, której projekt zawiera sporo niejasności i nieścisłości interpretacyjnych. Pojawił się też niebezpieczny trend zatrzymania dotychczasowego przyrostu mocy zainstalowanej, widoczny w energetyce wiatrowej [A.M. Graczyk 2016, s. 35-48]. W ustawie nie uwzględniono realnych kosztów inwestycyjnych poszczególnych technologii energetycznych [Derski 2016]. Obecnie rząd promuje wykorzystanie współspalania biomasy z węglem. Nastąpiło wzmocnienie wsparcia dla wykorzystania węgla kosztem technologii alternatywnych.

W tak niesprzyjającej politycznej sytuacji rodzi się nowy konsument energii: ekologicznie bardziej świadomy i skłonny zainwestować w technologie energooszczędne

i przyjazne środowisku naturalnemu. Według danych Instytutu Energetyki Odnawialnej obecnie już ponad 200 tys. Polaków zainwestowało w mikroinstalacje wytwarzające ciepło i energię elektryczną w odnawialnych źródłach energii [*Polacy o oszczędzaniu energii* 2016, s. 3]. Według badań ankietowych przeprowadzonych na zlecenie Opitmal Energy¹ 95% respondentów uważa, że w Polsce powinno się pozyskiwać więcej energii z OZE. Obecnie niecałe 10% potrzeb energetycznych kraju jest zaspokojonych przez zieloną energię. Szacunki możliwej skali wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej z mikrogeneracji wykazują, że przy potencjale blisko 4,4 mln gospodarstw domowych na wsi i jego wykorzystaniu w znikomej skali, np. w 7%, oraz przy założeniu średniej mocy instalacji na poziomie 3 kW, można by uzyskać moc zainstalowaną równą 1320 MW [*OZE szansą...* 2014, s. 23-24]. Zainstalowanie w swoim domu lub budynku gospodarczym w ciągu 2-3 lat tego typu instalacji deklaruje 22% badanych [*Polacy o oszczędzaniu energii* 2016, s. 8]. Polacy popierają zwiększone wykorzystanie OZE w polityce energetycznej kraju. Oceniają je jako najbezpieczniejsze, najbardziej perspektywiczne i najtańsze, a ich wydajność szacowana jest średnio na poziomie porównywalnym z oceną gazu ziemnego [*Polacy o przyszłości energetycznej* 2016, s. 5-6].

Ze względu na ograniczoną pojemność artykułu jego celem będzie identyfikacja stanu wykorzystania odnawialnych źródeł energii przez respondentów oraz analiza i ocena ich skłonności do inwestycji w mikroinstalacje odnawialne. Na początku przedstawiono metodykę badań ankietowych, w tym dobór próby i cel badania ankietowego, znacznie szerszy o tego, który jest postawiony w artykule. Kolejna część artykułu dotyczy charakterystyki energetycznej budynków zamieszkałych przez respondentów. Dokonano tu identyfikacji i analizy standardu energetycznego budynków i stosowanego sposobu ogrzewania i podgrzania ciepłej wody. Następnie zbadano plany w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz skłonność respondentów do wydatkowania środków pieniężnych na ten cel. W artykule wykorzystano takie metody badawcze, jak: metoda statystycznej ankietyzacji, analiza, synteza, obserwacja oraz ocena.

2. Metodyka prowadzenia badań ankietowych

Głównym celem badań ankietowych była identyfikacja i analiza czynników wpływających na popyt na energię ze źródeł odnawialnych w ujęciu lokalnym. Badania ankietowe zostały przeprowadzone w okresie od kwietnia do maja 2016 r. w gospodarstwach domowych mieszczących się wyłącznie w domach jednorodzinnych lub szeregowych na terenie województwa dolnośląskiego. Próba badawcza liczyła 500 gospodarstw domowych, u których przeprowadzano wywiady bezpośrednie

¹ Badanie zostało przeprowadzone metodą zestandaryzowanych wywiadów kwestionariuszowych na próbie 583 mieszkańców Polski powyżej 25 roku życia. Większość pytań kierowano do osób odpowiadających za wybór sprzedawcy energii; zob. [*Mało wiemy o OZE* 2014, s. 7].

Tabela 1. Struktura doboru próby badawczej w gospodarstwach domowych

			Liczebność próby
Województwo dolnośląskie (liczba gospodarstw domowych)	360 176	100%	500
Gminy miejskie (liczba gospodarstw domowych)	116 016	32%	161
Gminy miejsko-wiejskie (liczba gospodarstw domowych)	121 044	34%	168
Gminy wiejskie (liczba gospodarstw domowych)	123 116	34%	171

Źródło: opracowanie własne.

z użyciem papierowego kwestionariusza (PAPI). Zastosowano dobór próby losowy, warstwowy (podział ze względu na miejsce zamieszkania: gminy miejskie, wiejskie, miejsko-wiejskie). Sposób losowania polegał na metodzie random route: ankieterzy losowali obszary, w których mieszkają ludzie w domach jednorodzinnych lub segmentach szeregowych, i realizowali badanie w co trzecim domu. Błąd maksymalny wyniósł 4,38%, przedział ufności był na poziomie 95%, a wartość frakcji 0,5. Metoda wywiadów bezpośrednich została zastosowana ze względu na brak baz z danymi respondentów mieszkających w domach jednorodzinnych bądź szeregowych, a właśnie tacy mieszkańcy mają możliwość decydowania o indywidualnym źródle ciepła, energii elektrycznej czy montażu urządzeń na dachu, np. kolektora słonecznego. Liczba użytych (wypełnionych) ankiet wyniosła 500, czyli zwrotność była 100% (zob. tab. 1).

3. Charakterystyka energetyczna budynków respondenta

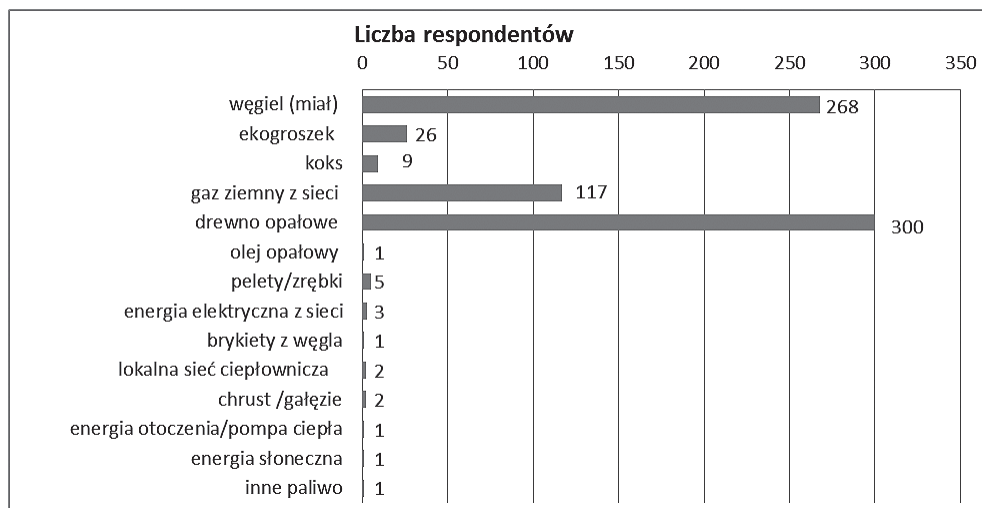
Aż 84% badanych mieszka w domach jednorodzinnych wolno stojących, pozostali w domach szeregowych. Ankieta celowo była kierowana do właśnie takich odbiorców, by zbadać ich możliwości instalacji źródeł odnawialnych. Osiemdziesiąt osiem procent jest właścicielami budynków, 9% współwłaścicielami, a jedynie 3% wynajmuje domy, co może wpływać na ograniczone możliwości decyzyjne.

Badania pokazały, że 87% ludzi mieszka w domach, których budowa została ukończona do roku 1997 r. Według danych podawanych przez biuro architektoniczne „Lipińscy domy”² domy zbudowane do roku 1997 posiadają współczynnik EU_{co} na poziomie od 280 do 160³. Domy w standardzie energetycznym powyżej 70 kWh/m²/rok

² Ludwika i Miłosz Lipińscy zbudowali pierwszy pasywny dom jednorodzinny w Polsce, w Smolcu pod Wrocławiem.

³ EU_{co} to średnie zapotrzebowanie energii do ogrzewania domów na 1 m² w Polsce. Współczynnik ten nie uwzględnia rodzaju dostarczonej energii, sprawności urządzeń grzewczych, strat środowiskowych spowodowanych produkcją energii; zob. [Dom energooszczędny 2016].

są poza klasą energooszczędności. Szacuje się, że budynki wzniesione po 1998 r. mogą mieć EU_{∞} na poziomie od 120 do 90 kWh/m²/rok, a nowsze, zbudowane po 2012 r., nawet standard energooszczędny. Jedynie 26 respondentów (5% badanej populacji) zadeklarowało, że ma dom energooszczędny, czyli według normy ISO przynajmniej 70 kWh/m²/rok. Nikt nie wskazał, że mieszka w domu pasywnym czy niskoenergetycznym. Trzech respondentów ukończyło budowę w 1997 r., jeden w 1994 r., pozostali od roku 2000 do 2016. Zgodnie z unijną dyrektywą w sprawie charakterystyki energetycznej budynków [Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE] od 2021 r. budynki jednorodzinne powinny mieć prawie zerowe zapotrzebowanie na energię. Wszyscy respondenci deklarujący, że mają dom energooszczędny, posiadają również nowe okna i drzwi oraz ocieplone ściany. Prawie wszyscy (92%) wskazali, że ocieplili dach. Niestety, aż 9 respondentów na 26 ogrzewa dom węglem, koksem lub ekogroszkiem; 16 wskazało gaz ziemny z sieci, 10 drewno opałowe (można było zaznaczyć wiele wariantów ogrzewania domu, zgodnie z zastosowaniem paliwa i źródeł energii). Jedno gospodarstwo domowe z tej grupy posiada kolektor słoneczny próżniowy do podgrzewania ciepłej wody użytkowej.



Rys. 1. Rodzaj stosowanego paliwa/energii do ogrzewania pomieszczeń w gospodarstwach domowych na Dolnym Śląsku

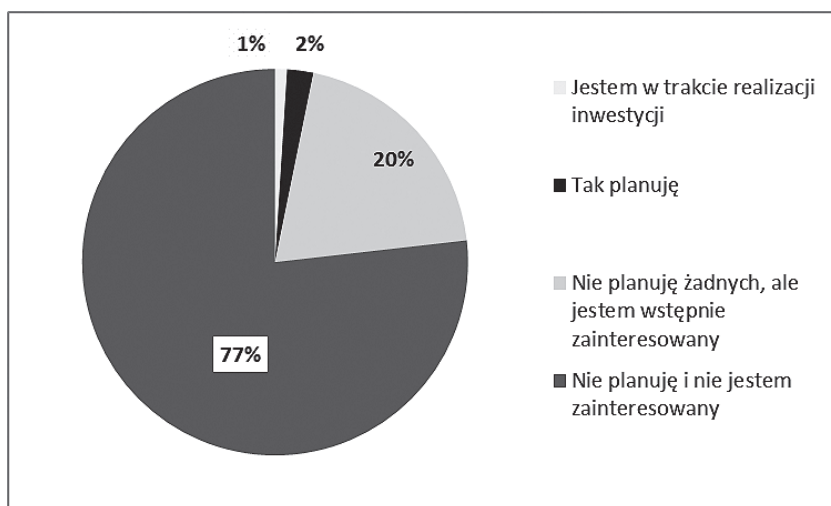
Źródło: opracowanie własne.

Analizując wszystkich 500 badanych, kolektora słonecznego do ogrzewania domu (ogrzewanie podłogowe) używa tylko jedno gospodarstwo domowe, podobnie pompy ciepła (jedna pompa, gdzie źródłem ciepła jest powietrze). Aż 61% badanych używa węgla, ekogroszku oraz koksu, 60% drewna opałowego, 23% gazu z sieci (117 respondentów) (zob. rys. 1). Pozostałe źródła ogrzewania są w niewielkiej liczbie lub nie występują.

Analogicznie jest z podgrzaniem ciepłej wody; 56% respondentów korzysta z węgla, ekogroszku oraz koksu, z gazu z sieci 28%, a z drewna opałowego 53%. Pozostałe źródła: energia elektryczna 9%, gaz płynny 1%, pelety, zrębki 1% oraz źródło odnawialne, czyli w tym przypadku kolektory słoneczne, to 1% badanych (4 gospodarstwa domowe).

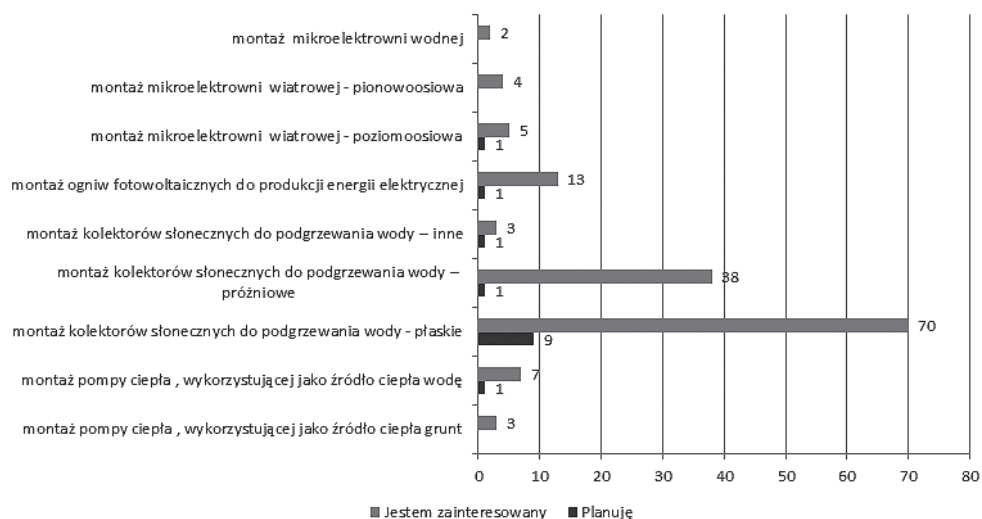
4. Plany w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Gospodarstwom domowym zadano również pytanie, czy planują jakieś inwestycje w OZE w ciągu najbliższych 5 lat. Odpowiedzi były bardzo zbieżne do otrzymanych w ramach badań CBOS w styczniu 2016 r. na reprezentatywnej próbie losowej 992 dorosłych Polaków. Obydwa badania, CBOS i autorki, były prowadzone ramach wywiadów bezpośrednich *face-to-face*. Badania CBOS wskazały, iż Polacy zapytani o plany inwestycyjne w ciągu najbliższych 2-3 lat związane z wytwarzaniem energii odnawialnej na potrzeby własne (w domu i budynku gospodarczym) odpowiedzieli w 22% pozytywnie. Warto zaznaczyć, że jedynie 1% wśród badanych nie posiadało warunków technicznych do podłączenia instalacji OZE, 6% nie było zdecydowanych i zaznaczyło opcję „trudno powiedzieć”. Aż 72% z grupy deklarującej zainteresowanie chciałoby wytwarzać energię ciepłą, a 46% energię elektryczną w swoich gospodarstwach domowych [Polacy o oszczędzaniu energii 2016, s. 8]. Sprzedawaniem energii elektrycznej do sieci zainteresowanych jest jedynie 9%. Respondenci preferują kolektory słoneczne do produkcji energii ciepłej i panele fotowoltaiczne do generowania energii elektrycznej. Udział pozostałych źródeł jest niewielki.



Rys. 2. Respondenci zainteresowani bądź planujący instalację OZE (% udziału odpowiedzi w badanej populacji)

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 3. Liczba respondentów zainteresowanych bądź planujących instalację OZE według rodzajów instalacji

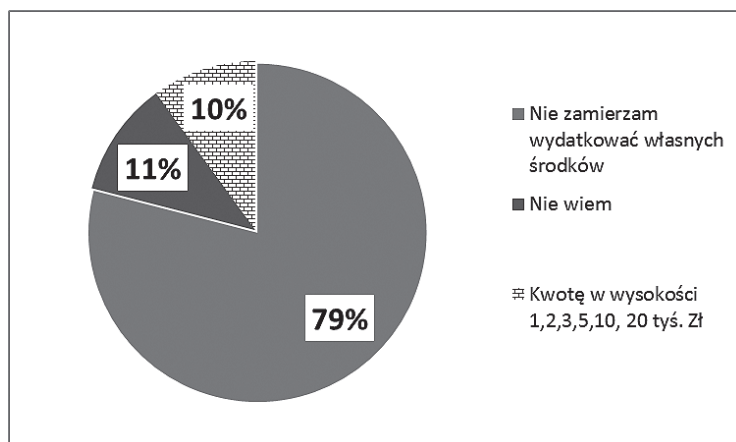
Źródło: opracowanie własne.

Z badań prowadzonych przez autorkę wynika, że zainteresowanych oraz planujących inwestycje w OZE jest 22%, 1% jest w trakcie instalacji (rys. 2). Trzy czwarte gospodarstw domowych z tej grupy jest zainteresowane montażem kolektorów słonecznych. Blisko dwa razy więcej osób chce zainstalować kolektory słoneczne płaskie niż próżniowe (79 do 39 osób na 159 respondentów) (zob. rys. 3). Ponad 83% chciałaby wytwarzać energię cieplną (w kolektorach słonecznych, pompach ciepła), a 16,3% energię elektryczną (w mikroelektrowniach wiatrowych, wodnych i panelach fotowoltaicznych).

5. Skłonności gospodarstw domowych do wydatkowania środków finansowych na odnawialne źródła energii

Respondenci zapytani, jaką kwotę z własnych środków byliby skłonni przeznaczyć na instalacje w odnawialne źródła energii na potrzeby swojego gospodarstwa domowego, w prawie 80% odpowiedzieli, że nie zamierzają wydatkować własnych środków; 11% się wahało, a co dziesiąty podał kwotę 1, 2, 3, 5, 10 lub 20 tysięcy. Wśród osób, które podały jakąkolwiek kwotę większą od zera, po 2% zadeklarowało tysiąc i dwa tysiące złotych. Pozostałe osoby wskazujące kwotę 3, 5, 10 i 20 tysięcy stanowiły po 1% w danej grupie deklarującej kwotę w stosunku do całej populacji (zob. rys. 4).

Warto dodać, iż 92% respondentów oczekuje od państwa dofinansowania od 50 do 89% wartości inwestycji. Wartość modalnej wyniosła od 60% do 69% dofinansowania.



Rys. 4. Odpowiedzi respondentów na pytanie, jaką kwotę z własnych środków byliby skłonni przeznaczyć na instalacje w odnawialne źródła energii na potrzeby swojego gospodarstwa domowego (% udziału odpowiedzi w badanej populacji)

Źródło: opracowanie własne.

6. Zakończenie

Przydomowe mikroinstalacje są źródłami energii zaszeregowanymi przez G. Wiśniewskiego jako te o wysokich nakładach inwestycyjnych i niskich kosztach eksploatacyjnych. Twierdzi on, że wykreślenie z ustawy taryf gwarantowanych (ang. FiT), które najsilniej pobudzały rynek OZE do 3 kW, doprowadzi do braku opłacalności inwestowania w te źródła. Mikroinstalacje w przeliczeniu na 1 kW mocy zainstalowanej są obecnie droższe od instalacji 10-40 kW [Wiśniewski 2016].

Ciepłne elektrownie węglowe nie były i nie będą w stanie, w obliczu narastających zmian klimatycznych, zaspokoić zapotrzebowania na energię w kraju. Skutecznym rozwiązaniem istniejącego problemu jest dywersyfikacja źródeł energii i inwestycje w rozproszone, odnawialne źródła energii. Dodatkowo czynnikiem, który może zwiększyć bezpieczeństwo energetyczne obywateli, jest generowanie energii elektrycznej na własne potrzeby w miejscu jej konsumpcji, czyli w gospodarstwach domowych.

Obecnie szacuje się, że większość potencjalnych 150 000 nowych instalacji o mocy łącznej do 800 MW [Krześniak, Hanas 2015, s. 18-19] będzie zainteresowana wytwarzaniem energii na własne potrzeby ze względu na systematyczny wzrost kosztów dostarczania energii. Zmienia się świadomość społeczeństwa w zakresie gospodarowania energią.

Na podstawie wyników badań ankietowych z Dolnego Śląska można wnioskować, iż na tym obszarze występuje rozbieżność między deklaracjami co do chęci instalacji OZE (22% badanych) a chęci wydatkowania własnych środków finansowych (10% badanych). Wskazywać to może na to, że jedynie połowa osób zainteresowanych

rzeczywiście zamierza zainwestować w OZE. Osiemdziesiąt osiem procent jest właścicielami budynków, co oznacza, że mają oni nieograniczone możliwości decyzyjne w tym zakresie. Jeśli uwzględnimy konieczność wymiany starszych, znacznie mniej efektywnych energetycznie i szkodliwych dla środowiska naturalnego źródeł ciepła, którymi ogrzewa domy większość badanej populacji, można wnioskować, iż potencjał instalacji źródeł odnawialnych w domach jednorodzinnych bądź szeregowych na Dolnym Śląsku jest znaczny. Konieczne jest jednak wsparcie finansowe państwa na poziomie zbliżonym do oczekiwanego przez respondentów, co umożliwi zwiększenie opłacalności inwestycji. Dowodem tego jest program NFOŚiGW dofinansowujący w 45% inwestycje w kolektory słoneczne w gospodarstwach domowych w latach 2010-2014, który cieszył się ogromnym zainteresowaniem i przyczynił się do gwałtownego wzrostu instalacji tych źródeł odnawialnych w budynkach mieszkalnych.

Literatura

- Country Datasheets*, 2016, European Commission, <http://ec.europa.eu/energy/en/statistics/country> (21.06.2016).
- Derski B., *OZE konkurują już z gazem i węglem*, <http://wysokienapiecie.pl/oze/1431-oze-konkurujajuz-z-gazem-i-weglem> (22.06.2016).
- Dom energooszczędny*, Biuro architektoniczne „Lipińscy domy”, http://domy.lipinscy-projekty.pl/energooszczedne/Na_czym_polega.html (22.06.2016).
- 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 dyrektywę 2001/77/WE oraz 2003/30/WE, Urzędowy Dziennik Unii Europejskiej L 140/16, 5.6.2009.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, Dz.U. UE, L 153, 18.06.2010.
- Graczyk A.M., 2016, *The profile of Polish prosumer and its political background*, Economic and Environmental Studies, vol. 16, no. 1 (37), s. 35-48.
- Graczyk A., Graczyk A.M., 2011, *Wprowadzenie mechanizmów rynkowych w ochronie środowiska*, PWE, Warszawa.
- Krześniak E., Hanas I., 2015, *Ustawa OZE szanse i ryzyka dla przedsiębiorców*, Czysta Energia, nr 5, s. 18-19.
- Mało wiemy o OZE*, 2014, Agroenergetyka, nr 1, s. 7.
- OZE szansą na przerwy w dostawach prądu*, 2014, Agroenergetyka, nr 2, s. 23-24.
- Polacy o oszczędzaniu energii i energetyce obywatelskiej*, 2016, CBOS, Collegium Civitas, Komunikat z badań, nr 36, Warszawa, s. 3-8.
- Polacy o przyszłości energetycznej kraju*, 2016, CBOS, Collegium Civitas, Komunikat z badań, nr 28, Warszawa, luty, s. 5-6.
- Renewables shares summary*, Eurostat. Statistics-explained, http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Renewables_shares_summary_new.png (21.06.2016).
- Ustawa z 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, Dz.U. 2015, poz. 478.
- Wiśniewski G., 2015, *Jak Polska realizuje unijne zobowiązania dotyczące energii z OZE?*, <http://odnawialny.blogspot.com> (21.06.2016).
- Wiśniewski G., 2016, *Wywłaszczanie niezależnych inwestorów i prosumentów z korzyści z najnowocześniejszych instalacji OZE*, Odnawialny blog, 19.06.2016, <http://odnawialny.blogspot.com/> (21.06.2016).