

PRACE NAUKOWE

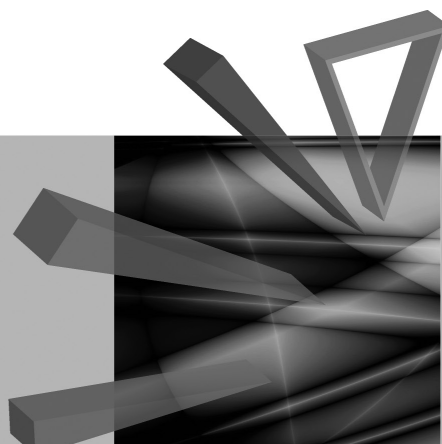
Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

317

Efektywne gospodarowanie zasobami przyrodniczymi i energią



Redaktor naukowy

Andrzej Graczyk



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2013

Redakcja wydawnicza: Anna Grzybowska

Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz

Korekta: K. Halina Kocur

Łamanie: Adam Dębski

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:

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

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

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

a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon

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

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się

na stronie internetowej Wydawnictwa

www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie

wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Wrocław 2013

ISSN 1899-3192

ISBN 978-83-7695-335-9

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk i oprawa:

EXPOL, P. Rybiński, J. Dąbek, sp.j.

ul. Brzeska 4, 87-800 Włocławek

Spis treści

Wstęp	9
--------------	---

Część 1. Energia i klimat

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

Część 2. Rolnictwo

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

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

Część 3. Wycena zasobów przyrodniczych

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

Summaries

Part 1. Energy and climate

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

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

Part 2. Agriculture

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

Part 3. Evaluation of natural resources

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

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

Alicja M. Graczyk

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

ENERGOOSZCZĘDNE GOSPODAROWANIE W GMINIE PRUSICE NA PRZYKŁADZIE BADAŃ ANKIETOWYCH W RAMACH PROJEKTU ENERGYREGION

Streszczenie: Artykuł prezentuje wyniki badań ankietowych gospodarowania energią w gminie Prusice, przeprowadzonych w 2012 roku w gospodarstwach domowych w ramach projektu europejskiego ENERGYREGION. Celem referatu jest analiza i ocena sposobu gospodarowania energią w gminie Prusice u odbiorców indywidualnych. Badania były przeprowadzane w sierpniu 2012 roku i obejmowały w Polsce region Dolnego Śląska. Pierwsza część referatu prezentuje metodykę badań. W części drugiej przeanalizowano wyniki badań pod względem sposobu gospodarowania energią. Wyniki pokazują, że prezentowany sposób gospodarowania energią trudno nazwać zasobooszczędnym. Świadomość ekologiczna konsumentów energii jest jeszcze we wczesnej fazie rozwoju.

Słowa kluczowe: energooszczędne gospodarowanie, gmina, Dolny Śląsk

DOI: 10.15611/pn.2013.317.02

1. Wstęp

Propagowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji i produkcji miało miejsce w Strategii Lizbońskiej, odnowionej w 2005 roku. Wskazano wtedy na potrzebę wspierania zrównoważonego wykorzystania zasobów [*Konkluzje Rady UE... 2005*]. Niezrównoważone wzorce globalnej konsumpcji i produkcji mają dziś decydujący wpływ na kształtowanie postaw społeczeństwa i rozstrzyganie problemów środowiskowych. Aby realizować model zasobooszczędnego gospodarowania, konieczne jest stosowanie zrównoważonej konsumpcji i produkcji przez wydajniejsze użytkowanie zasobów naturalnych, energii, produkowanie i wykorzystywanie produktów i usług w sposób możliwie najmniej szkodliwy dla środowiska. Zrównoważona konsumpcja definiowana jest jako styl życia, zachowań nabywczych konsumentów oraz użytkowania i usuwania produktów i usług, polegający głównie na ograniczeniu oddziaływania tych procesów na środowisko [*Racjonalniej i ekologiczniej... 2010, s. 5*].

Gospodarowanie energią jest jednym z zagadnień coraz częściej poruszanych w tematyce zrównoważonego rozwoju w gminach. W ostatnich latach autorka brała udział w kilku projektach badawczych, finansowanych z UE i Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, dotyczących tych kwestii. Gospodarowanie energią dotyczy nie tylko władz gminnych odpowiedzialnych za kreowanie polityki energetycznej w gminach, lecz także, a nawet przede wszystkim, odbiorców końcowych energii. Odbiorca końcowy indywidualny z uwagi na strukturę zużycia energii charakteryzuje się najmniejszą konsumpcją energii spośród innych odbiorców – publicznych czy przedsiębiorców. Wykorzystuje on energię przede wszystkim do zasilania urządzeń elektrycznych (pralki, lodówki, kuchenki, telewizor itp.) lub do celów ogrzewania oraz transportu. Zbadanie gospodarowania energią przez odbiorcę indywidualnego w danej gminie pozwala poznać sposób konsumpcji energii, a tym samym ocenić, na ile prezentowany przezeń model konsumpcji jest zasobooszczędny. Przeprowadzenie badań ankietowych gospodarowania energią w gminie Prusice na terenie Dolnego Śląska przez Politechnikę Wrocławską umożliwiło pozyskać dane od odbiorców końcowych energii. Artykuł prezentuje wyniki tych badań. Rola autorki w przeprowadzaniu badań ogranicza się do wykonania oceny metodyki badawczej w ramach ekspertyzy zewnętrznej. Badania przeprowadzono w 2012 r. w gospodarstwach domowych w ramach projektu europejskiego ENERGYREGION. Projekt ENERGYREGION¹ – efektywny rozwój rozproszonej energetyki odnawialnej w połączeniu z konwencjonalną w regionach jest realizowany ze środków unijnych w ramach Programu dla Europy Środkowej. Nawiązuje on do idei pakietu energetyczno-klimatycznego „3 x 20%”, zakładającego zwiększenie udziału OZE (odnawialne źródła energii) do 20%, zmniejszenie energochłonności o 20% i ograniczenie emisji CO₂ o 20%. Celem głównym ENERGYREGION jest stworzenie strategii zrównoważonego rozwoju energetyki odnawialnej w wytypowanych regionach poszczególnych krajów (Polski, Niemiec, Czech i Słowenii) z uwzględnieniem jej aspektów technologicznych i społecznych.

Celem referatu jest analiza i ocena sposobu gospodarowania energią w gminie Prusice u odbiorców końcowych, indywidualnych (gospodarstw domowych). Badania były prowadzone w sierpniu 2012 r. i obejmowały w Polsce region Dolnego Śląska. Gospodarstwa domowe zostały przebadane pod kątem stosowanych sposobów oszczędzania energii, popytu na energię odnawialną, zużycia i rodzaju stosowa-

¹ Autorka w ramach ekspertyzy dokonała analiz badań ankietowych na zlecenie koordynatora projektu ENERGYREGION Poltegor Instytut w sierpniu 2012 roku. Projekt realizowano przez 36 miesięcy, począwszy od 2011 roku. W ENERGYREGION uczestniczą partnerzy z Polski (Poltegor Instytut; Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego; Instytut Automatyki Systemów Energetycznych Sp. z o.o.; Politechnika Wroclawska), Czech (Porsenna o.p.s; Local Action Group Moravian Krast), Słowenii (E-Zavod Institute for Comprehensive Development Solutions) oraz Niemiec (KEEA Climate and Energy Efficiency Agency; gminy Niestetal i Alheim oraz miasto Lichtenfels). Projekt finansuje UE w zakresie priorytetu 3: „Odpowiedzialne korzystanie ze środowiska” i obszaru 3.3: „Wspieranie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i zwiększenie efektywności energetycznej” w ramach Programu dla Europy Środkowej.

nych nośników energii, struktury budynków itd. Autorka postara się ocenić, na ile prezentowany model konsumpcji energii przez odbiorców indywidualnych jest modelem energooszczędnym.

2. Metodyka badań ankietowych

W ramach ENERGYREGION w Prusicach na Dolnym Śląsku zbadano 30 odbiorców indywidualnych. Zaliczono do nich gospodarstwa domowe oraz rolne. W gospodarstwach domowych badania przeprowadzono u 17 respondentów mieszkających w domach jednorodzinnych oraz u 8 mieszkających w wielorodzinnych. Ankieterzy nie określili rodzaju budynku w dwóch przypadkach. Przebadano 3 gospodarstwa rolne. Zaklasyfikowanie gospodarstw rolnych do tej samej grupy respondentów co gospodarstwa domowe powodowało trudności w analizie według jednakowych kryteriów uzyskanych wyników. Dlatego też autorka, aby nie zaburzać wiarygodności uzyskanych wyników ankiet, dokonała analiz tylko wśród gospodarstw domowych. Wyniki ankiet pochodzące z gospodarstw rolnych są zdeterminowane wielkością gospodarstwa, w tym budynku mieszkalnego i budynków o przeznaczeniu do produkcji rolnej, zużyciem energii na cele bytowe i gospodarcze, rodzajem produkcji rolnej, stopniem mechanizacji prac itp. Należy też dodać, iż przebadano tylko 3 gospodarstwa rolne niespecjalistyczne. Gospodarstwa specjalistyczne rolne zaliczono do odrębnej grupy respondentów – do przedsiębiorstw. Dobór próby był celowy. Badania przeprowadzono w sierpniu 2012 roku. Głównym kryterium wyboru lokalizacji do przeprowadzania badań była wielkość jednostki administracyjnej (miasta lub wsi) oraz liczba mieszkańców nieprzekraczająca 30 000 mieszkańców. Badania były przeprowadzone u każdego z partnerów projektu w obrębie wydzielonego administracyjnie regionu (np. województwa) [Gnutek i in. 2012, s. 11-12]. Wachlarz rodzajów stosowanych pytań w ankiecie jest szeroki: użyto tu pytań otwartych, półotwartych i zamkniętych, pytań list-spisów, koniunktywnych, alternatywnych.

3. Wyniki badań

Stosowany rodzaj ogrzewania. Energia cieplna wykorzystywana w gminie Prusice w gospodarstwach domowych ma zdecentralizowany charakter. Większość budynków mieszkalnych posiada centralne ogrzewanie zasilane kotłem indywidualnym. Dominującym sposobem ogrzewania (86% gospodarstw domowych) jest kocioł na węgiel lub drewno (piece węglowe Pleszew, AHM Siemko, składane własnoręcznie (tzw. samorób), Zębiec). Mieszkańcy czerpią energię też ze spalania odpadów pochodzących z gospodarstwa domowego, przez to w gminie jest odczuwalne zjawisko niskiej emisji zanieczyszczeń. Piece kaflowe stosowane są jedynie u niespełna 2% badanych, kotły olejowe u 7%, a gazowe u 3,5% badanych. Wiek

kotłów gazowych służących celom grzewczym 26% odbiorców indywidualnych określiło jako 3-6-letni. Kotły starsze, czyli powyżej 6 lat, ale młodsze niż 10-letnie, posiada co czwarty badany.

Aż 80% respondentów wykorzystuje węgiel jako główny opał. Wysoki procent ankietowanych zaznaczył też biomasę, zarówno do podgrzania ciepłej wody użytkowej (c.w.u), jak i do centralnego ogrzewania (c.o). Prawdopodobnie chodziło tu o drewno. Do podgrzewania wody 70% mieszkańców wykorzystuje węgiel, 46% – energię elektryczną.

Stan techniczny odbiorników energii. Najliczniejsza grupa – 60% respondentów, posiada nowe pralki, maksymalnie 3-letnie. Stan techniczny lodówek w obu badanych próbach jest bardzo zbliżony: 3-6-letnie lodówki ma 37% respondentów. Odmienne wyniki otrzymano w przypadku kucharek. Prawie co drugie gospodarstwo domowe (45%) ma sprzęt 3-6-letni. Z ankiet wynika, że jedynie 11 gospodarstw spośród 30 badanych posiada zmywarkę. Świadczy to o tym, że jest to jeszcze dobro luksusowe, a nie dobro podstawowe, jak np. lodówka, i jeszcze rzadko spotykane na wsiach. Respondenci przebadani w ramach ENERGYREGION (8 osób, co daje 73%) posiadają sprzęt 1-3-letni.

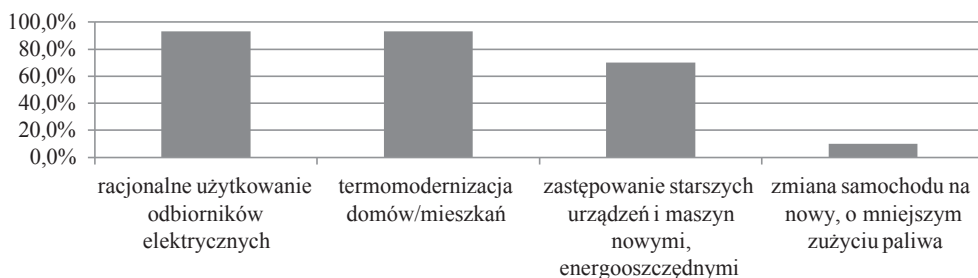
Trudno jest ocenić odpowiedzi na pytanie dotyczące wieku komputerów, telewizorów i radia. Po pierwsze, w ankiecie ENERGYREGION nie sprecyzowano, o jaki komputer chodzi: o laptop czy stacjonarny, a różnią się one energochłonnością. Po drugie, gospodarstwa domowe posiadają zazwyczaj więcej niż 1 komputer. Często laptopy są nowszym sprzętem od komputerów stacjonarnych. Podobnie jest z telewizorami, są co najmniej dwa. Tego też nie uwzględniono w pytaniach ankiety. Po trzecie, telewizor i radio zaliczono do jednej grupy, a często radioodbiorniki są starsze od telewizorów i rzadziej kupowane są nowsze modele. Należy się zastanowić, czy respondent podał ich uśredniony wiek. Warto zaznaczyć, że w podobnych badaniach ankietowych prowadzonych 2 lata wcześniej w Prusicach [Gnutek Z. i in, 2012] potwierdziło się przypuszczenie, że posiadane przez odbiorców indywidualnych laptopy są nowsze od posiadanych komputerów stacjonarnych. Laptopy zakupiono w latach 2006-2009, a komputery stacjonarne w okresie 2000-2008. W chwili przeprowadzania badań białostockich (zob. [Sidorczuk-Pietraszko, Zawistowska, 2011]) – 2010 r., laptopy były więc sprzętem relatywnie nowym – maksymalnie 4-letnim, a komputery stacjonarne nawet 10-letnim. Jak zaznaczono wcześniej, „nieścisłość” w segregacji sprzętu spowodowała, że wyniki wśród ankietowanych nie pokrywają się w badanych grupach. Co drugi respondent projektu ENERGYREGION twierdzi, że posiada sprzęt komputerowy 1-3-letni, co trzeci 3-6-letni. Inaczej jest u respondentów białostockich. Co drugi posiada sprzęt 3-6-letni, a co trzeci 6-10-letni. Sprzęt najnowszy posiada jedynie 15% badanych.

Według wyników badań ENERGYREGION stan sprzętów gospodarstwa domowego ponad 60% badanych uważa za dobry, a co trzeci badany za bardzo dobry. Jest to sygnał, że nieprędko sprzęt ten zostanie wymieniony na nowocześniejszy i zarazem mniej energochłonny.

Jak pokazały wyniki badań białostockich, parametry energoozczędności urządzeń wpływają na wybory konsumenckie – 70% respondentów deklaruje gotowość zakupu droższego urządzenia, jeśli jest ono bardziej energoozczędne. Jednocześnie te same badania wykazały, iż 23% ankietowanych twierdzi, że cena przy zakupie jest najważniejsza.

Formy oszczędzania energii stosowane w gospodarstwach domowych. Wyniki badań w sferze energoozczędności są warte szczególnej uwagi. Występuje tu bowiem rozbieżność między chęciami a deklarowanymi zachowaniami. Preferowanymi formami oszczędzania w gospodarstwach domowych u respondentów ENERGYREGION są (rys. 1): racjonalne użytkowanie odbiorników elektrycznych (93,3%), termomodernizacja domów/mieszkań (93,3%) oraz zastępowanie starszych urządzeń i maszyn nowymi, energooszczędnymi (70%). Nikt z badanych nie posiada systemu rekuperacji. Respondenci nie obniżają temperatury w domu w okresie zimowym oraz nie obniżają temperatury do minimum w pomieszczeniach, w których nie przebywają domownicy. Nie ograniczają też użytkowania samochodu, np. przez korzystanie z transportu publicznego. Ci sami respondenci uważają oszczędzanie energii za istotną i ważną kwestię w życiu codziennym (97%). Kiedy jednak pytania dotyczące zachowań energoozczędnych są szczegółowe, ich odpowiedzi świadczą o tym, że „wiedzieć niekoniecznie oznacza móc”. Respondenci wyrażają chęć zachowań energoozczędnych, ale nie robią tego w życiu codziennym. Zatem deklarowane zachowania nie mają bezpośredniego przełożenia na rzeczywistość.

Formy oszczędzania energii stosowane w gospodarstwach

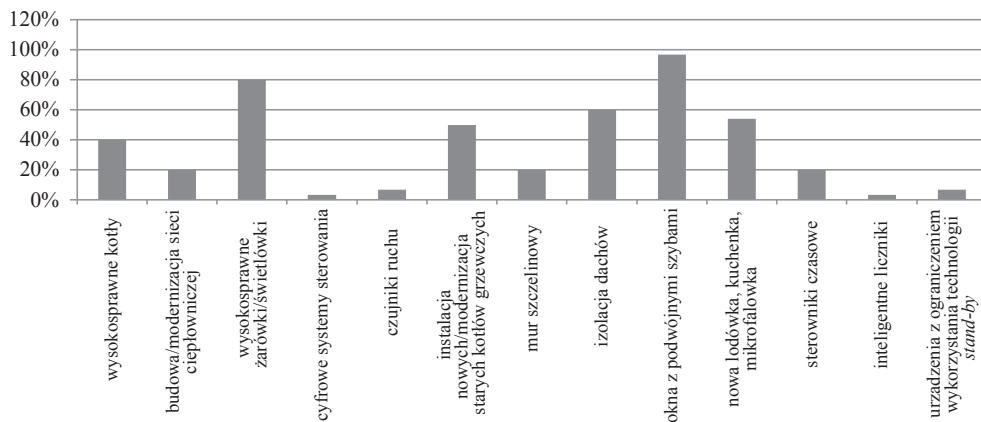


Rys. 1. Preferowane przez respondentów formy oszczędzania energii w gospodarstwie domowym

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych ENERGYREGION.

Rysunek 2 pokazuje, jakie energoozczędne urządzenia czy sposoby oszczędzania energii stosują na co dzień respondenci ENERGYREGION. Energoozczędne oświetlenie posiada 80% badanych. Co drugie gospodarstwo domowe ma kotły nowe lub po termomodernizacji, podobnie jest z izolacją dachu i nową lodówką, kuchenką (około 50% badanych). Porównując te wyniki badań z wynikami ankiet projektu białostockiego, można stwierdzić, że nową kuchenkę i lodówkę posiada

tylko odpowiednio 16 i 14% badanych. Można zapytać, czy respondenci zadeklarowali posiadanie sprzętu nowocześniejszego niż w rzeczywistości? Okazało się też, że owszem, respondenci stosują oświetlenie energooszczędne (o co pytano w projekcie ENERGYREGION i aż 80% ankietowanych to potwierdziło), ale z ankiet białostockich wynika, że sam fakt posiadania tego rodzaju oświetlenia nie oznacza, że przeważa on w gospodarstwie domowym. W owych 80% mogły też być osoby posiadające po jednej energooszczędnej żarówce. Białostockie badania wykazały, że liczba żarówek energooszczędnych (309 szt.) i zwykłych (394 szt.) w przebadanych gospodarstwach domowych jest prawie taka sama. Respondenci stosują odpowiednio 56% żarówek zwykłych i 44% energooszczędnych. Może to świadczyć też o pewnej pozytywnej tendencji zmian w kierunku zastępowania żarówek zwykłych energooszczędnymi, do czego zmusza poniekąd rynek, z którego sukcesywnie wycofywano żarówki zwykłe.



Rys. 2. Sposoby oszczędzania energii w gospodarstwie domowym

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych ENERGYREGION.

Odnawialne źródła energii i ochrona środowiska. Wyniki ankiet pokazują, że wśród respondentów nie odnotowano instalacji wykorzystujących energię odnawialną. Respondenci ENERGYREGION deklaruwali w przyszłości chęć instalacji kolektorów słonecznych (6,7%) badanych. Ponad $\frac{3}{4}$ badanych wykorzystuje do ogrzewania drewno.

Na terenie gminy Prusice występuje nasilone zjawisko niskiej emisji zanieczyszczeń spowodowane spalaniem odpadów w paleniskach domowych. Mieszkańcy zdają sobie sprawę z tego, że instalacja OZE w ich gospodarstwach domowych przyczyni się do redukcji zanieczyszczeń do środowiska i tym samym poprawi stan powietrza atmosferycznego, ale 80% z nich nie godzi się na podwyżkę cen energii z tego tytułu. W odpowiedzi mieszkańców na pytanie: „Czy zgodziłby/zgodziłaby

się Pan/Pani na wzrost cen energii, jeśli pochodziłaby ona z OZE lub innowacyjnych technologii?”, 20% respondentów odpowiedziało twierdząco. Wśród respondentów chętnych do uznania podwyżki 13,3% preferuje podwyżkę od 5 do 10% (4 osoby spośród 30 badanych).

Co drugie gospodarstwo domowe jest skłonne przeznaczyć na instalacje OZE kwotę od 5000 do 10 000 zł, co umożliwi już instalację niewielkiego kolektora słonecznego, a już tylko co piąty ankietowany kwotę do 20 000 zł. Umożliwia to instalację rekuperatora, kolektorów słonecznych czy małych turbin wiatrowych. Na pompę ciepła trzeba przeznaczyć ok. 40 000 zł. Ciekawą zależność można zaobserwować wśród respondentów skłonnych przeznaczyć kwotę powyżej 10 000 zł na instalacje OZE: połowa z nich zgadza się na wzrost cen energii, jeśli pochodziłaby ona z OZE czy z nowoczesnych technologii. Większość akceptuje też 5-10-letni okres zwrotu OZE i używa biomasy do ogrzewania i podgrzania wody (ciepła woda użytkowa – c.w.u).

4. Podsumowanie – wnioski końcowe

Oceniając model gospodarowania energią odbiorców indywidualnych w ich gospodarstwach domowych na podstawie badań ENERGYREGION, autorka napotkała liczne utrudnienia. Wyniki badań pokazały, że aż 70% badanych nie udzieliło odpowiedzi na pytanie o rodzaj wykształcenia. Błędem koordynatorów projektu było zastosowanie tu pytania otwartego. Przy tego rodzaju pytaniach występuje pewne skrępowanie związane z poruszaniem tematów drażliwych, dotyczących spraw osobistych. Należało tu użyć pytania typu lista-spis. Wśród respondentów, którzy jednak udzielili odpowiedzi, przeważali posiadający wykształcenie wyższe i zawodowe. Zależności między wykształceniem a wiedzą dotyczącą rynku energii są bardzo trudne do analizy. Zachowania ekologiczne są częstsze wśród osób z wykształceniem wyższym. Wśród badanych także pojawiła się ta prawidłowość, lecz statystyczną istotność stwierdzono tylko w odniesieniu do 3 czynności: zakręcania kaloryfera przy otwieraniu okien i przy dłuższych wyjazdach oraz pozostawiania w sieci ładowarek (np. po odłączeniu naładowanych telefonów), co nie sprzyja energooszczędności. Okazało się też, że postawy osób lepiej wykształconych nie są konsekwentne – częściej pozostawiają one urządzenia w trybie *stand-by* i rzadziej wyłączają komputer zaraz po użyciu (wiąże się to z koniecznością ponownego otwarcia wielu dokumentów, stron www i ponownego przygotowania materiałów do pracy, co jest stratą czasu i wymaga wysiłku). Zatem wykształcenie wyższe wiąże się też z pewną wygodą i pragmatyzmem, co zniechęca do wyłączania sprzętów z sieci używanych kilka razy w ciągu dnia. Osoby z wykształceniem wyższym też częściej ładują telefon komórkowy i korzystają z laptopów/komputerów stacjonarnych, starają się oni wybierać urządzenia energooszczędne. Warto jednak pamiętać, że okres użytkowania produktu to tylko część jego cyklu życia, nie zawsze ta najbardziej energochłonna – w przypadku komputerów aż 81% energii zużywanej w całym

cyklu życia przypada na proces produkcji [Williams 2004]. Korelacja zachowań ekologicznych z dochodem wykazuje jeszcze mniej istotnych związków, podobnie jak z płcią respondentów.

Dodatkowym utrudnieniem było to, iż koordynatorzy projektu ENERGYREGION założyli, że pytanie o ocenę stanu technicznego posiadanych odbiorników energii elektrycznej i urządzeń grzewczych pozwoli przewidzieć możliwe działania na rzecz poprawy sprawności i energooszczędności badanej lokalizacji (w razie zadowolenia z obecnego stanu spodziewany brak zmian w tym zakresie, przy niskiej ocenie posiadanych urządzeń – odwrotnie). Warto zwrócić tu uwagę na zależność między poziomem zadowolenia a nowoczesnością sprzętów. Występuje tu znaczna rozbieżność w rozumieniu i wykorzystywaniu słów „stare”, „nowe”, „dużo”, „mało”. Dla części respondentów „stara pralka” miała 3 lata, dla części „nowa pralka” była np. z 2003 roku. Dodatkowo należy wziąć pod uwagę, że ludzie, szczególnie starsi, seniorzy niekoniecznie chcą zmieniać swoje przyzwyczajenia konsumpcyjne, zwłaszcza jeśli obecny model konsumpcji im odpowiada. Zatem zadowolenie z konsumpcji nie oznacza, że sprzęt jest nowoczesny i energooszczędny, i odwrotnie.

Badania wykazały, że mimo rosnącej świadomości ekologicznej impulsem do zachowań proekologicznych są nadal indywidualne korzyści. Jako najważniejszą korzyść z oszczędzania energii respondenci podali niższe opłaty. Zatem korzyści wspólnotowe typu lepszy stan środowiska czy oszczędzanie surowców energetycznych mają rolę drugoplanową. Przedkładanie własnych korzyści nad dobro ogółu tkwi w podstawie zachowań ekonomii klasycznej i tzw. *homo oeconomicus* – mechanizm powiększania własnego dobrobytu. Ani poziom wykształcenia, ani dochodów nie różnicowały statystycznie opinii na temat najważniejszej korzyści oszczędzania. Warto dodać, iż za główny powód braku zrównoważenia procesów konsumpcji w Polsce uważane są niskie dochody, a nie nadkonsumpcja [Adamczyk 2010, s. 283]. Istotny statystycznie związek dotyczył płci. Kobiety częściej podkreślały znaczenie niższych opłat oraz lepszego stanu środowiska, a mężczyźni cenili oszczędność zasobów. Różnica ta może wynikać z tego, że kobiety częściej zajmują się prowadzeniem gospodarstwa domowego [Sidorczuk-Pietraszko, Zawistowska 2011].

Przy interpretacji modelu konsumpcji należy mieć na uwadze rozdźwięk między deklarowaną postawą konsumentów a ich faktycznym zachowaniem. Warto podkreślić, że istnieje problem konfrontacji pytań ogólnych ze szczegółowymi (konkretne zachowania) przy analizie zachowań proekologicznych. Odsetek odpowiedzi proekologicznych zmniejsza się wraz z tym, jak pytania przechodzą od kwestii najbardziej wyabstrahowanych do dotyczących badanego bezpośrednio. Coraz mniej respondentów deklaruje zachowania proekologiczne, gdy staje w obliczu danej sytuacji, w której dbanie o środowisko stwarza konieczność poniesienia dodatkowych wydatków czy nakładów. Według badań Eurobarometru 77% polskich respondentów wskazało gotowość do zakupu produktów przyjaznych środowisku, a tylko 13% z nich to uczyniło. W UE średnio 17% konsumentów wciela w życie deklaracje, w Szwecji aż 41% [Attitudes of European citizens... 2009]. Zatem np. wyrażenie sa-

mego zainteresowania OZE nie oznacza od razu, że respondenci są gotowi zapłacić więcej za energię, jeśli będzie ona pochodziła ze źródła odnawialnego.

Prezentowany sposób gospodarowania energią w gminie Prusice trudno nazwać zasobooszczędnym czy energooszczędnym. Świadomość ekologiczna konsumentów energii jest jeszcze we wczesnej fazie rozwoju. Dominującym sposobem ogrzewania jest w gospodarstwach domowych ogrzewanie w postaci indywidualnych kotłów na węgiel. Aż 80% respondentów wykorzystuje węgiel jako główny opał i spala też odpady pochodzące z bieżącego gospodarowania w domu, przez to w gminie jest bardzo odczuwalne zjawisko wysokiej emisji zanieczyszczeń. Węgiel służy też 70% mieszkańców jako paliwo do podgrzania wody. Stan sprzętów gospodarstwa domowego ponad 60% badanych uważa za dobry, a co trzeci badany za bardzo dobry. Jest to sygnał, że nieprędko sprzęt ten zostanie wymieniony na nowocześniejszy i zarazem mniej energochłonny. Ciągłe nowością w gospodarstwach domowych jest stosowanie rekuperacji, okien z potrójnymi szybami, instalacji słonecznych do ogrzewania/chłodzenia, cyfrowych systemów sterowania, sterowników czasowych, inteligentnych liczników i odnawialnych źródeł energii. Wyniki ankiet pokazują, że wśród respondentów nie odnotowano instalacji odnawialnych. Respondenci deklarowali w przyszłości chęć instalacji kolektorów słonecznych (6,7% badanych). Oceniając sposób konsumpcji energii u mieszkańców, powinno się pamiętać, że występuje rozbieżność między chęciami a deklarowanymi zachowaniami. Widoczna jest tendencja do kupna energooszczędnych urządzeń AGD, żarówek. Zdecydowana większość respondentów przy zakupie kieruje się energooszczędnością urządzeń, w tym własnymi korzyściami, mając na celu obniżenie wysokości płaconych rachunków.

Literatura

- Adamczyk B., *Edukacja dla zrównoważonej produkcji i konsumpcji*, [w:] *Edukacja dla zrównoważonego rozwoju*, red. B. Poskrobko, tom II, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Wrocław-Białystok 2010.
- Attitudes of European citizens towards the environment. Report*, "Special Eurobarometer" 295/Wave 68.2 – TNS Opinion & Social, 2008, www.eceuropa.eu, z dn. 20.09.2009.
- Gnutek Z. i in., *Raport cząstkowy do zadania 3.1.2, pt. „Metodologia rozpoznawania potrzeb konsumentów energii”*, Politechnika Wroclawska, Wrocław 2012.
- Konkluzje Rady UE 76 19/05 z dn.22-23.03.2005 r. oraz Komunikat Komisji Europejskiej COM(2005)330 z 20 lipca 2005.*
- Racjonalniej i ekologiczniej. Zrównoważona konsumpcja i produkcja*, Komisja Europejska, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg 2010.
- Sidoreczuk-Pietraszko E., Zawistowska A., *Stan gospodarowania energią w gminach w świetle wyników badań*, Wyższa Szkoła Ekonomiczna, Białystok 2011.
- Williams E., *Energy Intensity of Computer Manufacturing: Hybrid Assessment Combining Process and Economic Input-Output Methods*, "Environmental Science and Technology" 2004, nr 22.

ENERGY EFFICIENT MANAGEMENT IN PRUSICE POWIAT BASED ON ENERGYREGION SURVEYS

Summary: The article presents the results of questionnaire investigations of energy efficient management in Prusice powiat conducted in 2012 in the households by ENERGYREGION project. The aim of the article is the analysis and the assessment of the way of energy management in Prusice powiat at individual consumers. Investigations were conducted in August 2012 in the region of Lower Silesia. The first part of the article presents the methodology of investigations. The results of investigations were analyzed in terms of energy management. The results show that it is hard to name the presented energy management energy efficient. The ecological consciousness of energy consumers is still in the early phase of development.

Keywords: energy efficient management, powiat, Lower Silesia.