

# Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w turystyce na przykładzie województwa podlaskiego

## The use of renewable energy sources in tourism on the example of the Podlaskie region

**Janusz Leszek Sokół**

Politechnika Białostocka, Wydział Zarządzania, Katedra Ekonomii i Nauk Społecznych

### Abstract

The article presents the results of a survey conducted among the Podlaskie region residents which assessed the knowledge of renewable energy sources (RES) and their use in tourism. Most of the respondents had an average knowledge on the RES, nevertheless most of them reacted positively to the use of this type of energy in various tourist objects. This gives hope for greater use of this green energy in tourist services and thus the improvement of the environment.

**Keywords:** Podlaskie region, renewable energy sources, tourist objects

### Wstęp

XXI wiek niesie ze sobą szereg zagrożeń, wynikających z postępu technologicznego. Nieustanny rozwój cywilizacji powoduje, że środowisko, w którym żyjemy staje się coraz bardziej zanieczyszczone. Jednym z największych zagrożeń zarówno dla środowiska przyrodniczego, jak i naszego zdrowia jest emisja zanieczyszczeń powstających w procesie wytwarzania energii. Zużycie konwencjonalnych źródeł energii nieustannie rośnie, a zważywszy na fakt, iż 2/3 energii, którą wyprodukowała nasza cywilizacja przypada na ostatnie stulecie, należy zastanowić się, w jaki sposób można ograniczyć negatywny wpływ gospodarki na środowisko w którym żyjemy.

Turystyka jest gałęzią gospodarki, która rozwija się bardzo prężnie, przynosi duże dochody lecz niewątpliwie ma również negatywny wpływ na środowisko. Jej

udział w emisji pyłów do atmosfery jest stosunkowo wysoki, a czyste powietrze i zróżnicowana fauna i flora, są jak wiadomo podstawą rozwoju ruchu turystycznego. Z tego powodu należy podjąć działania zmierzające do ograniczenia negatywnego wpływu turystyki na środowisko. Jednym z rozwiązań tego problemu jest zastąpienie tradycyjnych źródeł energii energią "ekologiczną", która nie powoduje emisji zanieczyszczeń, a jej zasoby są nieograniczone. W perspektywie czasu, rozwiązanie takie może również przynieść wymierne korzyści finansowe.

W niniejszym opracowaniu, którego część stanowi praca dyplomowa<sup>1</sup>, dokonano sondy wśród mieszkańców Podlasia na temat ich wiedzy dotyczącej odnawialnych źródeł energii (OZE) oraz korzyści, jakie płyną z wykorzystania tych źródeł dla środowiska, jak i samej branży turystycznej. W badaniach chciano również poznać stosunek Podlasian do kwestii wykorzystania OZE w obiektach turystycznych oraz ich opinię nt. wpływu technologii związanych z wykorzystaniem OZE na jakość świadczonych usług w turystyce. Poznanie stosunku potencjalnych turystów do OZE wraz z analizą opłacalności instalacji wykorzystujących te źródła energii, może być podstawą do szerszego wykorzystania w przyszłości odnawialnych źródeł energii w sektorze usług turystycznych.

## 1. Odnawialne źródła energii na terenie województwa podlaskiego

Pojęcie odnawialnych źródeł energii nie jest nowym zagadnieniem. Od zarania dziejów człowiek wykorzystywał energię naturalną, np. promieniowanie słoneczne do ogrzania się czy wysuszenia. Spalanie biomasy było czymś naturalnym już od czasów wynalezienia ognia. Jednak szybki rozwój cywilizacyjny i technologiczny spowodował, że zmniejszył się udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zaczęto natomiast na dużą skalę eksploatować nośniki energii nieodnawialnej. Nieodnawialne źródła energii są to źródła, których zasoby wyczerpują się w miarę eksploatacji i nie odnawiają się w krótkim czasie. Ich wykorzystywanie następuje znacznie szybciej niż ich uzupełnianie przez przyrodę. Natomiast odnawialne źródła energii związane są nierozdzielnie z naturalnymi procesami przyrodniczymi wywołanymi przez aktywność Słońca, Księżyca i Ziemi, które są źródłami energii pierwotnej, czyli nieprzetworzonej<sup>2</sup>. Źródła te są praktycznie niewyczerpalne, po-

<sup>1</sup> Domin M., 2012. *Odnawialne źródła energii w aspekcie praktycznego wykorzystania w turystyce na przykładzie województwa podlaskiego*. Praca magisterska, Politechnika Białostocka, s. 93.

<sup>2</sup> Lewandowski W., 2006. *Proekologiczne odnawialne źródła energii*. Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa, s. 68.

nieważ są one regularnie odnawiane w procesie przemian naturalnych. Tak więc, wykorzystywanie OZE nie powoduje występowania ich deficytu.

Województwo podlaskie posiada znaczne możliwości w zakresie wykorzystania OZE, głównie za sprawą dużych zasobów biomasy i energii słonecznej. Rynek energii odnawialnej na Podlasiu rozwija się powoli, lecz systematycznie. Obserwujemy tendencję wzrostową wśród przedsiębiorstw zajmujących się energią odnawialną<sup>3</sup>. Niektóre gminy unowocześniają lub planują unowocześnienie systemów energetycznych wzbogacając je o obiekty wykorzystujące odnawialne źródła energii. Przybywa też prywatnych przedsiębiorców zajmujących się handlem zrębkami, brykietem z biomasy, rozwija się również rynek pelet<sup>4</sup>.

W województwie podlaskim największy potencjał energetyczny znajduje się właśnie w **biomasie**. Według C. Pieńkowskiego<sup>5</sup>, na tym terenie wyróżnia się następujące rodzaje biomasy: rośliny oleiste i oleje odpadowe, rośliny cukrowe, rośliny skrobiowe, rośliny włókniste i energetyczne, materiały lignocelulozowe, odpady komunalne. Możliwe jest również pozyskiwanie biomasy w zakładach przetwórstwa rolno – spożywczego. Takim przykładem jest zakład PEPEES S.A. w Łomży, w którym przetwarzając ziemniaki na mączkę ziemniaczaną pozyskuje się produkt uboczny, tzw. „wycierkę ziemniaczaną”, którą po wysuszeniu na wolnym powietrzu wykorzystywać można jako paliwo<sup>6</sup>.

Na Podlasiu można też, mimo pewnych ograniczeń (duże zróżnicowanie nasłonecznienia w ciągu roku) wykorzystywać energię **promieniowania słonecznego**. Kolektory słoneczne wykorzystuje już kilkaset gospodarstw domowych, a także wiele budynków użyteczności publicznej. Zainstalował je, m.in. szpital w Siemiatyczach, a w kolejce do zrealizowania podobnego projektu czeka szpital w Augustowie. Według Dobrzańskiego<sup>7</sup>, w warunkach Polski północno – wschodniej

<sup>3</sup> Podlaski Ośrodek Doradztwa Rolniczego. Dokument elektroniczny, Tryb dostępu: [http://www.odr.pl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=516:odnawialne-rodzaje-energii-oze-w-województwie-podlaskim&catid=22:odnawialne-rodzaje-energii-&Itemid=66](http://www.odr.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=516:odnawialne-rodzaje-energii-oze-w-województwie-podlaskim&catid=22:odnawialne-rodzaje-energii-&Itemid=66), stan z dn. 14.05.2012 r.

<sup>4</sup> Szutkiewicz P., 2006. *Jeśli nie węgiel, to...co? Kilka słów na temat rozwoju odnawialnych źródeł energii na terenie województwa podlaskiego*. (w:) Praktyczne aspekty wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Podlaska Fundacja Rozwoju Regionalnego, Podlaska Agencja Zarządzania Energią, Białystok, s.9.

<sup>5</sup> Pieńkowski C. A., 2007. *Biomasa jako źródło energii odnawialnej*. materiały XI Forum Ciepłowniów Polskich, Międzyzdroje, s. 150.

<sup>6</sup> Praca zbiorowa J. Mikielwicz, K. Pieńkowski (red.), 2009. *Stan pozyskiwania odnawialnych źródeł energii w Polsce*. Międzynarodowa konferencja naukowa, Białystok, s.123.

<sup>7</sup> Dobrzański G., 2003. *Inwentaryzacja zasobów odnawialnych źródeł energii w powiatach: augustowskim i sejneńskim*. Polsko-Litewska Izba Gospodarcza Rynków Wschodnich, s.29.

możliwe są następujące rozwiązania związane z wykorzystaniem energii słonecznej:

- podgrzewanie ciepłej wody w obiektach działających sezonowo (domki letniskowe, rekreacyjne, wypoczynkowe),
- podgrzanie ciepłej wody użytkowej w systemach całorocznych (budownictwo mieszkaniowe, obiekty użyteczności publicznej),
- podgrzewanie wody w basenach,
- podgrzewanie wody do celów rolniczych, a także dla potrzeb przetwórstwa rolno – spożywczego.

Podlasie jest obszarem o dość korzystnych warunkach w aspekcie wykorzystania **energii wiatru**. Najbardziej korzystna jest północno – wschodnia część województwa podlaskiego. Prędkość wiatru jest tu na tyle duża, że budowa elektrowni wiatrowych staje się bardzo opłacalna. Obecnie na terenie województwa podlaskiego istnieje 25 siłowni wiatrowych, a jeszcze do niedawna było tylko trzy<sup>8</sup>. Tak więc ich liczba z roku na rok się zwiększa.

Na obszarze województwa podlaskiego nie znajdują się żadne, znaczące **cieki wodne**, które można by było wykorzystać energetycznie. Teren całej Polski nie stanowi obszaru o znaczącym potencjale energetycznym w tym zakresie i województwo podlaskie nie jest wyjątkiem w tym zakresie. Zgodnie z danymi Podlaskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego<sup>9</sup>, na tym obszarze jest obecnie 9 małych elektrowni wodnych, największe z nich znajdują się w miejscowościach: Siemianówka, Dębowo, Augustów, Rygół, Raczki Małe i Rutka Tartak.

## 2. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w turystyce – badania sondażowe

### 2.1. Materiał i metody

Badania przeprowadzono metodą ankietową na 100 osobowej grupie respondentów – mieszkańcach woj. podlaskiego. Narzędzie badawcze stanowił kwestionariusz ankiety, składający się z 18 pytań oraz metryczki. Kwestionariusz zawierał jedno pytanie otwarte, sprawdzające znajomość korzyści płynących z wykorzystania

<sup>8</sup> Smolińska B., Smuczyńska M., Kulikowski B., Piechocki J., Szutkiewicz P., 2006. *Plan Energetyczny Województwa Podlaskiego*. Białystok.

<sup>9</sup> Podlaski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Szepietowie. Dokument elektroniczny. Tryb dostępu: [http://www.odr.pl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=516:odnawialne-rodza-energii-oze-w-województwie-podlaskim&catid=22:odnawialne-rodza-energii-&Itemid=66](http://www.odr.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=516:odnawialne-rodza-energii-oze-w-województwie-podlaskim&catid=22:odnawialne-rodza-energii-&Itemid=66), stan z dn. 15.05.2012 r.

OZE oraz 17 pytań zamkniętych (treść pytań zawartych w kwestionariuszu znajduje się u autora pracy).

Badania prowadzone były wiosną 2012 roku. Większość respondentów stanowiły kobiety (ponad 2/3). Wśród ankietowanych przeważały osoby w wieku 18-29 lat (60%), najmniejszy odsetek stanowiły osoby z przedziału powyżej 60 lat (tylko 5%).

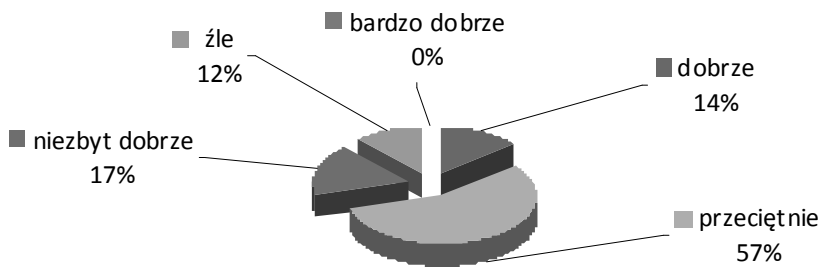
Względem wykształcenia, najliczniejszą grupę stanowili respondenci posiadający wykształcenie wyższe (45%) oraz średnie (30%). Zawodowe wykształcenie posiadało 15% badanych, a podstawowe tylko 10%.

Najchętniej odpowiedzi udzielały osoby o statusie ucznia bądź studenta, stanowili oni 55% wszystkich ankietowanych. Chętnie wypowiadali się również pracownicy umysłowi (25%). Mniej liczną grupę stanowili pracownicy fizyczni (15%) oraz osoby o statusie emeryta lub rencisty (5%).

Większość respondentów stanowiły osoby zamieszkujące miasta o liczbie ludności powyżej 100 tysięcy mieszkańców (47%). Chętnie uczestniczyli w badaniu również mieszkańcy miast liczących 25-100 tysięcy mieszkańców (23%). Najmniejszy odsetek spośród ankietowanych stanowili mieszkańcy wsi (12%).

## 2.2. Wyniki badań

Większość respondentów swoją wiedzę na temat OZE oceniała jako przeciętną (rys. 1). Takiej odpowiedzi udzieliło aż 57% osób biorących udział w badaniu. 14% badanych oceniło swoją wiedzę jako dobrą, 17% - niezbyt dobrą i 12% - złą. Nikt nie stwierdził, że posiada bardzo dobrą wiedzę w tym zakresie.

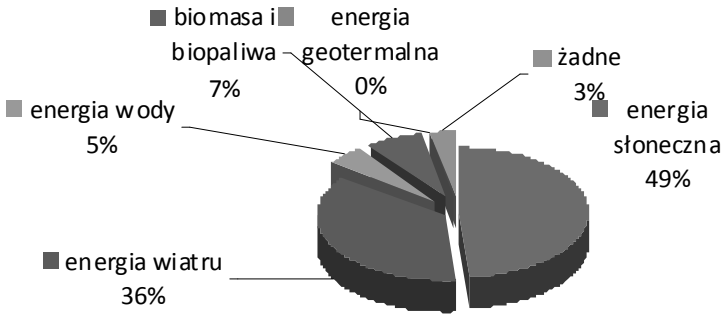


zródło: opracowanie własne.

**Rys. 1.** Stan wiedzy respondentów na temat odnawialnych źródeł energii

Jako najlepiej znane źródło energii odnawialnej ankietowani najczęściej wymieniali energię słoneczną (49%), a następnie wiatrową (36%) – rys. 2. Znajomość możliwości wykorzystania energii z biomasy i biopaliw deklarowało tylko 7%

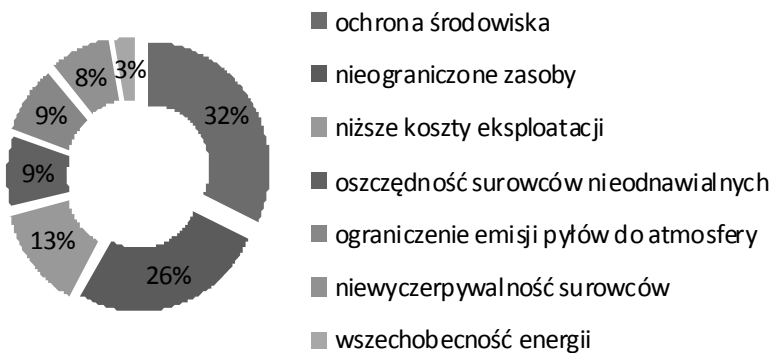
respondentów, a energii wody - 5%. Żaden z respondentów nie stwierdził, że najlepiej mu znanym źródłem energii jest geotermia. Nieznajomość żadnego źródła energii deklarowało 3% ankietowanych.



Źródło: opracowanie własne.

**Rys. 2.** Rodzaje OZE najlepiej znane respondentom

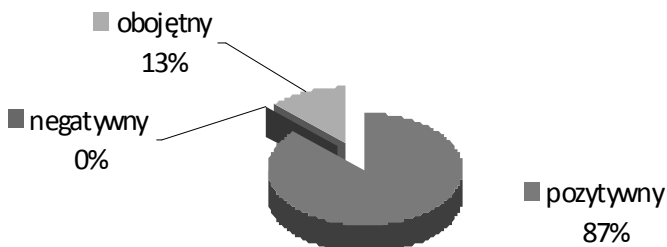
Jako zalety wykorzystywania OZE najczęściej wymieniano ochronę środowiska (32%) oraz nieograniczone zasoby tej energii (26%) – rys. 3. Na niższe koszty eksploatacji wskazało 13% respondentów, na oszczędność surowców nieodnawialnych oraz ograniczenie emisji pyłów do atmosfery - po 9%, niewyczerpywalność surowców - 8% i wszechobecność energii - 3%.



Źródło: opracowanie własne.

**Rys. 3.** Najczęściej wymieniane przez respondentów zalety odnawialnych źródeł energii

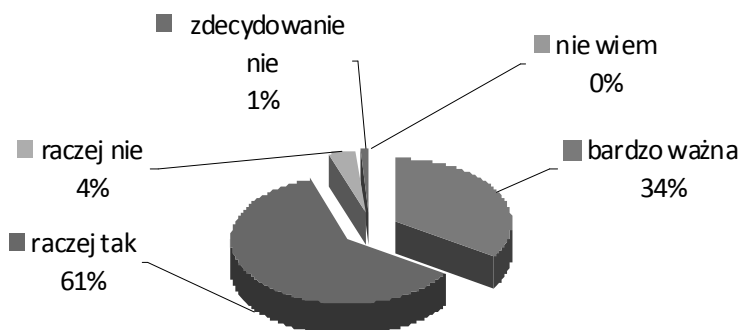
Zdecydowana większość, bo aż 87% respondentów, zadeklarowała, że ich stosunek do stosowania OZE jest pozytywny, tylko 13% stwierdziło, że nie przywiązuje wagi do tego zagadnienia. Nikt nie wyraził negatywnego stosunku do wykorzystania OZE (rys. 4).



Źródło: opracowanie własne.

**Rys. 4.** Stosunek respondentów do wykorzystywania OZE

Ankietowani pytani o to, czy ochrona środowiska jest dla nich ważna, w większości (95%) odpowiedzieli twierdząco, tylko 5% zapytanych nie przywiązywała wagi do ochrony środowiska naturalnego, z czego 1% zdecydowanie zaprzeczył, jakoby ochrona środowiska miała dla nich jakiegokolwiek znaczenie. Strukturę odpowiedzi przedstawia rys. 5.

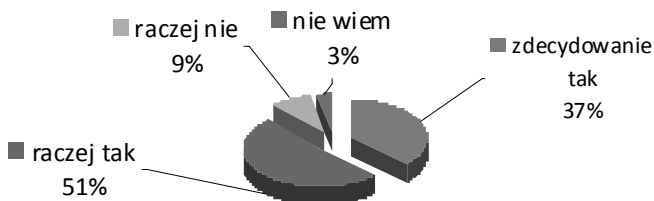


Źródło: opracowanie własne.

**Rys. 5.** Znaczenie ochrony środowiska dla respondentów.

Ankietowanym zadano również pytanie, czy zauważają wpływ zanieczyszczeń środowiska pochodzących z działalności człowieka w swoim najbliższym otoczeniu. Większość z nich, bo aż 51% stwierdziła, że zauważa zanieczyszczenie

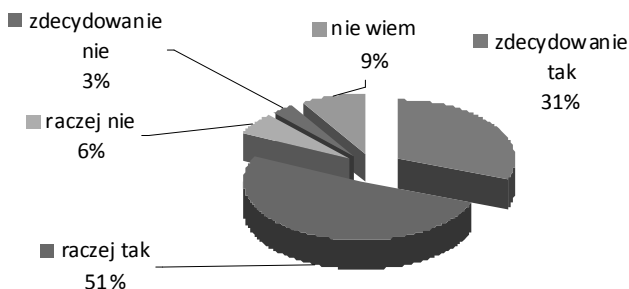
środowiska w swoim otoczeniu, jednak nie jest ono rażąco widoczne. 37% ankietowanych uznało, że środowisko w ich najbliższym otoczeniu jest zdecydowanie zanieczyszczone na skutek działalności człowieka, a tylko 9% nie zauważyło takiego wpływu. Zupełny margines spośród ankietowanych (3%), to ci, którzy stwierdzili, że nie wiedzą czy w ich środowisku są widoczne zanieczyszczenia będące efektem działalności człowieka (rys. 6).



Źródło: opracowanie własne.

**Rys. 6.** Zanieczyszczenie środowiska w najbliższym otoczeniu respondentów

Na pytanie, czy produkcja biopaliw jest potrzebna (rys. 7), większość respondentów odpowiedziała twierdząco. 31% z nich stwierdziło, że biopaliwa zdecydowanie są potrzebne, 51%, że raczej są potrzebne, 9% nie miała zdania na ten temat, a 6% uważała, że produkcja biopaliw raczej nie jest konieczna. Tylko 3% osób uznało, że zdecydowanie nie powinno się wytwarzać biopaliw.



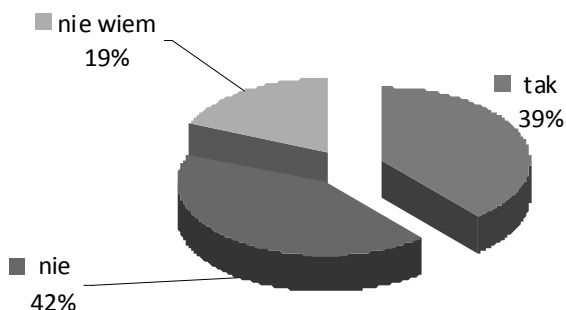
Źródło: opracowanie własne.

**Rys. 7.** Konieczność stosowania biopaliw w opinii respondentów

Ankietowani zapytani o to, czy kiedykolwiek w codziennym życiu zetknęli się z biopaliwem, w większości odpowiedzieli negatywnie (42%), niewiele mniej jed-



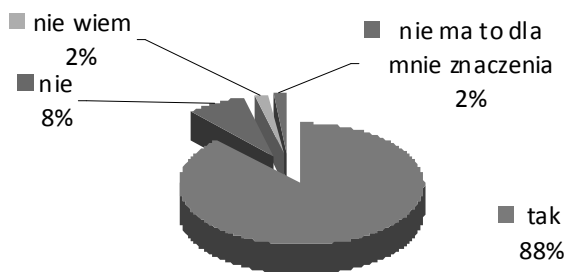
nak było odpowiedzi pozytywnych (39%). Osób, które odpowiedziały *nie wiem* było tylko 19% (rys. 8).



Źródło: opracowanie własne.

**Rys. 8.** Kontakt respondentów z biopaliwem

Na zadane pytanie, czy przedsiębiorstwa turystyczne powinny inwestować w OZE, zdecydowana większość respondentów odpowiedziała twierdząco (88%). Tylko 8% ankietowanych miało zdanie przeciwnie, 2%, że nie ma na ten temat opinii i 2%, że jest to dla nich bez znaczenia (rys. 9).

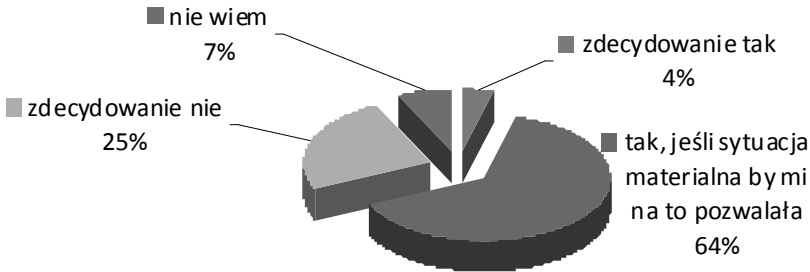


Źródło: opracowanie własne.

**Rys. 9.** Zasadność inwestycji w OZE w turystyce według respondentów

Kwestionariusz zawierał również pytanie dotyczące tego, czy respondent byłby w stanie zapłacić więcej za usługę, która wykorzystując OZE, przyczynia się do poprawy stanu środowiska naturalnego. Odpowiedzi były zróżnicowane. Więk-

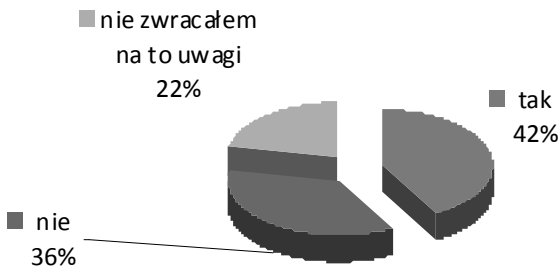
szość ankietowanych (64%) odpowiedziało, że byliby skłonni zapłacić więcej, jeżeli ich sytuacja materialna by im na to pozwalała, 25% badanych stwierdziło, że nie zapłaciłoby więcej za taką usługę, a 7% ankietowanych nie miało na ten temat zdania. Tylko 4% osób uznało, że z pewnością mogłyby zapłacić więcej, aby przyczynić się do ochrony środowiska (rys. 10).



Źródło: opracowanie własne.

**Rys. 10.** Procent respondentów gotowych zapłacić więcej za "ekoproduct"

Na pytanie, czy respondent spotkał się z przedsiębiorstwem turystycznym wykorzystującym OZE na terenie województwa podlaskiego, 42% badanych odpowiedziało twierdząco, 36%, że nigdy nie spotkało się z takim przedsiębiorstwem na badanym obszarze, a 22% nie zwracało na to uwagi (rys. 11).

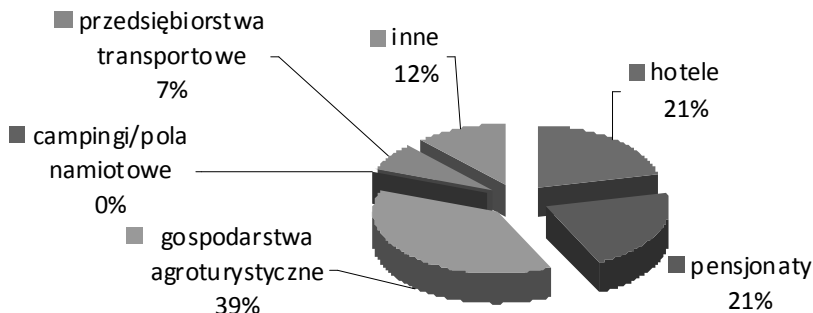


Źródło: opracowanie własne.

**Rys. 11.** Przedsiębiorstwa wykorzystujące OZE na Podlasiu znane respondentom

Spośród obiektów wykorzystujących OZE w województwie podlaskim, najczęściej wymieniane były: gospodarstwa agroturystyczne (38%), hotele (22%),

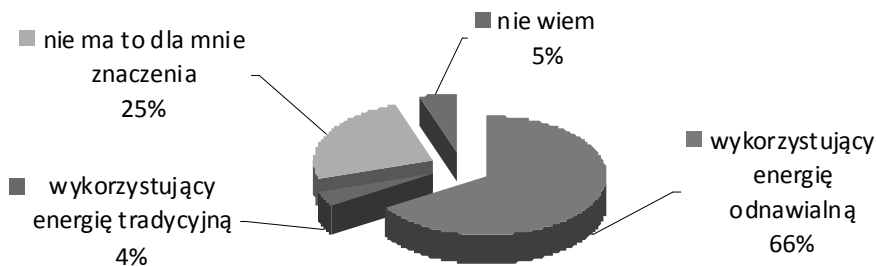
pensjonaty (21%), przedsiębiorstwa transportowe (7%) oraz inne, nie uwzględnione w kwestionariuszu (12%). Żaden z respondentów nie spotkał się z polem namiotowym, czy campingiem wykorzystującym OZE (rys. 12).



Źródło: opracowanie własne.

**Rys. 12.** Przedsiębiorstwa wykorzystujące OZE znane respondentom

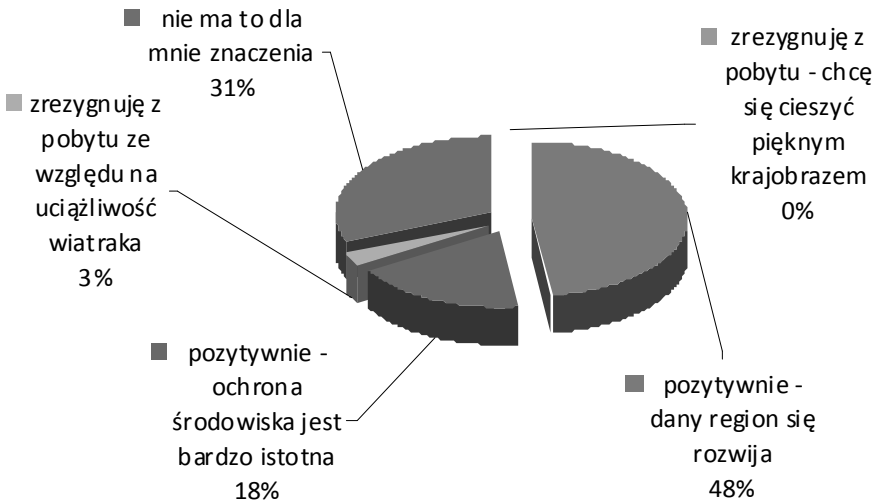
Respondenci stwierdzili, że mając do wyboru dwa obiekty noclegowe o podobnym standardzie i cenie, z których jeden korzysta z energii odnawialnej, wybrałoby ten, wykorzystujący energię odnawialną. Takiej odpowiedzi udzieliło 66% ankietowanych (rys. 13). 25% osób stwierdziło, że wykorzystywanie OZE przez obiekt związany z turystyką, nie ma dla nich żadnego znaczenia, a 5% nie potrafiło określić, który obiekt by wybrało. 4% respondentów stwierdziło, że wybrałoby obiekt wykorzystujący tradycyjne źródła energii.



Źródło: opracowanie własne.

**Rys. 13.** Rodzaj źródła energii preferowanego przez respondentów w przedsiębiorstwie turystycznym

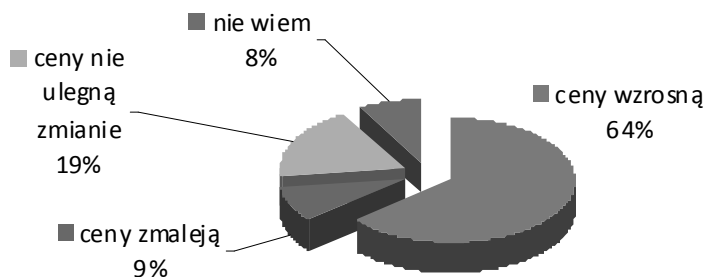
Większość ankietowanych osób wyraziło pozytywny stosunek do elektrowni wiatrowych znajdujących się w miejscach destynacji turystycznej. Mianowicie, 48% respondentów stwierdziło, że elektrownie wiatrowe świadczą o rozwoju danego regionu, a 18% poparło ten fakt ze względu na ochronę środowiska, która jest dla nich bardzo istotna. 31% badanych stwierdziło, że nie przywiązywałoby wagi do faktu, iż w pobliżu miejsca, gdzie mają spędzić urlop znajduje się elektrownia wiatrowa, natomiast 3% zrezygnowałoby z urlopu ze względu na uciążliwość wiatraka. Żaden z ankietowanych nie uważał, że elektrownie wiatrowe wpływają negatywnie na krajobraz. Strukturę udzielanych odpowiedzi przedstawia rysunek 14.



Źródło: opracowanie własne.

**Rys. 14.** Reakcje respondentów dotyczące elektrowni wiatrowych

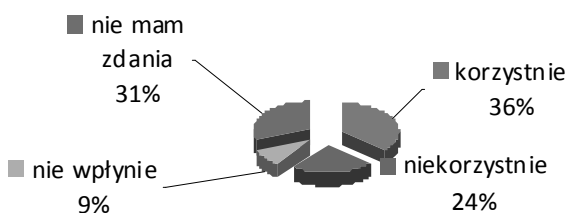
Większość respondentów (64%) uznała, że zastosowanie przez przedsiębiorstwa turystyczne instalacji do konwersji energii ze źródeł odnawialnych, spowoduje wzrost cen usług świadczonych przez te przedsiębiorstwa (rys. 15). 19% ankietowanych odpowiedziało, że ich zdaniem nie będzie to miało wpływu na cenę, a 9%, że po zastosowaniu OZE ceny usług będą niższe. 8% badanych nie potrafiło określić, czy ceny usług ulegną zmianie.



Źródło: opracowanie własne.

**Rys. 15.** Wpływ wykorzystywania OZE na ceny usług według respondentów

Ankietowani, których zapytano o to, jak ogrzewanie wody przy pomocy kolektorów słonecznych wpłynie na jakość usługi noclegowej, odpowiedzieli w 36%, że ich zdaniem będzie to miało korzystny wpływ na usługę, 24% spośród pytaných stwierdziło, że taki sposób ogrzewania wody użytkowej będzie miał niekorzystny wpływ na jakość usługi, np. z powodu zbyt niskiej temperatury wody, a 31% ankietowanych nie potrafiło określić, czy zastosowanie kolektorów słonecznych w jakikolwiek sposób wpłynie na jakość oferowanych usług. Tylko 9% pytaných uznało, że wpływ ten będzie niekorzystny (rys. 16).

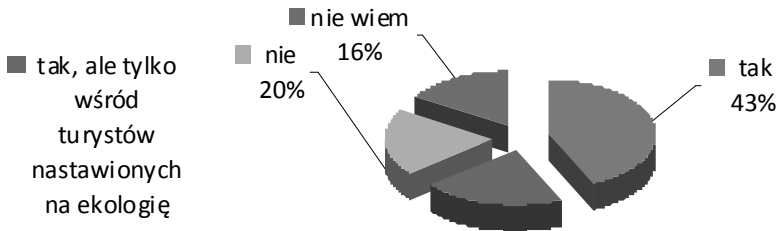


Źródło: opracowanie własne.

**Rys. 16.** Wpływ zastosowania kolektorów słonecznych na jakość świadczonych usług według respondentów

Respondentów zapytano również o to, czy stosowanie OZE w turystyce wpłynie, ich zdaniem, na poprawę wizerunku przedsiębiorstwa wśród turystów. Większość ankietowanych odpowiedziała na to pytanie twierdząco (43%), 21%, że mo-

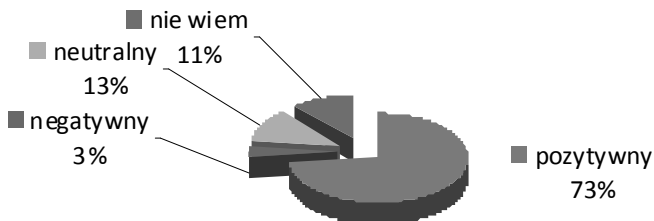
że to wpłynąć na poprawę wizerunku firmy, lecz tylko wśród ekologów i ludzi zdeterminowanych w działaniach związanych z ochroną środowiska. 20% uczestników badania stwierdziło, że stosowanie odnawialnych źródeł energii nie będzie miało wpływu na postrzeganie przedsiębiorstwa wśród turystów, a 16% nie potrafiło określić tego wpływu (rys. 17).



Źródło: opracowanie własne.

**Rys. 17.** Wpływ OZE na poprawę wizerunku przedsiębiorstwa według respondentów

Zdecydowana większość ankietowanych (73%) stwierdziła, że wykorzystywanie OZE będzie miało pozytywny wpływ na rozwój turystyki w regionie (rys. 18), 13% badanych uznało, że nie będzie to miało wpływu, a 11% nie potrafiło określić, czy będzie to miało jakikolwiek wpływ na rozwój turystyki. Zdaniem pozostałych 3% respondentów, rozwój OZE wpłynie niekorzystnie na turystykę.



Źródło: opracowanie własne

**Rys. 18.** Wpływ wykorzystania OZE na atrakcyjność turystyczną regionu według respondentów

## Podsumowanie

Oceniając nastawienie potencjalnych turystów do stosowania odnawialnych źródeł energii w turystyce, istotne było poznanie ich wiedzy na temat ekologii i ochrony środowiska oraz znajomości zagadnień związanych z korzyściami (ewentualnie obawami), wynikającymi ze stosowania OZE. Technologie służące konwersji ekoenergii nie są jeszcze powszechnie znane i stosowane na obszarze woj. podlaskiego (podobnie jak i całego kraju). Prawdopodobnie jest to jedna z przyczyn stosunkowo niskiego poziomu wiedzy społeczeństwa na temat odnawialnych źródeł energii. Jednakże, jakkolwiek poziom wiedzy ocenianych respondentów w tym zakresie uznano jako przeciętny, większość z nich nie miała problemu z wymienieniem przynajmniej jednej korzyści płynącej z wykorzystywania "zielonej energii". Większość z nich stwierdziła, że spośród wszystkich znanych im źródeł energii odnawialnej najwięcej wiedzą na temat pozyskiwania energii słonecznej oraz energii wiatru. Instalacje wykorzystujące te nośniki są na terenie Podlasia coraz częściej widoczne i dość szybko się rozwijają. To może być przyczyną udzielania przez respondentów takich odpowiedzi. Co dziwne, na biomasę, którą wykorzystuje większość gospodarstw domowych, np. w celach opałowych oraz biopaliwa, które są dostępne na wielu stacjach benzynowych w woj. podlaskim, wskazało tylko 7% respondentów. I chociaż ponad 80% ankietowanych stwierdziło, że produkcja biopaliw jest konieczna, to aż 42% z nich deklaroowało, że nigdy nie spotkało się z biopaliwem, a 19% nie potrafiło ocenić, czy kiedykolwiek miało z nim kontakt. Zdecydowana większość ankietowanych odniosła się pozytywnie do ochrony środowiska naturalnego i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, co daje prawo sądzić, iż instalacje do konwersji nośników zielonej energii zostaną również pozytywnie odebrane jako źródło energii w ośrodkach wypoczynkowych, hotelach i innej infrastrukturze turystycznej. Większość ankietowanych stwierdziła, że zauważa zanieczyszczanie środowiska przez działalność człowieka, dlatego bycie "EKO" może wpłynąć korzystnie na postrzeganie firmy przez turystów. Sami ankietowani również stwierdzili, że może to być atutem nie tylko dla ekologów, czy osób zajmujących się ochroną środowiska, lecz także dla przeciętnego turysty. Większość z nich uważa, że obiekty turystyczne wręcz powinny wykorzystywać ekoenergię, a oni byliby nawet skłonni zapłacić więcej za usługę, która przyczyni się do poprawy stanu środowiska. Jednakże zaznaczyli przy tym, że ich sytuacja materialna musiałaby być na tyle dobra, aby ich budżet zbytnio na tym nie ucierpiał. Jest to jednak dobry znak, jeśli chodzi o przyszłość energii odnawialnych w turystyce.

Fakt stosunkowo małej popularności "ekoenergii" wśród przedsiębiorców turystycznych, potwierdzili sami ankietowani. Większość z nich, nigdy nie spotkała się z instalacjami do konwersji energii odnawialnej w turystyce na Podlasiu. 42% osób, które spotkało się z takimi rozwiązaniami energetycznymi, najczęściej wymieniło gospodarstwa agroturystyczne, hotele i pensjonaty. Fakt ten nie dziwi ze względu na rosnącą popularność kolektorów słonecznych, które idealnie nadają się jako wspomaganie ogrzewania wody w takich obiektach, szczególnie w okresie wzmożonego ruchu turystycznego, kiedy to promieniowanie słoneczne jest największe.

Podsumowując wyniki badań ankietowych, można dojść do przekonania, że większość Podlasiaków odnosi się pozytywnie do stosowania OZE w turystyce. Uważają, że takie rozwiązania świadczą o rozwoju regionu i poprzez poprawę stanu środowiska i zmniejszenie zanieczyszczeń, mogą pozytywnie wpłynąć na rozwój turystyki w takim regionie. Można wobec tego stwierdzić, że ogólny stosunek potencjalnych turystów do instalacji proekologicznych jest pozytywny, jednak część z nich wyraża obawę, czy nie wpłynie to na pogorszenie jakości usług oraz wzrost ich cen. Zdecydowana większość respondentów jest jednak przychylna rozwiązaniom proekologicznym w turystyce i pozytywnie postrzega działania proekologiczne w przedsiębiorstwach turystycznych.

## Piśmiennictwo

1. Dobrzański G., 2003. *Inwentaryzacja zasobów odnawialnych źródeł energii w powiatach: augustowskim i sejneńskim*. Polsko-Litewska Izba Gospodarcza Rynków Wschodnich.
2. Domin M., 2012. *Odnawialne źródła energii w aspekcie praktycznego wykorzystania w turystyce na przykładzie województwa podlaskiego*. Praca magisterska, Politechnika Białostocka.
3. Lewandowski W., 2006. *Proekologiczne odnawialne źródła energii*. Wydawnictwa Naukowo - Techniczne, Warszawa.
4. Mikielwicz J., Pieńkowski K., 2009. *Stan pozyskiwania odnawialnych źródeł energii w Polsce*. Międzynarodowa konferencja naukowa, Białystok.
5. Pieńkowski C.A., 2007. *Biomasa jako źródło energii odnawialnej*. Materiały XI Forum Ciepłowników Polskich, Międzyzdroje, wrzesień.
6. Smolińska B., Smuczyńska M., Kulikowski B., Piechocki J., Szutkiewicz P., 2006. *Plan Energetyczny Województwa Podlaskiego*. Białystok.



7. Portal Podlaskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Szepietowie. Dokument elektroniczny. Tryb dostępu: <http://www.odr.pl>, stan z dn. 15.05.2012 r.
8. Szutkiewicz P., 2006. *Jeśli nie węgiel, to...co? Kilka słów na temat rozwoju odnawialnych źródeł energii na terenie województwa podlaskiego*. Wyd. Podlaska Fundacja Rozwoju Regionalnego, Podlaska Agencja Zarządzania Energią, Białystok.