

Galina KALDA<sup>1</sup>  
Aneta SZYSZKA<sup>2</sup>  
Marek URBANIK<sup>3</sup>

## BADANIA ROZWOJU ENERGETYCZNEGO NA PODKARPACIU

W artykule prezentowano analizę rozwoju energetycznego na Podkarpaciu. Pokazano związek między rozwojem gospodarczym a ochroną środowiska. W pracy prowadzone badania rozwoju energetycznego, ankietowanie respondentów różnego wieku i wykształcenia. Celem badania było ukazanie, czy człowiek wie, jak przedstawia się sytuacja wykorzystywania energii i wpływ jej zużycia na środowisko naturalne. Pytania miały na celu sprawdzenie wiedzy ankietowanych na temat odnawialnych źródeł energii oraz stosunek społeczeństwa do energii jądrowej. W artykule zestawiono pytania główne i szczegółowe. Według ankietowania ludzie wiedzą, że korzystanie z pierwotnych źródeł energii przyczynia się do degradacji środowiska. Istotne znaczenie ma zamiana tych źródeł na odnawialne źródła energii. Po przeprowadzeniu badania wysunięte zostały takie wnioski, jak te, że społeczeństwo zdaje sobie sprawę, że rozwój gospodarczy przyczynia się do zanieczyszczenia środowiska przez to, że produkując energię emitowane do atmosfery są szkodliwe pyły i gazy. Wzrasta zainteresowanie wprowadzaniem i rozwojem sektora odnawialnych źródeł energii. Większość respondentów jest za wprowadzeniem zmiany pierwotnych źródeł energii odnawialnymi. Znany jest społeczeństwu problem globalnego ocieplenia wynikający głównie z emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery. Respondenci korzystają z OZE do ogrzewania ciepłej wody użytkowej. Rynek energetyki słonecznej wg ankietowanych ma największe szanse rozwoju w Polsce. Większa edukacja nie tylko w szkołach przekonałaby społeczeństwo do korzystania z odnawialnych źródeł energii.

**Słowa kluczowe:** rozwój, badania, ankietowanie, społeczeństwo, energia

---

<sup>1</sup> Autor do korespondencji/corresponding author: Galina Kalda, Politechnika Rzeszowska, Wydział Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, al. Powstańców Warszawy 6, 35-959 Rzeszów, tel. 17 8651068, kaldagal@prz.edu.pl

<sup>2</sup> Aneta Szyszka, Politechnika Rzeszowska

<sup>3</sup> Marek Urbanik, Politechnika Rzeszowska

## 1. Wprowadzenie

Wzrost rozwoju gospodarczego pociąga za sobą wzrost zapotrzebowania na energię. Do jej produkcji najczęściej stosuje się łatwo dostępne surowce energetyczne, do których należą węgiel kamienny, węgiel brunatny, gaz ziemny i ropa naftowa. Są to źródła energii, których zasoby grożą wyczerpaniu. Nie to jest jednak największym zagrożeniem dla środowiska, ponieważ zasoby nieodnawialnych źródeł energii będą jeszcze dostępne przez kilkaset lat. Znacznie większe zagrożenie stanowi globalne skażenie środowiska produktami ich spalania. Ważne jest aby uświadamiać ludziom zalety wynikające z zastosowania alternatywnych źródeł energii, które pozwalają chronić środowisko i społeczeństwo, a także przynieść korzyści ekonomiczne [6].

Wspieranie idei zrównoważonego rozwoju energetycznego sprzyja kierowaniu się ku rynkowi OZE, który gwarantuje bezpieczeństwo energetyczne oraz wzrost efektywności zużycia energii. Jest to jednak związane z prowadzeniem na szeroką skalę edukacji ekologicznej.

## 2. Znaczenie zrównoważonego rozwoju energetycznego

Dystrybucja Zrównoważony rozwój - to pojęcie, określające dążenie do poprawy jakości życia zachowując równość społeczną, bioróżnorodność i mnogość zasobów naturalnych. Przy czym należy mieć na uwadze, by nie zniszczyć przyrody, nie wyczerpać zasobów naturalnych.

Termin zrównoważonego rozwoju został przeniesiony również na strefę energetyki. Stąd powstało pojęcie zrównoważonego rozwoju energetycznego, którego głównym założeniem jest efektywne wykorzystanie zasobów energetycznych, ludzkich, ekonomicznych oraz naturalnych. Zestawienie ze sobą różnych źródeł energii, wyłonienie ich wad i zalet pozwala dostrzec wciąż wzrastającą degradację środowiska naturalnego i nieuchronne wyczerpanie się surowców. Dlatego rozwój gospodarczy i ochronę środowiska trzeba łączyć ze sobą. Osiągnięcie równowagi pomiędzy nimi, czyli nieuniknioną ingerencją człowieka w środowisko a zachowaniem jego cennych walorów, może być osiągnięte m.in. przez takie warunki jak [8-9]:

- przy ustalaniu kierunku systemu wytwarzania energii należy brać pod uwagę wielkość oddziaływania produkcji i zużycia energii na środowisko;
- przy wstępnym planowaniu projektu trzeba pamiętać o wzajemnej relacji ekonomii i środowiska;
- koniecznie należy uwzględnić dobro przyszłych pokoleń, by prowadzone działania były efektywne ekonomicznie oraz akceptowane przez społeczeństwo teraz i w przyszłości;
- rozwój energetyczny i wpływ na środowisko powinno się rozpatrywać na różnych poziomach: lokalnym, regionalnym, krajowym oraz międzynarodowym.

W przemyśle energetycznym dochodzi do emisji wielu szkodliwych substancji, dlatego należy podjąć działania, które pomogą chronić środowisko przed ich negatywnym działaniem. Coraz więcej jest możliwości sprostowania tym wymogom. Kilka z nich przedstawiono poniżej [9]:

1. Poprawa jakości paliw energetycznych w procesie wzbogacenia lub zamiana na paliwa czystsze ekologicznie.
2. Modernizacja urządzeń do produkcji energii oraz budowa urządzeń ochronnych, np., filtry, instalacje odsiarczające.
3. Wprowadzanie niekonwencjonalnych źródeł energii, które w przyszłości powinny stać się alternatywą dla obecnych źródeł energii (tj. węgiel kamienny, ropa naftowa, gaz ziemny).
4. Poszukiwanie i likwidacja możliwych strat energii.
5. Uświadamianie i propagowanie nowego modelu życia opartego na ekologicznym podejściu do energetyki.

## 2.1. Metodyka prowadzonego badania

Ankieta zawiera w sobie pytania, na które respondent w sposób rzetelny udziela odpowiedzi. Ankieta - to jeden ze sposobów zbierania informacji w procesie wzajemnego komunikowania się. Kwestionariusz ankiety musi być tak opracowany, by respondent potrafił go wypełnić bez pomocy osób trzecich [2]. Dlatego kwestionariusz powinien zawierać informacje o sposobie wypełniania, jak i o tym, kto, co i po co bada.

Ankieta umożliwia [3, 4]:

- szybkie i łatwe uzyskanie danych od dużej zbiorowości przestrzennie rozproszonej,
- eliminuje wpływ badacza na respondenta,
- ankietowany ma poczucie anonimowości, a więc odpowiedzi są szczerze, nawet w przypadku drażliwych pytań,
- ułatwia zebranie daleko idącej jednolitości materiałów, w wyniku zastosowania zestawu pytań i instrukcji pouczającej ankietera o sposobie zapisu.

Pytania, zawarte w ankiecie, mogą być zamknięte, otwarte lub półotwarte. Zamknięte - to takie pytania, gdzie badacz umieścił propozycje odpowiedzi (tzw. kafeterię) i prosi o wybranie tylko poprawnych odpowiedzi zgodnie z własnymi przeczuciami lub posiadającą wiedzę na dany temat [1, 5]. Pytania otwarte nie mają tych propozycji odpowiedzi. Natomiast pytania półotwarte pozwalają respondentowi wybrać pomiędzy proponowanymi odpowiedziami lub podać własną w miejscu gdzie podano opcję, np., „inna...” [7].

Poszczególne pytania, zawarte w ankiecie, są środkiem weryfikacji hipotez. Sprawdzeniu ich pomóc mogą pytania dodatkowe. Liczbę pytań, zawartych w ankiecie, należy ograniczyć do minimum. Ponadto ankieta zawiera metryczkę, w której skład wchodzi pytania o płeć, wiek, wykształcenie, miejsce zamieszkania i inne.

Ankieta najczęściej rozprowadzana jest za pomocą umieszczenia jej w Internecie lub rozdawaną osobiście, a potem zbieraną lub składowaną w określonym miejscu.

## 2.2. Charakterystyka materiału badawczego

Ankieta jest w pełni anonimowa i zawiera zapewnienia, że zawarte w niej informacje wykorzystane będą tylko i wyłącznie do celów badawczych.

Zawartość ankiety stanowi 16 pytań zamkniętych, 3 pytania otwarte oraz metryki zawierającej 4 pytania. Metryka zawiera w sobie pytania dotyczące płci, wieku, wykształcenia, miejsca zamieszkania. Ankietowani w pytaniach zamkniętych mieli do wyboru jedną odpowiedź, natomiast w otwartych mogli wymienić dowolną liczbę odpowiedzi. W pytaniach otwartych, w przypadku gdy ankietowany nie znał odpowiedzi, proszony był o wpisanie słów „nie wiem”.

Ankieta przeprowadzona była na 100 respondentach w 2014 r. Wśród nich znaleźli się studenci Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza, mieszkańcy gminy Adamówka, uczniowie szkół średnich w Jarosławiu.

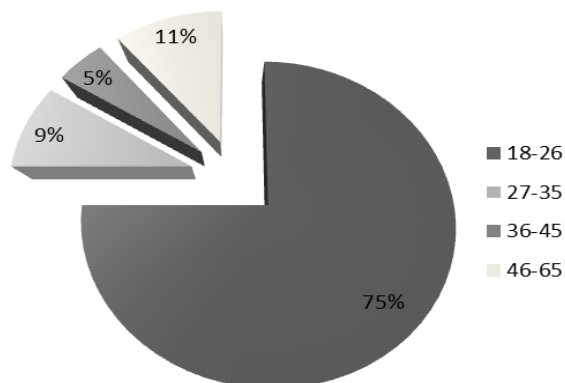
Ankieta dla respondentów była zrozumiała oraz ankietowani w większości podeszli do jej rozwiązania z zainteresowaniem, wypełnienie jej było dla nich przyjemnością. Proces badawczy był prowadzony w sposób intensywny.

## 2.3. Zestawienie wyników pracy

Wśród 100 respondentów znalazło się 68 kobiet i 32 mężczyzn. Przeważająca liczba osób ankietowanych należała do przedziału wiekowego od 18 do 26 lat. Pozostałą grupę wiekową reprezentuje 25% ankietowanych. Wśród nich nie znalazły się osoby powyżej 66 roku życia (rys. 1).

Największą grupą wśród ankietowanych są osoby z średnim wykształceniem. Stanowią one 50%, natomiast osób z wykształceniem zawodowym jest zaledwie 8%. 42% ankietowanych ma wykształcenie wyższe niepełne lub wyższe. Spośród 100 respondentów 72 osoby mieszkają na wsi, pozostałe 28 osób pochodzą z miasta.

Pierwsze pytanie w ankiecie dotyczyło znaczenia zrównoważonego rozwoju energetycznego. 35% osób odpowiedziało, że pojęcie to oznacza dążenie do poprawy jakości życia zachowując równość społeczną, bioróżnorodność i mnogość zasobów naturalnych z zagwarantowaniem możliwości zaspokojenia podstawowych potrzeb przyszłym pokoleniom. Przy czym należy mieć na uwadze ochronę środowiska naturalnego. Taki sam procent osób odpowiedziało, że zrównoważony rozwój energetyczny, to taki rozwój, który umożliwi korzystanie z zasobów środowiskowych pamiętając, by zadbać o ich jak największy odzysk. 30% ankietowanych odpowiedziało, że pojęcie to oznacza równość pomiędzy produkcją energii a jej zużyciem.



Rys. 1. Udział procentowy respondentów w odniesieniu do wieku

Fig. 1. The percentage of respondents with regard to age

Drugie pytanie dotyczyło zdania na temat zastąpienia pierwotnych źródeł energii odnawialnymi w aspekcie ochrony środowiska. Najwięcej osób uważa, że jest to bardzo istotne zadanie w dbaniu o ochronę środowiska. Grupę tą stanowi 37% respondentów. Najmniejszą 11-osobową grupą są ankietowani, którzy uważają, że proces ten jest niezbyt istotny lub wręcz bez znaczenia. 27% osób odpowiedziało, że jest to dość istotne, natomiast 25% ankietowanych odpowiedziało, że ma to istotne znaczenie dla ochrony środowiska.

Kolejne pytanie dotyczyło opinii ankietowanych na temat tego, czy rozwój gospodarczy świata przyczynia się do zanieczyszczania środowiska i każdy powinien coś z tym zrobić. Czy też może kwestia ochrony środowiska być wyolbrzymiona. Prawie wszyscy, bo aż 99% osób odpowiedziało, że każdy z nas powinien podjąć działania zmierzające do dbania o środowisko. Tylko jedna osoba ankietowana odpowiedziała, że temat ochrony środowiska jest wyolbrzymiany.

Czwarte pytanie brzmiało: „Czy Twoim zdaniem energetyczne wykorzystanie zasobów ziemi grozi ich całkowitym wyczerpaniu?” Swoją odpowiedź można było uzasadnić. 36% respondentów odpowiedziało „tak”, a wśród uzasadnień znalazły się głównie odpowiedzi, że są to surowce nieodnawialne, wykorzystywane są w dużych ilościach a ich zasoby są ograniczone. 11-osobową grupę stanowią osoby, które uważają, że kopalniane zasoby ziemi nie ulegną wyczerpaniu. Natomiast najczęściej, bo 53% ankietowanych nie wie jak przedstawia się sytuacja tych zasobów.

Pytanie piąte, zadane w ankiecie, dotyczyło problemu globalnego ocieplenia, wynikającego głównie z emisji dwutlenku węgla do atmosfery. Ankietowani byli proszeni o odpowiedź, czy ten problem jest im znany i w jakim stopniu. Tabela 1 przedstawia zestawienie odpowiedzi w zależności od wykształcenia ankietowanych.

W pytaniu szóstym badano wiedzę ankietowanych na temat, który z wymienionych źródeł energii (gaz ziemny, energia geotermalna, biomasa, węgiel kamienny czy energia promieniowania słonecznego) wytwarza najwięcej dwutlenku węgla? Szczegółowe odpowiedzi zestawiono w tabeli 2 w zależności od wykształcenia.

Na pytanie siódme, które brzmi: „Jak sądzisz, w jaki sposób można zmniejszyć negatywny wpływ globalnego ocieplenia na środowisko?” – 57% ankietowanych odpowiedziało, że należy poza zrównoważonym rozwojem wprowadzić i rozwijać sektor odnawialnych źródeł energii. Natomiast 25% osób uważa, że wystarczy tylko wprowadzić w życie działania oparte na zrównoważonym rozwoju, który swoim zasięgiem obejmuje ochronę środowiska. Każde z pozostałych odpowiedzi, czyli „nie da się nic zrobić”, „raczej nie jest możliwe zmniejszenie efektu cieplarnianego” i „wymiar tego zjawiska jest tak wielki, że nie da się jemu podołać” zaznaczyło po 6 osób.

Tabela 1. Zestawienie wyników odpowiedzi na pytanie 5 w zależności od wykształcenia

Table 1. Answer of question no 5 depending on the education

	Wykształcenie			
	zawodowe	średnie	wyższe niepełne	wyższe
Bardzo dobrze znany	0	14	3	3
Znany	4	28	9	19
Trochę znany	2	6	3	2
Bardzo słabo znany	2	2	2	0
Nie znany	0	0	1	0

Tabela 2. Zestawienie wyników odpowiedzi na pytanie 6. w zależności do wykształcenia

Table 2. Comparing outcomes of answer to a question 6, depending on the education

	Wykształcenie			
	zawodowe	średnie	wyższe niepełne	wyższe
gaz ziemny	4	6	1	0
energia geotermalna	0	1	0	0
biomasa	0	2	3	1
węgiel kamienny	4	40	14	23
energia promieniowania słonecznego	0	1	0	0

Na pytanie siódme, które brzmi: „Jak sądzisz, w jaki sposób można zmniejszyć negatywny wpływ globalnego ocieplenia na środowisko?” – 57% ankietowanych odpowiedziało, że należy poza zrównoważonym rozwojem wprowadzić

i rozwijać sektor odnawialnych źródeł energii. Natomiast 25% osób uważa, że wystarczy tylko wprowadzić w życie działania oparte na zrównoważonym rozwoju, który swoim zasięgiem obejmuje ochronę środowiska. Każde z pozostałych odpowiedzi, czyli „nie da się nic zrobić”, „raczej nie jest możliwe zmniejszenie efektu cieplarnianego” i „wymiar tego zjawiska jest tak wielki, że nie da się jemu podołać” zaznaczyło po 6 osób.

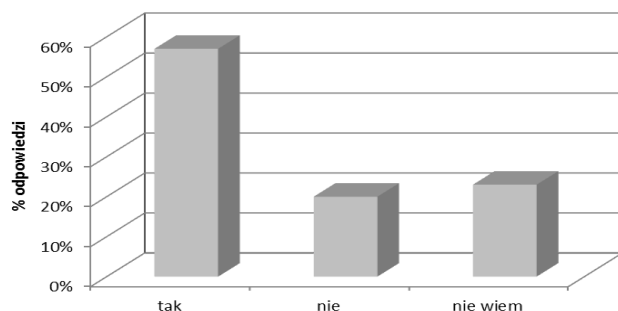
Kolejne dwa pytania dotyczyły indywidualnego podejścia osób ankietowanych do korzystania z energii. Pierwsze z nich sprawdzało, czy respondenci w swoim otoczeniu starają się racjonalnie zużywać energię (np., korzystając z żarówek energooszczędnych lub odłączając z zasilania urządzenia nie pozostawiając je w trybie czuwania?). Zadowolające wyniki, bo ponad 70% przywiązuje do tego uwagę. Szczegółowo analizując wyniki: 9% ankietowanych zwraca na to szczególną uwagę, natomiast 68% stara się o tym pamiętać. Dziesięciu respondentów odpowiedziało, że korzysta z żarówek energooszczędnych, ale nic poza tym. Smutny jest fakt, że są osoby, które nie zwracają na to uwagi, wśród ankietowanych znalazło się 13 takich osób.

Kolejne pytanie brzmiało: „Czy wiesz, że korzystając z odnawialnych źródeł energii można zmniejszyć miesięczne rachunki za prąd?” Jak wynika z ankiety, 39% respondentów wie o tym, ale nie wie, w jaki sposób może korzystać z tych źródeł, 13% osób wyraziło chęć zapoznania się z tym tematem. Wśród ankietowanych są osoby, które korzystają z odnawialnych źródeł energii (do ogrzewania ciepłej wody użytkowej za pomocą kolektorów słonecznych). Grupa ta obejmuje 21 osób. Ankietowani odpowiadali również, że znają możliwości korzystania z odnawialnych źródeł energii w celu zmniejszenia kosztów za prąd, ale nie są nimi zainteresowani (13%). Natomiast 4% respondentów nie słyszało nic na ten temat. Pytanie dziesiąte było pytaniem otwartym i wymagało od osoby ankietowanej wymienienia znanych jej odnawialnych źródeł energii lub w przypadku, gdy ankietowany nie znał odpowiedzi wpisywał „nie wiem”. Zdarzały się również błędne odpowiedzi, które również umieszczono w zestawieniu. Pytanie jedenaste ankiety dotyczyło opinii na temat tego, czy odnawialne źródła energii są całkowicie bezpieczne dla środowiska. Jak się okazuje, większość ankietowanych mylnie uważa, że są one całkowicie bezpieczne dla środowiska (57%). 23% ankietowanych nie zna odpowiedzi na ten temat, a tylko 20% respondentów wie, że odnawialne źródła energii też mają negatywny wpływ na środowisko. Wyniki przedstawiono graficznie na rys. 2.

Kontynuując chęć poznania wiedzy ankietowanych na temat odnawialnych źródeł energii zadano im pytania dotyczące ich zalet i wad. Pytania te były otwarte, umożliwiające respondentowi udzielić kilku odpowiedzi lub w przypadku nie wiedzy wpisania: „nie wiem”. Wyniki pytań, dotyczącego zalet i dotyczącego wad, zestawiono w postaci wykresów, które przedstawiają rys. 3-4.

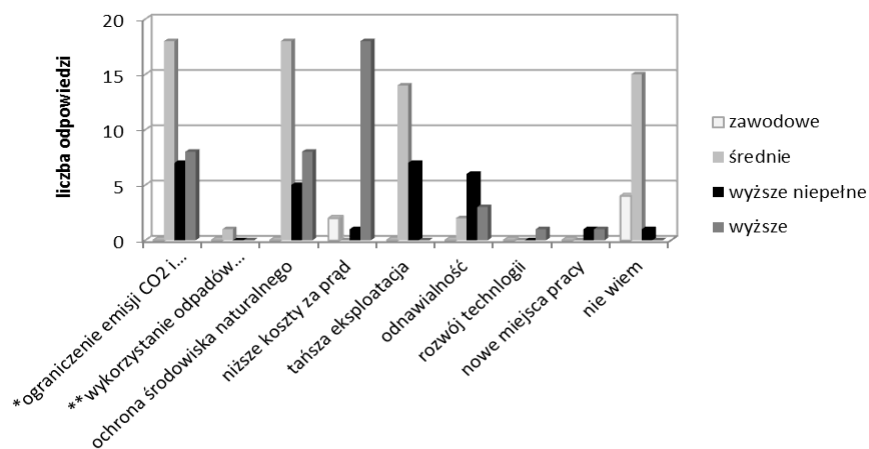
Kolejne pytanie w przeprowadzonej ankiecie brzmiało: „Które z wymienionych poniżej źródeł energii Twoim zdaniem wiąże się największe nadzieje rozwoju w Polsce?” Według ankietowanych - rynek energii słonecznej ma naj-

większy potencjał. Tak odpowiedziało 37% ankietowanych. Kolejnym źródłem energii mającym największe możliwości rozwojowe jest energia wiatru (25%), niemalże tyle samo, bo 21% osób uważa, że największe nadzieje wiąże się z biomasą. Nieliczni wskazywali na energię wody (8%), energię geotermalną (4%) i energię jądrową (5%).



Rys. 2. Zestawienie wyników odpowiedzi do pytania jedenastego

Fig. 2. Comparing outcomes of the reply to the eleventh question



Rys. 3. Zalety odnawialnych źródeł energii wg ankietowanych

\*ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń do atmosfery

\*\*wykorzystanie odpadów poprodukcyjnych

Fig. 3. The advantages of renewable energy flows according to the respondents

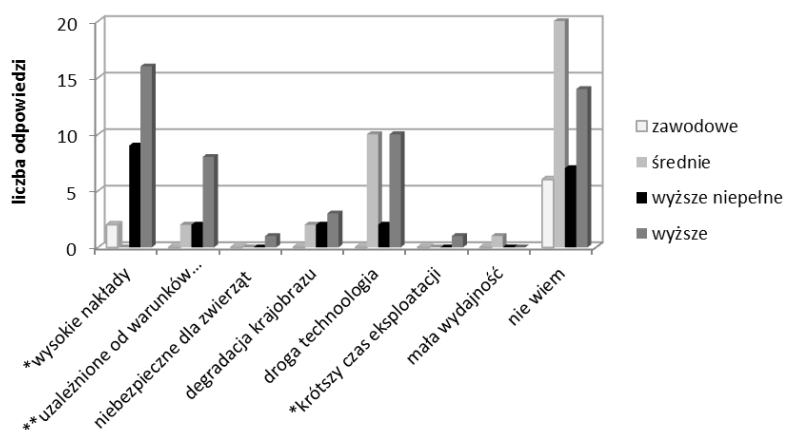
\*reduction of emissions CO<sub>2</sub> and other pollutants into the atmosphere

\*\*using the post-production waste

Ostatnia część ankiety odnosiła się do elektrowni atomowych. W pytaniu piętnastym pytano ankietowanych, czy według nich powinno dojść do budowy planowanej w Polsce elektrowni atomowej. Zdania na ten temat są podzielone:



35% respondentów uważa, że elektrownia ta może być wybudowana, ale mają pewne wątpliwości, natomiast 30% jest zdecydowanie przeciwna temu. 23% ankietowanych osób stanowczo popiera budowę, a dla grupy 12 osób jest to obojętne.



Rys. 4. Wady odnawialnych źródeł energii wg ankietowanych  
 \*w porównaniu z wykorzystaniem pierwotnych źródeł energii  
 \*\*uzależnione od warunków klimatycznych

Fig. 4. The disadvantages of renewable energy sources by the respondents  
 \*compared to the use of renewable energy  
 \*\*dependent on climatic conditions

Kolejne pytanie brzmiało: „Czy zgodził/ła byś się na wybudowanie elektrowni jądrowej w okolicy swojego miejsca zamieszkania?” Często osoby, które popierały budowę elektrowni atomowej, w tym pytaniu jednak zaznaczały odpowiedź, z której wynika, że nie chcą by taka elektrownia powstała w ich otoczeniu. Wśród ankietowanych 81% była przeciwna wybudowaniu jej w pobliżu miejsca zamieszkania, a pozostałe 19% nie miało nic przeciwko.

Osoby, które odpowiedziały, że nie są za budową elektrowni atomowej w pobliżu miejsca zamieszkania, w pytaniu dziewiętnastym swoją decyzję uzasadniały głównie obawą przed awarią, katastrofą i skutkami związanymi z tym wydarzeniem (70%), 15 osób martwi się o zdrowie swojej rodziny. 9% respondentów uważa, że tego typu elektrownia jest niepotrzebna w Polsce. Jedna osoba stwierdziła, że budowa ta wpłynie niekorzystnie na krajobraz, natomiast inna podała swój własny powód, który brzmi: „*uwazam, że ludzie nie potrafią w pełni panować nad energią jądrową, a odpady są niebezpieczne i nie można ich zutylizować*”.

Jeżeli ankietowani odpowiedzieli, że są za budową elektrowni atomowych, swoje opinie popierali tym, że będą tańsze opłaty za prąd (7 ankietowanych). Grupa w 6 osób jest za budową elektrowni ze względu na nowe miejsca pracy, natomiast 5 respondentów uważa, że Polska powinna inwestować w tego typu

elektrownie. Tylko jedna osoba uważa, że elektrownie jądrowe to najlepsze źródło energii. Nikt z ankietowanych nie podał odpowiedzi, według której ta elektrownia miałaby przyczynić się do wzrostu rangi kraju na skalę międzynarodową, i innych.

Ostatnie pytanie podsumowujące dotyczyło opinii ankietowanych na temat tego, co według nich skłoniłoby Polaków do korzystania z alternatywnych źródeł energii? 57% respondentów uważa, że większa edukacja na ten temat, 33% sądzi, że tańsze opłaty za prąd mogą być zachętą do korzystania z nich. Natomiast 11% ankietowanych uważa, że wpływ ma zastosowanie bezpiecznej technologii.

### 3. Podsumowanie i wnioski

W dzisiejszych czasach niezbędna do zaspokojenia podstawowych potrzeb jest energia, która służy głównie do produkcji prądu elektrycznego i ciepła. Jej produkcja oparta jest w znacznej części na zasobach naturalnych, których wykorzystanie grozi wyczerpaniu. Większe zagrożenie stanowią jednak zanieczyszczenia emitowane podczas spalania. Dlatego istotne jest zastąpienie kopalnianych zasobów energii tymi, które należą do odnawialnych. Poprawić to może zarówno warunki środowiskowe, a także zmniejszyć koszty zużycia energii.

Jak się okazuje, ponad 1/3 ankietowanych zna poprawną definicję, która zakłada, że zrównoważony rozwój energetyczny - to dążenie do poprawy jakości życia zachowując równość społeczną, bioróżnorodność i mnogość zasobów naturalnych z zagwarantowaniem możliwości zaspokojenia podstawowych potrzeb przyszłym pokoleniom. Przy czym na uwadze należy mieć dbanie o środowisko naturalne. Ludzie wiedzą, że korzystanie z pierwotnych źródeł energii przyczynia się do degradacji środowiska. Istotne znaczenie ma zamiana tych źródeł na odnawialne źródła energii. Można stwierdzić, że kluczowe znaczenie w uświadamianiu społeczeństwa o racjonalnym zużyciu energii i ochronie środowiska ma zdobyta wiedza. Styczność z tematem dotyczącym rynku energetycznego na szerszą skalę mają dopiero osoby z wyższym wykształceniem. Dlatego też powinno zadbać się o większą edukację społeczeństwa.

Ludzie obawiają się, że odpady radioaktywne mogą przyczynić się do większej zachorowalności na raka, tak jak było to po katastrofie w Czarnobylu. Niestety problem magazynowania odpadów radioaktywnych jest do tej pory głównym problemem. Nieliczna część osób uważa, że elektrownia atomowa powinna powstać w Polsce. Osoby te kierowały się głównie tym, że elektrownie jądrowe - to nowe miejsca pracy, a także tańsze opłaty za energię. Jak się okazuje koszt elektrowni atomowej wynosi obecnie 7 mld euro za 1000 MW, a zwrot kosztów nastąpi po ok. 50 latach. Nie jest to więc zachęcająca informacja.

Po przeprowadzeniu badania wysunięte zostały następujące wnioski:

- Społeczeństwo zdaje sobie sprawę, że rozwój gospodarczy przyczynia się do zanieczyszczenia środowiska przez to, że produkując energię emitowane do atmosfery są szkodliwe pyły i gazy.

- Wzrasta zainteresowanie wprowadzaniem i rozwojem sektora odnawialnych źródeł energii.
- Większości społeczeństwa nie jest znane pojęcie zrównoważonego rozwoju energetycznego.
- Większość respondentów jest za wprowadzeniem zmiany pierwotnych źródeł energii odnawialnymi.
- Niemalże wszyscy ankietowani są zdania, że powinno się pojąć działania zmierzające do poprawy stanu środowiska.
- Znany jest społeczeństwu problem globalnego ocieplenia wynikający głównie z emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery.
- Tylko połowa ankietowanych uważa, że można zmniejszyć negatywny wpływ globalnego ocieplenia przez wprowadzenie zrównoważonego rozwoju gospodarczego i zwiększony rozwój sektora OZE.
- Respondenci korzystają z OZE do ogrzewania ciepłej wody użytkowej.
- Rynek energetyki słonecznej wg ankietowanych ma największe szanse rozwoju w Polsce.
- Społeczeństwo popiera budowę elektrowni jądrowej w Polsce, ale nie chce by znalazła się ona w pobliżu miejsca ich zamieszkania.
- Strach przed awarią i katastrofą oraz wpływem EJ na zdrowie bliskich to główne obawy wśród ankietowanych.
- Większa edukacja nie tylko w szkołach przekonałaby społeczeństwo do korzystania z OZE.

## Literatura

- [1] Churchill G. A.: Badania marketingowe. Podstawy metodologiczne. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
- [2] Graczyk A.M.: Wprowadzenie mechanizmów rynkowych w ochronie środowiska, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2011.
- [3] Hague P.: Badania marketingowe. Planowanie, metodologia i ocena wyników. Wydawnictwo Helion, Gliwice 2006.
- [4] Kaden R. J.: Badania marketingowe. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2008.
- [5] Kaczmarczyk S.: Badania marketingowe. Metody i techniki, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2003.
- [6] Klugmann E., Klugmann-Radziemska E.: Ogniwa i moduły fotowoltaiczne oraz inne niekonwencjonalne źródła energii, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Warszawa 2005.
- [7] Kramer J.: Badania rynkowe i marketingowe. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1994.
- [8] Lewandowski W.M.: Proekologiczne odnawialne źródła energii, WNT, Warszawa 2013.
- [9] Lewandowski W.M., Ryms M.: Biopaliwa. Proekologiczne odnawialne źródła energii, WNT, Warszawa 2013.

## ENERGY DEVELOPMENT STUDY REGION OF PODKARPACIE

### Summary

The article presents an analysis of energy development has region of Podkarpacie. Showing the relationship between economic development and environmental protection. The research work carried out energy development, surveys respondents of different ages and education. The aim of the study was to show that the man knows how is the situation of energy use and the impact of consumption on the environment. Questions were aimed at checking the knowledge of respondents about renewable energy sources and the relationship societies to the nuclear energy. In the article main and detailed questions were compared. According to conducting a survey people know that using primitive energy sources is contributing to the environmental decay. A change of these sources has material meaning to renewable energy sources. After conducting research such requests were protruding, that the society realized that the economic development is contributing to the environmental pollution, because of that producing the energy to the atmosphere harmful dusts and gasses are being emitted. An interest in leading and the development of the sector of renewable energy sources is growing. The majority of respondents are in favor of introducing changes to the original sources of renewable energy. The issue of global warming, that results from CO<sub>2</sub> emission is known to the public. Respondents use of renewable energy sources for heating hot water. Solar energy market by respondents is most likely development in Poland. Higher education not only in schools would have persuaded the public to the use of renewable energy sources.

**Keywords:** development, research, surveys, society, energy

*Przesłano do redakcji: 13.10.2015 r.*

*Przyjęto do druku: 30.10.2015 r.*

DOI:10.7862/rb.2015.106