

Marzena Majer\*

## POZIOM WIEDZY I AKCEPTACJI SPOŁECZNEJ DLA NOWYCH TECHNOLOGII W SEKTORZE ENERGETYKI (NA PRZYKŁADZIE MIESZKAŃCÓW WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO)

### Streszczenie

W artykule przedstawiono wyniki sondażu, przeprowadzonego wśród mieszkańców wybranych powiatów województwa śląskiego, dotyczącego zagadnień związanych z rozwojem sektora energetyki i możliwości stosowania w jego ramach nowych rozwiązań technologicznych. Wykazały one nie tylko poziom wiedzy i postawę badanych mieszkańców wobec stosowania nowych technologii wytwarzania energii w kontekście ochrony środowiska i bezpieczeństwa energetycznego, ale także zakres potrzeb informacyjnych i zasadność prowadzenia konsultacji społecznych w sytuacji wprowadzania nowych rozwiązań technologicznych.

### Level of knowledge and social acceptance for applying new technologies in the energy production sector (by example of Silesian voivodship residents)

### Abstract

The article presents the results of a survey carried out among residents of selected administrative districts of the Silesian voivodship, concerning issues connected with the development of the energy production sector and possibilities to apply in its framework new technological solutions. The results show not only the knowledge level and attitude of investigated residents towards the use of new technologies of energy production in the context of environmental protection and energy safety, but also the scope of information needs and legitimacy for conducting social consultations in the situation of introduction of new technological solutions.

### WPROWADZENIE

W ostatnich latach coraz częściej do opinii publicznej docierają informacje o wzrastającym zapotrzebowaniu na energię i konieczności zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju, o przewidywanych wzrostach cen energii oraz konieczności dalszej rozbudowy potencjału sektora energetyki, a także wzrastających wymaganiach w zakresie ograniczania negatywnego wpływu tego sektora na stan środowiska naturalnego. W tym kontekście podjęcie, w ramach badań o charakterze społecznym, tematyki związanej ze stosowaniem nowych rozwiązań technologicznych do wytwarzania energii wynika przede wszystkim z coraz realniejszej potrzeby identyfikacji uwarunkowań społecznych dotyczących nowych wyzwań, przed którymi staje sektor energetyki, zachodzących w nim zmian oraz podejmowanych i planowanych działań inwestycyjnych.

---

\* Główny Instytut Górnictwa

Wdrażanie nowych rozwiązań technologicznych w sektorze energetyki wiąże się z rozwojem tego sektora gospodarki i niejednokrotnie z podejmowaniem decyzji o charakterze strategicznym dla jego przyszłości. Dużego znaczenia nabiera odbiór społeczny powyższych kwestii na poziomie lokalnym, rzutujący na warunki wdrażania nowych rozwiązań technologicznych i podejmowanie działań inwestycyjnych przez przedsiębiorstwa sektora energetyki. Wraz z dokonującym się postępem nauki pojawiają się nowe możliwości zaspokojenia potrzeb energetycznych, jednak wprowadzanie nowych technologii bez uzyskania akceptacji społecznej może napotykać na wiele barier utrudniających, czy wręcz uniemożliwiających ich zastosowanie. Niski poziom wiedzy i niepewność może powodować wiele negatywnych zjawisk społecznych, przyjmujących postać różnych form oporu oraz nacisku społecznego. W związku z powyższym w prowadzonym sondażu starano się poznać między innymi poziom wiedzy i opinie określonych grup mieszkańców, dotyczące możliwości wprowadzania nowych rozwiązań technologicznych w sektorze energetyki, w tym przypadku mieszkańców wybranych powiatów województwa śląskiego.

## 1. METODYKA BADAŃ

Badania podjęto w celu określenia poziomu wiedzy mieszkańców, dotyczącej rozwoju sektora energetyki oraz nowych technologii wytwarzania energii, a także rozpoznania postaw wobec możliwości stosowania tego typu rozwiązań technologicznych. Sformułowany cel ogólny rozpisano na cele szczegółowe, a mianowicie:

- określenie postaw wobec kwestii ochrony środowiska naturalnego, poziomu zainteresowania i postaw wobec kwestii bezpieczeństwa zaopatrzenia w energię, poziomu wiedzy dotyczącej nowych technologii wytwarzania energii oraz istotnych obszarów rozwoju sektora energetyki, postaw wobec możliwości stosowania nowych technologii;
- poznanie różnic występujących w postawach w odniesieniu do poszczególnych obszarów rozwoju sektora energetyki i grup rozwiązań technologicznych z nimi związanych, dostępnych źródeł informacji o nowych rozwiązaniach technologicznych w obszarze energetyki, różnic w postrzeganiu skutków społeczno-gospodarczych i środowiskowych stosowania nowych rozwiązań technologicznych związanych z wybranymi obszarami rozwoju sektora energetyki;
- ustalenie istotnych, w opinii respondentów, środków i sposobów przekazywania informacji dotyczących rozwoju sektora energetyki oraz nowych technologii wytwarzania energii, najlepszych form i sposobów prowadzenia konsultacji społecznych.

Określając teren realizacji badań założono, że nie będą brane pod uwagę obszary, na których są obecnie podejmowane działania inwestycyjne przedsiębiorstw sektora energetyki, ponieważ mogłoby to rzutować na opinie wyrażane przez respondentów. Za istotne uznano natomiast występujące zróżnicowanie obszarów wchodzących w skład województwa śląskiego, dotyczące urbanizacji i uprzemysłowienia (w tym powiązań z przemysłem tradycyjnym). Z uwagi na ograniczenia wynikające z możliwej do przyjęcia skali realizacji badań i przy uwzględnieniu powyższych uwarunkowań jako teren realizacji badań wybrano powiat miasto Ruda Śląska oraz powiat żywiecki.

Przyjęto, że badania będą się skupiały przede wszystkim na analizie opinii mieszkańców wybranych powiatów województwa śląskiego i zostaną uzupełnione zebraniem opinii ekspertów związanych z tematyką badań. W ten sposób zdecydowano o równoczesnym prowadzeniu dwóch etapów badań, przy zastosowaniu różnych technik badawczych zarówno o charakterze jakościowym (wywiady), jak i ilościowym (badanie sondażowe). Poszczególne etapy badań realizowano w okresie od września do października 2007 roku. W niniejszym artykule przedstawiono jedynie wyniki badania sondażowego, warto zatem omówić krótko jego istotę.

Badanie sondażowe jest techniką badawczą o charakterze ilościowym, jedną z najczęściej stosowanych w badaniach społecznych. Typowe badanie sondażowe bazuje przede wszystkim na prawidłowym doborze próby respondentów oraz konstruowaniu standaryzowanego kwestionariusza. W przypadku podejmowanej tematyki badań jako zmienne istotne, z uwagi na dobór próby, uznano takie cechy respondentów, jak płeć, wiek i poziom wykształcenia, a populację objętą badaniem ograniczono do przedziału wiekowego od 20 do 59 lat. Próba badawcza liczyła po 150 osób w Rudzie Śląskiej oraz powiecie żywieckim i miała charakter losowo-kwotowy, oddający zróżnicowanie ogółu populacji powiatów pod względem płci, wieku oraz poziomu wykształcenia. Określony typ wyboru próby badawczej narzucił również zasady doboru respondentów do badań przez wylosowanie adresów startowych, od których rozpoczynając, ankietę poszukiwał techniką random route, osób o wskazanych cechach płci, wieku i wykształceniu (Mirowski 2007).

Standaryzowany kwestionariusz wykorzystany w badaniu obejmował następujące bloki zagadnień:

- ochrona środowiska naturalnego (m.in. postrzeganie ochrony środowiska naturalnego, w tym zjawiska efektu cieplarnianego) i działania podejmowane na jego rzecz (w tym działania respondentów),
- bezpieczeństwo zaopatrzenia w energię i kierunki rozwoju sektora energetyki/nowych rozwiązań technologicznych (m.in.: postrzeganie kwestii bezpieczeństwa zaopatrzenia w energię, postępu technicznego i technologicznego w relacji do ochrony środowiska naturalnego, wiedza dotycząca rozwoju sektora energetyki i nowych technologii tworzonych w jego ramach, dostępne źródła informacji, postrzeganie nowych obszarów rozwoju sektora energetyki i związanych z nimi grup rozwiązań technologicznych),
- zasadność i sposoby prowadzenia konsultacji społecznych oraz akcji informacyjnych dotyczących nowych rozwiązań technologicznych związanych z sektorem energetyki.

## **2. POZIOM WIEDZY I AKCEPTACJA SPOŁECZNA DLA STOSOWANIA NOWYCH TECHNOLOGII ZWIĄZANYCH Z SEKTOREM ENERGETYKI – WYNIKI SONDAŻU**

### **2.1. Postrzeganie obszarów powiązanych ze zmianami zachodzącymi w sektorze energetyki – ochrona środowiska naturalnego oraz bezpieczeństwo zaopatrzenia w energię**

Ochrona środowiska naturalnego bezpośrednio łączy się ze zmianami zachodzącymi w sektorze energetyki, zwłaszcza w zakresie stosowania nowych rozwiązań technologicznych w celu między innymi ograniczenia negatywnego wpływu tego sektora na stan środowiska naturalnego. Szczególnie ważne są działania służące ograniczaniu efektu cieplarnianego oraz redukcji emisji CO<sub>2</sub> i innych gazów cieplarnianych. Takie działania mogą stanowić źródło argumentacji na rzecz wdrażania nowych rozwiązań technologicznych w sektorze energetyki, skuteczne zwłaszcza w sytuacji pozytywnych postaw wobec środowiska naturalnego. W tym kontekście badania w wybranych powiatach województwa śląskiego rozpoczęto od rozpoznania postaw respondentów wobec środowiska naturalnego. Mówiąc o postawach, nawiązywano do definicji S. Miki (1984), który pod tym pojęciem rozumie „względnie trwałą strukturę (lub dyspozycję do pojawienia się takiej struktury) procesów poznawczych, emocjonalnych i tendencji do zachowań, w której wyraża się określony stosunek wobec danego przedmiotu postawy. Przyjęty sposób rozumienia terminu postawa implikował poznanie: a) wiedzy respondentów w zakresie przedmiotu postawy, b) emocjonalno-oceniającego stosunku wobec przedmiotu postawy oraz c) zachowań, tj. deklaracji działań podejmowanych w konfrontacji z przedmiotem badanej postawy” (Mika 1984).

Zgodnie z danymi zestawionymi w tablicy 1, w wymiarze emocjonalno-oceniającym zdecydowana większość respondentów stwierdziła, że stan środowiska naturalnego w naszym kraju jest „w bardzo dużym” lub „dużym (znacznym)” stopniu przedmiotem ich niepokoju. Wyraźna była różnica rysująca się między mieszkańcami terenów zurbanizowanych i uprzemysłowionych, a mieszkańcami terenów o charakterze wiejskim. W powiecie żywieckim 67 osób wyraziło opinię, że stan środowiska naturalnego jest „w bardzo dużym” stopniu przedmiotem ich obaw i niepokoju, tego samego zdania było nieco ponad 29% respondentów w Rudzie Śląskiej (44 osoby).

W przypadku poziomu wiedzy z zakresu działań podejmowanych na rzecz ochrony środowiska naturalnego, większość osób miała bardzo ogólną wiedzę i nie była przekonana co do możliwości wskazania konkretnych realizowanych działań. Również w tym przypadku zarysowały się istotne różnice między powiatami. Mieszkańcy Rudy Śląskiej w przeważającej większości stwierdzili pobieżny charakter posiadanej wiedzy z tego zakresu (110 osób), a jedynie pięć osób stwierdziło, że „wie na ten temat dużo”.

Osoby wysoko oceniające swoją wiedzę o działaniach podejmowanych na rzecz ochrony środowiska naturalnego poproszono o wskazanie przykładów tego typu działań. Najczęściej były wymieniane: segregacja odpadów, budowa infrastruktury kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków oraz stosowanie filtrów (np. kominowych).

Stosunkowo rzadko wymieniano istotne, z uwagi na tematykę podejmowanych badań, działania związane na przykład z ograniczaniem emisji CO<sub>2</sub>, wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, czy z stosowaniem nowych technologii. Wynika stąd, że tego typu działania, podejmowane na rzecz poprawy stanu środowiska naturalnego, nie są postrzegane jako jedne z podstawowych rozwiązań.

W przypadku oceny działań podejmowanych na rzecz ochrony środowiska naturalnego panuje swoisty konsensus; w poszczególnych powiatach jest zauważalny przede wszystkim równomierny udział osób oceniających działania tego typu jako „niewystarczające” – stwierdziło tak odpowiednio 86 respondentów w Rudzie Śląskiej oraz 88 osób w powiecie żywieckim.

W wymiarze deklaracyjnych zachowań wobec ochrony środowiska naturalnego, a więc potencjalnych działań podejmowanych w związku z przedmiotem postawy, była widoczna swoista dominacja działań związanych z ograniczaniem zużycia energii elektrycznej i zużycia wody. Wskazywanym najczęściej przez respondentów działaniom trudno jednak przypisywać w całości motywację prośrodowiskową, można przypuszczać, że istotniejsze w tej sytuacji mogą się okazać względy czysto ekonomiczne. Kolejne najczęściej wskazywane przez respondentów działania, to: zwracanie uwagi na szkodliwość dla środowiska naturalnego kupowanych produktów, wymiana żarówek na energooszczędne oraz segregowanie odpadów domowych. Uzyskane wyniki wykazały, że działania ściśle związane z ochroną środowiska naturalnego i wymagające dodatkowego wysiłku były praktycznie marginalne. Nieliczna grupa respondentów deklarowała podejmowanie takich działań, jak podpisanie petycji, działalność w organizacjach ekologicznych lub przekazanie środków pieniężnych na rzecz ochrony środowiska. Różnice na poziomie poszczególnych powiatów wskazywały na większe zaangażowanie w realizację tego typu działań mieszkańców terenów o charakterze wiejskim. Przykładowo, za wymianą żarówek na energooszczędne opowiedziało się ponad 55% respondentów w powiecie żywieckim i jedynie 40% w Rudzie Śląskiej, a za sprawdzaniem szkodliwości dla środowiska naturalnego kupowanych produktów ponad 63% respondentów w powiecie żywieckim i zaledwie nieco ponad 33% w Rudzie Śląskiej.

Szczególne znaczenie, w kontekście tematyki badań, miały postawy respondentów wobec efektu cieplarnianego. Uzyskane rezultaty wykazały, że efekt cieplarniany jest zjawiskiem funkcjonującym w świadomości respondentów. Większość respondentów w poszczególnych powiatach określiła wysoko swój poziom wiedzy – odpowiedź „tak, wiem na ten temat bardzo dużo” wskazało 27,3% osób w Rudzie Śląskiej oraz 33,3% w powiecie żywieckim, a odpowiedź „tak, wiem na ten temat dosyć dużo” wskazało 28,0% osób zarówno w Rudzie Śląskiej, jak i powiecie żywieckim. Dla porównania, w przypadku działań podejmowanych na rzecz ochrony środowiska naturalnego deklaracje dotyczące poziomu wiedzy respondentów były wyraźnie mniejsze.

W wymiarze emocjonalno-oceniających postaw większość respondentów wypowiedziała się na temat szkodliwości efektu cieplarnianego bardzo negatywnie – odpowiedź, że efekt cieplarniany jest „zdecydowanie szkodliwy” dało 44,0% osób w Rudzie Śląskiej i 45,3% w powiecie żywieckim. Kolejną pod względem liczby wskazań była ocena, że efekt cieplarniany jest „raczej szkodliwy”; wybrało ją 39,3%

respondentów zarówno w Rudzie Śląskiej, jak i powiecie żywieckim. Na poziomie poszczególnych powiatów nie wystąpiły większe różnice w ocenie szkodliwości efektu cieplarnianego, jedynie w Rudzie Śląskiej nieco większy udział miała grupa osób niepotrafiąca dokonać oceny tego zjawiska. Co ciekawe, z porównania odpowiedzi udzielanych przez respondentów wynika, że chociaż wyższy poziom wiedzy dotyczącej efektu cieplarnianego łączy się z negatywną oceną tego zjawiska, to także wśród respondentów deklarujących stosunkowo ogólnikowy poziom wiedzy przeważały jego negatywne oceny.

W sferze deklaracyjnych zachowań odnotowano znaczne poparcie dla realizacji działań redukujących bądź zapobiegających efektowi cieplarnianemu. Połowa respondentów w powiecie żywieckim i 45,3% w Rudzie Śląskiej zdecydowanie popierało podejmowanie działań na rzecz ograniczania efektu cieplarnianego, pomimo kosztów ekonomicznych związanych z tego typu inicjatywami. Kolejną grupę stanowiły osoby raczej popierające tego typu działania, pomimo kosztów ekonomicznych – 31,3% respondentów w Rudzie Śląskiej i 34,7% osób w powiecie żywieckim. Uzyskane wyniki wykazały, że konieczność ograniczania efektu cieplarnianego powinna być argumentem za wprowadzaniem zmian w sektorze energetyki i koniecznością ponoszenia kosztów z tym związanych.

Drugim istotnym zagadnieniem, mogącym wpływać na postawy wobec rozwoju poszczególnych obszarów sektora energetyki i stosowania nowych rozwiązań technologicznych, jest bezpieczeństwo zaopatrzenia kraju w energię. Może to być argumentem na rzecz uzasadniania konieczności podejmowania działań inwestycyjnych w sektorze energetyki.

W przeciwieństwie do kwestii dotyczących stanu środowiska naturalnego odpowiedzi udzielone przez respondentów wykazały, że zapewnienie bezpieczeństwa zaopatrzenia w energię nie stanowi przedmiotu bardzo dużych obaw respondentów. Chociaż w obydwu powiatach najliczniej była reprezentowana grupa osób stwierdzająca, że kwestie te są „w niewielkim (małym)” stopniu przedmiotem obaw i niepokojów, to wśród respondentów powiatu żywieckiego ta grupa osób miała większy udział – odpowiednio w powiecie żywieckim 39,3% osób wskazało tę odpowiedź, a w Rudzie Śląskiej 29,3% osób. Udział osób deklarujących, że bezpieczeństwo zaopatrzenia w energię jest „w bardzo dużym” stopniu powodem obaw i niepokojów był porównywalny w obydwu powiatach – odpowiednio 13,3% respondentów w Rudzie Śląskiej i 14,7% osób w powiecie żywieckim. Istotna różnica wystąpiła w udziale osób oceniających, że zapewnienie bezpieczeństwa zaopatrzenia w energię „w zasadzie w żadnym” stopniu nie jest powodem ich niepokoju – odpowiedź taką dało 16,7% osób w Rudzie Śląskiej i 5,3% respondentów w powiecie żywieckim. Wynika stąd, że bezpieczeństwo zaopatrzenia w energię w większym stopniu było przedmiotem obaw na terenach mających charakter wiejski niż w centrum regionu i obszarze wchodzącym w skład Aglomeracji Górnos Śląskiej.

Poziom wiedzy respondentów z zakresu działań podejmowanych na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa zaopatrzenia w energię był bardzo niski. Znajomość tego typu działań deklarowało zaledwie 18,0% respondentów w Rudzie Śląskiej i 28,0% osób w powiecie żywieckim. Należy zauważyć, że część działań związanych z promowaniem energooszczędnych wzorców produkcji i konsumpcji nie może odbywać się bez

zaangażowania społeczeństwa. Przy równoczesnym niskim poziomie wiedzy na temat działań podejmowanych w tym zakresie trudno mówić o możliwości ich skutecznej realizacji.

Respondentów, którzy zadeklarowali znajomość działań podejmowanych w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa zaopatrzenia w energię, poproszono o wykazanie własnego poziomu wiedzy dotyczącej konkretnych typów działań. Praktycznie we wszystkich podanych przykładach działań blisko połowa ocen respondentów wskazywała na niski poziom ich wiedzy. Stosunkowo najlepiej były znane takie rodzaje działań, jak dążenie do zróżnicowania nośników energii, czy też różnicowania źródeł dostaw energii i paliw. Znacznie gorzej przedstawiał się poziom wiedzy respondentów na temat poprawy efektywności wykorzystania surowców energetycznych, promowania energooszczędnych sposobów produkcji oraz promowania wzorców konsumpcji prowadzących do ograniczenia zużycia energii. Tę samą grupę respondentów poproszono także o ocenę stopnia, w jakim podejmowane działania na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa zaopatrzenia w energię są uznawane za wystarczające. Zarówno w Rudzie Śląskiej, jak i w powiecie żywieckim zdecydowanie przeważały oceny negatywne – 59,3% respondentów w Rudzie Śląskiej i 61,9% respondentów w powiecie żywieckim stwierdziło, że działania podejmowane na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa zaopatrzenia w energię są niewystarczające.

**Tablica 1.** Rozkład odpowiedzi respondentów z miasta Ruda Śląska i powiatu żywieckiego, dotyczących ochrony środowiska naturalnego

<b>Stopień w jakim stan środowiska naturalnego jest przedmiotem obaw/niepokoju, %</b>		
	Ruda Śląska (N = 150)	Powiat żywiecki (N = 150)
W bardzo dużym	29,3	44,7
W dużym (znacznym)	31,3	32,7
W niewielkim (małym)	24,7	17,3
W zasadzie żadnym	7,3	3,3
Trudno powiedzieć	7,3	2,0
Brak danych	0,0	0,0
<b>Poziom wiedzy dotyczącej działań podejmowanych na rzecz ochrony środowiska naturalnego, %</b>		
	Ruda Śląska (N = 150)	Powiat żywiecki (N = 150)
Tak, wiem na ten temat bardzo dużo	3,3	16,0
Tak, wiem na ten temat dosyć dużo	11,3	28,0
Coś słyszałem(a)m, ale nie za bardzo wiem, jakie konkretnie działania są podejmowane	73,3	43,3
Nigdy nie słyszałem(a)m nic na ten temat	11,3	12,7
Brak danych	0,7	0,0
<b>Ocena działań podejmowanych w zakresie ochrony środowiska naturalnego, %</b>		
	Ruda Śląska (N = 150)	Powiat żywiecki (N = 150)
W pełni wystarczające	0,0	2,7
Wystarczające	17,3	14,0
Niewystarczające	57,3	58,7
Zupełnie niewystarczające	8,7	19,3
Trudno powiedzieć	16,7	5,3
Brak danych	0,0	0,0

## **2.2. Poziom wiedzy dotyczącej głównych obszarów rozwoju sektora energetyki i nowych rozwiązań technologicznych oraz postawy wobec możliwości ich zastosowania**

Z odpowiedzi respondentów wynikało, że generalnie postęp techniczny i technologiczny jest traktowany z umiarkowanym optymizmem. Najliczniej były reprezentowane opinie, zgodnie z którymi postęp techniczny i technologiczny przynosi w konsekwencji „więcej korzyści niż strat dla ludzi i środowiska” (26,0% respondentów w Rudzie Śląskiej i 23,3% w powiecie żywieckim) oraz „tyle samo korzyści co strat dla ludzi i środowiska” (31,3% respondentów w Rudzie Śląskiej i 46,7% w powiecie żywieckim).

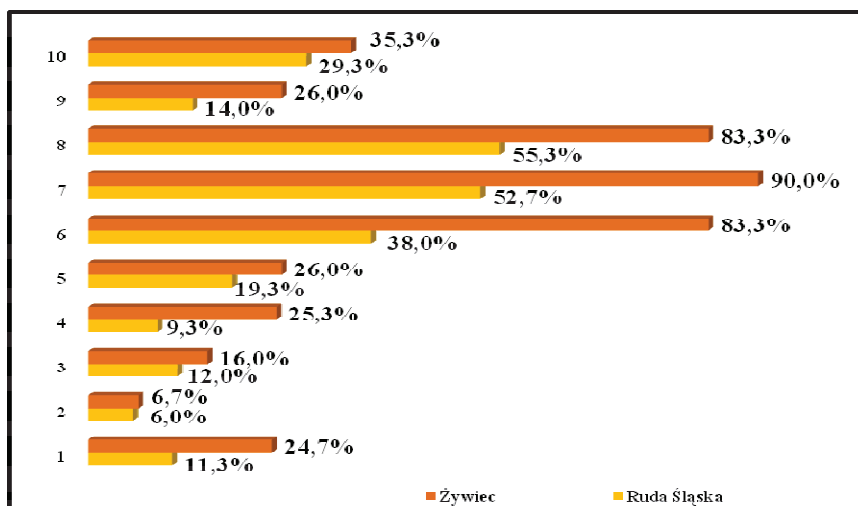
Pierwsze z pytań, dotyczących nowych technologii opracowywanych w sektorze energetyki, odnosiło się do zakresu wiedzy i zostało przedstawione w celu ogólnego zdiagnozowania poziomu znajomości tego typu nowych rozwiązań technologicznych. W powiecie żywieckim znajomość nowych rozwiązań technologicznych z sektora energetyki zadeklarowały 42 osoby (co stanowiło 28% respondentów), natomiast w Rudzie Śląskiej zaledwie 18 osób (co stanowiło 12% respondentów). Sytuacja taka jest stosunkowo zastanawiająca, wydawać by się bowiem mogło, że wyższy poziom urbanizacji i uprzemysłowienia powinien sprzyjać wyższemu poziomowi wiedzy oraz znajomości rozwiązań technicznych i technologicznych. Respondentów deklarujących znajomość nowych technologii tworzonych w sektorze energetyki poproszono o swobodne wskazanie przykładów tego typu rozwiązań. Niezależnie od powiatu respondenci najczęściej wymieniali technologie: z wykorzystaniem energii słonecznej, z wykorzystaniem energii wiatru, z wykorzystaniem energii wodnej oraz z wykorzystaniem biomasy (w tym biogazu i biopaliwa).

W kolejnym pytaniu respondentom przedstawiono przykłady grup rozwiązań technologicznych związanych z istotnymi obszarami rozwoju sektora energetyki z prośbą o określenie, czy kiedykolwiek spotkali się z tego typu technologiami. Rozkład odpowiedzi przedstawiono na rysunku 1.

Analizując odpowiedzi respondentów, dotyczące znajomości poszczególnych grup rozwiązań technologicznych związanych z sektorem energetyki, stwierdzono wyższy poziom wiedzy respondentów z powiatu żywieckiego. Znaczna była zwłaszcza znajomość rozwiązań technologicznych związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii (OZE). Nawet w przypadku nowych rozwiązań technologicznych związanych z energią zawodową, wyższy poziom urbanizacji i uprzemysłowienia oraz bliskie sąsiedztwo jednostek energetyki zawodowej nie gwarantowało wyższego poziomu wiedzy mieszkańców danego terenu. Można przypuszczać, że znajomość nowych grup rozwiązań technologicznych w sektorze energetyki była związana częściowo z wiedzą dotyczącą nowych rozwiązań stosowanych na użytek indywidualny.

Kolejny punkt analizy postaw dotyczył wymiaru emocjonalno-oceniającego i behawioralnego. W tym celu respondentów deklarujących znajomość poszczególnych grup rozwiązań technologicznych poproszono o zadeklarowanie własnych zachowań w sytuacji ich potencjalnego wdrożenia. Pozytywna ocena i poparcie dla potencjalnego wprowadzania poszczególnych grup rozwiązań technologicznych przedstawia się następująco:





**Rys. 1.** Rozkład odpowiedzi respondentów w Rudzie Śląskiej i powiecie żywieckim dotyczący znajomości podanych przykładów grup rozwiązań technologicznych: 1 – Czyste Technologie Węglowe, 2 – technologie sekwestracji i podziemnego składowania CO<sub>2</sub>, 3 – technologie dla energetyki wodorowej, 4 – ogniwa paliwowe, 5 – technologie z wykorzystaniem biomasy (w tym biogazu), 6 – technologie z wykorzystaniem energii wód, 7 – technologie z wykorzystaniem energii wiatru, 8 – technologie z wykorzystaniem energii słonecznej, 9 – technologie z wykorzystaniem energii geotermalnej, 10 – technologie dla energetyki jądrowej

**Fig. 1.** Distribution of respondent replies in Ruda Śląska and in the Żywiec administrative district concerning the knowledge of given examples of technological solution groups: 1 – Clean Coal Technologies, 2 – sequestration and underground CO<sub>2</sub> storage technologies, 3 – technologies for hydrogen power engineering, 4 – fuel cells, 5 – technologies with biomass use (including biogas), 6 – technologies with water energy use, 7 – technologies with wind energy use, 8 – technologies with solar energy use, 9 – technologies with geothermal energy use, 10 – technologies for nuclear power engineering

- technologie z wykorzystaniem energii wiatru: w Rudzie Śląskiej (N = 78) „zdecydowanie poparłoby” 47,4% osób i „raczej poparłoby” 33,3% respondentów, w powiecie żywieckim (N = 135) „zdecydowanie poparłoby” 39,3% osób i „raczej poparłoby” 41,5% respondentów,
- Czyste Technologie Węglowe: w Rudzie Śląskiej (N = 17) „zdecydowanie poparłoby” 47,0% osób i „raczej poparłoby” 29,4% respondentów, w powiecie żywieckim (N = 37) „zdecydowanie poparłoby” 73,0% osób i „raczej poparłoby” 21,6% respondentów,
- technologie z wykorzystaniem energii słonecznej: w Rudzie Śląskiej (N = 83) „zdecydowanie poparłoby” 45,8% osób i „raczej poparłoby” 33,7% respondentów, w powiecie żywieckim (N = 125) „zdecydowanie poparłoby” 43,2% osób i „raczej poparłoby” 40,8% respondentów,
- technologie dla energetyki wodorowej: w Rudzie Śląskiej (N = 18) „zdecydowanie poparłoby” 44,4% osób i „raczej poparłoby” 27,8% respondentów, w powiecie żywieckim (N = 24) „zdecydowanie poparłoby” 66,7% osób i „raczej poparłoby” 27,8% respondentów,
- technologie z wykorzystaniem biomasy (w tym biogazu): w Rudzie Śląskiej (N = 28) „zdecydowanie poparłoby” 42,9% osób i „raczej poparłoby” 42,9%

- respondentów, w powiecie żywieckim (N = 40) „zdecydowanie poparłoby” 52,5% osób i „raczej poparłoby” 35,0% respondentów,
- technologie z wykorzystaniem energii geotermalnej: w Rudzie Śląskiej (N = 21) „zdecydowanie poparłoby” 38,1% osób i „raczej poparłoby” 28,6% respondentów, w powiecie żywieckim (N = 39) „zdecydowanie poparłoby” 53,8% osób i „raczej poparłoby” 33,3% respondentów,
  - technologie z wykorzystaniem energii wód: w Rudzie Śląskiej (N = 56) „zdecydowanie poparłoby” 33,9% osób i „raczej poparłoby” 42,9% respondentów, w powiecie żywieckim (N = 125) „zdecydowanie poparłoby” 42,4% osób i „raczej poparłoby” 39,2% respondentów,
  - technologie dla energetyki jądrowej: w Rudzie Śląskiej (N = 44) „zdecydowanie poparłoby” 27,3% osób i „raczej poparłoby” 29,5% respondentów, w powiecie żywieckim (N = 53) „zdecydowanie poparłoby” 47,2% osób i „raczej poparłoby” 37,7% respondentów,
  - technologie sekwestracji i podziemnego składowania CO<sub>2</sub>: w Rudzie Śląskiej (N = 9) „zdecydowanie poparłoby” 22,2% osób i „raczej poparłoby” 44,4% respondentów, w powiecie żywieckim (N = 10) „zdecydowanie poparłoby” 80,0% osób i „raczej poparłoby” 10,0% respondentów,
  - ogniwa paliwowe: w Rudzie Śląskiej (N = 14) „zdecydowanie poparłoby” 21,4% osób i „raczej poparłoby” 50,0% respondentów, w powiecie żywieckim (N = 38) „zdecydowanie poparłoby” 47,4% osób i „raczej poparłoby” 42,1% respondentów.

Analizując powyższe wyniki należy pamiętać, że ocenę i deklarację odnośnie do potencjalnych zachowań w sytuacji wdrożenia poszczególnych grup rozwiązań technologicznych przedstawiały jedynie osoby mające o nich informacje – w przypadku technologii sekwestracji i podziemnego składowania CO<sub>2</sub> oraz ogniwi paliwowych było to zaledwie parę osób w poszczególnych powiatach. Tym niemniej można zauważyć, że generalnie rysuje się tendencja do akceptowania nowych rozwiązań technologicznych w energetyce. Zdecydowanie najlepiej były oceniane technologie związane z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, przy czym pojawiające się protesty co do stosowania tego typu technologii dotyczyły głównie rozwiązań technologicznych z wykorzystaniem energii wiatru. Co ciekawe, również stosowanie mniej znanych technologii, takich jak Czyste Technologie Węglowe, technologie sekwestracji i podziemnego składowania CO<sub>2</sub>, technologie dla energetyki wodorowej i ogniwa paliwowe nie powodowałyby sprzeciwu osób odpowiadających na zadane pytanie. Jeszcze bardziej interesujący był stosunek do technologii związanych z energetyką jądrową; w tym przypadku poziom negacji możliwości zastosowania tego typu technologii był stosunkowo mały – zaledwie 22,7% osób w Rudzie Śląskiej (10 respondentów) „raczej zaprotestowałoby” przeciwko stosowaniu tego typu technologii, a kolejne trzy osoby zaprotestowałyby zdecydowanie. Z kolei w powiecie żywieckim przeciwko stosowaniu tego typu technologii „raczej zaprotestowałoby” zaledwie 5,7% osób (trzech respondentów). Wskazywało to na fakt, że w grupie osób mających wiedzę dotyczącą poszczególnych grup rozwiązań technologicznych poziom negacji ich stosowania był raczej mały. Należy jednak zawsze brać pod uwagę możliwość ogólnikowego charakteru wiedzy respondentów.

Chcąc pogłębić diagnozę opracowano zestaw pytań dotyczących wybranych grup rozwiązań technologicznych związanych z sektorem energetyki, za które uznano Czyste Technologie Węglowe, technologie z wykorzystaniem biomasy (w tym biogazu) oraz technologie dla energetyki jądrowej. Respondentom którzy zadeklarowali znajomość powyższych grup rozwiązań technologicznych przedłożono zestaw pytań obejmujących diagnozę najistotniejszych cech tego typu rozwiązań technologicznych, postrzegania siły ich oddziaływania na najbliższe otoczenie i poziomu bezpieczeństwa ich stosowania, postrzeganych skutków społeczno-gospodarczych i środowiskowych oraz obaw z nimi związanych. Rozkład uzyskanych wyników przedstawiono w tabelicy 2. W przypadku Czystych Technologii Węglowych odpowiedzi udzieliło 54 respondentów (17 osób w Rudzie Śląskiej i 37 osób w powiecie żywieckim), technologii z wykorzystaniem biomasy (w tym biogazu) odpowiedzi udzieliło 68 respondentów (w tym w Rudzie Śląskiej 29 osób, a w powiecie żywieckim 39 osób), technologii dla energetyki jądrowej odpowiedzi udzieliło 97 respondentów (w tym w Rudzie Śląskiej 44 osoby, a w powiecie żywieckim 53 osoby).

**Tablica 2.** Rozkład odpowiedzi respondentów dotyczących poparcia dla potencjalnego stosowania, postrzegania siły oddziaływania oraz poziomu bezpieczeństwa wybranych grup rozwiązań technologicznych

<b>Deklarowane zachowania w przypadku praktycznego zastosowania (wdrożenia) poniższych grup rozwiązań technologicznych, %</b>			
	Czyste Technologie Węglowe (N = 54)	Technologie wykorzystujące biomasę (w tym biogaz) (N = 68)	Technologie dla energetyki jądrowej (N = 97)
Zdecydowanie poparł(a)bym to przedsięwzięcie	64,8	48,5	38,2
Raczej poparł(a)bym to przedsięwzięcie	24,1	38,3	34,0
Raczej zaprotestował(a)bym	0,0	4,4	13,4
Zdecydowanie zaprotestował(a)bym	0,0	0,0	3,1
Trudno powiedzieć	11,1	8,8	11,3
Brak danych	0,0	0,0	0,0
<b>Ocena możliwości oddziaływania poniższych grup rozwiązań technologicznych na najbliższe otoczenie, %</b>			
	Czyste Technologie Węglowe (N = 54)	Technologie wykorzystujące biomasę (w tym biogaz) (N = 68)	Technologie dla energetyki jądrowej (N = 97)
Zdecydowanie tak	48,1	36,8	52,6
Raczej tak	31,5	30,9	29,9
Raczej nie	16,8	16,2	11,3
Zdecydowanie nie	1,8	4,4	3,1
Trudno powiedzieć	0,0	4,4	3,1
Brak danych	1,8	7,3	0,0
<b>Ocena bezpieczeństwa stosowania poniższych grup rozwiązań technologicznych, %</b>			
	Czyste Technologie Węglowe (N = 54)	Technologie wykorzystujące biomasę (w tym biogaz) (N = 68)	Technologie dla energetyki jądrowej (N = 97)
Zdecydowanie tak	37,0	36,8	14,4
Raczej tak	48,2	45,6	24,8
Raczej nie	5,6	2,9	20,6
Zdecydowanie nie	1,8	1,5	26,8
Trudno powiedzieć	5,6	5,9	13,4
Brak danych	1,8	7,4	0,0

Spoglądając na zebrane w tablicy 2 opinie można zauważyć, że zdecydowanym poparciem cieszyło się zastosowanie Czystych Technologii Węglowych. Na podobnym poziomie były oceniane technologie z wykorzystaniem biomasy (w tym biogazu), przy czym w przypadku tych technologii większy udział miała grupa osób „raczej popierających” ich stosowanie.

Ciekawie przedstawia się sytuacja w przypadku technologii dla energetyki jądrowej; także i tutaj jest widoczne stosunkowo duże poparcie dla ich stosowania – ponad 72% respondentów wyrażało zdecydowane lub umiarkowane poparcie wobec ich stosowania. Tym niemniej w przypadku tego typu technologii również w grupie osób deklarujących ich znajomość miały udział osoby przeciwnie ich zastosowaniu – ponad 16% respondentów.

Deklaratywne zachowania respondentów w sytuacji potencjalnego zastosowania powyższych rozwiązań technologicznych łączyły się niewątpliwie z oceną ich oddziaływania na najbliższe otoczenie i z bezpieczeństwem ich stosowania. Większość respondentów uważała, że zastosowanie Czystych Technologii Węglowych będzie miało wpływ na nich i ich najbliższe otoczenie – „zdecydowanie tak” sądziło 26 osób, a kolejnych 17 osób uważało, że „raczej tak”. Przewidywane oddziaływanie stosowania Czystych Technologii Węglowych na najbliższą okolicę nie kolidowało z równoczesnym pełnym poparciem do ich zastosowania, co podkreślało pozytywne postrzeganie przez respondentów tej grupy rozwiązań technologicznych. Z kolei technologie z wykorzystaniem biomasy (w tym biogazu) w nieco mniejszym stopniu były postrzegane jako oddziałujące na najbliższe otoczenie. Również w tym przypadku przewidywane przez respondentów oddziaływanie tego typu technologii nie kolidowało z pełnym poparciem dla ich zastosowania. W przypadku technologii dla energetyki jądrowej był widoczny wzrost udziału osób przekonanych o oddziaływaniu tego typu rozwiązań technologicznych na najbliższe otoczenie – jedynie nieco ponad 14% respondentów było przekonanych o tym, że stosowanie tej grupy rozwiązań technologicznych „raczej nie” lub „zdecydowanie nie” będzie miało wpływu na otoczenie.

W przypadku bezpieczeństwa stosowania powyższych grup rozwiązań technologicznych był widoczny bardzo zbliżony poziom oceny Czystych Technologii Węglowych oraz technologii z wykorzystaniem biomasy (w tym biogazu). Czyste Technologie Węglowe oceniło jako „zdecydowanie” lub „raczej” bezpieczne ponad 85% respondentów, natomiast technologie z wykorzystaniem biomasy (w tym biogazu) w ten sam sposób były oceniane przez ponad 82% respondentów. Sytuacja znacznie różniła się w przypadku technologii dla energetyki jądrowej: nieco ponad 39% respondentów było zdania, że są one „zupełnie” lub „raczej” bezpieczne, przeciwnego zdania było ponad 47% osób. W przypadku technologii dla energetyki jądrowej stosunkowo duży był również udział osób niepotrafiących ocenić poziomu bezpieczeństwa stosowania tego typu rozwiązań technologicznych – tj. 13,4% respondentów. Odnosnie do tej grupy rozwiązań technologicznych w aspekcie postrzegania bezpieczeństwa ich stosowania były widoczne różnice zaznaczające się na poziomie poszczególnych powiatów – respondenci w powiecie żywieckim postrzegali technologie związane z energetyką jądrową jako stosunkowo bezpieczne, natomiast przeciwnego zdania byli w większości respondenci w Rudzie Śląskiej. Trudno niestety na podsta-

wie posiadanych danych w pełni wiarygodnie zinterpretować ten bardzo ciekawy wynik. Co równie interesujące, z zestawienia uzyskanych odpowiedzi respondentów wynikało, że poparcie dla stosowania technologii związanych z energetyką jądrową pozostało w pewnym stopniu niezależne od oceny bezpieczeństwa ich stosowania, zatem znaczenie w przypadku poparcia dla stosowania tego typu technologii mają również inne czynniki.

Respondentów deklarujących znajomość wybranych grup rozwiązań technologicznych poproszono, by swoimi słowami opisali ich najistotniejsze cechy. Oto najważniejsze z wymienionych:

- w przypadku Czystych Technologii Węglowych: możliwość wykorzystania posiadanych zasobów węgla i jego dalsze przetwarzanie, zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska naturalnego (także emisji CO<sub>2</sub>, pyłów i odpadów), wprowadzanie kotłów energooszczędnych i niskoemisyjnych, możliwości zgazowania węgla;
- w przypadku technologii z wykorzystaniem biomasy (w tym biogazu): bezpieczeństwo dla środowiska, ekologiczna i czysta forma pozyskiwania energii, możliwość wykorzystania odnawialnych źródeł energii, tańsza i opłacalna ekonomicznie forma wytwarzania energii, alternatywa dla dużego bezrobocia na wsi (m.in.: dzięki uprawie wierzby energetycznej), oznaka postępu technicznego i promocji regionu, możliwość wykorzystania, przetworzenia i utylizacji odpadów (22 wskazania, w tym siedem osób z Rudy Śląskiej);
- w przypadku technologii dla energetyki jądrowej: bezpieczeństwo dla środowiska (brak emisji CO<sub>2</sub>, pyłów itd.), nowe źródło energii, sposób na ograniczenie zużycia paliw i kopaliny, tańsza forma wytwarzania energii, nowoczesne rozwiązania (nowoczesność) i nowe miejsca pracy, konieczność podjęcia drogiej i niebezpiecznych inwestycji, awarie i zagrożenia (np. Czarnobyl).

Wśród najczęściej wskazywanych przez respondentów skutków społeczno-gospodarczych i środowiskowych, wynikających ze stosowania poszczególnych grup rozwiązań technologicznych, znalazły się:

- w przypadku Czystych Technologii Węglowych: promocja regionu i tworzenie nowych miejsc pracy, postęp techniczny i wzrost liczby nowych inwestycji, uzyskanie dodatkowych środków finansowych przez władze lokalne, ograniczenie negatywnych skutków dla środowiska (zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby);
- w przypadku technologii z wykorzystaniem biomasy (w tym biogazu): uzyskanie dodatkowych środków finansowych przez władze lokalne, postęp techniczny i wzrost liczby nowych inwestycji, rozwój przemysłu i nowych obszarów gospodarki, ograniczenie negatywnych skutków dla środowiska (zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby);
- w przypadku technologii dla energetyki jądrowej: uzyskanie dodatkowych środków finansowych przez władze lokalne, postęp techniczny i wzrost liczby nowych inwestycji, promocja regionu i tworzenie nowych miejsc pracy, rozwój przemysłu i nowych obszarów gospodarki, zwiększenie zagrożenia dla ludzi, negatywne oddziaływanie na krajobraz, zagrożenia dla flory i fauny.

Respondentów poproszono również o sformułowanie swoich obaw związanych z wprowadzaniem wybranych grup rozwiązań technologicznych; wskazali oni na następujące kwestie:

- w przypadku Czystych Technologii Węglowych: wysokie ceny urządzeń i sprzętu (również w kontekście możliwości zastosowania na użytek indywidualny, np. kotłów), ograniczone możliwości pozyskania środków na inwestycje (np. z budżetu państwa), zwiększone koszty (w tym opłaty za energię), konieczność, np. wycinki drzew i przejmowania terenów przy dużych inwestycjach, nieprawidłowe przestrzeganie procedur stosowania technologii i zagrożenia zdrowotne;
- w przypadku technologii z wykorzystaniem biomasy (w tym biogazu): koszty zastosowania tego typu technologii (w tym wzrost cen), brak funduszy na ich stosowanie, brak wiedzy i informacji na ten temat, brak uporządkowania zasobów po wykorzystaniu biomasy, zwiększenie zanieczyszczenia powietrza, zbyt bliska lokalizacja instalacji przy zabudowie mieszkaniowej (np. na osiedlach);
- w przypadku technologii dla energetyki jądrowej: awarie i katastrofy, np. Czarnobyl (wskazało 38 respondentów), skażenia, promieniowanie i emisja szkodliwych substancji (wskazało 15 respondentów), niedotrzymanie wymogów technicznych i dobrych zabezpieczeń, składowanie odpadów radioaktywnych, zanieczyszczenie środowiska, wzrost kosztów.

### **2.3. Źródła informacji dotyczących zmian zachodzących w sektorze energetyki, potrzeba prowadzenia akcji informacyjnych i konsultacji społecznych**

Przedmiotem badania były także opinie o źródłach informacji dotyczących zmian zachodzących w sektorze energetyki, a także zasadności i odpowiednie formy prowadzenia akcji informacyjnych oraz konsultacje społeczne w sytuacji wdrażania nowych technologii wytwarzania energii. Wskazywane najczęściej przez respondentów jako najistotniejsze źródła informacji dotyczących zagadnień związanych z sektorem energetyki, to:

- telewizja: w Rudzie Śląskiej 96,7% respondentów, w powiecie żywieckim 90,7% respondentów,
- prasa: w Rudzie Śląskiej 87,3% respondentów, w powiecie żywieckim 78,6% respondentów,
- radio: w Rudzie Śląskiej 80,6% respondentów, w powiecie żywieckim 82,0% respondentów,
- internet: w Rudzie Śląskiej 62,6% respondentów, w powiecie żywieckim 56,6% respondentów.

Z odpowiedzi respondentów w poszczególnych powiatach wynikało, że mieszkańcy Rudy Śląskiej w większym stopniu byli skłonni oceniać najczęściej wskazywane źródła informacji jako podstawowe dla kształtowania swojej wiedzy z zakresu zmian zachodzących w sektorze energetyki. Różnice występowały również w przypadku oceny internetu jako źródła informacji – w Rudzie Śląskiej 39% respondentów uważało, że jest to „bardzo istotne” źródło informacji (w powiecie żywieckim 27% respondentów), a kolejnych 23% oceniało je jako „raczej istotne” (w powiecie żywieckim 29% respondentów).

Podejmując temat prowadzenia akcji informacyjnych i konsultacji społecznych w sytuacji wprowadzania nowych technologii w sektorze energetyki, poproszono respondentów o ocenę zasadności podejmowania tego typu działań. Z uzyskanych opinii jednoznacznie wynikało duże poparcie dla podejmowania konsultacji społecznych, dotyczących tego typu tematyki. Analizując odpowiedzi w układzie badanych powiatów można zauważyć, że w powiecie żywieckim przekonanie o zasadności podejmowania tego typu działań było bardziej zdecydowane – 71,3% respondentów w powiecie żywieckim „zdecydowanie” popierało prowadzenie konsultacji społecznych, a w Rudzie Śląskiej było to 54,0% osób. Zdaniem zdecydowanej większości respondentów zarówno w Rudzie Śląskiej, jak i w powiecie żywieckim, konsultacje społeczne powinny odbywać się przede wszystkim przy udziale okolicznych mieszkańców oraz przedstawicieli organizacji pozarządowych.

Wśród uznawanych za odpowiednie i wskazywanych najczęściej przez respondentów form prowadzenia konsultacji społecznych, dotyczących wprowadzania nowych rozwiązań technologicznych w sektorze energetyki, znalazły się:

- spotkania konsultacyjne z władzami samorządowymi, przedstawicielami organizacji ekologicznych, niezależnymi ekspertami itp. – w Rudzie Śląskiej 63,3% respondentów, a w powiecie żywieckim 75,3% respondentów;
- debaty publiczne – w Rudzie Śląskiej 58,0% respondentów, a w powiecie żywieckim 62,0% respondentów;
- spotkania informacyjne – w Rudzie Śląskiej 56,7% respondentów, a w powiecie żywieckim 73,3% respondentów;
- badania opinii mieszkańców za pomocą ankiet – w Rudzie Śląskiej 53,3% respondentów, a w powiecie żywieckim 58,7% respondentów.

Opinie respondentów wskazywały również na duże poparcie dla podejmowania akcji informacyjnych dotyczących wprowadzania nowych rozwiązań technologicznych w sektorze energetyki. Z analizy odpowiedzi w układzie badanych powiatów wynika, że w powiecie żywieckim przekonanie o zasadności podejmowania tego typu działań było bardziej zdecydowane – 74,7% respondentów w powiecie żywieckim „zdecydowanie” popierało prowadzenie akcji informacyjnych dotyczących wprowadzania nowych technologii w sektorze energetyki, a w Rudzie Śląskiej było to 53,3% osób.

Respondenci, podobnie jak w przypadku głównych źródeł informacji dotyczących zmian zachodzących w sektorze energetyki, jako najważniejsze formy prowadzenia akcji informacyjnych wskazali telewizję, radio i prasę (artykuły prasowe), a także spotkania z ekspertami, które stanowią szczególnie istotną formę prowadzenia akcji informacyjnych w kontekście konsultacji społecznych. Nieco mniejszym poparciem cieszył się internet jako jedna z relatywnie najnowszych form dostępnych przy realizacji akcji informacyjnych.

Szczegółowy rozkład odpowiedzi respondentów wskazujący na odpowiednie formy prowadzenia akcji informacyjnych dotyczących wprowadzania nowych rozwiązań technologicznych w sektorze energetyki przedstawia się następująco:

- programy telewizyjne: w Rudzie Śląskiej 60,7% respondentów, w powiecie żywieckim 78,7% respondentów;

- programy radiowe: w Rudzie Śląskiej 53,3% respondentów, w powiecie żywieckim 68,7% respondentów;
- spotkania informacyjne z ekspertami: w Rudzie Śląskiej 52,2% respondentów, w powiecie żywieckim 71,3% respondentów;
- artykuły prasowe: w Rudzie Śląskiej 51,3% respondentów, w powiecie żywieckim 66,7% respondentów.

W ostatnim z zadanych respondentom pytań poproszono o wskazanie wiarygodnych źródeł przekazu informacji dotyczących tematyki nowych technologii rozwijanych w sektorze energetyki. Najczęściej wskazywanymi wiarygodnymi źródłami informacji tego typu były telewizja, spotkania i informacje przekazywane przez ekspertów oraz prasa.

## PODSUMOWANIE I WNIOSKI

W podsumowaniu wyników sondażu warto zwrócić uwagę na kilka faktów dotyczących postaw mieszkańców wobec zastosowania nowych technologii wytwarzania energii, zwłaszcza w kontekście ochrony środowiska i bezpieczeństwa energetycznego oraz potrzeb informacyjnych.

1. Ochrona środowiska naturalnego dla większości badanych mieszkańców stanowi przedmiot obaw i niepokojów. Widoczne jest to zwłaszcza wśród mieszkańców terenów o charakterze wiejskim i stosunkowo małej urbanizacji i uprzemysłowieniu. Co zastanawiające, tego typu deklaracje bardziej były popularne wśród osób starszych, w przeciwieństwie do osób młodych (w wieku od 20 do 29 lat) zamieszkujących przede wszystkim tereny wysoko zurbanizowane, do których w większości były kierowane prośrodowiskowe akcje informacyjno-edukacyjne w ostatnich latach.
2. Poziom wiedzy mieszkańców na temat działań podejmowanych na rzecz poprawy stanu środowiska naturalnego miał w większości charakter dosyć ogólny, by nie rzec ogólnikowy. Sytuacja ta jest w pewnym sensie zastanawiająca z uwagi na wielkość środków finansowych przeznaczonych dla obszarów związanych z ochroną środowiska naturalnego, podejmowane działania oraz widoczną poprawę jego stanu. Wyższy poziom wiedzy był odnotowywany w przypadku efektu cieplarnianego: większość badanych postrzegala go jako szkodliwy, a działania podejmowane na rzecz jego ograniczenia cieszyły się dużym poparciem.
3. Większość mieszkańców biorących udział w sondażu była przekonana, że działania podejmowane w naszym kraju na rzecz ochrony środowiska naturalnego są niezadowolające. Równocześnie wśród najczęściej wskazywanych działań podejmowanych przez nich samych na rzecz ochrony środowiska naturalnego znalazło się ograniczanie zużycia energii elektrycznej i zużycia wody. Z dużą dozą prawdopodobieństwa można przyjąć, że tego typu zachowania wynikały bardziej z motywacji ekonomicznej niż prośrodowiskowej.
4. W przeciwieństwie do stanu środowiska naturalnego, zapewnienie bezpieczeństwa zaopatrzenia w energię nie stanowiło przedmiotu bardzo dużych obaw mieszkańców, przy czym obawy te były nieco większe na terenach o charakterze wiejskim



niż w centrum regionu i obszarze wchodzącym w skład Aglomeracji Górnośląskiej. Sytuacja ta odzwierciedlała niski poziom znajomości działań podejmowanych w celu zapewnienia bezpieczeństwa zaopatrzenia w energię; stosunkowo najlepiej były znane takie rodzaje podejmowanych działań, jak dążenie do zróżnicowania nośników energii oraz różnicowanie źródeł dostaw energii i paliw. Znacznie gorzej przedstawiała się sytuacja w zakresie poprawy efektywności wykorzystania surowców energetycznych, promowania energooszczędnych sposobów produkcji oraz promowania wzorców konsumpcji prowadzących do ograniczenia zużycia energii, a trudno wyobrazić sobie skuteczną realizację tego typu działań bez zaangażowania społeczeństwa. Działania podejmowane w tym obszarze i stopień realizacji zaistniałych potrzeb był negatywnie oceniany przez badanych.

5. Wyższy poziom urbanizacji oraz uprzemysłowienia terenów i tym samym, jak można przypuszczać, większa styczność z nowymi rozwiązaniami technicznymi i technologicznymi, nie odzwierciedlała „automatycznie” poziomu świadomości mieszkańców.
6. Do najbardziej znanych grup rozwiązań technologicznych dotyczących sektora energetyki należą technologie z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii (OZE), przede wszystkim: technologie z wykorzystaniem energii wiatru, energii słonecznej oraz energii wód. Praktycznie zupełnie nie są znane takie grupy rozwiązań technologicznych, jak: technologie dla energetyki wodorowej oraz technologie sekwestracji i podziemnego składowania CO<sub>2</sub>. Interesujący wydaje się stosunkowo niski poziom znajomości technologii z wykorzystaniem biomasy (w tym biogazu), ponieważ na terenie województwa śląskiego jest możliwe ich zastosowanie. Ważny jest również bardzo niski poziom znajomości technologii sekwestracji i podziemnego składowania CO<sub>2</sub>, co w sytuacji ewentualnego wdrożenia wymagałoby podjęcia bardzo szerokich działań informacyjnych wśród lokalnej społeczności.
7. Wśród mieszkańców deklarujących znajomość nowych rozwiązań technologicznych w sektorze energetyki była widoczna pewna generalna tendencja do wspierania ich potencjalnego zastosowania. Zdecydowanie najlepiej były oceniane technologie związane z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii (OZE), a deklarowane przez badanych działania podejmowane w sytuacji ich wprowadzania miałyby cechy pełnego poparcia. Co ciekawe, również stosowanie mniej znanych technologii, takich jak Czyste Technologie Węglowe, technologie sekwestracji i podziemnego składowania CO<sub>2</sub>, technologie dla energetyki wodorowej i ogni w paliwowych nie powodowałyby szerszego społecznego sprzeciwu. Szczególnie interesujący był stosunek respondentów do technologii związanych z energetyką jądrową. Również w tym przypadku poziom negacji możliwości zastosowania tego typu technologii był stosunkowo niski, przy czym relatywnie wyższy w Rudzie Śląskiej. Trudno założyć, że tylko i wyłącznie odpowiedni poziom wiedzy obywateli zapewni pełną akceptację dla stosowania rozwiązań technologicznych rozwijanych w sektorze energetyki, tym niemniej wydaje się on istotnie przyczyniać do obniżenia poziomu niepewności związanej z ich wprowadzaniem.

8. Postrzeżenie stopnia oddziaływania, poziomu bezpieczeństwa i przewidywanych skutków społeczno-gospodarczych oraz środowiskowych określonych grup rozwiązań technologicznych, związanych z istotnymi obszarami rozwoju sektora energetyki, było zróżnicowane. W przypadku stosowania Czystych Technologii Węglowych badani przewidywali widoczny wpływ ich zastosowania na najbliższe otoczenie, które nie kolidowało z równoczesnym poparciem stosowania tego typu rozwiązań technologicznych. W podobny sposób były postrzegane przez respondentów technologie z wykorzystaniem biomasy (w tym biogazu). Zdaniem mieszkańców ta grupa rozwiązań technologicznych przez swe zastosowanie będzie wpływać na najbliższe otoczenie, jest jednak postrzegana jako bezpieczna. Opinie były podzielone, gdy przedmiotem oceny był wzrost kosztów produkcji i opłat za energię, wynikających z wprowadzenia tego typu technologii.
9. Mieszkańcy zdecydowanie popierali ideę prowadzenia konsultacji społecznych przy wdrażaniu nowych rozwiązań technologicznych związanych z sektorem energetyki. Grupy, które – w opinii badanych – powinny uczestniczyć w konsultacjach społecznych, to przede wszystkim okoliczni mieszkańcy oraz przedstawiciele organizacji pozarządowych.
10. Mieszkańcy podkreślili znaczenie bezpośrednich form prowadzenia konsultacji społecznych i kontaktów z obywatelami, obejmujące: spotkania konsultacyjne z władzami samorządowymi, przedstawicielami organizacji ekologicznych i niezależnymi ekspertami, debaty publiczne oraz spotkania informacyjne. Za najważniejsze formy prowadzenia akcji informacyjnych uznali: telewizję, radio i prasę (artykuły prasowe). Tego typu formy są szczególnie istotne w przypadku podejmowania szerszych kampanii informacyjnych dotyczących kształtowania wzorców konsumpcji sprzyjających ograniczaniu zużycia energii, a także propagowaniu szeroko rozumianych zmian zachodzących w sektorze energetyki i prowadzonej polityki energetycznej. Do równie istotnych form prowadzenia akcji informacyjnych respondenci zaliczyli także spotkania z ekspertami, zwłaszcza na etapie podejmowania działań i inwestycji mogących budzić opór społeczny.

#### Literatura

1. Babbie E. (2005): *Badania społeczne w praktyce*. Warszawa, PWN.
2. Bohner G., Wanke M. (2004): *Postawy i zmiana postaw*. Gdańsk, Gdańskie Wydaw. Psychologiczne.
3. Czaplicka-Kolarz K. (red.) (2007): *Scenariusze rozwoju technologicznego kompleksu paliwowo-energetycznego dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju. Część 1: Studium gospodarki paliwami i energią dla celów opracowania foresightu energetycznego dla Polski na lata 2005–2030*. Katowice, Główny Instytut Górnictwa.
4. Mika S. (1984): *Psychologia społeczna*. Wydanie V. Warszawa, PWN.
5. Mirowski S. (2007): *Dokumentacja doboru próby do sondażu opinii mieszkańców Rudy Śląskiej i powiatu żywieckiego na temat źródeł energii (Diagnoza poziomu wiedzy i postaw mieszkańców wobec nowych technologii wytwarzania i użytkowania energii)*. Warszawa, Otawa Group.
6. Ściążko M. (2007): *Współczesne i przyszłościowe technologie energetyczne*. Przegląd Energetyczny nr 1 (45).

**Recenzent:** dr Konrad Tausz