

*Wiktoria Sobczyk\**

## BADANIA OPINII RESPONDENTÓW NA TEMAT UCIAŹLIWOŚCI ŚRODOWISKOWEJ GÓRNICTWA WĘGLA KAMIENNEGO

---

### 1. Wstęp

Nośnikami energii pierwotnej są organiczne paliwa kopalne, paliwo jądrowe, geotermia oraz źródła niekonwencjonalne. Do paliw kopalnych należą: węgiel kamienny, węgiel brunatny, ropa naftowa i gaz ziemny. Prognozy światowego wydobycia węgla kamiennego i brunatnego są obiecujące. Do 2100 roku przewiduje się ponad trzydziestopięcioprocentowy udział tych nośników w produkcji energii [4]. Jak widać, udział ten jest znaczący. Węgiel kamienny jest nieodnawialnym źródłem energii. Według obecnie rozpoznanych zasobów jego wystarczalność ocenia się na 200 lat, przy założeniu stałego tempa zużycia. Kraje wysoko rozwinięte stopniowo wprowadzają do energetyki czystsze paliwa konwencjonalne (np. gaz ziemny). Coraz istotniejszą rolę będą odgrywać alternatywne źródła energii pierwotnej.

Polska znajduje się obecnie na ósmym miejscu w rankingu światowych producentów węgla kamiennego. Nasz kraj długo pozostanie czołowym producentem węgla kamiennego i konsumentem energii bazującej na tym nośniku. Udział węgla kamiennego i brunatnego w krajowej produkcji energii elektrycznej wynosi 95% (w tym węgla kamiennego 63%). Realizowany w państwie model rozwoju gospodarczego powinien być zgodny z akceptacją społeczną, która ma duży wpływ na podejmowane decyzje, a człowiek wysuwany jest na pierwszy plan wszelkich przedsięwzięć.

W 1965 r. wybitny polski uczony Walery Goethel wprowadził termin sozologia, oznaczający naukę o przyczynach i następstwach przemian zachodzących w przyrodzie w wyniku działalności człowieka. Sozologia zajmuje się kompleksowymi zmianami zachodzącymi w środowisku przyrodniczym pod wpływem czynników postępu technicznego. Wskazuje także sposoby zapobiegania lub łagodzenia tych skutków [5].

---

\* Wydział Górnictwa i Geoinżynierii, Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków

## 2. Oddziaływanie górnictwa na środowisko

Środowisko przyrodnicze obejmuje zewnętrzną część skorupy ziemskiej wraz z pokrywą glebową, część atmosfery, hydrosferę, świat roślinny i zwierzęcy. Środowisko jest przekształcane przez człowieka poprzez działalność gospodarczą, przemysłową i bytową. Działalność górnicza powoduje przekształcenia w środowisku, które określane są mianem szkód górniczych. Na negatywne zmiany najbardziej narażone są litosfera i hydrosfera, a w mniejszym stopniu atmosfera i biosfera [14].

Zgodnie z Prawem geologicznym i górnictwem [3] szkody górnicze obejmują uszkodzenie obiektów na powierzchni ziemi lub pod ziemią oraz inne szkody materialne spowodowane robotami górnictwem. W rzeczywistości są to różnego rodzaju odkształcenia powierzchni ziemi oraz zniszczenia w obiektach i infrastrukturze na terenach górniczych lub w ich bliskim sąsiedztwie. Do najczęstszych należą: deformacje powierzchni terenu, leje depresyjne, zanieczyszczenie rzek (zwłaszcza zasolenie) zrzutami wód kopalnianych. Koszty usuwania następstw powstałych szkód objęte są specjalnym ustawodawstwem.

W Polsce stosowane są trzy metody eksploatacji surowców mineralnych: otworowa (górnictwo siarki i soli), odkrywkowa (węgiel brunatny, kopaliny skalne i surowce pospolite) i podziemna (węgiel kamienny, rudy miedzi, barytu, cynku i ołowiu). Każda z tych metod ma określony wpływ na środowisko.

Górnictwo oddziałuje na elementy środowiska w sposób bezpośredni i pośredni. Wpływ bezpośredni to zajmowanie terenów rolnych, leśnych i rekreacyjnych pod zakłady górnicze i składowiska odpadów. Oddziaływanie pośrednie to szeroko rozumiane wpływy eksploatacji górnictwa, w tym przekształcenia geomechaniczne, degradacja gleb, zanieczyszczenia wód i atmosfery.

Ocena oddziaływania górnictwa na środowisko powinna zawierać dane na temat wpływu na człowieka, faunę i florę, powietrze, wodę i glebę, na krajobraz, dobra materialne i dziedzictwo kulturowe [1].

Po zakończeniu procesu eksploatacji złóż na zakładach górniczych ciąży obowiązek rekultywacji terenów zdegradowanych.

Jak wspomniałam, głównymi problemami ekologicznymi górnictwa węgla kamiennego są deformacje ze skutkami wtórnymi (szkody górnicze i oddziaływanie górotworu na budowle, drogi, infrastrukturę, grunty rolne i leśne), zrzut wód zasolonych z odwodnienia zakładów górniczych, odpady górnicze, tereny wymagające rekultywacji i zagospodarowania, emisja metanu z kopalń, emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych.

W 2006 r. górnictwo węgla kamiennego odprowadziło do wód powierzchniowych wraz z niewykorzystanymi wodami dołowymi 1,75 mln Mg soli (w przeliczeniu na jony chlorkowe i siarczanowe). Równocześnie w kopalniach węgla kamiennego wytworzono łącznie 38,8 mln Mg odpadów górniczych. Kopalnie w 2006 r. wykorzystały gospodarczo na powierzchni ponad 30 mln Mg odpadów. Posłużyły one do niwelacji terenów (rekultywacja i usuwanie szkód górniczych), produkcji materiałów budowlanych oraz do robót inżynierskich i hydrotechnicznych. Na powierzchni kopalnie złożyły ok. 3%, natomiast na

dole ulokowały 4% wytworzonych własnych odpadów górniczych. W 2006 r. kopalnie węgla kamiennego przeprowadziły prace rekultywacyjne i zagospodarowanie na powierzchni obejmującej ponad 80 ha terenów zdegradowanych działalnością przemysłową [7].

### 3. Stan badań w zakresie badania opinii społeczeństwa

W ostatnich latach zauważa się żywe zainteresowanie prowadzeniem różnych form badania świadomości społecznej. Świadomość społeczna to zespół idei, wartości, postaw, poglądów, przekonań, wspólnych dla grup społecznych (narodowych, klasowych, zawodowych). Warunkiem koniecznym istnienia świadomości społecznej jest wiedza, która może funkcjonować w postaci informacji naukowych lub poglądów i opinii popularnonaukowych. Częścią świadomości społecznej jest świadomość ekologiczna przejawiająca się w myśleniu, przeżywaniu i wartościowaniu biosfery [6]. Świadomość ekologiczna potoczna opiera się na wiedzy bazującej na codziennych kontaktach z przyrodą oraz na informacjach płynących z mediów.

Umożliwienie publicznej dyskusji daje możliwość wypowiedzenia się ludziom, których dotyczy problem przemysłowej uciążliwości. Publiczna otwarta dyskusja na dany temat daje możliwość ustalenia stanowisk zarówno władzy, jak i społeczności lokalnej. W efektywny sposób sprzyja podejmowaniu optymalnych decyzji uwzględniających interesy wszystkich stron. Może być także doskonałym przykładem procesu edukacji ekologicznej.

Opinie społeczeństwa na temat szkodliwego oddziaływania przemysłu górniczego na środowisko były przedmiotem wielu opracowań. Kozłowski i Mikłaszewski [8] rozważali ten problem w aspekcie wpływu przemysłu na warunki życia ludzi i na środowisko. Obszary konfliktowe, których istnienie jest wynikiem sprzeczności interesów branży przemysłowej i społeczeństwa, powinny spełniać wymagania warunków biologicznych dla życia. Mieszkańcy obszarów ekologicznego zagrożenia już wówczas zdawali sobie sprawę, że płacą cenę za rozwój cywilizacji. Żądali tworzenia stref ochronnych wokół terenów przemysłowych. Wspomniani autorzy podkreślali istotę gwarancji bezpieczeństwa dla zdrowia ludzkiego i życia biologicznego.

Zespół naukowców PAN pod kierunkiem prof. R. Neya od lat zajmuje się problemami związanymi z ochroną środowiska na terenach górniczych [10]. Zespół ten przeprowadza analizę działań górnictwa węgla kamiennego w zakresie ochrony środowiska oraz wdrażanych inwestycji proekologicznych.

Badania opinii społecznej na temat uciążliwości związanych z bliskim sąsiedztwem kopalń były prowadzone przez zespół z Głównego Instytutu Górniczego: J. Martyka, K. Nowak, K. Tausz. Wspomniany zespół analizował wypowiedzi przedstawicieli organizacji ekologicznych oraz gmin górniczych [9]. Stwierdzono, iż 40% respondentów — członków organizacji ekologicznych oraz 70% przedstawicieli samorządów uważa, iż korzystanie ze środowiska przez górnictwo jest uwarunkowane dostosowaniem do przepisów prawnych oraz prowadzeniem działalności wydobywczej zgodnie z wymaganiami środowiskowymi.

Ponadto badania opinii mieszkańców gmin górniczych wskazały, że straty w środowisku są równoważne z korzyściami dla gminy (ważna rola górnictwa w stabilizowaniu rynku pracy). Chciałabym w swoich badaniach empirycznych zweryfikować ten pogląd, zwłaszcza że od poprzednich badań minęło już 7 lat.

#### **4. Badania empiryczne**

Celem badań było poznanie opinii mieszkańców terenów górniczych i osób związanych z górnictwem na temat wpływu działalności górniczej na środowisko przyrodnicze (w tym oczywiście na człowieka) oraz wyznaczenie najistotniejszych czynników tego oddziaływania. Celem pośrednim było także określenie poziomu świadomości ekologicznej.

Badania sondażowe zostały przeprowadzone w grupie respondentów mających bezpośredni lub pośredni kontakt z górnictwem. Były to osoby związane zawodowo z górnictwem, pracownicy nauki, studenci Akademii Górniczo-Hutniczej, a także mieszkańcy terenów górniczych. Wśród 76 ankietowanych były 22 kobiety i 54 mężczyźni. Wiek badanej populacji mieścił się w przedziale od 20 do 66 lat.

Wybór obszaru badań, a więc terenów górniczych i pogórnicznych, jest uzasadniony specyfiką środowiskowego oddziaływania przemysłu górniczego. Społeczeństwo zamieszkujące ten region odczuło nie tylko skutki wynikające z degradacji środowiska, ale także ze zmieniającej się gospodarki oraz z trudności na rynku pracy (problem bezrobocia).

Zakres badań obejmuje analizę opinii dotyczących podstawowych zmian środowiskowych, które wynikają z oddziaływania górnictwa. Przyjęta problematyka jest szeroka i złożona, stąd też badania nie pretendują do wyjaśnienia i rozwinięcia wszystkich spraw objętych ich zakresem.

Techniką badawczą była ankieta w formie pisemnej. Narzędziem badawczym był kwestionariusz. Do zebrania materiału badawczego zastosowałam ankietę zawierającą 12 pytań. Ze względu na strukturę logiczną zastosowałam pytania zamknięte, skategoryzowane: alternatywne (tak, nie, nie wiem), dysjunktywne (wykluczające, wymagana tylko jedna odpowiedź z wielu propozycji), koniunktywne z kafeterią otwartą (odpowiedzi nie wykluczają się, a respondent może wybrać kilka, według polecenia badającego) lub z kafeterią półotwartą (odpowiedzi nie wykluczają się, a respondent może wybrać kilka; może również podać odpowiedź inną niż zaproponowane) [15]. W pytaniach 1, 2, 4-10 zastosowałam gradację wartości odpowiedzi: od najważniejszego znaczenia: 5 punktów, do najmniej istotnego: 1 punkt.

Badanie odbyło się od marca do maja 2007 roku. Ankietowanie zostało przeprowadzone bezpośrednio (wśród studentów stacjonarnych i niestacjonarnych kierunku inżynieria środowiska AGH). Wypełnianie kwestionariusza trwało 20 minut. Kwestionariusz przesłano także drogą internetową do osób związanych z górnictwem. Badanie było jednorazowe, anonimowe. Uzyskano 76 odpowiedzi.

Zdecydowałam, że analizie będą poddane wszystkie wypowiedzi, zarówno osób, które twierdząco odpowiedziały na pytanie filtrujące (czy interesuje Panią/Pana problematyka ochrony środowiska?) – takich osób było 73 (96%), jak i tych, które nie są zainteresowane tą tematyką (4%). W sferze moich dociekań znalazły się opinie osób żywo zainteresowanych problematyką uciążliwości górnictwa (odpowiedź twierdząca na pytanie kontrolne). Rozważałam wypowiedzi 50 (66%) respondentów. Nie pominęłam jednak wypowiedzi osób niezdecydowanych (20) lub deklarujących brak zainteresowania (6). Dla potrzeb tej publikacji wszystkie wyżej wymienione kwestionariusze były rozpatrywane. Wynika to z faktu, iż dotychczas omawiana problematyka nie była przedmiotem moich badań.

Otrzymane wyniki poddałam analizie ilościowej. Metody analizy opisowej rozkładów empirycznych oraz analizy jakościowej (statystyka matematyczna) zostaną wykorzystane przy dalszych rozważaniach.

W pytaniu pierwszym zasięgnięto opinii na temat motywów rozwoju górnictwa. Wszyscy respondenci (100%) twierdzą, iż ta gałąź przemysłu powinna się rozwijać ze względu na zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju (najwyższa średnia 4,3 p.). Zaledwie 25% ankietowanych przypisało temu wskaźnikowi rangę mniejszą niż 4 (kwartyl dolny Q1). Blisko 98% uważa, że rozwój górnictwa ma związek z dostarczaniem miejsc pracy (średnia 3,8 p.). Na terenie Śląska około 9,3% ludności zawodowo czynnej zatrudnione jest w sektorze górniczym. Wysokie wskazanie (3,8 p.) miała także odpowiedź, mówiąca o rozwoju gospodarczym państwa (73 osoby).

Następnie zapytano o uwarunkowania rozwoju górnictwa. Ankietowani jako warunek najważniejszy podali zwiększenie bezpieczeństwa pracy w kopalni (najwyższa średnia punktacja: 4,2 p.). W dalszej kolejności wymieniono wprowadzanie nowych technologii eksploatacji złóż (średnia punktacja: 4,0 p.). Finansowego wsparcia ze strony państwa oczekuje 70 respondentów, lecz warto podkreślić, że jest to warunek, któremu przypisano niską rangę (średnia 2,8 p.).

Nie wszyscy badani deklarują (83%), iż widzą szansę dalszego, dynamicznego rozwoju górnictwa węgla kamiennego, pod warunkiem spełnienia wymagań środowiskowych. Aż 17% ankietowanych nie ma ukształtowanej opinii w tej kwestii. Jako najistotniejsze czynniki prośrodowiskowe wskazano bezpieczeństwo pracy człowieka (4,5 p.) oraz rekultywację terenów pogórnicznych (4,2 p.). Były to bardzo ważne czynniki odpowiednio dla 83% i 78% respondentów. Grunty zdegradowane i zdewastowane podlegają rekultywacji zgodnie z planami zagospodarowania przestrzennego. W latach 1990–2000 każdego roku rekultywuje się na Śląsku jedynie 5% gruntów wymagających tego zabiegu [3]. Nic więc dziwnego, że mieszkańcy Śląska widzą pilną potrzebę poprawy tego stanu rzeczy. Wielu ankietowanych (86%) dostrzega potrzebę produkcji energii z ograniczoną emisją gazów i pyłów, lecz przypisuje jej niższą rangę (4,2 p.).

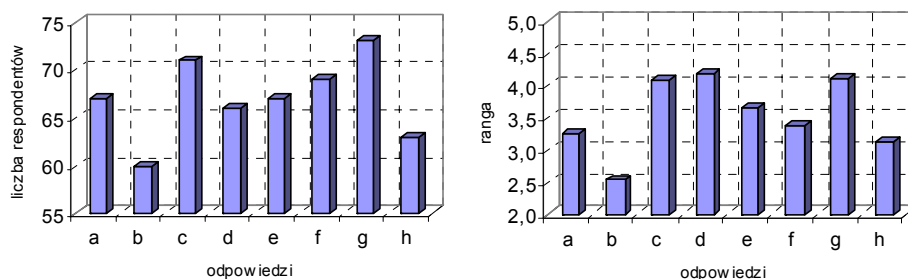
W świetle przeprowadzonych badań można wnioskować, że ankietowani uważają czynnik ludzki za najważniejszy w środowisku naturalnym. Zauważmy, że wartość 4,5 p. jest średnią dla wszystkich wypowiedzi. Bardzo interesujące jest, że osoby mieszkające na terenach górniczych temu czynnikowi przyznały średnio 4,7 p., a respondenci zamieszkujące te tere-

ny i jednocześnie zawodowo związani z górnictwem aż 4,8 p. Podobne ciekawe spostrzeżenia będą ujęte w oddzielnej publikacji.

Przy piątym pytaniu kwestionariusza, dotyczącym dodatnich stron zamieszkiwania terenów górniczych, rozważano tylko odpowiedzi osób faktycznie mieszkających na Śląsku. Największą korzyść z zamieszkiwania terenów górniczych respondenci widzą w możliwości zatrudnienia (40 wskazań na 42 możliwe, średnia 4,0 p.). Wybór tego czynnika nie dziwi: na terenie Śląska sektor górnictwa węgla kamiennego stanowi ważne miejsce pracy. Ma to niebagatelne znaczenie w mającym miejsce od początku lat 90. XX w. procesie restrukturyzacji górnictwa, a co za tym idzie, redukcją zatrudnienia, które w ostatnich 15 latach zmniejszyło się ponaddwukrotnie. Respondenci podkreślili również rozbudowaną infrastrukturę na terenach górniczych (35 wskazań, średnia 3,3 p.). Pojawiały się także wypowiedzi (30 wskazań, średnia 3,1 p.) podkreślające dużą powierzchnię terenów zielonych.

Najbardziej niebezpieczne skutki działalności górniczej (ponownie brano pod uwagę wypowiedzi wszystkich respondentów) to zasolenie wód powierzchniowych wskutek zrzutu wód kopalnianych (66 wskazań, średnia 4,2 p.). Nieprzypadkowo problem zrzutu wód zasolonych znajduje się w centrum zainteresowania respondentów. Po okresie systematycznego obniżania ilości odprowadzanych wód słonych (w 1990 r. 2,3 mln Mg, w 2000 r. 1,1 mln Mg) nastąpiła stagnacja i ponowny przybór masy wód siarczanowych i chlorkowych (w 2005 r. 1,45 mln Mg), wprowadzanych do cieków powierzchniowych [11].

Inne zauważone przez ankietowanych skutki to naruszenie stabilności powierzchni ziemi (73 wskazania, średnia 4,1 p.) i tąpnięcia (71 wskazań, średnia 4,1 p.). Warto zauważyć, że wszystkie proponowane możliwości odpowiedzi miały swoich zwolenników, lecz przypisywano im niższą rangę (rys. 1).

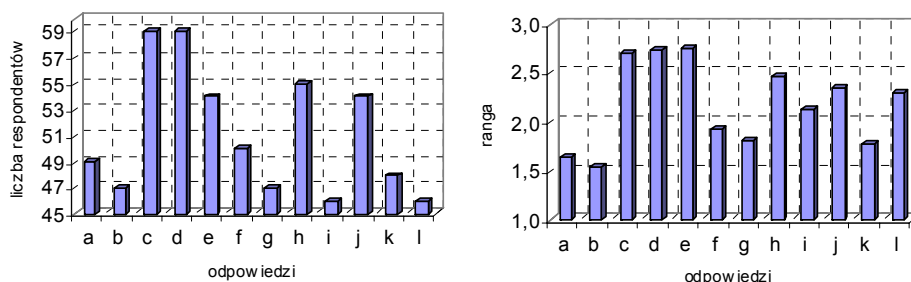


**Rys. 1.** Struktura odpowiedzi na pytanie nr 6: a) odpady, b) hałas, c) tąpnięcia, d) zrzutu wód słonych, e) naruszenie równowagi ekologicznej, f) zapylenie i zadymienie, g) szkody górnicze, h) utrata terenów rolnych i leśnych

Jak widać na rysunku 1, największy odsetek badanych wybrał odpowiedź g (96%), lecz nie posiada ona najwyższej rangi (2.–3. pod względem znaczenia).

Ocena bezpośredniego zagrożenia działalnością górniczą dotyczy ponownie osób mieszkających na terenach górniczych. Proszeni o wyrażenie poglądu na temat bezpośrednich

skutków, badani najczęściej wymieniali: tapania (40 wskazań, średnia 3,4 p.) i naruszenie stabilności powierzchni ziemi (38 wskazań, średnia 3,4 p.). Pozostałe proponowane rodzaje oddziaływań otrzymały niewielki wskaźnik uciążliwości (rys.2). Należy zauważyć, że sektor górniczy przeznaczają ogromne sumy na usuwanie szkód górniczych (od 1997 r. nakłady wzrosły dwukrotnie — do 1,8 mld zł). Fundusze te stanowią jednak coraz niższy odsetek całkowitych nakładów inwestycyjnych (w 2005 r. 14%).



**Rys. 2.** Struktura odpowiedzi na pytanie nr 7: a) odpady z przeróbki, b) hałas, c) tapania, d) uszkodzenia budynków, e) naruszona estetyka otoczenia, f) obniżona jakość gleby, g) brak zieleni, h) zasolenie wód powierzchniowych, i) naruszenie równowagi ekologicznej, j) zapylenie i zadymienie, k) brak terenów leśnych i rekreacyjnych, l) gorsza jakość zdrowia, poczucie zagrożenia

Przedmiotem zainteresowania prowadzącej badania była ocena wszystkich ankietowanych na temat najbardziej widocznych oznak poprawy w obszarach działania górnictwa. Najliczniej respondenci (97%) wymienili rekultywację terenów pogórnich (średnia 3,6 p.), lecz wyższą rangę przypisano zagospodarowaniu odpadów z działalności górniczej (93% wskazań, średnia 3,9 p.). Opinie respondentów są zgodne z danymi rzeczywistymi: w latach 1990–1997 ilość odpadów składowanych na powierzchni wahała się w granicach 18÷26 mln Mg, a od 1998 r. do dziś systematycznie, a nawet gwałtownie malała, np. w 2005 roku osiągnęła wartość 0,29 mln Mg [11].

Mimo tak wyraźnych efektów w dziedzinie gospodarki odpadami ankietowani konsekwentnie twierdzą, iż należy zintensyfikować działania nad utylizacją odpadów (65 wskazań, średnia 4,0 p.). Jednak największa liczba badanych oczekuje zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery (70 wskazań, średnia 3,7 p.). Zauważmy, że od 1998 r. ilość pyłów emitowanych przez górnictwo utrzymuje się na stałym poziomie 1÷2 tys. Mg/rok, co jest efektem m.in. wprowadzenia nowoczesnych systemów odpylania gazów odlotowych [10].

Ponadto respondenci oczekują zintensyfikowania prac nad rewaloryzacją gruntów po działalności górniczej (69 wskazań, średnia 3,8 p.). Opinie ankietowanych znajdują potwierdzenie w danych statystycznych: w ostatnim czasie (lata 2001–2005) rekultywowano rocznie zaledwie 10÷20% obszarów do tego celu przeznaczonych [2].

Analizowane wypowiedzi wskazują na polaryzację odczuć badanych osób. Ma to zapewne ścisły związek z faktem zamieszkiwania terenów górniczych.

W kolejnym pytaniu poproszono badanych o wskazanie źródła finansowania działań prośrodowiskowych. Choć niemal wszyscy (95% wskazań) wymieniają tu budżet państwa, to najwyższą średnią przypisano środkom unijnym (93% wypowiedzi, aż 4,4 p.) oraz Narodowemu Funduszowi Ochrony Środowiska (92% wskazań, średnia 4,2 pkt). Według respondentów fundusze kopalni nie powinny być istotnym źródłem finansowania działań proekologicznych (średnia 3,0 p.).

A jak jest w rzeczywistości? Jak podaje Czaplicka [3], przedsiębiorstwa górnicze angażują w działania prośrodowiskowe środki własne, środki Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz dotacje budżetowe. Z badań Pogonowskiego [11] wynika, że nakłady inwestycyjne poniesione przez górnictwo na ochronę środowiska wzrastały w ostatnich latach od 32,7 mln zł w 2001 r. do 67,4 mln zł w 2005 r. Jak widać, sektor górnictwa węgla kamiennego systematycznie zwiększa wydatki na działania proekologiczne, choć jest to zaledwie 3,7-procentowy udział w całkowitych nakładach inwestycyjnych.

Analiza wypowiedzi pozwala na ciekawe spostrzeżenie: w oczach respondentów rozwiązanie problemów środowiskowych leży w gestii instytucji ochrony środowiska, a nie obiektu degradującego to środowisko. Świadczy to o złożoności zagadnienia. Autorka opracowania prowadzi dodatkowe badania i analizy, które pozwolą poznać motywy takich właśnie opinii oraz wyciągnąć interesujące wnioski socjologiczne.

Warto zwrócić uwagę na ocenę przez respondentów wpływu działalności górniczej na środowisko naturalne. Poproszono o wskazanie skali tego wpływu poprzez wybór jednej z pięciu propozycji. 50% badanych stwierdza, iż jest to wpływ znaczący (37 wskazań), zaś 40% uważa, że wpływ jest bardzo znaczący. Co dziwne, 8% osób ocenia ten wpływ jako mało znaczący lub niedostrzegalny. Są to osoby zamieszkujące tereny górnicze — i to jest jeszcze bardziej zaskakujące.

Jedynie 26% badanych osób włączyłoby się do debaty na temat negatywnego wpływu górnictwa na środowisko. Aż 50% ankietowanych nie wyraża takiej chęci, a nawet jest zdecydowanie przeciw.

## 5. Dyskusja

Wypowiedzi ankietowanych świadczą o zrozumieniu istoty zagadnienia. Opinie badanych należy ocenić jako krytyczne, lecz wyważone. Jak wspomniałam na początku, w opracowaniu nie podano wyników analizy odpowiedzi poszczególnych grup respondentów. Wspomnę tylko, że interesujące są różnice w opinii osób zamieszkujących tereny górnicze i tych spoza obszarów poddanych oddziaływaniu górnictwa. Odmiennej strukturę wartościowania czynników zanotowano przy odpowiedziach respondentów zawodowo związanych z górnictwem. Ciekawe wydają się wypowiedzi młodzieży studiującej w Akademii Górniczo-Hutniczej. Świeże spojrzenie na problem środowiskowej uciążliwości górnictwa może być inspiracją dla dalszych badań przyczynkowych.



## 6. Wnioski

Polska energetyka jest całkowicie zależna od efektywnej działalności sektora górnictwa węglowego. Dzięki zasobności bazy surowcowej ten stan będzie istniał jeszcze przez wiele dziesięcioleci. Rozwój górnictwa będzie uwarunkowany spełnieniem wysokich wymagań środowiskowych, a w szczególności zobowiązań zachowania bezpieczeństwa dla zdrowia i życia ludzi. Uciążliwość działalności górniczej dla ludności zamieszkującej tereny objęte bezpośrednim lub pośrednim oddziaływaniem przemysłu górniczego to ważny problem społeczny.

Obszary górnicze często sąsiadują z terenami chronionymi, przyrodniczo cennymi, z gruntami rolnymi, bądź też po prostu z osiedlami mieszkaniowymi. Poprzez ten fakt stają się obszarami konfliktogennymi [8]. W okręgach górniczych środowisko podlega niekorzystnym zmianom. W związku z tym należy tworzyć strefy ochronne wokół obiektów górniczych, aby zapobiec negatywnym skutkom ich oddziaływania na środowisko naturalne, a co za tym idzie, na zdrowie i życie ludzi. Większość respondentów podkreśla pierwszorzędną wagę czynnika ludzkiego jako obiektu najsilniej odczuwającego skutki działalności górniczej.

Określenie stopnia uciążliwości obiektów przemysłowych staje się nieodzownym krokiem dla identyfikacji realnego zagrożenia środowiskowego. Poznanie opinii społeczeństwa na temat środowiskowej uciążliwości sektora górniczego pozwoli na wypracowanie właściwej polityki ekologicznej w regionie.

### LITERATURA

- [1] *Barteczek A., Kucięba K., Nowosielski S.*: Metoda sporządzania ocen wpływu górnictwa na środowisko. [W:] Kozłowski S. (red.) *Zasady ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego na obszarach eksploatacji złóż kopalni*. Wyd. SGGW-AR, 18, 1990, 134–144
- [2] *Biuletyn Informacyjny Państwowej Agencji Węgla Kamiennego SA (lata 1990–2005)*
- [3] *Czaplicka K.*: Stan środowiska naturalnego na terenach poddanych wpływom działalności górniczej w obszarze GZW. [W:] *Człowiek i środowisko wobec procesu restrukturyzacji górnictwa węgla kamiennego*. Biblioteka Szkoły Eksploatacji Podziemnej, Seria z Lampką Górnictwem, 6, 2001, 189–210
- [4] *Dubiński J.*: Węgiel kamienny — paliwo z przyszłością w światowej gospodarce energetycznej, [w:] *Materiały Szkoły Eksploatacji Podziemnej 2005. Sympozja i Konferencje*, 64, 2005, 41–54
- [5] *Dziewański J.*: *Encyklopedyczny słownik zoologiczny (ochrony środowiska)*. Kraków, Wyd. CPPGSMiE PAN 1993
- [6] *Górka K., Poskrobko B., Radecki W.*: *Ochrona środowiska*. Warszawa, PWE 2001
- [7] *Informacja o przebiegu restrukturyzacji górnictwa węgla kamiennego w listopadzie oraz w okresie styczeń — listopad 2006 r.* Warszawa, Ministerstwo Gospodarki
- [8] *Kozłowski S., Miklaszewski A.*: Wpływ górnictwa na środowisko. W: Kozłowski S. (red.) *Zasady ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego na obszarach eksploatacji złóż kopalni*. 18, 1990, 82–90
- [9] *Martyka J., Nowak K., Tausz K.*: Uciążliwości związane z bliskim sąsiedztwem kopalń w opinii społecznej, [w:] *Człowiek i środowisko wobec procesu restrukturyzacji górnictwa węgla kamiennego*, Biblioteka Szkoły Eksploatacji Podziemnej, Seria z Lampką Górnictwem, 6, 2001, 63–74
- [10] *Ney R. (red.)*: *Strategia restrukturyzacji górnictwa węgla kamiennego — doświadczenia i prognozy*. Kraków, Wyd. IGSMiE PAN 2006
- [11] *Pogonowski T.*: Wpływ procesu restrukturyzacji górnictwa węgla kamiennego na środowisko w latach 1990–2002. *Wiadomości Górnicze*, 1, 2005

- [12] Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2003–2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007–2010. Warszawa, Rada Ministrów XII 2002
- [13] Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 2005 r. Nr 228, poz. 1947, z późn. zm.)
- [14] *Pietrzyk-Sokulska E.*: Oddziaływanie górnictwa i przeróbki węgla kamiennego na środowisko przyrodnicze, [w:] Ney R. (red.): Surowce mineralne Polski. Surowce energetyczne. Kraków, Wyd. Centrum PPGSMiE PAN 1996
- [15] *Sobczyk W.*: Metody statystyczne w badaniach świadomości ekologicznej młodzieży. Kraków, Agencja Wydawniczo-Konsultingowa Geo 2002