

# Świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie zagrożeń związanych z azbestem

Bożena Nowakowicz-Dębek<sup>1</sup>, Łukasz Wlazło<sup>1</sup>, Halina Pawlak<sup>2</sup>, Agnieszka Buczaj<sup>3</sup>,  
Anna Chmielowiec-Korzeniowska<sup>1</sup>, Monika Bryl<sup>1</sup>, Martyna Kasela<sup>4</sup>, Mateusz Ossowski<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Pracownia Zagrożeń Zawodowych i Środowiskowych, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

<sup>2</sup> Katedra Podstaw Techniki, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

<sup>3</sup> Instytut Medycyny Wsi w Lublinie

<sup>4</sup> Studenckie Koło Naukowe Ochrony Środowiska, Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Nowakowicz-Dębek B, Wlazło Ł, Pawlak H, Buczaj A, Chmielowiec-Korzeniowska A, Bryl M, Kasela M, Ossowski M. Świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie zagrożeń związanych z azbestem. Med Og Nauk Zdr. 2015; 21(2): 204–207. doi: 10.5604/20834543.1152921

## Streszczenie

**Wprowadzenie.** Na terenie województwa lubelskiego znajduje się znaczna ilość wyrobów azbestowych. Powinny być one zdemontowane, zabezpieczone i składowane na odpowiednich składowiskach tak, aby ograniczyć ekspozycję na włókna azbestowe.

**Cel badań.** Celem pracy było przeprowadzenie badań dotyczących świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie zagrożeń związanych z azbestem i jego wyrobami.

**Materiał i metody.** W trakcie badań wykorzystano metodę sondażu z zastosowaniem techniki ankiety. Materiał badawczy stanowiła grupa 100 dorosłych osób zamieszkujących tereny województwa lubelskiego.

**Wyniki i wnioski.** Wyniki ankiety zawierają informacje o wiedzy mieszkańców z terenów województwa lubelskiego o azbestie i jego wyrobach. Pomimo wdrażania wielu programów azbestowych nadal istnieje duża liczba gospodarstw, w których znajdują się wyroby azbestowe. Konieczna jest współpraca z samorządami lokalnymi w celu rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń związanych z azbestem oraz zasad jego utylizacji.

## Słowa kluczowe

azbest, zagrożenie, społeczeństwo, świadomość, postrzeganie ryzyka

## WPROWADZENIE

Azbest ze względu na swoje unikatowe właściwości już przed naszą erą był wykorzystywany i miał zastosowanie w różnych dziedzinach życia. Tworzono z niego obrusy, chusty, całuny, a nawet niepalny papier. W rozwijającej się gospodarce na początku XX wieku stanowił surowiec bezkonkurencyjny, wykorzystywany w wielu gałęziach przemysłu. Badania prowadzone nad azbestem wykazały przypadki zmian w tkance płucnej osób ekspozowanych na azbest i jego produkty, m.in. były to azbestozy, rak płuc i międzybłoniak opłucnej [1, 2, 3, 4, 5, 6]. Ustawa z 19 czerwca 1997 r., na mocy której zabrania się stosowania azbestu, zobowiązuje właścicieli wyrobów azbestowych do usunięcia ich do roku 2032 [7]. Nakaz ustawy uzasadniły kolejne badania, którymi potwierdzono, że narażenie mieszkańców na włókna azbestowe w powietrzu najczęściej następuje w wyniku niszczenia i korozji produktów azbestowo-cementowych. Pomiar stężenia włókien azbestu na terenie Polski prowadzone w latach 2004–2010 wykazały średnie stężenie włókien azbestu na poziomie 492 wł/m<sup>3</sup> [8, 9]. Autorzy badań wskazują, iż w 82% miejsc poboru próbek średnie stężenie nie przekraczało 800 wł/m<sup>3</sup>, zaś w 25,8% próbek uzyskano wyniki poniżej wykrywalności stosowanej metody. Pomimo znacznego zużycia produktów azbestowych na mieszkańca, uzyskano stosunkowo niski poziom zanieczyszczenia środowiska azbestem [8, 9].

Jak wynika z „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest dla terenu województwa lubelskiego na lata

2012–2032”, jedyną realnie dostępną metodą unieszkodliwiania odpadów azbestowych jest składowanie. Zinventaryzowano na terenie lubelskich gmin 729310 Mg wyrobów azbestowych, nie licząc wyrobów wbudowanych [13].

Świadomość ekologiczna społeczeństwa, pomimo dostępności informacji o szkodliwości włókien azbestowych, wydaje się niewystarczająca. Fakt ten potwierdza częste nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa przy użytkowaniu, zabezpieczaniu, demontażu oraz składowaniu wyrobów azbestowych [1, 5, 6, 10, 11]. Demontaż wyrobów azbestowych, głównie dachów i elewacji, dokonywany jest często przez samych właścicieli, a nie specjalistyczne firmy. Podczas takiego demontażu, prowadzonego przez niedoświadczonych właścicieli, dochodzi do łamania i kruszenia płyt azbestowo-cementowych, co jest jedną z przyczyn uwalniania się włókien azbestu do powietrza. Zdemontowane wyroby azbestowe, połamane i pokruszone, są często wykorzystywane powtórnie do utwardzania np. dróg czy podjazdów. Odpady azbestowe wyrzucane są do lasów, na łąki i pola. Zdarza się również, że zdemontowane wyroby składowane są na terenie gospodarstwa nie zabezpieczając ich przed emisją włókien do powietrza atmosferycznego. Wszystkie te zachowania przyczyniają się do uwalniania się włókien azbestowych i przedostawania się ich do powietrza, którym oddychamy.

Uzasadnione wydaje się więc prowadzenie badań nad świadomością ekologiczną czy zachowaniami społeczeństwa w zakresie zagrożeń związanych z azbestem i jego wyrobami.

## MATERIAŁ I METODY

Badania ankietowe przeprowadzono w grupie 100 respondentów, którymi były osoby pełnoletnie, zamieszkujące tereny

Adres do korespondencji: Bożena Nowakowicz-Dębek, Pracownia Zagrożeń Zawodowych i Środowiskowych, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin  
E-mail: bozena.nowakowicz@up.lublin.pl

Nadesłano: 24 października 2014; zaakceptowano do druku: 29 grudnia 2014

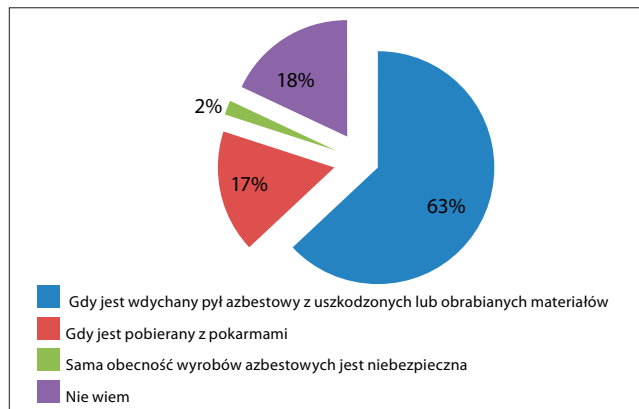


wiejskie województwa lubelskiego – zamieszkujące powiat bialski. Kwestionariusz ankiety skonstruowano na potrzeby niniejszych badań. Ankieta zawierała pytania zamknięte, pogrupowane w następujących blokach tematycznych: azbest i jego wyroby (charakterystyka, wstępowanie), szkodliwość dla zdrowia, bezpieczne postępowanie z azbestem i jego wyrobami, edukacja w tym zakresie, opatrzona była także w metryczkę (charakterystyka respondenta). Analizę otrzymanych wyników ankiet przedstawiono w postaci graficznej.

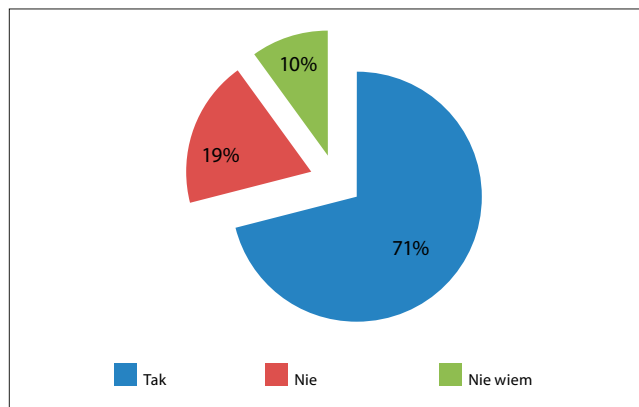
**WYNIKI**

Ankietowani wiedzą, w jakich materiałach występuje azbest i jego wyroby. Tylko 2% z nich nigdy nie słyszała o azbeście, nie potrafi określić zagrożeń związanych z jego występowaniem. 63% respondentów wskazuje, że problem stanowi niewidoczny gołym okiem pył azbestowy. Natomiast 18% nie jest przekonana o jego szkodliwości (Ryc. 1). Przeprowadzone badania wskazują, że przeważająca część ankietowanych potrafi wskazać zagrożenia, jakie niosą uszkodzone wyroby azbestowe, przedostając się do układu oddechowego. Ich chorobotwórcze działanie związane jest wówczas z wdychaniem włókien z uszkodzonych materiałów. 17% badanych osób nie wie, z czym związana jest szkodliwość azbestu. Wyroby azbestowe posiada w gospodarstwach 71% ankietowanych, a 10% nie ma wiedzy w tym zakresie (Ryc. 2). Wśród osób posiadających wyroby azbestowe 25% nie planuje ich usunięcia, głównie ze względów finansowych.

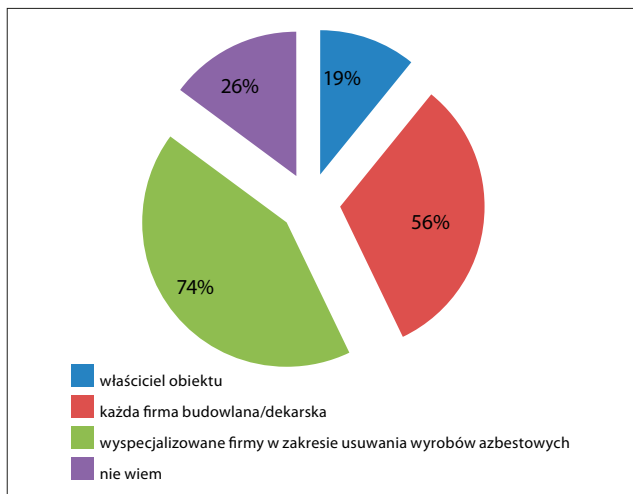
Przeważająca część ankietowanych (74%) potrafi wskazać jednostki upoważnione do usuwania wyrobów azbestowych.



Rycina 1. Kiedy azbest może być niebezpieczny dla zdrowia człowieka?

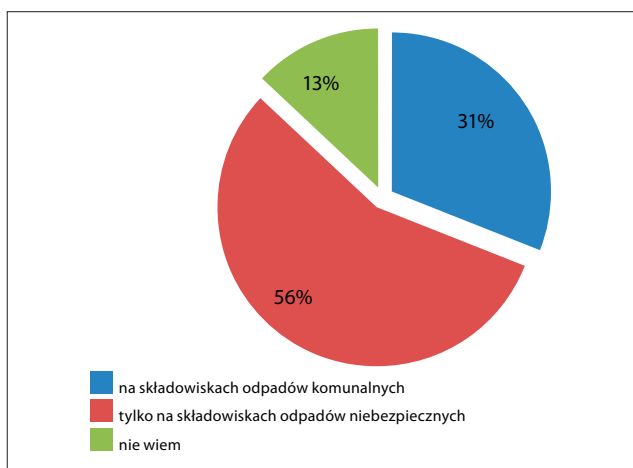


Rycina 2. Czy w Państwa gospodarstwie znajduje się azbest /jego wyroby?



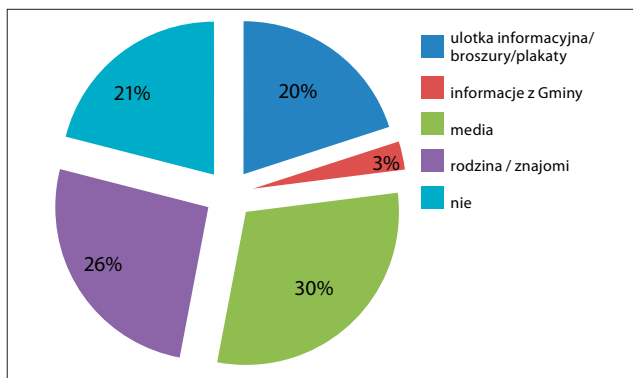
Rycina 3. Kto może usuwać wyroby azbestowe?

Jednak 26% osób uczestniczących w badaniu nie potrafi wskazać podmiotu, który może usuwać azbest (Ryc. 3). Większość uczestniczących w badaniu (56%) ma również świadomość, gdzie można utylizować/składać odpady azbestowe. Poprawnej odpowiedzi nie potrafi wskazać 13%, zaś 31% oddałyby te odpady na wysypiska komunalne. Łącznie stanowi to 44% niepoprawnych odpowiedzi (Ryc. 4).



Rycina 4. Gdzie mogą być składowane usuwane wyroby azbestowe

Ankietowani wskazują, iż informacje o usuwaniu azbestu i jego utylizacji najczęściej posiadają z mediów oraz od rodziny/znajomych. Znaczna część badanych osób (21%)



Rycina 5. Źródło pozyskania informacji o konieczności usuwania azbestu



nie potrafi wskazać źródła pozyskania tych informacji, co może sugerować niewiedzę w tym zakresie. Tylko 3% badanych wskazała jednostkę samorządu terytorialnego jako źródło wiedzy o usuwaniu azbestu, co świadczy o niewielkiej aktywności władz lokalnych w zakresie informowania społeczeństwa. Przeważająca część ankietowanych (83%) opowiedziała się za zwiększeniem rozpowszechniania wśród mieszkańców wsi informacji o szkodliwości azbestu.

## DYSKUSJA

Rakotwórczość azbestu powszechnie uznano i udokumentowano już wiele lat temu. Obecnie azbest jest uznany za jeden z najbardziej rozpowszechnionych czynników rakotwórczych w środowisku. Ogromne ilości wyrobów azbestowych pozostają w środowisku, a ulegając degradacji stanowią źródło emisji włókien do powietrza. Dlatego istotne jest monitorowanie usuwania azbestu ze środowiska oraz informowanie społeczeństwa o zagrożeniach, jakie niesie [1, 8, 9].

Jak podaje Brzana i wsp. [14] oraz Szeszenia-Dąbrowska i Sobala [9], zawieszony w powietrzu i wdychane włókna mogą stanowić zagrożenia zdrowotne. Aktywność biologiczna azbestu, po przedostaniu się go do układu oddechowego, związana jest z kształtem i wielkością włókien. Największe zagrożenie stanowią włókna respirabilne, które przedostając się z pobieranym powietrzem do pęcherzyków płucnych mogą penetrować tkankę płucną [1, 9, 14]. Wśród badanych osób 19% nie posiada wiedzy w tym zakresie, a 10% nie jest jej pewna. Brak świadomości ekologicznej, dotyczącej szkodliwości azbestu dla zdrowia ludzi, zagrożeń dla środowiska, a także możliwości usuwania materiałów zawierających azbest w tak znacznej grupie badanych wskazuje na konieczność wprowadzenia programów edukacyjnych. Szkolenia i akcje informacyjno-edukacyjne należy przeprowadzać zarówno wśród młodzieży szkolnej, jak i dorosłych mieszkańców. Materiały szkoleniowe powinny wskazywać, gdzie w gospodarstwie mogą znajdować się materiały zawierające azbest, skąd pozyskiwać środki na usuwanie azbestu, jak postępować bezpiecznie przy jego usuwaniu. Przekazywanie takich informacji wpłynie na wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców gmin, co przełoży się na właściwe składowanie usuwanych odpadów azbestowych. Działania takie pozwolą również ograniczyć negatywne skutki azbestu dla ludzi i środowiska. Jest to szczególnie ważne, gdyż, jak podaje PIP [15], liczba azbestozależnych chorób zawodowych nie zmniejsza się. Uwzględniając statystyki innych państw dotyczące zachorowań na te jednostki chorobowe, w naszym kraju należy się spodziewać wzrostu takich zachorowań, zwłaszcza na raka płuca i międzybłoniaka opłucnej.

Z raportu PBS przygotowanego dla Ministerstwa Środowiska [16] wynika, iż troska o środowisko naturalne nie jest priorytetem przy planowaniu domowego budżetu. Ankietowani, obok wielu kwestii związanych z ochroną środowiska, jako problematykę wiodącą wskazują jednak jakość powietrza. Wyniki uzyskane przez autorów badań wskazują, że dobrym źródłem informacji są media, rodzina czy bliscy ankietowanych. Respondenci podkreślają, iż obok pracy własnej nad kształtowaniem właściwych postaw ekologicznych, zarówno szkoła, jak i władze samorządowe, terytorialne powinny odgrywać wiodącą rolę. Ponad połowa ankietowanych

(55%), o których mowa w raporcie PBS, nie widzi jednak pracy jednostek samorządowych, terytorialnych. Podobne wyniki odnotowano w badaniach własnych.

## PODSUMOWANIE

Podsumowując należy stwierdzić, iż konieczne jest prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych dotyczących szkodliwości azbestu skierowanych do społeczeństwa, w celu podniesienia świadomości ekologicznej oraz zwiększenia efektywności jego usuwania ze środowiska. Eliminacja materiałów i odpadów azbestowych to ciężkie i żmudne zadanie stwarzające problemy zarówno natury ekonomicznej, jak i społecznej. Dotychczas w wielu gminach oszacowano rzeczywistą ilość artykułów azbestowych, ich stan techniczny oraz rozmieszczenie terytorialne, przez co realizowane są zadania zawarte w „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”. Wyniki badań wskazują jednak pewne niedociągnięcia na poszczególnych szczeblach jednostek administracyjnych/samorządowych, czego efektem jest mierna w skutkach polityka informacyjna na niższym szczeblu. Zmiana negatywnego trendu wymaga wdrożenia konkretnych działań edukacyjno – informacyjnych, które powinny być kierowane do wszystkich grup społecznych.

## WNIOSKI:

1. Respondenci, jak wynika z przeprowadzonych badań, mają świadomość szkodliwości azbestu i jego wyrobów.
2. Pomimo wdrażania wielu programów azbestowych, nadal istnieje duża liczba gospodarstw, w których znajdują się wyroby azbestowe.
3. Konieczna jest współpraca z samorządami lokalnymi w celu rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń związanych z azbestem oraz zasad jego utylizacji.

## PIŚMIENNICTWO

1. Jawecki B. Programowanie usuwania azbestu na szczeblu lokalnym – propozycja wytycznych. Część I. Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich 2008; 9: 73–83.
2. Szeszenia-Dąbrowska N. Azbest ekspozycja zawodowa i środowiskowa: skutki, profilaktyka. Łódź: Wyd. IMP w Łodzi; 2004: 7–23.
3. Panasiuk L, Brzeski Z, Filip R, Bujak – Rosenbeiger E. Zagrożenia zdrowotne wynikające z obecności azbestu w środowisku. Aspekty prawne związane z bezpiecznym użytkowaniem i utylizacją materiałów zawierających azbest. Problemy Medycyny Rodzinnej 2006; 4.
4. Łuniewski A, Łuniewski S. Azbest – historyczne obciążenie z XX wieku. Białystok: Wyd. Ekonomia i Środowisko; 2009: 8–14.
5. Wang X, Courtice MN, Lin S, Qiu H, Yu Its: Asbestosis and exposure levels in a chinese asbestos worker cohort. Occup Environ Med. 2014; 71(Suppl 1): A58. doi: 10.1136/oemed-2014-102362.178.
6. Wang X1, Wang M, Qiu H, Yu I, Yano E. Longitudinal changes in pulmonary function of asbestos workers. J Occup Health. 2010; 52(5): 272–277.
7. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 18 grudnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. 2004 nr 3 poz. 20).
8. Szeszenia-Dąbrowska N, Sobala W, Świątkowska B, Stroszejn-Mrowca G, Wilczyńska U. Environmental asbestos pollution – situation in Poland. Int J Occup Med Environ Health. 2012; 25(1): 3–13.
9. Szeszenia-Dąbrowska N, Sobala W. Zanieczyszczenie środowiska azbestem. Skutki zdrowotne. Raport z badań. Łódź: Wyd. IMP; 2010.
10. Driscoll T, Steenland K, Nelson DI, Leigh J. Occupational airborne particulates assessing the environmental burden of disease at national



- and local levels. WHO, Geneva: Environmental Burden of Disease Series, No. 7; 2004.
11. Takahashi K, Ishii Y. Asbestos and the Industrial Safety and Health Law – in reference to the ordinance on prevention of hazards due to specified chemical substances and the ordinance on prevention of health impairment due to asbestos. *J UOEH*. 2013; 35(Suppl):121–126.
  12. Wu WT, Lin YJ, Shiue HS, Li CY, Tsai PJ, Yang CY, Liou SH, Wu TN. Cancer incidence of Taiwanese ship breaking workers who have been potentially exposed to asbestos. *Environ Res*. 2014; 132: 370–378.
  13. Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla terenu województwa lubelskiego na lata 2012–2032. Lublin: UM Województwa Lubelskiego w Lublinie; 2011.
  14. Brzana W, Buczaj A, Nowak J, Nowak D. Stężenie włókien azbestu na terenie dzikich wysypisk azbestu. *Med Og Nauk Zdr*. 2014; 20(1): 98–101.
  15. Zapobieganie zagrożeniom powodowanym przez azbest w środowisku pracy na podstawie kontroli Państwowej Inspekcji Pracy. Warszawa: Państwowa Inspekcja Pracy, Główny Inspektorat Pracy; 2007.
  16. Badanie świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski. Raport PBS przygotowany dla Ministerstwa Środowiska; 2013.

## Social awareness of society in the area of hazards related with asbestos

### ■ Abstract

**Introduction.** In the Lublin Region there is a considerable amount of asbestos products. They should be dismantled, protected and deposited on appropriate landfills, to limit the exposure to asbestos fibre.

**Objective.** The objective of the study was to carry out investigations concerning ecological awareness of society with respect to hazards related with asbestos and its products.

**Material and methods.** The study was conducted by the method of a diagnostic survey with the use of a questionnaire technique. The research material was a group of 100 adult inhabitants of the Lublin Region.

**Results and conclusions.** The results of the survey provide information concerning knowledge of asbestos and its products among inhabitants of the Lublin Region. Despite the implementation of many asbestos programmes, there are still many farms where asbestos products are present. Cooperation with local self-governments is necessary in order to disseminate information about risks related with asbestos and the principles of its disposal.

### ■ Key words

asbestos, hazard, society, awareness, perception of risk

