

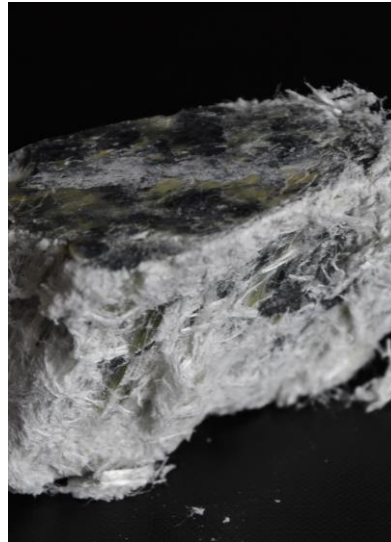
## Wpływ azbestu na zdrowie ludzi

Beata Świątkowska, prof. IMP

# Rodzaje azbestu

Grupa serpentynów:  
chryzotyl (85-90%) ogólnego zużycia  
(azbest serpentynowy, azbest biały)  
(85-90%) ogólnego zużycia

Grupa azbestów amfibolowych:  
krokidolit, amozyt, antofilit oraz  
tremolit i aktynolit





---

## Azbest – właściwości fizyko-chemiczne



elastyczność,  
wytrzymałość  
mechaniczna



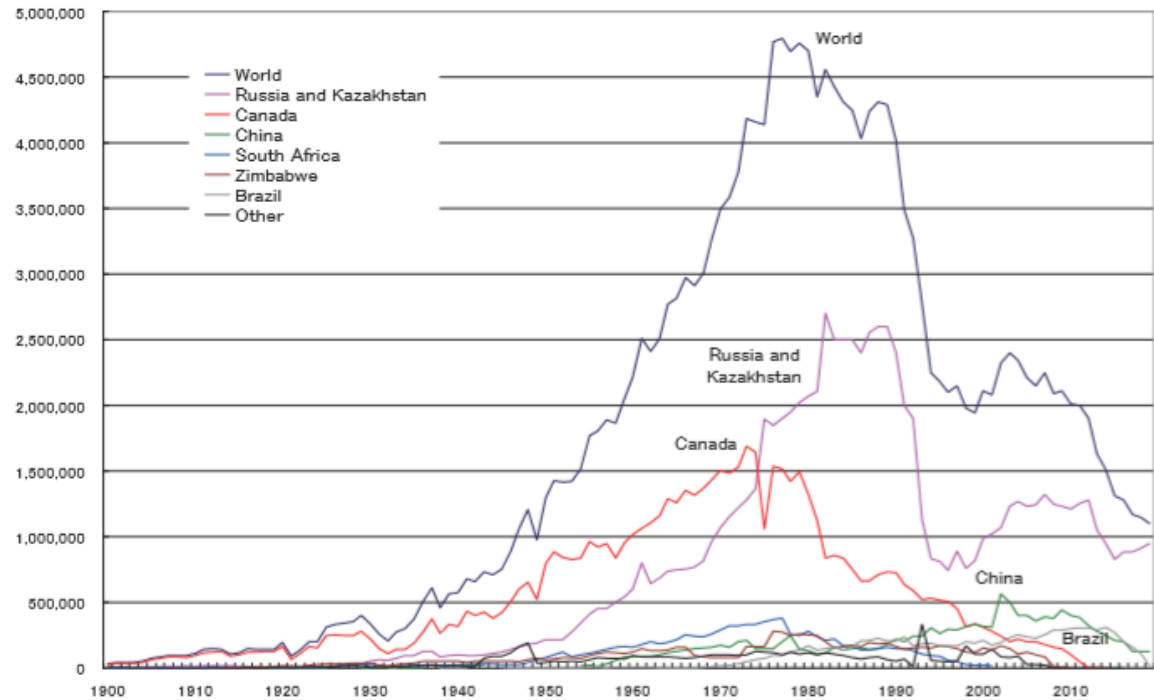
niepalność,  
odporność na  
chemikalnia



dźwiękochłonność



niskie  
przewodnictwo  
cieplne i  
elektryczne



1900-2001; USGS "Worldwide Asbestos Supply and Consumption Trends from 1990 through 2003"  
2002-2011; USGS "Minerals Yearbook ASBESTOS" 2008-2015  
2012-2016; USGS "2016 - Advance Data Release"  
2017-; USGS "Mineral Commodity Summaries ASBESTOS"

<https://www.apheda.org.au/global-asbestos-awareness-week-2021/asbestos-production/>



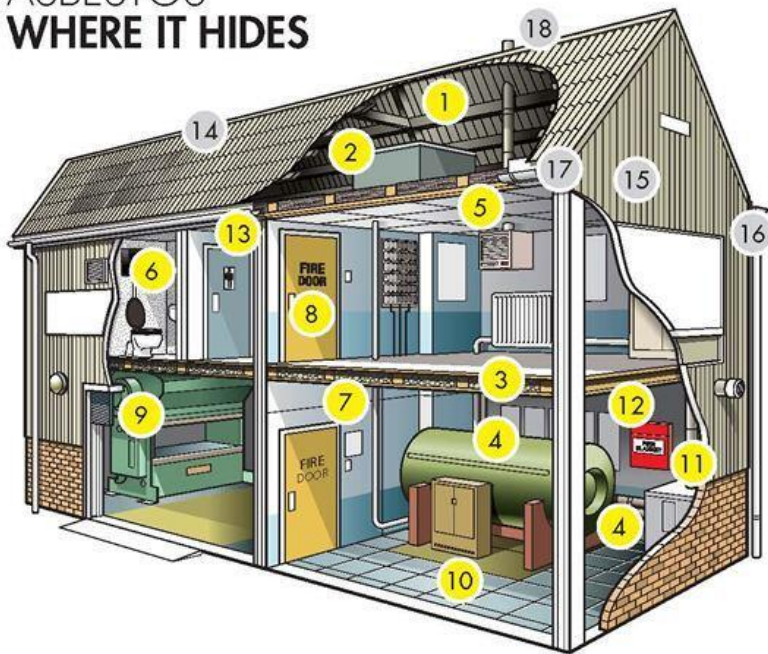
## Azbest – stan prawny

9 czerwca 1997 r. uchwalono ustawę o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest

Od 28 marca 1999 r. zakazano obrotu tym materiałem. W krajach UE obowiązuje on od 2005 r.

Obecnie realizowany jest Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 13 grudnia 2010 r. stosowanie azbestu w Polsce jest dopuszczalne do 31 grudnia 2032 r.

## ASBESTOS WHERE IT HIDES



## Azbest – zużycie

Azbest ze względu na swoje specyficzne właściwości był w naszym kraju minerałem powszechnie wykorzystywanym w wielu technologiach, w szczególności:

w produkcji wyrobów budowlanych, głównie w postaci płyt dekarских, rur, płyt okładzinowych i elewacyjnych (80%)

elementów uszczelniających lub izolujących termicznie, akustycznie i elektrycznie

Wyrobów ciernych i hydroizolacyjnych (lepiki, kity, płytki podłogowe)

Polska jest jedynym w UE krajem realizującym plan usunięcia wyrobów zawierających azbest, wyprzedzając tym samym zalecenia Parlamentu Europejskiego







Zakłady przetwórstwa azbestu wg produkowanych wyrobów	Lata produkcji	Zużycie azbestu		
		w tonach	w tym: amfiboli	%
1. Wyroby azbestowo-cementowe	1945-1998	1 660 000	137 300	8,3
2. Wyroby włókiennicze	1945-1997	220 000	2 500	1,1
3. Wyroby uszczelniające	1942-1999	80 000	6 000	7,5
4. Wyroby cierne	1956-1995	40 000	-	-
4. Wyroby hydroizolacyjne, masy asfaltowe, płyty filtracyjne	1953-1992	22 000	5 500	25,0
Ogółem	1942-1999	2 022 000	151 300	7,5



Azbest jest groźny  
w przypadku emisji włókien  
do powietrza atmosferycznego

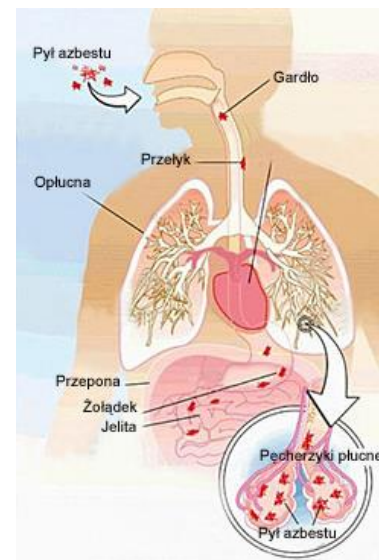


Emisja następuje w wyniku:

degradacji materiałów  
zawierających azbest

innych uszkodzeń  
mechanicznych materiałów  
zawierających azbest  
np.: łamanie, kruszenie

Największe zagrożenie dla organizmu ludzkiego stanowią włókna respirabilne (o średnicy poniżej 3  $\mu\text{m}$  i długości powyżej 5  $\mu\text{m}$ ) tj. takie, które z powietrzem dostają się do pęcherzyków płucnych, skąd mogą penetrować tkankę płucną





---

rodzaj azbestu

---

rozmiar włókien azbestowych

---

stężenie włókien azbestu

---

długość trwania narażenia

---

rodzaj ekspozycji

---

kumulowana dawka włókien respirabilnych (iloczyn średniego stężenia pyłu i czasu trwania ekspozycji)

---

efektywność biologicznych mechanizmów

W procesie oczyszczania płuca niewątpliwie negatywną rolę odgrywają czynniki zewnętrzne, takie jak dym tytoniowy i inne zanieczyszczenia powietrza



# Ekspozycja

- zawodowa - usuwanie/unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest bez zachowania obowiązujących procedur
- środowiskowa - ekspozycja na pył azbestu z materiałów zawierających azbest ulegającym degradacji/uszkodzeniu, w złym stanie technicznym, na obszarach, gdzie odpady były stosowane do celów gospodarczych

## W przeszłości

- zawodowa - przetwórstwo azbestu, produkcja wyrobów zawierających azbest
- parazawodowa - wspólne zamieszkiwanie z osobą zawodowo ekspozowaną na pył azbestu, która przynosiła np. odzież roboczą zanieczyszczoną azbestem do domu
- środowiskowa - ekspozycja na pył azbestu ze źródeł poza miejscem pracy



Narażenie zawodowe na pył azbestu może być przyczyną:

- pylicy azbestowej
- zmian opłucnowych
- raka płuca
- międzybłoniaka opłucnej i otrzewnej

W ekspozycji środowiskowej skutkiem, który należy brać pod uwagę są:

- nowotwory - międzybłoniak opłucnej i otrzewnej, rak płuca
- zmiany opłucnowe



## Choroby azbestozależne w Polsce

W Polsce jedynym źródłem informacji o występowaniu chorób wywołanych azbestem są pełne i szczegółowe dane dotyczące narażenia zawodowego. Każdy stwierdzony przypadek choroby zawodowej jest w naszym kraju rejestrowany i analizowany

Występujące obecnie choroby zawodowe spowodowane azbestem są efektem ekspozycji pracowników w warunkach przemysłowych sprzed 1998 roku

Pomimo niestosowania azbestu w Polsce już od prawie 20 lat, w dalszym ciągu odnotowywane są nowe przypadki chorób azbestozależnych, co jest związane ze specyfiką biologicznego działania azbestu



# CHOROBY ZAWODOWE

W POLSCE W 2018 ROKU

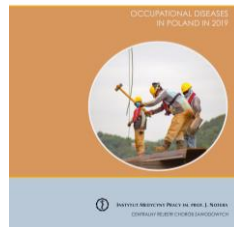
OCCUPATIONAL DISEASES  
IN POLAND IN 2018



OCCUPATIONAL DISEASES  
IN POLAND IN 2020

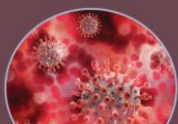


CHOROBY ZAWODOWE  
W POLSCE W 2019 ROKU



CHOROBY ZAWODOWE  
W POLSCE W 2021 ROKU

OCCUPATIONAL DISEASES  
IN POLAND IN 2021



CHOROBY ZAWODOWE  
W POLSCE W 2022 ROKU

OCCUPATIONAL DISEASES  
IN POLAND IN 2022



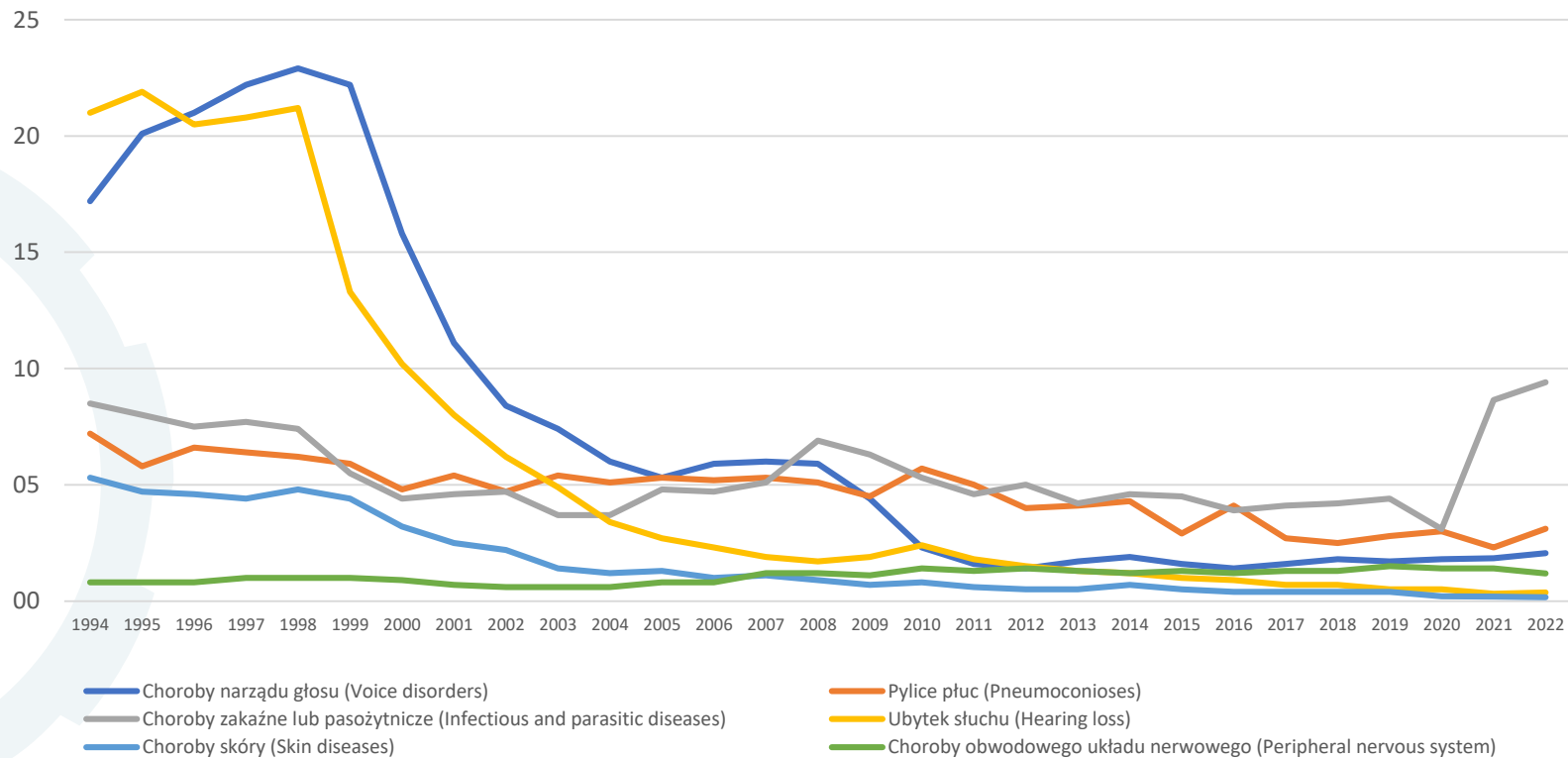
Wszystkie przypadki chorób zawodowych są obligatoryjnie zgłaszane do Centralnego Rejestru Chorób Zawodowych w Instytucie Medycyny Pracy w Łodzi. Rejestr jest tworzony na podstawie kart stwierdzenia chorób zawodowych przesyłanych przez państwowych wojewódzkich inspektorów sanitarno-epidemiologicznych, po uprawomocnieniu się decyzji o stwierdzeniu choroby zawodowej.

Dokumentem źródłowym jest Karta stwierdzenia choroby zawodowej, w której zawarte są m.in. dane dotyczące rozpoznanej choroby, stażu pracy, czynników narażenia, płci i wieku osoby, u której stwierdzono chorobę zawodową.

W okresie 1971-2022 stwierdzono w Polsce ponad 324 tys. przypadków chorób zawodowych.



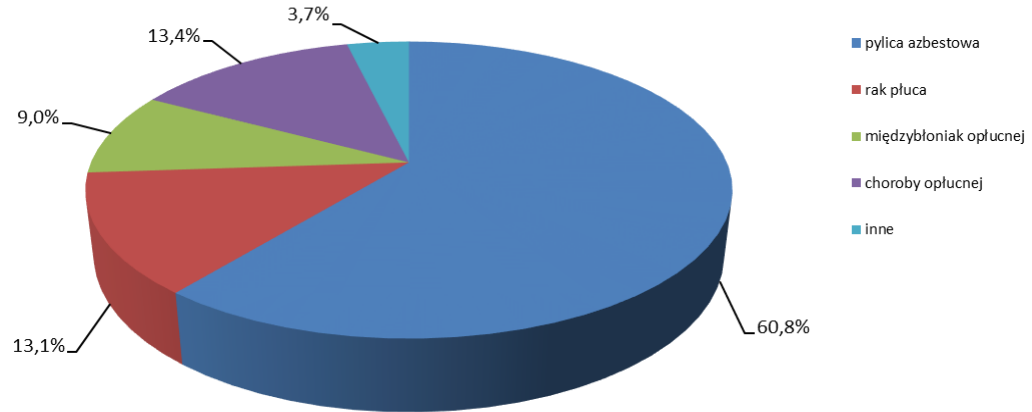
## Zapadalność na wybrane choroby zawodowe w Polsce w latach 1994-2022 (współczynnik na 100 000 pracujących)



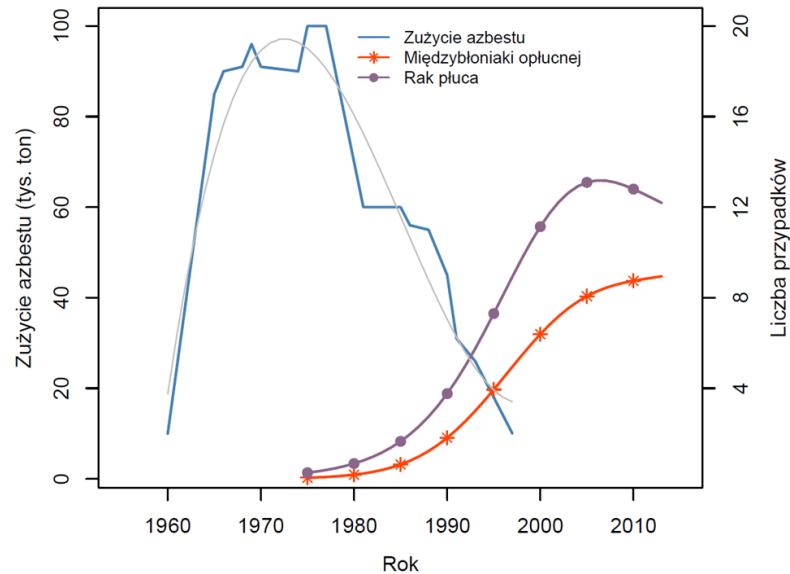
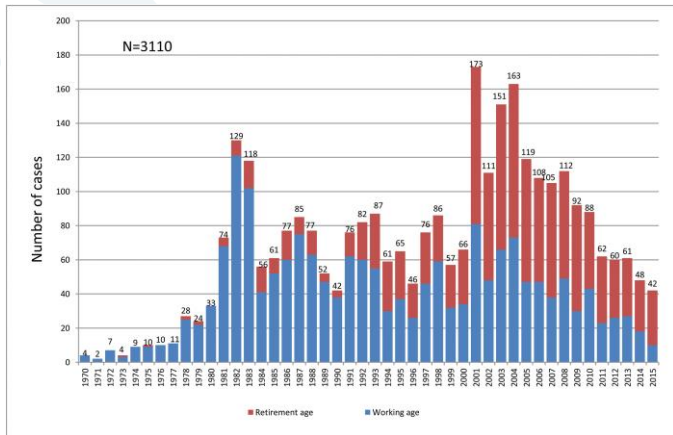


# Choroby zawodowe azbestozależne w Polsce

W okresie 1970-2020 ogółem stwierdzono 5732 przypadki chorób zawodowych wywołanych pyłem azbestu (w tym: 3489 przypadki pylicy azbestowej, 752 - raków płuca, 515 - międzybłoniaków, 765 chorób opłucnej)



# Pylica azbestowa, rak płuca, międzybłoniak jako choroby zawodowe



N. Szeszenia-Dąbrowska, B. Świątkowska: Azbest w Polsce. Zanieczyszczenie środowiska, skutki zdrowotne, zasady bezpiecznego postępowania z azbestem. IMP, Łódź 2016

Świątkowska B., Szeszenia Dąbrowska N. Long term epidemiological observation of asbestos-related diseases in Poland, 1970-2015. Occup. Med. (Lond). 2017, doi: 10.1093/occmed/kqx011

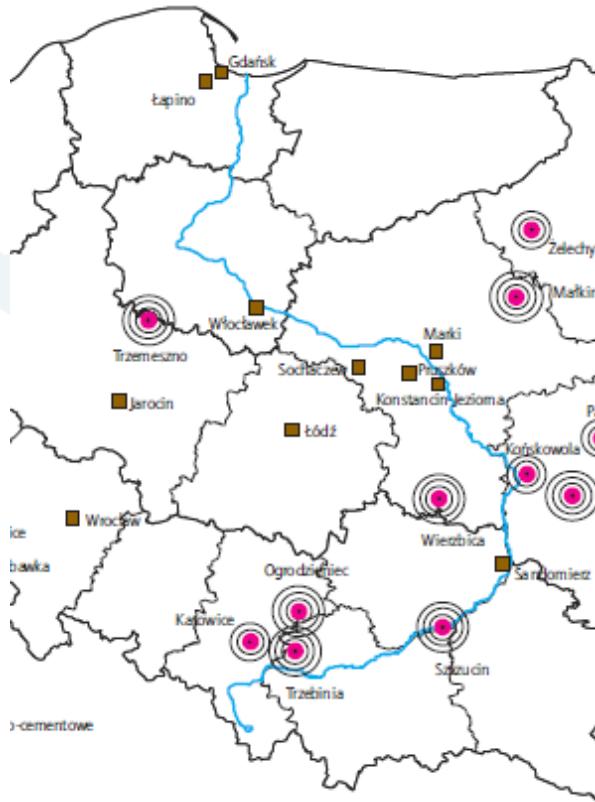
## Choroby zawodowe azbestozależne w Polsce

Cecha	Azbestoza		Rak płuca		Międzybłoniak	
	1998-2000 n=209	2013-2015 n=151	1998-2000 n=53	2013-2015 n=71	1998-2000 n=28	2013-2015 n=82
Wiek w chwili stwierdzenia	56,0 ± 11,1	65,3 ± 6,4	61,5 ± 8,3	66,5 ± 4,9	59,9 ± 9,3	64,6 ± 6,4
Czas trwania narażenia	16,3 ± 11,9	15,3 ± 8,2	20,8 ± 9,9	14,7 ± 8,6	22,7 ± 8,6	15,2 ± 8,9
Okres latencji	26,3 ± 9,6	41,6 ± 8,8	33,9 ± 10,1	41,6 ± 10,2	31,6 ± 9,1	41,1 ± 7,8

Świątkowska B., Szeszenia Dąbrowska N. Long term epidemiological observation of asbestos-related diseases in Poland, 1970-2015. *Occup. Med. (Lond)*. 2017, doi: 10.1093/occmed/kqx011



# Program Amiantus



---

Program Amiantus został wdrożony w 2001 r,  
finansowany jest z budżetu przez Ministerstwo Zdrowia,

---

Badania profilaktyczne byłych pracowników zakładów  
przetwórstwa azbestu realizowane są na mocy Ustawy o  
zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest

---

Badaniami objęci są byli pracownicy 28 zakładów pracy  
wymienionych w załączniku nr 4 do Ustawy

---

Program prowadzony jest przez 13 ośrodków medycyny  
pracy na terenie całego kraju



# Program Amiantus

W ramach programu w latach 2000-2022 roku przebadanych zostało 8462 osób, w tym 5266 mężczyzn (62,2%) i 3196 kobiet (37,8%) byłych pracowników zakładów przetwórstwa azbestu, dla których przeprowadzono łącznie 37 499 profilaktycznych badań lekarskich

1946 pylic azbestowych (23%)

132 raki płuca

78 międzybłoniaków

3384 zmiany opłucnowe

## PROGRAM AMIANTUS W POLSCE – 20 LAT REALIZACJI

THE AMIANTUS PROGRAM IN POLAND – 20 YEARS OF IMPLEMENTATION

Beata Świątkowska

Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera / Nofer Institute of Occupational Medicine, Łódź, Poland  
Zakład Epidemiologii Środowiskowej, Ośrodek Referencyjny Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego Związanych z Azbestem /  
Department of Environmental Epidemiology, Reference Center for Asbestos Exposure and Health Risk Assessment

### STRESZCZENIE

**Wstęp:** Pomimo wprowadzonego ponad 20 lat temu w Polsce zakazu produkcji materiałów zawierających azbest wciąż odnotowuje się nowe przypadki chorób azbestozależnych. Systematyczna kontrola wydolności układu oddechowego u osób narażonych na pył azbestu jest zatem niezwykle istotna ze względu na biologiczne właściwości tego minerału. **Materiał i metody:** Program profilaktycznych badań lekarskich Amiantus wprowadzono w 2000 r. w celu realizacji ustawowych uprawnień byłych pracowników zakładów przetwórstwa azbestu do tego typu badań. Osoby zatrudnione kiedykolwiek w tych zakładach uzyskały uprawnienia do korzystania z profilaktycznych badań lekarskich do końca życia. Prowadzone badania mają charakter ciągły, rozłożony na lata, i są ukierunkowane w szczególności na stan układu oddechowego. **Wyniki:** Od rozpoczęcia programu przez 20 lat jego realizacji przebadano 8329 osób, w tym 5199 (62,4%) mężczyzn, dla których przeprowadzono łącznie 34 454 badań lekarskich. W okresie realizacji programu odsetek zdiagnozowanych patologii związanych z azbestem wzrósł z 8% w 2000 r. do 25% w 2019 r. Wśród byłych pracowników przetwórstwa azbestu zgłaszających się na badania lekarskie w ramach Programu Amiantus rozpoznano 2078 chorób azbestozależnych, co stanowiło 25% osób z tej grupy. Wśród chorób dominowała pylica azbestowa (1880 przypadków – 90,5%), a następnie rak płuc (121 przypadków – 5,8%) oraz międzybłoniak opłucnej (77 przypadków – 3,7%). Dodatkowo zmiany opłucnowe w postaci blaszek i rozlanych zgrubień opłucnej rozpoznano u 40% pacjentów, natomiast zaciemnienia mięsazu płucnego dotyczyły ponad 65% byłych pracowników przetwórstwa azbestu. **Wnioski:** Program Amiantus – dzięki długiej obserwacji – umożliwił monitorowanie stanu zdrowia byłych pracowników narażonych na działanie azbestu oraz stworzył unikającą możliwość przeprowadzenia analizy epidemiologicznych. Badania te dostarczyły także wiedzy na temat naturalnej historii chorób związanych z azbestem. *Med. Pr. 2020;71(5):595-601*

**Słowa kluczowe:** azbest, choroby azbestozależne, Program Amiantus, ochrona zdrowia pracowników, nadzór medyczny, monitoring ekspozycji

### ABSTRACT

**Background:** Despite the ban on the production of asbestos-containing materials, introduced in Poland over 20 years ago, new cases of asbestos-related diseases are still being recorded. Systematic control of respiratory function in people exposed to asbestos dust is, therefore, extremely important due to the biological properties of this mineral. **Material and Methods:** The Amiantus preventive medical examination program was undertaken in 2000 to implement the legal rights of former employees of asbestos processing plants for this type of examinations. People who have ever been employed in such factories have been authorized to use preventive medical examinations for the rest of their lives. The research is continuous, spread over time and focused, in particular, on the assessment of the respiratory system. **Results:** Since the beginning of the program, throughout 20 years of its implementation, 8329 people have been examined, including 5199 (62.4%) men for whom a total of 34 454 medical examinations have been carried out. During the program period, the percentage of diagnosed pathologies increased from 8% in 2000 to 25% in 2019. Overall, 2078 asbestos-related diseases were diagnosed among former employees of asbestos processing plants under the Amiantus Program, which accounted for 25% of this group. Among all diseases caused by exposure to asbestos, the most common were: asbestosis (1880 cases – 90.5%), lung cancer (121 cases – 5.8%) and pleural mesothelioma (77 cases – 3.7%). Diseases of pleura in the form of plaques and diffuse pleural thickening were diagnosed in 40% of the examined patients, while radiological pulmonary shadows affected over 65% of former employees of asbestos processing plants. **Conclusions:** The Amiantus Program, thanks to the long observation period, enabled monitoring the health of former employees exposed to asbestos, and created a unique opportunity to carry out epidemiological analyses. These studies allowed the authors to expand their knowledge of the natural history of asbestos-related diseases. *Med. Pr. 2020;71(5):595-601*

**Key words:** asbestos, asbestos-related diseases, Amiantus Program, workers' health protection, medical surveillance, exposure monitoring

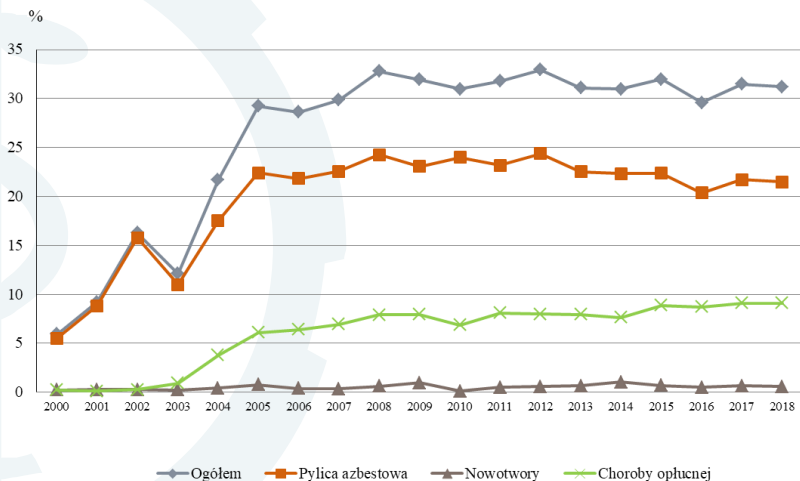
Autorka do korespondencji / Corresponding author: Beata Świątkowska, Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Zakład Epidemiologii Środowiskowej, Ośrodek Referencyjny Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego Związanych z Azbestem, ul. św. Teresy 8, 91-348 Łódź, e-mail: beata.swiatkowska@imp.lodz.pl  
Nadesłano: 24 marca 2020, zatwierdzono: 20 maja 2020

Finansowanie / Funding: praca sfinansowana przez Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera w Łodzi (projekt nr IMP 10.34 pt „Epidemiologia środowiskowa i zawodowa – identyfikacja nowych zagrożeń dla zdrowia”, kierownik projektu: prof. hab. med. Wojciech Hanke) oraz w ramach corocznej umowy z Ministerstwem Zdrowia (pt. „Nadzór i koordynacja badań profilaktycznych pracowników w zakładach przetwórstwa azbestu w Polsce; Program Amiantus”, koordynator programu: dr hab. n. med. Beata Świątkowska).



# Program Amiantus – rozpoznane choroby azbestozależne w latach 2000 – 2019

W dwudziestoletnim okresie realizacji Programu odsetek zdiagnozowanych patologii związanych z azbestem wzrósł z 6% w 2000 r. do 31% w 2019 r.



Lata	Liczba osób*	Rozpoznane choroby**				Zmiany w stosunku do poprzedniego badania (%)	
		pylica azbestowa	rak płuca	międzybłoniak	choroby opłucnej	ogółem	w tym zmiany w RTG
<b>2000-2004</b>	1751	291	5	4	563	16	10
<b>2005-2009</b>	1756	446	10	6	1006	35	16
<b>2010-2014</b>	1690	414	8	4	987	37	14
<b>2015-2019</b>	1715	390	10	3	705	31	11
<b>Ogółem</b>	<b>8329</b>	<b>1880</b>	<b>121</b>	<b>77</b>	<b>3282</b>	<b>27</b>	<b>12</b>

\*Średnia liczba osób badanych w pięcioletnich okresach trwania Programu

\*\* Ogółem w latach 2000-2019 wśród 8329 osób badanych



# Program Amiantus

- dzięki długiemu okresowi obserwacji Program umożliwił monitorowanie i ocenę stanu zdrowia pracowników narażonych na azbest oraz przeprowadzenie analizach epidemiologicznych
- analizy te przyczyniły się do poszerzenia naszej wiedzy na temat naturalnej historii chorób związanych z azbestem i skuteczności badań obserwacyjnych
- określenie związku dawka-odpowiedź w populacjach narażonych zawodowo ma decydujące znaczenie dla badań związanych z zanieczyszczeniem azbestem w środowisku, który pozostaje aktualnym problemem w naszym kraju

Wyniki potwierdziły, że spirometria może być użytecznym narzędziem do oceny ryzyka raka płuca wśród byłych pracowników narażonych na azbest i do lepszego ukierunkowania badań przesiewowych mających na celu wczesne wykrywanie raka płuca. Spirometria powinna być wykonywana, u pracowników z historią narażenia na azbest, co najmniej raz na trzy lata.

INHALATION TOXICOLOGY, 2017  
VOL. 29, NO. 1, 18–22  
<http://dx.doi.org/10.1080/08958378.2016.1272652>



## RESEARCH ARTICLE

### Spirometry: a predictor of lung cancer among asbestos workers

Beata Świątkowska and Neonila Szeszenia-Dąbrowska

Nofer Institute of Occupational Medicine, Department of Environmental Epidemiology, The Reference Center for Asbestos Exposure & Health Risk Assessment, Łódź, Poland

#### ABSTRACT

**Objective:** The significance of lung function as an independent risk factor for lung cancer remains unclear. The objective of the study is to answer the question if spirometry can identify patients at risk for lung cancer among people occupationally exposed to asbestos dust in the past.

**Methods:** In order to identify a group of individuals with the highest risk of lung cancer incidence based on lung function levels of FEV<sub>1</sub>,% predicted value, we examined 6882 subjects enrolled in the health surveillance program for asbestos related diseases over the years 2000–2014. We found a total of 110 cases confirmed as primary lung cancer.

**Results:** Using Cox's proportional hazards model after adjustment for age, gender, number of cigarettes, duration of smoking and cumulative asbestos exposure, we estimated that compared with the subjects with FEV<sub>1</sub> ≥90% pred, the HR of lung cancer was 1.40 (95%CI: 0.94–2.08) for the subjects with FEV<sub>1</sub> less than 90% and 1.95 (HR = 1.86; 95%CI: 1.12–3.08) for those with FEV<sub>1</sub> less than 70%. In addition, probability of the occurrence of lung cancer for FEV<sub>1</sub> <90% of the predicted value was HR = 2.19 (95%CI: 1.04–4.61) in the subjects whose time since spirometry and cancer diagnosis was three years or less.

**Conclusions:** The results strongly support the hypothesis that spirometry can identify patients at a risk of lung cancer development. Regular spirometry should be offered to all patients with a history of asbestos exposure, at least once every three years.

#### ARTICLE HISTORY

Received 7 July 2016  
Revised 22 November 2016  
Accepted 10 December 2016

#### KEYWORDS

asbestos workers; long-term observation; lung cancer risk; lung function; spirometry





## Predictors of lung cancer among former asbestos-exposed workers

Beata Świątkowska<sup>a</sup>, Zuzanna Szubert, Wojciech Sobala, Neonila Szeszenia-Dąbrowska

Ryzyko wystąpienia raka płuca u osób zawodowo narażonych na pył azbestu rośnie nawet do okresu 30 lat po ustaniu narażenia na działanie azbestu i zaczyna spadać wiele lat po ostatniej ekspozycji

**Table 2**

Odds ratios (ORs) for lung cancer among the former workers of asbestos processing plants.

Characteristic	OR <sup>a</sup>	95%CI	OR <sup>b</sup>	95%CI
<b>Smoking (pack-year)</b>				
No	1.00	–	1.00	–
1–20	1.50 <sup>c</sup>	0.90–2.47	1.67	1.00–2.80
≥21	<b>2.07<sup>c</sup></b>	<b>1.36–3.15</b>	<b>2.23</b>	<b>1.45–3.46</b>
<b>Cumulative exposure index (mg/m<sup>3</sup> × years)<sup>d</sup></b>				
≤10	1.00	–	1.00	–
11–30	1.35	0.82–2.23	1.38	0.83–2.29
≥31	<b>2.09</b>	<b>1.31–3.34</b>	<b>1.99</b>	<b>1.22–3.25</b>
<b>Branch</b>				
Other	1.00	–	1.00	–
Asbestos-cement plants	<b>1.67</b>	<b>1.17–2.39</b>	<b>1.50</b>	<b>1.03–2.21</b>
<b>Time since termination of employment (years)</b>				
2–15	1.00	–	1.00	–
16–30	<b>1.69</b>	<b>1.15–2.49</b>	<b>1.71</b>	<b>1.14–2.55</b>
≥31	1.33	0.72–2.47	1.30	0.69–2.49

Notes: OR – odds ratio; CI – confidence interval; other – other types of plants. Bold indicates  $P < 0.05$ .<sup>a</sup> Adjusted for pack-year.<sup>b</sup> All variables were included in the multivariate model.<sup>c</sup> Unadjusted.<sup>d</sup> No data for 3 cases and 23 controls.

Ryzyko międzybłoniaka rośnie nawet wiele lat po zakończeniu ekspozycji. Ryzyko względne wystąpienia międzybłoniaka jest prawie trzykrotnie wyższe w grupie osób, które po raz ostatni były ekspozowane 40 lat temu, w porównaniu do osób, które miały ostatnią ekspozycję 5 lat temu (OR=2,68; 95% CI: 1,16-6,21).

Narażenie na krokidolit wiąże się z bardzo wysokim ryzykiem zachorowania na ten nowotwór, ponad 5-krotnie wyższym dla osób pracujących w ekspozycji mieszanej w porównaniu z osobami, które były narażone tylko na chryzotyl.



## Mesothelioma continues to increase even 40 years after exposure – Evidence from long-term epidemiological observation



B. Świątkowska<sup>a</sup>, N. Szeszenia-Dąbrowska

<sup>a</sup>Nofar Institute of Occupational Medicine, Department of Environmental Epidemiology, The Reference Center for Asbestos Exposure & Health Risk Assessment, Poland

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 6 October 2016  
Received in revised form 24 January 2017  
Accepted 25 March 2017

#### Keywords:

Asbestos  
Occupational exposure  
Asbestos-related diseases  
Epidemiology  
Crocidolite exposure  
Time since last exposure

### ABSTRACT

**Background:** Because asbestos dust is considered one of the most dangerous types of dust for people's health, issues related to the effects of asbestos exposure still remain questions about the role of cessation of exposure.

**Objectives:** The aim of the present study was to determine the importance of temporal patterns, especially the time since the end of exposure in the risk of pleural mesothelioma.

**Methods:** A total of 131 patients with pleural mesothelioma and 655 frequency matched by gender and year of birth controls enrolled in the health surveillance programme for asbestos-related diseases over the years 2000–2014, were included in the analysis. Conditional logistic regression models were applied to calculate odds ratios (ORs) and 95% confidence intervals (95% CIs).

**Results:** The results show that the risk of pleural mesothelioma continued to increase even after 40 years since the last exposure. The estimated odds ratio for the subjects who had their last exposure 40 years ago, compared with the odds ratio of those who had their last exposure 5 years ago, was 2.68 (95%CI: 1.16–6.21). We also observed that crocidolite exposure was associated with a very high significant mesothelioma risk, 5-fold higher for those working with mixed exposure compared to the subjects who worked only with chrysotile.

**Conclusions:** Dose-response relationships in populations occupationally exposed are critical to the study related to environment asbestos contamination. Our findings confirm the strong evidence that mesothelioma risk increases along with the increasing time since exposure termination.

© 2017 Published by Elsevier Ireland Ltd.

# Program Amiantus – wnioski

- Utworzenie centralnego ośrodka koordynującego zapewniło opracowanie i wdrożenie jednolitego ogólnopolskiego systemu ochrony zdrowia byłych pracowników przetwórstwa azbestu i procedur, który dzięki wzajemnej współpracy wyspecjalizowanej kadry, może być stale monitorowany celem udoskonalania i zapewnienia szerszego upowszechnienia
- Pomimo wielu lat, które upłynęły od czasu wprowadzenia zakazu produkcji wyrobów zawierających azbest wciąż pojawiają się nowe przypadki zachorowania na choroby azbestozależne
- Wprowadzenie programu badań profilaktycznych byłych pracowników przetwórstwa azbestu pozwoliło na podjęcie ciągłości działań profilaktycznych dla wszystkich uprawnionych osób oraz zwiększyło wykrywalność patologii związanych z narażeniem na azbest

## Azbest a zdrowie w 2023 roku Czy problem jest nadal aktualny?

---

**Tak! Mimo upływu ponad 20 lat od  
zaprzeczenia produkcji wyrobów  
azbestowych w naszym kraju  
rozpoznawane są ciągle nowe przypadki  
chorób azbestozależnych wśród osób w  
przeszłości narażonych na pył azbestu**

**Wskazuje to na konieczność  
kontynuowania długofalowej obserwacji  
tej grupy osób zawodowo  
eksponowanych oraz minimalizacji  
ryzyka ekspozycji dla osób obecnie  
narażonych**





# DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ!

**KODZ**  
KODZ  
KODZ

Pani  
dr hab. n. med. Beata Świątkowska  
Instytut Medycyny Pracy w Łodzi

*szanowna Pani Profesor,*

gębie serdecznie podziękować za Pani wsparcie przy opracowywaniu przez mnie opinii „Zmiana dyrektywy w sprawie azbestu” (SEKOC-VI/04). Dzięki Pani dotychczasowi i ogromnej wiedzy na temat azbestu udało się nam w ostatnim półroczu przygotować dokument, który Europejski Komitet Regionów przyjęł podczas sesji plenarnej w dniu 30 marca 2023 r.

Pani profesorom, wiedza ekspercka w dziedzinie medycyny pracy, znajomość licznych badań naukowych oraz problematyki azbestu w innych krajach, ułatwiły pracę nad opinią i przyczyniły się do uwzględnienia najważniejszych problemów i perspektyw zabezpieczenia zdrowia zarówno pracowników, jak i mieszkańców oraz wypracowania postawienia niezbędnych do poprawy sytuacji we wszystkich krajach UE, w zakresie szkodliwego i bezspornego uciążliwego Wstęgu. Jest powstający dokument paroli analogi Komitet Europejskiej na kwestie, które wyrażają troskę o zdrowie całej Unii.

Dziękuję również za udzielenie w czasie nad tą opinią ekspertów międzywzrostowych. Dzięki tej współpracy możliwe zostały rozmowy ostatecznych kwestii i zapewnienie, że opinia uwzględniła perspektywy różnych interesariuszy. Serdecznie dziękuję za okazany przychylność i elastyczność, która pozwoliła na nasze współpracy.

Życzę, aby wykonana przez Panią praca przyniosła wiele powodów do satysfakcji osobistej i naukowej.

*z uwagami Szanowna Pani Profesor*

*Beata Świątkowska*

Anna SZANOWSKA



TAKA GMINA - SZCZĘCIN

## Eternit znaczy wieczny (problem)

Unieszkodliwiliśmy już ponad 1,6 mln ton wyrobów z azbestu, głównie z eternitowej dachy domów ludzi starszych.

W tym momencie...  
Walczyliśmy z azbestem, który był w naszym kraju od lat. W tym celu...  
Walczyliśmy z azbestem, który był w naszym kraju od lat. W tym celu...  
Walczyliśmy z azbestem, który był w naszym kraju od lat. W tym celu...



## DZIEDZICTWO AZBESTU

W tym celu...  
Walczyliśmy z azbestem, który był w naszym kraju od lat. W tym celu...  
Walczyliśmy z azbestem, który był w naszym kraju od lat. W tym celu...

## Zbyst pod większym nadzorem pracodawców

78 proc.

W tym celu...  
Walczyliśmy z azbestem, który był w naszym kraju od lat. W tym celu...  
Walczyliśmy z azbestem, który był w naszym kraju od lat. W tym celu...

Zapraszam do kontaktu  
e-mail: [beata.swiatkowska@imp.lodz.pl](mailto:beata.swiatkowska@imp.lodz.pl)