



## Zanieczyszczenie powietrza w pomieszczeniach a stan płuc

Większości osób zanieczyszczenie kojarzy się ze smogiem, który widać na zewnątrz w dni, gdy zanieczyszczenie powietrza jest szczególnie wysokie. Zwykle nie zdają oni sobie jednak sprawy z tego, że zanieczyszczone powietrze w budynkach może także mieć wpływ na ich zdrowie. Ile czasu spędzacie Państwo w pomieszczeniach? O wiele więcej niż można przypuszczać. Około 90 procent czasu spędzamy w budynkach, zatem powietrze, które się w nich się znajduje ma ogromne znaczenie dla naszego zdrowia.

Złą jakość powietrza w pomieszczeniach wiąże się z chorobami płuc takimi jak astma czy alergie, przewlekła obturacyjna choroba płuc i rak płuc. Ma ona także wpływ na inne części ciała. Osoby z chorobami płuc są znacznie bardziej podatne na niezadowalającą jakość powietrza w pomieszczeniach, a przecież chorzy cierpiący na poważne choroby zwykle spędzają więcej czasu w budynkach.

### ▶ Jakie są źródła zanieczyszczenia?

Różne mogą być źródła zanieczyszczenia w budynkach: na przykład kominki, grzejniki, materiały budowlane i meble, środki czystości i systemy chłodzenia. Zanieczyszczenia mogą też pochodzić z zewnątrz. Aby dowiedzieć się więcej o zanieczyszczeniu powietrza na zewnątrz, prosimy przeczytać nasze zestawienie danych na stronie internetowej [www.environment.european-lung-foundation.org](http://www.environment.european-lung-foundation.org).

### ▶ Czym jest wentylacja?

Powietrze może dostać się do budynków na wiele sposobów:

- Przenikanie – powietrze, które dostaje się poprzez szczeliny w ścianach, podłogach i sufitach oraz poprzez nieszczelne okna i drzwi.
- Naturalna wentylacja – powietrze, które dostaje się do wewnątrz, gdy otwieramy drzwi i okna.
- Wentylacja wymuszona – powietrze pompowane przez wentylatory z zewnątrz lub przez systemy klimatyzacyjne.

Obecnie wznoszone budynki są szczelniejsze, by zmniejszyć zużycie energii. Dlatego też powietrze z zewnątrz nie może się tak łatwo przedostać do pomieszczeń i „rozcieńczyć” zanieczyszczeń lub ich usunąć. Wentylacja w budynkach jest bardzo ważna dla stopnia zanieczyszczenia powietrza i jego wpływu na nasze zdrowie.

### ▶ Jaki jest wpływ zanieczyszczeń powietrza na nasze płuca?

Działanie drażniące, objawiające się uczuciem suchości w gardle czy kaszlem, może być odczuwane już po krótkim okresie (kilka dni lub tygodni) oddychania zanieczyszczonym powietrzem w pomieszczeniach zamkniętych. Natomiast skutki długotrwałej ekspozycji na zanieczyszczenia powietrza pojawiają się dopiero po wielu latach.

### ▶ Czy Ciebie to może też dotyczyć?

Niektóre osoby są bardziej podatne na skutki działania zanieczyszczenia powietrza w pomieszczeniach, inne mniej. Na przykład dzieci są bardziej podatne na działanie dymu z papierosów wypalanych przez inne osoby, a kobiety częściej cierpią z powodu uczucia suchości w gardle czy oczach. Osoby uczulone na roztocza i/lub zwierzęta domowe cierpią z powodu kontaktu z zanieczyszczeniami znajdującymi się w pomieszczeniach. Nie sposób z góry przewidzieć, czy jest się bardziej podatnym na działanie zanieczyszczeń w pomieszczeniach, niż inni. Jednak przy wysokim stężeniu substancji zanieczyszczających cierpieć będą praktycznie wszyscy.

ŹRÓDŁO	SUBSTANCJA ZANIECZYSZCZAJĄCA	SKUTEK DLA ZDROWIA	PRZECIWDZIAŁANIE
<b>Palenie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papierosów</li> <li>• Fajki</li> <li>• Cygar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dym tytoniowy obecny w środowisku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podrażnienie nosa i gardła</li> <li>• Nasilenie objawów astmy</li> <li>• Większe prawdopodobieństwo wystąpienia objawów podrażnienia dróg oddechowych, np. kaszlu</li> <li>• Pogorszenie wydolności płuc</li> <li>• Nasilenie objawów przewlekłej obturacyjnej choroby płuc</li> <li>• Nowotwory płuc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Nie pal w pomieszczeniach</li> <li>&gt; Nie pozwalaj innym palić w pomieszczeniach</li> </ul>
<b>Systemy grzewcze i kuchenki nie posiadające odprowadzenia dymu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piece</li> <li>• Urządzenia grzewcze</li> <li>• Kominki</li> <li>• Świece</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pył (małe cząsteczki kurzu i zanieczyszczeń znajdujące się w powietrzu)</li> <li>• Gazy (tlenek węgla, tlenki azotu)</li> <li>• Tlenki siarki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podrażnienie nosa i gardła</li> <li>• Nasilenie objawów astmy</li> <li>• Większe prawdopodobieństwo wystąpienia symptomów podrażnienia dróg oddechowych, np. kaszlu</li> <li>• Pogorszenie wydolności płuc</li> <li>• Nasilenie objawów przewlekłej obturacyjnej choroby płuc</li> <li>• Nowotwory płuc</li> <li>• Zatrucie tlenkiem węgla i śmierć</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Zmniejsz wykorzystanie urządzeń grzewczych nie posiadających odprowadzenia dymu</li> <li>&gt; Konserwuj urządzenia gazowe</li> <li>&gt; Używaj wyciągów powietrza nad piecykami i kuchenkami gazowymi</li> <li>&gt; Minimalizuj emisję zanieczyszczeń z pieców opalanych drewnem</li> <li>&gt; Regularnie czyść kominy i kanały wentylacyjne</li> </ul>
<b>Chemia domowa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Farby</li> <li>• Rozpuszczalniki do farb</li> <li>• Środki czystości</li> <li>• Odświeżacze powietrza</li> <li>• Pestycydy</li> <li>• Środki grzybobójcze</li> <li>• Herbicydy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lotne związki organiczne (VOC) i półlotne związki organiczne (S-VOC)</li> <li>• Środki toksyczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podrażnienie nosa i gardła</li> <li>• Trudności z oddychaniem (duszność)</li> <li>• Nasilenie objawów astmy</li> <li>• Zatrucie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Przestrzegaj instrukcji zawartych na opakowaniach produktów dotyczących bezpiecznego ich stosowania</li> <li>&gt; W miarę możliwości pracuj na powietrzu, wietrz dobrze pomieszczenia w trakcie i po stosowaniu substancji chemicznych</li> <li>&gt; Wyrzucaj częściowo zużyte pojemniki w przewidzianych do tego miejscach</li> </ul>
<b>Teren, na którym stoją budynki</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rak płuc (w Europie radon w domach jest przyczyną około 9% zgonów na raka serca; ryzyko zwiększa się znacznie, gdy pierwiastek ten działa w połączeniu z dymem papierosowym)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Sprawdź poziom radonu</li> <li>&gt; Poproś o radę miejscowego eksperta, jak obniżyć poziom radonu przy pomocy wentylacji – jeśli poziom ten jest wysoki</li> <li>&gt; Rzuć palenie</li> </ul>

<b>Materiały budowlane</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiały na dachy i podłogi</li> <li>• Materiały izolacyjne</li> <li>• Cement</li> <li>• Powłoki</li> <li>• Urządzenia grzewcze</li> <li>• Materiały dźwiękochłonne</li> <li>• Plastik</li> <li>• Kleje</li> <li>• Sklejka</li> <li>• Podkłady pod wykładziny</li> <li>• Tkaniny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Azbest (problem pojawia się, gdy materiały zawierające azbest z czasem zaczynają rozpadać się)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pylica azbestowa (złóknienie płuc w wyniku drażnienia tkanki płuc i opłucnej)</li> <li>• Nowotwory płuc</li> <li>• Międzybłonniak płuc (rzadki nowotwór)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Jeśli w Twoim domu występuje azbest, postaraj się, by nie został naruszony</li> <li>&gt; Podczas prac remontowych poproś specjalistów o usunięcie azbestu</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Włókno szklane (może uwalniać włókna w wyniku starzenia się, na skutek działania wody, podczas przycinania, cięcia czy szlifowania)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Większe włókna powodują podrażnienia górnych dróg oddechowych (nosa i gardła)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Jeśli w Twoim domu znajdują się włókna szklane, postaraj się, by pozostały nienaruszone</li> <li>&gt; Sprawdzaj, czy produkty zawierają włókno szklane; jeśli zajmujesz się ich obróbką, to zakładaj maskę i odzież ochronną</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lotne związki organiczne (VOC) i półlotne związki organiczne (S-VOC), w tym formaldehyd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podrażnienie nosa i gardła</li> <li>• Trudności z oddychaniem (duszność)</li> <li>• Nasilenie objawów astmy</li> <li>• Nowotwory płuc, nosa i gardła</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Dobrze wietrz pomieszczenie</li> <li>&gt; Poczekaj, aż VOC ulotnią się z nowych lub nowo umeblowanych domów</li> </ul>
<b>Ogrzewanie i chłodzenie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemy wentylacyjne</li> <li>• Klimatyzacja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirusy i bakterie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapalenia dolnych dróg oddechowych</li> <li>• Zapalenie płuc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Pilnuj, by w klimatyzatorach woda była często wymieniana</li> </ul>
<b>Pościel, łóżka, materiały dekoracyjne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materace</li> <li>• Poduszki</li> <li>• Wykładziny</li> <li>• Meble tapicerowane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roztocza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nasilenie objawów astmy lub alergię</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Regularnie wymieniaj materace i zmieniaj pościel</li> <li>&gt; Używaj poszewek “odpornych na roztocza”</li> <li>&gt; Regularnie sprzątaj</li> <li>&gt; Dobrze wietrz pomieszczenia</li> <li>&gt; Ograniczaj wilgoć w domu</li> <li>&gt; Zdecyduj się na podłogi bez wykładzin</li> </ul>
<b>Szkody wywołane wilgocią</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pleśń</li> <li>• Roztocza (patrz wyżej)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podrażnienie nosa i gardła</li> <li>• Krótki oddech</li> <li>• Reakcje alergiczne</li> <li>• Nasilenie objawów astmy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Zapobiegaj wyciekom i szkodom spowodowanym przez wodę</li> <li>&gt; Dobrze wietrz pomieszczenia</li> <li>&gt; Usuwać plamy pleśni</li> <li>&gt; Używaj osuszaczy</li> </ul>
<b>Zwierzęta domowe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Psy</li> <li>• Koty</li> <li>• Ptaki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alergeny</li> <li>• Zoonozy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alergie na zwierzęta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Pozbądź się zwierzęcia z domu</li> <li>&gt; Nie pozwalaj zwierzęciu wchodzić do sypialni lub innych pomieszczeń mieszkalnych</li> </ul>

## ► W jaki sposób możemy zmniejszyć ryzyko?

Zanieczyszczenie powietrza w pomieszczeniach jest mierzone i rejestrowane w niemal wszystkich krajach Europy. Wyznaczone są także poziomy, których nie wolno przekroczyć. W niektórych krajach opracowano zalecenia dla dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń powietrza, jednak zdefiniowanie maksymalnego poziomu stanowi poważną trudność.

Do pewnego stopnia sami wpływamy na to, z czego korzystamy w naszych mieszkaniach oraz jak je wietrzymy. Trudno także sprawdzić, określić i utrzymać właściwy poziom czystości powietrza w szkołach, biurach oraz sklepach. Jednak świadomość zagrożenia, jakie wiąże się z zanieczyszczeniem powietrza w budynkach pomoże nam je zmniejszyć.

Obecnie wprowadza się przepisy celem poprawienia jakości powietrza w pomieszczeniach. Na przykład zakaz palenia papierosów w miejscach publicznych ma bardzo dobry wpływ na zdrowie pracowników barów i innych osób narażonych na działanie szkodliwych substancji przebywających w tego typu miejscach.

## ► Jak rozpoznać, czy mamy do czynienia z problemem?

Możemy sprawdzić, czy zanieczyszczenie powietrza w pomieszczeniu może stanowić problem, zadając sobie poniższe pytania, choć nie będzie to jednoznaczna diagnoza.

- Czy w pomieszczeniu zauważalne są objawy istnienia problemu, na przykład pleśń lub nietypowy zapach?
- Czy zauważasz u siebie objawy, które słabną, gdy przebywasz z dala od pewnych pomieszczeń?

## ► Jak możesz pomóc kontrolować sytuację?

Tabela zamieszczona na stronach 2–3 zawiera sugestie, jak niwelować źródła zanieczyszczeń powietrza w pomieszczeniach. Poniżej natomiast znajduje się ogólna lista rzeczy, które już teraz można zmienić:

1. Nie pozwalaj palić papierosów w zamkniętych pomieszczeniach.
2. Pilnuj, by Twój dom był dobrze wietrzony. Wietrz pomieszczenia kilka razy w ciągu dnia przez 5 – 10 minut, zwłaszcza po gotowaniu lub prysznicu.
3. Konserwuj prawidłowo urządzenia gazowe.
4. Jeśli masz kominek, sprawdzaj, czy komin odprowadzający dym jest czysty i w dobrym stanie. Spalaj w nim wyłącznie suche, nie poddane chemicznej obróbce drewno. Nie pal śmieci ani opakowań.
5. Unikaj wycieków wody i ograniczaj poziom wilgotności.
6. Jeśli żyjesz w miejscu o wysokim stężeniu radonu (domy budowane na podłożu granitowym, jak ma to miejsce w pewnych regionach Szwecji oraz w zachodniej części Wielkiej Brytanii), poproś o sprawdzenie poziomu tego pierwiastka.
7. Używaj materiałów budowlanych i mebli o niskiej emisji zanieczyszczeń. Wybieraj produkty i materiały oznaczone europejskim znakiem „Ecolabel” (<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel>) lub z innym zatwierdzonym certyfikatem.
8. Zainstaluj detektory dymu i tlenu węgla.
9. Detergenty, środki czystości, odświeżacze powietrza itp. emitują substancje chemiczne do powietrza. Zawsze po ich stosowaniu dobrze przewietrz pomieszczenie.

ELF jest reprezentantem Europejskiego Stowarzyszenia ds. Układu Oddechowego (ang. European Respiratory Society – ERS) – medycznej organizacji non-profit zrzeszającej ponad 8 000 członków sponad 100 krajów. ELF koncentruje się na problematyce zdrowia płuc w całej Europie, przyciąga ekspertów najwyższej klasy, dostarcza pacjentom ważne informacje i dąży do zwiększenia świadomości zdrowotnej związanej z płucami i ich chorobami.

Health & Environment Alliance jest międzynarodową organizacją pozarządową. Celem jej działalności jest poprawa zdrowia poprzez prowadzenie społecznej polityki promowania czystszej, bezpieczniejszego środowiska. HEAL reprezentuje sieć ponad 50 różnych organizacji obywatelskich, stowarzyszeń kobiet, pacjentów, pracowników służby zdrowia oraz ochrony środowiska działających w całej Europie. [www.env-health.org](http://www.env-health.org).

- Dodatkowe informacje oraz odsyłacze można znaleźć na stronie internetowej [www.environment.european-lung-foundation.org](http://www.environment.european-lung-foundation.org) [www.env-health.org](http://www.env-health.org)

- Niniejsze informacje zostały napisane i zebrane przez Europejskie Towarzystwo Chorób Płuc (European Respiratory Society) ([www.ersnet.org](http://www.ersnet.org)) Komitet ds. Środowiska i Zdrowia (Environment and Health Committee) oraz sprawdzone przez Sojusz na Rzecz Zdrowia i Środowiska (Health and Environment Alliance).

Diese Publikation wurde über die GD Umwelt der Europäischen Kommission von der Health and Environment Alliance mitfinanziert, erstellt und inhaltlich unterstützt.