

Powietrze w pomieszczeniach zamkniętych może zawierać wyższe stężenia zanieczyszczeń niż powietrze na ulicy. Ponieważ od 80 do 90 proc. doby spędzamy w pomieszczeniach zamkniętych, ryzyko zagrożenia naszego zdrowia jest duże.



Program Wieloletni  
**Środowisko a Zdrowie**

# Zdrowe powietrze w domu i pracy

cz. 2

## Ten męczący zaduch

Któż z nas nie doświadczył stopniowo nasilającego się bólu głowy, suchości w gardle, uczucia obezwładniającego zmęczenia i coraz większej senności podczas lekcji, wykładu, zebrania, seansu filmowego czy w trakcie podróży w zatłoczonym pociągu lub autobusie, w którym wszystkie okna są szczelnie zamknięte. Jaką ulgę czujemy, gdy dopłynię do nas świeże powietrze. Te objawy to zdrowotne skutki przebywania w źle wentylowanych pomieszczeniach, określane mianem Syndromu Chorego Budynku (Sick Building Syndrome). Czynniki, które mogą mieć negatywny wpływ na samopoczucie osób znajdujących się w pomieszczeniach to, poza tak oczywistymi, jak temperatura i wilgotność powietrza: stężenie zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i mikrobiologicznych, hałas, a nawet kolor ścian w pomieszczeniu.

## Zamknięte powietrze

Zanieczyszczenia obecne w powietrzu wewnątrz pomieszczeń to dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, formaldehyd, radon, pył zawieszony oraz wiele innych substancji chemicznych, które znajdziemy w przedmiotach używanych w domu i biurze, takich jak sprzęt elektryczny, meble, dywany, tekstylia, ale również w materiałach budowlanych. Są to między innymi substancje zapobiegające zapaleniu się przedmiotów, barwniki, rozpuszczalniki organiczne. W powietrzu znajdującym się w pomieszczeniach zamkniętych można wykryć nierzadko ponad sto kilkadziesiąt różnych związków chemicznych. Stężenie większości z nich jest tak niskie, że praktycznie nieodczuwalne dla użytkowników.

Dym z papierosów to najczęściej spotykane i najbardziej zauważalne zanieczyszczenie powietrza wewnątrz budyn-

**Dr Janina Fudała z Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach.**



*Pył zawieszony w powietrzu to mieszanina stałych i ciekłych cząstek o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów (PM10), pochodzenia naturalnego, np. z nad Sahary lub pochodzenia antropogenicznego, np. z zakładów przemysłowych, szlaków komunikacyjnych lub gospodarstw domowych. Niektóre cząstki emitowane są do atmosfery bezpośrednio ze źródeł, inne formują się w drodze reakcji chemicznych zachodzących pomiędzy innymi zanieczyszczeniami, stąd PM10 traktowany jest jako zanieczyszczenie „wторne”. Długi czas trwania w atmosferze powoduje, że pył zawieszony może przemieszczać się na duże odległości. Metale ciężkie i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne stanowią najbardziej toksyczne składniki pyłu.*

*Stężenia pyłu zawieszonego wewnątrz pomieszczeń, w których nie działają piece węglowe i gazowe, kuchenki gazowe i inne urządzenia grzewcze, określane mianem wewnętrznych źródeł emisji, są od 40 do 70% niższe od stężeń w powietrzu otaczającym. Włączenie tych urządzeń, powoduje nawet 10-krotny wzrost stężenia pyłu zawieszonego wewnątrz pomieszczeń. Większa aktywność ruchowa, np. wykonywanie gimnastyki czy ćwiczeń relaksacyjnych, powoduje wzrost wchłanianych dawek pyłu zawieszonego. Dorosli mieszkańcy, a szczególnie mężczyźni, z racji fizjologicznych właściwości organizmów, narażeni są na pochłanianie większych dawek pyłów.*

W 2000 roku Światowa Organizacja Zdrowia WHO opublikowała Deklarację „Prawo do zdrowego powietrza wewnętrznego”, wynikającą z fundamentalnych zasad w zakresie praw człowieka, etyki biomedycznej i ochrony środowiska naturalnego:

1. Każdy człowiek ma prawo oddychać zdrowym powietrzem wewnętrznym,
2. Każdy człowiek ma prawo do informacji na temat potencjalnych czynników szkodliwych, na działanie których jest narażony oraz do otrzymywania skutecznych środków kontroli co najmniej części tych oddziaływań w pomieszczeniach, w których przebywa.
3. Nie wolno wprowadzać do powietrza wewnętrznego żadnego środka o takim stężeniu, które narażałoby mieszkańców na ryzyko zdrowotne, a którego można uniknąć.
4. Wszystkie jednostki, grupy i organizacje mające związek z budynkiem, zarówno prywatne, publiczne jak i rządowe, są odpowiedzialne za promowanie takiej jakości powietrza, która jest do zaakceptowania przez mieszkańców (...)
5. Status społeczny i ekonomiczny mieszkańców nie powinien wpływać na ich dostęp do zdrowego powietrza wewnętrznego, ale status zdrowotny może określać specjalny rodzaj potrzeb dla pewnych grup.
6. Wszystkie odnośne organizacje powinny ustanowić jasne kryteria szacowania i oceny jakości powietrza i jego wpływu na zdrowie populacji.
7. Tam, gdzie istnieje ryzyko szkodliwego wpływu na powietrze wewnętrzne, istniejąca niepewność nie powinna być wykorzystywana jako powód do odkładania wydatkowania kosztownych środków dla zapobiegania takiemu wpływowi.
8. Strona zanieczyszczająca jest odpowiedzialna za wszelkie szkody zdrowotne i/lub materialne, wynikające z niezdrowego oddziaływania powietrza wewnętrznego. Oprócz tego, strona zanieczyszczająca odpowiada za łagodzenie skutków i za stosowanie środków zaradczych.
9. Nie można oddzielić kwestii zdrowia od ochrony środowiska, a zapewnienie zdrowego powietrza wewnętrznego nie powinno narażać na szwank globalnej lub lokalnej integralności ekologicznej lub praw przyszłych pokoleń.

*The Right to Healthy Indoor Air*

*European Health 21, Targets 10,13, Report on WHO Meeting, Bilthoven The Netherlands, 15-17 May 2000, WHO 2000*

## Sick Building Syndrome - Syndrom Chorego Budynku

*To zespół objawów takich jak zmęczenie, nudności, powtarzające się bóle i zawroty głowy, zaburzenia koncentracji, zaburzenia w oddychaniu u osób przebywających w pomieszczeniach, w których panują szkodliwe warunki środowiskowe.*

Zdaniem eksperta

ków. Szczególnie wrażliwe na dym z papierosów palonych w ich obecności są dzieci. W pomieszczeniach znajdują się także większe cząsteczki zanieczyszczeń, które są widoczne w postaci kurzu. W kurzu znajdują się m.in. roztocza, zarodniki pleśni, szkodliwe bakterie, drobniny tworzyw sztucznych, włókna mineralne i produkty rozkładu substancji organicznych. Na wiosnę i latem jednym z jego głównych składników są pyłki kwitnących traw i drzew. Nadmiar kurzu jest szczególnie dotkliwy dla ludzi podatnych na alergię, chorych, małych dzieci oraz osób starszych.

WANDA JAROSZ  
Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych