



## Informacje wstępne dotyczące substancji niebezpiecznych występujących w miejscu pracy



### Wstęp

Substancje niebezpieczne występują w wielu miejscach pracy. Ostatnie ekspertyzy pokazują, że 16% pracowników w Europie ma do czynienia z produktami niebezpiecznymi, a 22% jest narażonych na działanie par (!). Z niebezpiecznymi substancjami można zetknąć się w miejscu pracy, w gospodarstwie rolnym, u fryzjera, w zakładzie naprawy samochodów, czy w zakładzie produkującym środki chemiczne.

Substancje niebezpieczne mogą być przyczyną różnorodnych zmian w organizmie. Niektóre powodują raka, inne mogą mieć wpływ na płodność czy powodować uszkodzenia płodu. Niektóre substancje mogą być przyczyną uszkodzeń mózgu, mogą działać szkodliwie na układ nerwowy, wywoływać astmę lub uczulenia. Zmiany spowodowane w organizmie przez substancje niebezpieczne mogą wystąpić po jednorazowym lub długotrwałym narażeniu na ich działanie.

Europejski Tydzień Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy 2003 jest poświęcony zagadnieniu przeciwdziałania zagrożeniom, których przyczyną są substancje niebezpieczne. Agencja przygotowała serię publikacji *Fakty*, zawierającą informacje dotyczące bezpieczeństwa w pracy oraz dane związane z ochroną zdrowia, odnoszące się do substancji niebezpiecznych, z uwzględnieniem czynników biologicznych. W niniejszym numerze *Faktów* omówiono najważniejsze zagadnienia dotyczące tego tematu.

### Przepisy prawne

Europejskie przepisy prawne mają na celu zminimalizowanie zagrożenia ze strony substancji niebezpiecznych w miejscu pracy. Prawo Unii Europejskiej uznaje eliminację i zastępowanie tych środków za najważniejsze z zagadnień dotyczących ochrony pracowników przed niebezpiecznymi substancjami. Najważniejsze europejskie akty prawne w tej dziedzinie odnoszą się do: zabezpieczenia pracow-

ników (!) przed zagrożeniem ze strony związków chemicznych (!), rakotwórczości (!) (w tym azbestu i pyłów powstających podczas obróbki drewna) oraz czynników biologicznych (!). Jednakże, równie ważne są akty prawne dotyczące klasyfikacji i oznakowania (!), ponieważ omawiają one istotne, dostępne dla użytkowników informacje (znaki ostrzegawcze, symbole zagrożenia i karty charakterystyki substancji niebezpiecznych).

Przepisy te są przenoszone do aktów prawnych krajów członkowskich Unii. Kraje te mogą ustanowić dodatkowe lub bardziej restrykcyjne normy związane z ochroną pracowników, np. dotyczące warunków prowadzenia konkretnych procesów lub mogą obniżyć wartości normatywnych higienicznych, ponieważ dyrektywy UE określają tylko wymagania minimalne.

### Z tego powodu zaleca się wyszukanie odpowiednich krajowych aktów prawnych, które dotyczą substancji niebezpiecznych w miejscu pracy.

Ważne jest, by uświadomić sobie, że przepisy dotyczące takich zagadnień jak ocena ryzyka, czy odnoszące się do pomiarów technicznych bądź najwyższych dopuszczalnych stężeń różnych czynników na stanowisku pracy, dotyczą także substancji niebezpiecznych powstających podczas procesów produkcyjnych, na przykład: pyłów powstających podczas obróbki drewna czy dymów powstających podczas spawania.

### Zapobieganie i kontrola oddziaływania substancji niebezpiecznych

By ochronić pracowników przed działaniem niebezpiecznych substancji, pracodawcy są zobowiązani do:

- oceny ryzyka,
- podjęcia działań w celu usunięcia lub zminimalizowania zagrożenia,
- kontrolowania skuteczności środków bezpieczeństwa i weryfikacji oceny ryzyka.

### Ocena ryzyka

Ocena ryzyka jest wymaganiem nałożonym przez prawodawstwo wszystkich krajów członkowskich Unii. Oznacza ono określenie przyczyn wypadków i zachorowań i pozwala na podjęcie działań zapobiegawczych. Właściwe oszacowanie ryzyka jest podstawą jego efektywnego ograniczania. Szkolenie pracowników dotyczące bezpieczeństwa w pracy, ze szczególnym uwzględnieniem szacowania ryzyka, jest ważnym elementem ograniczania ryzyka. Wyszukani pracownicy mogą nie tylko stosować się do zasad, ale także pracować bardziej wydajnie i być rzecznikami bezpiecznego i zdrowego środowiska pracy. Zagrożenie ze strony substancji jest określane przez dwa czynniki: właściwości substancji i czas jej oddziaływania na pracowników.

Ważne jest, by w ocenie uwzględnić możliwe do przewidzenia sytuacje wypadkowe oraz ustalić sposoby postępowania w takich sytuacjach (w tym udzielanie pierwszej pomocy).

(!) Europejska Fundacja na rzecz Poprawy Warunków Życia i Pracy: Trzeci europejski przegląd warunków pracy '2000.

(!) Opracowana przez Radę dyrektywa 89/391/EWG zawiera opis podstawowych zaleceń dotyczących bezpieczeństwa i zdrowia w pracy, jeśli nie są omówione bardziej szczegółowymi rozporządzeniami.

(!) Opracowana przez Radę dyrektywa 98/24/WE z 7 kwietnia 1998 r. dotycząca ochrony bezpieczeństwa i zdrowia pracowników przed zagrożeniami związanymi z działaniem środków chemicznych występujących w miejscu pracy.

(!) Opracowana przez Radę dyrektywa 90/394/EWG z 28 czerwca 1990 r. dotycząca ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie czynników rakotwórczych w środowisku pracy wraz z poprawkami.

(!) Wydane przez Parlament Europejski oraz Radę zalecenie 2000/54/WE z 10 sierpnia 2000 r. dotyczące ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie czynników biologicznych w środowisku pracy.

(!) Na przykład opracowana przez Radę dyrektywa 67/548/EWG z 27 czerwca 1967 r. wraz z kolejnymi poprawkami, omawiająca wymagania nałożone na badanie, klasyfikację, pakowanie i oznaczanie substancji niebezpiecznych. Wydana przez Parlament Europejski oraz Radę dyrektywa 1999/45/WE dotycząca badania, pakowania i oznaczania preparatów niebezpiecznych oraz ich modyfikacji związanych z postępem technicznym.

### Cztery kroki oceny ryzyka

1. **Przygotować spis** substancji wykorzystywanych w procesie produkcyjnym w miejscu pracy oraz substancji powstających w wyniku tego procesu, np. dymów podczas spawania czy pyłów podczas obróbki drewna.
2. **Zebrać informacje** dotyczące tych substancji, np. o tym, jakie mogą powodować zmiany w organizmie. Karta charakterystyk substancji niebezpiecznej dostarczana jest przez producenta substancji chemicznej i jest ważnym źródłem informacji.
3. **Określić czas narażenia** pracowników na działanie substancji niebezpiecznych, zwracając uwagę na ich rodzaj, stężenie i częstotliwość oddziaływania. Należy wziąć pod uwagę działanie łączne substancji niebezpiecznych z innymi substancjami i związane z tym zagrożenie.
4. **Oszacować ryzyko.** Może to być pomocne w przygotowaniu planu ochrony pracowników.

### Zapobieganie ryzyku i środki zaradcze

Prawo UE określa hierarchię zasad zapobiegania ryzyku zawodowemu związanemu ze stosowaniem substancji i preparatów niebezpiecznych.

- Najważniejsze w hierarchii jest unikanie ryzyka poprzez zmianę procesu technologicznego lub stosowanej substancji (preparatu).
- Jeśli ryzyka nie można uniknąć, to substancje niebezpieczne lub proces powinny zostać zastąpione innymi, bezpiecznymi lub mniej niebezpiecznymi (substancjami lub procesami).
- Jeśli niemożliwe jest zapobieganie narażeniu pracowników na działanie substancji, należy podjąć środki zaradcze, które zmniejszą zagrożenie dla ich zdrowia. Należy zachować następującą kolejność działań:

- (1) Zaprojektować proces technologiczny tak, aby użyte wyposażenie i materiały pozwoliły na zmniejszenie ilości niebezpiecznych substancji.
- (2) Zastosować kilka środków zaradczych w miejscu powstawania zagrożenia, np. wentylację i odpowiednią organizację pracy.
- (3) Jeśli działanie niebezpiecznych substancji nie może zostać ograniczone w inny sposób, należy zastosować środki ochrony indywidualnej.

Należy zmniejszyć do minimum liczbę pracowników narażonych na działanie niebezpiecznych substancji oraz ograniczyć czas narażenia, stężenie oraz ilość używanych substancji niebezpiecznych. Należy stosować także odpowiednie zasady higieny.

### Kontrola i weryfikacja oceny

Gdy w procesie produkcyjnym zostaną wprowadzone zmiany (nowe urządzenia, nowe substancje chemiczne, zmiana technologii) lub gdy wydarzy się wypadek, należy zweryfikować ocenę ryzyka.

Po zastosowaniu środków zaradczych należy skontrolować ich skuteczność, tzn. ponownie ocenić ryzyko. Konieczna jest okresowa ocena sytuacji, umożliwiająca wykrycie zmniejszenia skuteczności zabezpieczeń (np. zmniejszenie wydajności układu wentylacji) i wprowadzenie zmiany w organizacji pracy.

### Najwyższe dopuszczalne stężenie na stanowisku pracy

Najwyższe dopuszczalne stężenie na stanowisku pracy (NDS) substancji niebezpiecznej jest ważną informacją, umożliwiającą ocenę zagrożenia i zapobieganie. Jednak NDS jest określany tylko dla ograniczonej liczby substancji stosowanych w zakładach pracy. W prawodawstwie europejskim określono dopuszczalne wartości jako wiążące (\*) lub zalecane (\*\*). Każdy kraj członkowski Unii Europejskiej określa własne wartości NDS – z reguły obejmują one większą liczbę substancji niż normy

unijne. Określone przez poszczególne kraje wartości NDS mogą być wartościami wiążącymi (co oznacza, że muszą być przestrzegane) lub zalecanymi (wskazującymi, jaka wartość powinna zostać osiągnięta). Pracodawca powinien zapewnić, że dopuszczalne stężenie nie przekroczy norm przyjętych w jego kraju.

### Substancje niebezpieczne – nadrzędny problem w Europie

Rosnąca obawa, że istniejący system regulacji prawnych dotyczących ochrony środowiska i zdrowia przed wpływem substancji chemicznych nie zapewnia wystarczającego bezpieczeństwa, doprowadziła do powstania nowej europejskiej polityki dotyczącej środków chemicznych – została ona nakreślona w raporcie omawiającym przyszłość polityki dotyczącej środków chemicznych (\*). Celem tej polityki jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony ludzkiego zdrowia i środowiska naturalnego dla obecnych i przyszłych pokoleń, stworzenie jednolitego systemu rejestracji i oceny substancji/preparatów chemicznych oraz wydawania pozwoleń na wprowadzenie ich do obrotu (REACH). Podstawowym elementem systemu zarządzania środkami chemicznymi REACH jest wymaganie przekazywania aktualnych informacji. Celem REACH jest zapewnienie większej ilości informacji dotyczących szkodliwości substancji oraz potencjalnego zagrożenia, które należy ograniczyć. Chodzi także o zwiększenie zakresu danych służących do oceny zagrożenia, ponieważ producenci, importerzy i użytkownicy muszą dokonać tej oceny dla planowanych zastosowań substancji oraz zaproponować środki zapobiegawcze, które pozwolą zmniejszyć zagrożenie.

W 2002 r. Komisja Europejska wydała publikację *Przystosowanie się do zmian w pracy i społeczeństwie: nowa strategia dla zdrowia i bezpieczeństwa w pracy 2002-2006* (\*\*). Publikacja ta informuje, że Europa potrzebuje analizy nowych zagrożeń, które pojawiają się w związku z czynnikami chemicznymi, fizycznymi i biologicznymi.

### Dalsze informacje

Inne publikacje z serii *Fakty*, należące do serii omawiającej substancje szkodliwe oraz informacje dodatkowe można znaleźć na stronie <http://osha.eu.int/ew2003/>. Strona ta jest nieustannie aktualizowana i rozwijana.

### Efektywna kontrola przynosi wyniki

Ogólnie znany jest fakt, że właściwe postępowanie z substancjami niebezpiecznymi chroni pracowników oraz środowisko, a jednocześnie zapewnia wysoką jakość produktów i jest korzystne dla firmy ze względów ekonomicznych. Drukarnia w Wielkiej Brytanii zainstalowała okapy na starych maszynach drukarskich. Operacja ta wymagała odrobiny namysłu, ale przede wszystkim pieniędzy. Stężenie par rozpuszczalników zmniejszyło się o połowę, co pozwoliło zaoszczędzić 5000 litrów rozpuszczalników tygodniowo i 50 000 funtów (74 400 euro) rocznie. Wyposażenie wszystkich maszyn rotograrniowych w okapy zwiększy oszczędności o dalsze 20%. Duży producent systemów do spawania łukowego zastąpił lakiery bezzaciekowe (high solid) malowaniem proszkowym. Zainstalowano komorę malarską i komorę schnięcia. Zdecydowanie zmniejszyła się liczba pracowników narażonych na działanie rozpuszczalników organicznych, a wpływ pyłów został znacznie ograniczony. Powłoki proszkowe elementów znacznie poprawiły ich odporność na korozję i polepszyła się jakość wykończenia. Uzyskano znaczne ograniczenie emisji rozpuszczalników do powietrza oraz ilości odpadów związanych z farbami. Wartość inwestycji przekroczyła 50 000 euro. Jednak całkowity koszt malowania zmniejszył się o 25%, ze względu na większą wydajność powłok proszkowych. Okres zwrotu inwestycji wynosi 6,3 roku.

(\*) Na przykład dyrektywa 98/24/WE (dyrektywa dotycząca środków chemicznych) dla ołowiu, czy dyrektywa 90/39/EEG (dyrektywa dotycząca substancji rakotwórczych) dla pyłów powstających podczas obróbki drewna.

(\*\*) Opracowana przez Komisję dyrektywa 2000/39/WE z 8 czerwca 2000 r. wprowadzająca pierwszą listę zalecanych wartości najwyższego dopuszczalnego stężenia na stanowisku pracy dla opracowanej przez Radę dyrektywy 98/24/WE dotyczącej ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników przed zagrożeniami związanymi z środkami chemicznymi stosowanymi w zakładach pracy.

(\*) [http://europa.eu.int/comm/environment/chemicals/0188\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/environment/chemicals/0188_en.pdf).

(\*\*) [http://europa.eu.int/eur-lex/en/com/pdf/2002/com2002\\_0118en01.pdf](http://europa.eu.int/eur-lex/en/com/pdf/2002/com2002_0118en01.pdf).