

Anna Kozajda
Katarzyna Zielińska-Jankiewicz

NARAŻENIE ZAWODOWE NA CZYNNIKI SZKODLIWE W ZAKŁADACH PRACY NADZOROWANYCH PRZEZ PAŃSTWOWĄ INSPEKCJĘ SANITARNA*^{*}

OCCUPATIONAL EXPOSURE TO HAZARDOUS AGENTS IN ENTERPRISES SUPERVISED BY THE STATE SANITARY INSPECTION

Z Zakładu Organizacji Ochrony Zdrowia
Instytutu Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera w Łodzi
Kierownik zakładu: dr med. L. Dawydzik

STRESZCZENIE Prezentowane dane dotyczą narażenia zawodowego, rozumianego jako pracy wykonywanej w warunkach przekroczenia normatywów higienicznych, czyli najwyższych dopuszczalnych stężeń/natężeń (NDS/NDN) czynników szkodliwych/uciążliwych obecnych w środowisku pracy. Nadzór nad środowiskiem pracy w Polsce sprawuje PIS. Informacje o narażeniu zawodowym wykazywane są w rutynowej sprawozdawczości pionu higieny pracy Państwowej Inspekcji Sanitarnej, sporządzanej na drukach Mz-50, poszerzanej o te informacje w odstępach 3-letnich.

Dane o narażeniu na szkodliwość zawodową dotyczą wyłącznie osób zatrudnionych w zakładach pracy, objętych ewidencją Państwowej Inspekcji Sanitarnej. W 2000 r. w Polsce w zakładach pracy objętych ewidencją i nadzorem PIS zatrudnionych było ogółem 4 321 512 osób, z czego w warunkach narażenia (przekroczonych normatywów higienicznych) pracowało 505 638 osób, co stanowi 11,7%.

W 2000 r. zmniejszył się zarówno odsetek stanowisk pracy ze stwierdzonymi przekroczeniami normatywów higienicznych, jak również odsetek osób pracujących w warunkach narażenia. Dane te wskazują na ogólną poprawę sytuacji w zakresie warunków pracy w Polsce. Med. Pr. 2003; 54 (3): 215–219

SŁOWA KLUCZOWE: narażenie zawodowe, warunki pracy, higiena pracy, środowisko pracy, czynniki szkodliwe

ABSTRACT The presented data concern occupational exposure understood as work performed in working conditions with exceeded values of maximum allowable concentrations/intensities (MAC/MAI) of hazardous/noxious agents. In Poland, the State Sanitary Inspection (PIS) is responsible for the occupational hygiene surveillance in the work environment. Information on occupational exposure to various hazardous agents (chemical and physical, as well as industrial dust, lighting or microclimate) is collected by the Nofer Institute of Occupational Medicine every three years on the basis of routine statistics of sanitary inspectorates.

Information on occupational exposure apply exclusively to workers employed in PIS-supervised enterprises.

In 2000, the Polish enterprises, registered and supervised by PIS, employed 4 321 512 workers, including 505 638 (11.7%) workers employed in working conditions with exceeded MAC/MAI values.

In 2000, both the proportion of workposts with exceeded MAC/MAI values and the proportion of workers employed in exposure decreased.

The data show a general improvement in working conditions in Poland. Med Pr 2003; 54 (3): 215–219

KEY WORDS: working conditions, occupational exposure, hazards, work environment, hazardous agents

Nadesłano: 12.02.2003

Zatwierdzono: 6.05.2003

Adres autorek: Św. Teresy 8, 90-950 Łódź, e-mail: anias@imp.lodz.pl

WSTĘP

Dla pojęcia „narażenie zawodowe” obowiązują dwie równoległe definicje. Pierwsza podana jest w Polskiej Normie „Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Ogólne wytyczne do oceny ryzyka zawodowego”, wg której jest to „ekspozycja, podleganie oddziaływaniu czynników niebezpiecznych, szkodliwych lub uciążliwych, związanych wykonywaniem pracy” (1). Druga obowiązująca definicja pochodzi z rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Zgodnie z nią narażenie zawodowe należy rozumieć jako „pracę wykonywaną w warunkach przekroczenia normatywów higienicznych, czyli najwyższych dopuszczalnych stężeń/natężeń (NDS/NDN) czynników szkodliwych/uciążliwych obecnych w środowisku pracy”. Prezentowane dane są zgodne z definicją podaną w rozp. MPiPS, ponieważ praca w warunkach przekroczenia NDS/NDN czynników szkodliwych niesie ze

sobą znacznie większe ryzyko dla zdrowia pracownika od pracy w ekspozycji na dany czynnik (2).

Obowiązujące wartości NDS/NDN publikowane są w ww. rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. W rozporządzeniu tym pojęcie „najwyższe dopuszczalne stężenie czynnika szkodliwego dla zdrowia” (NDS) zostało zdefiniowane jako średnie ważone, których oddziaływanie na pracownika w ciągu 8-godzinnego dobowego i tygodniowego, określonego w Kodeksie pracy wymiaru czasu pracy przez okres jego aktywności zawodowej nie powinno spowodować ujemnych zmian w jego stanie zdrowia oraz w stanie zdrowia jego przyszłych pokoleń. W przypadku „najwyższego dopuszczalnego natężenia fizycznego czynnika szkodliwego” definicja brzmi analogicznie, a przy pomiarach pod uwagę brane są wartości średnie natężenia.

Nadzór nad środowiskiem pracy w Polsce sprawuje PIS. Obowiązek ten wynika z ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej, której art. 4. pkt 5 mówi, że „do zakresu działania Państwowej Inspekcji Sanitarnej w dziedzinie bieżącego nad-

* Praca wykonana w ramach zadania finansowanego przez Główny Inspektorat Sanitarny w 2001 r. Zadanie nr IMP-6/01 pt. „Opracowanie w ujęciu tabelarycznym danych o narażeniu zawodowym w nadzorowanych przez Inspekcję Sanitarną zakładach pracy”. Kierownik zadania: dr med. L. Dawydzik.



zoru sanitarnego należy kontrola przestrzegania przepisów określających wymagania higieniczne i zdrowotne, w szczególności dotyczących warunków zdrowotnych środowiska pracy, a zwłaszcza zapobiegania powstawaniu chorób zawodowych i innych chorób związanych z warunkami pracy” (3). Eliminowanie bezpośrednich przyczyn tych chorób poprzez ograniczanie emisji czynników szkodliwych dla zdrowia, jak też i minimalizowanie poziomu narażenia stanowią istotne uzasadnienie i potrzebę aktywnej obecności pracowników Państwowej Inspekcji Sanitarnej w środowisku pracy. Choroby zawodowe powodują duże straty społeczno-ekonomiczne z uwagi na trwałe pogorszenie stanu zdrowia, wcześniejszą utratę lub ograniczenie zdolności do pracy, skrócenie wieku produkcyjnego, a nawet długości życia, przez co są znaczącym obciążeniem dla ubezpieczeń społecznych.

Stwierdzenie obecności czynników szkodliwych/uciążliwych w środowisku pracy, a następnie wydanie przez właściwego terytorialnie państwowego inspektora sanitarnego decyzji administracyjnej określającej rodzaj badań i pomiarów jest wynikiem rozpoznania warunków pracy na podstawie informacji o warunkach pracy podanej w obligatoryjnym dla pracodawcy zgłoszeniu faktu rozpoczęcia działalności gospodarczej, związanej z zatrudnianiem pracowników (artykuł 209 Kodeksu pracy obowiązuje pracodawców do zawiadomienia na piśmie właściwego państwowego inspektora sanitarnego o miejscu, rodzaju i zakresie prowadzonej działalności oraz o przewidywanej liczbie pracowników) lub w przypadku, kiedy w takim zgłoszeniu brak właściwych danych dotyczących środowiska pracy lub dane te są niekompletne, właściwy państwowy powiatowy inspektor sanitarny przeprowadza w nowo powstałym przedsiębiorstwie kontrolę rozpoznawczą warunków pracy.

Odpowiedzialność za wykonywanie badań i pomiarów czynników szkodliwych/uciążliwych ustawowo ponosi pracodawca. Tryb i częstotliwość dokonywania badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia występujących w środowisku pracy, sposób rejestrowania i przechowywania wyników badań i pomiarów oraz sposób udostępniania ich wyników pracownikom jest szczegółowo uregulowany w rozporządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (4).

MATERIAŁ

Informacje o narażeniu zawodowym wykazywane są w rutynowej sprawozdawczości pionu higieny pracy Państwowej Inspekcji Sanitarnej, sporządzanej na drukach Mz-50, poszerzanej o te informacje w odstępach 3-letnich. Dane o narażeniu na szkodliwość zawodowe pochodzące z obszaru całego kraju są agregowane i analizowane w Instytucie Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera w Łodzi. Ostatnim rokiem takiej poszerzonej sprawozdawczości pionu higieny pracy PIS był rok 2000 (wcześniejsze dane pochodzą z 1997 r.).

Dane o narażeniu na szkodliwość zawodowe dotyczą wyłącznie osób zatrudnionych w zakładach pracy objętych

ewidencją Państwowej Inspekcji Sanitarnej (w 2000 r. w ewidencji PIS znajdowało się 98 108 przedsiębiorstw), stanowią więc pozornie wycinkowy obraz problemu. Jednakże sposób doboru podmiotów gospodarczych do rejestru zakładów pracy objętych nadzorem bieżącym przez pion higieny pracy PIS uwzględnia kryteria oparte na ocenie narażenia zawodowego w tych zakładach, a przez to umożliwia zawężenie działalności kontrolnej do przedsiębiorstw stwarzających poprzez rodzaj prowadzonej działalności gospodarczej i/lub stosowany proces produkcyjny istotne ryzyko dla zdrowia pracowników.

Dane o narażeniu zawodowym dotyczą, zgodnie z podaną wcześniej definicją narażenia zawodowego, tylko tych stanowisk pracy, na których, w wyniku przeprowadzonych badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia lub uciążliwości obecnych w środowisku pracy, stwierdzono przekroczenie najwyższych dopuszczalnych stężeń/natężeń (NDS/NDN). Przyjęcie takiego sposobu oceny ogranicza rzeczywistą ocenę narażenia do tych czynników, w stosunku do których takie normy zostały ustalone. Jednakże wspomniane wcześniej kryteria doboru zakładów pracy oraz weryfikacja omawianych danych pomiarami kontrolnymi wykonywanymi przez laboratoria pionu higieny pracy PIS powoduje, że dane te w pełni obrazują sytuację w zakresie narażenia zawodowego w Polsce. Również fakt, że sprawozdania Mz-50 sporządzane przez pion higieny pracy PIS podlegają w Instytucie Medycyny Pracy w Łodzi wnikliwej analizie pod względem merytorycznym, a wszelkie powstałe wątpliwości są wyjaśniane z pracownikami stacji sanitarno-epidemiologicznych nie pozostaje bez wpływu na ich wiarygodność. Prezentowane dane dotyczą liczby osób pracujących w warunkach narażenia, a każdy pracownik liczony jest tyle razy, na ile czynników szkodliwych lub uciążliwych obecnych w środowisku pracy jest narażony (szczególnie w małych i średnich przedsiębiorstwach występuje rotacja pracowników na poszczególnych stanowiskach pracy), stąd liczba wynikająca z podsumowania wszystkich danych o narażeniu zawodowym na poszczególne czynniki szkodliwe/uciążliwe jest wyższa od rzeczywistej liczby osób narażonych.

WYNIKI

W 2000 r. w Polsce w zakładach pracy objętych ewidencją i nadzorem PIS zatrudnionych było ogółem 4 321 512 osób (w 1997 r. – 4 550 820), z czego w warunkach narażenia (przekroczonych normatywów higienicznych) pracowało 505 638 osób, co stanowi 11,7% (w 1997 r. – ponad 763 tys.; ok. 16,5%). Rzeczywista liczba pracujących w warunkach narażenia na czynniki szkodliwe w środowisku pracy, wg danych Głównego Urzędu Statystycznego, to 454,5 tys. osób (każda osoba liczona tylko raz bez względu na liczbę szkodliwości, na które jest narażona). Przy czym danych podawanych przez GUS i PIS nie można porównywać, ponieważ w tym zakresie statystyka GUS nie obejmuje zakładów pracy, zatrudniających mniej niż 10 osób, zaś pion higieny pracy PIS ma w ewidencji 36,4% zakładów zatrudniających



do 5 osób. Dane liczbowe obrazujące zatrudnienie w zakładach pracy objętych nadzorem bieżącym przez pion higieny pracy PIS w latach 1997–2000 przedstawiono w tabeli I.

W ramach działalności laboratoryjnej pracownicy pionu higieny pracy przeprowadzili w 2000 r. 1 814 563 badań i pomiarów czynników szkodliwych/uciążliwych w środowisku pracy celem dokonania higienicznej oceny stanowisk pracy w nadzorowanych zakładach (w 1997 r. 1 609 634). Pomiarami zostało objętych 406 275 stanowisk pracy, co oznacza, że dla higienicznej oceny poszczególnego stanowiska pracy wykonano średnio 4,5 oznaczeń (w 1997 r. 381 429; 4,2).

Przekroczenie obowiązujących wartości NDS/NDN stwierdzono w 2000 r. na 72 829 stanowiskach spośród wszystkich skontrolowanych pomiarami przez PIS stanowisk pracy (w 1997 r. 76 716). Stanowiska, na których w wyniku przeprowadzonych badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia stwierdzono przekroczenia normatywów higienicznych stanowią 17,9% wszystkich stanowisk pracy objętych pomiarami (w 1997 r. 20,1%). W tabeli II przedstawiono odsetek stanowisk pracy, na których w wyniku wykonanych badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia stwierdzono przekroczenia najwyższych dopuszczalnych stężeń/natężeń (NDS/NDN) w latach 1997–2000.

Strukturę narażenia na czynniki szkodliwe/uciążliwe w zakładach pracy nadzorowanych przez pion higieny pracy PIS w 1997 i 2000 r. przedstawiono w tabeli III. Z danych tych wynika, że czynnikiem stwarzającym najpoważniejsze problemy ze względu na skalę narażenia jest hałas. Sytuacja taka utrzymuje się od wielu lat i znajduje swoje odzwierciedlenie w strukturze stwierdzanych chorób zawodowych,

wśród których zawodowe uszkodzenie słuchu od dawna znajduje się wśród chorób zawodowych najczęściej rozpoznawanych. W następnej kolejności poważne zagrożenie zawodowe stwarzają pyły. Pylice płuc w strukturze chorób zawodowych od lat zajmują kolejne miejsce za zawodowym uszkodzeniem słuchu. Z danych dotyczących zawodowej ekspozycji na działanie pyłów wynika, że w tej grupie pierwsze miejsce zajmują pyły zawierające wolną krystaliczną krzemionkę od 2% do 50%, mierzone jako pył całkowity (w 2000 r. odnotowano 42 021 osób narażonych, w 1997 r. – 47 935), a tuż za nimi znajdują się pyły węgla kamiennego i brunatnego zawierające wolną krystaliczną krzemionkę od 2% do 10%, również mierzone jako pył całkowity (w 2000 r. – 30 070, w 1997 r. – 47 045).

W 2000 r. najwięcej osób w warunkach narażenia na czynniki szkodliwe/uciążliwe obecne w środowisku pracy było zatrudnionych w górnictwie węgla kamiennego i brunatnego (dział 10 Polskiej Klasyfikacji Działalności). Dane liczbowe dotyczące rodzajów działalności, w których, w 2000 i 1997 r., najwięcej osób pracowało w warunkach narażenia przedstawiono w tabeli IV.

Z danych zawartych w tabeli IV wynika, że trzy działy PKD (dział 10, dział 20 i dział 15) od lat znajdują się wśród pięciu rodzajów działalności gospodarczej, stwarzającej największe zagrożenie dla zdrowia pracujących. W 2000 r. osoby zatrudnione w tych 5. działach PKD stanowiło 44,9% wszystkich osób narażonych (w 1997 r. – 54,7%).

Zanotowany w 2000 r., w stosunku do lat ubiegłych, spadek odsetka stanowisk pracy ze stwierdzonymi, w wyniku wykonanych badań i pomiarów, przekroczeniami normatywów higienicznych, jak również zmniejszenie się odsetka

Tabela I. Zatrudnienie w zakładach pracy objętych nadzorem bieżącym przez pion higieny pracy PIS w latach 1997–2000

Table I. Employment in enterprises supervised by the State Sanitary Inspection, 1997–2000

	1997	1998	1999	2000
Ogólna liczba zatrudnionych w nadzorowanych zakładach Number of workers employed in supervised enterprises	4 550 820	4 449 628	4 441 445	4 321 512
Liczba zakładów pracy w ewidencji pionu higieny pracy PIS Number of enterprises supervised by sanitary inspectorates	85 553	89 047	96 886	98 108
Średnia liczba zatrudnionych w nadzorowanych zakładach Average employment in supervised enterprises	53,2	50,0	45,8	44,0
Liczba osób pracujących w warunkach narażenia Number of workers employed in the conditions of exceeded MAC/MAI values	763 762	–	–	505 638
Odsetek zatrudnionych w warunkach narażenia Percentage of workers employed in the conditions of exceeded MAC/MAI values	16,8	–	–	11,7

Tabela II. Odsetek stanowisk pracy, na których, w wyniku wykonanych badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia, stwierdzono przekroczenia najwyższych dopuszczalnych stężeń/natężeń (NDS/NDN) w latach 1997–2000

Table II. The number of surveyed workposts and the percent of workposts with exceeded MAC/MAI values, 1997–2000

	1997	1998	1999	2000
Liczba skontrolowanych stanowisk pracy Number of surveyed workposts	381 429	338 992	326 423	406 275
Odsetek stanowisk pracy z przekroczeniami NDS/NDN Percentage of workposts with exceeded MAC/MAI values	20,1	21,4	20,7	17,9



Tabela III. Struktura narażenia na czynniki szkodliwe/uciążliwe w zakładach pracy nadzorowanych przez pion higieny pracy PIS w 1997 i 2000 r.
Table III. Structure of occupational exposure to hazardous agents in enterprises supervised by the State Sanitary Inspection, 1997 and 2000

Czynnik Hazardous agent	Liczba narażonych Number of workers employed in the conditions of exceeded MAC/MAI values	%	Liczba narażonych Number of workers employed in the conditions of exceeded MAC/MAI values	%
	2000 r.		1997 r.	
Hałas Noise	220 968	43,8	277 198	36,4
Pyły Industrial dusts	126 742	25,1	178 606	23,5
Niewłaściwe oświetlenie Lighting	59 142	11,7	136 896	17,9
Czynniki chemiczne Chemicals agents	53 704	10,6	79 899	10,4
Niekorzystny mikroklimat Microclimate	24 733	4,9	56 788	7,4
Wibracja Vibration	13 935	2,7	17 950	2,3
Pozostałe czynniki fizyczne Remaining physical agents	5 314	1,0	2 053	0,3
Czynniki biologiczne Biological agents	1 100	0,2	13 860	1,8
Ogółem Total	505 638	100	763 250	100

Tabela IV. Działy Polskiej Klasyfikacji Działalności, w których najwięcej osób zatrudnionych jest w warunkach narażenia na czynniki szkodliwe/uciążliwe obecne w środowisku pracy w 2000 r. i 1997 r.

Table IV. Polish Activity Classification (PKD) sections with the largest number of persons exposed to hazardous/noxious agents present in the work environment, 2000 and 1997

Symbol działu PKD PKD symbol	Nazwa działu Name of the PKD section	Liczba narażonych Number of workers employed in the conditions of exceeded MAC/MAI values	Odsetek wszystkich narażonych Percentage of all workers employed in the conditions of exceeded MAC/MAI values
2000 r.			
10	górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobywanie torfu Mining of hard and brown coal	91 067	18,1
27	produkcja metali Manufacture of metals	36 807	7,3
20	produkcja drewna i wyrobów z drewna Manufacture of wood and products of wood	34 761	6,9
15	produkcja artykułów spożywczych i napojów Manufacture of articles of consumption and beverages	31 567	6,2
35	produkcja pozostałego sprzętu transportowego Manufacture of other transport equipment	30 690	6,1
1997 r.			
10	górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobywanie torfu Mining of hard and brown coal	242 156	31,7
15	produkcja artykułów spożywczych i napojów Manufacture of articles of consumption and beverages	51 732	6,8
20	produkcja drewna i wyrobów z drewna Manufacture of wood and products of wood	50 925	6,7
01	rolnictwo, łowiectwo i pokrewne działalności usługowe Agriculture, hunting and related services	43 482	5,7
02	leśnictwo, pozyskiwanie drewna i pokrewne działalności usługowe Forestry, logging and related services	29 404	3,8



osób pracujących w warunkach narażenia, wskazuje na ogólną poprawę sytuacji w zakresie warunków pracy w Polsce.

PIŚMIENNICTWO

1. Polska Norma PN-N-18002: Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Ogólne wytyczne do oceny ryzyka zawodowego. Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa 2000.
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dn. 17 czerwca 1998 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. DzU nr 79, poz. 513, 1998.
3. Ustawa z dn. 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej. DzU nr 12, poz. 50, 1985 [z późniejszymi zmianami – DzU nr 90, poz. 575, 1998].
4. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dn. 9 lipca 1996 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy DzU nr 86, poz. 394, 1996.

