

# OD REDAKCJI

## MEDYCYNĄ PRACY – NOWE WYZWANIA\*

OCCUPATIONAL MEDICINE – NEW CHALLENGES

prof. dr hab. med. *Konrad Rydzyński*

Dyrektor Instytutu Medycyny Pracy im prof. J. Nofera w Łodzi

Medycyna pracy jest tą dyscypliną medyczną, która najwcześniej i najszybciej spośród wszystkich specjalności musi reagować na zmieniające się warunki ekonomiczne i społeczne. Generują one zmiany w środowisku pracy, które w sposób oczywisty rzutują na stan zdrowia pracujących; dlatego też rozpoznanie nowych czynników, mających wpływ na zdrowie pracownika, jest jednym z podstawowych zadań medycyny pracy. W ostatnich latach XX stulecia obserwujemy zmiany cywilizacyjne, dokonujące się w nieznanym do tej pory w historii ludzkości tempie, nazywane czasem III Rewolucją Przemysłową lub Nową Gospodarką (New Economy). Zmiany te spowodowane są przede wszystkim szybkim postępem w rozwoju technik informatycznych, ale także innymi czynnikami, które zostaną przedstawione w dalszej części artykułu. Główną tendencją obserwowaną w ostatnich latach na rynku pracy są gwałtowne przekształcenia gospodarcze, które powodują zmniejszenie się liczby zatrudnionych w dużych firmach przemysłowych produkujących towary, a jednocześnie wzrost znaczenia małych i średnich przedsiębiorstw – głównie wykonujących usługi. Inną cechą tych zmian jest szybkie rozprzestrzenianie się ich w skali całego świata – czyli globalizacja zjawisk gospodarczych (1). W związku z tym opisywane zjawiska i ich wpływ na ludzi pracy dotyczą większości krajów świata, a różnice między poszczególnymi krajami dotyczą jedynie jego skali. Te przemiany nie pozostają bez wpływu na system opieki zdrowotnej nad pracującymi, którego głównym elementem jest we wszystkich systemach medycyna pracy. Trzeba jednak powiedzieć, że w większości krajów świata w opiece zdrowotnej nad pracującymi ciągle jeszcze najczęściej stosowane są metody działania i struktury organizacyjne oparte na modelu funkcjonowania tradycyjnego zakładu przemysłowego, najczęściej produkcyjnego, o dobrze rozpoznanych warunkach higienicznych (2,3).

W rozważaniach nad rolą medycyny pracy i systemów ochrony zdrowia pracujących w świecie i w Polsce należy brać pod uwagę istniejące różnice pojęciowe. Termin „medycyna pracy” (occupational medicine – OM) jest rozumiany jako nazwa specjalności medycznej. Natomiast określenie „zdrowie pracujących” (occupational health – OH) zawiera

elementy działań technicznych, medycznych i organizacyjnych, zmierzających do ograniczenia szkodliwych skutków zdrowotnych. Co prawda polski system służby medycyny pracy realizuje większość zadań ochrony zdrowia pracujących, jednak w dziedzinie badań naukowych różnica między OM i OH jest w Polsce wyraźna.

Przedstawione w tym artykule najważniejsze problemy medycyny pracy dotyczą przede wszystkim ustalenia priorytetów w tej istotnej części medycyny pracy, jaką są badania naukowe. Przedstawione zostaną priorytety badawcze czołowych instytutów światowych: amerykańskiego National Institute for Occupational Health, fińskiego Finnish Institute for Occupational Health, wyniki badań na ten temat, przeprowadzonych w Wielkiej Brytanii, a także propozycje priorytetów badań Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi.

### NOWE TRENDY W GOSPODARCE

Przemiany gospodarcze, zachodzące w krajach rozwiniętych, wiążą się z kilkoma, przebiegającymi jednocześnie i wzajemnie przenikającymi się procesami: globalizacją, tworzeniem sieci ściśle współdziałających ze sobą przedsiębiorstw, mobilnością kadr działających w warunkach wysokiego ryzyka i coraz większym znaczeniem wartości pozamaterialnych (intelektualnych) w przedsiębiorstwach. Szefer banku centralnego USA Alan Greenspan ocenia, że gospodarka tego kraju wytwarza wyroby o wartości 20 razy większej niż przed 100 laty, ale wyroby te mają mniejszą masę niż wtedy. W „dematerializującej” się gospodarce spadają koszty transportu i produkcji, a rośnie udział czynników pozamaterialnych w wartości giełdowej przedsiębiorstw; w USA między 1978 r. a połową lat 90. udział ten wzrósł z 5% do 80% (4). Obserwujemy, że duże firmy międzynarodowe łączą się tworząc przedsiębiorstwa o ogromnym potencjale ekonomicznym – większym niż ekonomika średniej wielkości państw. Koncern General Motors dysponuje większym potencjałem finansowym niż np. Dania. Potencjał ekonomiczny Forda, Toyoty czy Exxonu jest większy od potencjału Polski, Norwegii czy Portugalii. Pięć największych korporacji międzynarodowych przekracza 10-krotnie swoim potencjałem ekonomicznym 30 najmniej rozwiniętych krajów.

\*Referat wygłoszony na IX Zjeździe Naukowym Polskiego Towarzystwa Medycyny Pracy (Dziwnówek, 13 września 2000 r.).

Wielkość korporacji wiąże się z koniecznością sprawnego zarządzania oddziałami firm w krajach o różnym potencjale gospodarczym, różnych tradycjach kulturowych i różnych systemach prawnych. Dlatego też zarządzanie ponadnarodowymi korporacjami przy dużej koncentracji potencjału ekonomicznego i elastyczności wymaga decentralizacji większości decyzji. Konieczna jest „fragmentacja” zarządzania. W efekcie firma dzieli się na mniejsze jednostki, niezależnie od siebie funkcjonujące. Co więcej, w samych jednostkach tworzą się nowe relacje między dawnymi oddziałami. Pojawiają się klienci wewnętrzni, o których względy należy zabiegać tak samo jak o względy klientów zewnętrznych. Klientem wewnętrznym może być np. księgowość, której poszczególne oddziały (jednostki) zlecają prowadzenie własnych rozliczeń. Tę samą usługę jednostka może jednak zakupić u klienta zewnętrznego – innej firmy zajmującej się księgowością. Jest to tzw. „outsourcing” – zlecanie zadań podwykonawcom, który głównie wynika z dążenia do obniżki kosztów. „Outsourcing” dotyczy zazwyczaj podwykonawców produkujących niewielkie elementy, może także obejmować świadczenie usług tak prostych, jak np. sprzątanie biur czy ochrona.

Nie zawsze uświadamiamy sobie jednak, że opisane przekształcenia mogą dotyczyć również sfery usług, takich jak opieka zdrowotna. Przykładem w Polsce może być konkurencja między lekarzem medycyny pracy zatrudnionym przez przedsiębiorstwo (np. w dawnej lub obecnej poradni zakładowej) a lekarzem medycyny pracy (jednostką podstawową służby medycyny pracy), który zawarł z zakładem pracy umowę na wykonywanie świadczeń medycznych. W chwili obecnej większość pracodawców woli zawierać umowy z lekarzem „zewnętrznym”, bo tańsze jest zlecenie badań profilaktycznych lekarzowi spoza przedsiębiorstwa niż utrzymywanie kosztownej przychodni specjalistycznej. Jednak coraz bardziej przebija się pogląd (wymuszany zresztą także przez odpowiednie działania legislacyjne), że obniżanie kosztów za wszelką ceną nie powinno odbić się na jakości świadczeń zdrowotnych. Innym czynnikiem, brany coraz poważniej pod uwagę przez pracodawców, jest fakt, że zatrudniani pracownicy i ich miejsca pracy są coraz bardziej kosztowne, wymagające częstych zmian technologii, a więc konieczności ustawicznego szkolenia, wysokich płac i wszystkich innych kosztów związanych ze zmianami na rynku pracy. W związku z tym pracodawcy są zainteresowani dobrym zdrowiem pracowników, niską absencją chorobową i zdolnością do szybkiej zmiany rodzaju wykonywanej pracy – *ergo* dobrą jakością świadczeń medycznych i prozdrowotnych oraz poszerzaniem ich zakresu poza obowiązujące minimum. Konsekwencją tego jest rozwój (bądź odtwarzanie) jednostek medycyny pracy utrzymywanych przez pracodawcę, które świadczą całe pakiety usług profilaktycznych i leczniczych. Dochodzi do odtwarzania się struktur zbliżonych do dawnej przemysłowej służby zdrowia. Jednak zasadnicza różnica między dawną przemysłową służbą zdrowia a obecnymi strukturami służby medycyny pracy zawiera się

w ich funkcjonowaniu – rozliczeniach, metodach zarządzania, relacjach z kierownictwem przedsiębiorstwa i oceną jakości i efektywności świadczeń. Troska o zdrowie menadżerów i pracowników jest szczególnie rozpowszechniona w przedsiębiorstwach amerykańskich. Koncern farmaceutyczny Johnson & Johnson obniżył dzięki zajęciom prozdrowotnym w ciągu 2 lat absencją chorobową swoich pracowników o 15%. Kierownictwo Pepsi Coli obliczyło, że każdy dolar zainwestowany w rekreację przynosi korzyści warte 3 dolary. Zakłady browarnicze Coors Brewery przeznaczyły na program poprawy zdrowia pracowników 600 000 \$ i wyliczyły, że dzięki temu uzyskano korzyści na sumę 1,9 mln. \$, głównie dzięki podniesieniu produktywności (4).

Trzeba jednak zaznaczyć, że niestety, takie podejście nie dotyczy pracowników „tanich” – zwłaszcza w krajach Trzeciego Świata, chociaż i w naszym kraju złych przykładów można znaleźć sporo. Warunki większej konkurencyjności firm w krajach rozwijających się związane są nie tylko z mniejszymi kosztami robocizny, ale także z łagodniejszymi przepisami dotyczącymi zdrowia pracujących, czy ochrony środowiska. W efekcie naruszony zostaje cel nr 2 programu Zdrowie 21 WHO traktujący o zasadach równości w opiece zdrowotnej nad pracującymi (5).

Globalizacja dotyczy nie tylko wielkich firm przemysłowych (np. wydobywanie ropy, produkcja samochodów); łączy się ona coraz bardziej z szeroko rozumianymi usługami. Najwyraźniejsza jest globalizacja i centralizacja systemów bankowych i ubezpieczeniowych. Istotne znaczenie ma także sektor transportu i w coraz większym stopniu turystyki. Wielką nadzieję budzi i rozwija się szczególnie burzliwie tzw. e-sektor (e-usługi) wykorzystujący internet jako podstawowy obszar swojej działalności gospodarczej. Wielkie ponadnarodowe korporacje dominują na rynkach nie tylko dzięki swojemu potencjałowi ekonomicznemu, ale także dzięki integracji produkcji i marketingu, co dodatkowo wzmacnia pozycję ekonomiczną tych firm. O globalizacji świadczy światowe tempo wzrostu inwestycji zagranicznych, które w ostatnich latach przewyższa tempo wzrostu produkcji. W latach dziewięćdziesiątych tempo wzrostu inwestycji zagranicznych wynosiło 7%, podczas gdy produkcja światowa rosła w tempie około 2–3% rocznie (6).

Kolejnym skutkiem przemian gospodarczych jest powstawanie licznych, małych firm, które istnieją zwykle krótko – w zależności od zapotrzebowania na ich usługi. W Finlandii np. większość małych firm istnieje od 2 do 8 lat (6,7). Z krótkim czasem istnienia małych firm wiąże się konieczność częstszych zmian miejsca pracy, a nawet zawodu przez pracowników. Powoduje to szybkie „starzenie się” wyuczonych zawodów. Jeszcze przed 25 laty, co piąty Amerykanin pracował w jednym z pięciu największych przedsiębiorstw kraju. Dzisiaj ten wskaźnik nie sięga nawet 10%. Od 1980 r. w 500 największych koncernach USA zlikwidowano 5 mln miejsc pracy. W tym samym czasie małe firmy amerykańskie stworzyły 34 mln miejsc pracy (8). Szacuje się, że przeciętny

Amerikanin zmienia zawód 7 razy w ciągu swego życia zawodowego.

W Polsce po 1989 r. również dokonana się radykalna zmiana w strukturze przedsiębiorstw. Według ostatnich danych GUS w Polsce poza rolnictwem pracuje na własny rachunek 2 128 000 pracowników i pracodawców.

Co gorsza, większość społeczeństwa ma tylko wykształcenie podstawowe, natomiast większość nowo tworzonych miejsc pracy wymaga co najmniej średniego wykształcenia. Zmiany technologiczne rzutują również na ryzyko wzrostu bezrobocia i związanego z nim poczucia niepewności. Coraz większego znaczenia nabierają negatywne skutki zdrowotne zagrożenia bezrobociem i samego bezrobocia. Zróżnicowanie technologiczne, wprowadzenie nowych technologii, zwłaszcza informatycznych, doprowadziło do powstania w konsekwencji tzw. „społeczeństwa informatycznego”. Wiąże się to z nowymi formami pracy – np. telepracą, konsultacjami via internet, usługami i dynamicznie rozwijającym się biznesem. Trzeba jednak zdawać sobie sprawę, że konsekwencją tych dynamicznych zmian jest powstawanie obok „społeczeństwa Billa Gatesa” „społeczeństwa Kiepskich” – ludzi, którym trudno dostosować się do szybkich zmian, u których dominuje poczucie straconego życia i braku perspektyw. Wielkim wyzwaniem dla nas wszystkich musi być znalezienie im odpowiedniego miejsca w społeczeństwie Nowej Gospodarki, ponieważ utrzymanie na dłuższą metę takiego stanu grozi gwałtownymi, zrozumiałymi z ludzkiego punktu widzenia, reakcjami społecznymi.

## ZMIENIAJĄCE SIĘ WARUNKI PRACY

Zmianom trendów w gospodarce odpowiadają zmiany warunków pracy. Elastyczność działania dużych korporacji, wprowadzanie nowych technologii i nowe sposoby organizacji pracy wymagają od pracownika dostosowania się do szybkich zmian. Jak już powiedziano, w gospodarce krajów rozwiniętych, jako miejsca pracy dominują małe i średnie przedsiębiorstwa. Oczywiście trudno porównywać przedsiębiorstwa amerykańskie, klasyfikowane jako małe (do 200 pracowników) z małymi przedsiębiorstwami europejskimi (do 50, a nawet do 10 pracowników).

Spośród 155 mln pracujących w krajach Unii Europejskiej około 80 mln jest zatrudnionych w małych i średnich przedsiębiorstwach; dalsze 18 mln pracuje jako samozatrudniający się. Natomiast w zakładach *stricte* przemysłowych pracuje tylko około 15% pracujących w krajach UE (9).

Nie tylko wielkość zakładu pracy, ale formy organizacyjne mają wpływ na stan zdrowia pracujących. Do najważniejszych z nich należą elastyczne metody pracy, przede wszystkim zmiany czasu pracy. Aby zwiększyć konkurencyjność przedsiębiorstwa i zapewnić sobie pracę pracownicy zgadzają się na wydłużenie czasu pracy. W niektórych branżach – przede wszystkim w transporcie – nawet wprowadzenie rygorystycznych przepisów i urzędzeń kontrolujących (tachografy) nie zapobiega wzrostowi liczby wypadków wni-

kających z przemęczenia pracowników. Innym problemem jest ruchomy czas pracy, wydłużenie i skracanie czasu pracy w zależności od potrzeb firmy, np. wydłużanie czasu pracy przy krótkim terminie realizacji zamówienia, a skracanie i wprowadzanie przymusowego urlopu w okresie braku wystarczającego zapotrzebowania na produkt czy usługi. Jak wynika z badań Eurostatu (9) w państwach Unii Europejskiej aż 18,2 mln z 155 mln ogółu zatrudnionych deklaruje, że pracuje „czasami” w niedzielę, a 11,8 mln deklaruje, że „ma już taki zwyczaj”. Aż 21 mln pracujących podaje, że zostaje w pracy „od czasu do czasu” po godzinach, a ponad 18 mln prawie nigdy nie wychodzi z pracy o ustalonej porze. Szczególnie ten problem widoczny jest w Wlk. Brytanii. Jak wynika z danych brytyjskiego Krajowego Urzędu Statystycznego liczba ludzi pracujących w nocy wzrosła między 1994 a 1999 rokiem o ponad 20%; do 359 tysięcy. Liczba Brytyjczyków pracujących często w czasie weekendów wzrosła w ciągu ostatnich 5 lat do poziomu 27 tys., czyli o połowę.

Ruchomy czas pracy wiąże się z możliwością bardziej efektywnego wykorzystania czasu pracy jak i ze zmianami organizacji pracy, wprowadzaniem nowych technologii na dużą skalę. W Finlandii obecnie 50 do 100% pracowników posługuje się komputerami w pracy, liczba telefonów komórkowych wzrosła 40-krotnie w ciągu lat dziewięćdziesiątych. Pracownik może wykonywać swoją pracę w domu (SOHO - small office home office); pracodawca ma z nim kontakt zapewniony przez całą dobę, co z kolei zwiększa możliwości kontroli i wymaga większej dyspozycyjności pracownika. Wzrasta obciążenie psychiczne pracownika, nowe znaczenia nabiera zapobieganie i radzenie sobie ze stresem w miejscu pracy, czy problem agresji w pracy (6).

Jednocześnie w małych firmach jeden pracownik pracuje na różnych stanowiskach pracy w różnym czasie i w różnych narażeniach. Stąd np. tradycyjne metody oceny wielkości narażeń na podstawie 8-godzinnej ekspozycji nie mają zastosowania do oceny ryzyka w małych przedsiębiorstwach.

Tradycyjne narażenia odgrywają coraz mniejszą rolę w miarę poprawy warunków higienicznych i wprowadzania nowych technologii. Pojawiają się nowe zagrożenia – niestety wciąż słabo rozpoznane. Medycyna pracy musi sprostać temu wyzwaniu wykorzystując nie tylko tradycyjne podejście, ale przede wszystkim innych specjalistów, m.in. psychologów, ergonomistów, specjalistów z ekonomiki i organizacji. Konieczność tworzenia i wykorzystywania multidyscyplinarnej opieki zdrowotnej nad pracującymi wymaga zmian i dostosowywania priorytetów w badaniach naukowych. Złuszczają zmiany demograficzne mają zasadniczy wpływ na ustalenie tych priorytetów.

## TRENDY DEMOGRAFICZNE W KRAJACH ROZWI- NIĘTYCH

Z danych demograficznych wynika, że ustalają się dwa zasadnicze trendy demograficzne:

■ przyrost naturalny stabilizuje się na poziomie 1,5% rocznie,

■ zwiększa się oczekiwany przeciętny czas życia.

W efekcie oba trendy wpływają na starzenie się społeczeństw. Szacuje się, że w ciągu następnych 20–30 lat w krajach wysoko uprzemysłowionych zestarzeje się (jako siła robocza) ponad 600 milionów osób. Zmniejszy się odsetek osób w wieku produkcyjnym, zwłaszcza tzw. grupy mobilnej (wiek: 18–44 lata), a wzrośnie liczba osób w wieku emerytalnym. W Unii Europejskiej w ciągu ostatnich 20 lat liczba osób w wieku produkcyjnym wzrosła o ponad 28 mln; w następnym dziesięcioleciu ten wzrost będzie już niewielki, bo tylko o ok. 3 mln. Szczególnie znaczący będzie w latach 2000–2020 dramatyczny spadek liczby osób w wieku 25–49 lat z obecnych 140 mln do ok. 120 mln. W tym samym czasie szacuje się, że liczba osób w wieku 50–64 (określana jako niemobilna) wzrośnie z obecnych 65 mln do ok. 80 mln osób (9). W Polsce to samo zjawisko zostanie odłożone w czasie. Według prognozy GUS w latach 2000–2009 będzie występował przyrost ludności w wieku produkcyjnym, w sumie o ok. 1,5 mln osób (do ok. 25 mln). Od 2010 roku liczba osób w wieku produkcyjnym zacznie gwałtownie maleć i w roku 2030 może wynieść tylko ok. 22 mln. Co gorsza za ten spadek odpowiedzialny będzie przede wszystkim spadek liczby ludności w wieku 18–44, czyli tzw. wieku produkcyjnym mobilnym. Podczas gdy w 1998 r. na 10 osób w wieku 45–59/64 przypadało 20 osób w wieku 18–44 lat, to w 2030 r. ten stosunek wynosił będzie tylko ok. 12. W tym samym czasie znacznie wzrośnie liczba osób w wieku poprodukcyjnym; z 14,5% ogólnej liczby ludności w 1998 r. do 24% w 2030 r., co oznacza 9,1 mln osób. Efektem tych zmian będzie gwałtownie zwiększający się wskaźnik obciążenia, tj. liczby osób w wieku przedprodukcyjnym i poprodukcyjnym przypadające na 100 osób w wieku produkcyjnym. W 1998 r. wynosił on 66 osób (z czego 42 osoby w wieku przedprodukcyjnym i 24 w poprodukcyjnym). W 2030 r. wyniesie on 72 osób (odpowiednio 31 i 41 osób) (10).

W związku z tym należy, przy planowaniu badań naukowych i form organizacji opieki zdrowotnej nad pracującymi, poważnie brać pod uwagę te przewidywane zmiany demograficzne. Na rynku pracy coraz częściej będziemy mieli do czynienia z pracownikami w starszym wieku, z całym bagażem zdrowotnym związanym ze starzeniem się.

## **NOWE WYZWANIA DLA OPIEKI ZDROWOTNEJ NAD PRACUJĄCYMI**

Przewaga liczbowa pracowników zatrudnionych w małych i średnich przedsiębiorstwach stwarza szereg trudności dla systemu opieki zdrowotnej nad pracownikami. Przede wszystkim bardzo trudne staje się gromadzenie i analiza informacji dotyczących warunków pracy. Nie zawsze musi to wynikać ze złej woli pracodawców, chociaż nie można jej wykluczyć. Z danych inspekcji pracy i inspekcji sanitarnej

wynika, że głównym problemem jest niewiedza pracodawców i lekceważenie przepisów. Z drugiej strony pracownicy zgadzają się na gorsze, a nawet szkodliwe warunki pracy, gdyż zatrudnienie jest dla nich większą wartością niż zdrowie. W tej sytuacji dochodzi do „sprzedawania zdrowia”, a kosztami leczenia obciążane jest w konsekwencji społeczeństwo. Problem tzw. eksternalizacji kosztów leczenia nie jest dotychczas wystarczająco rozpoznany w żadnym z krajów.

Zasadnicze wyzwania dla opieki zdrowotnej nad pracującymi dotyczą braku wystarczających informacji o warunkach pracy i stanie zdrowia pracowników w małych i średnich przedsiębiorstwach. Ponadto wyzwanie dla systemu stanowią grupy specjalnego ryzyka i zmiany na rynku pracy i w czasie wykonywanej pracy, które mogą uniemożliwić prawidłową ocenę ekspozycji na czynniki szkodliwe w oparciu o dotychczas stosowane metody. Obecny system zdrowia pracujących nie jest przygotowany na pojawianie się na znaczną skalę problemów wynikających ze stosunków międzyludzkich (stres, zespół wypalenia, agresja w miejscu pracy).

Rantanen dzieli zagadnienia badane przez instytucje, zajmujące się zdrowiem pracujących na nowe pytania, dotyczące starych problemów i na nowe problemy, dotychczas niebadane (6,7).

Nowe pytania dotyczące starych problemów są przedmiotem tradycyjnej medycyny pracy, a ich efektem powinny być konkretne efekty zdrowotne, np. zmniejszenie liczby wypadków przy pracy. Proponowana jest strategia, polegająca na takiej organizacji i warunkach pracy, aby do wypadków nie mogło dojść (zero-accident strategy). Skala problemu jest znaczna: w świecie rocznie dochodzi do 250 mln wypadków przy pracy; z czego 350 000 jest śmiertelnych. W krajach Unii Europejskiej dochodzi do ok. 5 mln wypadków przy pracy (powodujących absencję większą niż 3 dni). To oznacza pomiędzy 100 a 200 mln dni nieobecności w pracy. Szacuje się, że całkowita liczba dni nieobecności w pracy spowodowana czynnikami związanymi z pracą wynosi ponad 600 mln! (9). To z kolei przekłada się na straty w wysokości 3–4% produktu krajowego brutto. W wypadkach przy pracy ginie rocznie w UE około 6000 osób; w USA ginie podobna liczba, bo 16 osób dziennie. ILO szacuje, że na świecie codziennie ginie w pracy około 3000 osób, głównie w krajach Trzeciego Świata (11). Według dostępnych danych (12) w 1999 r. zgłoszono w Polsce 98 774 wypadków przy pracy, w których poniosło śmierć 528 osób. W wyniku tych wypadków absencja chorobowa wyniosła 3 557 480 dni niezdolności do pracy! Dane te są niepełne, bo nie obejmują rolnictwa indywidualnego (gdzie liczba zdarzeń wypadkowych jest prawdopodobnie znacznie większa w porównaniu z przemysłem) oraz odległych skutków wypadków przy pracy, które są rejestrowane po upływie 6 miesięcy od zaistnienia wypadku.

Dane, dotyczące chorób zawodowych są trudniejsze do oceny ze względu na różne definicje choroby zawodowej

w różnych krajach. Szacuje się jednak, że wypadki przy pracy i choroby zawodowe pochłaniają od 5 do nawet 15% produktu krajowego brutto.

Starymi problemami, wymagającymi kontynuowania prac badawczych, są skutki zdrowotne pracy zmianowej. Wydawało się, że wraz z upadkiem wielkich zakładów produkcyjnych, w których produkcja trwała na 3 zmiany problem ten zniknie. Okazuje się, że wraz z burzliwym rozwojem usług i transportu badania nad skutkami zdrowotnymi pracy zmianowej, w nowych co prawda warunkach, powinny być kontynuowane.

Nowe problemy to przede wszystkim ocena działania nowych czynników szkodliwych, związanych z nowymi technologiami. I nie są to tylko nowe substancje chemiczne – w krajach rozwiniętych pojawienie się nowych czynników związane jest głównie z technikami informatycznymi, czy stresem i agresją w miejscu pracy. Coraz większe znaczenie ma wpływ organizacji pracy na zdrowie – obciążenie psychiczne wynikające z pracy stanowi problem dla 30–50% pracowników w krajach Unii Europejskiej. Obciążenie pracą wynosi ponad 45 godzin tygodniowo u 1/3 pracowników w Finlandii, około 8% pracuje 65–80 godzin tygodniowo. Pojawia się deficyt czasu oceniany na 20 godzin tygodniowo. Nadrabianie zaległości odbywa się kosztem snu – deficyt snu może być problemem medycyny pracy, ze wszystkimi tego konsekwencjami (6,7). Problemy te, jak dotychczas, są słabo rozpoznane.

Nowe problemy wymagają nowych technik badawczych. Wprowadza się na coraz szerszą skalę kwestionariusze internetowe, wywiady telefoniczne wspomagane komputerowo. Tradycyjna ankieta opracowywana w ciągu miesięcy jest narzędziem przestarzałym. W badaniach naukowych medycyny pracy stosowane są techniki metody biologii molekularnej, biomarkery. Zmierzają one do opracowania lepszych mierników narażenia, efektów zdrowotnych oraz wrażliwości osobniczej. Bardziej szczegółowe opisanie zagadnień z tym związanych przekracza ramy tej wypowiedzi. Opracowywane są kolejne, nowe wskaźniki psychologiczne. Do oceny zdrowia pracowników i warunków pracy wykorzystywane są nowe techniki rejestrowania i monitorowania, w tym także metody telemetryczne.

## KIERUNKI BADAŃ NAUKOWYCH W OCHRONIE ZDROWIA PRACUJĄCYCH

Żadna, nawet najbogatsza, instytucja naukowa nie jest w stanie prowadzić badań we wszystkich wymienionych dziedzinach, co wynika przede wszystkim z ograniczeń finansowych. Określenie priorytetów badawczych wynika ze specyfiki potrzeb, jak i możliwości poszczególnych krajów. Dla zobrazowania głównych kierunków badawczych w ochronie zdrowia pracujących wybrano priorytety badawcze instytutów z 3 krajów, jak się wydaje przodujących w tej dziedzinie, oraz Polski. Wykazują one znaczną zbieżność, różnią się skalą, proporcjami i innym położeniem akcentów, wyni-

kających ze specyfiki danego kraju oraz stopnia rozwoju jego gospodarki.

### Priorytety NIOSH

Amerykański Narodowy Instytut ds. Bezpieczeństwa i Zdrowia Pracujących (National Institute for Occupational Safety & Health) wraz z około 500 współpracującymi instytucjami naukowo-badawczymi opracował w 1996 r. strategię badań naukowych (National Occupational Research Agenda – NORA) (13,14). Strategię zmodyfikowano w 1998 r. Obowiązuje ona nadal przy projektowaniu kolejnych konkretnych programów badawczych.

NORA obejmuje 21 priorytetowych obszarów tematycznych:

1. Alergiczne i kontaktowe zapalenie skóry.
2. Astma i COPD.
3. Metody i techniki badawcze dotyczące kancerogenezy.
4. Metody i techniki badawcze dotyczące technicznych i organizacyjnych metod ochrony pracowników (w tym ochron indywidualnych).
5. Zagrożenia niesione przez nowe technologie.
6. Metody i techniki badawcze dotyczące oceny ekspozycji.
7. Patologia ciąży i rozrodu.
8. Metody i techniki badawcze dotyczące organizacji opieki zdrowotnej nad pracującymi.
9. Utrata słuchu.
10. Środowisko wewnątrz pomieszczeń poza przemysłowych.
11. Choroby zakaźne.
12. Badanie efektywności działań profilaktycznych i interwencyjnych w miejscu pracy.
13. Choroby układu mięśniowo-szkieletowego dolnego odcinka kręgosłupa.
14. Mieszane narażenia.
15. Choroby układu mięśniowo-szkieletowego kończyn górnych.
16. Organizacja pracy.
17. Metody i techniki badawcze dotyczące oceny ryzyka zawodowego.
18. Społeczne i ekonomiczne konsekwencje chorób zawodowych i wypadków przy pracy.
19. Populacje szczególnie zagrożone.
20. Metody gromadzenia danych dotyczących wypadków i chorób zawodowych.
21. Urazy.

Warto zauważyć, że priorytety NORA ściśle wiążą się ze specyfiką amerykańskiego systemu gospodarczego i systemu opieki zdrowotnej nad pracującymi. Np. zagrożenie chorobami zakaźnymi dotyczy pracowników ochrony zdrowia i opieki zdrowotnej, czy pracowników socjalnych w każdym kraju. W USA do zagrożeń tych zalicza się nie tylko WZW B czy narażenie na HIV, ale także, co Polakowi może wydać się dziwne, zagrożenie gruźlicą. Trzeba pamiętać, że na wprowadzenie danego zagadnienia na listę priorytetów

może wynikać także, a czasem głównie, z ekonomicznych aspektów wystąpienia danej jednostki chorobowej.

NIOSH, który jest agendą rządową, podlega Departamentowi Zdrowia i Służb na Rzecz Ludności (Department of Health and Human Services) i nie ogranicza się do badań naukowych. „Program ewaluacji ryzyka zdrowotnego” jest ofertą skierowaną do pracodawców i służy praktycznemu wykorzystaniu wyników prac badawczych.

### Priorytety FIOH

Inne podejście do organizowania prac badawczych stosuje Fiński Instytut Zdrowia Pracujących (FIOH), formułując priorytety w sposób bardziej problemowy (15). W bieżącym zestawieniu projektów badawczych (na rok 2000) wyodrębniono 10 programów działania:

1. Miejsce pracy w małym zakładzie.
2. Warunki pracy i zdrowie (wellbeing) pracowników socjalnych i pracowników ochrony zdrowia.
3. Aspekty humanitarne pracy w społeczeństwie informatycznym.
4. Zasoby ludzkie w miejscu pracy.
5. „Uczące się organizacje” – innowacyjność a technologie informatyczne.
6. Praca w zimnym klimacie.
7. Dobre powietrze w zakładzie pracy.
8. Zapobieganie skutkom promieniowania niejonizującego.
9. BHP i zdolność do pracy w zawodach ratowniczych.
10. Miejsce pracy 2000.

Realizacja programów działania dotyczy następujących 3 obszarów (priorytetów), w których urzeczywistniane są poszczególne grupy tematów i indywidualne projekty:

- A. Promocja zdrowia pracujących.
- B. Środowisko pracy.
- C. Rozwój organizacji pracy.

**Promocja zdrowia pracujących** obejmuje następujące grupy tematów:

1. Utrzymanie zdolności do pracy (15 tematów badawczych) obejmuje np. badania kohortowe ludności z różnych zakładów pracy i miast, mające na celu ocenę wydolności fizycznej, psychicznej itp. W tej grupie badań znajduje się także ocena efektywności programów promocji zdrowia i ocena wzrostu motywacji i zdolności do pracy pracowników, jako czynniki sukcesu małych i średnich przedsiębiorstw.

2. Wykrywanie i zapobieganie chorobom zawodowym i chorobom związanym z pracą (choroby układu mięśniowo-szkieletowego – 10 tematów; choroby alergiczne skóry i układu oddechowego – 12 tematów, w tym np. projekt dotyczący zdrowia asystentek dentystycznych; inne choroby układu oddechowego – 7 tematów; rak – 9 tematów, w tym temat „telefony komórkowe a ryzyko zachorowania na nowotwory”; patologia rozrodu – 5 tematów; inne choroby – 12 tematów – w tym badania epidemiologiczne umieralności i zachorowalności w różnych grupach zawodowych, jak i „wpływ pozbawienia snu na ruchy gałek ocznych i percepcję obrazów”; toksykologia obejmuje 13 tematów od genotoksyczności po biomonitring).

3. Poprawa jakości i wpływu opieki zdrowotnej nad pracującymi na bezpieczeństwo pracy to 19 tematów, od rozwoju dialogu między klientem (przedsiębiorstwem) a jednostką ochrony zdrowia pracujących, po program zdrowia dla rolników.

W programach **środowisko pracy** wyodrębniono grupy:

4. Poprawa warunków środowiska pracy (czynniki fizyczne – 9 tematów; czynniki chemiczne – 21 tematów, w tym projekt „miejsce pracy bez dymu tytoniowego 2005”; wentylacja – 5 tematów; ochrony indywidualne – 7 tematów; problemy wybranych branż – 3 tematy).

W programach **rozwój organizacji pracy** znajduje się:

5. Poprawa umiejętności pracowników w radzeniu sobie z problemami – 11 tematów, w tym np. „Kobiety estońskie w czasach transformacji”.

6. Rozwój organizacji pracy obejmujący 12 tematów, jak np. „warunki pracy a zdrowie pracowników handlu: porównanie z lat 1978, 1989 i 1998”, czy „Zmiany funkcjonowania przedsiębiorstwa a zdrowie pracowników”.

7. Promowanie zdrowia i bezpieczeństwa w pracy informatyków – 8 tematów m.in. „Telefony komórkowe a nadwrażliwość” czy „Bankowość i ubezpieczenia w społeczeństwie informatycznym”.

8. Promowanie zdrowia i zdolności do pracy młodych pracowników – 4 tematy.

Trzeba stwierdzić, iż szeroki program badawczy FIOH wynika nie tyle ze złych warunków pracy, czy znacznej szkodliwości pracy w Finlandii, co raczej z dużego potencjału instytutu i szeroko podejmowanej współpracy międzynarodowej. Eksperti FIOH są doradcami nie tylko w Europie. Szeroka współpraca z krajami Azji i Pacyfiku ma tutaj istotne znaczenie.

Ponadto zwraca uwagę szeroka tematyka związana z wpływem telefonów komórkowych na różne parametry biologiczne i zdrowotne, co również świadczy o zapotrzebowaniu przemysłu (Nokia!) na ekspertyzy FIOH i o możliwości praktycznego wdrażania wyników prac badawczych.

### Podejście do zdrowia pracujących w Wielkiej Brytanii

Zdaniem M. Harringtona podstawowym problemem efektywnego wykorzystania wyników prac naukowych, jak i doradztwa lekarzy medycyny pracy, jest kwestia współpracy jednostki medycyny pracy z różnymi jej klientami – pracownikami, pracodawcami (16). M. Harrington sprowadza ten problem do pytania: czy zdrowie pracujących jest do sprzedania? Czy relacja klient – dostawca może mieć zastosowanie w badaniach naukowych w medycynie pracy? Na tak postawione pytania padają odpowiedzi twierdzące. Jednak nie wystarczy opracować skuteczne metody ochrony zdrowia pracujących. Konieczne jest przekonanie uczestników tego systemu (stakeholders): pracodawców, pracowników i polityków, że dobra opieka zdrowotna nad pracującymi jest warunkiem *sine qua non* powodzenia w biznesie.

**Tabela I.** Priorytety lekarzy medycyny pracy i menedżerów dotyczące opieki zdrowotnej nad pracującymi

Priorytety lekarzy medycyny pracy	Priorytety menedżerów
Choroby układu mięśniowo-szkieletowego	choroby układu mięśniowo-szkieletowego
Stres zawodowy	stres zawodowy
Choroby wynikające z wpływu przemysłu na środowisko	badanie relacji koszt – korzyść opieki nad pracującymi
Alergie zawodowe	

Próba określenia priorytetów przez lekarzy medycyny pracy i ich klientów – przedsiębiorców – ujawniła znaczną zbieżność w opiniach obu grup (tab. I).

Różnica w podejściu lekarzy i menedżerów sprowadza się do większej roli przypisywanej aspektom ekonomicznym, jakie interesują menedżerów. Priorytety badawcze wg Harringtona powinny grupować się wokół czterech C (control, clarification, counselling, cost):

**Control** – Kontroli – czemu zapobiega prewencja? Dlaczego systemy ograniczania narażeń zawodzą?

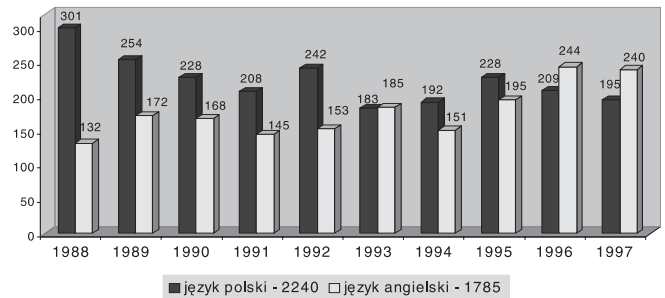
**Clarification** – Jasnego sprecyzowania, jak badania naukowe służą opracowaniu metod zapobiegawczych (np. stresowi w miejscu pracy, czy chorobom układu mięśniowo-szkieletowego)?

**Counselling** – Doradztwa – nie tylko w zakresie zapobiegania chorobom zawodowym, ale i promocji zdrowia w miejscu pracy.

**Cost** – Kosztów – ekonomicznych korzyści wynikających z dobrej opieki zdrowotnej nad pracującymi czyli „sprzedania” społeczeństwu zdrowia pracujących.

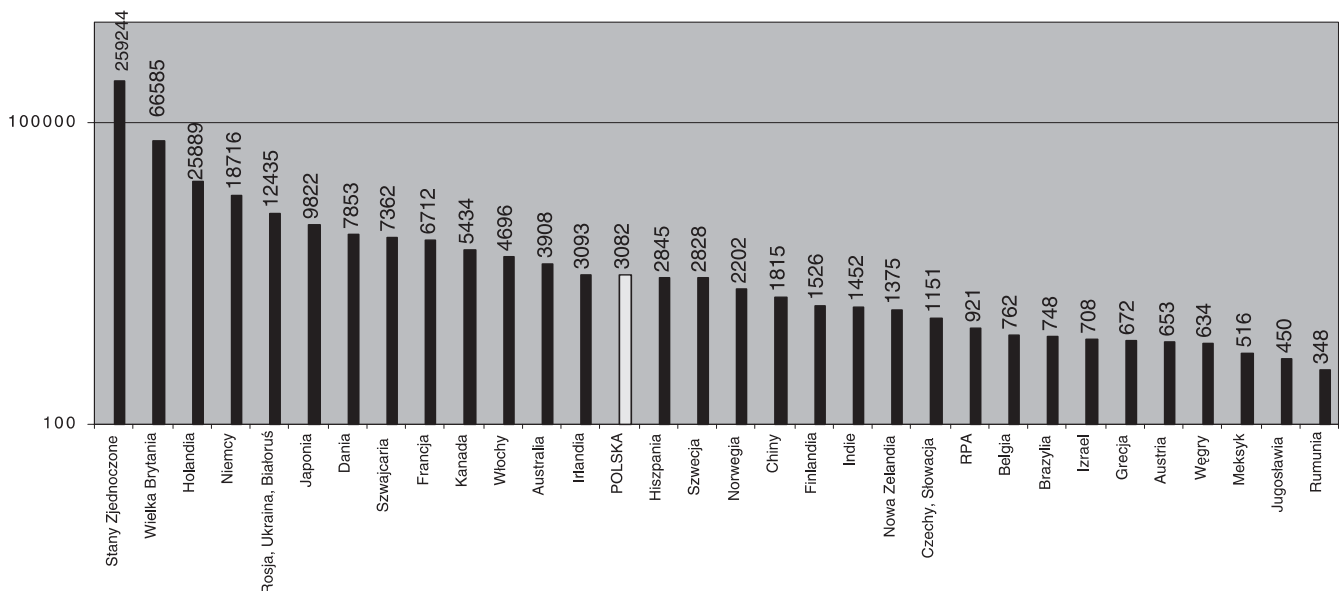
**Priorytety Instytutu Medycyny Pracy**

Do przedstawienia własnych priorytetów zachęciły mnie niepublikowane dotąd wyniki analizy udziału polskiego



**Ryc. 2.** Udział polskiego piśmiennictwa w bazie MEDLINE-OEM w latach 1988–1997 z uwzględnieniem języka publikacji (do polskiego piśmiennictwa wliczono prace z czasopism polskich i zagranicznych wg adresu pierwszego autora).

piśmiennictwa naukowego w dorobku światowym, dokonane ostatnio przez mg. J. Przyłuską z IMP (ryc. 1). Wynika z nich, że z liczbą 3802 polskich publikacji z dziedziny occupational and environmental health opublikowanych w latach 1988–1997 dostępnych w bazie MEDLINE plasujemy się na wysokim, 14 miejscu w świecie. Wyprzedzamy tutaj nie tylko Czechy i Węgry, ale także kraje skandynawskie. Po pewnym załamaniu na początku lat 90. zaznacza się wyraźny trend wzrostowy prac z tej dziedziny z udziałem autorów polskich, przede wszystkim prac anglojęzycznych (ryc. 2).



**Ryc. 1.** Liczba publikacji w bazie MEDLINE-OEM w latach 1988–1997 w poszczególnych krajach.

Program badań naukowych, prowadzonych w Instytucie Medycyny Pracy w Łodzi, jest bardzo szeroki i obejmuje wiele problemów wymagających rozwiązania już dziś, jak i takie, które dopiero zaczynają być problemem, ale o których wiadomo, że z powodu wyżej opisanych zjawisk cywilizacyjnych wkrótce mogą się stać ważne i w Polsce. Odpowiedzialność naukowca wymaga, aby być do tych wyzwań przygotowanym. Tematy badawcze IMP można zgrupować w 4 główne priorytetowe grupy tematyczne, które nie wyczerpują całej prowadzonej tematyki badawczej:

1. Ocena efektów zdrowotnych
2. Ocena ekspozycji zawodowej
3. Nowe rozwiązania organizacyjne w medycynie pracy
4. Ochrona zdrowia wybranych populacji

W ocenie efektów zdrowotnych prowadzone prace dotyczą:

- a) metod biologii molekularnej w ocenie ryzyka nowotworów złośliwych,
- b) metod diagnostyki alergii zawodowej,
- c) metod epidemiologicznych i oceny ryzyka zawodowego,
- d) oceny stresu zawodowego i traumatycznego,
- e) występowania zaburzeń reprodukcji,
- f) zaburzeń emisji głosu,
- g) ekspozycji mieszanych (np. hałas i rozpuszczalniki organiczne).

Zakres badań w tej grupie tematów jest podobny do priorytetów zachodnich, chociaż można zauważyć polską specyfiką, dotyczącą dużej liczby chorób zawodowych nauczycieli związanych z zaburzeniami emisji głosu.

W ocenie ekspozycji zawodowej badania dotyczą:

- a) ekspozycji na hałas słyszalny, ultradźwiękowy i inradźwiękowy,
- b) ekspozycji na pył przemysłowy (zamienniki azbestu, wolna krzemionka),
- c) doskonalenia monitoringu biologicznego dla substancji chemicznych,
- d) wypracowania modeli toksykokinetycznych,
- e) metody oceny stresogenności środowiska pracy.

W wypracowaniu nowych rozwiązań organizacyjnych w medycynie pracy:

- a) dobra praktyka w zarządzaniu zdrowiem, bezpieczeństwem i środowiskiem w małych zakładach pracy (integracja działań w ochronie zdrowia pracujących),
- b) system zapewnienia jakości świadczeń w opiece zdrowotnej nad pracującymi,
- c) relacje koszt-korzyść w opiece zdrowotnej,
- d) ocena sprawności systemu ochrony zdrowia pracujących.

Wyrazem nowego podejścia do kwestii organizacji i zarządzania w opiece zdrowotnej są kwestie integracji działań, zapewnienia jakości i ocena ekonomiczna działań w zdrowiu pracujących. Koncepcja GP HESME – dobrej praktyki w zarządzaniu zdrowiem, środowiskiem i bezpieczeństwem w przedsiębiorstwie wynika z założenia, iż zdrowie pracowników, jak ich bezpieczeństwo i jakość środowiska można rozpatrywać jako problem menedżerski (17,18). Poprawa stanu zdrowia pracowników skutkuje poprawą stanu bezpieczeństwa pracy i odwrotnie: poprawa stanu bezpie-

czeństwa łączy się z poprawą stanu zdrowia pracowników (mierzoną np. liczbą wypadków, chorób zawodowych itp.). Poprawa jakości środowiska pracy i środowiska zewnętrznego skutkuje poprawą stanu zdrowia populacji. Koncepcja opracowana w WHO/EURO odnosi się nie tylko do poziomu przedsiębiorstwa, ale także do lokalnej i narodowej polityki zdrowotnej.

Jakość świadczeń polskich jednostek służby medycyny pracy jest, co najmniej, zróżnicowana. Jej poprawa wymaga opracowania odpowiednich narzędzi i wdrożenia odpowiednich systemów zarządczych, jak i m.in. akredytacji jednostek. Wiąże się to z odpowiednimi metodami oceny relacji koszt-korzyść (oceny ekonomicznej), wdrożenia metod oceny sprawności systemu ochrony zdrowia pracujących. Badania na świecie w tym zakresie również zmierzają w podobnym kierunku (3).

W zakresie ochrony zdrowia wybranych populacji badania dotyczą:

- a) pracowników ochrony zdrowia,
- b) rolników,
- c) nauczycieli,
- d) pracowników małych zakładów pracy, pracujących w narażeniu na czynniki nowotworowe i wpływające na rozrodność.

Priorytety badawcze wynikają z potrzeb tych grup ludności, których stan zdrowia nie jest dostatecznie rozpoznany (rolnicy), stanowią istotną część przypadków chorób zawodowych (nauczyciele), czy są narażeni na kolejne, nowe czynniki szkodliwe w miejscu pracy (pracownicy ochrony zdrowia narażeni na różne czynniki zakaźne, alergiczne, czy toksyczne – zwłaszcza cytostatyki). Ze specyfiki zatrudnienia w Polsce wynika, że większość w tych populacjach stanowią kobiety, przede wszystkim w grupach a i c.

Wyzwania, jakie stwarzają dla medycyny pracy zmieniające się warunki pracy, czy nowe systemy organizacyjne wymagają zarówno nowego podejścia do starych problemów, jak i rozpoznania nowych zagrożeń. Tradycyjne metody ograniczania szkodliwych skutków zdrowotnych przez podejmowanie odpowiednich działań profilaktycznych nie są jedynym obszarem działań jednostek medycyny pracy. Koncepcja ILO i WHO, że dobre zdrowie jest dobrym interesem, oczekiwanie Unii Europejskiej, że zdrowie pracujących może przyczynić się do rozwiązania problemów bezrobocia, jak i włączanie działań zdrowia pracujących do systemu zdrowia publicznego stwarza także możliwości rozwoju jednostek medycyny pracy. Zasadnicze znaczenie ma prowadzenie badań naukowych i możliwie szybkie i efektywne wdrażanie ich wyników do codziennej praktyki.

## PODZIĘKOWANIA

Autor wyraża serdeczne podziękowania drowi Lechowi Dawydzikowi za inspirację do przygotowania tego artykułu, mgr Jolancie Przyłuskiej za zgodę na udostępnienie załączonych rycin, a doc. Wojciechowi Hanke oraz drowi Jackowi Michalakowi z IMP za cenne uwagi w trakcie dyskusji nad o-



mawianym problemem i za pomoc w przygotowaniu tego wystąpienia.

## PIŚMIENNICTWO

1. Na czym polega tzw. „Nowa Gospodarka”. Zarządzanie na Świecie 2000, 10, 22–26.
2. Hulshof C.T.J., Verbeek J.H.A.M., van Dijk F.J.H., van der Weide W.E., Braam I.T.: Evaluation research in occupational health services: general principles and a systematic review of empirical studies. *Occup. Environ. Med.* 1999, 56, 361–377.
3. Larsson A.: Perspectives for comprehensive occupational health policies in Europe. W: Occupational health in Europe. Proceedings International Symposium, 3–5 listopada 1999, Helsinki, Finlandia. FIOH, Helsinki 2000, ss. 87–94.
4. Więcej troski o formę fizyczną. Zarządzanie na Świecie 2000, 3, 44–45.
5. Health 21 – The Health for All Policy Framework for the WHO European Region. WHO/EURO, Kopenhaga 1999.
6. Rantanen J.: Impact of globalization on occupational health. 26th International Congress on Occupational Health. Singapore, 27 sierpnia – 1 września 2000, ss. 3–16.
7. Rantanen J.: Research challenges arising from changes in worklife. *Scand. J. Work Environ. Health* 1999, 6 (wyd. specjalne), 473–483.
8. Nowe modele biznesu zmieniają pracę. Zarządzanie na Świecie 2000, 9, 37–41.
9. A statistical eye on Europe. EUROSTAT Yearbook 2000.
10. Prognoza ludności Polski według województw na lata 1999–2030. Departament Badań Demograficznych, GUS, Warszawa 2000.
11. Newkirk W.L. [red.]: Occupational Health Services. Practical Strategies for Improving Quality and Controlling Costs. American Hospital Publishing Inc. 1993.
12. Ocena stanu bezpieczeństwa i higieny pracy w 1999 roku. Min. Pracy i Polityki Socjalnej, Warszawa 2000, ss. 5–12.
13. Health Hazard Evaluation Program. US Department of Health and Human Services, NIOSH, CDC 2000.
14. NORA: National Occupational Research Agenda [NIOSH] 17 czerwca 1998. Adres: <http://www.cdc.gov/niosh/noratop.html>.
15. Current Research Projects [Finnish Institute of Occupational Health] 20 sierpnia 2000. Adres: <http://www.occuphealth.fi/research/2000/eng>.
16. Harrington M.: Occupational health: Is it a saleable commodity? 26th International Congress on Occupational Health, Singapore, 27 sierpnia – 1 września 2000, ss. 63–66.
17. Good occupational health practice and evaluation of occupational health services. W: Research Reports 24. People and Work. FIOH, Helsinki 1999.
18. Westerholm P., Barański B. [red.]: Guidelines on Quality Management in Multidisciplinary Occupational Health services. WHO/EURO, Bilthoven 1999.

Adres autora: Św. Teresy 8, 90-950 Łódź

Nadesłano: 30.04.2001

Zatwierdzono: 20.05.2001