

Adam Szczeniowski¹

Maria Gańczak²

IMPLEMENTACJA PRZEPISÓW REGULUJĄCYCH ZAPOBIEGANIE EKSPOZYCJI ZAWODOWEJ NA PATOGENY KRWIPOCHODNE Z PERSPEKTYWY POLSKI JAKO KRAJU UNII EUROPEJSKIEJ

THE IMPLEMENTATION OF LEGISLATION ACTS REGARDING PREVENTION OF OCCUPATIONAL EXPOSURE
TO BLOODBORNE PATHOGENS FROM PERSPECTIVE OF POLAND AS THE UE COUNTRY

¹ Wyższa Szkoła Medyczna LZDZ, Legnica

² Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

Zakład Higieny, Epidemiologii i Zdrowia Publicznego

STRESZCZENIE

W artykule przedstawiono historię implementacji przepisów dotyczących zapobiegania ekspozycjom zawodowym na patogeny krwiopochodne w USA i Unii Europejskiej i szczegółowo omówiono wprowadzone dotychczas akty prawne. Podkreślono pionierską rolę ustawodawstwa amerykańskiego w stworzeniu przepisów zapewniających pracownikom opieki zdrowotnej właściwą ochronę przed zakłuciami ostrym sprzętem medycznym. W tym kontekście omówiono europejską drogę do bezpieczniejszej pracy w sektorze zdrowia. Opisano regulacje prawne w tym obszarze stanowiące przez dyrektywy będące wiążącymi aktami prawnymi funkcjonującymi w UE, w tym najnowszą Dyrektywę Rady 2010/32/UE w sprawie wykonania umowy ramowej dotyczącej zapobiegania zranieniom ostrymi narzędziami w sektorze szpitali i opieki zdrowotnej zawartej między Europejskim Stowarzyszeniem Szpitali i Pracodawców Ochrony Zdrowia (HOSPEEM) a Europejską Federacją Związków Zawodowych Służb Publicznych (EPSU). W artykule wskazano argumenty przemawiające za powszechną akcją mającą na celu wdrożenie właściwych przepisów prawnych chroniących personel medyczny we wszystkich krajach UE. W odniesieniu do Polski wskazano na konieczność jak najszybszego zjednoczenia wszystkich partnerów społecznych (pielęgniarki, lekarze, inni pracownicy narażeni na zakłucia, pracodawcy, organizacje zawodowe i naukowe) w celu bezzwłocznego ustanowienia odpowiednich aktów legislacyjnych i zapewnienia realnych środków na ich realizację. Med. Pr. 2011;62(1):57–66

Słowa kluczowe: przepisy legislacyjne, ekspozycja zawodowa, zakłucia ostrym sprzętem, personel medyczny, EU, USA

ABSTRACT

The paper presents the history of implementation of legislation related to prevention of occupational exposure to blood-borne pathogens in the USA and EU, including a detailed description of existing regulations. The pioneering role of American legislation in establishing relevant legal acts to prevent employees from sharp injuries is also stressed. In this context the European road towards safer work in the healthcare sector is discussed. The legal acts, currently functioning in the EU, including Council Directive 2010/32/EU of 10 May 2010, are described. The Directive implements the Framework Agreement on prevention from sharp injuries in the hospital and healthcare sector concluded by the European Hospital and Healthcare Employers' Association (HOSPEEM) and the European Federation of Public Service Unions (EPSU). The arguments for the universal implementation of legal acts, protecting medical staff in all UE Member States, are pointed out. As far as Poland is concerned, a great need for an urgent action mobilising all social partners (i.e. nurses, doctors, other employees at potential risk of acquiring an occupational infection, employers, professional organisations and scientific bodies) to develop relevant regulations and to assure sufficient funds for their broad implementation is underlined. Med Pr 2011;62(1):57–66

Key words: legal acts, occupational exposure, sharp injuries, medical staff, EU, the USA

Adres autorów: Wyższa Szkoła Medyczna LZDZ w Legnicy, ul. Chłapowskiego 13, 59-220 Legnica,

e-mail: dras3adam@wp.pl

Nadesłano: 20 sierpnia 2010

Zatwierdzono: 26 października 2010

WSTĘP

Na możliwość narażenia zawodowego pracowników służby zdrowia na zakażenie patogenami krwiopochodnymi po raz pierwszy zwrócono uwagę w 1949 roku w USA doniesieniem Leibowitza o przypadku zapa-

lenia wątroby (określanego w tym czasie jako 'serum hepatitis') u pracownika banku krwi (1). Choroba ta została uznana za zawodową, podlegającą wypłacie odszkodowania.

W kolejnych latach opisywano liczne przypadki zapalenia wątroby wśród pracowników zakładów ochrony

zdrowia i pracowni wytwarzających produkty krwiopochodne. Już wtedy zwracano uwagę na zakaźne tło tych zapaleń i ich ścisły związek z częstym kontaktem z krwią i jej produktami oraz zranieniami ostrymi przedmiotami i narzędziami stosowanymi w medycynie (2,3). Mimo to problem nie zyskał należytej rangi i przez następne dwie dekady następowała „cicha epidemia” zakażeń zawodowych patogenami krwiopochodnymi. Podkreśla się wręcz panujący w tym czasie obojętny stosunek do tego zagrożenia wśród lekarzy, zwłaszcza chirurgów, mimo że na początku lat 80. ubiegłego wieku (przed erą szczepień przeciw wirusowemu zapaleniu wątroby typu B — wzv B) oceniano, że ok. 30% amerykańskich chirurgów było zakażonych wirusem zapalenia wątroby typu B (HBV) (4). Można powiedzieć, że była to era szerokiej akceptacji ryzyka związanego z wykonywaniem pewnych zawodów medycznych.

Wraz z poznaniem natury wzv w latach 70. i 80. XX wieku wzmogła się świadomość zagrożenia ekspozycją zawodową. W 1981 roku ukazała się praca McCormick i Makiego dotycząca epidemiologii zakłuć wśród personelu szpitalnego. Autorzy przeanalizowali zakłucia, jakie wydarzyły się w szpitalu w ciągu 5 lat. Stanowiły one jedną trzecią zarejestrowanych wypadków w pracy i dotyczyły najczęściej personelu sprząającego, pracowników laboratorium i pielęgniarek. We wnioskach autorzy zalecili zaniechanie

ponownego zakładania osłonki na igłę, stosowanie odpornych na przekłucie pojemników na zużyte igły oraz zgłaszanie przypadków zakłuć (5). Radykalną zmianę nastawienia spowodowało jednak dopiero pojawienie się ludzkiego wirusa niedoboru odporności (HIV) i rozwój epidemii AIDS, a zwłaszcza opisanie w 1984 r. pierwszego przypadku zakażenia HIV drogą zakłucia (6).

AMERYKAŃSCY PIONIERZY

Historię zapobiegania zakłuciom w USA przedstawiono w tabeli 1.

W 1983 r. OSHA w celu ograniczenia ryzyka zawodowego zakażenia wzv B ogłosiła nieobowiązkowe wytyczne (7). Zawierały one opis choroby, zalecenia dotyczące sposobów bezpiecznej pracy oraz zasady szczepień przeciw wzv B i podawania immunoglobuliny. Dopiero jednak opublikowanie w 1987 r. przez Centrum Kontroli Chorób w Atlancie (Control and Prevention — CDC) danych o 6 udokumentowanych przypadkach zawodowego zakażenia HIV w USA wstrząsnęło środowiskiem służby zdrowia (8). Odpowiednie agencje rządowe wezwano do podjęcia stosownych działań w celu zapewnienia pracownikom właściwej ochrony.

Centrum Kontroli Chorób już w 1987 r. ogłosiło zalecenia dla pracowników służby zdrowia, czyli Po-

Tabela 1. Historia zapobiegania zakłuciom w USA
Table 1. History of needlestick prevention in the USA

Rok Year	Instytucja — wydarzenie Institution — event
1983	OSHA — wytyczne mające na celu ograniczenie ryzyka zawodowego zakażenia wzv B / Instruction to reduce risks of the occupational hazard of hepatitis B infection
1987	CDC — Zalecenia stosowania praktyk kontroli zakażeń, Powszechne Środki Ostrożności / Universal Precautions
1991	OSHA — „Standard patogenów krwiopochodnych” / The Bloodborne Pathogens Standard
1999	NIOSH — ogólnokrajowa kampania „Zapobieganie zakłuciom w placówkach ochrony zdrowia” / Nationwide campaign “Preventing needlestick injuries in health care settings”
1992, 1999	FDA — Alerty Bezpieczeństwa FDA o zagrożeniu zakłuciem przy stosowaniu igieł używanych do dostępu do linii infuzyjnej oraz szklanych rurek do mikrohematokrytu / Safety alerts on needlestick risk from needles used to access IV lines and injury risk from use of glass capillary microhematocrit tubes
2000	Ustawa o bezpieczeństwie i zapobieganiu zakłuciom / Needlestick Safety and Prevention Act
2001	OSHA — aktualizacja „Standardu patogenów krwiopochodnych” / Revised Bloodborne Pathogens Standard

OSHA — Agencja Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy / Occupational Safety and Health.

CDC — Centrum Kontroli Chorób / Centers for Disease Control and Prevention.

NIOSH — Krajowy Instytut Bezpieczeństwa i Higieny Pracy / National Institute for Occupational Safety and Health.

FDA — Agencja ds. Żywności i Leków / Food and Drug Administration.

wszechne Środki Ostrożności, celem ochrony przed zakażeniem patogenami krwiopochodnymi (9). Podstawowe założenia stanowiły, że każdy pacjent bez względu na rozpoznanie może być źródłem zakażenia oraz że podejmowane środki ostrożności powinny zależeć jedynie od rodzaju wykonywanej procedury, a nie od aktualnego lub często domniemanego stanu serologicznego pacjenta. Zalecano stosowanie odpowiednich środków ochrony osobistej, bezpieczne posługiwanie się ostrymi narzędziami medycznymi i ich odpowiednią utylizację, używanie do tego celu odpowiednich, odpornych na przebicie i szczelnych pojemników na zużyte ostre przedmioty, dostępnych w miejscu wykonywania procedury. Pracodawców zobowiązano do zapewnienia pracownikom bezpłatnych szczepień przeciw wzv B, natomiast pracownicy powinni odbywać coroczne szkolenie w zakresie kontroli zakażeń. Jednocześnie zwracano uwagę na higienę rąk oraz powtórzono postulat zaniechania ponownego zakładania osłonki na igłę.

Wytyczne te znalazły później swoje miejsce w wydanym przez OSHA obwieszczeniu doradczym dla pracodawców. Istotną dla rozwoju wiedzy o mechanizmie zakłuc była opublikowana w 1988 r. praca Jagger i wsp. (10). Autorzy przebadali mechanizm 326 zakłuc zgłoszonych w ciągu 10 miesięcy przez pracowników szpitala uniwersyteckiego w Wirginii w USA. Kluczową rolę w wystąpieniu zranienia miała konstrukcja sprzętu. Badanie to jako pierwsze wprowadziło kryteria dotyczące tej konstrukcji w kontekście zmniejszenia ryzyka wystąpienia zakłucia. Zostały one następnie zaadaptowane przez FDA (Food and Drug Administration; Agencja ds. Żywności i Leków) do opisanie technicznych kryteriów zabezpieczeń sprzętu medycznego. Kontynuowane pod naciskiem środowisk pracowników sektora zdrowotnego prace legislacyjne zaowocowały w 1991 roku opublikowaniem przez OSHA „Standardu patogenów krwiopochodnych” (11), w którym wymagano:

1. Opracowania w zakładach opieki zdrowotnej planu kontroli ekspozycji na patogeny krwiopochodne.
2. Wprowadzenia bezpiecznych metod pracy.
3. Stosowania sprzętu posiadającego konstrukcyjne mechanizmy zabezpieczające przed zakłuciem (techniczne środki kontroli).
4. Wyposażenia pracowników w odpowiedni do wykonywanych procedur sprzęt ochrony osobistej.
5. Prowadzenia rejestracji ekspozycji.
6. Zapewnienia bezpłatnych szczepień przeciw wzv B dla pracowników.

7. Szkoleń pracowników dotyczących bezpiecznego wykonywania pracy i znajomości uniwersalnych środków ostrożności oraz innych działań mających na celu zminimalizowanie ryzyka zakażenia patogenami krwiopochodnymi.

W dokumencie zdefiniowano podstawowe pojęcia dotyczące ekspozycji i metod zapobiegania, m.in. technicznych środków kontroli jako takich konstrukcji sprzętu medycznego, które izolują lub usuwają narażenie na patogeny krwiopochodne w miejscu wykonywania pracy. Zaliczono do nich pojemniki na ostre odpady (szczelne i odporne na przekłucie), samoosłaniające się igły i systemy bezigłowe. Ponieważ w 1991 r. na rynku amerykańskim dostępne były tylko dwa produkty odpowiadające tej definicji (pojemnik na ostre odpady i strzykawka z igłą), nie było wystarczającej liczby danych o ich skuteczności. W „Standardzie patogenów krwiopochodnych” zwracano uwagę na potrzebę oceny sprzętu przez użytkowników przed jego wprowadzeniem.

Podczas gdy w 1988 r. przemysł oferował tylko jeden model bezpiecznego sprzętu, w latach 90. ubiegłego wieku pojawiło się na rynku medycznym wiele innowacyjnych, bezpiecznych konstrukcji sprzętu medycznego (w 1996 r. było już ponad 1000 patentów amerykańskich). Jednocześnie agendy rządowe (OSHA i FDA) wydały szereg przepisów regulujących bezpieczeństwo pracowników opieki zdrowotnej. Niestety, nie szło to w parze z przyspieszeniem implementacji bezpiecznego sprzętu w amerykańskich placówkach opieki zdrowotnej. Okres ten można jednak określić już jako narodowy ruch na rzecz zapobiegania zakłuciom. Zjednoczeni wspólnym celem przedstawiciele związków zawodowych, rządu, towarzystw naukowych, stowarzyszeń profesji medycznych, przemysłu wytwarzającego sprzęt medyczny i naukowcy zaczęli wywierać coraz bardziej widoczny wpływ na proces legislacyjny na poziomie poszczególnych stanów i kraju.

Wyrazem tego była ogólnokrajowa kampania „Zapobieganie zakłuciom w placówkach ochrony zdrowia” ogłoszona w 1999 r. przez federalną agencję CDC, czyli Krajowy Instytut Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (NIOSH) (12). Zachęcano w niej pracodawców do stosowania bezpiecznego sprzętu oraz wprowadzenia wszechstronnego programu redukcji zakłuc. Był to wyraźny sygnał, że CDC poleca używanie sprzętu z zabezpieczeniami przed zakłuciem jako podstawowej metody ich zapobiegania.

Instytucją pozarządową, która w widoczny sposób przyczyniła się do osiągnięcia sukcesu, był Międzyna-

rodowy Ośrodek Bezpieczeństwa Pracowników Opieki Zdrowotnej Uniwersytetu w Wirginii kierowany przez dr Janine Jagger. Dane epidemiologiczne na temat zakłuć uzyskane z systemu dobrowolnej rejestracji zakłuć EPINet tego ośrodka (zbierane od 1992 r.) były podstawą dla FDA do wydania Alertu Bezpieczeństwa ostrzegającego o niebezpieczeństwie zakłuć podczas używania igieł stosowanych do uzyskania dostępu do portów i łączników linii naczyniowej (13). Alerty ogłaszane przez FDA nie są prawnie zobowiązujące dla jednostek ochrony zdrowia, lecz reakcją było zaniechanie stosowania igieł i wprowadzenie do powszechnego użycia łączników i portów bezigłowych.

Znalazło to swoje odbicie w spadku o 100% zranień wśród pielęgniarek podczas podłączania strzykawek lub równoległej linii infuzyjnej i o 62% podczas przepłukiwania linii infuzyjnej roztworem heparyny lub soli fizjologicznej (13). Podobnie dane z EPINetu o urazach szklanymi kapilarami do mikrohematokrytu przyczyniły się do ich całkowitego wycofania z użycia na rzecz rurek plastikowych (14).

Zmiany legislacyjne dotyczące ochrony przed ekspozycją na zakłucia zaowocowały powstaniem w poszczególnych stanach osobnych przepisów i osiągnęły swoją masę krytyczną pod koniec dekady lat 90. ubiegłego wieku. Spowodowało to konieczność ujednolicenia przepisów prawnych na poziomie federalnym. Szeroka współpraca kongresmenów odpowiednich komisji z partnerami społecznymi i przedstawicielami przemysłu medycznego zaowocowała powstaniem we wrześniu 2000 r. projektu ustawy, który przeszedł ścieżkę legislacyjną jednomyślnie w obu izbach Kongresu USA (15).

Prezydent Clinton 6 listopada 2000 r. podpisał ustawę o bezpieczeństwie i zapobieganiu zakłuciom: „Needlestick Safety and Prevention Act” (16). Była to pierwsza w świecie tego rodzaju regulacja prawna, dająca pracownikom opieki zdrowotnej nieosiągalny gdzie indziej i kiedykolwiek poziom ochrony. Ustawa ta stała się także światowym standardem bezpieczeństwa zarówno pracowników ochrony zdrowia, jak i pacjentów. Zgodnie z jej postanowieniami w 2001 r. OSHA zaktualizowała „Standard patogenów krwiopochodnych”, podnosząc wymagania związane z zapobieganiem zakłuciom (15,17).

Zobowiązano w nim pracodawców do wprowadzenia szerokiego planu kontroli ekspozycji. Powinien on być przynajmniej raz do roku aktualizowany, aby nadążał za rozwojem technologii bezpiecznego sprzętu. W przypadku dostępności skutecznego w zapobieganiu

zakłuć sprzętu o bezpiecznej konstrukcji pracodawcy zostali zobowiązani do dostarczania go pracownikom. Stosowanie sprzętu bezpiecznego stało się obowiązkiem prawnym, a nie wyrazem dobrej woli pracodawcy.

Ważnym elementem jest wymóg uwzględniania opinii pracowników sprawujących bezpośrednią opiekę nad pacjentem (a więc nie szczebla kierowniczego) o przydatności bezpiecznego sprzętu, który miałby być wprowadzony do użytku w zakładzie opieki zdrowotnej. Obowiązkiem pracodawcy jest prowadzenie rejestru ekspozycji zawierającego m.in. wyjaśnienie, jak doszło do zakłucia, oraz dane o rodzaju i producencie sprzętu, który był przyczyną zakłucia. Dane z rejestru mają być pomocne w ocenie ryzyka narażenia i skuteczności sprzętu.

W „Standardzie...” na nowo zdefiniowano termin ‘sprzęt bezpieczny’ jako ‘ostrze z techniczną ochroną przed zranieniem’ (sharps with engineered sharps injury protections — SESIP). Zaliczono do niego „ostre przedmioty niebędące igłą i igły używane do pobierania płynów ustrojowych, dostępu do żył i tętnic lub podawania leków i innych płynów z wbudowaną cechą bezpieczeństwa lub mechanizmem, który skutecznie zmniejsza ryzyko narażenia na zranienie” (17).

Poprzez określenie rodzaju procedur, w których powinien być stosowany sprzęt bezpieczny, stworzono warunki do rozwoju bardzo różnych rozwiązań konstrukcyjnych. Zaowocowało to w krótkim czasie pojawieniem się na rynku licznych innowacyjnych modeli bezpiecznego sprzętu oferowanych przez przemysł medyczny. Zwrócono uwagę, że nie ma jednego uniwersalnego modelu sprzętu, którego zastosowanie jest właściwe we wszystkich sytuacjach. W „Standardzie...” znalazł się wymóg, aby wybór sprzętu był dostosowany do indywidualnych przypadków. Nie może też narażać na niebezpieczeństwo pacjenta i pracownika lub być przeciwwskazany z przyczyn medycznych.

Podkreślono, że mimo większych kosztów zakupu bezpiecznego sprzętu, wybór jedynie w oparciu o cenę nie jest właściwy. Przy wyborze należy uwzględnić opinię użytkowników i skuteczność stosowania. Pracownicy powinni odbywać szkolenia obejmujące zarówno instruktaż we właściwym posługiwaniu się takim sprzętem, jak i informację o ewentualnych ograniczeniach w skuteczności mechanizmów zabezpieczających.

Między rokiem 1990 a 2000 obserwowano stopniowy wzrost użycia bezpiecznego sprzętu (od 10% do ok. 25%, zależnie od rodzaju), po 2000 r. na skutek nowych regulacji prawnych zużycie tego sprzę-

tu wzrosło dynamicznie. Dotyczyło ono szczególnie igieł do pobierania krwi i kaniul dożylnych, sięgając w przypadku tych ostatnich 95% udziału w rynku w 2005 r. (14). Analiza porównawcza wpływu ustawy o zapobieganiu zakłuciom na częstość ich występowania została utrudniona przez stopniowe wprowadzanie bezpiecznego sprzętu jeszcze przed 2000 r., jednak na podstawie danych z rejestracji ekspozycji w systemie EPINet między rokiem 1993 a 2004 zanotowano 34-procentowy spadek częstości zakłuc (14).

Najbardziej wymownym przykładem wpływu nowej ustawy na zmniejszenie ryzyka ekspozycji były dane ze szpitala Memorial Sloan-Kettering Cancer Center w Nowym Jorku. Przed obowiązywaniem ustawy nie stosowano w nim sprzętu bezpiecznego, natomiast w lutym 2001 r. niemal całkowicie go wymieniono. Częstość zakłuc we wspomnianej placówce w okresie 2001–2002 zmniejszyła się o 58%, przy czym największy spadek (o 74,5%) odnotowano wśród pielęgniarek. Częstość zakłuc igłami ze światłem (najgroźniejszych) spadła o ponad 70% (18).

Wraz z wprowadzeniem bezpiecznego sprzętu okazało się, że także przy jego stosowaniu dochodzi do zakłuc. Dzieje się tak, gdy głównym elementem sprzętu jest igła i gdy jest on niewłaściwie stosowany lub gdy mechanizm zabezpieczający nie został odpowiednio aktywowany. Wraz z coraz szerszym stosowaniem sprzętu bezpiecznego spada ogólna częstość zakłuc, lecz relatywnie rośnie liczba zakłuc z udziałem tego sprzętu.

Amerykańskie doświadczenie pokazało skuteczność stosowania bezpieczniejszego sprzętu w redukcji częstości zakłuc. Jednocześnie wskazało na nieskuteczność jego implementację dopóki jego stosowanie nie stało się prawnie usankcjonowane. Istotnymi punktami rozwiązań prawnych w USA jest uznanie, że:

- bezpieczny sprzęt nie jest dostępny dla każdej procedury medycznej i konieczne jest uzasadnienie jego zastosowania w konkretnych przypadkach;
- pracownicy powinni być włączeni w proces oceny i wyboru sprzętu;
- konieczne jest szkolenie pracowników we właściwym posługiwaniu się nim, szczególnie jest to istotne przy wprowadzaniu sprzętu nowej generacji;
- regulacje prawne nie powinny faworyzować specyficznego sprzętu lub producenta.

Aby osiągnąć jak najszerszą ochronę pracowników służby zdrowia przed zakłuciem, przepisy powinny dotyczyć lecznictwa zamkniętego i otwartego, zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym (14).

EUROPEJSKA DROGA KU BEZPIECZNIEJSZEJ PRACY

Europejskie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia pracy znajdują oparcie w art. 153 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (UE) (dawny art. 137 Traktatu ustanawiającego Wspólnotę Europejską) (19).

Regulacje prawne w tym obszarze stanowią one przez dyrektywy. Są one jednymi z trzech rodzajów wiążących aktów prawnych prawa wtórnego, funkcjonujących w UE. Dyrektywy wyznaczają krajom członkowskim cele i czas, w którym mają zostać osiągnięte, jednocześnie pozostawiając im wybór środków, przy pomocy których mają one je osiągnąć. Prawodawcy poszczególnych krajów muszą przyjąć akt dokonujący jej transpozycji do prawa krajowego, dostosowujący prawo krajowe do wymogów określonych w dyrektywie (20). Szeroki zakres dyrektyw europejskich określa minimalne wymogi dla ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników. Państwa członkowskie mogą natomiast przyjąć bardziej rygorystyczne przepisy ochrony pracowników podczas transpozycji dyrektyw do prawa krajowego.

Europejską drogę ku bezpieczniejszej pracy w sektorze opieki zdrowotnej przedstawia tabela 2.

Podstawowe zasady zapobiegania narażeniom zawodowym reguluje Dyrektywa ramowa 89/391/EEC z dnia 12 czerwca 1989 r. w sprawie wprowadzenia środków w celu poprawy bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w miejscu pracy (21). Jako dyrektywa ramowa zawiera ogólne zasady dotyczące ochrony przed zagrożeniami zawodowymi i ochrony bezpieczeństwa i zdrowia, eliminacji zagrożeń i czynników sprzyjających powstawaniu wypadków, konsultacji i informowania pracowników oraz ich wyważonego udziału w rozwiązywaniu problemów BHP i szkoleń. Określa także ogólne wytyczne do wprowadzenia w życie ww. zasad. Na podstawie dyrektywy ramowej przyjęto następnie szereg dyrektyw szczegółowych dotyczących konkretnych aspektów bezpieczeństwa i zdrowia w pracy.

Przepisy zawarte w tych dyrektywach dają wyraz wspólnemu w UE podejściu do zapobiegania zagrożeniom zdrowia i bezpieczeństwa związanym z pracą. Można znaleźć duże podobieństwo do przyjętych wcześniej w USA ogólnych zasad zapobiegania zagrożeniom:

- 1) unikanie ryzyka,
- 2) ocena pozostałego ryzyka,
- 3) zwalczanie ryzyka u źródła,
- 4) uwzględnianie czynnika ludzkiego w pracy,

Tabela 2. Historia zapobiegania zakłuciom w Europie
Table 2. History of needlestick prevention in Europe

Data Date	Akt prawny / Wydarzenie Legal act / Event
12 czerwca 1989 / 12 June 1989	Dyrektywa ramowa 89/391/EEC w sprawie wprowadzenia środków w celu poprawy bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w miejscu pracy / Council Directive 89/391/EEC on the introduction of measures to encourage improvements in the safety and health of workers at work
18 września 2000 / 18 September 2000	Dyrektywa 2000/54/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy w sprawie ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie czynników biologicznych w miejscu pracy / Directive 2000/54/EC of the European Parliament (EP) and of the Council on the protection of workers from risks related to exposure to biological agents at work
1 grudnia 2004 / 1 December 2004	Światowy Dzień Walki z AIDS, spotkanie posłów do PE z pielęgniarkami z krajów Unii, które zostały zakażone w następstwie zakłucia / World AIDS Day, Members of the European Parliament met with nurses from EU countries who had undergone infections after a needlestick injury
24 lutego 2005 / 24 February 2005	Rezolucja PE w sprawie promowania zdrowia i bezpieczeństwa w miejscu pracy — wezwanie Komisji Europejskiej do rewizji dyrektywy 2000/54/WE / Resolution of the EP on promoting health and safety in the workplace — call on the European Commission to revision of Directive 2000/54/WE
17 lipca 2009 / 17 July 2009	Umowa ramowa między EPSU i HOSPEEM dotycząca zapobieganiu zranieniom ostrymi narzędziami w sektorze szpitali i opieki zdrowotnej / The Framework Agreement on prevention from sharp injuries in the hospital and healthcare sector concluded by HOSPEEM and EPSU
10 maja 2010 / 10 May 2010	Rada UE przyjęła Dyrektywę Rady 2010/32/UE w sprawie wykonania umowy ramowej dotyczącej zapobiegania zranieniom ostrymi narzędziami w sektorze szpitali i opieki zdrowotnej zawartej między HOSPEEM a EPSU / EU Council adopted Council Directive 2010/32/UE implementing the Framework Agreement on prevention from sharp injuries in the hospital and healthcare sector concluded by HOSPEEM and EPSU

EPSU — Europejska Federacja Związków Zawodowych Służb Publicznych / European Federation of Public Service Unions.

HOSPEEM — Europejskie Stowarzyszenie Szpitali i Pracodawców Ochrony Zdrowia / European Hospital and Healthcare Employers' Association.

- 5) dostosowanie do postępu technicznego,
- 6) zastąpienie niebezpiecznych przedmiotów przedmiotami bezpiecznymi lub mniej niebezpiecznymi,
- 7) opracowanie ogólnej strategii zapobiegania,
- 8) stosowanie działań zbiorowych zamiast metod indywidualnych,
- 9) instrukcje przekazywane pracownikom (22).

Ważna dla pracowników opieki zdrowotnej jest Dyrektywa 2000/54/WE Parlamentu Europejskiego (PE) i Rady Europy z dnia 18 września 2000 r. w sprawie ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie czynników biologicznych w miejscu pracy (siódma dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EWG) (23). Dyrektywa ta ustanowiła minimalne wymagania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników narażonych na działanie czynników biologicznych w miejscu pracy.

Dla jej celów ustalono definicje czynnika biologicznego i dokonano klasyfikacji czynników do czterech grup zależnie od poziomu ryzyka zakażenia. Wirusy zapalenia wątroby oraz HIV zaliczone zostały do 3. grupy, czyli jako takie, które mogą wywoływać ciężką cho-

robę u ludzi i stanowić poważne niebezpieczeństwo dla pracowników. Podkreślano, że istnieje ryzyko ich rozprzestrzenienia się, lecz możliwa jest zazwyczaj skuteczna profilaktyka lub leczenie. Dyrektywa dotyczy czynności, podczas których wykonywania pracownicy są lub mogą być narażeni na działanie czynników biologicznych. W takich okolicznościach powinno zostać oszacowane i ocenione ryzyko (rodzaj, stopień i czas trwania narażenia), a ocena powinna być powtarzana każdorazowo, gdy wystąpi zmiana warunków mogących wpłynąć na narażenie pracowników.

W rozdziale II dotyczącym obowiązków pracodawcy zobowiązano pracodawcę do przeciwdziałania narażeniu pracowników poprzez eliminację stosowania szkodliwego czynnika biologicznego, a jeśli nie jest to możliwe, to przez zmniejszenie ryzyka w oparciu o środki, które należy podjąć. W rozdziale III, art. 14 dotyczącym kontroli zdrowotnej przepisy nakazują w przypadku istnienia skutecznych szczepionek udostępnić ich pracownikom, a umieszczony w załączniku VII „Zalecany kodeks zasad postępowania odnośnie do szczepień” rekomenduje, aby szczepienia te były oferowane przez pracodawcę nieodpłatnie.

Dyrektywa ta została przetransponowana do prawodawstwa krajowego jako Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 kwietnia 2005 r. w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki (24). Niestety, zarówno przepisy dyrektywy, jak i rozporządzenia nie regulują w sposób szczegółowy ekspozycji na czynniki biologiczne związanej ze zranieniami ostrymi narzędziami.

W UE w procesie stanowienia prawa ważną rolę odgrywają tzw. partnerzy społeczni, z którymi konsultacje są obowiązkowe dla Komisji Europejskiej (KE). Widocznym przejawem ich działania była akcja podjęta przez szereg stowarzyszeń pielęgniarek krajów unijnych. W Światowym Dniu Walki z AIDS, tj. 1 grudnia 2004 r., w Parlamencie Europejskim (PE) doszło do pierwszego spotkania posłów z ponad 30 pielęgniarkami z 9 krajów Unii, które zostały zakażone w następstwie zakłucia. W serii spotkań członkowie parlamentu i komisji europejskiej mogli wysłuchać bezpośrednich, bardzo osobistych i poruszających relacji osób, których życie w następstwie zakłucia zmieniło się w koszmar (25).

Przyczyniło się to do przyjęcia w dniu 24 lutego 2005 r. przez PE rezolucji w sprawie promowania zdrowia i bezpieczeństwa w miejscu pracy. Wezwano w niej KE do rewizji dyrektywy 2000/54/WE tak, aby rozwiązać problem zagrożenia związanego ze stosowaniem igieł i ostrych narzędzi medycznych. W grudniu 2006 r. Komisja wezwała europejskich partnerów społecznych do przedstawienia opinii na temat celów i treści planowanych inicjatyw legislacyjnych i pozalegisłacyjnych oraz powiadomienia o zamiarze przystąpienia do negocjacji.

Kolejne dwa lata były okresem konsultacji. Pierwszy etap dotyczył określenia kierunków działania, a drugi planowanych działań wspólnotowych. W ich przebiegu ujawniła się rozbieżność między organizacjami pracowników a organizacjami pracodawców, która dotyczyła celowości podjęcia wspólnotowej inicjatywy w formie prawodawstwa. Pierwsze uznały, że bardziej szczegółowe przepisy wzmocniłyby ochronę pracowników, natomiast drugie stały na stanowisku, że obowiązujące przepisy są wystarczające i nie ma takiej konieczności.

W tym okresie odbywały się spotkania zainteresowanych organizacji na poziomie europejskim, jak np. spotkanie z inicjatywy HFE (Health First Europe) — stowarzyszenia pielęgniarek, lekarzy, pracowników naukowych, ekspertów ochrony zdrowia i pacjentów. Dotyczyły one zakażeń związanych z ochroną zdrowia. Jednym z ważniejszych było spotkanie zor-

ganizowane 17 października 2007 r. przez Europejską Federację Stowarzyszeń Pielęgniarek (European Federation of Nurses Associations — EFN) w Parlamencie Europejskim. Udział w nim wzięli przedstawiciele organizacji pielęgniarek, lekarzy, pracowników naukowych i pacjentów.

Równoległe działania podjęte przez KE miały na celu przeprowadzenie głębokiej analizy skutków społeczno-ekonomicznych i środowiskowych podjętej inicjatywy ochrony przed zakłuciami. Wspomniane badania KE zleciła niezależnemu, zewnętrznemu konsultantowi. Jednocześnie seminarium techniczne zorganizowane 7 lutego 2008 r. przez partnerów społecznych, w którym udział wzięli naukowcy, pracodawcy i pracownicy sektora opieki zdrowotnej, dostarczyło szerokiej wiedzy na temat ekspozycji zawodowej. Wykazano, że działania zapobiegawcze muszą dotyczyć wszystkich rodzajów zranień ostrymi narzędziami. W efekcie w dniu 17 listopada 2008 r. KE została poinformowana przez europejskie organizacje partnerów społecznych — Europejską Federację Związków Zawodowych Służb Publicznych (European Federation of Public Service Unions — EPSU) i Europejskie Stowarzyszenie Szpitali i Pracodawców Ochrony Zdrowia (European Hospital and Healthcare Employers' Association — HOSPEEM) — o zamiarze podjęcia negocjacji ramowej umowy o zapobieganiu zranieniom ostrymi narzędziami w sektorze szpitali i opieki zdrowotnej.

Komisja Europejska potwierdziła reprezentatywny status EPSU i HOSPEEM dla publicznej i prywatnej sfery sektora opieki zdrowotnej, co umożliwiło im prowadzenie konsultacji i negocjowania umów. Negocjacje te zakończyły się podpisaniem w dniu 17 lipca 2009 r. przez EPSU i HOSPEEM umowy ramowej dotyczącej zapobiegania zranieniom ostrymi narzędziami w sektorze szpitali i opieki zdrowotnej (26).

Umowa, zawarta w 11 klauzulach, została oparta na podstawowych aktach prawnych dotyczących bezpieczeństwa i zdrowia pracowników obowiązujących w UE, wynikach konsultacji KE i seminarium technicznego poświęconego zakłuciom oraz wytycznych Międzynarodowej Organizacji Pracy i Światowej Organizacji Zdrowia.

Klauzula 1 określa cele umowy, którymi są: 1) zapewnienie możliwie najbezpieczniejszego środowiska pracy, 2) zapobieganie zranieniom ostrymi narzędziami medycznymi, 3) ochrona narażonych pracowników, 4) przyjęcie zintegrowanego podejścia w formułowaniu polityki w odniesieniu do oceny ryzyka, zapobiegania ryzyku, szkolenia, informacji, zwiększania świadomo-

ści i monitorowania, 5) wprowadzenie procedur w zakresie reagowania i działań następczych.

Klauzula 2 określa zakres zastosowania umowy do wszystkich pracowników sektora szpitali i opieki zdrowotnej i pracujących pod kierownictwem lub nadzorem pracodawców.

Klauzula 3 zawiera definicje podstawowych i istotnych dla umowy pojęć.

Klauzula 4 określa: 1) zasady zapobiegania zakłóceniom, podkreślając znaczenie dobrze wyszkolonych i wyposażonych pracowników, 2) zobowiązania pracodawców i pracowników, 3) zasady współpracy pracodawców i pracowników i ich wspólną odpowiedzialność, 4) zasadę promowania kultury unikania obwiniania i koncentrowania się na czynnikach systemowych, a nie poszczególnych błędach. Sprawozdawczość powinna być systematyczna i objęta procedurą.

Klauzula 5 dotyczy oceny ryzyka (zgodnie z odpowiednimi artykułami dyrektywy 2000/54/WE i 89/391/EWG), która powinna obejmować określenie narażenia i wpływ środowiska pracy (wyposażenia i organizacji). Ważne jest uwzględnienie technologii, organizacji i warunków pracy, poziomu kwalifikacji pracowników, czynników psychospołecznych i środowiskowych.

Klauzula 6 dotyczy eliminacji narażenia, zapobiegania ryzyka i ochrony pracowników. Eliminacja narażenia pracowników na zranienia i zakażenie powinna odbywać się poprzez zastosowanie określonych przedsięwzięć: 1) ustalenie i wdrożenie bezpiecznych procedur posługiwania się ostrymi narzędziami i ich usuwania oraz okresowe rewizje procedur, 2) eliminację zbędnego stosowania ostrych narzędzi oraz zapewnienie sprzętu medycznego posiadającego mechanizmy zabezpieczające przed zranieniem, 3) zakazanie ponownego zakładania osłonki na użytą igłę, 4) zapewnienie bezpiecznych pojemników na zużyte ostre przedmioty i skuteczne procedury usuwania zużytego i skażonego sprzętu, 5) wdrożenie bezpiecznych systemów pracy, 6) zapewnienie bezpłatnych szczepień.

Klauzula 7 dotyczy zapewnienia właściwej informacji i instrukcji użycia sprzętu oraz działań zapewniających zwiększenie świadomości ryzyka.

Klauzula 8 zobowiązuje pracodawców do zapewnienia odpowiednich szkoleń dotyczących ryzyka zranienia ostrymi narzędziami i zakażenia, środków zapobiegawczych, sprawozdawczości oraz reakcji na wystąpienie zranienia.

Klauzula 9 dotyczy sprawozdawczości, która powinna być zapewniona na poziomie lokalnym, krajowym

i europejskim. Podkreśla się obowiązek pracowników zgłaszania wypadków z użyciem ostrych narzędzi odpowiedniej osobie.

Klauzula 10 reguluje sposoby reagowania na incydenty z użyciem ostrych narzędzi. Pracownicy powinni znać procedury i ogólną politykę postępowania. Pracodawca powinien zapewnić natychmiast właściwą opiekę zranionej osobie, włącznie z profilaktyką poekspozycyjną i koniecznymi badaniami. Wypadek podlega rejestracji i szczegółowej analizie przez pracodawcę.

Klauzula 11 określa warunki implementacji przepisów do prawodawstwa krajów członkowskich.

Przekazując uzgodnione porozumienie, EPSU i HOSPEEM zwróciły się do KE o przedłożenie umowy Radzie UE do jej decyzji, zgodnie z artykułem 139 Traktatu UE, w celu nadania mocy prawnej umowy ramowej. Procedura legislacyjna doprowadziła do uchwalenia w dniu 8 marca 2010 r. Dyrektywy o zapobieganiu urazom ostrymi przedmiotami i zakażeniom w ochronie zdrowia, nadając moc prawną porozumieniu ramowemu między EPSU a HOSPEEM. W konsekwencji Rada UE w dniu 10 maja 2010 r. przyjęła Dyrektywę Rady 2010/32/UE w sprawie wykonania umowy ramowej dotyczącej zapobiegania zranieniom ostrymi narzędziami w sektorze szpitali i opieki zdrowotnej zawartej między HOSPEEM a EPSU (27).

Na podstawie analizy przepisów regulujących bezpieczeństwo w warunkach narażenia na czynniki biologiczne wydawałoby się, że istniejące prawodawstwo (tak unijne, jak i krajowe — Dyrektywy 89/391/EEC i 2000/54/EC oraz Kodeks pracy i Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 kwietnia 2005 r.) w wystarczającym stopniu powinny chronić pracowników. Ponad 1 milion zakłuć rocznie, jakich doznają europejscy pracownicy ochrony zdrowia, mówi jednak coś innego. Doświadczenia amerykańskie, a także hiszpańskie dowiodły, że potrzeba bardziej skutecznych, szczegółowych uregulowań, aby skutecznie przeciwstawić się zagrożeniom. Dyrektywa Rady 2010/32/UE stwarza nadzieję, że możliwe stanie się zintegrowane podejście, które będzie obejmować wprowadzenie: 1) do szerokiego użycia sprzętu medycznego z zabezpieczeniami przed zranieniem, 2) bezpieczniejszych praktyk, oraz 3) lepszych, skutecznych szkoleń.

Tylko łączne zastosowanie wszystkich elementów zapobiegania zranieniom ostrym sprzętem wykorzystywanym w medycynie, podobnie do stosowanych np. w intensywnej terapii „pakietów terapeutycznych”, może w najwyższym stopniu ograniczyć zagrożenie zakażeniem drobnoustrojami przenoszonymi dro-

gą krwi związane z pracą. Aby tak się stało, konieczne jest wydanie szczegółowych wytycznych, dotyczących szczególnie tych elementów dyrektywy, które są sformułowane w sposób niejednoznaczny. Zagrożeniem może być np. możliwość zarówno szerokiej interpretacji zapisów punktów porozumienia dotyczących oceny ryzyka, jak i kwestionowania konieczności i terminu wprowadzenia działań profilaktycznych. Konieczne będzie ustalenie wytycznych regulujących proces wdrożenia, aby uniknąć różnic w zastosowaniu Dyrektywy Rady 2010/32/UE w poszczególnych krajach członkowskich. Proponowane przepisy nie objęły niestety pracowników innych sektorów (m.in. funkcjonariuszy służb porządkowych i więziennictwa, pracowników utrzymania czystości), którzy także mogą być narażeni na podobne niebezpieczeństwo. Można uznać to za niedopatrzenie ustawodawcy, które wymaga uzupełnienia.

Państwa członkowskie UE mają 3 lata na implementację stosownych przepisów do prawa krajowego. W odniesieniu do Polski konieczne jest jak najszybsze zjednoczenie się w wytrwałej pracy wszystkich partnerów społecznych, których to dotyczy (pielęgniarki, lekarze, inni pracownicy narażeni na zakłucia, pracodawcy, reprezentatywne organizacje zawodowe i naukowe). Jej celem jest uzyskanie skuteczności obowiązujących przepisów, zapewnienie realnych środków na ich realizację oraz wprowadzenie ich w życie bez zbędnej zwłoki. Wydaje się jednak, że dotychczas problem dostrzegany jest jedynie przez środowisko pielęgniarskie. Wraz z tym jest powołanie przez Polskie Towarzystwo Pielęgniarskie Grupy Roboczej ds. Ochrony Personelu Pielęgniarskiego przed Ekspozycją na Czynniki Biologiczne. Taktyka czekania przez pozostałe środowiska i odpowiedzialne instytucje do ostatniej chwili przyczyni się jedynie do zwiększenia urazów ostrym sprzętem medycznym i zakażeń krwiopochodnych, które mogłyby być do uniknięcia.

PIŚMIENNICTWO

1. Leibowitz S., Greenwald L.: Serum hepatitis in a blood bank worker. *JAMA* 1949;140:1331–1333
2. Kuh C., Ward W.E.: Occupational virus hepatitis; an apparent hazard for medical personnel. *JAMA* 1950;143(7):631–635
3. Trumbull M.L., Greiner D.J.: Homologous serum jaundice: An occupational hazard to medical personnel. *JAMA* 1951;145:965–967
4. Fry D.E.: Occupational blood-borne diseases in surgery. *Am. J. Surg.* 2005;190:249–254
5. McCormick R.D., Maki D.G.: Epidemiology of needlestick injuries in hospital personnel. *Am. J. Med.* 1981;70(4):928–932
6. Needlestick transmission of HTLV-III from patient infected in Africa. *Lancet* 1984;2(8416):1376–1367
7. OSHA Instruction CPL 2-2.36. November 30, 1983. Office of Occupational Medicine. Hepatitis B Risks in the Health Care System [cytowany: 15 sierpnia 2010]. Adres: http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=DIRECTIVES&p_id=1549
8. U.S. Centers for Disease Control and Prevention: Human immunodeficiency virus infections in health-care workers exposed to blood of infected patients. *MMWR Morb. Mortal. Wkly Rep.* 1987;36:285–289
9. U.S. Centers for Disease Control and Prevention: Recommendation for prevention of HIV transmission in health-care setting. *MMWR Morb. Mortal. Wkly Rep.* 1987;36(Supl. 2):1–18
10. Jagger J., Hunt E.H., Brand-Elnaggar J., Pearson R.D.: Rates of needlestick injury caused by various devices in a university hospital. *N. Engl. J. Med.* 1988;5(319):284–288
11. U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration: Occupational exposure to blood-borne pathogens. Final rule. *Fed. Regist.* 1991;56(235):64004–64182
12. NIOSH Alert: Preventing Needlestick Injuries in Health Care Settings: DHHS (NIOSH) Publication No. 2000-108 [cytowany 6 listopada 1999]. Adres: <http://www.cdc.gov/niosh/docs/2000-108/>
13. Jagger J., Perry J.: Comparison of EPINet data for 1993 and 2001 shows marked decline in needlestick injury rates. *Adv. Expo. Prev.* 2003;6(3):25–27
14. Jagger J., Perry J., Gomma A., Phillips E.K.: The impact of U.S. policies to protect healthcare workers from bloodborne pathogens: The critical role of safety-engineered devices. *J. Infect. Public Health* 2008;1:62–71
15. Perry J., Jagger J.: Overview: regulations and legislation in the U.S. for preventing occupational exposures to bloodborne pathogens. W: Jagger J., Perry J. [red.]. *Preventing Occupational Exposure to Bloodborne Pathogens: Articles from Advances in Exposure Prevention, 1994–2003.* University of Virginia Health System, Charlottesville, VA (USA) 2004, ss. 213–216
16. Needlestick Safety and Prevention Act of 2000. Pub. L. No. 106–430, 114. Stat. 1901, November 6, 2000 [cytowany 6 listopada 2000]. Adres: <http://history.nih.gov/research/downloads/PL106-430.pdf>
17. United States Department of Labor. Occupational Safety and Health Administration: Occupational exposure to

- bloodborne pathogens; needle-sticks and other sharps injuries; final rule [cytowany 18 stycznia 2001]. Adres: http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=FEDERAL_REGISTER&p_id=16265
18. Sohn S., Eagan J., Sepkowitz K.A., Zuccotti G.: Effect of Implementing Safety Engineered Devices on Percutaneous Injury Epidemiology. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 2004;25:536–542
 19. Wersje skonsolidowane Traktatu o Unii Europejskiej i Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej. *DzUz UE C 83 z 30 marca 2010*, s. 114 [cytowany 30 marca 2010]. Adres: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:083:0047:0200:PL:PDF>
 20. Komisja Europejska: Czym jest dyrektywa. Stosowanie prawa Unii Europejskiej [cytowany 18 maja 2010]. Adres: http://ec.europa.eu/community_law/introduction/what_directive_pl.htm
 21. Dyrektywa ramowa 89/391/EEC z dnia 12 czerwca 1989 roku w sprawie wprowadzenia środków w celu poprawy bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w miejscu pracy. *DzUz UE z 1989 r. L 183/1* [cytowany 26 czerwca 1989]. Adres: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=DD:05:01:31989L0391:PL:PDF>
 22. European Agency for Safety and Health at Work: Ocena ryzyka a skaleczenia igłami do zastrzyków [cytowany 17 października 2008]. Adres: <http://osha.europa.eu/pl/publications/e-facts/efact40>
 23. Dyrektywa 2000/54/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 18 września 2000 roku w sprawie ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie czynników biologicznych w miejscu pracy (siódma dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EWG). *DzUz UE z 2000 r. L 262/21* [cytowany 17 października 2000]. Adres: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=DD:05:04:32000L0054:PL:PDF>
 24. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 kwietnia 2005 roku w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki. *DzU z 2005 r. nr 81, poz. 716*
 25. EFN. de Raeve P.: Sharps Injuries — Stepping Up to the Challenge in Europe [cytowany 11 stycznia 2010]. Adres: http://www.efnweb.org/version1/en/networks_articles.html
 26. Komisja Europejska: Framework agreement on prevention from sharp injuries in the hospital and healthcare sector [cytowany 17 lipca 2009]. *Zatrudnienie, sprawy społeczne i równość szans. Wiadomości*. Adres: <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=pl&catId=89&newsId=558&furtherNews=yes>
 27. Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 134/66. Dyrektywa Rady 2010/32/UE z dnia 10 maja 2010 r. w sprawie wykonania umowy ramowej dotyczącej zapobiegania zranieniom ostrymi narzędziami w sektorze szpitali i opieki zdrowotnej zawartej między HOSPEEM a EPSU [cytowany 1 czerwca 2010]. Adres: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:134:0066:0072:PL:PDF>