

mgr inż. GRZEGORZ DUDKA
Centralny Instytut Ochrony Pracy
– Państwowy Instytut Badawczy

Serwis internetowy wspomagający prowadzenie analiz wypadków przy pracy

Wstęp

W celu upowszechniania wiedzy o zasadach gromadzenia danych na temat wypadków przy pracy, zgodnie z metodologią wprowadzoną od 1 stycznia 2005 r. nową statystyczną kartą wypadku przy pracy (rozporządzenie ministra gospodarki i pracy z dnia 8 grudnia 2004 roku w sprawie statystycznej karty wypadku przy pracy – DzU nr 269, poz. 2672) oraz szerokiego informowania o metodach analizy wypadków, a także w celu dostarczania informacji do prowadzenia skutecznej prewencji wypadkowej, w Centralnym Instytucie Ochrony Pracy – Państwowym Instytucie Badawczym (CIOP-PIB) opracowano serwis internetowy dostępny na stronach administrowanego przez pracowników Instytutu serwisu bhp – www.wypadek.pl. Uruchomienie serwisu wspomagającego analizy wypadków przy pracy odbywa się przez zakładkę *Statystyka*.

Serwis ten dostarcza informacji dotyczących:

- zasad rejestrowania i analizy danych o wypadkach przy pracy w Polsce i innych krajach UE zgodnie ze standardami Eurostatu

- statystyk wypadków przy pracy w Polsce i innych krajach UE.

Serwis umożliwi także przedsiębiorstwom rejestrowanie danych o wypadkach przy pracy i wydarzeniach wypadkowych bezurazowych oraz przeprowadzanie pogłębionych analiz tych danych. Na stronie umieszczono narzędzia umożliwiające wykorzystanie elektronicznej wersji statystycznej karty wypadku oraz przeglądanie opisów wypadków (rys. 1).

wypadków przy pracy

W artykule przedstawiono opis serwisu internetowego opracowanego w celu upowszechniania wiedzy o zasadach prowadzenia skutecznej prewencji wypadkowej. Serwis zawiera zarówno informacje teoretyczne dotyczące zasad rejestracji i analizy danych o wypadkach przy pracy, jak i narzędzia do praktycznego stosowania w przedsiębiorstwie.

An Internet service supporting analysis of occupational accidents

The article presents an Internet service developed to popularise knowledge about effective accident prevention. This service provides theoretical information of registering and analysing occupational accidents as well as practical tools that can be used in an enterprise.



Rys. 1. Strona startowa serwisu wspomagającego analizy wypadków przy pracy

Fig. 1. A service supporting analysis of occupational accidents – home page

Informacje ogólne

Informacje o statystykach wypadków przy pracy przedstawiono w dwóch częściach. W części pierwszej (zakładka *Ogólnie*) przedstawiane są ogólne informacje o wypadkach przy pracy w ujęciu kwartalnym i półrocznym oraz inne aktualności dotyczące wypadków przy pracy w Polsce. Szczegółowe dane o wypadkach przy pracy w Polsce i UE w formie wykresów przedstawiono w części *Statystyki*. Wykresy te obejmują dane statystyczne dotyczące wypadków przy pracy od 2000 roku. Zestawienia danych przedstawione w tej części serwisu dotyczą osób poszkodowanych w wypadkach przy pracy według:

- ciężkości wypadków (wypadki ogółem, ciężkie, śmiertelne)
- sekcji gospodarki narodowej
- przyczyn wypadków.

W części opisowej serwisu (zakładka **Rejestrowanie**) przedstawiono materiały zawierające informacje dotyczące:

- rejestrowania danych o wypadkach w Polsce przez Główny Urząd Statystyczny (GUS)
- stosowanych w statystykach wskaźników wypadków
- rejestrowania i analizy wypadków przy pracy w UE, w tym na temat:
 - projektu ESAW (European Statistics on Accidents at Work)
 - modelu wypadku przy pracy według Eurostatu
 - standaryzacji danych o wypadkach przy pracy pochodzących z różnych krajów UE.

W części dotyczącej rejestrowania danych o wypadkach przy pracy w Polsce zawarte są informacje na temat zasad zgłaszania wypadków do GUS, sposobu wypełniania nowej statystycznej karty wypadku (SKW) oraz obowiązków pracodawcy w tym zakresie. Informacje o rejestrowaniu wypadków uzupełniono opisami najczęściej stosowanych przy analizie wypadków wskaźników częstości, ciężkości i absencji wypadkowej.

W serwisie można również znaleźć informacje dotyczące zasad rejestrowania i analizy wypadków przy pracy w krajach UE. Ponieważ w różnych krajach UE rejestrowane są różne informacje dotyczące wypadków przy pracy, dotychczas niemożliwe było ich skuteczne porównywanie. W celu harmonizacji tych danych Eurostat wprowadza system ESAW. W serwisie przedstawiono model wypadku, który jest podstawą opracowanej w projekcie ESAW metodologii zbierania informacji dotyczących wypadku i jego okoliczności. Przedstawiono również informacje dotyczące standaryzacji danych o wypadkach przy pracy pochodzących z różnych krajów UE.

Narzędzia

Znaczącą część serwisu stanowią narzędzia do rejestracji i analizy danych o wypadkach przy pracy i wydarzeniach wypadkowych bezurazowych. Podstawowym narzędziem w serwisie jest internetowa wersja programu do rejestracji i analizy wypadków przy pracy oraz wydarzeń wypadkowych bezurazowych RAW².

Program umożliwia:

- łatwe i szybkie wypełnienie statystycznej karty wypadku
- wydrukowanie statystycznej karty wypadku
- przeglądanie i edycję zgromadzonych danych o wypadkach przy pracy i wydarzeniach wypadkowych bezurazowych
- przeprowadzanie analiz zgromadzonych danych
- wydruk raportu zawierającego zestawienia zgromadzonych danych i wyniki analiz.

Po zalogowaniu do programu użytkownik ma do dyspozycji pięć elementów widocznych w postaci zakładek po lewej stronie okna przeglądarki (rys. 2.).



Rys. 2. Program do rejestracji i analizy wydarzeń wypadkowych RAW²

Fig. 2. Online software for registration and analysis of accidental incidents RAW²

Zakładka **Dane** umożliwia wprowadzanie i edycję danych dotyczących przedsiębiorstwa. Zakładka **Struktura** służy do wprowadzania struktury przedsiębiorstwa (rys. 3., str. 16.). Możliwe jest wprowadzenie trzech poziomów struktury organizacyjnej (np. oddziały, wydziały, stanowiska). Wprowadzenie struktury umożliwia wykonywanie dodatkowych analiz.

Zakładka **Wypadki** wykorzystywana jest do wprowadzania i edycji danych o wypadkach przy pracy oraz wykonywania analiz zgromadzonych danych.

Zakładka **Wprowadź** otwiera okno formularza do wprowadzania danych o wypadkach przy pracy. Wprowadzanie danych odbywa się przez wpisanie danych, a także wybór z rozwijalnych list zawierających klasyfikacje zgodne z klasyfikacjami odnoszącymi się do statystycznej karty wypadku. Program umożliwia zbieranie wszystkich informacji dotyczących wypadków przy pracy, które są zawarte w statystycznej karcie wypadku.

Zakładka **Lista** umożliwia przeglądanie i edycję wprowadzonych danych o wypadkach.

Zakładka **Analizy** umożliwia wykonywanie analizy wprowadzonych danych (rys. 4., str. 16.). Program umożliwia przeprowadzenie analiz wypadków, polegających na wyszukaniu powtarzających się okoliczności wydarzeń.

Użytkownik, wybierając podstawowe **analizy jednoczynnikowe**, uzyskuje odpowiedź na pytania:

- Jakie wydarzenia będące odchyleniem od stanu normalnego występują najczęściej?
- W jakich miejscach wydarzenia zdarzają się najczęściej?
- Jakie czynności są najczęściej wykonywane podczas wydarzenia?
- Jakie są najczęstsze skutki wydarzeń?
- Jakie przyczyny występują najczęściej?

Analizy wieloczynnikowe umożliwiają wyszukanie w bazie takich wypadków, podczas których wystąpiła taka sama sekwencja elementów opisujących przebieg wydarzenia, a więc uzyskanie odpowiedzi na pytania:

- W jakich komórkach organizacyjnych i podczas wykonywania jakich czynności wydarzenia zdarzają się najczęściej?
- Jakie połączenia czynności z czynnikiem materialnym występują najczęściej?



• W jakich procesach pracy i podczas wykonywania jakich czynności wypadki zdarzają się najczęściej?

• Jakie wydarzenia będące odchyleniem od stanu normalnego, podczas wykonywania jakich czynności występują najczęściej?

• Jakie wydarzenia będące odchyleniem od stanu normalnego, w połączeniu z jakimi czynnikami materialnymi występują najczęściej?

• Jakie wydarzenia powodujące uraz, w połączeniu z jakimi czynnikami materialnymi występują najczęściej?

• Jakie połączenia czynności z wydarzeniem będącym odchyleniem od stanu normalnego i wydarzeniem powodującym uraz występują najczęściej?

Wyniki analizy przedstawiane są w postaci raportu generowanego przez program (rys. 5.).

Program RAW² umożliwia również gromadzenie i analizowanie danych o wydarzeniach wypadkowych bezurazowych. Do wprowadzania i edycji tych danych wykorzystywana jest zakładka **Bezurazowe**. Wprowadzanie i analiza danych o wydarzeniach wypadkowych bezurazowych odbywa się podobnie jak przy wypadkach przy pracy, ograniczona jest tylko liczba informacji, które są gromadzone i analizowane.

W zakładce **Pomoc** umieszczono informacje o samym programie oraz obsłudze jego poszczególnych elementów.

W celu gromadzenia opisów wypadków przy pracy, w serwisie uruchomiono narzędzie służące do wprowadzania i przeglądania opisów wypadków przy pracy w różnych rodzajach działalności i związanych z różnymi zagrożeniami. Przewiduje się, że baza będzie uzupełniana o opisy wypadków uzyskanych od użytkowników serwisu, korzystających z programu do rejestracji i analizy wydarzeń wypadkowych RAW² oraz umieszczanych na forum będącym częścią serwisu www.wypadek.pl. Baza została wyposażona w wyszukiwarkę, która umożliwia poszukiwanie opisów wypadków według pięciu kryteriów:

- branża w jakiej działa przedsiębiorstwo (rodzaj działalności wg PKD)
- miejsce powstania wypadku – klasyfikacja zgodna ze statystyczną kartą wypadku
- rodzaj wydarzenia – odpowiednik odchylenia w statystycznej karcie wypadku
- rodzaj urazu – klasyfikacja zgodna ze statystyczną kartą wypadku
- liczba dni niezdolności do pracy.



Rys. 3. Wprowadzanie struktury przedsiębiorstwa

Fig. 3. Entering data of the company



Rys. 4. Dostępne analizy danych o wypadkach przy pracy

Fig. 4. Analyses of data

Statystyczna karta wypadku

Dla pracowników służby bezpieczeństwa pracy opracowano elektroniczną wersję statystycznej karty wypadku. Aplikacja ta umożliwia łatwe wypełnienie i wydruk statystycznej karty wypadku bez potrzeby rejestracji i wprowadzania dodatkowych danych, jak w programie RAW². Wprowadzenie danych o wypadku przy pracy odbywa się przez wpisanie danych, a także wybór z rozwijalnych list. Program umożliwia wydrukowanie SKW, która po podpisaniu może być wysłana do odpowiedniego Urzędu Statystycznego. W elektronicznej wersji SKW nie ma możliwości zapisania wprowadzonych danych. Aby móc zapisywać wprowadzone dane i mieć możliwość ich późniejszej edycji, należy skorzystać z programu RAW².

RAW² - Program do rejestracji i analizy wydarzeń wypadkowych

Wprowadź:
Wprowadzanie do bazy danych nowego wypadku.
Lista
Wyświetlenie listy wprowadzonych wypadków.
Analizy
Analiza wypadków przy pracy.

Wydarzenie będące odchyleniem od stanu normalnego

Tabela 2 Wydarzenie będące odchyleniem od stanu normalnego Dane za okres od: cały dost. do: cały dost.

Lp	Wydarzenie będące odchyleniem od stanu normalnego (poz. 23 SKW)	Liczba wypadków
1	Zelźgnięcie się, upadek, zahamowanie się czynnika materialnego - upadek czynnika z góry (uderzenie poszkodowanego przez spadający z góry czynnik materialny)	2
2	Odchylenie związane z elektrycznością, np. uszkodzenie wyposażenia - prowadzące do kontaktu pośredniego	2
3	Wypadnięcie, wyzwanie, wyrzut substancji w stanie stałym	1
4	Odchylenie związane z elektrycznością, np. uszkodzenie wyposażenia - prowadzące do kontaktu bezpośredniego	1

Czynność wykonywana przez poszkodowanego w chwili wypadku

Tabela 3 Czynność wykonywana przez poszkodowanego w chwili wypadku Dane za okres od: cały dost. do: cały dost.

Lp	Czynność wykonywana przez poszkodowanego w chwili wypadku (poz. 21 SKW)	Liczba wypadków
1	Uruchamianie/ zatrzymywanie maszyn	3
2	Praca narzędziami nie mechanicznymi	1
3	Wiązanie, opasywanie / owijanie, odrywanie, rozpinanie / rozwiązywanie, ściśnięcie, skręcanie/ rozkręcanie połączeń śrubowych, wyginanie itp.	1
4	Śmieć informacyj	1

Rys. 5. Wyniki przeprowadzonych analiz – fragment raportu
Fig. 5. Results of analyses – part of a report

W celu ułatwienia użytkownikom wypełniania statystycznej karty wypadku, w zakładce **Narzędzia** umieszczono wytyczne sporządzania statystycznej karty wypadku. Zawierają one informacje dotyczące zmian wprowadzonych we wzorzec SKW w 2005 roku oraz ich uzasadnienie, terminy sporządzania SKW oraz opis klasyfikacji i sposobu wypełniania poszczególnych części SKW wraz z przykładami.

Więcej informacji dotyczących statystyk wypadkowych użytkownicy mogą znaleźć w zakładce **Literatura**, gdzie umieszczone są artykuły pracowników CIOP-PIB dotyczące tych zagadnień. Natomiast w dziale FAQ – Najczęściej zadawane pytania – umieszczono odpowiedzi na pytania uczestników forum oraz ogólne informacje przydatne przy dokumentowaniu wypadków przy pracy.

Autorzy mają nadzieję, że zaprezentowany serwis wspomagający analizy wypadków przy pracy okaże się przydatny dla pracowników służby bhp w realizacji wymogów art. 236 Kodeksu pracy, zgodnie z którym „pracodawca jest obowiązany systematycznie analizować przyczyny wypadków przy pracy, chorób zawodowych i innych chorób związanych z warunkami środowiska pracy i na podstawie wyników tych analiz stosować właściwe środki zapobiegawcze”.

Autorzy serwisu proszą o sugestie i propozycje, które można zgłaszać na adres raboj@ciop.pl oraz na forum umieszczonym w serwisie www.wypadek.pl.

Publikacja opracowana na podstawie wyników badań objętych tematem nr VI-04 pn. „Opracowanie internetowego systemu wspomagającego analizy wypadków przy pracy” realizowanym w ramach działalności statutowej Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego

W kwartalniku

Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy

• w numerze 3(45) 2005 opublikowano 8 dokumentacji proponowanych wartości dopuszczalnych narażenia wielkości narażenia czynnika materialnego: akrylan hydroksypropylu (mieszanka izomerów), alfa-cybermetryna (aerozole, mieszanina izomerów), benzotiazol, ditlenek azotu, izocyanian 3-izocyanianometylo-3,5,5-trimetylocykloheksylu, izocyanian metylu, tlenek diazotu oraz dokumentację dotyczącą spalin silnika Diesla.

• w numerze 4(46) 2005 opublikowano:
– 5 dokumentacji proponowanych wartości dopuszczalnych wielkości narażenia zawodowego następujących substancji chemicznych: 3-amino-1,2,4-triazol (amitrol), azotan 2-etyloheksylu, 2-etyloheksan-1-ol, izocyanian cykloheksylu oraz tlenek azotu
– pięć metod oznaczania w powietrzu środowiska pracy stężeń następujących substancji chemicznych: adypanin 2-dietylotioheksylu, chlorek alilii, 1,3-etylenotiomocznik, n-hexanal oraz 2-metylonafalen.

Warunki prenumeraty:

Zamówienia na prenumeratę roczną lub na pojedyncze numery prosimy kierować do Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego
ul. Czerniakowska 16, 00-701 Warszawa; tel. (022) 623-36-98, 623-32-63; fax: 623-36-93; e-mail: basuc@ciop.pl
Cena 1 egz. w 2005 r. wynosi 18,- zł. Przedpłat nie przyjmujemy

NDS
NDN
NDS
NDN
NDS
NDN
NDS
NDN