



Komputerowe narzędzie wspomagające BHP

K. Matoga^a, T. Tański^b

^a Studentka Politechniki Śląskiej, Wydział Mechaniczny Technologiczny
email: karolinamatoga@op.pl

^b Politechnika Śląska, Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych, Zakład Technologii Procesów Materiałowych, Zarządzania i Technik Komputerowych w Materiałoznawstwie
email: tomasz.tanski@polsl.pl

Streszczenie: W artykule wymieniono podstawy prawne, jakie pracodawca musi spełnić w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Opisano używane przez przedsiębiorców programy wspierające zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy. Są to programy komputerowe w tym umożliwiające: identyfikację zagrożeń zawodowych, ocenę ryzyka zawodowego, sporządzenie dokumentacji powypadkowej, doboru środków ochrony indywidualnej, dokumentowania pomiarów czynników szkodliwych oraz podejmowanie właściwych działań prewencyjnych. Ponadto przedstawiono dostępność tych programów, a także cenę.

Abstract: The article lists the legal basis, the employer must meet safety and hygiene. Describes the programs used by businesses to support the management of occupational health and safety. These are computer programs that allow: identification of occupational hazards, risk assessment, accident documentation preparation, personal protection, documenting measurements of harmful factors and take appropriate preventive measures. Also shows the availability of these programs, as well as the price.

Słowa kluczowe: wspomaganie BHP, oprogramowanie, bezpieczeństwo pracy, komputerowe wspomaganie, baza danych, zarządzanie, bezpieczeństwo i higiena pracy, pracodawca, pracownik

1. WSTĘP

Bezpieczeństwo pracy jest dziedziną, która jest obwarowana konkretnymi wymogami prawnymi, których niespełnienie grozi, nawet likwidacją przedsiębiorstwa. System zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy (system zarządzania BHP) jest częścią ogólnego systemu zarządzania przedsiębiorstwem i obejmuje wszystkie te elementy, które służą ustalaniu polityki i celów przedsiębiorstwa w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz osiągnięciu tych celów.

W ostatniej dekadzie na polskim rynku pojawiło się wiele oprogramowań komputerowych o bardzo różnym stopniu złożoności, wspomagających prowadzenie działań w dziedzinie BHP.

Programy komputerowe, wspomagają prowadzenie działań z zakresu BHP, takich jak: prawidłowe projektowanie stanowisk pracy, ocena ryzyka zawodowego, podejmowanie skutecznych działań prewencyjnych, nadzór i kontrola spełnienia podstawowych wymagań bezpieczeństwa.

Programy są adresowane do szerokiej grupy podmiotów gospodarczych. Wszelkie działania związane z bezpieczeństwem i higieną pracy wspierane są przez aplikacje, zawierające zgodne z powszechnie obowiązującymi w kraju uregulowaniami prawnymi (kodeks pracy, rozporządzenia), dobór środków ochrony indywidualnej, ocena ryzyka zawodowego, dokumentacja wypadkowa. Komputerowe narzędzia wspomagające BHP są ukierunkowane na ułatwienie i usystematyzowanie działań związanych z bezpieczeństwem pracy w zakładach.

2. PRAWNA OCHRONA PRACY

Polska, jako państwo członkowskie Unii Europejskiej podlega aktom prawnym, jakie ustanowiła Wspólnota Europejska. Podstawowe wymagania w zakresie bezpieczeństwa pracy zostały ustanowione przez Radę Wspólnoty Europejskiej w dwóch dyrektywach podstawowych [1]:

- Dyrektywa Rady z 12 czerwca 1989 r. (Dyrektywa 89/301/EWG) o wprowadzeniu środków w celu bezpieczeństwa i poprawy zdrowia pracowników podczas pracy;
- Dyrektywa Rady z 14 czerwca 1989 r. (Dyrektywa 89/302/EWG) w sprawie ujednoczenia przepisów prawnych państw członkowskich dotyczących maszyn.

Zgodnie z wytycznymi Dyrektywy 89/301/EWG Wspólnoty Europejskiej w zakresie zapewnienia przez pracodawcę bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia pracowników Polska wprowadziła odpowiednie zapisy do rozporządzenia Ministra pracy i Polityki Socjalnej o ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy, a także w Kodeksie Pracy [1].

Aby skutecznie kształtować warunki pracy zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i ergonomii, przyjętymi w krajach Unii Europejskiej, konieczne staje się stosowanie systemowego zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Dlatego na rynku pojawił się szeroki zakres nowoczesnych narzędzi, skutecznie i kompleksowo wspomagających proces zarządzania bezpieczeństwem w środowisku pracy [8].

3. OBOWIĄZKI PRACODAWCÓW W ZAKRESIE BHP

Na pracodawcy ciąży obowiązek z zakresu BHP, które muszą zostać spełnione. W świetle prawa pracodawca jest zobowiązany chronić zdrowie i życie pracowników w środowisku pracy. Pracodawca zobowiązany jest podjąć działania, takie jak: prawidłowe projektowanie stanowiska pracy, ocenę ryzyka zawodowego, podejmowanie skutecznych działań prewencyjnych, a także kontrolę i nadzór nad procesem pracy [2].

Rzetelne spełnienie zadań związanych z zarządzaniem bezpieczeństwem i higieną pracy we współczesnym przedsiębiorstwie jest praktycznie niemożliwe bez zastosowania profesjonalnych programów komputerowych. Komputerowe narzędzia wspomagające BHP pozwalają na zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy w sposób skuteczny. Programy komputerowe posiadają różny stopień złożoności, wspomagając prowadzenie działań w dziedzinie BHP. Programy te zawierają elementy takie, jak [3]:

- zarządzanie bezpieczeństwem pracy, polegające na planowaniu i monitorowaniu działań takich, jak: planowanie i monitorowanie szkoleń BHP, monitorowanie stanu zdrowia pracownika, przygotowanie planów na wypadek katastrofy, kontroli i oceny systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy, identyfikację zagrożeń oraz zarządzanie ryzykiem;
- analiza ryzyka, wykorzystująca takie metody jak: drzewa błędów, drzewa wydarzeń, metodę HAZOP, metodę WHAT-IF, a także programy do symulacji scenariuszy wypadkowych;
- badanie przyczyn wypadków i zdarzeń potencjalnie wypadkowych pozwala na ustalenie przyczyn wypadków poprzez: badania przyczyn awarii i metod ich usuwania, rejestracji wypadków i analizy statystycznej oraz analizy przyczyn wypadków, a także wykorzystanie systemów eksperckich do badań przyczyn wypadków;
- higiena pracy w zakresie, której dokonuje się oceny narażenia zdrowia pracownika, szukania optymalnych rozwiązań za pomocą analizy natężenia hałasu w miejscu pracy, badania warunków mikroklimatycznych w miejscu pracy, analizy zagrożeń zdrowia dla prac ręcznych, transportowych oraz stresu i narządów ruchu;
- bazy danych służą do gromadzenia informacji dla zarządzania bezpieczeństwem pracy, takich jak: informacje o przepisach prawa, normach, licencjach, certyfikatach, produktach chemicznych oraz o literaturze nt. bezpieczeństwa pracy;
- internet pomaga udostępnić bazę danych w oparciu o informacje związane z działalnością, np. o substancjach chemicznych. Ponadto udostępnia wersje demonstracyjne programów związanych z bezpieczeństwem pracy.

4. OPROGRAMOWANIE WSPOMAGAJĄCE BHP NA POLSKIM RYNKU

Na rynku polskim istnieje szereg programów wspomagających zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy. Oprogramowanie wspierające BHP we współczesnym przedsiębiorstwie są opracowywane przez firmy, takie jak: Centralny Instytut Ochrony Pracy (CIOP), Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr (ODDK), PENTA Soft, Tarbonus sp. z.o.o., Yarston s.c [4-7].

Na ogół są to aplikacje ukierunkowane na ułatwienie i usystematyzowanie opracowywania zgodniej z obowiązującym prawem oraz aktualnej dokumentacji dotyczącej różnych aspektów bezpieczeństwa i higieny pracy [8].

4.1. Oferta programów

Oferta programów BHP adresowana jest do pracowników służb BHP, zakładowych laboratoriów pomiarowych, jak i dla przedsiębiorstw małych, średnich i dużych prowadzących działalność usługową lub produkcyjną. Komputerowe narzędzia wspomagające zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy umożliwiają [8-10]:

- scharakteryzowanie stanowisk pracy pod kątem stanu BHP,
- identyfikację czynników szkodliwych i uciążliwych,
- prowadzenie rejestru zagrożeń i chorób zawodowych,
- bazę środków ochrony indywidualnej,
- bazę przepisów i norm prawnych.

W związku z szeroką ofertą programów BHP zaprezentowano porównanie kilku programów pod względem funkcjonalności (tab. 1).

Tablica 1. Porównanie funkcjonalności programów BHP

Table 1. Comparison of functional health and safety programs

| Funkcje Program | Wypadki | Ocena ryzyka zawodo- wego | Środki ochrony indywidu- alnej | Zagrożenia i choroby zawodowe | Czynniki szkodliwe i uciąż- liwe | Akty prawne | Szkolenia BHP |
|-------------------------------------|---------|------------------------------------|---|-------------------------------------|---|----------------|------------------|
| SINBAD | X | X | X | X | X | X | |
| STER | | | | X | | X | |
| VADEMECUM BHP | X | X | X | X | X | X | |
| Asystent BHP | X | X | | | | | X |
| Dokumentacja BHP w firmie | | X | X | X | X | | X |
| BHP- Wypadki | X | | | | | | X |
| BHP – Ocena Ryzyka Zawodowego | | | X | X | X | | |

4.2. Licencja programów

Każdy z programów objęty jest umową pomiędzy wydawcą, a konsumentem. Komputerowe narzędzia wspomagające BHP są objęte taką umową (licencją). Licencja programów jest terminowa dla VADEMECUM BHP, przyznawana jest na okres 12 lub 24 miesięcy oraz bezterminowa dla pozostałych programów. Licencja obejmuje również wersję dla jednego stanowiska, sieci stanowisk, dydaktyczną oraz dowolną wersję modułów [4-7].

4.3. Cena programów

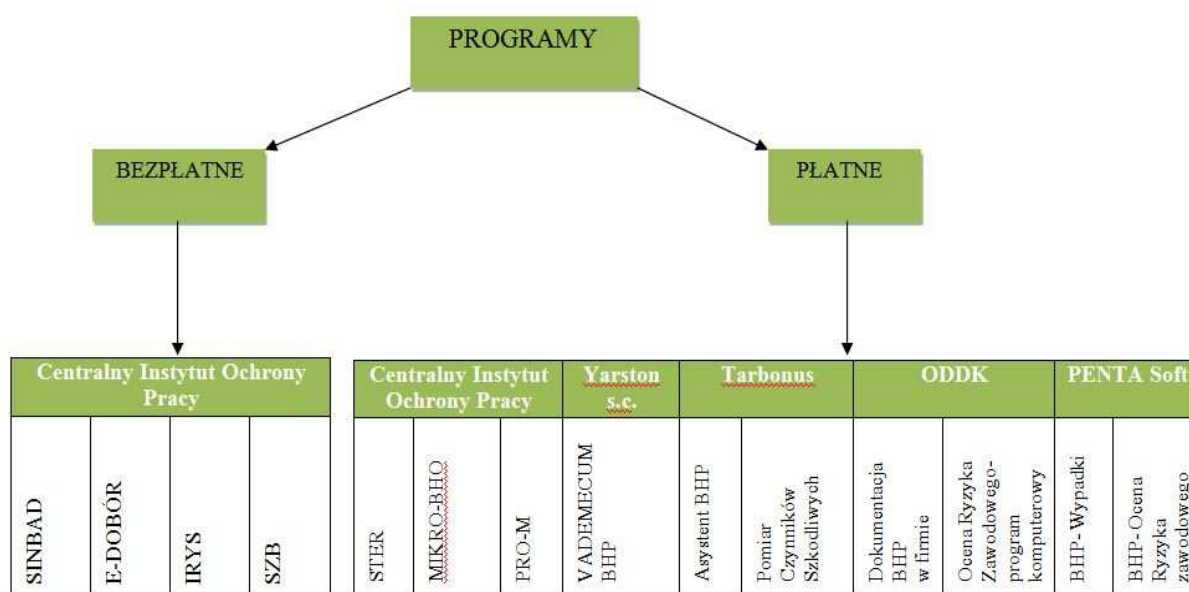
Na rynku polskim dostępne jest oprogramowanie płatne oraz darmowe. Na rysunku 1 przedstawiono podział narzędzi komputerowych wspomagających BHP ze względu na cenę [4-7].

Narzędzia komputerowe, które należą do bezpłatnych programów są dostępne na stronie <http://www.ciop.pl/> w zakładce Narzędzia on-line. Są to bazy danych, zawierające informacje związane z dziedziną BHP.

Natomiast pozostałe programy dostępne na polskim rynku są płatne. Ceny programów mieszczą się w przedziale od 50 zł + 23% do ponad 3000 zł + 23%. Ceny uzależnione są od rodzaju licencji, np. na ilość stanowisk komputerów lub zestawu modułów, które interesują nabywcę.

5. PODSUMOWANIE

Zarządzanie bezpieczeństwem pracy jest częścią składową profilaktyki wypadkowej i chorobowej, za którą w zakładzie odpowiada pracodawca. Jest to działalność zapobiegawcza, która zawiera elementy wielu nauk, w tym między innymi antropometrii, etyki zawodowej, prawa pracy, zarządzania. Uwzględniając powyższy synergizm bezpieczeństwa pracy należy traktować, jako drogę do poprawy poziomu bezpieczeństwa pracy.



Rysunek 1. Podział narzędzi komputerowych ze względu na cenę
 Figure 1. Distribution of computer tools due to the price

Warto wdrożyć system zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy, ponieważ ułatwia on spełnienie wymagań obowiązującego prawa, a także umożliwia osiągnięcie wymiernych korzyści, związanych z poprawą poziomu BHP, np. mierzenie liczby wypadków i chorób zawodowych u pracowników, zwiększenie wydajności i poprawę jakości pracy itp.

Mówiąc najprościej, system zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy (system zarządzania BHP) jest częścią ogólnego systemu zarządzania przedsiębiorstwem i obejmuje wszystkie te elementy, które służą ustalaniu polityki i celów przedsiębiorstwa w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz osiąganiu tych celów. Nadrzednym celem każdego przedsiębiorstwa winno być stworzenie w zakładzie pracy mechanizmów, dotyczących wyposażenia, środowiska i zapewnienia stanu załogi, aby w efekcie ich stosowania można było uniknąć zniszczeń, szkód, krzywd i strat – mimo występujących zagrożeń.

W dobie dynamicznych przemian gospodarczych oraz wzrostu technologii przedsiębiorcy jest trudniej zarządzać bezpieczeństwem i higieną pracy w sposób efektywny bez wsparcia technicznego. Wychodząc naprzeciw potrzebom i wymaganiom związanych z systemem zarządzania bezpieczeństwem w środowisku pracy na rynku pojawiły się narzędzia wspomagające kompleksowo i skutecznie ten proces. Komputerowe narzędzia wspomagają BHP pod kątem merytorycznym i funkcjonalnym w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w środowisku pracy. Programy komputerowe zawierają niezbędne informacje na temat: aktualnych uregulowań prawnych, środków ochrony indywidualnych, oceny ryzyka zawodowego oraz działań prewencyjnych.

LITERATURA

1. I. Romanowska-Słomka, A. Słomka, Zarządzanie ryzykiem zawodowym, Tarbonus Sp. z.o.o., Kraków – Tarnobrzeg, 2008.

2. B. Rączkowski, BHP w praktyce, Wydanie 14, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk, 2012, 20-29.
3. J. Karczewski, Systemy zarządzania bezpieczeństwem pracy, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk, 2001.
4. strona internetowa: <http://www.pentasoftware.com.pl/opisy/Cennik.pdf>
5. strona internetowa: <http://sklep.tarbonus.pl/9-programy-komputerowe>
6. strona internetowa: www.ciop.pl
7. strona internetowa: <http://www.bhp1.pl/program-bhp/>
8. M. Suchocka, A. Biernacki, J. Kurowski, Narzędzia wspomagające zarządzanie bezpieczeństwem pracy w przedsiębiorstwie – komputerowy program STER, Bezpieczeństwo Pracy 12 (2000).
9. M. Suchecka, A. Biernacki, Program MIKRO-BHP dla małych przedsiębiorstw i mikro-przedsiębiorstw, Bezpieczeństwo pracy 4 (2008) 24-27.
10. A. Biernacki, System zintegrowanych baz danych z zakresu bezpieczeństwa pracy na stronach internetowych – SINBAD, Bezpieczeństwo pracy 7-8 (2001) 14-17.