

KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE ZARZĄDZANIA RYZYKIEM ZAWODOWYM

Edward KOWAL, Kamila WOJEWÓDKA

Streszczenie: W opracowaniu wskazano na możliwość i niemal konieczność zastosowania programów komputerowych na każdym etapie zarządzania ryzykiem zawodowym. Programy te, jako wygodne narzędzia w tworzeniu baz różnorodnych danych, pozwalają w prosty sposób dostosować je do różnorodnych uwarunkowań organizacji niezależnie od ich wielkości. Przedstawione korzyści, ze stosowania programów komputerowych, potwierdzają zasadność ich wykorzystania w procesie zarządzania i optymalizacji ryzyka zawodowego.

Słowa kluczowe: ryzyko zawodowe, oprogramowanie, zarządzanie.

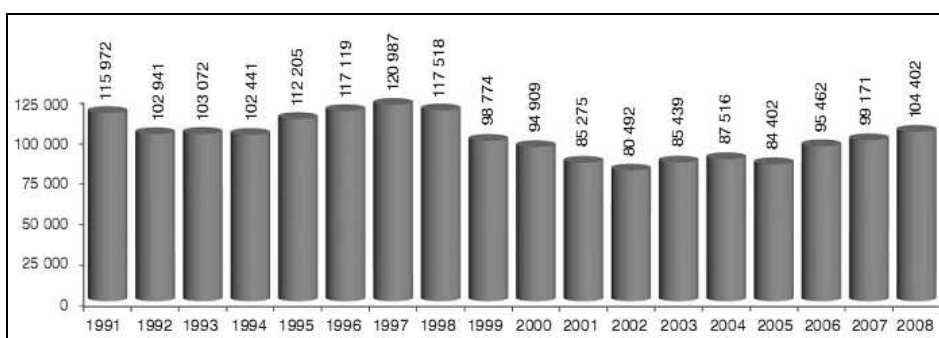
1. Zarządzanie ryzykiem zawodowym

Na przełomie ostatnich lat coraz większy nacisk kładzie się na ocenę ryzyka zawodowego. Jest to przede wszystkim związane z wysoką liczbą wypadków przy pracy oraz chorób zawodowych. Dzięki wprowadzeniu konieczności szacowania ryzyka zawodowego oraz zarządzania ryzykiem zawodowym, odnotowano - na przełomie dziesięciu lat - znaczne zmniejszenie chorób zawodowych [2], zostało to przedstawione na Rys. 1.



Rys. 1. Choroby zawodowe (współczynnik zapadalności na 100 tys. zatrudnionych) [2]

Jednak liczba wypadków nadal utrzymuje się na podobnym poziomie (Rys.2), co oznacza, iż należy w dalszym ciągu prowadzić odpowiednią politykę zarządzania ryzykiem zawodowym dostosowaną do występujących uwarunkowań.



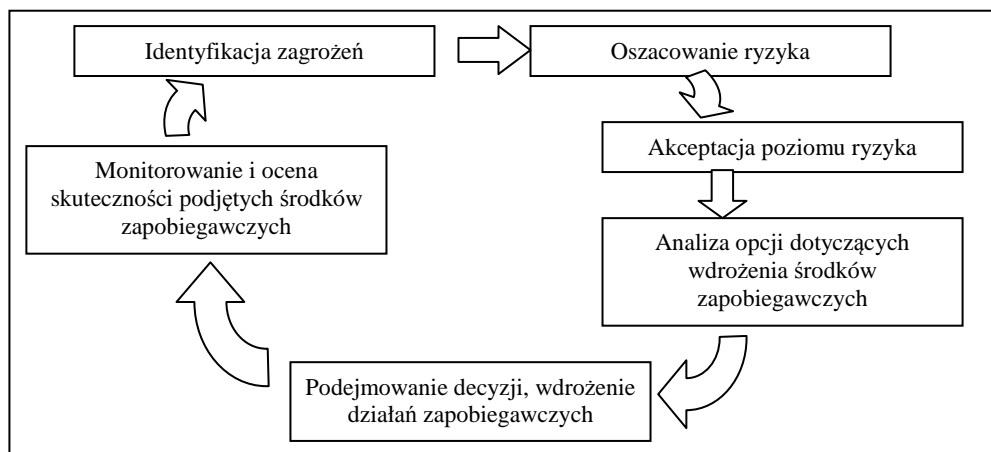
Rys. 2. Poszkodowani w wypadkach przy pracy [2]

Przedstawiona powyżej dane statystyczne dowodzą jednoznacznie zarówno skuteczność jak i konieczność dalszego nacisku na zarządzanie ryzykiem zawodowym. Przedsięwzięcia te wynikają nie tylko z określonych w Kodeksie Pracy i odpowiednich rozporządzeniach wymogów ustawowych, ale również z wprowadzonych w przedsiębiorstwach systemach zarządzania (np. system zarządzania jakością), systemy te wymagają oceny ryzyka zawodowego i zmniejszenia narażenia pracowników na wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe. Wynika to z faktu, że systemy zarządzania nie tylko są nastawione na dobro klienta, ale również pracodawca coraz częściej zaczyna brać pod uwagę, dobro pracownika.

Praktyka ocen ryzyka zawodowego, zasad kontroli wymogów ustawowych oraz konsekwencji tych kontroli wskazują, że skuteczność działań – głównie w odniesieniu do wypadków w czasie pracy – jest niezadowalająca. Wydaje się, że należy zwrócić uwagę na dwa zasadnicze aspekty. Po pierwsze na rzetelność ocen ryzyka zawodowego przez wyspecjalizowane podmioty – niezależne od organizacji, w której dokonuje się oceny ryzyka. Po drugie na jednoznaczne powiązanie wyników oceny ryzyka i jego poziomu z systemem fiskalnym, na przykład wysokością składek zdrowotnych - ponoszonych przez organizację. Bodźcem do podejmowania bardziej kompleksowych i odważnych rozwiązań byłoby nie tylko spełnienie wymogów ustawowych, ale przede wszystkim wymierny bodziec ekonomiczny.

2. Cykl zarządzania ryzykiem zawodowym a wspomaganie komputerowe

W wyniku powstałej konieczności uwarunkowanej przepisami prawnymi, wdrożonymi w przedsiębiorstwach systemami zarządzania oraz zwiększającą się inicjatywą pracodawców zarządzanie ryzykiem zawodowym ma coraz większe znaczenie. Należy jednak dodać, że przedsiębiorstwa nie zatrudniają nowych pracowników, często jest to dodatkowa funkcja, jaką pełnią specjaliści ds. bezpieczeństwa i higieny pracy. W zaistniałej sytuacji coraz częściej rozważa się wspomaganie komputerowe zarządzania ryzykiem zawodowym. Podstawowy cykl zarządzania został przedstawiony na Rys.3.



Rys. 3. Cykl zarządzania ryzykiem zawodowym

Każdy z etapów zarządzania ryzykiem zawodowym może być wspomagany komputerowo, dzięki czemu można znacznie zwiększyć szybkość i rzetelność wykonywanej oceny oraz późniejszej kontroli podjętych działań zapobiegawczych. Istnieją programy komputerowe, które znacznie ułatwiają i przyspieszają procedurę przeprowadzania oceny ryzyka zawodowego oraz następnie monitorowania i dokumentowania wyników. Ma to szczególne znaczenie podczas zarządzania średnimi i dużymi przedsiębiorstwami, gdzie liczba stanowisk pracy jest bardzo duża. W związku z tym jest również wiele działań zapobiegawczych, nad którymi należy sprawować kontrolę oraz duża różnorodność zagrożeń, zależna od rodzaju wykonywanej pracy i miejsca, w którym przebywa pracownik. W związku z tym można stwierdzić, że im więcej stanowisk pracy tym bardziej skomplikowany staje się cykl zarządzania ryzykiem zawodowym, a co za tym idzie wspomaganie komputerowe tej dziedziny zarządzania staje się bardzo ważnym aspektem w ogólnie pojętym zarządzaniu przedsiębiorstwa.

Przedstawiony na rys. 3 cykl zarządzania ryzykiem zawodowym można rozpisnąć na poszczególne etapy, w każdym z nich wspomaganie komputerowe ma inne znaczenie. W praktyce jest możliwość wykorzystania wielu przystosowanych, używanych w organizacjach programów komputerowych. W tym między innymi programy polecane przez CIOP, FORUM itp.

2.1. Etap I – Identyfikacja zagrożeń

Jest to jeden z ważniejszych etapów pozwalający przeprowadzić ocenę ryzyka zawodowego. Podczas identyfikacji zagrożeń można stwierdzić, jaki jest stan środowiska pracy mogący spowodować wypadek, chorobę zawodową bądź inną stratę. Najczęściej do tego etapu wykorzystuje się listy kontrolne, które pomagają zidentyfikować odchylenia od norm oraz innych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Jednak opracowanie listy kontrolnej, za pomocą, której można by zidentyfikować wszystkie zagrożenia występujące na stanowiskach pracy jest niemalże niemożliwe. Dzieje się tak dlatego, że stanowiska te często diametralnie się od siebie różnią. Natomiast stworzenie

listy kontrolnej do każdego stanowiska pracy jest bardzo pracochłonne.

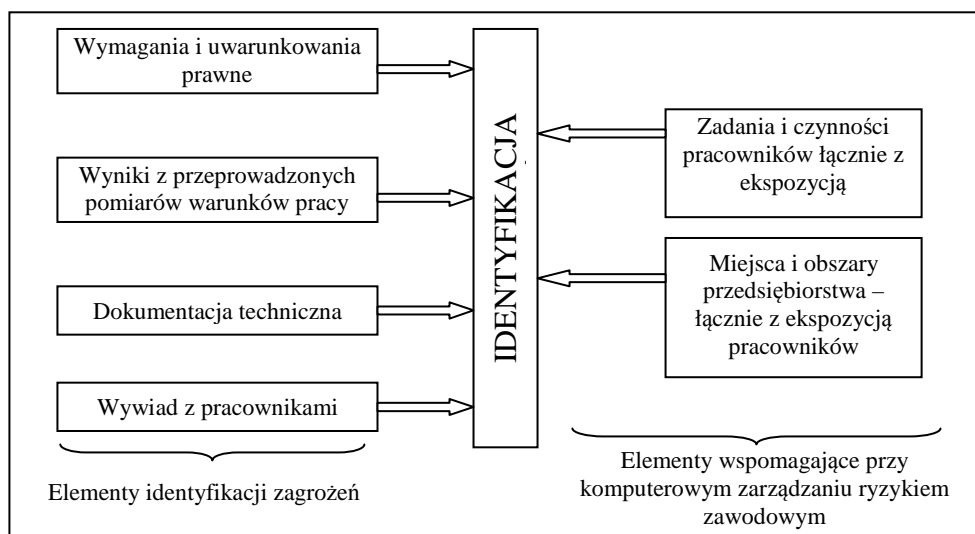
Dostępne na rynku programy komputerowe wspomagają proces identyfikacji zagrożeń. Zamiast opracowywać listy kontrolne, wykorzystuje się wyniki z przeprowadzonych pomiarów warunków pracy, dokumentację techniczną oraz wywiady z pracownikami. Wywiady z pracownikami są najważniejszym elementem zbierania informacji na temat zagrożeń występujących na stanowisku pracy. Często pracownicy nie potrafią odpowiedzieć na pytania zawarte w listach kontrolnych, natomiast chętnie rozmawiają o wykonywanej pracy. Podczas takiej rozmowy można uzyskać informację o rzeczywistych zagrożeniach występujących na stanowisku pracy. Osoba prowadząca ocenę ryzyka zawodowego, powinna być odpowiednio przeszkolona, dzięki czemu wywiad z pracownikiem oraz spostrzeżenia dotyczące stanowiska pracy pozwalają uzyskać informację na temat wszelkich odchyłeń od przepisów prawnych.

Po zebraniu wszystkich koniecznych informacji dzięki oprogramowaniu tworzona jest lista zagrożeń. Główną zaletą oprogramowania jest fakt, że raz wprowadzona lista zagrożeń może być wykorzystywana wielokrotnie do szacowania ryzyka zawodowego. Lista ta jest cały czas uaktualniana w zależności od zmian zachodzących w przedsiębiorstwie. Dzięki temu w przypadku zatrudnienia nowego pracownika, opracowanie karty szacowania ryzyka jest znacznie łatwiejsze i mniej czasochłonne.

Wspomaganie komputerowe zarządzania ryzykiem zawodowym w tym etapie nie kończy się jedynie na stworzeniu adekwatnej do danego przedsiębiorstwa listy zagrożeń. Na tym etapie ustala się również zadania i czynności, jakie pracownik na danym stanowisku wykonuje wraz z procentowym podziałem czasu pracy. Do każdego zadania i czynności przypisuje się adekwatne zagrożenia. Dodatkowo ustala się obszar przedsiębiorstwa i miejsca, w których pracownik wykonuje pracę, dodając procentową ekspozycję w poszczególnych obszarach. Przy podziale przedsiębiorstwa na różne hale produkcyjne można ustalić, jakie zagrożenia występują w poszczególnych halach. Identyfikację zagrożenia przy wspomaganym komputerowo zarządzaniu ryzykiem zawodowym można, więc zobrazować w następujący sposób (rys.4).

2.2. Etap II - Szacowanie ryzyka zawodowego

Etap ten polega przede wszystkim na wybraniu odpowiedniej metody szacowania ryzyka i przeprowadzenia obliczeń dla każdego stanowiska pracy. Wspomaganie komputerowe, daje dużo więcej możliwości. Możemy w każdej chwili zmienić metodę szacowania bądź oszacować ryzyko kilkoma metodami i porównać uzyskane wyniki. Obliczenia wykorzystywane podczas szacowania ryzyka nie są skomplikowane, jednak chcąc uwzględnić pobyt pracowników w różnych miejscach (wyrażone procentowo) oraz ekspozycję pracowników podczas kolejnych czynności, proces ten staje się znacznie bardziej skomplikowany. Należy tutaj dodać, że takie obliczenia wykonuje się dla każdego pracownika. W średnich i dużych przedsiębiorstwach, etap ten jest najbardziej pracochłonny oraz czasochłonny. Dzięki wspomaganemu przez oprogramowanie może on zostać znacznie skrócony i ułatwiony – wszystkie obliczenia są wykonywane automatycznie, z wykorzystaniem wszystkich informacji uzyskanych w etapie I.



Rys. 4. Identyfikacja zagrożeń a wspomaganie komputerowe

Podczas określania strat przy szacowaniu ryzyka zawodowego, oprogramowanie komputerowe zaleca rozbić „strat” na straty materialne oraz straty gdzie najważniejszą rolę stanowi czynnik ludzki. Zastosowane tu proste kalkulatory pozwalają na dokładniejsze wyznaczenie tego czynnika.

Po dokonaniu obliczeń, automatycznie przygotowywane są karty oceny ryzyka dla każdego pracownika. Na każdej karcie zostaje przedstawione, w którym miejscu i przy jakiej czynności pracownik jest narażony na konkretne zagrożenia. Jednocześnie można łatwo ustalić, które zagrożenie jest największe dla danego pracownika. Każdy pracownik otrzymuje wygenerowaną kartę oceny ryzyka zawodowego. Natomiast dla pracodawcy jest to dokument na podstawie, którego można przeprowadzić analizę czynników szkodliwych i podjąć odpowiednie działania zapobiegawcze.

2.3. Etap III – Akceptacja poziomu ryzyka

Po uzyskaniu kart ocen ryzyka zawodowego dla każdego pracownika należy określić czy ryzyko to jest akceptowalne. Wspomaganie komputerowe po oszacowaniu ryzyka do każdego zagrożenia przyporządkowuje odpowiednią kategorię:

- pomijalne,
- małe,
- średnie,
- duże,
- bardzo duże.

Z tego wynika, że na tym etapie wspomaganie komputerowe również jest bardzo przydatne, gdyż uzyskany wynik nie tylko zostaje przyporządkowany jako akceptowalny bądź nie. Dodatkowo następuje tutaj podział ryzyka, co pozwala określić, które zagrożenia należy jako pierwsze objąć działaniami zapobiegawczymi.

2.4. Etap IV – Analiza opcji dotyczących wdrażania środków zapobiegawczych

Po oszacowaniu ryzyka zawodowego można przejść do kolejnego etapu zarządzania ryzykiem zawodowym w firmie. Na tym etapie są analizowane wszystkie zebrane dotąd informacje. Wspomaganie komputerowe tego etapu polega przede wszystkim na wygenerowaniu danych w taki sposób, aby było je łatwo przeanalizować i podjąć odpowiednie kroki zapobiegawcze. Oprogramowanie pozwala również na dopasowanie działań zapobiegawczych do konkretnych zagrożeń oznaczonych kategorią średnie, duże bądź bardzo duże. Następnie można zebrać powyższe informacje w jeden dokument i przygotować listę działań ograniczających ryzyko zawodowe w danym przedsiębiorstwie.

2.5. Etap V – Podejmowanie decyzji, wdrożenie działań zapobiegawczych

Ten etap jest prowadzony w dużej mierze przez zarząd przedsiębiorstwa. Na podstawie przeprowadzonej wcześniej analizy i po oszacowaniu ryzyka zawodowego podejmowane są odpowiednie decyzje dotyczące wprowadzenia działań zapobiegawczych.

2.6. Etap V – Monitorowanie i ocena skuteczności podjętych środków

Wspomaganie komputerowe na tym etapie polega przede wszystkim na dostępie do wszystkich zebranych informacji i możliwości ich uaktualniania. Oprogramowanie komputerowe znacznie skraca czas trwania tego etapu, jednocześnie dając pewność, że nie zostały pominięte żadne informacje.

Po wprowadzeniu działań zapobiegawczych, wszystkie zmiany zostają wprowadzone do oprogramowania, dzięki czemu istnieje możliwość dokonania powtórnej analizy i ciągłego zmniejszania narażenia pracowników na czynniki szkodliwe.

3. Podsumowanie

Najlepszym podsumowaniem przedstawionych zagadnień mogą być korzyści wynikające ze wspomaganie komputerowego zarządzania ryzykiem zawodowym:

- jednorazowe zdefiniowane listy zagrożeń oraz listy działań zapobiegawczych (nie ma konieczności powtarzania tych działań przy każdym stanowisku pracy jednocześnie istnieje możliwość szybkiego wprowadzenia zmian),
- przyporządkowanie pracowników do odpowiednich miejsc i obszarów przedsiębiorstwa (podanie udziału procentowego),
- dopasowanie do każdego pracownika zadań i czynności wraz z podziałem procentowym,
- wybór metody szacowania ryzyka zawodowego, ustalenie profilu ryzyka przy uwzględnieniu wcześniejszych danych,
- możliwość wygenerowania karty oceny ryzyka dla poszczególnych pracowników,
- łatwość kontroli wszystkich kart oceny ryzyka, możliwość sprawnego dodania kolejnego stanowiska, wprowadzeniem zmian związanych z pracownikami i warunkami pracy,
- łatwy nadzór nad aktualnością przepisów prawnych i unormowań,
- przejrzyste informacje dla pracowników,
- możliwość dodania opisu skąd bierze się dane zagrożenie (dostosowanie

oprogramowania do profilu przedsiębiorstwa),

– dostępność przykładowych kart oceny ryzyka.

Powyższe korzyści wskazują jednoznacznie, że zastosowanie programów komputerowych w zarządzaniu ryzykiem zawodowym jest nie tyle wygodnym narzędziem, co niemal nieodzownym.

Literatura

1. Romanowska-Słomka I., Słomka A., Zarządzanie ryzykiem zawodowym, Wydawnictwo Tarbonus, 2005.
2. Sprawozdanie Głównego Inspektora Pracy z działalności Państwowej Inspekcji Pracy w 2008 roku.
3. PN-N-18002:2000 Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy - Ogólne wytyczne do oceny ryzyka zawodowego.

Dr hab. inż. Edward KOWAL
Instytut Edukacji Techniczno – Informatycznej
Uniwersytet Zielonogórski
e-mail: E.Kowal@eti.uz.zgora.pl

Mgr inż. Kamila WOJEWÓDKA
UBP „Ergonomika“
Ul. Jęczmienna 18
65-012 Zielona Góra
e-mail: ubpergonomika@o2.pl