

BARTŁOMIEJ BORKOWSKI

**Synergia jako efekt konsolidacji narzędzi informatycznych
w analizie zagrożeń na stanowisku pracy**

Streszczenie

Głównymi źródłami zagrożeń w środowisku pracy są maszyny oraz urządzenia realizujące procesy technologiczne. Normy ściśle określają czas dopuszczalny, w którym pracownik może zostać poddany oddziaływaniu czynników niebezpiecznych w środowisku pracy. W aktach prawnych podawane są wartości dopuszczalne i progowe. Chociaż zapewnienie bezpieczeństwa pracy jest bardzo ważnym zagadnieniem, niemniej powoduje pewne utrudnienia natury logistycznej, takie jak konieczność skrócenia czasu pracy czy ściśle planowanie harmonogramu zmian. Korzystne jest zatem opracowanie precyzyjnego rozwiązania, które umożliwi zmniejszenie strat, lepsze zarządzanie oraz podniesienie poziomu ochrony pracownika.

W niniejszej monografii przedstawiono wybrane narzędzia informatyczne mogące posłużyć do pozyskiwania, gromadzenia, przetwarzania oraz dystrybucji danych dotyczących pełnej oceny zagrożeń na stanowisku pracy i ich wpływu na człowieka. Na przykładzie hałasu pokazano możliwości integracji narzędzi do tworzenia akustycznych map rozkładu poziomu dźwięku w hali produkcyjnej z systemem identyfikacji położenia pracownika, a dane pomiarowe i opisowe zebrane zostały w autorskim projekcie bazy danych. Celem tej pracy było połączenie tych narzędzi, pozwalające usprawnić logistykę w zakładzie. Będzie stanowiło podstawę do lepszego zrozumienia zagadnień związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy. Jednocześnie może eliminować konieczność korzystania z dozymetrów osobistych, które nie dają pewności w zakresie oceny rzeczywistego narażenia na hałas, promieniowanie czy inne zagrożenia. Proponowana metoda pozwala oszacować niepewność oceny ekspozycji człowieka na czynniki niebezpieczne.

Rozwiązanie to można w łatwy sposób przystosować do identyfikowania i oceny innych zagrożeń, które dają się przedstawić w postaci cyfrowej mapy, natomiast przeprowadzana analiza dotyczyć może wszystkich zagrożeń równocześnie. Ponadto rozwiązanie w znacznym stopniu wykorzystuje narzędzia informatyczne niewymagające ponoszenia kosztów licencji.

BARTŁOMIEJ BORKOWSKI

**Synergy as an outcome of consolidation of IT tools
in the analysis of workplace hazards**

Summary

As the technology grows in the rapid speed, machines and devices for technological processes are becoming main threats at the workplace. The law regulations are strict when it comes about the time spent by employee in hazardous environment. All over the world, legal acts define limit values and thresholds. Although making workplace safe is very important for both employee and employer, sometimes it makes it difficult to combine logistics aspects such as shortening of workday or creating very detailed shift plan. It seems reasonable to elaborate accurate system that would enable better resource management, reduce losses and make workplace safer.

In this monograph chosen IT tools are presented in case of acquisition, mining and distribution of data used in full assessment of all hazardous factors and their impact on human. The software integration capabilities described in this work present how acoustic map of sound distribution in production area, employee location system were consolidated and measurement data was collected in the database author's design.

The goal of the this monograph was incorporation of tools that can enable improvement of logistics in the workplace, hence will be the basis for a better understanding of occupational Health and Safety. At the same time, proposed solution allows to eliminate usage of personal dosimeters, as they are known of inaccuracy of measurements. The method presented in this work facilitates the estimation of uncertainty about the assessment of human exposure to hazardous factors. The solution can be easily transformed to other threats that can be presented in the form of digital map. The big advantage of this method is simultaneous analysis of many hazards at the same time. What is more, all software used in the system is freeware type.