

Marcin KRAUSE  
Politechnika Śląska  
Wydział Górnictwa i Geologii  
Katedra Zarządzania i Inżynierii Bezpieczeństwa  
marcin.krause@polsl.pl

## OCENA RYZYKA ZAWODOWEGO W ASPEKTCIE MIEJSCA I WARUNKÓW WYKONYWANIA PRACY

**Streszczenie.** Opracowanie przedstawia problematykę bezpieczeństwa i higieny pracy, której podstawowym elementem jest ocena ryzyka zawodowego. W artykule skupiono uwagę na obiekcie badań, którym było stanowisko pracy rozumiane jako system pracy, a w szczególności element struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa, który powinien być badany w aspekcie miejsca i warunków wykonywania pracy. W publikacji zawarto analizę wymagań dotyczących podejścia do oceny ryzyka zawodowego według wybranych aktów prawnych, Polskiej Normy PN-N-18002:2011 i wybranych publikacji. Na tej podstawie zaproponowano autorską korektę wybranych przepisów dotyczących oceny ryzyka zawodowego: art. 226 Ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (Dz.U. z 2014 r. poz. 1502 z późn. zm.) i § 39a.3 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r. Nr 169, poz. 165, z późn. zm.).

**Słowa kluczowe:** bezpieczeństwo i higiena pracy, ocena ryzyka zawodowego, stanowisko pracy

## OCCUPATIONAL RISK ASSESSMENT IN TERMS OF PLACE AND CONDITIONS OF WORK PERFORMANCE

**Abstract.** The paper presents problems of occupational safety and health, which main element is occupational risk assessment. The article focuses on the research facility, which was the workplace understood as work system, and in particular part of the organizational structure of enterprise, which should be tested in terms of place and conditions of work performance. The publication contains an analysis of the requirements for the approach to occupational risk assessment according to selected legal acts, Polish Standard of PN-N-18002:2011 and selected publications. On this basis, the author proposed revision of selected legislation concerning occupational risk assessment: art. 226 of the Act (Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (Dz.U. z 2014 r. poz. 1502 z późn. zm.)

and § 39a.3 of Regulation Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r. Nr 169, poz. 165, z późn. zm.).

**Keywords:** occupational safety and health, occupational risk assessment, workplace

## 1. Wprowadzenie

Celem artykułu było opracowanie podstawowych założeń dotyczących oceny ryzyka zawodowego dla niestacjonarnych stanowisk pracy, dla których zagrożenia powinny być identyfikowane i oceniane w aspekcie miejsca i warunków wykonywania pracy. Przykładem są pracownicy świadczący pracę na terenie zakładu pracy lub poza siedzibą pracodawcy, w zależności od zakresu wykonywanej pracy, jednocześnie na kilku stanowiskach pracy.

Publikację poprzedziło studium przypadku dla stanowiska pracy laboranta próbobiorcy [13], zatrudnionego w laboratorium świadczącym usługi w zakresie prowadzenia badań środowiska pracy, pomiarów emisji substancji i energii do środowiska oraz poziomów stężeń zanieczyszczeń w środowisku, dla którego zidentyfikowano i oceniono 140 czynników zagrożeń środowiskowych, dla sześciu etapów pracy i trzech podgrup stanowisk.

Aktualnie nie ma ogólnie przyjętych w aktach prawnych lub normach technicznych definicji podstawowych pojęć dotyczących problematyki oceny ryzyka zawodowego, a literatura przedmiotu nie jest jednoznaczna w tym zakresie, np. dotyczy to pojęcia ryzyka zawodowego. Zaproponowana w treści § 2 rozporządzenia [24] (pkt 7) i skopiowana do Polskiej Normy PN-N-18002 [20] (pkt 2.4) definicja ryzyka zawodowego jest zbyt skomplikowana i mało praktyczna: ryzyko zawodowe – prawdopodobieństwo wystąpienia niepożądanego zdarzenia związanych z wykonywaną pracą, powodujących straty, w szczególności wystąpienia u pracowników niekorzystnych skutków zdrowotnych w wyniku zagrożeń zawodowych występujących w środowisku pracy lub sposobu wykonywania pracy.

W praktyce pojęcie ryzyka zawodowego łączy się m.in. z następującymi zagadnieniami:

- przyczyny ryzyka to zagrożenia i czynniki występujące w środowisku pracy lub sposób wykonywania pracy;
- skutki ryzyka to wypadki przy pracy i zdarzenia potencjalnie wypadkowe, choroby zawodowe i inne choroby związane z pracą oraz obniżenie sprawności psychofizycznej;
- ocena ryzyka zawodowego odnosi się najczęściej do zajmowanego stanowiska pracy i wykonywanej pracy, a rzadziej do uprawianego zawodu i wykonywanych czynności.

## 2. Trudności w interpretacji definicji procesu pracy i stanowiska pracy

Obecnie nie ma ogólnie przyjętej w literaturze (aktach prawnych, normach technicznych, publikacjach) definicji i klasyfikacji takich pojęć jak np. proces pracy i stanowisko pracy. Przykładowy przegląd literaturowy dotyczący aktualnego stanu wiedzy i praktyki w zakresie procesu pracy przedstawiono m.in. w następujących obszarach badań i analiz:

- pedagogika pracy, np. S. Kwiatkowski, A. Bogaj i B. Baraniak [12], T. Nowacki [14];
- ergonomia, np. E. Górka [4], M. Wykowska [26];
- metody badania pracy, np. B. Baraniak [2];
- zarządzanie pracą, np. Z. Jasiński i in. [6].

Pomimo rozbudowanego ustawodawstwa dotyczącego ochrony pracy oraz bezpieczeństwa i higieny pracy aktualne przepisy zawierają tylko wybraną terminologię, np.:

- ustawa Kodeks pracy [25], np. pracownik, pracodawca, prawo pracy;
- rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy [24], np. środowisko pracy, zagrożenie, ryzyko zawodowe, miejsce pracy, stanowisko pracy.

Ponadto obowiązujące definicje niektórych pojęć są nieprecyzyjne, np. dotyczy to nie tylko pojęcia ryzyka zawodowego, ale także zagrożenia, środowiska pracy czy stanowiska pracy.

Proces pracy jest pojęciem, które ma charakter wieloznaczny i wielowymiarowy, dlatego może być różnie rozumiane i definiowane w zależności od dziedziny, której dotyczy, np. interpretacje w aspekcie fizycznym, fizjologicznym, społecznym czy organizacyjnym.

Praca jest pojęciem nierozzerwalnie związanym z działalnością człowieka. Towarzyszy mu od zarania działalności wytwórczej i we wszystkich obszarach jego aktywności, jest źródłem zaspokajania jego potrzeb. Wiąże się jednak z wysiłkiem fizycznym i z zaangażowaniem umysłowym, wymaga także środków rzeczowych [3, s. 9].

Proces pracy oznacza celową działalność człowieka, odbywającą się w ścisłym powiązaniu z oddziaływaniem czynników środowiska zewnętrznego, prowadzącą do zaspokojenia jego dowolnych potrzeb oraz wytwarzania dóbr materialnych i niematerialnych [10, s. 57].

Pomimo ustanowienia wielu Polskich Norm dotyczących ergonomii, rozumianej m.in. jako nauka o pracy (aktualnie w Katalogu Polskich Norm zidentyfikowano ponad sto pozycji, nie licząc co najmniej kilkudziesięciu wycofanych norm, np. serii PN-N-08000), problematyka pracy nie jest wystarczająco dopracowana terminologicznie, np. norma PN-81/N-08010 [15].

Przykładowe definicje zawarte w normie PN-EN ISO 6385 [18] (rozdział 2), cytowane zgodnie z tłumaczeniem według normy PN-EN 614-1 [16] (rozdział 3):

- system pracy – system obejmujący co najmniej jednego pracownika współdziałającego ze środkami pracy w przestrzeni i środowisku pracy, w celu spełnienia funkcji systemu w warunkach wyznaczonych przez zadanie robocze (pkt 2.16/pkt 3.17);

- zadanie robocze – działanie lub zbiór działań pracownika wymaganych do osiągnięcia zamierzonego wyniku (pkt 2.17/pkt 3.18);
- proces pracy – kolejność, w czasie i przestrzeni, współdziałania pracowników, środków pracy, materiałów, energii i informacji wewnątrz systemu pracy (pkt 2.11/pkt 3.12);
- środki pracy – narzędzia, osprzęt i oprogramowanie, maszyny, pojazdy, urządzenia, meble, instalacje i inne składniki użytkowane w systemie pracy (pkt 2.7/pkt 3.8);
- przestrzeń pracy – przestrzeń przyporządkowana co najmniej jednej osobie do wykonania zadania roboczego w systemie pracy (pkt 2.15/pkt 3.16).

Jednym z ważnych elementów procesu pracy są czynności związane z wykonywaną pracą, które można określić m.in. za pomocą charakteru pracy i chronometrażu pracy:

- PN-EN 689 [17] (rozdział 3): charakter pracy – określona sekwencja czynności w rozpatrywanym okresie czasu (pkt 3.3);
- PN-ISO 4225/Ak [19] (rozdział 2): chronometraż pracy – czas trwania poszczególnych czynności zawodowych pracownika w ciągu zmiany roboczej, różniących się narażeniem zawodowym (pkt 2.2).

Podstawowe znaczenie ma wyjaśnienie różnic dotyczących pojęć związanych z miejscem wykonywania pracy. Zgodnie z treścią § 2 rozporządzenia [24]:

- teren zakładu pracy – przestrzeń wraz z obiektami budowlanymi, będąca w dyspozycji pracodawcy, w której pracodawca organizuje miejsca pracy (pkt 7a);
- miejsce pracy – miejsce wyznaczone przez pracodawcę, do którego pracownik ma dostęp w związku z wykonywaniem pracy (pkt 7b);
- pomieszczenie pracy – pomieszczenie przeznaczone na pobyt pracowników, w którym wykonywana jest praca (pkt 3);
- stanowisko pracy – przestrzeń pracy wraz z wyposażeniem w środki i przedmioty pracy, w której pracownik lub zespół pracowników wykonuje pracę (pkt 8).

W Polskich Normach spotyka się zgodne i niezgodne definicje pojęć jak wyżej. W normie PN-N-18002 [20] (rozdział 2) występują identyczne definicje miejsca pracy (pkt 2.11) i stanowiska pracy (pkt 2.8) jak ww. Inne interpretacje stanowiska pracy to m.in.:

- PN-EN ISO 6385 [18] (rozdział 2), cytowane według PN-EN 614-1 [16] (rozdział 3): stanowisko pracy – skojarzenie i przestrzenne rozmieszczenie środków pracy w środowisku pracy z zachowaniem warunków wymaganych do wykonania zadań roboczych (pkt 2.12/pkt 3.13);
- PN-ISO 4225/Ak [19] (rozdział 2): stanowisko pracy – miejsce, w którym pracownik wykonuje czynności zawodowe stale lub okresowo (pkt 2.23);
- PN-EN 689 [17] (rozdział 3): stanowisko pracy – określony obszar lub obszary, w których wykonywane są czynności związane z pracą (pkt 3.4).

Można wyróżnić wiele różnych klasyfikacji stanowisk pracy, w normie PN-N-18002 [20] (rozdział 2) przyjęto podział na stanowiska stacjonarne i niestacjonarne:

- stanowisko pracy stacjonarne – stanowisko pracy o stałej (zarówno w rozumieniu geograficznym, jak i na terenie zakładu pracy) lokalizacji miejsca wykonywania pracy (pkt 2.9);
- stanowisko pracy niestacjonarne – stanowisko pracy o zmieniającej się (w rozumieniu geograficznym i/lub na terenie zakładu pracy) lokalizacji miejsca wykonywania pracy (pkt 2.10).

Stanowiska pracy w rzeczywistych warunkach wykonywania pracy nie należy rozumieć jako statyczne pod względem przestrzeni i czasu lub zakresu pracy i czynności.

Aktualnie nie ma ogólnie przyjętej w aktach prawnych, normach technicznych czy literaturze przedmiotu zarówno definicji stanowiska pracy, jak i kryteriów jego klasyfikacji. Trudno znaleźć jednoznaczną definicję pojęcia stanowiska pracy. Jest ono wspólne dla wszelkiego rodzaju pracy, wszędzie tam, gdzie jest prowadzona celowa działalność, która zmierza do uzyskania określonych efektów materialnych lub niematerialnych. Konkretyzując to pojęcie, można stwierdzić, że stanowisko pracy jest najmniejszą, niepodzielną komórką organizacyjną, w której odbywa się praca ludzka, urzeczywistniająca określoną część zróżnicowanego procesu pracy. Stanowi ono jednocześnie zasadniczy element struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa, rozumianej jako układ komórek organizacyjnych i ich powiązań kooperacyjnych. W komórce takiej następuje zespolenie trzech podstawowych czynników procesu pracy, tj. wykonawców, środków pracy i przedmiotów pracy [3, s. 45].

Stanowisko pracy jest rozumiane jako wyodrębniona część przestrzeni wraz z niezbędnymi zasobami (ludzkie, rzeczowe, finansowe, informacyjne), utworzona w celu osiągnięcia określonego wyrobu lub usługi. Można je scharakteryzować za pomocą różnych elementów, z których najistotniejsze są m.in.: cele, zadania, obsada (obłożenie), przestrzeń pracy, przedmioty pracy, środki pracy [10, s. 63].

Stanowisko pracy można scharakteryzować według następujących elementów [3, s. 44-45]:

- cel – to, co wykonuje stanowisko w ramach większego systemu;
- wyjścia – rezultaty działania w postaci wyrobów, półwyrobów, usług lub informacji;
- wejścia – zasilania w niezbędne informacje, materiały, narzędzia, energię itp.;
- proces transformacji – przemiana wejścia w wyjście stosując odpowiednie sposoby (metody) wykonywania pracy;
- otoczenie – w postaci warunków społecznych, technicznych, organizacyjnych i fizycznego środowiska;
- wyposażenie – środki pracy i ich dobór, rozplanowanie i sposoby wykorzystania;
- ludzie – wraz z ich umiejętnościami, kwalifikacjami, predyspozycjami itp.

W ujęciu systemowym stanowisko pracy można zdefiniować jako określony system pracy, który obejmuje m.in. następujące elementy: cele, zadania, wejścia, wyjścia, proces pracy, środowisko pracy, środki pracy, ludzie [10, s. 63-64].

Szczegółową analizę literaturową w zakresie procesu pracy i stanowiska pracy dla potrzeb oceny ryzyka zawodowego przedstawiono w publikacji M. Krause [10, s. 57-66], w której

omówiono m.in. pojęcia dotyczące miejsca wykonywania pracy oraz uczestników procesu pracy, np.:

- system pracy – system obejmujący ludzi, środki i przedmioty pracy oraz metody, techniki i procedury, które są wykorzystywane do realizacji określonych celów pracy;
- cele pracy – zamierzone wyniki działania systemu pracy;
- zadania robocze – działania niezbędne do osiągnięcia celów pracy;
- proces pracy – następujące kolejno po sobie w czasie i przestrzeni współdziałanie ludzi, środków pracy i przedmiotów pracy dla realizacji określonych celów i zadań;
- czynność – formalnie lub umownie wyodrębniona część procesu pracy;
- stanowisko pracy – przestrzeń pracy wraz z wyposażeniem w środki pracy i przedmioty pracy, w której pracownik lub zespół pracowników wykonuje stale albo okresowo czynności związane z pracą;
- obsada (obłożenie) – pracownik lub zespół pracowników realizujących proces pracy za pomocą środków pracy;
- przestrzeń pracy – przestrzeń wydzielona pojedynczemu pracownikowi lub zespołowi pracowników do wykonywania pracy;
- środki pracy – maszyny, instalacje, narzędzia, przyrządy i inne urządzenia techniczne, które służą do wykonywania pracy;
- przedmioty pracy – materiały, surowce, informacje i energia, które są poddawane przetwarzaniu w procesie pracy.

### **3. Podejście do oceny ryzyka zawodowego według wybranych aktów prawnych**

Na podstawie analizy wybranych wymagań prawnych, które są zawarte w ustawie [25] oraz w aktach wykonawczych (np. [23,24]), można stwierdzić, że pojęcie ryzyka zawodowego łączy się najczęściej z zagrożeniami i czynnikami środowiska pracy, wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi oraz wykonywaną pracą i stanowiskiem pracy.

Zgodnie z przepisami ustawy [25]:

- Art. 226. Pracodawca: 1) ocenia i dokumentuje ryzyko zawodowe związane z wykonywaną pracą oraz stosuje niezbędne środki profilaktyczne zmniejszające ryzyko; 2) informuje pracowników o ryzyku zawodowym, które wiąże się z wykonywaną pracą, oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami.
- Art. 227. § 1. Pracodawca jest obowiązany stosować środki zapobiegające chorobom zawodowym i innym chorobom związanym z wykonywaną pracą, w szczególności: 1) utrzymywać w stanie stałej sprawności urządzenia ograniczające lub eliminujące szkodliwe dla zdrowia czynniki środowiska pracy oraz urządzenia służące do

pomiarów tych czynników; 2) przeprowadzać, na swój koszt, badania i pomiary czynników szkodliwych dla zdrowia, rejestrować i przechowywać wyniki tych badań i pomiarów oraz udostępniać je pracownikom.

- Art. 236. 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.

Według wymagań rozporządzenia [24]:

- § 39a.1. Pracodawca ocenia ryzyko zawodowe występujące przy wykonywanych pracach, w szczególności przy doborze wyposażenia stanowisk i miejsc pracy, stosowanych substancji i preparatów chemicznych, biologicznych, rakotwórczych lub mutagennych oraz zmianie organizacji pracy. Podczas oceny ryzyka zawodowego uwzględnia się wszystkie czynniki środowiska pracy występujące przy wykonywanych pracach oraz sposoby wykonywania prac.
- § 39a.3. Pracodawca prowadzi dokumentację oceny ryzyka zawodowego oraz zastosowanych niezbędnych środków profilaktycznych. Dokument potwierdzający dokonanie oceny ryzyka zawodowego powinien uwzględniać: 1) opis ocenianego stanowiska pracy (w tym wyszczególnienie: stosowanych maszyn, narzędzi i materiałów, wykonywanych zadań, występujących na stanowisku niebezpiecznych, szkodliwych i uciążliwych czynników środowiska pracy, stosowanych środków ochrony zbiorowej i indywidualnej, osób pracujących na tym stanowisku); 2) wyniki przeprowadzonej oceny ryzyka zawodowego dla każdego z czynników środowiska pracy oraz niezbędne środki profilaktyczne zmniejszające ryzyko; 3) datę przeprowadzonej oceny oraz osoby dokonujące oceny.
- § 41.1. Pracodawca jest obowiązany udostępnić pracownikom, do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące: stosowanych w zakładzie procesów technologicznych oraz wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników [...].

Zgodnie z przepisami rozporządzenia [23]:

- § 2.1. Pracodawca zapewnia pracownikowi odbycie szkolenia, odpowiedniego do rodzaju wykonywanej pracy, w tym przekazanie mu informacji i instrukcji dotyczących zajmowanego stanowiska pracy lub wykonywanej pracy.
- § 2.2. W razie wykonywania pracy na terenie zakładu pracy pracodawcy przez pracownika innego pracodawcy – pracodawca zapewnia poinformowanie tego pracownika o zagrożeniach dla bezpieczeństwa i zdrowia podczas pracy na tym terenie [...].
- § 3. Szkolenie zapewnia uczestnikom: zaznajomienie się z czynnikami środowiska pracy mogącymi spowodować zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia podczas pracy oraz z odpowiednimi środkami i działaniami zapobiegawczymi [...].

- § 7.2. Programy szkolenia powinny być dostosowane do rodzajów i warunków prac wykonywanych przez uczestników szkolenia [...].
- § 9.2. Instruktaż stanowiskowy powinien zapewnić uczestnikom szkolenia zapoznanie się z czynnikami środowiska pracy występującymi na ich stanowiskach pracy i ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą, sposobami ochrony przed zagrożeniami, jakie mogą powodować te czynniki, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tych stanowiskach.
- § 11.1. Instruktaż stanowiskowy przeprowadza się przed dopuszczeniem do wykonywania pracy na określonym stanowisku dla: 1) pracownika zatrudnianego na stanowisku robotniczym oraz innym, na którym występuje narażenie na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia, uciążliwych lub niebezpiecznych; 2) pracownika przenoszonego na stanowisko, o którym mowa w pkt 1 [...].
- § 11.2. Pracownik wykonujący pracę na kilku stanowiskach pracy powinien odbyć instruktaż stanowiskowy na każdym z tych stanowisk.

#### **4. Podejście do oceny ryzyka zawodowego według normy PN-N-18002:2011**

Na podstawie analizy wymagań technicznych, które są zawarte w Polskiej Normy PN-N-18002 [20] można stwierdzić, że ryzyko zawodowe wynika bezpośrednio z zagrożeń czynnikami środowiska pracy, wiąże się ono nierozłącznie z wykonywaną pracą, a ocenę ryzyka przeprowadza się zarówno dla stacjonarnych, jak i niestacjonarnych stanowisk pracy. Zgodnie z wymaganiami normy zaleca się, aby brać pod uwagę m.in. następujące zasady przygotowania oceny ryzyka zawodowego (rozdział 4):

- Ocenę ryzyka zawodowego przeprowadza się dla wszystkich stanowisk pracy, zarówno stanowisk stacjonarnych, jak i niestacjonarnych oraz dla wszystkich prac, zarówno prac wykonywanych na co dzień, jak i okazjonalnie.
- Dla stacjonarnych stanowisk pracy, na których są realizowane takie same zadania w tych samych warunkach, ocena ryzyka zawodowego jest przeprowadzana dla normalnych warunków ich wykonywania i nie wymaga jej powtarzania, jeśli warunki te nie ulegają zmianie lub nie zidentyfikowano nowych zagrożeń.
- Dla niestacjonarnych stanowisk pracy, na których miejsce i warunki realizacji zadań ulegają ciągłym zmianom, podejście do oceny ryzyka zawodowego powinno uwzględniać te zmiany i zapewniać, że dla każdego z wykonywanych zadań zagrożenia zostały zidentyfikowane, a środki ochrony służące ograniczeniu związanego z nimi ryzyka są stosowane bez względu na zmianę miejsca, odpowiednio do warunków ich wykonywania.



- W celu usprawnienia przebiegu oceny ryzyka zawodowego można wyróżnić grupy stanowisk, na których wykonywane są w tych samych warunkach te same zadania i na których występują te same zagrożenia. Nie jest wymagane wówczas przeprowadzanie analizy dla każdego z tych stanowisk z osobna, na ogół wystarczy identyfikacja zagrożeń i ocena ryzyka zawodowego przeprowadzona dla jednego stanowiska z tej grupy.
- Przy ocenie ryzyka zawodowego konieczne jest uwzględnienie czynników związanych z organizacją pracy. Powinny one być przedmiotem analizy przed przystąpieniem do identyfikacji zagrożeń związanych z czynnikami szkodliwymi, niebezpiecznymi i uciążliwymi w środowisku pracy.

Według wytycznych normy zaleca się, aby do oceny ryzyka zawodowego były wykorzystane m.in. informacje dotyczące (rozdział 6.2):

- lokalizacji stanowiska pracy i/lub wykonywanych na nim zadań;
- osób pracujących na stanowisku, ze szczególnym uwzględnieniem osób wyjątkowo podatnych na oddziaływanie zagrożeń, takich jak np. kobiety w ciąży, młodociani, pracownicy starsi, osoby niepełnosprawne;
- stosowanych środków pracy, materiałów i wykonywanych operacji technologicznych, wykonywanych zadań, czynności oraz sposobu i czasu ich wykonywania przez osoby pracujące na stanowisku, z uwzględnieniem zadań nieprodukcyjnych;
- wymagań przepisów prawnych i norm, odnoszących się do analizowanego stanowiska;
- zagrożeń, które już zostały zidentyfikowane, i ich źródeł, zagrożeń zewnętrznych mogących negatywnie wpłynąć na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników, możliwych skutków zagrożeń, stosowanych środków ochrony;
- wypadków przy pracy oraz zdarzeń potencjalnie wypadkowych, chorób zawodowych oraz innych dolegliwości zdrowotnych występujących na analizowanych i podobnych stanowiskach pracy;
- działań osób niezatrudnionych na ocenianym stanowisku pracy, które mogą powodować dodatkowe zagrożenia, psychospołecznego środowiska pracy;
- zmian, w tym zmian przejściowych, i ich wpływu na procesy, materiały, środowisko pracy.

Źródłem informacji potrzebnych do oceny ryzyka zawodowego według normy są m.in. (rozdział 6.2):

- dokumentacja wewnątrzzakładowa, np. wyniki badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia, dokumentacja dotycząca wypadków przy pracy i zdarzeń potencjalnie wypadkowych, dotycząca chorób zawodowych i innych chorób związanych z pracą, dotycząca szkoleń i badań lekarskich pracowników;
- literatura fachowa, w tym przepisy prawne, normy techniczne, publikacje naukowo-techniczne, karty charakterystyk substancji niebezpiecznych;

- obserwacja, np. środowiska pracy, zadań wykonywanych na i poza stanowiskiem pracy;
- sondaż, w tym ankiety i wywiady z pracownikami i/lub ich przedstawicielami.

## 5. Podejście do oceny ryzyka zawodowego według wybranych publikacji

Wymagania dotyczące oceny ryzyka zawodowego są opisane w wielu monografiach, wśród których można wymienić m.in. następujących autorów: D. Augustyńska, M. Pośniak i in. [1], W. Horst [5], D. Koradecka i in. [7, 8], M. Krause i I. Romanowska-Słomka [9], M. Krause [10, 11], I. Romanowska-Słomka i A. Słomka [21, 22], W. Zawieska i in. [27, 28]. Pomimo licznych publikacji w zakresie oceny ryzyka zawodowego stosunkowo niewiele z nich dotyczy pierwszego elementu algorytmu zarządzania ryzykiem według Polskiej Normy PN-N-18002 [20], rozumianego jako zebranie informacji potrzebnych do oceny ryzyka. W tym celu należy określić charakterystykę obiektu oceny ryzyka, którym jest stanowisko pracy wraz z wyposażeniem i warunkami na nim panującymi [22, s. 27]. Obiektem tym może być np. pracownik, stanowisko pracy, urządzenie, maszyna, instalacja, budynek [22, s. 15].

W charakterystyce obiektu oceny ryzyka zawodowego należy uwzględnić [22, s. 28-31]:

- fazę używania obiektu, rozumianą jako stan, w jakim znajduje się stanowisko pracy w czasie użytkowania i który będą charakteryzować wykonywane przez pracownika czynności związane z procesem technologicznym;
- granice obiektu, oznaczające obszar, po którym porusza się pracownik obsługujący stanowisko pracy i który będzie zależał od stosowanej organizacji pracy, zakresu obowiązków i wykonywanych czynności;
- wykonywane czynności – wykonując wykaz czynności, należy zwrócić szczególną uwagę na te czynności, które będą miały istotny wpływ na zagrożenia i związane z nimi ryzyko;
- opis pracownika, obejmujący wykształcenie, doświadczenie, umiejętności i predyspozycje;
- niedogodności, rozumiane jako warunki środowiska pracy, które nie stanowią bezpośrednio zagrożenia, ale w poważnym stopniu sprzyjają jego powstawaniu;
- inne osoby, które mogą być narażone na ryzyko, oznaczające przede wszystkim osoby, które mogą znaleźć się w strefie wykonywania pracy przez pracownika;
- inne informacje, np. określone w rozdziale 6.2 normy PN-N-18002 [20].

I. Romanowska-Słomka i A. Słomka na podstawie kryteriów organizacji pracy i miejsca wykonywania pracy zaproponowali podział na stanowiska jednozawodowe i wielozawodowe oraz stanowiska o stałych i zmieniających się warunkach pracy [22, s. 27-28]:

- Stanowiska pracy jednozawodowe o stałych warunkach pracy – na których pracownicy wykonują te same powtarzalne czynności pracy. Dla takich stanowisk korzystniej jest wykonać ocenę ryzyka dla pracownika.
- Stanowiska pracy wielozawodowe o stałych warunkach pracy – na których pracownicy wykonują powtarzalne czynności pracy okresowo dla różnych zawodów. Dla takich stanowisk wygodniej jest wykonać ocenę ryzyka nie dla pracownika, ale dla poszczególnych etapów ich pracy, charakteryzujących się tymi samymi zagrożeniami.
- Stanowiska pracy jednozawodowe o zmieniających się warunkach pracy – na których pracownicy wykonują te same powtarzalne czynności pracy, ale okresowo zmieniają się warunki wykonywania pracy, a wraz z nimi zagrożenia. Dla takich stanowisk korzystniej jest wykonać ocenę ryzyka dla pracownika wykonującego pracę w różnych warunkach.
- Stanowiska pracy wielozawodowe o zmieniających się warunkach pracy – na których pracownicy wykonują powtarzalne czynności pracy dla różnych zawodów oraz w różnych warunkach. Dla takich stanowisk wygodniej jest wykonać ocenę ryzyka dla poszczególnych etapów pracy, ale z uwzględnieniem różnych warunków i zagrożeń.

Charakterystyka obiektu oceny ryzyka zawodowego obejmuje następujące grupy kryteriów dotyczących stanowiska pracy i pracownika [10, s. 133-135]:

- Kryteria określające specyfikę stanowiska pracy wynikają z analizy procesu pracy, co jest związane głównie z rodzajem procesu technologicznego i miejsca wykonywania pracy. Rodzaj procesu technologicznego obejmuje podział pracy na jednorodny proces technologiczny, składający się z kilku podobnych etapów (czynności) pod względem narażenia na określony czynnik środowiska pracy, oraz na niejednorodny proces technologiczny, składający z kilku różnych etapów (czynności) pod względem narażenia. Rodzaj miejsca wykonywania pracy generuje klasyfikację na obejmujące tylko jedno lub kilka stanowisk pracy oraz podział na stanowisko niezmiennie lub zmienne w zakresie lokalizacji miejsca pracy.
- Kryteria określające specyfikę pracownika wynikają z analizy struktury zatrudnienia pod względem organizacyjnym i socjalnym, np. pełnione funkcje i zadania, płeć, wiek i staż pracy, ze szczególnym uwzględnieniem grup podwyższonego ryzyka. Kryterium pełnionych funkcji i zadań obejmuje klasyfikację pracowników według zawodów, specjalności i czynności zawodowych oraz ich powiązania z procesem pracy. Kryterium płci generuje podział na mężczyzn i kobiety (wykaz prac szczególnie uciążliwych i szkodliwych dla zdrowia kobiet). Kryterium wieku obejmuje m.in. klasyfikację na osoby młodociane (obniżone możliwości psychofizyczne, wykaz prac wzbronionych) oraz osoby starsze (ograniczone możliwości psychofizyczne). Kryterium stażu pracy generuje m.in. podział na osoby niedoświadczone (ograniczone możliwości przewidywania zagrożeń i skutków ryzyka) oraz osoby doświadczone (dłuższe narażenie zawodowe i możliwość wystąpienia określonych przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania pracy).

M. Krause na podstawie kryteriów określających specyfikę stanowiska pracy i pracowników zaproponował podział na przypadek jednostanowiskowy i wielostanowiskowy oraz przypadek prosty i złożony [10, s. 135-136]:

- Przypadek jednostanowiskowy prosty – pracownik obsługuje jedno stanowisko, przy jednorodnym procesie technologicznym, składającym się z jednego lub kilku podobnych etapów (czynności) pod względem narażenia na określony czynnik środowiska pracy. Badania i analizy należy przeprowadzić w jednym miejscu wykonywania pracy.
- Przypadek jednostanowiskowy złożony – pracownik obsługuje jedno stanowisko, przy procesie technologicznym składającym się z kilku różnych etapów (czynności) pod względem narażenia na określony czynnik środowiska pracy. Badania i analizy należy przeprowadzić w jednym miejscu wykonywania pracy oraz osobno dla każdego etapu procesu technologicznego (czynności wykonywanej w narażeniu).
- Przypadek wielostanowiskowy prosty – pracownik obsługuje więcej niż jedno stanowisko, podobne pod względem narażenia na określony czynnik środowiska pracy. Badania i analizy należy przeprowadzić oddzielnie dla każdego miejsca wykonywania pracy.
- Przypadek wielostanowiskowy złożony – pracownik obsługuje więcej niż jedno stanowisko, różne pod względem narażenia na określony czynnik środowiska pracy. Badania i analizy należy przeprowadzić oddzielnie dla każdego miejsca wykonywania pracy i każdego etapu procesu technologicznego (czynności wykonywanej w narażeniu).

## 6. Podsumowanie i wnioski

Obiekt oceny ryzyka zawodowego jest rozumiany jako osoba świadcząca pracę (którym może być pracownik, ale także inny pracujący) oraz przypisane jej stanowisko pracy (którym może być formalnie określona komórka organizacyjna lub dowolnie określone miejsce pracy). Podmiotem oceny ryzyka zawodowego jest zawsze człowiek (najczęściej pracownik lub inny pracujący), natomiast przedmiotem oceny ryzyka jest określony element infrastruktury (np. teren, obiekt budowlany, budynek, pomieszczenie pracy, stanowisko pracy, maszyna).

Według wytycznych Polskiej Normy PN-N-18002 [20] ocena ryzyka zawodowego powinna być przeprowadzana w sposób usystematyzowany i postrzegana jako proces ciągły, dający podstawy do poprawy warunków pracy. Ponadto ocenę ryzyka zawodowego przeprowadza się dla wszystkich stanowisk pracy, natomiast obowiązujące przepisy prawne (np. [23, 24, 25]) łączą ryzyko zawodowe ze stanowiskiem pracy i z wykonywaną pracą oraz z zagrożeniami i czynnikami występującymi w środowisku pracy, które są związane z procesem pracy.

Można wyodrębnić różne klasyfikacje stanowisk pracy, dla potrzeb oceny ryzyka zawodowego praktyczny jest podział stanowisk pracy na stacjonarne i niestacjonarne, z uwzględnieniem kryteriów stałej lub zmiennej lokalizacji miejsca pracy (zgodnie z normą PN-N-18002 [20]) oraz warunków wykonywania pracy (dodatkowo wprowadzone kryterium określone przez jednorodny lub niejednorodny proces technologiczny pod względem narażenia zawodowego).

Opisywane w literaturze specjalistycznej i spotykane w dokumentacji zakładowej karty oceny ryzyka zawodowego dotyczą przede wszystkim stanowisk stacjonarnych o niezmiennych lokalizacji miejsca pracy i warunkach wykonywania pracy, które obejmują najczęściej od kilku do kilkunastu zagrożeń, np. standardowa praca administracyjno-biurowa. W praktyce występują także stanowiska niestacjonarne, dla których zagrożenia powinny być oceniane w kontekście specyfiki miejsca pracy i warunków pracy. Dotyczy to przypadku, w którym pracownicy świadczą pracę jednocześnie na kilku stanowiskach pracy, na terenie zakładu pracy lub poza siedzibą pracodawcy, w zależności od zakresu wykonywanej pracy. Przykładem stanowisk pracy o zmieniających się lokalizacji miejsca i warunków wykonywania pracy są m.in. pracownicy zatrudnieni w branżach podwyższonego ryzyka, takich jak górnictwo, budownictwo i rolnictwo. Ponadto ww. kryteria spełniają pracownicy laboratoriów świadczących usługi w zakresie prowadzenia badań środowiska pracy, pomiarów emisji substancji i energii do środowiska oraz poziomów stężeń zanieczyszczeń w środowisku, gdzie typowym stanowiskiem pracy jest laborant próbobiorca.

W publikacji: D. Muszer i M. Krause [13] przedstawiono studium przypadku dla stanowiska pracy laboranta próbobiorcy. Łącznie zidentyfikowano i oceniono 140 czynników zagrożeń środowiskowych (dla sześciu etapów pracy i trzech podgrup stanowisk). Najwięcej zagrożeń zidentyfikowano dla pracownika zajmującego się pomiarami emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza oraz emisji zanieczyszczeń w powietrzu, co wynika m.in. z pracy w najbardziej zróżnicowanych warunkach terenowych, częstej pracy na wysokości, konieczności przenoszenia dużej ilości sprzętu pomiarowego. Znaczną liczbę zagrożeń określono także dla pracownika zajmującego się poborem prób wód, ścieków, odpadów, osadów, gleb oraz dla pracownika zajmującego pomiarami emisji i emisji hałasu. Najwięcej zagrożeń zidentyfikowano dla etapów prowadzenia pomiarów i poboru prób oraz przemieszczania się pracowników i transportu sprzętu pomiarowego pomiędzy samochodem a miejscem prowadzenia pomiarów i poboru prób. Znaczną liczbę zagrożeń określono także dla etapu prac wykonywanych na terenie siedziby zakładu pracy oraz etapu przejazdu samochodem pomiędzy miejscem prowadzenia pomiarów i poboru prób a siedzibą zakładu pracy. Najmniej zagrożeń rozpoznano dla etapu rozładunku i załadunku wyposażenia pomiarowego z/do samochodu w miejscu prowadzenia pomiarów i poboru prób oraz etapu transportu elementów wyposażenia pomiarowego pomiędzy budynkiem zakładu pracy a samochodem.

W ujęciu systemowym stanowisko pracy można scharakteryzować jako określony system pracy, w którym wyróżnia się m.in. następujące elementy: cele pracy i zadania robocze, wejścia i wyjścia oraz proces transformacji, proces pracy z podziałem na wykonywane czynności, obsada (obłożenie), środowisko pracy, przestrzeń pracy, środki pracy, przedmioty pracy. Formalny lub umowny podział czynności determinuje m.in. zastosowanie ogólnej organizacji pracy i organizacji stanowiska pracy oraz środków pracy i przedmiotów pracy.

Wśród wytycznych literaturowych należy zwrócić uwagę na dwie praktyczne klasyfikacje stanowisk pracy dla potrzeb oceny ryzyka zawodowego w aspekcie miejsca i warunków wykonywania pracy. Jeden podział wyróżnia stanowiska jednozawodowe i wielozawodowe oraz stanowiska o stałych i zmieniających się warunkach pracy, a drugi obejmuje przypadek jednostanowiskowy i wielostanowiskowy oraz przypadek prosty i złożony.

Należy podkreślić w obowiązujących aktach prawnych merytoryczne aspekty oceny ryzyka zawodowego, które są omówione w niniejszej publikacji. Proponowana korekta obejmuje uzupełnienie obowiązków pracodawcy odnośnie do art. 226 ustawy [25] i § 39a.3 rozporządzenia [24]. W pierwszym przypadku zmiana polega na uzupełnieniu punktu 1 nt. oceny ryzyka zawodowego o aspekt miejsca i warunków wykonywania pracy oraz dodaniu nowego punktu 3 w zakresie aktualizacji wyników oceny ryzyka zawodowego. W drugim przypadku korekta obejmuje opis stanowiska pracy dotyczący stosowanego wyposażenia, wykonywanych zadań i osób pracujących. Proponuje się korektę następujących przepisów (tekst wymagający korekty ~~przekreślony~~, proponowany tekst korekty *pochylony*):

✓ Art. 226 [25] – Pracodawca:

1) ocenia i dokumentuje ryzyko zawodowe związane z wykonywaną pracą *w aspekcie miejsca i warunków wykonywania pracy* oraz stosuje niezbędne środki profilaktyczne zmniejszające ryzyko; [...] 3) *aktualizuje wyniki oceny ryzyka zawodowego, a zwłaszcza w przypadku zaistnienia wypadku przy pracy, stwierdzenia choroby zawodowej, wystąpienia zmian lokalizacji miejsca pracy, organizacji i warunków pracy, osób pracujących i ich stanu zdrowia.*

✓ § 39a.3 [24] – [...] 1) opis ocenianego stanowiska pracy, w tym wyszczególnienie:

a) ~~stosowanych maszyn, narzędzi i materiałów~~ *stosowanych środków i przedmiotów pracy, a zwłaszcza rodzajów maszyn, narzędzi i instalacji oraz materiałów i energii,*

b) ~~wykonywanych zadań realizowanych celów pracy i zadań roboczych,~~ *a zwłaszcza rodzajów wykonywanych prac i czynności,*

[...] e) *osób pracujących na tym stanowisku, a zwłaszcza osób należących do grup szczególnego ryzyka; [...].*

## Bibliografia

1. Augustyńska D., Pośniak M. (red.): Czynniki szkodliwe w środowisku pracy. Wartości dopuszczalne 2012. CIOP-PIB, Warszawa 2012.
2. Baraniak B.: Metody badania pracy. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2009.
3. Barcewicz M.: Organizacja pracy indywidualnej, [w:] Jasiński Z. (red.): Zarządzanie pracą. Organizowanie, planowanie, motywowanie, kontrola. Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1999, s. 43-64.
4. Górka E.: Ergonomia. Projektowanie, diagnoza, eksperymenty. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2002.
5. Horst W.: Ryzyko zawodowe na stanowisku pracy. Część I. Ergonomiczne czynniki ryzyka. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2004.
6. Jasiński Z. (red.): Zarządzanie pracą. Organizowanie, planowanie, motywowanie, kontrola. Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1999.
7. Koradecka D. (red.): Bezpieczeństwo i higiena pracy. CIOP-PIB, Warszawa 2008.
8. Koradecka D. (red.): Bezpieczeństwo pracy i ergonomia. Tom I i II. CIOP, Warszawa 1997.
9. Krause M., Romanowska-Słomka I.: Postawy bezpieczeństwa i higieny pracy. PWSZ, Wałbrzych 2014.
10. Krause M.: Ocena ryzyka zawodowego. Wymagania, wytyczne, przykłady. WISBIOP, Radom 2008.
11. Krause M.: Zasady doboru metod oceny ryzyka zawodowego w aspekcie zróżnicowanego oddziaływania niebezpiecznych i szkodliwych czynników środowiska pracy w kopalniach węgla kamiennego. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2012.
12. Kwiatkowski S., Bogaj A., Baraniak B.: Pedagogika pracy. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2007.
13. Muszer D., Krause M.: Przykład oceny ryzyka zawodowego na stanowisku laboranta-próbobiorcy. Zeszyty Naukowe, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 82. Politechnika Śląska, Gliwice 2015, s. 149-164.
14. Nowacki T.: Leksykon pedagogiki pracy. Instytut Technologii Eksploatacji, Radom 2004.
15. PN-81/N-08010 Ergonomiczne zasady projektowania systemów pracy.
16. PN-EN 614-1:2007 Bezpieczeństwo maszyn, Ergonomiczne zasady projektowania. Część 1: Terminologia i zasady ogólne.
17. PN-EN 689:2002 Powietrze na stanowiskach pracy. Wytyczne oceny narażenia inhalacyjnego na czynniki chemiczne przez porównanie z wartościami dopuszczalnymi i strategia pomiarowa.

18. PN-EN ISO 6385:2005 Ergonomic principles in the design of work systems (wersja angielska – tłumaczenie polskie zgodnie z normą PN-EN 614-1:2007).
19. PN-ISO 4225/Ak:1999 Jakość powietrza. Zagadnienia ogólne. Terminologia.
20. PN-N-18002:2011 Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Ogólne wytyczne do oceny ryzyka zawodowego.
21. Romanowska-Słomka I., Słomka A.: Ocena ryzyka zawodowego. Tarbonus, Kraków-Tarnobrzeg 2014.
22. Romanowska-Słomka I., Słomka A.: Zarządzanie ryzykiem zawodowym. Tarbonus, Tarnobrzeg 2002.
23. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2004 r. Nr 180, poz. 1860, z późn. zm.).
24. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r. Nr 169, poz. 165, z późn. zm.).
25. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (Dz.U. z 2014 r. poz. 1502 z późn. zm.).
26. Wykowska M.: Ergonomia jako nauka stosowana. Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2009.
27. Zawieska W. (red.): Ocena ryzyka zawodowego. Tom 1. CIOP-PIB, Warszawa 2004.
28. Zawieska W. (red.): Ryzyko zawodowe. Metodyczne podstawy oceny. CIOP-PIB, Warszawa 2009.