

**JERZY LEWANDOWSKI
DARIUSZ KRZYSZTOF MIELCZAREK**

**Wydział Zarządzania i Inżynierii Produkcji
Politechnika Łódzka**

WYPADKI PRZY PRACY NA PRZYKŁADZIE WYBRANEGO PRZEWOŹNIKA KOLEJOWEGO

W niniejszym artykule szczegółowo przedstawiono sytuację związaną z wypadkami przy pracy na przykładzie wybranego przewoźnika kolejowego o ugruntowanej i stabilnej pozycji lidera. Dokonano analizy działań podejmowanych przez pracowników służby bhp dla zapewnienia bezpiecznej pracy w przedsiębiorstwie. Rozłożenie na czynniki pierwsze sytuacji wypadkowej, poparte różnorodnymi zestawieniami, pozwoliło odzwierciedlić realizm warunków bhp panujących w firmie. W części końcowej opracowania autor przedstawia obiektywne wnioski wynikające z wieloletniej obserwacji warunków pracy w tejże firmie.

Słowa kluczowe: bezpieczeństwo i higiena pracy, wypadki, transport, kolej, ryzyko.

1. Wprowadzenie

Przewozy towarów koleją spełniają ważne funkcje przewozowe, zwłaszcza w odniesieniu do przesyłek masowych. Zaspokajają w ten sposób potrzeby rynkowe. Uwolnienie rynku kolejowych przewozów towarów spowodowało pojawienie się na tymże rynku usług transportowych, kilkudziesięciu podmiotów świadczących tego rodzaju działalność. Na rynku przewoźników realizujących przewozy towarowe, na podstawie licencji wydanej przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego, zarejestrowano 62 podmioty [1]. Niezaprzeczalnie pozycję lidera należy przypisać PKP CARGO S.A., określanemu mianem narodowego przewoźnika kolejowego. Na powyższe składa się wynik przewiezionej masy towarowej wynoszącej ponad 40% ogólnej masy całego rynku. Kolejnymi są DB Cargo Polska, Lotos Kolej oraz PKP LHS, których łączny wynik to około 30% przewiezionej masy towarowej [2].

Do analizy warunków bezpieczeństwa i higieny pracy wybrano jednego z wiodących przewoźników kolejowych. Zasadniczym czynnikiem przemawiającym za takim wyborem był fakt dobrej organizacji służby bezpieczeństwa i higieny pracy w przedsiębiorstwie oraz rozbudowana struktura organizacji społecznych, których zadaniem jest niedopuszczenie do nadużyć lub zaniedbań pracodawcy w stosunku do pracowników. Wyniki analizy obejmują lata 2016-2017.

W pracy jako metody badawcze wykorzystano studia literaturowe i obserwacje.

Celem niniejszego opracowania jest zapoznanie odbiorcy z aktualną sytuacją związaną z wypadkowością w dużej firmie kolejowej i wysiłkami podejmowanymi przez wyspecjalizowane służby bhp dla zapewnienia pracownikom firmy warunków gwarantujących pracę w najwyższych standardach bezpieczeństwa.

2. Ryzyko zawodowe w transporcie kolejowym

Podstawowym celem oceny ryzyka zawodowego jest zapewnienie możliwie najlepszej, w określonych warunkach, ochrony zdrowia i życia pracowników w pracy. Można to osiągnąć przez wyeliminowanie zagrożeń związanych z pracą lub, jeżeli jest to niemożliwe, przez odpowiednie ograniczenie ryzyka zawodowego związanego z tymi zagrożeniami. Ocenę ryzyka zawodowego przeprowadza się tak, aby umożliwić powołanemu zespołowi do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy:

- zidentyfikowanie źródeł zagrożeń związanych z pracą,
- oszacowanie ryzyka zawodowego związanego z występowaniem zagrożeń,
- zastosowanie odpowiednich środków ochrony przed tymi zagrożeniami,
- ustalanie priorytetów w działaniach zmierzających do eliminowania lub ograniczania ryzyka zawodowego,
- wykazanie wszystkim pracownikom przedsiębiorstwa oraz organom kontroli, że ocena ryzyka została sporządzona, a zagrożenia zidentyfikowane i podjęte odpowiednie środki zaradcze,
- dokonanie odpowiedniego wyboru wyposażenia stanowisk pracy,
- zapewnienie, że stosowane środki ochrony zbiorowej i indywidualnej służą poprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników.

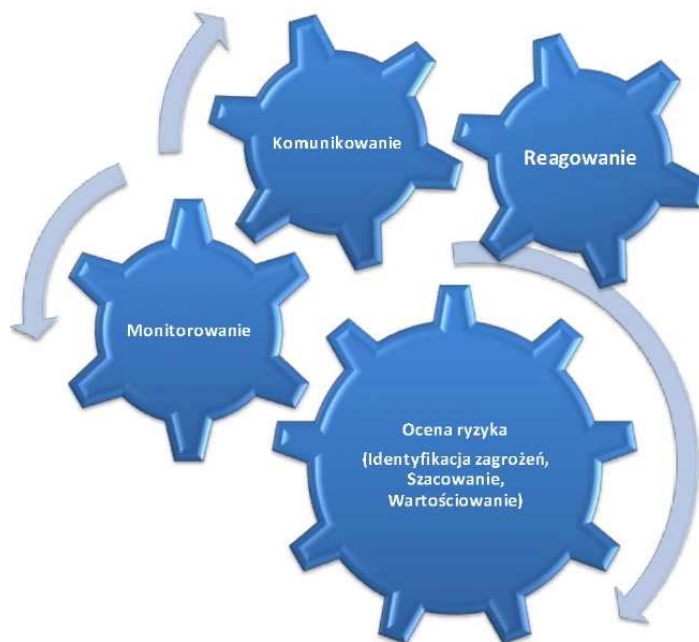
Bezpieczeństwem nazywa się stan braku zagrożeń o ryzyku niedopuszczalnym. Źródłem zagrożenia są twory (np. fizyczne, chemiczne, biologiczne, psychofizyczne, organizacyjne czy też osobowe), których obecność we wskazanym obszarze analiz, stanu, właściwości może być źródłem sformułowania zagrożenia [3].

Ryzyko to kombinacja prawdopodobieństwa aktywizacji zagrożenia w wypadek przy pracy (lub zdarzenie transportowe w przypadku ryzyka operacyjnego procesowego) i spowodowanych w związku z tym szkód. Kombinacja źródeł zagrożeń może tworzyć realne zagrożenia, które mogą, lecz nie muszą, przerodzić

się w wypadek/zdarzenie. Podstawą zarządzania ryzykiem w transporcie jest więc świadomość istnienia źródeł zagrożeń, a co za tym idzie, świadomość samych zagrożeń, np. na podstawie danych historycznych lub jako wynik doświadczeń. Działanie to pozwala na szacowanie zidentyfikowanych zagrożeń i odniesienie tych wartości do założonych na początku zakresów, a w przypadku przekroczenia ryzyka zagrożeń (obszar akceptowalny, tolerowalny, nieakceptowalny) do wprowadzenia w procesach działań korygujących i zapobiegawczych, stałego monitorowania całego procesu, a także informowaniu o zagrożeniach osób/pracowników bezpośrednio zaangażowanych w proces oraz jego odbiorców, którymi będą klienci lub inne osoby postronne [3].

Analiza ryzyka polega na systematycznym używaniu wszystkich dostępnych informacji w celu rozpoznania źródeł zagrożeń, sformułowania zagrożeń, oszacowania i hierarchizacji ryzyka. W praktyce operatorzy transportowi przeprowadzają analizy krótkookresowe, wynikające z codziennej działalności organizacji (ryzyko operacyjne). Ryzyko to w transporcie związane jest z zagrożeniami technicznymi lub organizacyjnymi [3].

W branży transportowej stosuje się szacowanie i wartościowanie ryzyka zagrożeń. Przykład proponowanego modelu zarządzania ryzykiem pokazano na rysunku 1 [4].



Rys. 1. Model zarządzania ryzykiem w transporcie

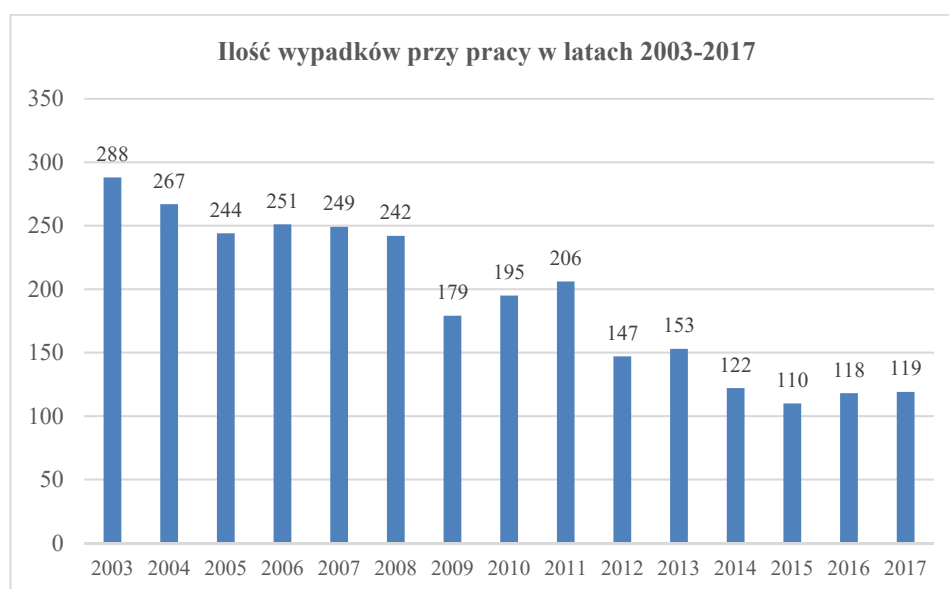
Obecnie w transporcie kolejowym stosuje się kilka metod oceny ryzyka zawodowego [3]:

- wskaźnik ryzyka (*Risk Score*) – jest to najczęściej stosowana jakościowa metoda oceny ryzyka zawodowego, wykorzystująca zależność pomiędzy możliwymi skutkami zagrożenia, ekspozycją na to zagrożenie oraz prawdopodobieństwem jego wystąpienia,
- matrycowa ocena ryzyka zawodowego zgodnie z PN-N-18002 – w skali trójstopniowej oraz w skali pięciostopniowej,
- analiza bezpieczeństwa na stanowisku pracy (*Job Safety Analysis*) – metoda ta polega na szczegółowym opisie wszystkich czynności wykonywanych w miejscu pracy i zidentyfikowaniu zagrożeń związanych z tymi czynnościami,
- metoda „co – jeśli” (*what-if*) – metoda ta polega na przewidywaniu uszkodzeń wynikających z odchyień od założonych parametrów i udzieleniu odpowiedzi na pytanie: Co się stanie jeśli? – zadane dla każdego elementu występującego na stanowisku pracy,
- wstępna analiza zagrożeń PHA (*Preliminary Hazard Analysis*) – jest to jakościowa metoda oceny ryzyka zawodowego, stosowana głównie do szacowania ryzyka związanego z zagrożeniami oraz zdarzeniami niebezpiecznymi,
- metoda pięciu kroków (*Five Steps*) – metoda jakościowa, która wykorzystuje zależności pomiędzy możliwymi skutkami zagrożenia, ekspozycją na to zagrożenie oraz prawdopodobieństwem jego wystąpienia, a także liczbę osób narażonych na to zagrożenie,
- graf ryzyka – metoda jakościowa, wykorzystując przewidywany zakres szkód i czas ekspozycji pracownika na zagrożenie, pozwala na szybkie ustalenie kategorii ryzyka,
- monogram ryzyka – jakościowa metoda oceny ryzyka, określa się w niej prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia, ekspozycję na to zagrożenie oraz możliwe skutki analizowanego zagrożenia,
- metoda oparta na normie MIL STD 882 (*Systems Safety Manual*) – jest to metoda, która dzieli prawdopodobieństwo wystąpienia szkodliwych zdarzeń na pięć kategorii, a ciężkość następstw na cztery, na ich podstawie wyznacza się wskaźnik ryzyka,
- metoda FTA Drzewo Błędów (*Fault Tree Analysis*) – metoda ta jest najczęściej stosowana przy analizach zdarzeń niebezpiecznych, które są wywołane zespołem czynników występujących albo w określonej kolejności, albo równocześnie.

3. Historia wypadków w firmie

Przeciętna liczba zatrudnionych w firmie w roku 2013 wynosiła ponad 22700 pracowników. Wskutek reorganizacji, a głównie za sprawą, tzw. programu dobrowolnych odejść na koniec 2017 roku, przeciętna liczba zatrudnionych wynosiła ponad 17100 pracowników.

Liczba wypadków przy pracy, jakie zaistniały w firmie w latach 2003-2017, przedstawiono na rysunku 2.



Rys. 2. Liczba wypadków przy pracy w latach 2003-2017

Źródło: opracowanie własne na podstawie [5].

Liczbę wypadków przy pracy w latach 2016-2017, w rozbiciu na wypadki śmiertelne, ciężkie i inne oraz liczbę chorobodni spowodowaną wypadkami przy pracy zestawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Liczba wypadków i chorobodni spowodowana wypadkami w latach 2016-2017

Lp.	Nazwa zakładu pracy	Rok	Liczba wypadków				Liczba chorobodni spowodowana wypadkami
			ogółem	śmiertelne	ciężkie	inne	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Zakład 1	2016	11	0	0	11	556
		2017	11	0	0	11	548
2	Zakład 2	2016	12	0	0	12	874
		2017	19	0	0	19	833
3	Zakład 3	2016	35	0	0	35	1904
		2017	27	0	0	27	1398
4	Zakład 4	2016	7	1	0	6	518
		2017	9	0	1	8	574
5	Zakład 5	2016	12	0	0	12	511
		2017	15	0	0	15	796
6	Zakład 6	2016	15	0	0	15	886
		2017	14	0	0	14	869
7	Zakład 7	2016	23	0	0	23	1131
		2017	22	0	0	22	1056
8	Centrala Firmy	2016	3	0	0	3	276
		2017	2	0	0	2	52
9	FIRMA	2016	118	1	0	117	6656
		2017	119	0	1	104	6126

Źródło: opracowanie własne na podstawie [5].

Podstawowy miernik stanowi **wskaźnik częstotliwości wypadków**, który definiowany jest jako ilość wypadków na 1000 zatrudnionych.

Wskaźnik ten w firmie zwiększył się z 6,67 w roku 2016 do 6,93 w roku 2017. Wzrost wskaźnika w stosunku do roku poprzedniego wynika ze wzrostu wypadków o 1 oraz zmniejszenia poziomu zatrudnienia. Wśród najliczniej reprezentowanych grup zawodowych wskaźnik częstotliwości wypadków kształtuje się następująco.



Rys. 3. Wskaźnik częstotliwości wypadków w latach 2016-2017

Źródło: opracowanie własne na podstawie [5].

Tabela 2. Wskaźnik częstotliwość w największych grupach zawodowych w 2017 roku

Lp.	Grupa zawodowa	Liczba wypadków	Wskaźnik częstotliwości
1	2	3	4
1	Drużyny manewrowe	22	14,04
2	Zespół ekspedycyjno-pociągowy (dyżurni ruchu, nastawniczowie, zwrotniczowie, odprawiacze pociągów)	14	4,80
3	Drużyny trakcyjne (maszyniści, pomocnicy)	31	6,75
4	Zespół rewizji technicznej wagonów (rewidenci, pomocnicy rewidentów, rzemieślnicy)	12	10,22
5	Pracownicy warsztatowi (rzemieślnicy, robotnicy)	29	11,45

Źródło: opracowanie własne na podstawie [5].

Pomimo, że największa liczba wypadków wystąpiła wśród maszynistów, to najwyższy wskaźnik częstotliwości (ilość wypadków na 1000 zatrudnionych) zanotowano wśród drużyn manewrowych, który kształtuje się na poziomie 14,04.

Innym miernikiem jest **wskaźnik ciężkości wypadków**, czyli liczba chorobodni powstałych w związku z wypadkami. Na rysunku 4 przedstawiono porównanie omawianego wskaźnika w latach 2016-2017.



Rys. 4. Wskaźnik ciężkości wypadków w latach 2016-2017

Źródło: opracowanie własne na podstawie [5].

Wskaźnik ciężkości wypadków zmniejszył się z 56,41 w 2016 r. do 51,48 chorobodni na jeden wypadek w roku 2017.

4. Wypadki przy pracy wg stanowisk

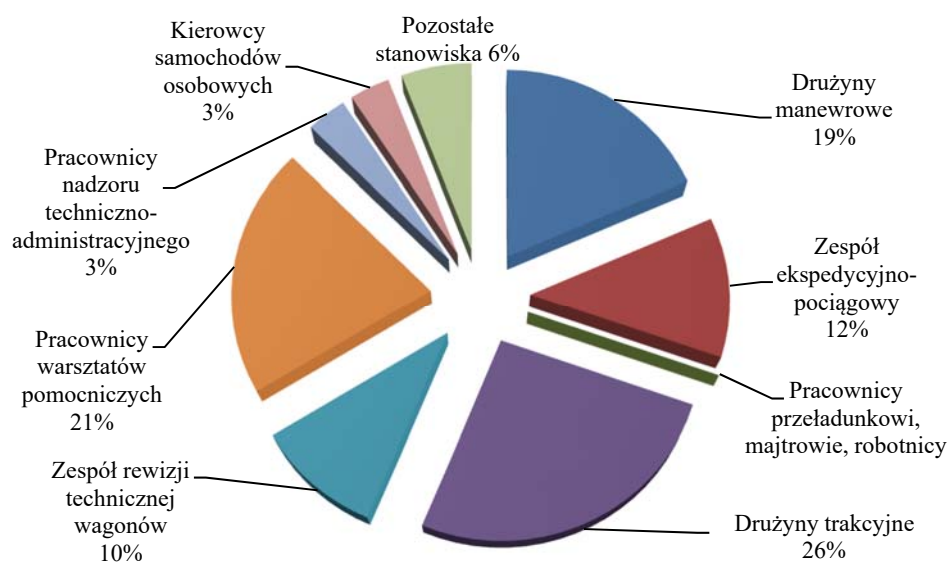
Zespoły pracownicze, których pracownicy ulegli wypadkom przy pracy przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Klasyfikacja wypadków w poszczególnych grupach zawodowych

Nr statystyczny	Stanowisko (zespół)	Ilość przypadków	
		2016	2017
1	2	3	4
01	Drużyny manewrowe	16	22
04	Zespół ekspedycyjno-pociągowy	17	14
05	Pracownicy przeładunkowi, majstrowie, robotnicy	2	0
06	Drużyny trakcyjne	35	31
08	Zespół rewizji technicznej wagonów	14	12

1	2	3	4
13	Pracownicy warsztatów pomocniczych (ślusarze, stolarze, spawacze, pracownicy laboratorium, magazynierzy, pracownicy warsztatów aparatury pomiarowej, pracownicy warsztatów urządzeń mechanicznych)	17	25
15	Pracownicy nadzoru techniczno-administracyjnego	2	4
16	Kierowcy samochodów osobowych	1	4
18	Pozostałe stanowiska (wyżej niesklasyfikowane)	14	7

Źródło: opracowanie własne na podstawie [5].



Rys. 5. Procentowy udział poszczególnych grup zawodowych w ogólnej liczbie wypadków przy pracy w 2017 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie [5].

5. Przyczyny wypadków przy pracy

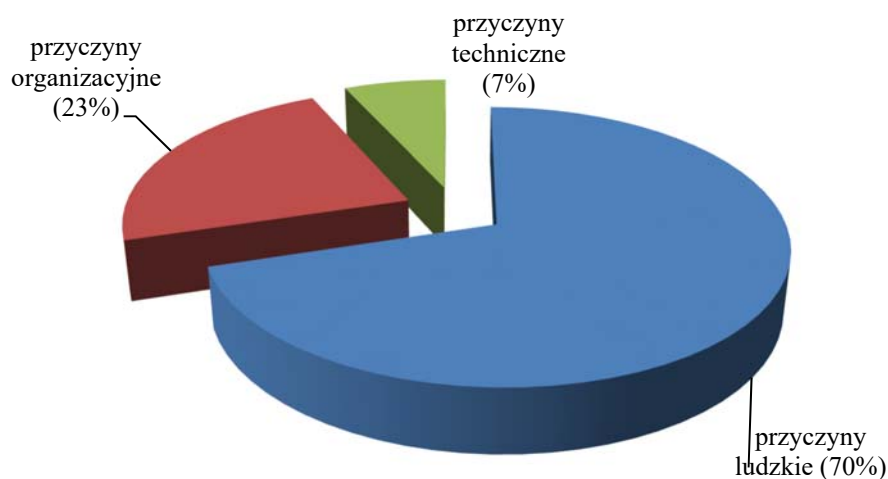
Statystyczna karta wypadków podzielona została podzielona na 3 zasadnicze obszary, w których wyodrębniono przyczyny wypadków [5]:

- obszar przyczyn technicznych, do których zalicza się: niewłaściwy stan czynnika, wady konstrukcyjne lub niewłaściwe rozwiązania technicznego, niewłaściwe wykonanie czynnika, wady materiałowe czynnika materialnego;
- obszar przyczyn organizacyjnych, w tym przypadku będą to: niewłaściwa ogólna organizacja pracy, niewłaściwa organizacja stanowisk pracy, brak lub niewłaściwe posługiwanie się czynnikiem materialnym przez pracownika, nieużywanie sprzętu ochronnego,
- obszar przyczyn ludzkich, czyli niewłaściwe, samowolne zachowanie pracownika, niewłaściwy stan psychofizyczny, nieprawidłowe zachowanie się pracownika.

Analizując statystyczne karty wypadków można stwierdzić, że spośród 235 przyczyn wypadków [5]:

- 165 to przyczyny ludzkie, **co stanowi 70%** wszystkich przyczyn zaistniałych wypadków, które polegały na niedostatecznej koncentracji uwagi na wykonywanych czynnościach, zaskoczeniu niespodziewanym zdarzeniem, nieznajomością zagrożenia, w pojedynczych przypadkach niewłaściwym tempem pracy, ryzykanctwem i brakiem doświadczenia,
- 54 to przyczyny organizacyjne, **które stanowiły 23%** wszystkich przyczyn wypadków i polegały w zdecydowanej większości na nieodpowiednio zorganizowanych przejściach i dojsiach lub innych uchybieniach organizacji pracy,
- 16 to przyczyny techniczne, **stanowiące 7%** wszystkich przyczyn wypadków. W tej grupie do najczęstszych przyczyn należały: brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające, niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego i inne nieprawidłowości związane z eksploatacją.

Powyższe zestawienie przedstawiono na rysunku 6.



Rys. 6. Procentowy udział przyczyn wypadków przy pracy w 2017 roku
Źródło: opracowanie własne na podstawie [5].

6. Miejsca, w których w czasie wypadku znajdowali się poszkodowani

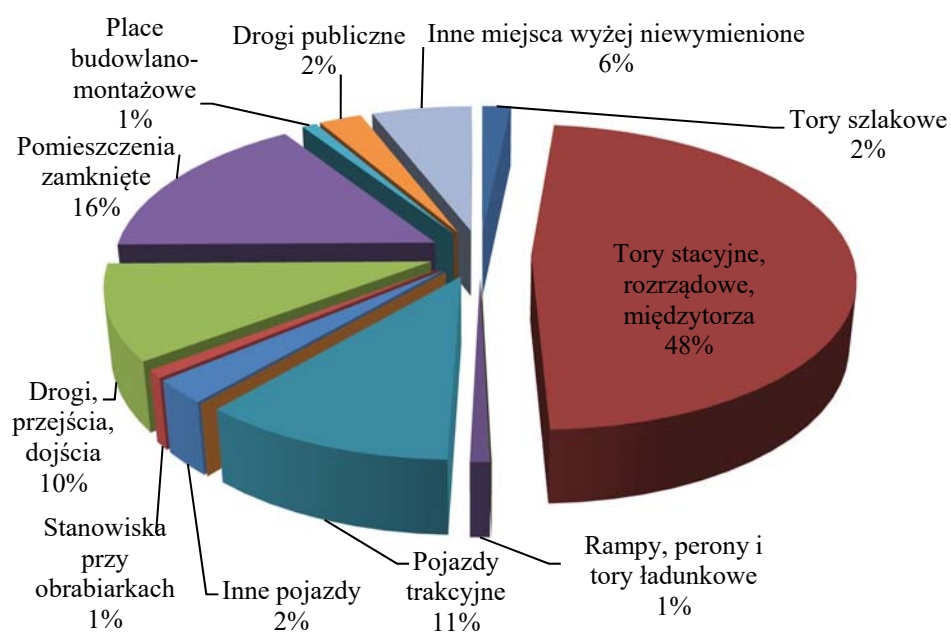
Miejscami, w których najczęściej dochodziło do wypadków, przy pracy były tory stacyjne, tory rozrządowe i międzytorza. Liczba wypadków w tych miejscach, w stosunku do 2016 roku, pozostała na tym samym poziomie, tj. 57 przypadków. Drugim miejscem pod względem liczby występowania wypadków były pomieszczenia zamknięte (warsztaty, magazyny, hale, biurowe itp.), gdzie odnotowano 19 wypadków. Trzecim miejscem pod względem liczby występowania wypadków były pojazdy trakcyjne (kabina i stopnie wejściowe).

Tabela 4. Miejsca, w których znajdował się poszkodowany w czasie wypadku

Nr statystyczny	Miejsca wypadków	Liczba przypadków	
		2016	2017
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
01	Tory szlakowe	1	2
02	Tory stacyjne, rozrządowe, międzytorza	57	57
04	Przejścia i przejazdy kolejowe	4	0
05	Rampy, perony i tory ładunkowe	0	1

1	2	3	4
08	Pojazdy trakcyjne (kabiny, stopnie wejściowe, dach)	12	13
09	Wagony (na dachu, pomoście, stopniach, wewnątrz)	2	0
10	Inne pojazdy	0	3
11	Stanowiska przy obrabiarkach	3	1
12	Drogi, przejścia, dojścia komunikacyjne i transportowe	17	12
13	Pomieszczenia zamknięte (warsztaty, magazyny, hale, biurowe itp.)	12	19
14	Place budowlano-montażowe (bazy cięcia wagonów)	2	1
15	Drogi publiczne	5	3
17	Inne miejsca wyżej niewymienione	3	7

Źródło: opracowanie własne na podstawie [5].



Rys. 7. Procentowy udział miejsc, w których znajdował się uszkodzony w czasie wypadku w 2017 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie [5].

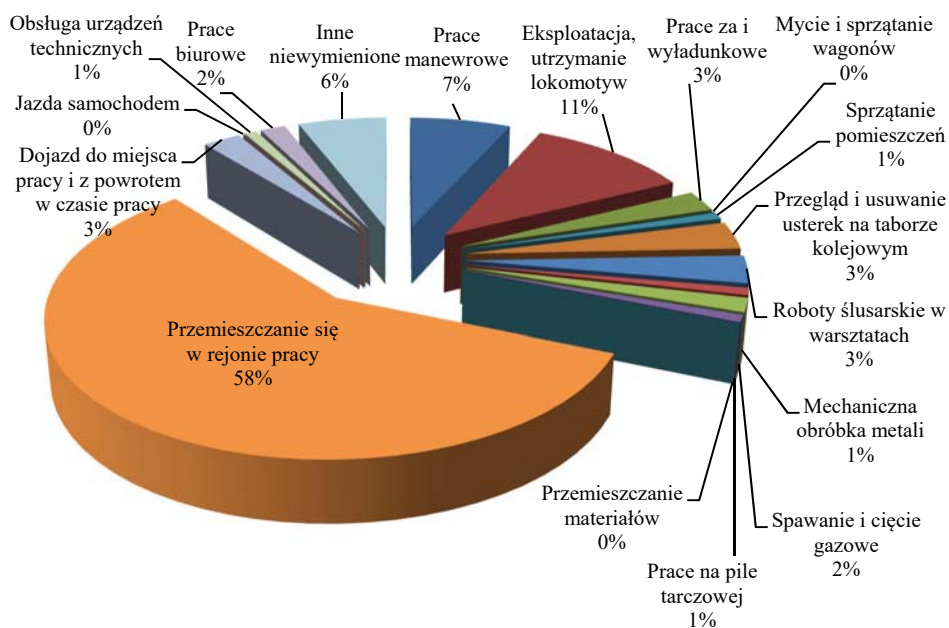
7. Czynności, przy wykonywaniu których poszkodowani ulegli wypadkowi

Rozpatrując czynności, przy wykonywaniu których pracownicy ulegali wypadkom przy pracy, można stwierdzić, iż dominującą pozycją było przemieszczanie się w rejonie pracy. Stwierdzono 69 takich przypadków, co stanowi 58% liczby wszystkich wypadków zaistniałych w firmie. Kolejnymi czynnościami, podczas których dochodziło do wypadku przy pracy, była eksploatacja i utrzymanie lokomotyw – 13 przypadków, oraz prace manewrowe – 8 przypadków [5].

Tabela 5. Czynności, przy wykonywaniu, których poszkodowani ulegli wypadkowi

Nr statystyczny	Czynności podczas wypadku	Liczba przypadków	
		2016	2017
1	2	3	4
012-017	Prace manewrowe, odprawianie i obsługa pociągów	6	8
022-025	Eksploatacja, utrzymanie lokomotyw	9	13
71-76	Prace za i wyładunkowe	2	3
82	Mycie i sprzątanie wagonów	1	0
83	Sprzątanie pomieszczeń	2	1
92	Przeгляд i usuwanie usterek na taborze kolejowym	2	4
101-105	Roboty ślusarskie w warsztatach	3	4
111-115	Mechaniczna obróbka metali	0	1
131-133	Spawanie i cięcie gazowe	2	2
143	Prace na pile tarczowej	0	1
161	Przemieszczanie materiałów	2	0
162	Przemieszczanie się w rejonie pracy	60	69
163	Dojazd do miejsca pracy i z powrotem w czasie pracy	9	3
164	Jazda samochodem	1	0
165	Obsługa urządzeń technicznych	0	1
166	Prace biurowe	4	2
167	Inne niewymienione	15	7

Źródło: opracowanie własne na podstawie [5].



Rys. 8. Procentowy udział czynności, przy wykonywaniu których poszkodowani ulegli wypadkowi w 2017 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie [5].

8. Wydarzenia bezpośrednio powodujące wypadek

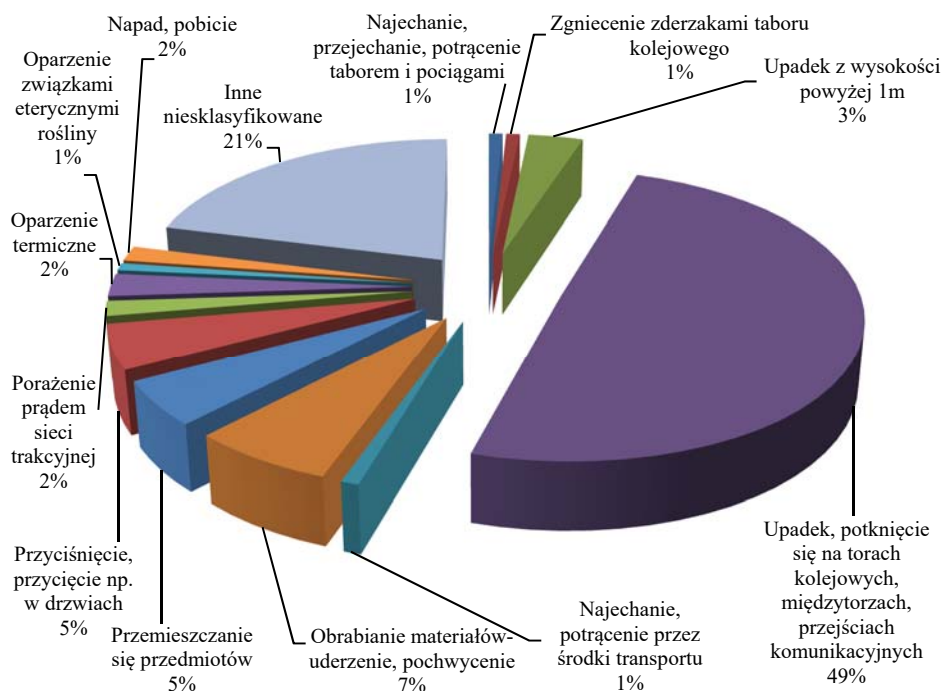
Do najczęściej występujących wydarzeń powodujących wypadki należały upadki i potknięcia się na torach, międzytorzach i ciągach komunikacyjnych – łącznie zanotowano 49% przypadków. Następnym najliczniej występującym wydarzeniem powodującym wypadek było uderzenie lub pochwycenie związane z obrabianiem materiałów – łącznie odnotowano 7% przypadków.

W tabeli 6 zestawiono wydarzenia bezpośrednio powodujące wypadki.

Tabela 6. Wydarzenia bezpośrednio powodujące wypadek

Nr statystyczny	Nazwa wydarzenia	Liczba przypadków	
		2016	2017
1	2	3	4
01	Katastrofy i awarie kolejowe	3	0
03	Najechanie, przejechanie, potrącenie taborem i pociągami	1	1
04	Zgniecenie zderzakami taboru kolejowego	0	1
06-07	Upadek z wysokości powyżej 1 m	10	4
08-09	Upadek, potknięcie się na torach kolejowych, międzytorzach, przejściach komunikacyjnych	62	59
10-11	Najechanie, potrącenie przez środki transportu	0	1
17-22	Obrabianie materiałów- uderzenie, pochwycenie	8	8
23	Przemieszczanie się przedmiotów	7	6
24	Przyciśnięcie, przycięcie np. w drzwiach	5	6
25	Porażenie prądem sieci trakcyjnej	0	2
28	Oparzenie termiczne	0	3
29	Oparzenie związkami eterycznymi rośliny	0	1
35	Napad, pobicie	0	2
37	Inne niesklasyfikowane	19	25

Źródło: opracowanie własne na podstawie [5].



Rys. 9. Procentowy udział wydarzeń bezpośrednio powodujących wypadek w 2017 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie [5].

9. Choroby zawodowe

W roku 2017, podobnie jak w roku 2016, zanotowano w firmie jedną chorobę zawodową. Chorobę odnotowano u emeryta, byłego maszynisty elektrycznego pojazdu trakcyjnego, u którego orzeknięto obustronny trwały odbiorczy ubytek słuchu typu ślimakowego lub czuciowo-nerwowego spowodowany hałasem.

Wskaźnik zachorowalności na choroby zawodowe w roku 2017 wyniósł 5,82 (ilość chorób zawodowych na 100 tys. zatrudnionych) i był nieco wyższy od wskaźnika z roku 2016, który wynosił 5,65. Zmiana wskaźnika jest wynikiem spadku zatrudnienia w firmie w 2017 roku.

10. Profilaktyka bhp w firmie

10.1. Posiłki profilaktyczne

Zakłady firmy w 2017 r. wydały 573 181 posiłków profilaktycznych. Podstawą uprawnień do otrzymywania posiłków profilaktycznych były wykazy uprawnionych pracowników, opracowane na podstawie badań wydatków energetycznych w oparciu o Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz. U. Nr 60, poz. 279).

10.2. Okulary korygujące wzrok do pracy z komputerem

W 2017 r. w całej firmie refundowano pracownikom zatrudnionym na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe koszty zakupu okularów korygujących. Refundację otrzymało 1053 pracowników. Podstawą do wypłaty tych świadczeń były: Rozporządzenie MPiPS z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe oraz decyzje wewnętrzne Prezesa i Dyrektorów poszczególnych zakładów.

10.3. Szkolenie w zakresie bhp

W roku 2017 w firmie zostało przeszkolonych ogółem 7969 osób z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy. Podstawę prowadzenia szkoleń stanowiły: Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 180, poz. 1860) oraz Procedura P 6.1.1 Szkolenia w Systemie Zarządzanie Bezpieczeństwem i Higieną Pracy. Rozkład szkoleń dla poszczególnych stanowisk zestawiono w tabeli 7.

Tabela 7. Rozkład szkoleń bhp dla poszczególnych stanowisk w 2017 r.

Lp.	Stanowisko	Szkolenie wstępne (ogólne)	Szkolenie okresowe
1	2	3	4
1.	Robotnicze	593	5040
2.	Kierujący pracownikami	68	1547
3.	Pracodawcy	1	11
4.	Administracyjno-biurowe	47	645
5.	Inż.-techniczne	1	0
6.	Służba bhp	1	10
7.	Praktykanci	5	0
Razem		716	7253

Źródło: opracowanie własne na podstawie [5].

10.4. Propagowanie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy

W ramach popularyzacji zagadnień bhp, pracownicy służby bhp przekazywali informacje z tego zakresu innym pracownikom przy wykorzystaniu poczty e-mail oraz samodzielnie opracowanych prezentacji. W związku z zakupem defibrylatorów AED zorganizowano w Zakładach i Centrali Firmy szkolenia z obsługi urządzenia i udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej.

10.5. Kontrole wewnętrzne prowadzone przez pracowników nadzoru, zespołu kontroli wewnętrznej, instruktorów, pracowników służby bhp

Zespoły kontrolne w zakładach wykonują kontrole na podstawie opracowanych programów zatwierdzonych przez kierowników zakładów pracy. Kontrolą objęte były zagadnienia związane z technicznym bezpieczeństwem pracy, organizacją pracy oraz z zachowaniem się pracowników podczas wykonywania pracy.

Liczbę stwierdzonych nieprawidłowości, jak również realizację wniosków pokontrolnych zestawiono w tabeli 8.

Tabela 8. Ilość nieprawidłowości i realizacja wniosków pokontrolnych w 2017 r.

Ilość stwierdzonych nieprawidłowości w zakresie:			Zrealizowane wnioski pokontrolne w zakresie:		
Techniczne bezpieczeństwo pracy	Organizacja pracy	Zachowania pracowników	Techniczne bezpieczeństwo pracy	Organizacja pracy	Zachowania pracowników
336	185	196	288	177	196

Źródło: opracowanie własne na podstawie [5].

Łączna liczba stwierdzonych podczas kontroli nieprawidłowości wyniosła 717 przypadków. Zdecydowaną większość nieprawidłowości odnotowano w grupie zagadnień związanych z technicznym bezpieczeństwem pracy, tj. 336 przypadków, co stanowi 47% wszystkich zidentyfikowanych nieprawidłowości. Stwierdzone nieprawidłowości usunięto w 661 przypadkach, co stanowi realizację na poziomie 92%.

10.6. Sprawozdania z oceny ryzyka zawodowego

Na podstawie Decyzji Prezesa Zarządu w sprawie wprowadzenia do stosowania „Wytycznych przeprowadzania oceny ryzyka zawodowego w firmie” powołano zespoły do oceny ryzyka w zakładach firmy. Opracowano harmonogram

Oceny ryzyka zawodowego, na podstawie którego w 2017 roku przeprowadzono ocenę ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy dla 3573 pracowników. Na rok 2018 w pracach związanych z oceną ryzyka zawodowego zalecono, podobnie jak w latach ubiegłych, zwrócenie szczególnej uwagi na zagrożenia występujące przy pracach niebezpiecznych. Zalecono także opracowanie oceny ryzyka zawodowego dla zastępców dyrektora poszczególnych jednostek.

11. Podsumowanie i wnioski

Podsumowując przedstawioną analizę można stwierdzić, że:

1. Ilość wypadków w 2017 roku uległa zwiększeniu w stosunku do roku 2016 o 1 i wyniosła 119. Nie odnotowano wypadków śmiertelnych (w roku 2016 odnotowano 1 przypadek), natomiast odnotowano 1 wypadek ciężki. W porównaniu z rokiem 2016 odnotowano spadek wskaźnika ciężkości wypadków z 56,41 do 51,48 chorobodni na 1 wypadek przy pracy. Ponadto, z uwagi na utrzymujący się od lat spadek zatrudnienia, wzrósł wskaźnik częstotliwości wypadków z 6,67 w roku 2016 do 6,93 w 2017 roku.
2. Z analizy wypadków w grupach zawodowych wynika, że liczba wypadków ogółem w stosunku do roku 2016 zwiększyła się w zespole drużyn manewrowych i wśród pracowników warsztatów naprawczych taboru kolejowego. Zmniejszyła się natomiast liczba wypadków w zespołach rewizji technicznej i drużynach trakcyjnych. Wskaźnik częstotliwości wypadków, określony jako liczba wypadków na 1000 zatrudnionych w tych grupach zawodowych, wynosi odpowiednio: 14,04 dla drużyn manewrowych, 11,15 dla pracowników warsztatów, 10,22 w zespołach rewizji technicznej oraz 6,75 dla drużyn trakcyjnych.
3. Dominującą przyczyną wypadków były i nadal są przyczyny ludzkie, stanowiące aż 70% wszystkich przyczyn zaistniałych wypadków.
4. Podobnie jak w latach ubiegłych, do wypadków dochodziło najczęściej podczas przemieszczania się w torach i międzytorzach. W miejscach tych pracownicy najczęściej doznawali urazów kończyn dolnych w skutek potknięć, poślizgnięć i upadków.
5. W 2017 roku odnotowano 1 przypadek choroby zawodowej (uszkodzenie narządu słuchu poz. 21 Wykazu chorób zawodowych) i dotyczył on emerytowanego maszynisty pojazdów trakcyjnych.

Z powyższego można wyciągnąć zasadniczy wniosek, iż wszelkie analizy dotyczące zagrożeń występujących na stanowiskach w sektorze kolejowym, a w szczególności na stanowiskach bezpośrednio związanych z bezpieczeństwem ruchu kolejowego pokazują, że błąd człowieka pozostaje główną przyczyną wypadków kolejowych. Niestety jest to trend ogólnoswiatowy. Nieprawidłowości

w zachowaniu, nieprzestrzeżenie przepisów czy też niewłaściwe zabezpieczenie miejsca pracy bardzo często prowadzą do tragedii, której następstwami są kaleczność lub utrata życia. Niezwykle rzadko przyczynę zdarzeń w transporcie kolejowym stanowią umyślne przewinienia, najczęściej jest to wynik nieprzestrzeżenia obowiązujących procedur lub też nieprawidłowego ich zaprojektowania. Najczęściej przyczyną wypadków jest nieuwaga pracowników, pośpiech przy wykonywaniu pracy i rutyna. Znaczenie ma przemęczenie i nadmierny wysiłek fizyczny.

Autor dodaje jeszcze do rodzaju przyczyn wypadków przy pracy, kryterium związane z wiekiem załogi. Niestety dosyć poważnym problemem w spółkach kolejowych jest starzejąca się załoga. Średnia wieku załogi w poszczególnych zakładach analizowanej firmy oscyluje w granicach 50-tego roku życia. Szczegółowej analizie poddano rozkład wieku w Zakładzie 1, uzyskane wyniki średniej wieku w podstawowych 5 zespołach pracowniczych to 49,5 lat życia. Największą średnią odnotowano w zespołach rewizji technicznej wagonów: 53 lata i pracowników warsztatowych: 52 lata. Należy zaznaczyć, że większość załogi ma za sobą ponad 30 lat ciągłej pracy w firmie.

Literatura

- [1] <https://utk.gov.pl/>
- [2] <http://www.nakolei.pl/transport-towarowy-plusie/>
- [3] **Chruzik K.**: *Naruszenie i niedopełnienie obowiązków w bezpieczeństwie transportu kolejowego*, Prace Naukowe PW 2017
- [4] **Chruzik K., Fellner A.**: *Modele zarządzania bezpieczeństwem w transporcie*; TTS nr 12-2015.
- [5] FIRMA – *Materiały i opracowania własne*.

ACCIDENTS AT WORK ON THE EXAMPLE OF A SELECTED CARRIER

Summary

This article presents in detail the situation related to accidents at work on the example of a selected railway carrier with an established and stable leadership position. An analysis was made of the activities undertaken by OSH employees to ensure safe work in the enterprise. Detailed analysis of the accident situation, supported by various combinations, reflected the realism of occupational health and safety conditions prevailing in the company. In the final part of this study, the author presents objective conclusions resulting from long-term observation of working conditions in that company.

Keywords: health and safety at work, accidents, transport, railways, risks.