

Grzegorz PACH  
Politechnika Śląska, Gliwice

## SKUTKI EKONOMICZNE WYPADKÓW W KWK „SZCZYGLÓWICE” W LATACH 1996-2000

**Streszczenie.** W artykule przedstawiono podział wypadków zaistniałych w kopalni „Szczygłowice” w latach 1996-2000. W referacie zostały również omówione skutki ekonomiczne powyższych wypadków.

## THE ECONOMIC EFFECTS OF ACCIDENTS AT THE COAL MINE “SZCZYGLÓWICE” IN THE YEARS 1996-2000

**Summary.** The article presents division of accidents, which took place at the coal mine “Szczygłowice” in the years 1996-2000. In the article, the economic effects of accidents were also analysed.

### 1. Wprowadzenie

Górnictwo podziemne jest gałęzią przemysłu szczególnie narażoną na zaistnienie wypadków przy pracy. Wynika to z faktu, że pracownicy zakładu górniczego narażeni są nie tylko na zagrożenia techniczne i osobowe, lecz również na zagrożenia naturalne, które nie występują na powierzchni.

Referat ma na celu przeprowadzenie analizy wypadków zaistniałych w KWK „Szczygłowice” w latach 1996 - 2000. W artykule szczególną uwagę zwrócono na podział wypadków w różnych kategoriach. Praca została napisana na podstawie danych udostępnionych przez Dział BHP kopalni „Szczygłowice”.

W referacie zwrócono uwagę na koszty ekonomiczne wypadków oraz na konieczność zmniejszenia wypadkowości w KWK „Szczygłowice” ze względów ekonomicznych. Należy zwrócić uwagę na rolę bezpieczeństwa pracy w kształtowaniu się wypadkowości.

Niniejszy artykuł został napisany na podstawie pracy magisterskiej o jednobrzmiącym tytule przez autora powyższego artykułu.

## 2. Uregulowania prawne dotyczące wypadków przy pracy

Podstawowym aktem prawnym dotyczącym wypadków przy pracy jest obowiązująca do chwili obecnej ustawa z dnia 12 czerwca 1975 roku, o świadczeniach z tytułu wypadków przy pracy i chorobach zawodowych.

W myśl tej ustawy: za wypadek przy pracy uważa się zdarzenie nagłe, wywołane przyczyną zewnętrzną, które nastąpiło:

- podczas lub w związku z wykonywaniem przez pracownika zwykłych czynności lub poleceń przełożonych,
- podczas lub w związku z wykonywaniem przez pracownika czynności w interesie zakładu pracy, nawet bez polecenia,
- w czasie pozostawania pracownika w dyspozycji zakładu pracy w drodze między siedzibą zakładu pracy a miejscem wykonywania obowiązków wynikających ze stosunku pracy.

Pracownikowi nie przysługują świadczenia, jeśli:

- wypadek nie został uznany za wypadek przy pracy,
- wyłączną przyczyną wypadku przy pracy było udowodnione przez zakład pracy naruszenie przez pracownika przepisów dotyczących ochrony życia, spowodowane przez niego umyślnie lub wskutek rażącego niedbalstwa. Te same skutki rodzi stan nietrzeźwości, jeżeli przyczynił się on w znacznym stopniu do wypadku przy pracy.

Na mocy artykułu 30 ustawy z 2 lutego 1996 roku o zmianie ustawy „Kodeks pracy” przeniesione zostały, z poprzednio obowiązującego rozporządzenia z 21 kwietnia 1992 roku w sprawie ustalenia okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy, definicje wypadku śmiertelnego, ciężkiego i zbiorowego.

Za śmiertelny wypadek przy pracy uważa się wypadek, w wyniku, którego nastąpiła śmierć w miejscu wypadku lub w okresie nieprzekraczającym 6 miesięcy od dnia wypadku.

Za ciężki wypadek przy pracy uważa się wypadek, w wyniku którego nastąpiło ciężkie uszkodzenie ciała, mianowicie: utrata wzroku, słuchu, mowy, zdolności płodzenia lub inne uszkodzenia ciała albo rozstrój zdrowia, naruszające podstawowe funkcje organizmu, a także

choroba nieuleczalna lub zagrażająca życiu, trwała choroba psychiczna, trwała całkowita lub znaczna niezdolność do pracy w zawodzie albo trwale poważne zeszpecenie ciała.

Za zbiorowy wypadek przy pracy uważa się wypadek, któremu w wyniku tego samego zdarzenia uległy co najmniej dwie osoby.

### 3. Klasyfikacja wypadków

#### 3.1. Podział wypadków według roku zaistnienia

Liczba wypadków zaistniałych w poszczególnych latach obrazuje tabela 1.

Tabela 1

Wypadki w latach 1996-2000

Rok	Liczba wypadków	%
1996	277	38,10
1997	211	29,03
1998	122	16,78
1999	73	10,04
2000	44	6,05
Razem	727	100

Z tabeli 1 wynika, że liczba wypadków przypadająca na rok zmniejsza się w kolejnych latach następujących po sobie.

#### 3.2. Podział wypadków według zawodów

Liczbę wypadków zaistniałych w KWK „Szczygłowie” w latach 1996 - 2000 według wykonywanego zawodu obrazuje tabela 2.

Taki rozkład wypadków wiąże się z faktem, że zawody o najwyższej liczbie wypadków są związane bezpośrednio z eksploatacją, przez co stopień zagrożenia wypadkami w tych grupach jest bardzo wysoki.

#### 3.3. Podział wypadków według grup ciężkości

Liczbę wypadków zaistniałych w KWK „Szczygłowie” w latach 1996 - 2000 według grup ciężkości obrazuje tabela 3.

Tabela 2

## Liczba wypadków w zależności od zawodu

Kod	Zawód	Liczba wypadków	%
1	Strzałowi i górnicy przodowi	72	9,90
2	Górnicy i młodsi górnicy	249	34,25
3	Ładowacze	8	1,10
4	Cieśle i młodsi cieśle	40	5,50
5	Ślusarze i mechanicy	164	22,56
6	Elektrycy	52	7,15
7	Obsługa maszyn do urabiania i ładow.	56	7,70
8	Kierowcy lokomotyw, konwojenci i przetokowi	19	2,61
9	Obsługa innych maszyn i urządzeń	21	2,89
10	Inni fizyczni na dole	12	1,65
11	Inni fizyczni na powierzchni	16	2,20
12	Pracownicy inżynieryjno-techniczni	17	2,34
13	Inni pracownicy umysłowi	1	0,14
	Suma	727	100

Tabela 3

## Liczba wypadków według grup ciężkości

Rodzaj wypadku	Liczba wypadków	%
Śmiertelne	3	0,41
Ciężkie	6	0,83
Pozostałe	718	98,76
Suma	727	100,00

Wypadki śmiertelne zdarzyły się w następujących latach:

- rok 1997 - 2 wypadki śmiertelne,
- rok 2000 - 1 wypadek śmiertelny.

### 3.4. Podział wypadków według nieobecności pracownika

Liczbę wypadków zaistniałych w KWK „Szczygłowice” w latach 1996 - 2000 według nieobecności pracownika obrazuje tabela 4.

Tabela 4

## Liczba wypadków według nieobecności pracownika

Rok	1996	1997	1998	1999	2000	Suma	%
Kategoria I	0	2	0	0	1	3	0,41
Kategoria II	70	30	26	22	5	153	21,05
Kategoria III	96	98	58	36	28	316	43,47
Kategoria IV	107	80	37	15	10	249	34,25
Kategoria V	4	1	1	0	0	6	0,83
Suma	277	211	122	73	44	727	100

Poszczególne kategorie oznaczają:

- kategoria I - wypadki śmiertelne,
- kategoria II - liczba dni zwolnienia chorobowego większa niż 91 (wyróżnia się w II kategorii wypadki powodujące inwalidztwo i wypadki nie powodujące inwalidztwa),
- kategoria III - liczba dni zwolnienia chorobowego w zakresie 29 – 91,
- kategoria IV - liczba dni zwolnienia chorobowego w zakresie 5 – 28,
- kategoria V - liczba dni zwolnienia chorobowego poniżej 5 dni.

#### 4. Skutki ekonomiczne wypadków

Każdy wypadek powoduje skutki ekonomiczne, których koszty oprócz zakładu pracy ponosi całe społeczeństwo. Składniki kosztów wypadku można podzielić na następujące grupy [1]:

- czas stracony w czasie wypadku,
- koszty związane z pomocą medyczną i transportem,
- zastępstwa,
- zakłócenia w produkcji,
- straty materialne,
- naprawy,
- odszkodowania.

W roku 1973 Główny Instytut Górnictwa zakończył badania nad skutkami ekonomicznymi wypadków w kopalniach węgla kamiennego [2]. Obliczona została średnia wartość kosztów i strat jednego wypadku w poszczególnych kategoriach ciężkości. Na podstawie zmian średniego miesięcznego wynagrodzenia do celów emerytalnych jest możliwe obliczenie kosztów pojedynczego wypadku w poszczególnych latach. Należy zauważyć, że wyniki będą obarczone pewnym błędem spowodowanym poprzez niestabilność polskiej gospodarki.

W tabeli 5 zostały zamieszczone średnie koszty i straty wypadku w poszczególnych latach w zależności od kategorii wypadku.

Poszczególne symbole w kolumnach oznaczają:

- S - średnie miesięczne wynagrodzenie liczone do celów emerytalnych,
- $K_1$  - średnia wartość kosztów i strat jednego wypadku zaliczonego do kategorii I,

$K_{21}$  - średnia wartość kosztów i strat jednego wypadku zaliczonego do kategorii II (z inwalidztwem),

Tabela 5

Średnia wartość kosztów i strat jednego wypadku liczona według średniego miesięcznego wynagrodzenia

Rok	S (PLN)	$K_1$ (PLN)	$K_{21}$ (PLN)	$K_{22}$ (PLN)	$K_3$ (PLN)	$K_4$ (PLN)	$K_5$ (PLN)
1996	873	1 272 083	1 039 612	27 560	10 537	3 273	584
1997	997	1 453 570	1 187 932	31 492	12 040	3 740	668
1998	1 239	1 806 110	1 476 046	39 130	14 960	4 648	830
1999	1 706	2 486 959	2 032 471	53 881	20 600	6 400	1 143
2000	1 923	2 803 260	2 290 969	60 734	23 220	7 214	1 288

- $K_{22}$  - średnia wartość kosztów i strat jednego wypadku zaliczonego do kategorii II (bez inwalidztwa),
- $K_3$  - średnia wartość kosztów i strat jednego wypadku zaliczonego do kategorii III,
- $K_4$  - średnia wartość kosztów i strat jednego wypadku zaliczonego do kategorii IV,
- $K_5$  - średnia wartość kosztów i strat jednego wypadku zaliczonego do kategorii V.

Korzystając ze średniej wartości kosztów i strat pojedynczego wypadku zamieszczonej w tabeli 5 obliczono skutki ekonomiczne wypadków w KWK „Szczygłowice” w latach 1996-2000 według wzoru:

$$W_k = K * W$$

gdzie:

$W_k$  - suma kosztów wypadków w poszczególnych kategoriach,

$K$  - średnia wartość kosztów i strat jednego wypadku,

$W$  - liczba wypadków w poszczególnej kategorii.

Na podstawie danych zebranych w tabelach 4 i 5 obliczono ekonomiczne skutki wypadków w latach 1996-2000. Wyniki zostały zebrane w tabeli 6.

Tabela 6

Ekonomiczne skutki wypadków za lata 1996-2000 obliczane na podstawie nieobecności pracownika

Kategoria\ Rok	1996 (PLN)	1997 (PLN)	1998 (PLN)	1999 (PLN)	2000 (PLN)	Suma (PLN)
I	0	2 907 140	0	0	2 803 261	5 710 401
II <sub>1</sub>	2 079 224	0	1 476 047	6 097 414	0	9 652 685
II <sub>2</sub>	1 874 121	944 780	978 267	1 023 754	303 673	5 124 596
III	1 011 563	1 179 962	867 717	741 613	650 171	4 451 025
IV	350 291	299 265	171 979	96 004	72 143	989 683
V	2 340	668	830	0	0	3 838
Suma	5 317 539	5 331 815	3 494 841	7 958 785	3 829 248	25 932 227

Dzięki zmniejszeniu się wypadkowości na KWK „Szczygłowice” obniżeniu uległy koszty wypadków z 5 317 539 PLN w roku 1996 do 3 829 248 PLN w roku 2000 (28 %). Niechlubnym wyjątkiem jest rok 1999, w którym nastąpił najwyższy całkowity koszt wypadków 7 958 758 PLN, uwarunkowane jest to zaistnieniem aż 3 wypadków zaliczonych do II kategorii powodujących trwale inwalidztwo. Należy zauważyć, że rzeczywiste koszty wypadków w roku 2000 są znacznie niższe niż w 1996, mimo panującej inflacji.

## 5. Podsumowanie i wnioski końcowe

W badanym okresie w KWK „Szczygłowice” wystąpiły 3 wypadki śmiertelne i 6 ciężkich. Ofiarami 2 wypadków śmiertelnych i 1 ciężkiego byli maszyniści lokomotyw. Liczba wypadków w kolejno następujących po sobie latach systematycznie spada (z 277 w roku 1996 do 44 w roku 2000). Najbardziej narażeni na wypadki są pracownicy bezpośrednio związani z eksploatacją (górnicy i młodsi górnicy, mechanicy i ślusarze).

Ogólny stan bezpieczeństwa w kopalni uległ poprawie. Na podstawie powyższej analizy można wyciągnąć wnioski, które mogą się przyczynić do dalszej poprawy stanu bezpieczeństwa:

- zwiększenie intensywności kursów i szkoleń BHP wśród maszynistów lokomotyw, jako grupy szczególnie narażonej na wypadki ciężkie i śmiertelne,
- zwiększenie częstotliwości szkoleń wśród grupy „górnicy i młodsi górnicy”,
- zapewnienie pracownikom dobrej jakości środków ochrony i egzekwowanie ich noszenia,
- konieczność dokładnego i częstego sprawdzania stanu technicznego urządzeń.

## LITERATURA

1. Pawłowska Z., Rzepecki J.: Metody obliczania kosztów wypadków przy pracy. *Bezpieczeństwo Pracy*, 9/1009.
2. Wanat J., Markefka U.: Uproszczony sposób obliczania ekonomicznych skutków wypadków przy pracy. *Bezpieczeństwo Pracy w Górnictwie*, 4/1974.
3. Rawicki A.: Rachunek ekonomiczny skutków wypadków przy pracy. *Bezpieczeństwo Pracy w Górnictwie*, 2/1994.
4. „Kodeks pracy”. Ustawa z dnia 26 kwietnia 1974 ze zmianami.

5. „O świadczeniach z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych”. Ustawa z dnia 12 czerwca 1975 ze zmianami.

Recenzent: Prof. Pedro Riesgo Fernandez

### **Abstract**

The number of accidents in the coal mine “Szczygłowice” growth small year by year, so total accidents costs also decreased from 5 317 539 PLN in the year 1996 to 3 829 248 PLN in the 2000 year. Total cost of all accidents from 1996's to 2000's was 25 932 227 PLN. In the years 1996-2000 were 3 fatal accidents (in the two of them victims were engine - drivers). They were two fatal accidents in 1997 year and one in 2000 year.

The level of safety in analysed time increased. To make miner's work more safely, workers should be equipped with good personal protection and more training should be provided.