

# Przyczyny wypadków przy pracy w górnictwie w aspekcie profilaktyki

W artykule przedstawiono kształtowanie się wypadkowości w polskim górnictwie na tle wypadkowości w całym kraju. Przypomniano zasady ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz sporządzania dokumentacji powypadkowej. Przedstawiono rodzaje przyczyn, zdarzeń i zagrożeń powodujących wypadki przy pracy w górnictwie według WUG i GiG. Następnie zwrócono uwagę na rolę czynników ludzkiego i materialnego, organizacji pracy i zagrożeń naturalnych przy ustalaniu przyczyn wypadków w górnictwie w aspekcie profilaktyki. Podjęto próbę zmiany podejścia do określania przyczyn wypadków przy pracy w górnictwie z represyjnego na profilaktyczny (prewencyjny), co sprzyjałoby poprawie bezpieczeństwa pracy w zakładach górniczych.

## Causes of occupational accidents in mining in the aspect of prevention

This article shows trends in accidents in the Polish mining industry against a background of the national accident rate. It discusses the principles of determining the circumstances and causes of occupational accidents as well as preparing post-accident documentation. Types of causes, events and threats causing occupational accidents in mining according to official data are presented. Human and material factors, work organization and natural threats taken into account in determining the causes of occupational accidents in mining are discussed in the aspect of prevention. The article suggests changing the attitude when determining the causes of accidents in mining from repressive to preventive. This would be conducive to an improvement in occupational safety in mining enterprises.

## Wstęp

Wypadki przy pracy powodują straty ekonomiczne i społeczne. W ostatnich 10 latach liczba wypadków ogółem w Polsce malała w latach 1998-2002 – ze 117 518 do 80 492, a w kolejnych latach (z wyjątkiem 2004 r.) wzrosła do 99 171 wypadków w 2007 r. W tym czasie liczba wypadków śmiertelnych malała w latach 1998-2005 z 651 do 470, a w latach 2006 i 2007 wynosiła odpowiednio 493 i 479 [1].

W górnictwie natomiast w latach 1998 - 2007 liczba wypadków ogółem zmalała z 7768 w 1998 r. do 2910 w 2005 r., a następnie wzrosła do 3068 w 2006 r. i 3342 w 2007 r. Liczba wypadków śmiertelnych w latach 1998-2007 wahała się od 50 w 1998 r. do 15 w 2004 r., wynosząc



Fot. Craig Jewell

średnio w roku 33,0. Liczba wypadków ciężkich w tym okresie wynosiła od 13 do 47 (średnio 32,3) rosnąc od 20 w 2004 r. do 26 w 2007 r. [2].

W ostatnich latach, w skali całego kraju, wypadki śmiertelne stanowią około 0,5% wszystkich wypadków, a wypadki ciężkie odpowiednio około 1%, co razem stanowi około 1,5% wszystkich wypadków. W polskim górnictwie natomiast wypadki śmiertelne i ciężkie stanowią około 2% wszystkich wypadków. Należy zaznaczyć, że wypadki te są szczegółowo analizowane przez organy nadzoru górniczego [1, 2].

W 2007 r. wskaźnik częstotliwości wypadków przy pracy (mierzony liczbą poszkodowanych na 1000 pracujących) wynosił w Polsce 8,92, przy czym najwyższy był w górnictwie, gdzie wynosił 18,04 [1]. Analizując staż pracy na zajmowanym stanowisku przez osoby, które uległy wypadkom stwierdzono, że ponad połowa (53,7%) spośród nich to osoby ze stażem do 3 lat, a ponad jedna trzecia (38%) to osoby o stażu nieprzekraczającym 1 roku.

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie takiego podejścia do ustalania przyczyn wypadków przy pracy w górnictwie, aby wnioski płynące z ich analizy miały charakter przede wszystkim profilaktyczny (prewencyjny). Wydaje się, że tylko takie podejście może spowodować, że przyczyny wypadków będą

ustalane lepiej niż dotychczas, co w dłuższym okresie spowoduje poprawę wskaźników wypadkowości.

Jako przyczyny niepokojącego zjawiska wzrostu liczby wypadków przy pracy w ostatnich kilku latach, zarówno w skali całego kraju, jak i w górnictwie wymieniane są między innymi:

- wzrost produkcji (poza górnictwem) i wzrost wydajności pracy przy zbliżonym wyposażeniu technicznym stanowisk pracy
- wyjazd za granicę (przede wszystkim do państw Unii Europejskiej) wysoko wykwalifikowanych pracowników (w niewielkim stopniu dotyczy to górnictwa)
- wejście na rynek nowych, młodych pracowników o niewystarczających kwalifikacjach, co związane jest ze znacznym zmniejszeniem zakresu szkolnictwa zawodowego
- ciągle jeszcze niewystarczająca świadomość pracowników i niska kultura bezpieczeństwa pracy.

Zadaniem ambitnym i niezwykle trudnym będzie zrealizowanie przez Polskę strategii Unii Europejskiej, która zakłada obniżenie w latach 2007-2012 liczby wypadków i chorób zawodowych o 25%. W tym celu należy bardzo rzetelnie określać przyczyny wypadków oraz stosować właściwą profilaktykę.

## Ustalanie okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz sporządzanie dokumentacji powypadkowej

Zgodnie z ustawą z dnia 30 października 2002 r. o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych [3] wypadkiem przy pracy jest zdarzenie nagłe, wywołane przyczyną zewnętrzną, związane z pracą, powodujące uraz lub śmierć, które nastąpiło w związku z pracą:

- podczas lub w związku z wykonywaniem przez pracownika zwykłych czynności lub poleceń przełożonych
- podczas lub w związku z wykonywaniem przez pracownika czynności na rzecz pracodawcy, nawet bez polecenia
- w czasie pozostawania przez pracownika do dyspozycji pracodawcy w drodze między siedzibą pracodawcy a miejscem wykonywania obowiązku wynikającego ze stosunku pracy.

Poza tą ogólną definicją wypadku przy pracy ustawa ta definiuje wypadki przy pracy – śmiertelne, ciężkie i zbiorowe [3].

Zgodnie z art. 234 ustawy – Kodeks pracy [4], w razie wypadku przy pracy pracodawca jest zobowiązany:

- podjąć niezbędne działania eliminujące lub ograniczające zagrożenie
- zapewnić udzielenie pierwszej pomocy osobom poszkodowanym
- ustalić w przewidzianym trybie okoliczności i przyczyny wypadku
- zastosować odpowiednie środki zapobiegające podobnym wypadkom

– zawiadomić właściwego okręgowego inspektora pracy i prokuratora o śmiertelnym, ciężkim lub zbiorowym wypadku przy pracy oraz o każdym innym wypadku, który wywołał wymienione skutki, mającym związek z pracą, jeżeli może być uznany za wypadek przy pracy.

Pracodawca jest zobowiązany powołać zespół, który ustali okoliczności i przyczyny wypadku. Zespół powypadkowy bezzwłocznie po otrzymaniu zawiadomienia o wypadku ustala jego okoliczności i przyczyny [5], a następnie, nie później niż w ciągu 14 dni od dnia uzyskania zawiadomienia, sporządza protokół ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku zwany „protokołem powypadkowym”, który doręcza niezwłocznie pracodawcy w celu zatwierdzenia. Zespół powypadkowy jest zobowiązany zapoznać poszkodowanego z treścią tego protokołu przed jego zatwierdzeniem (a w przypadku śmierci poszkodowanego – członka rodziny).

Z punktu widzenia profilaktyki wypadkowej podstawowe znaczenie w protokole powypadkowym mają zapisy odpowiadające między innymi na pytania [6]:

– Jakie czynności wykonywał poszkodowany w chwili zaistnienia wypadku i czy należały one do jego obowiązków?

– Jakie urządzenia techniczne, czynniki lub substancje miały wpływ na zaistnienie wypadku?

## WYPADKOWOŚĆ W GÓRNICTWIE W 2008 ROKU

	Liczba wypadków śmiertelnych	Liczba wypadków ciężkich	Liczba wypadków ogółem
Górnictwo ogółem	30	22	3337
Kopalnie węgla kamiennego	24	19	2551
Firmy usługowe w kopalniach węgla kamiennego	5	5	502
Kopaliny pospolite	2	5	31

Źródło: WUG

– Czy ewentualna wadliwość maszyn, urządzeń lub narzędzi miała wpływ na wypadek oraz na czym polegała ta wadliwość?

– Czy był obowiązek i możliwość stosowania środków ochrony indywidualnej lub innych zabezpieczeń na stanowisku, na którym miał miejsce wypadek, czy były one dostępne i używane podczas pracy w czasie poprzedzającym wypadek?

– Czy środek ochrony indywidualnej i inne środki zabezpieczające były właściwe i sprawne?

– Czy były przestrzegane przepisy i zasady bhp?

– Czy poszkodowany pracownik miał wymagane do wykonywania pracy kwalifikacje zawodowe, uprawnienia, czy był świadomy grożącego mu ryzyka?

– Kiedy poszkodowany był przeszkolony w zakresie bhp i czy był dostatecznie zapoznany z zagrożeniami na stanowisku, na którym uległ wypadkowi?

– Czy obowiązujące na danym stanowisku przepisy były przestrzegane oraz czy można się było z nimi zapoznać w zakładzie?

– Jakie ewentualne inne czynniki, niezwiązane z materialnym środowiskiem pracy (np. organizacja pracy, sprawność poszkodowanego w dniu wypadku) miały wpływ na zaistnienie zdarzenia?

– Czy zapewniono właściwy nadzór nad pracą na stanowisku, na którym miał miejsce wypadek?

– Jak udzielono poszkodowanemu pracownikowi pierwszej pomocy?

Ustalając okoliczności i przyczyny wypadku, należy kierować się następującymi definicjami, a także klasyfikacjami, zawartymi w rozporządzeniu ministra gospodarki i pracy z dnia 8 grudnia 2004 r. w sprawie statystycznej karty wypadku przy pracy [7]:

**Przyczyny wypadku** są to wszelkie braki i nieprawidłowości, które bezpośrednio lub pośrednio przyczyniły się do powstania wypadku, związane z czynnikami materialnymi (technicznymi), z ogólną organizacją pracy w zakładzie lub organizacją stanowiska pracy oraz związane z pracownikiem.

**Wydarzenie powodujące uraz** opisuje, w jaki sposób poszkodowany doznał urazu (fizycznego lub psychicznego) spowodowanego przez czynnik materialny.

**Wydarzenie będące odchyleniem od stanu normalnego** to wydarzenie niezgodne z właściwym przebiegiem procesu pracy, które spowodowało wypadek.

## WSKAŹNIKI CZĘSTOŚCI WYPADKÓW OGÓŁEM W POLSKIM GÓRNICTWIE

	Liczba wypadków na 1000 zatrudnionych		
	2006	2007	2008
Górnictwo węgla kamiennego	16,3	18,4	19,5
Górnictwo miedziowe	36,9	40,2	37,4
Górnictwo węgla brunatnego	4,7	4,3	4,0
Górnictwo kopalni podstawowych ogółem	16,0	17,4	18,0

Źródło: WUG



Fot. Craig Jewell

**Czynność wykonywana przez poszkodowanego w chwili wypadku** to czynność wykonywana przez poszkodowanego w sposób zamierzony, bezpośrednio przed wypadkiem.

## Rodzaje przyczyn, zdarzeń i zagrożeń powodujących wypadki przy pracy

Najważniejszym zadaniem zespołu wypadkowego jest ustalenie wszystkich istotnych okoliczności wyjaśniających powstanie wypadku. Podczas badania okoliczności i przyczyn wypadku przy pracy w górnictwie konieczne jest **określenie rodzaju niebezpiecznego zdarzenia bądź zagrożenia**. W instytucjach związanych z górnictwem stosuje się ich różne podziały.

W **Wyższym Urzędzie Górniczym** do tego celu stosuje się obecnie następujący podział wydarzeń według przyczyn:

- 1) tąpnięcie,
- 2) oberwanie się skał ze stropu,
- 3) oberwanie się skał z ociosu,
- 4) wdarcie się wody lub kurzawki,
- 5) wyrzut gazu i skał,
- 6) erupcja gazów i skał,
- 7) zapalenie i wybuch gazu,
- 8) zapalenie i wybuch pyłu,
- 9) pożar,
- 10) przebywanie w atmosferze gazów szkodliwych,
- 11) wybuch środków strzelniczych,
- 12) wybuch naczyń pod ciśnieniem,
- 13) odprysnięcie skał lub innych materiałów,
- 14) spadnięcie, stoczenie, obsunięcie się mas lub brył skalnych,
- 15) spadnięcie, wywrócenie obudowy lub jej elementów,
- 16) spadnięcie, stoczenie lub obsunięcie się innych przedmiotów,
- 17) potknięcie, poślizgnięcie lub upadek osób,
- 18) wpadnięcie, wypadnięcie lub spadnięcie osób z wysokości,

- 19) nadmierny wysiłek lub szkodliwy ruch,
- 20) uderzenie, zranienie narzędziami pracy,
- 21) kontakt z przedmiotem transportowanym,
- 22) uderzenie się, kontakt z nieruchomym przedmiotem,
- 23) najechanie, przyciśnięcie środkiem transportowym (wozem, lokomotywą, samochodem),
- 24) przebywanie w środku transportowym, który uległ zderzeniu, wykołajeniu, najechaniu itp.,
- 25) kontakt z ruchomymi elementami środków transportowych,
- 26) kontakt z ruchomymi elementami maszyn do urabiania lub ładowania,
- 27) kontakt z ruchomymi elementami maszyn do obróbki lub z obrabianym przedmiotem,
- 28) kontakt z ruchomymi elementami innych maszyn,
- 29) działanie prądu elektrycznego do 1 kV,
- 30) działanie prądu elektrycznego powyżej 1 kV,
- 31) działanie substancji żrących, parzących lub promieniotwórczych,
- 32) kontakt z ciałami o wysokiej temperaturze,
- 33) inne zdarzenie spowodowane zagrożeniem naturalnym,
- 34) inne zdarzenie spowodowane zagrożeniem technicznym,
- 35) inne zdarzenie spowodowane zagrożeniem osobowym.

Inny, uproszczony podział przyczyn wypadków, stosowany w Wyższym Urzędzie Górniczym, obejmuje wszystkie wymienione przyczyny, dzieląc je na:

- górnicze
- energomechaniczne
- elektryczne
- inne.

Z kolei stosowany w **Centralnym Ośrodku Informatyki Górnictwa** podział niebezpiecznych wydarzeń, skonsultowany z przedstawicielami przedsiębiorców górniczych, obejmuje 21 pozycji [8] i jest nieco bardziej ogólny niż podział stosowany w Wyższym Urzędzie Górniczym.

Natomiast w **Głównym Instytucie Górnictwa** zagrożenia powodujące wypadki w górnictwie dzieli się na [9]:

- naturalne
- techniczne
- osobowe
- inne.

Tematyka dotycząca bezpieczeństwa pracy w górnictwie jest przedmiotem także innych prac [10, 11, 12].

Oceniając przedstawione podziały można stwierdzić, że stosowane w Wyższym Urzędzie Górniczym oraz w Centralnym Ośrodku Informatyki Górnictwa podziały niebezpiecznych zdarzeń w zakładach górniczych dobrze identyfikują miejsca zdarzeń, lecz w sposób niewystarczający ukazują ich przyczyny, co wynika z przyjętego sposobu podziału niebezpiecznych zdarzeń. Natomiast stosowany w Głównym Instytucie Górnictwa podział zagrożeń powodujących wypadki w górnictwie nie identyfikuje miejsc zdarzeń, lecz pozwala określić ich przyczyny.

Omawiając tę tematykę można także wspomnieć, że Urząd Dozoru Technicznego (UDT) stosuje klasyfikację przyczyn nieszczęśliwych wypadków i niebezpiecznych uszkodzeń obejmującą następujące grupy przyczyn [1]:

- błędy projektowe (konstrukcyjne)
- wady wytwarzania (produkcyjne, wykonania montażu)
- materiałowe
- błędy eksploatacyjne
- czynniki zewnętrzne
- niewyjaśnione przyczyny.

Według UDT najczęstszymi przyczynami nieszczęśliwych wypadków i niebezpiecznych uszkodzeń w ostatnich latach były:

- błędy eksploatacyjne związane głównie z niesumienną obsługą
- niedotrzymanie warunków dokumentacji techniczno-ruchowej
- niewłaściwa konserwacja i eksploatacja urządzeń
- nieodpowiednie kwalifikacje obsługi
- niewłaściwa organizacja miejsca pracy.

## Rola czynników: ludzkiego, materialnego, organizacji pracy i zagrożeń naturalnych przy określaniu przyczyn wypadków w górnictwie w aspekcie profilaktyki

Zgodnie z polskim prawodawstwem pracodawca jest między innymi obowiązany systematycznie analizować przyczyny wypadków przy pracy i na podstawie wyników tych analiz stosować właściwe środki zapobiegawcze [4]. Podstawowy akt prawny obowiązujący w górnictwie, tj. ustawa – Prawo geologiczne i górnicze [13] nie reguluje zagadnień związanych z wypadkowością, bowiem reguluje to kodeks pracy. Niemniej, zdaniem autora, organy nadzoru górniczego powinny lepiej niż dotychczas egzekwować od pracodawców wyniki analiz przyczyn wypadków przy pracy, co wynika z art. 236 Kodeksu pracy [4]. Powyższa uwaga nie dotyczy wypadków śmiertelnych i ciężkich, które są dogłębnie analizowane przez organy nadzoru górniczego.

Nadzorując wypadki przy pracy w górnictwie, należy pamiętać, że zatrudnieni w tej branży pracują w specyficznych warunkach:

- niebezpiecznych (obejmujących zagrożenia techniczne i naturalne)
- szkodliwych
- uciążliwych.

Zagrożenia naturalne występują przede wszystkim w górnictwie i są związane z jego specyfiką. Zaliczamy do nich:

- w górnictwie podziemnym: zagrożenie tąpnięciami, pożarami endogenicznymi, metanowe, pyłowe, wyrzutami gazów i skał oraz wodne
- w górnictwie odkrywkowym: zagrożenie osuwiskowe i wstrząsami sejsmicznymi
- w górnictwie otworowym: zagrożenia erupcyjne, siarkowodorowe i zapadliskami.

Zagrożenia naturalne są czasem niezależne od człowieka i w sytuacjach, gdy wystąpi wypadek

czy katastrofa górnicza, mówimy wówczas o siłach natury niezależnych od człowieka. Czasami jednak człowiek (górnik), planując czy wykonując roboty górnicze w sposób nieprawidłowy, może spowodować wypadek czy katastrofę górniczą – wtedy mówimy, że zawinił człowiek.

W skali całego kraju dominującą przyczyną wypadków przy pracy w 2007 r., podobnie jak w latach poprzednich, było nieprawidłowe zachowanie się pracownika (54,4% ogólnej liczby przyczyn). Drugą pod względem liczebności przyczyną była niewłaściwa organizacja (11,2%), przy czym w równym stopniu przyczynami wypadków przy pracy były – niewłaściwa organizacja pracy oraz stanowiska pracy (odpowiednio po 5,6%). Kolejną przyczyną wypadków przy pracy był niewłaściwy stan czynnika materialnego (9,7%), a następnie brak lub niewłaściwe posługiwanie się czynnikiem materialnym (8,0%) oraz niewłaściwe samowolne zachowanie się pracowników (7,6%) [1]. Zaznaczyć należy, że na ogólną liczbę wypadków, jakie wystąpiły w 2007 r. w kraju liczba ich przyczyn wyniosła 192 696.

Czynnik materialny (techniczny) jako przyczyna wypadku występuje w górnictwie bardzo rzadko i nie zawsze jest właściwie identyfikowany. Przykładowo w 2008 r. w górnictwie podziemnym stwierdzono wzrost wypadków śmiertelnych na drogach przewozu dołowego, spowodowany w dwóch przypadkach wychylaniem się maszynisty lokomotywy poza obręb kabiny (KGHM ZG „Lubin” i KWK „Jas-Mos”). Przyczyną tych wypadków był przede wszystkim czynnik techniczny (niewłaściwe gabaryty kabiny i słabe warunki widoczności dla maszynisty elektrowozu), a nie, jak ustalono, ludzki. Przyczyną wypadku mogą być np. źle zaprojektowane roboty górnicze, co tylko nieliczni (najlepsi) inżynierowie potrafią stwierdzić.

Wśród przyczyn tkwiących w organizacji pracy, w górnictwie najczęściej wypadki są spowodowane wykonywaniem prac jednocześnie przez wielu pracowników z różnych oddziałów w danym rejonie, np. przy wyposażaniu ścian w sprzęt przed jej uruchomieniem. W takich sytuacjach nietrudno, zwłaszcza przy zmniejszonym zatrudnieniu, spowodować wypadek. Pracownicy łamią najbardziej elementarne przepisy z zakresu bezpieczeństwa pracy, gdyż starają się wykonać terminowo powierzone im zadania. Pracownicy ulegają wypadkom, ponieważ starają się wykonać swoją pracę „na skrót”, np. nie przestrzegając obowiązujących instrukcji czy projektów technicznych oraz nie dokonując wymaganych uzgodnień z innymi pracownikami. W takich sytuacjach nie tylko niewłaściwa jest organizacja pracy, lecz również winien jest człowiek (czynnik ludzki), to jest pracownik wykonujący pracę oraz osoba dozoru nadzorująca pracę.

Analizując zagrożenia naturalne, które w ostatnich 10 latach były w około 26,2% przyczyną wypadków [9], należy brać pod uwagę, że nie zawsze są one spowodowane przez siły natury, lecz często przez człowieka.

Przykładowo, podczas drażenia wyrobiska korytarzowego, przy braku symptomów wzrostu

zagrożenia tąpnięciami (wiercenie małośrednicowe, dokonywanie obserwacji sejsmologicznych i sejsmoakustycznych), wystąpiło tąpnięcie, w następstwie którego zginęło 2 górników. To zazwyczaj jest kwalifikowane jako przyczyna niezależna od człowieka. W takiej sytuacji można jednak mieć zastrzeżenia odnośnie do prawidłowości oceny stanu zagrożenia tąpnięciami. Może np. nie dokonano właściwego rozeznania górniczego, co związane jest z czynnikiem ludzkim (błąd człowieka).

W innej sytuacji górnik pracujący w ścianie, po zakończonej dniówce, postanowił szybciej udać się pod szyb i skrócić sobie drogę, idąc chodnikiem przyścianowym, wyłączonym całkowicie z ruchu załogi ze względu na zagrożenie tąpnięciami, i zginął w następstwie tąpnięcia. Trudno uznać, że w tym przypadku zawiniła natura. Górnik został zapoznany z projektem technicznym ściany i przyczyną wypadku był błąd poszkodowanego (czynnik ludzki). Rzetelne ustalenie przyczyny wypadku nie jest łatwe, ale konieczne, jeśli chcemy zmniejszyć liczbę wypadków przy pracy nie tylko w górnictwie, ale także w pozostałych sektorach gospodarki.

W warunkach dużej rotacji pracowników (odejścia na emerytury po 25 latach pracy na dole kopalni, przyjęcia nowych często niewykwalifikowanych pracowników) wśród działań profilaktycznych szczególnie istotna jest właściwa adaptacja zawodowa i szkolenia nowo przyjmowanych pracowników.

## Podsumowanie i wnioski

W artykule przedstawiono kształtowanie się wypadkowości w polskim górnictwie na tle wypadkowości w kraju. Przypomniano zasady ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz sporządzania dokumentacji powypadkowej. Przedstawiono rodzaje przyczyn zdarzeń i zagrożeń powodujących wypadki przy pracy w górnictwie według Wyższego Urzędu Górniczego oraz Głównego Instytutu Górnictwa, wskazując ich zalety i wady. Następnie zwrócono uwagę na rolę czynnika ludzkiego i materialnego, organizacji pracy oraz zagrożeń naturalnych przy określaniu przyczyn wypadków w górnictwie w aspekcie profilaktyki. Na podstawie przedstawionych rozważań można sformułować następujące wnioski:

1. W ostatnich kilku latach, zarówno w Polsce, jak i w polskim górnictwie, nastąpił wzrost wypadkowości, co jest niezgodne ze strategią UE, która zakłada obniżenie w latach 2007-2012 liczby wypadków przy pracy i chorób zawodowych o 25%.

2. W przypadku wystąpienia w górnictwie wypadku czy katastrofy w następstwie zagrożenia naturalnego przy określaniu jego przyczyn należy stwierdzić czy zawinił człowiek, czy siły natury.

3. Wskazana byłaby zmiana podejścia do ustalania przyczyn wypadków przy pracy w górnictwie z represyjnego na profilaktyczny (prewencyjny), co pozwoliłoby w przyszłości poprawić bezpieczeństwo pracy w zakładach górniczych. Zawsze celem jest ustalenie działań profilaktycznych, a w przypadkach, gdy tak się nie dzieje świadczy to o wadliwych procedurach ustalania przyczyn wypadków.



Fot. Archiwum CIOP-PIB

4. W związku z dużą rotacją pracowników w górnictwie szczególnego znaczenia nabiera problematyka adaptacji zawodowej i szkoleń nowo przyjętych pracowników.

## PIŚMIENNICTWO

- [1] *Ocena stanu bezpieczeństwa i higieny pracy* (opracowania z lat 1998 – 2007). MPIP Warszawa
- [2] *Stan bezpieczeństwa i higieny pracy w górnictwie* (opracowania z lat 1998 – 2007). WUG
- [3] Ustawa z dnia 30 października 2002 r. o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych. DzU nr 199, poz. 1673 z późn. zm.
- [4] Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy. T. jedn. DzU z 1998 r. nr 21, poz. 94 z późn. zm.
- [5] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 lipca 1998 r. w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków oraz sposobów ich dokumentowania, a także zakresu informacji zamieszczanych w rejestrze wypadków przy pracy. DzU nr 115, poz. 744 z późn. zm.
- [6] C. Kula, K. Paprotny *Badanie okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy w kopalniach węgla kamiennego w aspekcie profilaktyki*. „Bezpieczeństwo Pracy i Ochrona Środowiska w Górnictwie” WUG nr 8/2008
- [7] Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 8 grudnia 2004 r. w sprawie statystycznej karty wypadku przy pracy. DzU nr 296, poz. 2672
- [8] *Analiza miesięczna stanu bezpieczeństwa i higieny pracy w kopalniach węgla kamiennego i przedsiębiorstwach robót górniczych*. Centralny Ośrodek Informatyki Górnictwa S.A., Katowice 2007
- [9] *Raport roczny o stanie podstawowych zagrożeń naturalnych i technicznych w górnictwie węgla kamiennego w 2007 r.* GIG, Katowice 2008
- [10] W. Roszczyński i inni *Bezpieczna kopalnia*. Oficyna Wydawnicza TEXT, Kraków 1999
- [11] J. Wanat *Bezpieczeństwo i higiena pracy w górnictwie*. Wydawnictwo „Śląsk”, Katowice 1974
- [12] J. Zacharzewski, J. Rydlewski *Wypadki przy pracy w polskich kopalniach węgla kamiennego w latach 1946-1995 i programowanie kierunków ich profilaktyki*. Rozprawy monograficzne 53. Wydawnictwo AGH, Kraków 1996
- [13] Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. – Prawo geologiczne i górnicze. T. jedn. DzU z 2005 r. nr 228 poz. 1947 z późn. zm.