

# 18

## WPŁYW WARUNKÓW WYKONYWANIA PRACY GÓRNICZEJ NA STAN ZDROWIA PRACOWNIKÓW KOPALŃ

### 18.1 WSTĘP

Kopalnia jest niewątpliwie specyficznym przedsiębiorstwem między innymi ze względu na warunki w jakich wykonywana jest praca pod ziemią. Rozważania dotyczące polskiego górnictwa powinny obejmować swoim zasięgiem odniesienie doktryny zrównoważonego rozwoju do realiów górniczych. Efektem powinno być zbilansowanie trzech głównych składowych: efektywności ekonomicznej wynikającej z rachunku kosztów produkcji węgla, wpływu prowadzonej eksploatacji górniczej na środowisko oraz efektywnym wykorzystaniu zasobów zarówno naturalnych do jakich zaliczamy węgiel kamienny jak i jednego z najważniejszych jakim są zasoby ludzkie. Dbłość o pracownika objawiać się powinna również w trosce o jego stan zdrowia. Właśnie trudność pracy górniczej spowodowała ustanowienie przywileju jakim niewątpliwie jest emerytura górnicza. Ustawa Emerytalna stanowi iż: „Prawo do górniczej emerytury, bez względu na wiek i zajmowane stanowisko, przysługuje pracownikom, którzy pracę górniczą wykonywali stale pod ziemią i w pełnym wymiarze czasu pracy przez okres co najmniej 25 lat (...)”[6]. Artykuł 50c ustawy o Emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych precyzyjnie określa co rozumieć należy pod pojęciem pracy górniczej, głównie są to wszelkiego typu prace wykonywane w podziemiach kopalń, prace w kopalniach siarki oraz węgla brunatnego oraz w ratownictwie górniczym [6]. Wszystkie wymienione prace charakteryzują się dużym potencjałem występujących zagrożeń co wymaga szczegółowej charakterystyki.

### 18.2 PRACA GÓRNICZA - WARUNKI ŚRODOWISKOWE

Praca górnicza wykonywana jest często w skrajnie trudnych warunkach, na które składa się łączne występowanie wielu różnorodnych zagrożeń w zależności od tego jaki jej rodzaj jest wykonywany. Najbardziej przemawiającym do wyobraźni jest zobrazowanie warunków kopalni podziemnej. Jedną z podstaw egzystencji człowieka jest oddychanie i nawet ta funkcja może być zaburzona podczas

wykonywania pracy w kopalni podziemnej. Przyczyną tej sytuacji jest podwyższona temperatura oraz skład atmosfery kopalnianej, która jest uboższa w tlen niż powietrze atmosferyczne, jak również może zawierać gazy szkodliwe [3]. Dodatkowo atmosfera górnicza jest silnie zapyłona, charakteryzuje się wysoką wilgotnością oraz występuje stały przepływ powietrza. Kolejnym ograniczeniem jest brak dostępu światła dziennego, do którego człowiek jest naturalnie przyzwyczajony. Głębokość eksploatacji zwiększająca się w miarę wyczerpania płycej zalegających złóż powoduje wzrost ciśnienia oraz temperatury powietrza. Praca wykonywana w podziemiach kopalń wiąże się również z wąskimi przejściami i dojazdami do stanowisk pracy oraz ciasnotą pomieszczeń związaną z dużą ilością zainstalowanych maszyn. Właśnie maszyny będące z jednej strony dużym ułatwieniem dla pracowników gdyż znacznie wpływają na tempo i efektywność wykonywanej pracy stają się źródłem dodatkowych zagrożeń takich jak hałas, wibracje czy podwyższenie temperatury otoczenia [3]. Maszyny i urządzenia transportowe oraz rurociągi także wzmagają negatywne doznania ze względu na ich duże nasilenie w wyrobiskach o małych gabarytach. Zagrożenia ze sfery technicznej to również możliwość oddziaływania prądu elektrycznego, pochwycenia przez ruchome bądź wirujące elementy, poparzenia na skutek kontaktu z gorącymi powierzchniami czy uderzenia o wystające elementy. Mówiąc o pracy górniczej należy również pamiętać o szeregu zagrożeń wynikających ze stosowania materiałów wybuchowych i środków strzałowych oraz o dużym zapyleniu. Miejsca wykonywania pracy nie są stałe, gdyż zmieniają się wraz z postępowaniem prac w wyrobisku a co za tym idzie może dojść do gwałtownych zmian warunków [4]. Praca w takich warunkach wiąże się również z dużym obciążeniem psychofizycznym objawiającym się między innymi zmęczeniem pracowników, występowaniem stresu zawodowego związanego ze świadomością występujących zagrożeń oraz odpowiedzialnością za współpracowników przebywających w tym samym wyrobisku [1]. Opracowanie Wyższego Urzędu Górniczego za rok 2015 wskazują jako przyczynę aż 28,2% wypadków w całym górnictwie „potknięcie, poślizgnięcie lub przewrócenie się osób”[5]. Zwraca to uwagę na zagrożenie wynikające z nierównej i śliskiej powierzchni spągu wyrobisk, która w połączeniu z nachyleniem i zainstalowanymi urządzeniami powoduje ponad jedną czwartą wypadków przy pracy. Najbardziej nieprzewidywalną co do czasu wystąpienia, zasięgu i skutków grupę stanowią zagrożenia naturalne. Zalicza się do nich: zagrożenie wybuchem metanu, wybuchem pyłu węglowego, tąpniętami, zawałami, pożarowe, klimatyczne, wodne, radiacyjne oraz wyrzutami gazów i skał. Zgodnie z wspomnianym już wcześniej raportem na przestrzeni ostatnich 5 lat w wyniku wystąpienia zagrożenia metanowego życie straciło 8 górników, w skutek ciężkich wypadków przy pracy 24 osoby zostały poszkodowane a 22 doznały obrażeń powodujących czasową niezdolność do pracy [5]. Ostatnią grupę stanowią zagrożenia osobowe, do których zaliczyć można wykonywanie zadań w sposób niebezpieczny, negacje bądź niedostateczną wiedzę z zakresu przepisów, instrukcji

i regulaminów pracy, brak kontroli w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej oraz ignorancja kierownictwa w stosunku do pracowników nienależycie wykonujących swoje zadania [4]. Grupą szczególnego ryzyka wśród wykonujących pracę górniczą są ratownicy w ich przypadku oprócz szeregu wymienionych wcześniej zagrożeń i narażeń wynikających ze specyfiki miejsc wykonywania pracy dochodzi zwiększone obciążenie psychiczne wynikające z rodzaju prowadzonej akcji [2]. Wszystkie powyższe składowe wpływają nie tylko na wypadkowość, ale również długotrwałe ich występowanie może narazić pracowników na negatywne skutki zdrowotne.

### 18.3 EMERYTURY I RENTY W LICZBACH

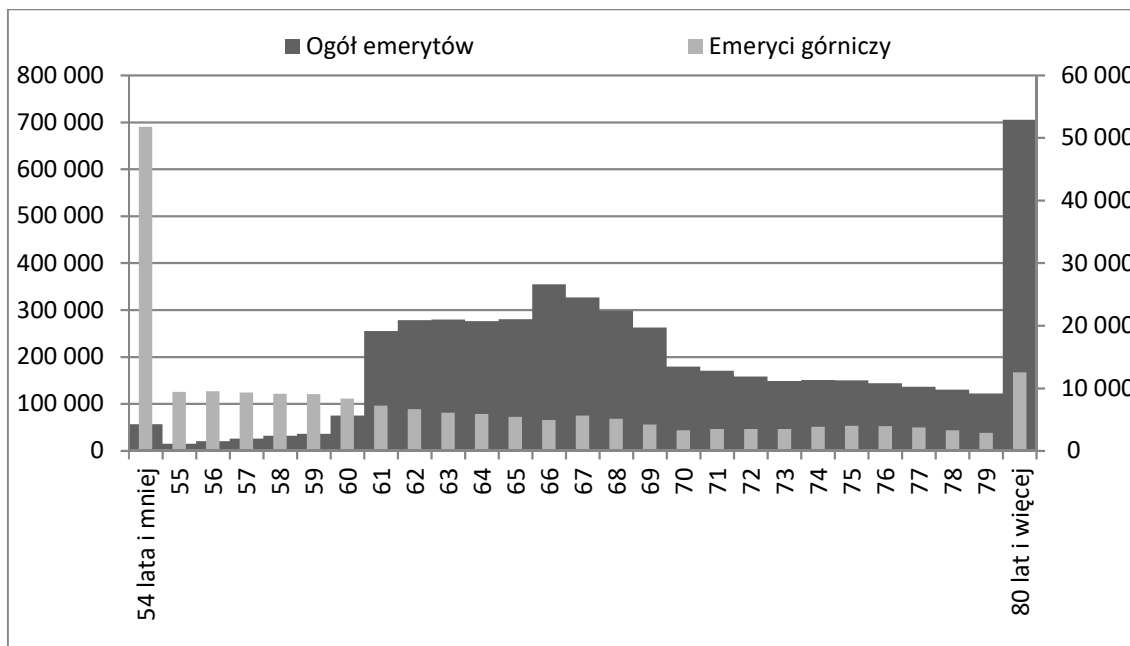
Wpływ warunków pracy na zdrowie górników obrazuje się zazwyczaj za pomocą statystyk zachorowalności na choroby zawodowe a aktywację zagrożeń z wykorzystaniem wskaźników wypadkowości. Oczywiście jest to jak najbardziej słuszne, ale nie jedyne możliwe spojrzenie na ten problem. Rozmowy z pracownikami górnictwa wyzwoliły konieczność analizy problemu osób, które wykonywały w swoim życiu pracę górniczą w wymiarze odpowiednim do uzyskania przywileju emerytury górniczej. Jaki jest komfort życia statystycznego polskiego emeryta a jaki emerytowanego górnika?

Zakład Ubezpieczeń Społecznych publikuje dane dotyczące emerytur oraz rent krajowych i one będą bazą do wykonania analizy. Utworzone zestawienie dotyczy roku 2015 podstawowe informacje liczbowe są następujące ogół emerytów wyniósł 5067 730 osób z czego nieco ponad 4% stanowili emeryci górniczy. Analizując renty z tytułu niezdolności do pracy to górnicy stanowią około 3% a w przypadku górniczych rent rodzinnych to około 7% [7].

### 18.4 GÓRNICZY NA TLE POPULACJI - WIEK

Podstawowe zestawienie dające obraz sytuacji emerytów górniczych to rozkład liczby emerytów w poszczególnych rocznikach przedstawiony na rysunku 18.1 [7]. Największą liczebność wśród emerytów górniczych (kolor zielony) stanowią grupy skrajne – wiek 54 lata i mniej oraz 80 lat i więcej. Średni wiek emeryta w tej grupie wynosi 62 lata i 6 miesięcy. Natomiast w przypadku ogółu emerytów (kolor czarny) pobierających świadczenie z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych najliczniejszą grupę stanowią emeryci w wieku 80 lat i więcej oraz w wieku 66 lat. Średni wiek w tej grupie wynosi 70 lat i 6 miesięcy, czyli jest 8 lat wyższy niż dla emerytów górniczych co z pewnością spowodowane jest wiekiem w jakim górnicy uzyskują prawa emerytalne.

Szczególną uwagę należy zwrócić na wiek pomiędzy 55 a 60 rokiem życia gdzie uwydatniają się grupy zawodowe uprawnione do wcześniejszej emerytury. Porównując wartości w wieku 54 lata i mniej górnicy stanowią ponad 91% ogółu. Natomiast w najstarszej grupie wiekowej 80 lat i więcej stanowią niecałe 2%.

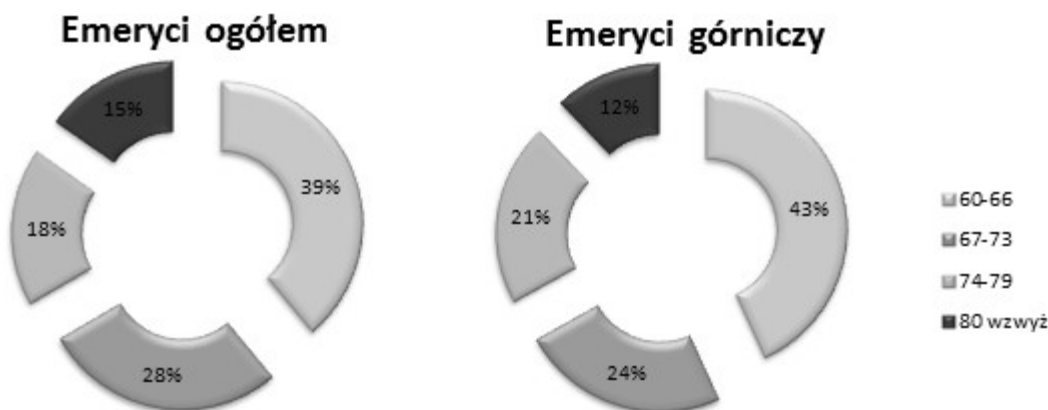


Rys. 18.1 Emeryci górniczy na tle populacji z podziałem na wiek w roku 2015

Dokładniejszy obraz sytuacji uzyskać można poprzez podzielenie danych na 4 grupy:

- od 60 do 66 lat – wiek przejściowy do roku 2040, w którym według obecnych przepisów powszechny wiek emerytalny ma wynosić 67 lat,
- od 67 do 71 lat,
- od 73 do 79 lat,
- od 80 lat wzwyż.

Podział ten ma na celu wyeliminowanie bardzo młodych emerytów tak, aby sprawdzić jak kształtuje się długość życia emerytów górniczych. Przedstawiony na rysunku 18.2 udział procentowy poszczególnych grup wiekowych pokazuje, że 43% emerytów górniczych stanowią osoby poniżej wieku 67 lat to o 4% więcej niż w przypadku całej populacji.



Rys. 18.2 Udział procentowy wybranych grup wiekowych emerytów pobierających świadczenia z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych w roku 2015

Źródło: [7]

Zaznaczona na diagramach kolorem czerwonym grupa najstarszych emerytów w przypadku górników jest, aż o 3% mniejsza zatem mniej pracowników dożywa wieku 80 lat. Ciekawym zjawiskiem jest wynik łączny osób powyżej 74 lat, który dla obu badanych grup emerytów jest taki sam i wynosi 33% czyli nieco poniżej 1/3 ogółu.

### 18.5 ZESTAWIENIE ZAWODÓW UPRAWNIONYCH DO WCZEŚNIEJSZYCH EMERYTUR – STAŻ PRACY

Górnicy to nie wyjątek w zakresie specjalnych przywilejów emerytalnych, jednymi z zawodów uprawnionych do wcześniejszego przejścia na emeryturę są na przykład funkcjonariusze Służb Państwowych, kolejarze czy nauczyciele. Dla porównania z górnikami wybrano zawody o zbliżonym stażu pracy upoważniającym do przejścia na emeryturę czyli kolejarzy i nauczycieli. Emerytura kolejowa przysługuje mężczyznom urodzonym przed dniem 1 stycznia 1949 r. po warunkiem, że osiągnęli wiek 60 lat oraz udowodnili okres składkowy i nieskładkowy wynoszący co najmniej 25 lat, w tym co najmniej 15 lat zatrudnienia na kolei [7]. Emerytura nauczycielska obecnie jest ściśle uzależniona od daty urodzenia oraz stażu pracy udokumentowanego do dnia 31 grudnia 2008, lecz pamiętać należy, że zdecydowana większość obecnych emerytów przechodziła na świadczenie na zupełnie innych zasadach. Istotnym faktem jest rozkład stażu pracy po jakim pracownicy przechodzili na wcześniejsze emerytury. Świadczy on między innymi o zdolnościach psychofizycznych do kontynuowania pracy, która często jest lepiej płatna niż wynosi wysokość świadczenia oraz długość stażu pracy wpływa na wartość uzyskiwanej emerytury.

Wartości procentowe przedstawione w tabeli 18.1 oznaczone kolorem żółtym przedstawiają najliczniejsze grupy wartości stażu pracy dla poszczególnych zawodów.

**Tabela 18.1 Zestawienie procentowe stażu pracy wybranych grup zawodowych uprawnionych do wcześniejszych emerytur**

Zawód \ Staż pracy	Górnicy [%]	Kolejarze [%]	Nauczyciele [%]
poniżej 24 lat	3,8	7,1	1,1
25-29 lat	38,3	10,0	5,7
30-34 lat	37,1	18,4	36,0
35-39 lat	15,0	30,3	32,2
40-44 lat	4,4	24,4	15,3
45-49 lat	1,1	7,4	6,4
powyżej 50 lat	0,3	2,4	3,3

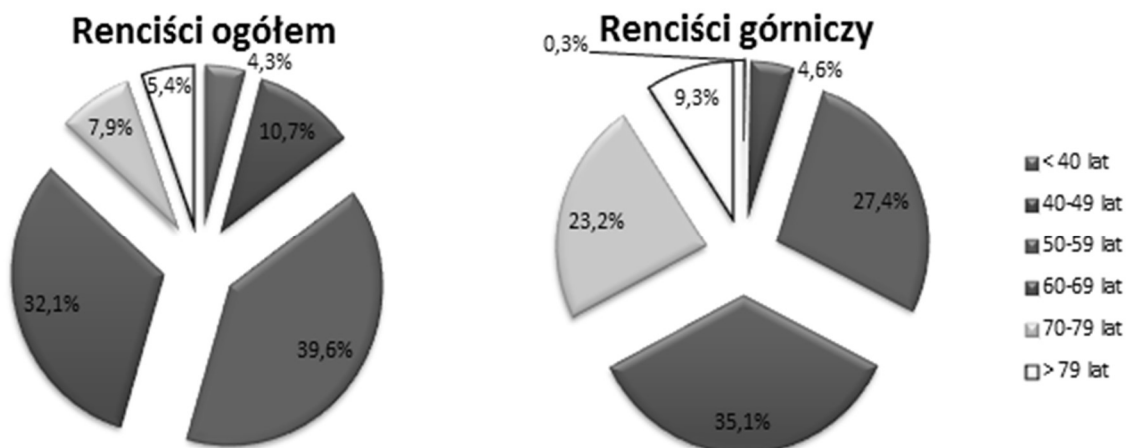
Górnicy najczęściej przechodzą na wcześniejsze emerytury po przepracowaniu od 25 do 29 lat, co ściśle wiąże się z przeprowadzanymi obecnie zmianami restrukturyzacyjnymi w tej branży. Kolejarze pracują najdłużej z przedstawionych zawodów bo około 35 do 39 lat, pomiędzy zaś ulokowała się grupa nauczycieli. Grupy najliczniejsze są istotne, ale należy zwrócić uwagę również na grupę powyżej

50 lat stażu pracy – w górnictwie ona praktycznie nie występuje, gdyż osoby do niej zaliczone musiałyby się odznaczać wyjątkowo dobrym stanem zdrowia, aby wytrzymać 50 lat pracy górniczej. Wśród nauczycieli ponad 3% jest w stanie tak długo pracować co wynika ze znacząco mniejszej liczby występujących zagrożeń oraz lepszych warunków wykonywania pracy.

### 18.6 RENTY - PODZIAŁ WEDŁUG WIEKU UPRAWNIONYCH

Analizie poddane zostały renty z tytułu niezdolności do pracy. Zgodnie z wykładnią prawa renta z tytułu niezdolności do pracy przeznaczona jest dla osób spełniających łącznie trzy warunki: stwierdzona została niezdolność do pracy, powstała ona w okresie zatrudnienia oraz ma wymagany okres składkowy i nieskładkowy (udowodnione co najmniej 20 lat w przypadku kobiety, albo 25 lat w odniesieniu do mężczyzny oraz bez względu na wiek, gdy ubezpieczony jest całkowicie niezdolny do pracy) [6]. Analizując diagramy przedstawione na rysunku 18.3 wywnioskować można, iż w powszechnym systemie emerytalnym świadczenie rentowe tego typu pobiera się w celu dotrwania w godnych warunkach do wieku emerytalnego o czym świadczy bardzo duża wartość beneficjentów w wieku poniżej 70 lat. Rozkład rencistów górniczych wygląda odmiennie – tutaj zaledwie niecałe 5% pobierających jest w wieku poniżej 50 lat (zazwyczaj nabywa się do tego wieku prawo do wcześniejszej emerytury) a aż 32,5% to osoby w wieku powyżej 70 lat.

Przyczyną, oczywiście jedną z wielu, występowania takiego zjawiska jest spory udział tak zwanych emeryto-rencistów wśród górników w stanie spoczynku. Charakter występujących w środowisku pracy czynników oraz obowiązujące przepisy pozwalają górnikom nawet po zakończeniu pracy stwierdzenie choroby zawodowej najczęściej występującej w tym zawodzie jaką jest pylica płuc.



Rys. 18.3 Udział procentowy wybranych grup wiekowych rencistów pobierających świadczenia z tytułu niezdolności do pracy z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych w roku 2015

Należy również zauważyć, że w przypadku całej populacji rencistów najliczniejszą grupę stanowią osoby w wieku od 50 do 59 lat a później w kolejnych grupach następuje spadek liczebności. Wśród rencistów górniczych najliczniejsza

grupa to pracownicy starsi niż w przypadku ogółu bo w wieku od 60 do 69 lat, natomiast skoki pomiędzy poszczególnymi przedziałami są bardziej równomierne.

### 18.7 PODSUMOWANIE

Zidentyfikowane na wstępie liczne zagrożenia zawodowe podczas wykonywania pracy górniczej w charakterystycznych dla niej warunkach niewątpliwie wpływają negatywnie na stan zdrowia zatrudnionych pracowników.

Emeryci górniczy stanowią około 4% ogółu pobierających świadczenia z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych w Polsce. Średni wiek emeryta górniczego wynosi 62 lata oraz 6 miesięcy i jest o 8 lat niższy niż dla ogółu populacji.

Podział emerytów według wieku tak, aby wcześniejsza emerytura nie wywierała dużego wpływu na wyniki ukazał, iż 3% mniej emerytów górniczych dożywa wieku 80 lat niż w przypadku wszystkich pobierających świadczenie. Łącznie około jednej trzeciej emerytów stanowią osoby powyżej 74 roku życia.

Staż pracy po jakim najczęściej przechodzą na emerytury pracownicy posiadający specjalne uprawnienia to dla górników pomiędzy 25 a 29 lat, dla nauczycieli to staż od 30 do 34 lat pracy a u kolejarzy to 35 do 39 lat.

Renty z tytułu niezdolności do pracy wśród wszystkich rencistów pobierane są do momentu uzyskania praw emerytalnych, u górników ze względu na pogorszenie się stanu zdrowia na skutek wykonywania pracy w warunkach górniczych pobierane są po przejściu na wcześniejszą emeryturę w formie renty z tytułu występowania choroby zawodowej.

Podsumowując, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju należy dołożyć wszelkich starań, aby zminimalizować negatywne skutki wykonywania pracy w górnictwie przy jednoczesnym zachowaniu opłacalności przedsiębiorstwa i troski o środowisko naturalne.

### LITERATURA

1. E. Matuszewska-Majcher. „Relacja wieku emerytów górniczych do ogółu emerytów w kontekście warunków wykonywania pracy górniczej,” *Moderni matematicke metody v inzenyrstvi. Cesko-polsky seminar, sbornik z 25. seminare, Horni Lomna, 2016, pp.1-6. [dysk optyczny CD-ROM]*
2. J. Szlązak, A. Grodzicka, K. Cichy-Szczepeńska. *Psychologiczne aspekty akcji ratowniczych w podziemnych zakładach górniczych*. Gliwice: Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2016.
3. J. Szlązak, N. Szlązak. *Bezpieczeństwo i higiena pracy*. Kraków: Wydawnictwo AGH, 2010.
4. M. Turek, S. Prusek, P. Rosmus. „Specyfika środowiska pracy podziemnej kopalni węgla kamiennego” in *Bezpieczeństwo pracy w kopalniach węgla kamiennego*, vol. 1 Górnictwo i Środowisko. W. Konopko, Ed. Katowice: Główny Instytut Górnictwa, 2013.
5. Ustawa z dnia z dnia 17 grudnia 1998 r. o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych. (Dz. U. z 1998 r. Nr 162, poz. 1118, z późn. zm.)

6. Wyższy Urząd Górniczy. „Stan bezpieczeństwa i higieny pracy w górnictwie.” Katowice, 2016.
7. Zakład Ubezpieczeń Społecznych. Internet: [www.psz.zus.pl](http://www.psz.zus.pl); [www.zus.pl](http://www.zus.pl) [11.2016].

*Data przesłania artykułu do Redakcji: 10.2016*

*Data akceptacji artykułu przez Redakcję: 03.2017*

**mgr inż. Ewa Matuszewska-Majcher**

Politechnika Śląska

Wydział Górnictwa i Geologii

Katedra Zarządzania i Inżynierii Bezpieczeństwa

ul. Akademicka 2A, 44-100 Gliwice, Polska

e-mail: [ewa.matuszewska-majcher@polsl.pl](mailto:ewa.matuszewska-majcher@polsl.pl)

#### **WPLYW WARUNKÓW WYKONYWANIA PRACY GÓRNICZEJ NA STAN ZDROWIA PRACOWNIKÓW KOPALŃ**

**Streszczenie:** *W artykule na podstawie danych statystycznych dotyczących emerytur i rent pobieranych z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych podjęto próbę wskazania, iż warunki wykonywania pracy mogą mieć wpływ na długość życia oraz zdolności produkcyjne zatrudnionych pracowników.*

**Słowa kluczowe:** *bezpieczeństwo pracy, zagrożenia w górnictwie, przywileje emerytalne, emerytury górnicze*

#### **IMPACT OF MINING WORK CONDITIONS IN HEALTH OF EMPLOYEES WORK IN COAL MINE**

**Abstract:** *In the article on the basis of statistical data on pensions charged of Social Insurance Fund endeavors to point out that the conditions of work may have an impact on life expectancy and the production capacity of employees.*

**Key words:** *Safety in workplace, hazards in the mining industry, pension privileges, mining pensions*