

Piotr MOCEK  
Politechnika Śląska, Gliwice

## ANALIZA KOSZTÓW WYPADKÓW I CHOROÓB ZAWODOWYCH NA PRZYKŁADZIE KWK „MAKOSZOWY”

**Streszczenie.** Prezentowany artykuł przedstawia szczegółową analizę kosztów i wydatków, jakie poniosły ZUS i KWK „Makoszowy” w latach 2001-2007 z tytułu wypadków i chorób zawodowych zaistniałych w badanym okresie w tej kopalni. Autor w artykule dokonał podziału kosztów na koszty związane bezpośrednio z wypadkami i chorobami zawodowymi, koszty składki na ubezpieczenie społeczne i koszty działań profilaktycznych na rzecz poprawy bezpieczeństwa i higieny pracy w kopalni. Uzyskane wyniki są ciekawym studium przypadków obrazującym faktyczny poziom corocznych nakładów i wydatków ponoszonych przez kopalnie na rzecz poprawy stanu bezpieczeństwa i higieny pracy i pokrycie kosztów zaistniałych zdarzeń wypadkowych i chorobowych.

## ANALYSIS OF COSTS OF OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH FOR EXAMPLE OF KWK „MAKOSZOWY”

**Summary.** The article presents particular analysis of costs and expences carried by ZUS and KWK „Makoszowy” in 2001-2007 in consequence of occupational diseases and accidents occurred in research period in this mine. The author have been achieved classification of costs for costs connected directly with occupational diseases and accidents, costs of contribution for social insurance, and costs of preventive actions for improvement of occupational safety and health in a mine. Gained results are interesting case study presented real level of annual expenditures and expenses carried by mines for improvements of occupational safety and health condition, and defrayment of costs of occurred occupational diseases and accidents.

### 1. Wprowadzenie

Przedsiębiorstwo prowadzące działalność gospodarczą ponosi wiele nakładów i kosztów, chcąc osiągnąć założony cel, we współczesnym świecie nie ma bowiem działań bez kosztów.

Koszty różnią się od przychodów tym, że te pierwsze powstają wewnątrz przedsiębiorstwa, a przychody osiągane są na zewnątrz (na rynku). Koszty firmy to złożona struktura, która składa się z wielu pozycji i grup. Są one wyrażone w pieniądzu i odzwierciedlają wydatki, jakie zostały poniesione w związku z działalnością przedsiębiorstwa. Ich rezultatem są użyteczne produkty lub usługi.

Koszty własne przedsiębiorstwa są wskaźnikiem gospodarności i odzwierciedlają trafność decyzji kierownictwa. Najogólniej można je podzielić na koszty stałe i koszty zmienne. Koszty stałe (ks) są tą częścią kosztów działalności przedsiębiorstwa, która nie ulega zmianie w pewnych przedziałach jego zdolności wytwórczej lub usługowej i kształtują się niezmiennie w poszczególnych okresach. Koszty zmienne (kz) zwiększają się wraz ze wzrostem działalności wytwórczej, usługowej i sprzedaży [3].

Przedmiotem szerszej analizy w tym artykule będzie jeden z elementów składowych kosztów stałych związany z wydatkami na rzecz bezpieczeństwa i higieny pracy. Celem analizy nakładów na bezpieczeństwo i higienę pracy jest pozyskanie informacji potrzebnych do podejmowania uzasadnionych z ekonomicznego punktu widzenia decyzji dotyczących planowania działań w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. W artykule spróbuję dokonać ekonomicznej analizy skutków wypadków przy pracy i chorób zawodowych zaistniałych na przestrzeni ostatnich lat wśród pracowników KWK „Makoszowy”. Analizując szeroko świadczenia wypłacane poszkodowanym zarówno przez kopalnie, jak i Zakład Ubezpieczeń Społecznych postaram się znaleźć odpowiedź na pytanie: ile kosztuje dziś wypadek lekki, ciężki i śmiertelny w polskim górnictwie oraz jak zmieniła się relacja kosztów i obciążeń ponoszonych przez kopalnie i ZUS z tytułu ubezpieczenia wypadkowego i wypłacanych świadczeń w wyniku wprowadzonej w życie w 2003 r. tzw. ustawy wypadkowej [4]?

## **2. Problem kosztów bezpieczeństwa i higieny pracy**

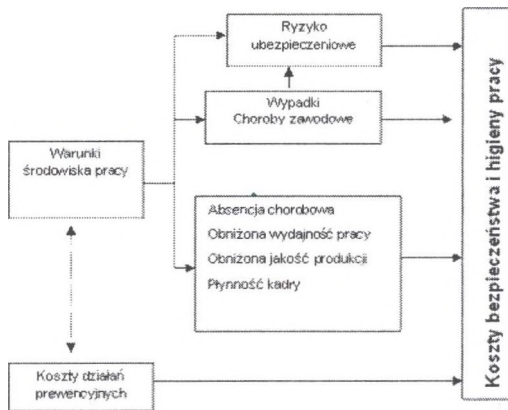
Przedsiębiorstwa mają zawsze problem z inwestowaniem w bezpieczeństwo i higienę pracy, ponieważ nie prowadzi się analiz ekonomicznych w tym obszarze, choć analizy prowadzone przez dłuższy okres umożliwiają oszacowanie ekonomicznych korzyści płynących z podejmowania decyzji dotyczących chociażby wyboru środków profilaktycznych. Niestety, w polskiej rzeczywistości wciąż pokutuje przeświadczenie, iż faktycznych kosztów wypadków i chorób zawodowych nie da się dokładnie policzyć, a inwestowanie w poprawę warunków pracy nie przynosi tak wymiernych korzyści.

Tymczasem nic bardziej mylnego, bo opłacalność wydatków ponoszonych przez przedsiębiorstwo na poprawę stanu bezpieczeństwa i higieny pracy można i należy wykazać przez analizy ekonomiczne porównujące wysokość nakładów ponoszonych na poprawę warunków pracy oraz osiągniętych w wyniku tego korzyści (tzw. analiza kosztów i korzyści). Na dzień dzisiejszy trudności w tym zakresie wynikają jedynie z braku skonsolidowania danych na temat w jednym miejscu i rozrzucenia ich po różnych działach przedsiębiorstwa, jak podatkowy, zasiłków czy dział BHP, oraz faktu, iż w Polsce nie ma ogólnie przyjętej w aktach prawnych i literaturze przedmiotu klasyfikacji kosztów bezpieczeństwa i higieny pracy; przykładowe wytyczne w tym zakresie stanowią [1]:

- zapisy ustawy Kodeks pracy i aktów wykonawczych,
- polska norma PN-N-18004:2001 lub publikacje CIOP-PIB, np. [2].

Na ich podstawie można przyjąć, iż kosztami bezpieczeństwa i higieny pracy są koszty ponoszone w związku z nieodpowiednimi warunkami środowiska pracy oraz wszelkiego rodzaju działaniami profilaktycznymi, które ogólnie można podzielić na cztery kategorie:

- koszty ubezpieczenia wypadkowego, ZUS,
- koszty związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi,
- koszty absencji chorobowej,
- koszty działań prewencyjnych.



Rys. 1. Koszty bezpieczeństwa i higieny pracy [2]  
 Fig. 1. Costs of occupational safety and health [2]

W oparciu o ww. podział kosztów bezpieczeństwa i higieny pracy następny rozdział przedstawia szczegółową kalkulację kosztów, jakie poniosły KWK „Makoszowy” i ZUS w latach 2001-2007 z tytułu zaistniałych w tej kopalni wypadków i chorób zawodowych.

### 3. Przykładowa analiza kosztów BHP w KWK „Sośnica – Makoszowy”, Ruch „Makoszowy”

#### 3.1. Analiza stanu bezpieczeństwa w KWK „Makoszowy”

Przeprowadzona analiza wypadkowości w KWK „Makoszowy” pozwoliła ustalić, iż w badanym okresie, tj. w latach 2001 – 2007, w kopalni doszło w sumie do 809 wypadków, z czego 368 scharakteryzowano jako wypadki przy pracy, a 441 zaliczono do wypadków w drodze do lub z pracy. Niestety, nie wszystkie wypadki, które zdarzyły się w KWK „Makoszowy”, można zaliczyć wyłącznie do grupy wypadków lekkich. W analizowanym okresie w kopalni odnotowano także 5 wypadków śmiertelnych i 2 ciężkie. Szczegółowe zestawienie tych wypadków przedstawiono w tabelicy 1.

Tabela 1

Liczba wypadków w KWK „Makoszowy” w latach 2000 – 2007

Wypadki	Rodzaj wypadku	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Suma
Wypadki w pracy	Śmiertelne	-	-	2	1	1	-	1	5
	Ciężkie	-	-	1	-	-	1	-	2
	Lekkie	55	54	51	50	47	46	58	361
	Razem	55	54	54	51	48	47	59	368
Wypadki w drodze do/z pracy		51	51	45	51	48	83	112	441
<b>Razem</b>		<b>106</b>	<b>105</b>	<b>99</b>	<b>102</b>	<b>96</b>	<b>130</b>	<b>172</b>	<b>809</b>
<b>Zatrudnienie</b>		<b>3.753</b>	<b>3.633</b>	<b>3.500</b>	<b>3.354</b>	<b>3.187</b>	<b>2.826</b>	<b>2.773</b>	<b>23.026</b>
<b>Wskaźnik wypadkowości przy pracy na 1.000 zatrudnionych</b>		<b>14,65</b>	<b>14,86</b>	<b>15,43</b>	<b>15,21</b>	<b>15,06</b>	<b>16,63</b>	<b>21,64</b>	<b>-</b>

Z danych tych wynika również, iż wskaźnik wypadkowości w przeliczeniu na 1000 zatrudnionych, mimo początkowej stabilizacji i niedużych wahań w latach 2001-2005, w ostatnim okresie uległ znacznemu wzrostowi, co może być spowodowane systematycznym zmniejszeniem się zatrudnienia i starzeniem załogi lub pogorszeniem warunków pracy.

Tabela 2

Struktura zapadalności na choroby zawodowe w KWK „Makoszowy” w latach 2000 – 2007

Rodzaj choroby zawodowej	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Suma
Pylice płuc	8	13	13	16	14	14	16	94
Zawodowe uszkodzenie słuchu	6	5	4	6	5	1	6	33
Zespół wibracyjny	0	0	1	0	0	1	0	2
Inne choroby zawodowe	4	2	7	9	8	2	0	32
<b>Suma</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>31</b>	<b>27</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>161</b>
Choroby u czynnych pracowników	5	3	5	3	5	7	2	30
Zatrudnienie latach	3.753	3.633	3.500	3.354	3.187	2.826	2.773	23.026
<b>Wskaźnik zachorowalności na 100.000 zatrudnionych</b>	<b>479,6</b>	<b>550,5</b>	<b>714,3</b>	<b>924,3</b>	<b>847,2</b>	<b>636,9</b>	<b>793,4</b>	<b>-</b>

Dokonując analizy stanu BHP w kopalni „Makoszowy”, nie można zapominać o drugim jej elemencie, czyli zachorowalności. Przeprowadzone badania w tej materii wykazały, iż w ostatnich 7 latach w kopalni odnotowano łącznie 161 przypadków zachorowań (tabl. 2).

Wśród jednostek chorobowych dominowały głównie pylice płuc i zawodowe uszkodzenie słuchu, choć odnotowano również inne choroby, do których można zaliczyć uszkodzenie łątkotki czy chorobę nowotworową. Wskaźnik zachorowalności w tym czasie wykazywał się dużą zmiennością, bo wahał się w granicach od 479,6 w 2001 do 924,3 w 2004 r. Choroby zawodowe rozpoznawano głównie wśród byłych pracowników kopalni. U pracowników czynnych zawodowo stwierdzono na przestrzeni 7 lat tylko 30 przypadków.

### **3.2. Koszty ubezpieczenia wypadkowego**

Większość pracodawców zdążyła się już przyzwyczaić do tego, że stosunkowo niedawno ogłoszona reforma ubezpieczeń społecznych wprowadziła podwójne finansowanie składek na ubezpieczenia społeczne pracowników. W myśl tej reformy część tych składek finansuje sam pracownik z wypracowanych pieniędzy, a część finansuje pracodawca z własnych środków.

Przeprowadzona analiza wysokości odprowadzanych składek przez KWK „Makoszowy” na obowiązkowe ubezpieczenia społeczne, tj. ubezpieczenie emerytalne, rentowe, wypadkowe oraz na fundusz pracy i fundusz gwarantowanych świadczeń pracowniczych, pozwala stwierdzić, iż koszty ponoszone przez kopalnie w związku z wprowadzeniem zróżnicowanej składki na ubezpieczenie wypadkowe wzrosły w momencie wejścia ustawy w życie prawie trzykrotnie w stosunku do roku 2001 i 2002 (tabl. 3) i wyniosły 5,6 mln zł, natomiast w ostatnim roku z uwagi na obniżenie stopy procentowej składki z 3,86 do 2,88 zmniejszyły się o 1,3 mln w stosunku do roku 2006. Przyczyną obniżenia składki było nieznaczne zmniejszenie wypadkowości i zachorowalności w latach 2004 i 2005.

Tablica 3

Wysokość poszczególnych składek społecznych odprowadzanych przez KWK „Makoszowy”

	Rodzaj ubezpieczenia	Emerytalne	Rentowe	Wypadkowe	Fundusz pracy	Fundusz GŚP
2001	Stopa % składki	9,76	6,50	1,62	2,45	0,08
	Podstawa wymiaru składki	127.055.553	127.055.553	128.002.566	128.002.566	128.002.566
	Wysokość zapłaconej składki	12.400.622	8.258.611	<b>2.073.642</b>	3.136.063	102.402
2002	Stopa % składki	9,76	6,50	1,62	2,45	0,08
	Podstawa wymiaru składki	130.308.187	130.308.187	131.492.635	131.492.635	131.492.635
	Wysokość zapłaconej składki	12.718.079	8.47.0032	<b>2.130.181</b>	3.221.570	105.194
2003	Stopa % składki	9,76	6,50	3,86	2,45	0,15
	Podstawa wymiaru składki	145.249.886	145.249.886	146.890.859	146.890.859	146.890.859
	Wysokość zapłaconej składki	14.176.389	9.441.243	<b>5.669.988</b>	3.598.826	220.336
2004	Stopa % składki	9,76	6,50	3,86	2,45	0,15
	Podstawa wymiaru składki	153.826.107	153.826.107	154.358.243	154.358.243	154.358.243
	Wysokość zapłaconej składki	15.013.428	9.998.697	<b>5.958.228</b>	3.781.777	231.537
2005	Stopa % składki	9,76	6,50	3,86	2,45	0,15
	Podstawa wymiaru składki	164.832.472	164.832.472	164.832.472	164.832.472	164.832.472
	Wysokość zapłaconej składki	16.087.649	10.714.111	<b>6.362.533</b>	4.038.396	247.249
2006	Stopa % składki	9,76	6,50	3,86	2,45	0,10
	Podstawa wymiaru składki	141.810.297	141.810.297	143.930.840	143.930.840	143.930.840
	Wysokość zapłaconej składki	13.840.685	9.217.669	<b>5.555.730</b>	3.526.305	143.931
2007	Stopa % składki	9,76	6,50	2,88	2,45	0,10
	Podstawa wymiaru składki	148.384.452	148.384.452	149.854.326	149.854.326	149.854.326
	Wysokość zapłaconej składki	14.482.322	9.644.990	<b>4.315.805</b>	3.671.431	149.854

### 3.3. Koszty z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych w KWK „Makoszowy”

Największe koszty z tytułu wypadków i chorób zawodowych w analizowanym okresie, tj. w latach 2001 – 2007, w KWK „Makoszowy” ponieśli pracodawca i ZUS (tablice 4, 5 i 6). Przy czym struktura tych kosztów na przestrzeni lat ulegała pewnej ewolucji. W początkowym okresie, tj. w latach 2001 i 2002, kopalnia partycypowała w kosztach wypłacanego zasiłku chorobowego poszkodowanym w wypadkach pracownikom w wysokości 100% podstawy wymiaru wynagrodzenia, przez 35 dni łącznie w roku kalendarzowym. Natomiast od 36 dnia poszkodowani otrzymywali zasiłek chorobowy z ubezpieczenia wypadkowego wypłacanego przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych.

W tym okresie kopalnia wypłaciła łącznie zasiłek w wysokości ponad 212 tys. zł z tytułu wypadków przy pracy, 182 tys. zł z tytułu wypadków w drodze do/z pracy i 21 tys. zł z tytułu chorób zawodowych. Wydatki ZUS w tym czasie to odpowiednio 485 tys. zł, 244 tys. zł. i 121 tys. zł. Od 2003 roku do chwili obecnej poszkodowani w wypadkach pracownicy otrzymują w całości zasiłek chorobowy z ubezpieczenia wypadkowego, który wypłaca im ZUS, począwszy od pierwszego dnia niezdolności do pracy. Wyjątek stanowią świadczenia z tytułu wypadków w drodze do/z pracy, w których kopalnia nadal partycypuje i wypłaca

z tego tytułu dużo większe świadczenia niż ZUS. Łączny koszt zasiłku chorobowego wypłacony z tytułu wypadków w drodze do/z pracy przez kopalnie w latach 2001-2007 to 1,3 mln zł. ZUS w tym samym okresie wydatkował nieco ponad 900 tys. zł (tabl. 5).

Dalsza analiza kosztów poniesionych z tytułu wypadków i chorób zawodowych w KWK „Makoszowy” pozwoliła ustalić, iż największe obciążenia finansowe dla ZUS stanowią koszty związane z wypadkami lekkimi; kwota wydatkowana na ten cel w latach 2001-2007 przez ZUS to 2,2 mln zł. Kopalnia w tym czasie wydatkowała nieco ponad 220 tys. zł. Średni koszt wypadku lekkiego dla obu podmiotów to 7.410 zł. Wypadki ciężkie i śmiertelne w analizowanym okresie występowały sporadycznie, a dokładniej rzecz ujmując, tylko w roku 2003 i 2006 odnotowano po jednym wypadku ciężkim, których koszt poniósł w całości ZUS. Średni koszt wypadku ciężkiego to 11.740 zł. Jeśli chodzi o wypadki śmiertelne, w KWK „Makoszowy” na przełomie lat 2001 - 2007 odnotowano w sumie 5 takich przypadków. Łączna kwota wypłaconego świadczenia rodzinom zmarłych w wypadku pracowników wyniosła 717.793,57 zł. Z czego kopalnia wypłaciła kwotę 397.017,15 zł głównie z tytułu odprawy pośmiertnej, a ZUS pozostałe świadczenie w sumie w kwocie 314.776,42 zł. Średni koszt wypadku śmiertelnego zamknął się w kwocie 142.358,71 zł (tabl. 4).

Przeprowadzając pełną analizę wypadków, należy wspomnieć jeszcze o kosztach chorób zawodowych, które również są niemałe (tabl. 6) i obciążają w równej mierze pracodawcę i ZUS. Z tytułu całkowitej niezdolności do pracy wskutek rozpoznanej choroby zawodowej kopalnia wypłaciła w sumie w latach 2001-2007 ponad 2,4 mln zł głównie z tytułu odprawy pracowniczej i zasiłku chorobowego, koszty obciążające ZUS to kwota blisko 2,9 mln zł, a składają się na nią głównie zasiłki i jednorazowe odszkodowanie. Średni koszt choroby zawodowej to 103.953,78 zł i jest on zbliżony od średniej kwoty wypadku śmiertelnego.

Tablica 4

Wysokość świadczeń wypłaconych w związku z wypadkami przy pracy przez KWK „Makoszowy” i ZUS w latach 2001-2007

		Wielkość i rodzaj świadczeń wypłaconych przez ZUS i KWK „Makoszowy” [zł]									
Rok		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Razem		
Wypadki lekkie	Liczba wypłaconych świadczeń	49	47	48	47	45	41	54	331		
	Zasiłek chorobowy wypłacony przez KWK	99.143,74	113.304,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	212.447,95		
	Zasiłek chorobowy wypłacony przez ZUS	295.224,64	189.832,49	396.033,17	363.685,29	283.107,13	277.372,05	435.173,03	2.240.427,80		
	Średni koszt wypadku lekkiego	8.048,33	6.449,72	8.250,69	7.737,98	6.291,27	6.765,17	8.058,76	7.410,50		
Wypadki ciężkie	Liczba wypłaconych świadczeń	0	0	1	0	0	1	0	2		
	Zasiłek chorobowy wypłacony przez KWK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Zasiłek chorobowy wypłacony przez ZUS	0,00	0,00	16.724,52	0,00	0,00	6.755,85	0,00	23.480,37		
	Średni koszt wypadku ciężkiego	0,00	0,00	16.724,52	0,00	0,00	6.755,85	0,00	11.740,19		
Wypadki śmiertelne	Liczba wypłaconych świadczeń	0	0	2	1	1	0	1	5		
	Zasiłek chorobowy wypłacony przez KWK	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Zasiłek chorobowy wypłacony przez ZUS	0,00	0,00	1.876,44	0,00	0,00	0,00	0,00	1.876,44		
	Odprawa pośmiertna wypłacona przez KWK	0,00	0,00	147.729,78	82.153,26	76.648,46	0,00	90.485,65	397.017,15		
Wypadki ogółem	Zasiłek pogrzebowy wypłacony przez ZUS	0,00	0,00	8.914,72	4.461,06	4.810,92	0,00	5.418,28	23.604,98		
	Średni koszt wypadku śmiertelnego	0,00	0,00	79.260,47	86.614,32	81.459,38	0,00	95.903,93	84.499,71		
	Liczba wypłaconych świadczeń	49	47	51	48	46	42	55	338		
	Zasiłek chorobowy wypłacony przez KWK	99.143,74	113.304,21	147.729,78	82.153,26	76.648,46	0,00	90.485,65	609.465,10		
Jednorazowe odszkodowanie	Zasiłek chorobowy wypłacony przez ZUS	295.224,64	189.832,49	423.548,85	368.146,35	287.918,05	284.127,9	440.591,31	2.289.389,59		
	Średni koszt wypadku ogółem	8.048,33	6.449,72	11.201,54	9.381,24	7.925,36	6.764,95	9.655,94	8.576,49		
	Liczba przyznanych świadczeń	22	6	18	11	15	26	38	136		
	Średni % uszczerbku na zdrowiu pracownika	8,0	3,8	6,3	5,2	6,4	6,6	7,8	-		
Jednorazowe odszkodowanie	Stawka odszkodowania za 1 % uszczerbku	415,80	445,20	341,00	374,00	412,00	452,00	495,00	-		
	Ogólny koszt jednorazowych odszkodowań	73.180,80	10.150,56	38.669,40	21.392,80	39.552,00	77.563,20	146.718,00	407.226,76		
	Średni koszt jednorazowego odszkodowania	3.326,40	1.691,76	2.148,30	1.944,80	2.636,80	2.983,20	3.861,00	-		
	Liczba przyznanych świadczeń z tytułu śmierci pracownika	0	0	2	1	1	0	1	5		
Jednorazowe odszkodowanie w związku ze śmiercią pracownika		0,00	0,00	114.126,00	47.331,00	57.238,00	0,00	70.600,00	289.295,00		



Tablica 5

Wysokość świadczeń wypłaconych w związku z wypadkami w drodze do i z pracy przez KWK „Makoszowy” i ZUS w latach 2001-2007

		Liczba i wielkość wypłaconych świadczeń przez ZUS i KWK „Makoszowy” [zł]									
Rok		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Razem		
Wypadki w drodze do pracy	Liczba wypłaconych świadczeń	22	16	22	21	21	35	60	197		
	Zasiłek chorobowy wypłacony przez KWK	30.704,65	20.696,21	97.916,40	89.831,75	101.213,44	114.592,34	169.542,18	624.496,97		
Wypadki w drodze z pracy	Zasiłek chorobowy wypłacony przez ZUS	48.291,48	36.940,89	70.312,90	88.641,45	79.277,25	61.756,32	65.321,54	450.541,83		
	Sredni koszt wypadku w drodze do pracy	3.590,73	3.602,32	7.646,79	8.498,72	8.594,79	5.038,53	3.914,40	5.457,05		
Wypadki w drodze z pracy	Liczba wypłaconych świadczeń	27	35	21	21	26	44	47	221		
	Zasiłek chorobowy wypłacony przez KWK	56.093,98	72.373,61	66.294,13	53.506,87	62.817,14	149.892,78	186.576,19	647.554,70		
Wypadki ogółem	Zasiłek chorobowy wypłacony przez ZUS	72.995,63	86.170,70	65.568,56	42.354,72	53.092,46	74.746,56	76.004,90	470.933,53		
	Sredni koszt wypadku drodze z pracy	4.781,10	4.529,84	6.279,18	4.564,84	4.458,06	5.105,44	5.586,83	5.061,03		
Wypadki ogółem	Liczba wypłaconych świadczeń	49	51	43	42	47	79	107	418		
	Zasiłek chorobowy wypłacony przez KWK	86.798,63	93.069,82	164.210,53	143.338,62	164.030,58	264.485,12	356.118,37	1.272.051,67		
Wypadki ogółem	Zasiłek chorobowy wypłacony przez ZUS	121.287,11	123.111,59	135.881,46	130.996,17	132.369,71	136.502,88	141.326,44	921.475,36		
	Sredni koszt wypadku ogółem	4.246,65	4.238,85	6.978,88	6.531,78	6.306,39	5.075,80	4.649,02	5.247,67		
Jednorazowe odszkodowanie	Liczba przyznanych świadczeń	18	13	0	0	0	0	0	31		
	Sredni % uszczerbku na zdrowiu pracownika	5,2	4,5	0	0	0	0	0	-		
	Stawka odszkodowania za 1 % uszczerbku na zdrowiu	415,80	445,20	341,00	374,00	412,00	452,00	459,00	-		
	Ogólny koszt jednorazowych odszkodowań	38.918,88	26.044,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Sredni koszt jednorazowego odszkodowania	2.162,16	2.003,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Tablica 6  
Wysokość świadczeń wypłaconych w związku z chorobami zawodowymi przez KWK „Makoszowy” i ZUS w latach 2001-2007

Parametry / Rok		Wielkość i rodzaj świadczeń wypłaconych przez ZUS i KWK „Makoszowy” [zł]									
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Razem		
Choroby zawodowe	Ilość wypłaconych świadczeń	5	3	5	3	5	3	7	2	30	
	Zasitek chorobowy wypłacony przez KWK	12.347,23	8.651,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20.998,61	
	Zasitek chorobowy wypłacony przez ZUS	68.998,75	52.124,78	89.431,78	57.893,42	86.832,67	92.583,58	49.736,86	49.736,86	497.601,84	
	Zasitek wyrównawczy wypłacony przez ZUS	33020,40	22348,80	41418,60	21256,56	31238,40	54544,56	14703,60	218.530,92	218.530,92	
	Odprawa pośmiertna wypłacona przez KWK	367.163,75	217.993,17	400.864,80	227.683,02	396.225,80	590.580,13	180.971,30	2.381.481,97	2.381.481,97	
	Zasitek pogrzebowy wypłacony przez ZUS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Średni koszt choroby zawodowej		96.306,03	100.372,71	106.343,04	102.277,67	102.859,37	105.386,90	122.705,88	103.953,78	103.953,78	
Jedno- razowe odszkodo- wanie	Ilość przyznanych świadczeń	18	20	25	31	27	18	18	22	161	
	Średni % uszczerbku na zdrowiu pracownika	26,1	31,4	24,5	45,2	29,6	37,1	30,3	495,00	-	
	Stawka odszkodowania za 1 % uszczerbku	415,80	445,20	341,00	374,00	412,00	452,00	452,00	495,00	-	
	Ogólny koszt jednorazowych odszkodowań	195.342,84	279.585,60	208.862,50	524.048,80	329.270,40	301.845,60	329.967,00	2.168.922,74	2.168.922,74	
	Średni koszt jednorazowego odszkodowania	10.852,38	13.979,28	8.354,50	16.904,80	12.195,20	16.769,20	14.998,50	-	-	
	Ilość dni absencji	904	651	936	564	826	750	418	5049	5049	
Absencja	Ogólne koszty dla KWK i ZUS	81.345,98	60.776,16	89.431,78	57.893,42	86.832,67	92.583,58	49.736,86	518.600,45	518.600,45	
	Liczba świadczeń	5	3	5	3	5	7	2	30	30	
	Średni liczbę dni na 1 świadczenie	181	217	187	188	165	107	209	118,99	-	
	Średni koszt jednego dnia absencji [zł]	89,98	93,36	95,55	102,65	105,12	123,44	118,99	-	-	
	Średnia dni pracy w roku	260	260	260	260	260	260	260	1.820	1.820	
	Liczba osób przebywających dziennie na L-4	3	3	4	2	3	3	2	3	3	

### 3.4. Koszty absencji chorobowej

Przeprowadzając analizę absencji z tytułu wypadków i chorób zawodowych w KWK „Makoszowy” w latach 2001-2007, należy rozpatrywać ją w dwóch obszarach problemowych. Pierwszy oczywiście porusza zagadnienia związane z faktycznymi kosztami, jakie poniósł pracodawca i ZUS z tytułu wypłaconych świadczeń (tablica 7). Drugie zagadnienie jest bardziej skomplikowane, bo trudne do policzenia, a dotyczy tak naprawdę nieosiągniętych lub utraconych korzyści przez KWK „Makoszowy” (tablica 8).

W przypadku pierwszym z przeprowadzonej analizy wynika, iż średnia liczba straconych dniówek w ciągu roku wskutek wypadków w pracy i drodze do/z pracy przekroczyła 6.282 dni, a z tytułu chorób zawodowych 721. Ogólny koszt zasiłku chorobowego wypłaconego z tytułu absencji (tablice 6 i 7) w ciągu 7 lat wyniósł prawie 5,2 mln zł. Największe koszty poniósł ZUS, zwłaszcza z tytułu absencji powstałej wskutek wypadków lekkich; tutaj koszty przekroczyły 2,2 mln zł, a średnia liczba dni chorobowych w roku wyniosła 3.347. Z kolei kopalnia największe straty poniosła z tytułu absencji powstałej w wyniku wypadków w drodze do/z pracy. Koszt wypłaconych świadczeń z tego tytułu wyniósł prawie 1,3 mln zł, a średnia liczba straconych dniówek w roku z tego tytułu to 2.900.

Jeśli chodzi o drugi aspekt absencji wypadkowej, czyli nieosiągnięte korzyści, kopalnia „Makoszowy” nie prowadzi w tej materii żadnej kalkulacji kosztowej. Jedyne informacje, jakie uzyskano, to stwierdzenie, iż kopalnia z tytułu absencji swoich pracowników nie zatrudniała w okresie 2001 - 2007 dodatkowych osób.

Do obliczenia nieosiągniętych korzyści przyjęto w artykule kilka założeń. Po pierwsze, liczbę dni absencji w roku podzielono przez średnią liczbę dni pracy górnika, w wyniku czego uzyskano informację, iż w ciągu roku codziennie na zwolnieniu lekarskim z tytułu wypadków i chorób zawodowych przebywało średnio ok. 27 pracowników. Taka liczba osób to pełne obłożenie ściany wydobywczej na jednej zmianie roboczej lub dwóch oddziałów przygotowawczych. Dla celów symulacji kosztowej przyjęto, iż ludzi tych można byłoby zatrudnić w ścianie.

Po drugie, do obliczeń przyjęto z danych kopalni, iż średnie wydobycie z ściany na zmianie to 843 t, a średnia cena jednostkowa zbytu węgla to 137,26 zł. W wyniku przyjętej symulacji (tabela 8) strata, jaką poniosła kopalnia z tytułu niewydobytego węgla w latach 2001-2007, to ponad 85 mln zł.

Tablica 7

Absencja wypadkowa a wielkość świadczeń wypłaconych przez KWK „Makoszowy” i ZUS w latach 2001–2007

		Liczba i wielkość wypłaconych świadczeń przez ZUS i KWK „Makoszowy” [zł]										
Parametry / Rok		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Razem			
Wypadki	Sredni koszt jednego dnia absencji [zł]	89,16	94,37	98,76	108,84	113,34	119,65	119,92				
	Liczba dni absencji	4.423	3.212	4.010	3.341	2.498	2.318	3.629	23.431			
Wypadki lekkie	Ogólne koszty dla KWK i ZUS	394.368,38	303.136,7	396.033,17	363.685,29	283.107,13	277.372,05	435.173,03	2.452.875,75			
	Liczba świadczeń	49	47	48	47	45	41	54	331			
Wypadki ciężkie	Średnia liczba dni na 1 świadczenie	90,27	68,34	83,54	71,09	55,51	56,54	67,20	70,79			
	Liczba dni absencji	0	0	169	0	0	56	0	225			
Wypadki śmiertelne	Ogólne koszty dla KWK i ZUS	0	0	16.724,52	0	0	6.755,85	0	23.480,37			
	Liczba świadczeń	0	0	1	0	0	1	0	2			
Wypadki do pracy	Średnia liczba dni na 1 świadczenie	0,00	0,00	169,00	0,00	0,00	56,00	0,00	112,50			
	Liczba dni absencji	0	0	19	0	0	0	0	19			
Wypadki z pracy w drodze	Ogólne koszty dla KWK i ZUS	0,00	0,00	1876,44	0,00	0,00	0,00	0,00	1.876,44			
	Liczba świadczeń	0	0	2	1	1	0	1	5			
Wypadki w drodze	Średnia liczba dni na 1 świadczenie	0,00	0,00	9,50	0,00	0,00	0,00	0,00	3,80			
	Liczba dni absencji	886	611	1.704	1.640	1.592	1.474	1.958	9.865			
Wypadki z pracy	Ogólne koszty dla KWK i ZUS	78.996,13	57.637,10	168.229,30	178.473,20	180.490,69	176.348,66	234.863,72	1.075.038,80			
	Liczba świadczeń	49	47	51	48	46	42	55	338			
Wypadki w drodze	Średnia liczba dni na 1 świadczenie	18,08	13,00	33,41	34,17	34,61	35,10	35,60	29,19			
	Liczba dni absencji	1.448	1.680	1.335	881	1.023	1.878	2.190	10.435			
Wypadki w drodze	Ogólne koszty dla KWK i ZUS	129.089,61	158.544,31	131.862,69	95.861,59	115.909,6	224.639,34	262.581,09	1.118.488,23			
	Liczba świadczeń	49	47	48	47	45	41	54	331			
Wypadki w drodze	Średnia liczba dni na 1 świadczenie	29,55	35,74	27,81	18,74	22,73	45,80	40,56	31,53			
	Liczba dni absencji	6.757	5.503	7.237	5.862	5.113	5.726	7.777	43.975			
Wypadki w drodze	Ogólne koszty dla KWK i ZUS	602.454,12	519.318,11	714.726,12	638.020,08	579.507,42	685.115,90	932.617,84	4.671.759,59			
	Liczba świadczeń	98	98	94	90	93	121	162	756			
Wypadki w drodze	Średnia liczba dni na 1 świadczenie	68,95	56,15	76,99	65,13	54,98	47,32	48,01	58,17			
	Średnia dni pracy w roku	260	260	260	260	260	260	260	260			
Wypadki w drodze	Liczba osób dziennie na L-4	26	21	28	23	20	22	30	24			

Tablica 8

Nieosiągnięte korzyści wskutek absencji wypadkowej przez KWK „Makoszowy” w latach 2001-2007

Parametry	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Liczba dni absencji z tytułu wypadków	6.757	5.503	7.237	5.862	5.113	5.726	7.777
Liczba dni absencji z tytułu chorób	904	651	936	564	826	750	418
Średnia liczba dni pracy wciągu roku	260	260	260	260	260	260	260
Liczba osób dziennie na L-4	29	24	31	25	23	25	32
Średnie wydobycie ze ściany na 1 zmianie	700	820	1050	870	920	780	760
Ilość niewydobytch ton węgla w [t]	182.000	213.200	273.000	226.200	239.200	202.800	197.600
Koszt jednostkowy 1t – koszt absencji w [zł]	82,59	67,422	69,702	87,588	93,408	85,752	82,59
Cena jednostkowa 1 tony węgla w [zł]	137,65	112,37	116,17	145,98	155,68	142,92	150,08
Strata [mln. zł]	10,0	9,6	12,7	13,2	14,9	11,6	13,3

Tablica 9

## Koszty profilaktyki BHP poniesione przez KWK „Makoszowy” w latach 2001 – 2007.

Lp.	Nazwa stanowiska	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Razem
1.	Kotwienie i klejenie wyrobisk	972.355	1.137.510	894.900	654.316	814.249	1.298.221	1.395.870	7.167.421
2.	Zwalczanie zagrożeń pożarowych	3.620.957	3.961.981	4.525.900	4.958.378	4.717.638	5.236.891	5.614.235	32.635.980
3.	Zwalczanie zagrożeń związanych z wybuchem gazów i pyłu węglowego	736.324	890.047	1.046.500	1.091.284	1.067.503	1.196.321	1.386.457	7.414.436
4.	Zwalczanie zagrożeń z CH <sub>4</sub> i odmetanowanie	498.856	581.722	821.600	915.735	863.546	978.245	1.178.382	5.838.086
5.	Zwalczanie zagrożeńa tapaniami i zawalami	261.570	246.496	210.700	219.063	25.8430	291.935	301.251	1.789.445
6.	Realizacja zabezpieczeń na dole zmiierzających do poprawy stanu BHP	196.037	212.896	239.900	329.214	382.612	402.589	421.819	2.185.067
7.	Pomiary materialnego środowiska pracy	322.902	320.369	355.259	371.828	385.361	397.265	420.964	2.573.948
8.	Posiłki regeneracyjne + mleko (oraz talony)	4.806.146	4.860.609	4.813.660	4.756.901	4.739.594	5.171.387	4.806.146	33.954.442
9.	KSRG i narzut na CSRG + badania ratowników	711.718	612.503	694.952	811.340	845.955	981.524	1.275.197	5.933.189
10.	Zwalczanie zagrożeń na powierzchni	11.453	13.304	17.100	18.563	20.634	22.652	25.398	129.104
11.	Urządzenia zabezpieczające	175.625	163.381	194.518	152.932	182.957	198.571	163.221	1.231.205
12.	Odzież i obuwie specjalne	89.464	56.365	57.900	59.700	58.270	63.287	68.549	453.535
13.	Sprzęt ochrony osobistej	1.077.805	1.201.479	1.447.800	1.524.320	1.560.362	1.729.638	1.925.368	10.466.772
14.	Sprzęt ochrony zbiorowej	2.345.801	2.560.938	2.754.221	2.911.345	3.041.098	2.786.231	2.535.493	18.935.127
15.	Odzież robocza i obuwie robocze	863.528	775.310	781.700	776.200	758.410	843.298	882.654	5.681.100
16.	Urządzenia dla utrzymania higieny pomieszczeń i procesów technologicznych	36.458	21.414	18.800	20.340	22.240	28.513	26.499	174.264
17.	Urządzenia higieniczne – sanitarne	225.930	227.858	225.500	232.050	242.300	246.055	251.201	1.650.894
18.	Pranie i naprawa odzieży	227.939	226.558	224.736	225.106	224.986	227.357	229.816	1.586.498
19.	Punkty pierwszej pomocy + dyżur karetki	384.194	408.634	377.494	371.457	393.586	408.817	410.408	2.754.590
20.	Medycyna Pracy - Unia Bracka	901.841	878.880	864.100	821.400	762.800	824.770	881.525	5.935.316
21.	Usługi medyczne, lekarstwa, sprzęt medyczny	331.444	322.598	285.800	235.680	242.015	262.550	281.351	1.961.438
22.	Kursy i szkolenia zawodowe pracowników	1.247.965	1.377.079	1.300.023	1.368.283	1.522.183	1.721.662	1.832.981	10.370.176
23.	Pozostałe szkolenia i kursy, w tym BHP	240.881	256.387	192.555	182.105	188.743	201.550	229.338	1.491.559
24.	Koszty utrzymania działu BHP	798.282	801.687	830.851	869.428	892.661	901.460	916.253	6.010.622
25.	Pozostałe koszty	1.055.470	899.112	812.643	786.359	758.164	835.733	929.398	6.076.879
	Razem	22.140.945	23.015.117	23.989.112	24.663.326	24.946.297	27.256.522	28.389.774	174.401.094

### 3.5. Koszty działań prewencyjnych

Z uwagi na specyficzne warunki pracy panujące w polskich kopalniach, występujące zagrożenia naturalne, techniczne i organizacyjne nakłady ponoszone na działania profilaktyczne wynikają głównie z warunków górniczo-geologicznych panujących w danym momencie w kopalni. Trudno więc z nimi polemizować, choć na pewno są dziedziny BHP w KWK „Makoszowy”, w których nakłady na profilaktykę mogą być lepiej wykorzystane z pożytkiem dla pracodawcy, firmy i zatrudnionych w niej pracowników. Z przeprowadzonej analizy nakładów wydatkowanych przez kopalnie na poprawę stanu BHP (tablica 9) wynika, iż w analizowanym okresie najwięcej wydatków pochłonęły koszty związane z wydawaniem posiłków regeneracyjnych, mleka i talonów żywieniowych, tj. średnio ok. 4.8 mln zł rocznie. Równie wysokie koszty pochłonęły wydatki związane ze zwalczaniem zagrożeń pożarowych – prawie 4,7 mln zł rocznie oraz wydatki poniesione na sprzęt ochrony zbiorowej 2,7 mln zł. Łączne koszty poniesionych nakładów na działania profilaktyczne w KWK „Makoszowy” w latach 2001-2007 to ponad 174 mln zł, co daje rocznie prawie 25 mln zł.

## 4. Wnioski

1. Przeprowadzona analiza kosztów BHP na przykładzie KWK „Sośnica – Makoszowy”, Ruch „Makoszowy” wykazała, iż celem analizy kosztów bezpieczeństwa i higieny pracy jest pozyskanie informacji potrzebnych do podejmowania uzasadnionych z ekonomicznego punktu widzenia decyzji dotyczących planowania działań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników, a jej brak odbiera możliwość racjonalnego wykorzystania posiadanych środków na poprawę stanu BHP.
2. Wprowadzona w 2003 r. ustawa wypadkowa zwolniła pracodawców z obowiązku wypłacania zasiłku chorobowego z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych przez 35 dni kalendarzowych w roku, dzięki czemu kopalnia począwszy od 2003 r. zaoszczędziła rocznie z tego tytułu ok. 200 tys. zł niestety konsekwencje wprowadzenia zróżnicowanej składki podniosły w tym samym czasie koszt odprowadzanych składek z tytułu ubezpieczenia wypadkowego o ponad 3,4 mln zł rocznie. Realnie rzecz biorąc, kopalnia od 2003 r. jest na minusie.
3. Podwyższenie składki na ubezpieczenie wypadkowe i jej różnicowanie w zależności od uzyskiwanych wskaźników BHP to dobry stymulator poprawy warunków

bezpieczeństwa pracy w przedsiębiorstwie, pod warunkiem iż pracodawcy zechcą właściwie rejestrować zaistniałe u nich wypadki. Ponad 100% wzrost wypadków w drodze do/z w KWK „Makoszowy” i zmiana składki na ubezpieczenie wypadkowe w 2007 r. mogą świadczyć o tym, iż pracodawcy znaleźli również inny sposób obniżenia wysokiej składki ubezpieczeniowej

4. Wysoka absencja chorobowa wskutek wypadków i chorób zawodowych to nie tylko koszty świadczeń ponoszonych przez ZUS i pracodawcę, ale to nieosiągnięte korzyści pogłębiające straty przedsiębiorstwa, które - jak pokazał przedstawiony przykład - w skali rocznej mogą stanowić nawet ½ nakładów poniesionych przez przedsiębiorcę na profilaktykę.
5. Wysokie koszty profilaktyki powinny prowadzić do wzrostu stanu bezpieczeństwa i higieny pracy, a tym samym do obniżenia, w krótszej lub dłuższej perspektywie, kosztów związanych z nieodpowiednimi warunkami pracy i składką na ubezpieczenie wypadkowe. Warunkiem do osiągnięcia tego celu powinien być określony priorytet działań profilaktycznych ustalony w wyniku właściwie przeprowadzonej oceny ryzyka zawodowego.

## BIBLIOGRAFIA

1. Krause M., Mocek P.: Analiza kosztów bezpieczeństwa i higieny pracy - przegląd wymagań prawnych. Praca Zdrowie Bezpieczeństwo. 1/2008 s. 6-9, Katowice 2008.
2. Rzepecki J.: Analiza kosztów i korzyści BHP w przedsiębiorstwie. CIOP, Warszawa 2002 r., s.6.
3. Sawicki K.: Analiza kosztów firmy. Rozdział 4.1. Istota i klasyfikacja kosztów. PWE, Warszawa-Poznań 2000.
4. Ustawa z dnia 30.10.2002 r. o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych. DzU 02.199.1673; z późn. zm.

Recenzent: Prof. zw. dr hab. inż. Roman Magda