

# Społeczne koszty wypadków przy pracy – pilotażowe wdrożenie metody obliczania

Fot. pparr/Bigstockphoto



W artykule przedstawiono wyniki pilotażowego wdrożenia metody obliczania społecznych kosztów wypadków przy pracy. Badaniami objęto 150 wypadków przy pracy w 23 przedsiębiorstwach. Oszacowano koszty księgowe i alternatywne wypadków przy pracy ponoszone przez przedsiębiorstwa według rodzajów ciężkości wypadków. Ponadto na podstawie badań kwestionariuszowych oszacowano koszty przy pracy obciążające poszkodowanych i ich rodziny, a także dokonano analizy korzystania przez nich z opieki medycznej.

*Słowa kluczowe: koszty społeczne, wypadki przy pracy, przedsiębiorstwo, osoba poszkodowana, usługi medyczne*

## Social costs of accidents according to research output

This article presents the output of a pilot project to test a method of calculating social costs of accidents at work. The project covered 150 accidents at work in 23 companies, where the bookkeeping and alternative costs of accidents were estimated according to the severity of accidents. Moreover, survey questionnaires were used to estimate the costs of accidents borne by the injured persons and their families. Their use of medical services was analysed as well.

*Keywords: social costs, accidents at work, company, injured person, medical services*

## Wstęp

Przez społeczne koszty wypadków przy pracy należy rozumieć łączne koszty wypadków ponoszone przez przedsiębiorstwa, poszkodowanych i ich rodziny oraz koszty ponoszone przez całe społeczeństwo. Urazy spowodowane wypadkami zawsze zwiększają zapotrzebowanie na różne usługi sektora publicznego, takie jak np. usługi służby zdrowia, których koszty w toku ewolucji systemów socjalnych różnych państw przenoszono z poszkodowa-

nych i pracodawców na resztę społeczeństwa. Są to zatem w dużym stopniu koszty ukryte, a w związku z tym najmniej uświadamiane sobie przez społeczeństwo.

Społeczne koszty wypadków powodują w rezultacie znaczne straty w gospodarce, które wg ostatnich szacunków Międzynarodowej Organizacji Pracy (MOP) wynoszą w krajach uprzemysłowionych około 4% PKB [1]. Z kolei Europejska Agencja Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy koszty wypadków przy pracy i chorób

zawodowych obciążające przedsiębiorstwa, poszkodowanych i ich rodziny oraz całe społeczeństwo w 15 starych krajach EU oszacowała między 2,6% a 5,9% PKB [2].

W prezentowanym artykule przedstawiono wyniki pilotażowego wdrożenia metody obliczania społecznych kosztów wypadków przy pracy. Jest to kontynuacja artykułu pn. „Społeczne koszty wypadków przy pracy” w którym została przedstawiona metoda obliczania społecznych kosztów wypadków przy pracy [3], opracowana na podstawie metod stosowanych w innych krajach. Punktem odniesienia była zwłaszcza metoda „drzewa następstw wypadków”, która powstała w ramach wspólnego projektu krajów skandynawskich [4-8]. We wspomnianym artykule omówiono składniki społecznych kosztów wypadków przy pracy, z uwzględnieniem kosztów obciążających przedsiębiorstwo, poszkodowanych i ich rodziny oraz kosztów przeniesionych na społeczeństwo. Przedstawiono także propozycję klasyfikacji wypadków i rejestracji danych o ich kosztach w przedsiębiorstwie.

## Metodyka badań i stosowane narzędzia badawcze

W ramach pilotażowego wdrożenia metody obliczania społecznych kosztów wypadków przy pracy uwzględniono koszty, które obciążały przedsiębiorstwa oraz Zakład Ubezpieczeń Społecznych. Badaniami objęto 150 wypadków zaistniałych w 23 przedsiębiorstwach sektora publicznego (17 przedsiębiorstw) oraz prywatnego (6 przedsiębiorstw) w latach 2008 – 2011 r. Przedsiębiorstwa te, zlokalizowane na terenie 12 województw, reprezentowały górnictwo, działalność produkcyjną, budownictwo, energię oraz ochronę zdrowia. W większości przedsiębiorstw badaniami objęto wypadki przy pracy zaistniałe w 2011 r. W niektórych przypadkach ze względów statystycznych badania rozszerzono na lata 2008 – 2010. Przeprowadzono także badania ankietowe obejmujące 100 poszkodowanych w wypadkach

przy pracy (ze zbiorowości 150 wypadków), mając na celu dostarczenie z jednej strony danych do ustalenia kosztów ponoszonych przez osoby poszkodowane w wypadkach, a z drugiej strony do oszacowania częstości korzystania przez te osoby z usług medycznych.

Badania zostały zrealizowane przy współpracy przedstawicieli służby bhp badanych przedsiębiorstw lub firm zewnętrznych, którym zlecono obowiązek z zakresu bhp. Podstawą doboru przedsiębiorstw do badań było dotychczasowe doświadczenie ich przedstawicieli w prowadzeniu analiz kosztów wypadków przy pracy, co stanowiło gwarancję dobrej jakości uzyskanych wyników. Niezbędne do przeprowadzenia badań dane uzyskiwano w działach bhp i finansowych, a także w działach kadr badanych przedsiębiorstw. Badania ankietowe przeprowadzono w formie bezpośrednich wywiadów z osobami poszkodowanymi w wypadkach przy pracy lub ich rodzinami w celu oszacowania ponoszonych przez nie kosztów oraz częstości korzystania z usług medycznych.

Pilotażowe wdrożenia metody obliczania społecznych kosztów wypadków przy pracy i chorób zawodowych przeprowadzono na podstawie:

- kwestionariusza danych o warunkach pracy w przedsiębiorstwie i składkach na społeczne ubezpieczenie wypadkowe ZUS (lata 2008 – 2010)

- karty kosztów wypadku przy pracy
- ankiety dotyczącej kosztów wypadku przy pracy ponoszonych przez poszkodowanych i ich rodziny.

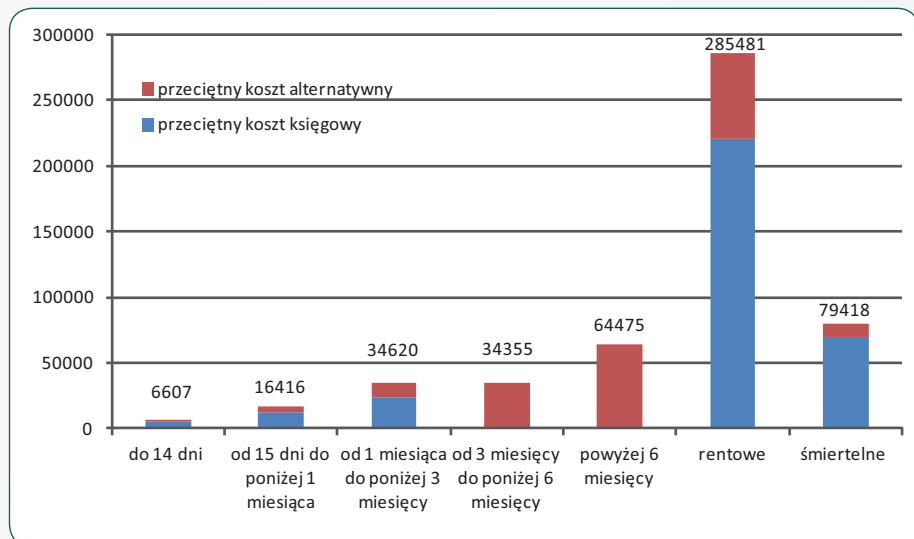
Dla potrzeb analizy kosztów wypadków przy pracy przyjęto podział wypadków według stopnia ich ciężkości zakładając, że powinna wystąpić ścisła zależność między stopniem ciężkości wypadków a ich kosztami<sup>1</sup>:

- wypadki powodujące absencję od 0 do 14 dni
- wypadki powodujące absencję od 15 dni do poniżej 1 miesiąca
- wypadki powodujące absencję od 1 miesiąca do poniżej 3 miesięcy
- wypadki powodujące absencję od 3 miesięcy do poniżej 6 miesięcy
- wypadki powodujące absencję 6 miesięcy i więcej
- wypadki ciężkie
- wypadki skutkujące przyznaniem renty
- wypadki śmiertelne.

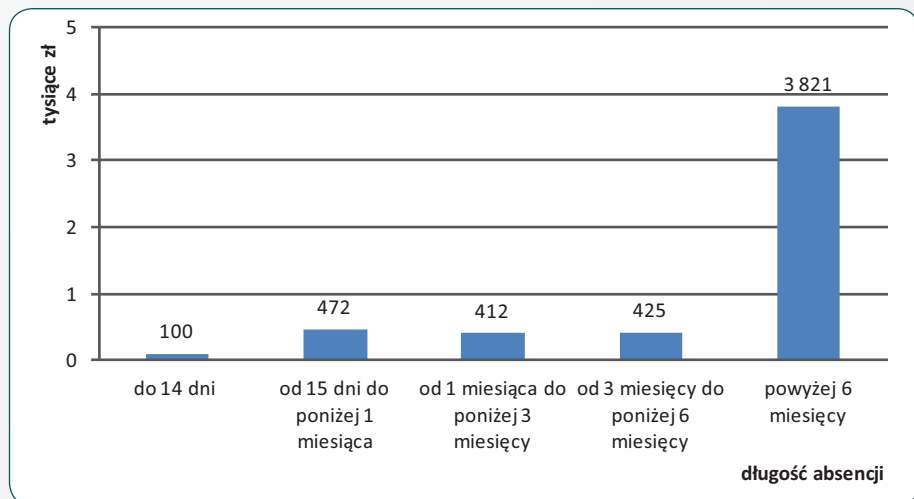
### Koszty wypadków przy pracy ponoszone przez przedsiębiorstwa

Obliczenia wykazały, że przeciętny koszt jednego wypadku przy pracy wyniósł 33 610 zł.

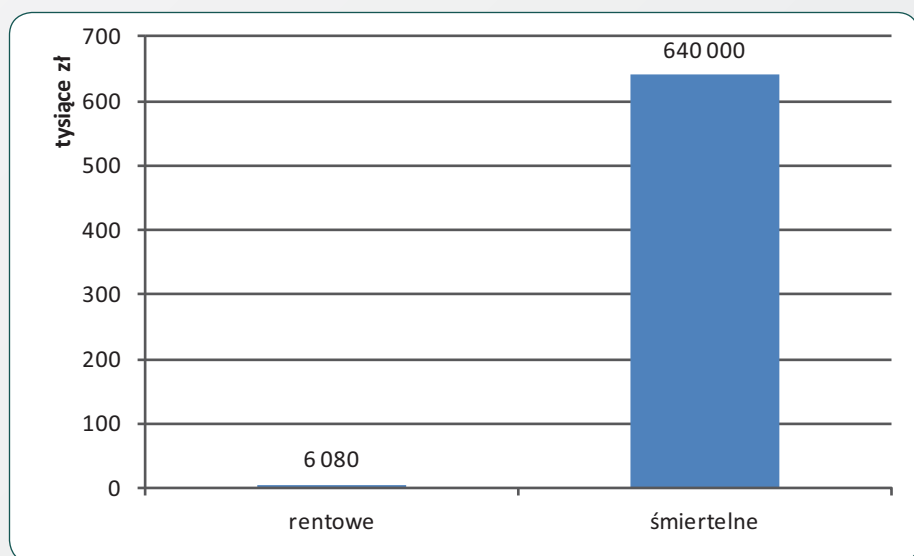
<sup>1</sup> Przyjęta klasyfikacja wypadków odpowiada klasyfikacji stosowanej w statystyce wypadków przy pracy GUS. Została w niej dodatkowo uwzględniona grupa wypadków powodujących przyznanie renty z tytułu niezdolności do pracy, gdyż w przeciwnym wypadku wypadki te znalazłyby się zarówno w grupie wypadków ciężkich, jak i wypadków powodujących absencję powyżej 6 miesięcy podwyższając ich przeciętne koszty.



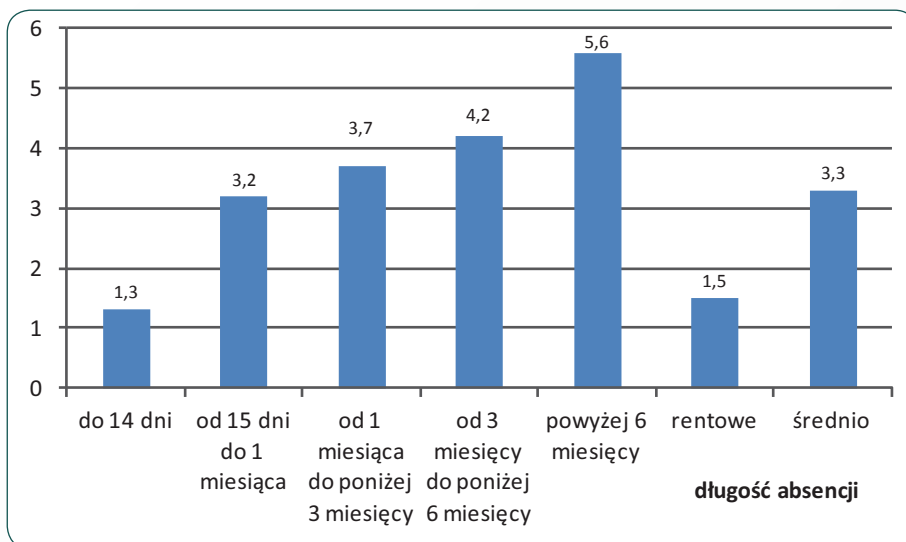
Rys. 1. Przeciętne koszty 1 wypadku w przedsiębiorstwach wg ciężkości wypadków  
Fig. 1. Average costs incurred in a company due to accidents at work by severity



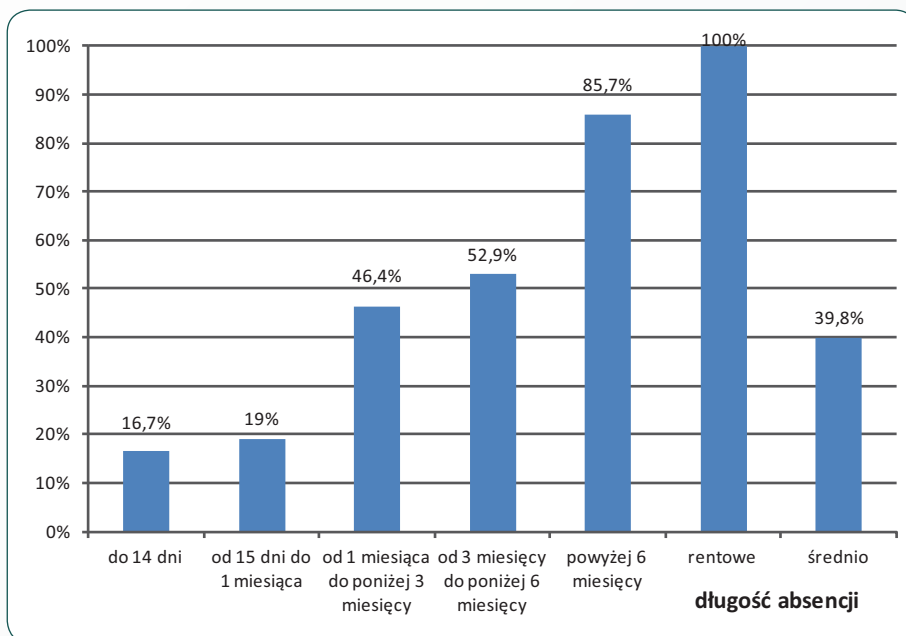
Rys. 2a. Przeciętne koszty 1 wypadku (w zł) poniesione przez poszkodowanych i ich rodziny wg długości absencji  
Fig. 2a. Average costs of an accident (in PLN) incurred by the injured and their families by the length of absence from work



Rys. 2b. Przeciętne koszty 1 wypadku (w zł) poniesione przez poszkodowanych i ich rodziny wg ciężkości wypadku  
Fig. 2b. Average costs of an accident (in PLN) incurred by the injured and their families by severity



Rys. 3. Liczba wizyt ambulatoryjnych finansowanych przez NFZ na 1 wypadek wg absencji  
 Fig. 3. Number of out-patient visits funded by the National Health Fund (NFZ) per one accident by the length of absence from work



Rys. 4. Odsetek poszkodowanych w wypadkach przy pracy, którzy korzystali z leczenia szpitalnego, wg długości absencji spowodowanej wypadkiem  
 Fig. 4. Percentage share of persons injured in accidents at work and provided with hospital treatment by the length of absence from work due to the accident

Zaobserwowano bardzo duże zróżnicowanie przeciętnego kosztu wypadku przy pracy między poszczególnymi przedsiębiorstwami: najniższy był w przedsiębiorstwach budowlanych, a najwyższy w przedsiębiorstwie górnictwa węglowego.

Analiza kosztów wypadków przy pracy wykazała charakterystyczne zjawisko polegające na większym udziale kosztów alternatywnych<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Koszt alternatywny lub tzw. koszt utraconych możliwości odnośnie do kosztów wypadków przy pracy dotyczy m.in. kosztów straconego czasu osoby poszkodowanej i innych osób w dniu wypadku, kosztów straconego czasu na dochodzenie powypadkowe i planowanie działań profilaktycznych, czasu lekarza i pielęgniarki w ambulatorium zakładowym poświęconego na udzielanie pomocy medycznej poszkodowanemu oraz zastępstw i pracy w nadgodzinach, jak też napraw uszkodzonych składników majątku wykonywanych przez pracowników przedsiębiorstwa w ramach wynagrodzenia.

w ogólnych kosztach wypadków przy pracy obciążających przedsiębiorstwa. Koszty alternatywne stanowiły bowiem 52% ogólnych kosztów wypadków, a koszty księgowe 48%. W 36% badanych wypadków przy pracy nie wystąpiły w ogóle koszty księgowe.

Niższy udział kosztów księgowych niż kosztów alternatywnych w ogólnych kosztach wypadków przy pracy ponoszonych przez przedsiębiorstwa należy w znacznym stopniu przypisać zmianom w obowiązującej od 1 stycznia 2003 r. ustawie o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych, zgodnie z którą prawie wszystkie świadczenia pieniężne dla osób poszkodowanych finansowane są z funduszu ubezpieczenia wypadkowego ZUS.

Na rys. 1. przedstawiono przeciętne koszty wypadków obciążające przedsiębiorstwa

w zależności od stopnia ciężkości wypadków przy pracy. Wskazuje on, iż przeciętne koszty 1 wypadku przy pracy rosły wraz ze wzrostem stopnia ciężkości wypadków. Charakterystyczne jest jednak, iż przeciętne koszty wypadków przy pracy powodujące od 1 do 3 miesięcy oraz od 3 do 6 miesięcy absencji były na zbliżonym poziomie i wynosiły ok. 34,5 tys. zł. Przeciętne koszty wypadków powodujących absencję od 1 miesiąca do poniżej 6 miesięcy były ponad dwukrotnie wyższe od wypadków powodujących absencję od 15 dni do poniżej 1 miesiąca oraz prawie 6-krotnie od kosztów wypadków powodujących absencję do 14 dni.

Znacznie wyższe przeciętne koszty dotyczyły wypadków powodujących co najmniej 6-miesięczną absencję (64,5 tys. zł), a zwłaszcza wypadków rentowych (285,4 tys. zł) oraz śmiertelnych. Badaniem kosztów wypadków przy pracy objęto 2 wypadki śmiertelne. Koszt jednego z nich (w energetyce) wynosił 79,4 tys. zł. Drugi wydarzył się w ramach wypadku zbiorowego w kopalni węgla kamiennego, w rezultacie którego dodatkowo 3 poszkodowane osoby były nieobecne w pracy od 4 do 6 miesięcy. W zestawieniu kosztów wypadków przy pracy w kopalni węgla kamiennego nie uwzględniono jednak tego wypadku zbiorowego z uwagi na bardzo wysokie łączne koszty, które wyniosły 269,5 mln zł. Na tak wysokie koszty wpłynęły głównie 127-dniowa przerwa w wydobyciu węgla, która spowodowała stratę przedsiębiorstwa w wys. 253,4 mln zł<sup>3</sup> oraz zlecenie innemu przedsiębiorstwu prac podwykonawczych, których koszt wyniósł 14,4 mln zł.

### Koszty wypadków przy pracy obciążające poszkodowanych i ich rodziny

Badanie kosztów wypadków przy pracy obciążających poszkodowanych i ich rodziny wykazało bardzo silne zróżnicowanie kosztów wypadków ponoszonych przez poszkodowanych i ich rodziny w zależności od ciężkości wypadków. Rys. 2a i 2b pokazują, iż najniższe koszty wypadków dotyczą wypadków o najlżejszych skutkach, powodujących absencję do 14 dni i wynoszą 100 zł. Koszty wypadków powodujących absencję od 15 dni do 6 miesięcy są w trzech wyodrębnionych grupach zbliżone i wynoszą od 412 zł do 472 zł. Wielokrotnie wyższe koszty dotyczą natomiast wypadków powodujących absencję wynoszącą co najmniej 6 miesięcy, a zwłaszcza wypadków rentowych i śmiertelnych. Trudno jest jednak oszacować koszty wypadków rentowych i śmiertelnych z uwagi na pojedyncze przypadki zbadanych wypadków tych kategorii.

### Korzystanie przez poszkodowanych z opieki lekarskiej

Badania ankietowe umożliwiły przeprowadzenie analizy korzystania przez poszkodowanych z opieki lekarskiej zarówno ambulatoryjnej, jak i stacjonarnej. Celem tej analizy było uzyskanie informacji niezbędnych do oszacowania w kolej-

<sup>3</sup> Koszt dobowy zakłócenia wynosił 1 mln 995 tys. zł.

nym etapie zadania badawczego kosztów leczenia poszkodowanych w wypadkach przy pracy.

Badania wykazały, iż na 1 wypadek przypadało przeciętnie 3,3 wizyty ambulatoryjnej, w tym na 1 wypadek powodujący absencję wynoszącą minimum 6 miesięcy przypadało 5,6 wizyty lekarskiej (rys. 3.). Z leczenia stacjonarnego korzystało prawie 40% poszkodowanych w wypadkach. Wśród poszkodowanych niezdolnych do pracy od 1 miesiąca do 3 miesięcy ponad 46% korzystało z leczenia szpitalnego, natomiast wśród poszkodowanych niezdolnych do pracy co najmniej 6 miesięcy ponad 85% poszkodowanych trafiło do szpitala. Łączna długość pobytu w szpitalach wyniosła 433 dni co oznacza, iż średnia długość pobytu wyniosła 4,8 dnia. Dla wypadków powodujących absencję od 3 do 6 miesięcy średnia długość leczenia szpitalnego wyniosła 6,6 dnia, dla wypadków o absencji powyżej 6 miesięcy – prawie 11 dni, a dla wypadków rentowych – 93 dni (rys. 4.).

Badania wykazały, iż na 1 wypadek przypadało średnio 0,35 zabiegu operacyjnego, a ich częstotliwość wzrastała wraz ze wzrostem stopnia ciężkości wypadków przy pracy (rys. 5).

Charakterystyczne jest, iż stosunkowo mała liczba poszkodowanych – 18,3% – została po wypadkach skierowanych na rehabilitację (rys. 6.). Jedynie w wypadkach powodujących absencję wynoszącą od 3 miesięcy do 6 miesięcy oraz powyżej 6 miesięcy, a także wśród poszkodowanych, którym przyznano rentę z tytułu niezdolności do pracy, odsetek skierowanych na rehabilitację był znacząco wyższy.

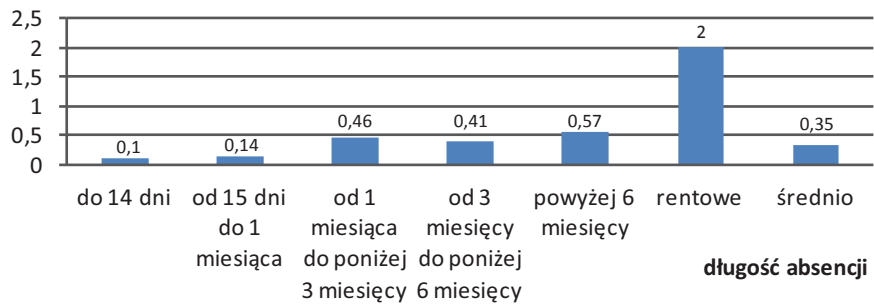
## Podsumowanie i wnioski

Pilotażowym wdrożeniem metody obliczania społecznych kosztów wypadków przy pracy objęto 150 wypadków w 23 przedsiębiorstwach górniczych, przetwórstwa przemysłowego, budownictwa, energetyki kolejowej oraz ochrony zdrowia. Ponadto bezpośrednimi badaniami ankietowymi objęto 100 poszkodowanych w tych wypadkach.

Badania wykazały, że występuje duże zróżnicowanie przeciętnego kosztu wypadku przy pracy między poszczególnymi przedsiębiorstwami a koszty alternatywne wypadków przy pracy w przedsiębiorstwach przewyższają koszty księgowo. Ponadto przeciętne koszty wypadków przy pracy w przedsiębiorstwie, a także koszty obciążające poszkodowanych i ich rodziny rosną wraz ze wzrostem stopnia ciężkości wypadków. Wraz ze wzrostem stopnia ciężkości wypadków wzrasta częstotliwość korzystania przez poszkodowanych z usług medycznych (wizyty ambulatoryjne, pobyt w szpitalu w tym na OIOM-ie, przeprowadzone operacje, skierowania na rehabilitację).

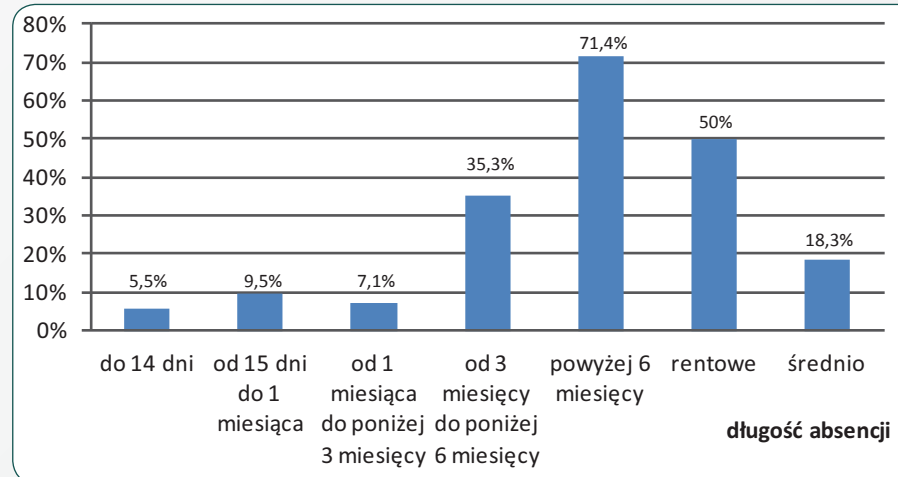
Na podstawie uzyskanych wyników badań stwierdzić, iż:

- stanowią one wystarczającą podstawę do oszacowania społecznych kosztów wypadków przy pracy w Polsce;
- społeczne koszty wypadków przy pracy powinny być silnie zróżnicowane w zależności od stopnia ciężkości wypadków z tym, że zdecy-



Rys. 5. Liczba zabiegów operacyjnych przypadająca na 1 wypadek przy pracy, wg długości absencji spowodowanej wypadkiem

Fig. 5. Number of surgeries per one accident at work by the length of absence from work due to the accident



Rys. 6. Odsetek poszkodowanych wypadkach przy pracy, skierowanych na rehabilitację, wg długości absencji spowodowanej wypadkiem

Fig. 6. Percentage share of persons injured in accidents at work and referred to rehabilitation treatment by the length of absence from work due to the accident

dowanie najwyższe koszty wypadków przy pracy dotyczyć będą wypadków śmiertelnych i rentowych, a wśród nich zwłaszcza wypadków ciężkich;

• dane dotyczące częstości korzystania z usług medycznych stanowią podstawę do podjęcia próby oszacowania kosztów leczenia poszkodowanych w wypadkach przy pracy w skali całego kraju przy wykorzystaniu m.in. wyników badań dotyczących projektu odnoszącego się do kosztów leczenia i rehabilitacji osób poszkodowanych w wypadkach przy pracy oraz ze stwierdzoną chorobą zawodową, realizowanego przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny<sup>4</sup>.

## PIŚMIENNICTWO

- [1] Takala J. *Challenges, Trend and Solutions in Europe and Beyond*. World Congress on Safety and Health at Work. September 11-15, 2011, Istanbul.
- [2] Tregenza T.: *Europe: Economic Incentives in Occupational Safety and Health*. XIX World Congress on Safety and Health at Work. September 11-15, 2011, Istanbul
- [3] Rzepecki J. *Społeczne koszty wypadków przy pracy w Polsce*. „Bezpieczeństwo Pracy” 2012, 488, 5:20-23

[4] Andreoni D. *The cost of occupational accidents and diseases*. „Occupational Safety and Health” (54), Międzynarodowe Biuro Pracy, Genewa 1986

[5] *The costs to the British economy of work accidents and work-related ill health*. Health and Safety Executive, Sheffield 1994

[6] Pawłowska Z., Rzepecki J. *Metoda obliczania kosztów wypadków przy pracy w przedsiębiorstwie*. „Bezpieczeństwo Pracy” 1998, 326, 9:2-5

[7] Söderqvist A, Rundmo T, Aaltonen M. *Cost of Occupational Accidents in the Nordic Furniture Industry*. The Institute for Human Safety and Accident Research (IPSO), Stockholm 1989

[8] Aaltonen M. *A consequence and cost analysis of occupational accidents in furniture industry*. People and work (Research Reports 6). Finish Institute of Occupational Health, Helsinki 1996

[9] Kuszewski K., Buczak-Stec E., Krysińska M. *Opracowanie zasad rejestrowania, oceny i monitorowania kosztów leczenia i rehabilitacji osób poszkodowanych w wypadkach przy pracy oraz ze stwierdzoną chorobą zawodową*. Realizacja w latach 2011-2013. Sprawozdanie etapowe (etap 3). Praca niepublikowana.

Publikacja przygotowana na podstawie wyników uzyskanych w ramach II etapu programu wieloletniego pn. „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy” sfinansowanego w latach 2011-2013 w zakresie zadań służb państwowych przez Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej. Główny koordynator: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.

<sup>4</sup> Projekt został zrealizowany w Narodowym Instytucie Zdrowia Publicznego – Państwowym Zakładzie Higieny w ramach programu wieloletniego pn. „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy” dofinansowywanego w latach 2011-2013 w zakresie zadań służb państwowych przez Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej. Główny koordynator: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy [9].