

dr DARIUSZ SMOLIŃSKI

Wyższa Hanzeatycka Szkoła Zarządzania w Słupsku

dr hab. LESZEK SOLECKI

Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

Kontakt: solecki20@wp.pl

# Ekonomiczne przesłanki ograniczania ryzyka zawodowego

Fot. Vinnstock / Bigstockphoto



Przedsiębiorcy w niewielkim stopniu uświadamiają sobie wielkość strat ponoszonych w wyniku złych warunków pracy. W zakładach pracy nie są także prowadzone analizy wpływu poziomu bhp na produktywność. W artykule podjęto próbę wskazania przyczyn takiego stanu rzeczy. Omówiono w jaki sposób przedsiębiorcy postrzegają związek między bhp i produktywnością, a także zilustrowano, jak wpływa to na obserwację tych związków na poziomie stanowisk pracy. Na zakończenie przedstawiono podejście, w którym niezachowanie wymagań bhp traktowane jest jako czynnik generujący straty w możliwościach wytwórczych poszczególnych stanowisk pracy – co stanowi punkt wyjściowy do przedstawienia bhp jako istotnego elementu zarządzania operacyjnego na poziomie stanowisk pracy.

*Słowa kluczowe: zarządzanie, bhp, produktywność.*

## Economic premises of eliminating occupational risk

Entrepreneurs are not really aware of the losses that result from bad working conditions. Enterprises do not analyse the influence of occupational safety and health (OSH) on productivity. This paper attempts to identify why this is so. It discusses entrepreneurs' perception of the relationship between OSH and productivity and illustrates how that perception influences observations of such relationships at the level of workstations. Finally, this article presents an approach which considers ignorance of OSH requirements to be a factor generating losses in the productive capacity at individual workstations, which is a starting point for presenting OSH as a vital element of operational management at the level of workstations.

*Keywords: management, OSH, productivity.*

## Wstęp

W literaturze z obszaru bezpieczeństwa i higieny pracy oraz nauk ekonomicznych dominuje stanowisko, w którym wskazuje się, że poprawa bezpieczeństwa i higieny pracy prowadzi do wzrostu produktywności [1-3]. Stanowisko to jednak nie jest ugruntowane w powszechnej opinii przedsiębiorców i akceptowane przez nich. Przedsiębiorcy

kwestie związane z bhp traktują przeważnie jako obowiązek nałożony przepisami prawa. Jedynie część z nich dostrzega związek produktywności z poziomem bezpieczeństwa i higieny pracy [2, 3], a co więcej, jest to zazwyczaj działanie intuicyjne.

<sup>1</sup> W ujęciu ergonomicznym produktywność jest rozumiana jako realizacja efektów do sumy nakładów pracy żywej i przedmiotowej oraz jakość produkcji lub świadczonych usług.

Przedsiębiorstwa nie prowadzą analiz ekonomicznych w zakresie zależności między poziomem warunków bhp na poszczególnych stanowiskach pracy, a efektami finansowymi przedsiębiorstwa. Stan taki występuje nawet w przypadku tych firm, w których wprowadzono formalnie system zarządzania bhp – w zgodzie z określoną normą. Istniejący stan powoduje, że straty ponoszone przez przedsiębiorstwa z powodu złych warunków pracy nie są dostrzegane. Owo niedostrzeganie strat przekłada się nie tylko na wyniki ekonomiczne poszczególnych przedsiębiorstw, ale także na konkurencyjność całej gospodarki.

Celem artykułu jest zwrócenie uwagi na fakt, że zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy nie jest jedynie wyrazem prawnego i społecznego obowiązku zapobiegania wypadkom i chorobom związanym z pracą, lecz działaniem mającym na celu podniesienie jej efektywności. W treści zaprezentowano również sposób postrzegania przez przedsiębiorców zależności między bhp a produktywnością oraz przyczyny niedostrzegania faktycznego wpływu na nią środowiska pracy.

## Większe firmy widzą więcej...

Badania przeprowadzone w Wielkiej Brytanii wskazują, że 68% przedsiębiorców dostrzega związek bezpieczeństwa i higieny pracy z wydajnością pracy, a 58% zauważa wpływ bezpieczeństwa i higieny pracy na jakość produktów i usług [4]. Badania sondażowe<sup>2</sup> w przedsiębiorstwach regionu słupskiego przynoszą podobne wyniki (tabela).

Postrzeganie związku bezpieczeństwa i higieny pracy z produktywnością w dużym stopniu uzależnione jest od wielkości przedsiębiorstwa. W większych firmach częściej zauważana jest owa zależność, co wynika prawdopodobnie z faktu, że mają one wyższy stopień organizacji pracy, a tym samym – większą wewnętrzną potrzebę racjonalnego i świadomego sterowania przebiegiem produkcji lub usług. Pomimo tego, nawet duże przedsiębiorstwa

<sup>2</sup> Badania zostały przeprowadzone na Pomorzu w 2003 r. w 50 przedsiębiorstwach różnych branż i różnej wielkości. Badania prowadzono metodą wywiadu swobodnego z najwyższym kierownictwem zakładów. 20 przedsiębiorstw zatrudniało stale ponad 50 pracowników, z tego ok. 1/3 przedsiębiorstw ponad 100 pracowników. Kilka przedsiębiorstw miało wdrożony system zarządzania obejmujący bhp.

Tabela. Analiza zależności poziomu bhp z wydajnością pracy  
 Table. Analysis of the relationship between OSH and workforce productivity

Ewaluacja niższych zależności przez przedsiębiorców	Przedsiębiorstwa zatrudniające	
	do 50 pracowników	powyżej 50 pracowników
Poziom bhp wpływa na wizerunek przedsiębiorstwa	50%	70%
Poziom bhp wpływa na wizerunek motywację do pracy	30%	50%
Poziom bhp wpływa na produktywności	30%	40%

Badania sondażowe na grupie 50 przedsiębiorstw z Pomorza, w tym 20 przedsiębiorstw zatrudniających powyżej 50 osób

z wdrożonym systemem zarządzania w obszarze bhp mają istotne problemy z badaniem wpływu bhp na produktywność. Jeśli takie analizy są w ogóle prowadzone, to dotyczą głównie określenia finansowych skutków wypadków i chorób zawodowych, rzadziej pełnej analizy kosztów i korzyści w obszarze bhp [5]. Rzadkością są analizy prowadzone przez przedsiębiorstwa odnoszące się bezpośrednio do wpływu warunków pracy na wydajność i jakość produkcji oraz świadczonych usług na poszczególnych stanowiskach pracy. W tych okolicznościach wiedza przedsiębiorców w zakresie ponoszonych strat wynikających z braku optymalnych warunków bhp jest jedynie szczątkowa.

...aczkolwiek nie wszystko

Poruszone problemy, związane z oceną funkcjonowania systemu bhp, są doskonale widoczne na przykładzie analizy wypadków. Przepisy prawa nakazują polskiemu pracodawcy systematyczne analizowanie przyczyn wypadków przy pracy. Obowiązek ten, jak wykazują liczne kontrole Państwowej Inspekcji Pracy, zazwyczaj jest realizowany zgodnie z tradycyjnym podejściem, tj. na płaszczyźnie przyczyn technicznych, organizacyjnych i ludzkich [6]. Wypadek przy pracy jest postrzegany jako wydarzenie wynikające ze zbiegu okoliczności, nieszczęśliwe zdarzenie, w którym ktoś doznał urazu albo poniósł śmierć. W rozważaniach tych przyczyny wypadku nie mają wymiaru ekonomicznego – aspekt ten pojawia się wyłącznie na płaszczyźnie skutków wypadków. Rozumowanie takie jest logiczne, gdyż straty powstałe w wyniku wypadku są łatwo zauważalne, zaś ustalenie ich wymiaru finansowego nie nastęrcza większych trudności. Literatura przedstawia wiele analiz w tym obszarze, gdzie mowa jest o stratach materialnych, kosztach zastępstw pracowników, kosztach z tytułu zakłóceń w produkcji, wypłaconych odszkodowaniach, stratach społecznych [7, 8].

Ograniczenia w badaniu składników kosztów wypadków powodują, że wymiar finansowy złych warunków pracy jest analizowany w przedsiębiorstwach w Polsce wyłącznie powierzchownie. Ogólnikowe badanie zależności pomiędzy warunkami pracy a wynikami finansowymi firmy znalazło wyraz nie tylko w wypadkoznawstwie [9]. Liczne metody oceny ryzyka związanego z wykonywaniem określonych prac odnoszą się najczęściej do analizy skutków wypadków – i to głównie ciężkich i śmiertelnych. Stan ten sprawia, że pracodawcy sprowadzają ekonomiczne uzasadnienie eliminacji ryzyka związanego z zagrożeniami środowiska pracy jedynie do poziomu eliminującego możliwość wystąpienia wypadków ciężkich lub śmiertelnych. Dalsze zmniejszanie poziomu ryzyka traktowane jest jako działanie wymagające znacznych nakładów finansowych, bez możliwości uzyskania adekwatnej rekompensaty pieniężnej.

Należy jednak zaznaczyć, że obecnie istnieją metody oceny ryzyka zawodowego, związane zarówno z czynnikami niebezpiecznymi, jak i uciążliwymi wykraczające poza opisane ramy badania skutków wypadków. Należą do nich metody oparte na ergonomicznej ocenie warunków pracy, takie jak RULA, REBA, OCRA, KIM, MAC. Warto także wspomnieć o komputerowych systemach wspomagania oceny ryzyka zawodowego STER i IRYS, programie analizy kosztów i korzyści bhp-AKK. Coraz większe znaczenie mają też działania uwzględniające poziom kultury bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie.

Lekki wypadek to nie lekki problem

W przekonaniu wielu przedsiębiorców straty ponoszone z tytułu wypadków lekkich są niewielkie, bliskie zera. Do takiego stanowiska przyczynia się także polski system prawny, w którym koszty leczenia i zwolnienia z pracy pokrywa Zakład Ubezpieczeń Społecznych oraz Narodowy Fundusz Zdrowia. Straty powstałe w wyniku tzw. wypadków lekkich uznaje się za nieistotne, bądź traktuje się je jako straty małe, które raczej powinny być rekompensowane przez system ubezpieczeń społecznych, niż niwelowane za pomocą dalszej inwestycji na rzecz poprawy bezpieczeństwa [10].

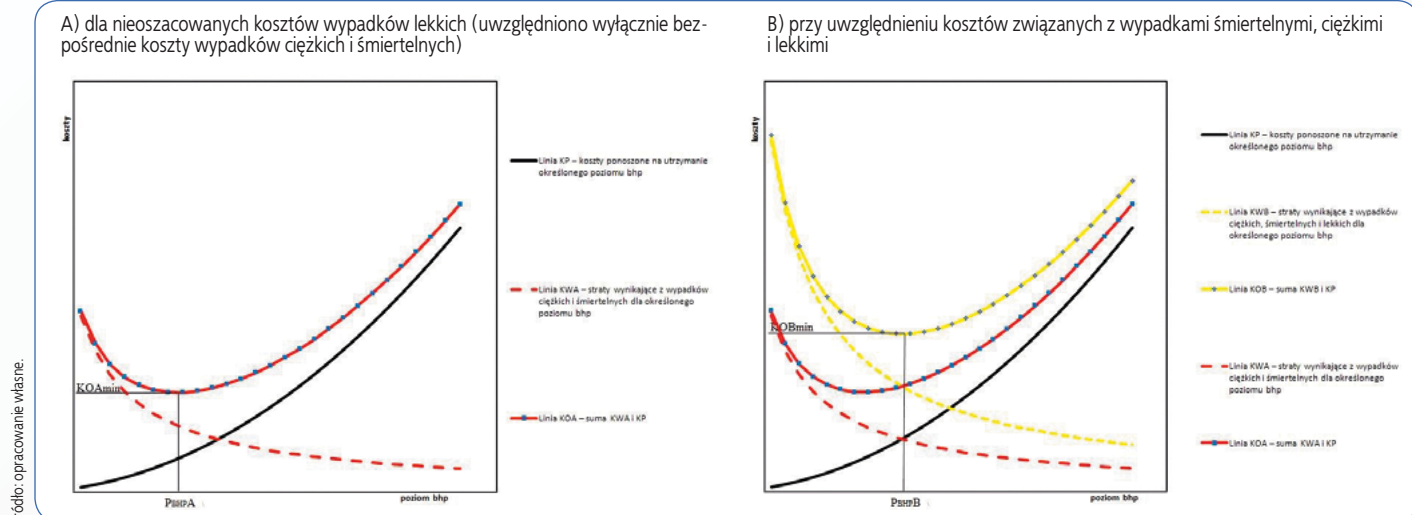
Takie stanowisko przyczynia się do szerzenia poglądu, że optymalnym poziomem bezpieczeństwa danego przedsiębiorstwa jest wskaźnik bez wypadków śmiertelnych i ciężkich. Stan ten przedstawia rys. 1A, z którego wynika, że ponoszenie kosztów związanych z profilaktyką wypadkową poza wartością osiąganą w punkcie  $P_{BHPA}$  wydaje się być nieuzasadnione, gdyż suma nakładów na bezpieczeństwo oraz straty ponoszone z tytułu wypadków osiągają wartość minimalną w punkcie: (KOAmIn). Jednak straty powstające w wyniku wypadków są w rzeczywistości znacznie wyższe, gdy uwzględnimy koszty wynikłe z tzw. wypadków lekkich (rys. 1B). Z tego rysunku wynika, że łączne straty ponoszone z tytułu wypadków (śmiertelne, ciężkie i lekkie), przy określonym poziomie bezpieczeństwa są znacznie wyższe (linia KOB). Także suma nakładów na bezpieczeństwo oraz straty z tytułu wypadków osiągając wartość minimalną w punkcie KOBmin, powoduje zwiększenie nakładu na bezpieczeństwo pracy (punkt  $P_{BHPB}$ ).

Pokrywanie kosztów leczenia i niezdolności do pracy za pośrednictwem systemu ubezpieczeń społecznych sprawia, że koszty ponoszone przez przedsiębiorstwo są znacząco zmniejszane. Ryzyko i odpowiedzialność przedsiębiorstwa za skutki wypadku przenoszone są na społeczeństwo.

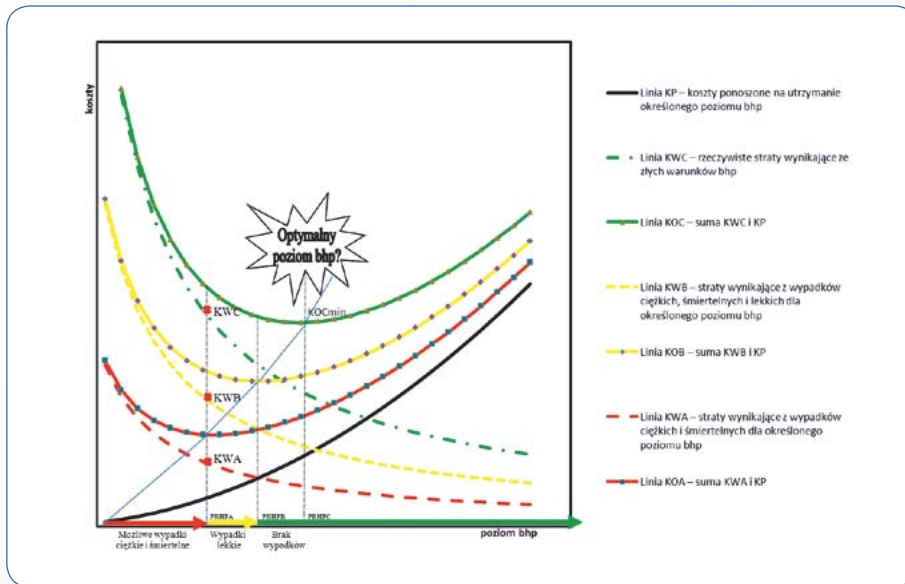
Zwiększenie składki na ubezpieczenie wypadkowe w odniesieniu do przedsiębiorstw, w których występuje duża liczba wypadków [11, 12] nie zmienia, zdaniem autorów, wystarczająco tego stanu rzeczy.

Na tym gruncie wydaje się, że z ekonomicznego punktu widzenia optymalnym poziomem stanu bhp jest sytuacja, w której suma nakładów na działalność profilaktyczną oraz suma kosztów wypadków przy pracy osiągają wartości minimalne [13]. Jednocześnie powstaje jednak pytanie, czy straty wynikające bezpośrednio z wypadków lekkich, ciężkich i śmiertelnych w pełni odzwierciedlają wszystkie straty ponoszone przez przedsiębiorstwo z tytułu złych warunków pracy? Jak wskazuje przykład „góry lodowej” kosztów wypadków, bezpośrednio straty wywołane wypadkami są jedynie częścią wszystkich strat ponoszonych z tytułu złych warunków pracy [14].

Stan niedoszacowania w analizie kosztów i korzyści został dobrze opisany w literaturze odnoszącej się do zarządzania operacyjnego [15]. W przypadku oceny stanu bhp, niedoszacowanie wynika z faktu,



Rys. 1. Zależność pomiędzy stratami wywołanymi wypadkami i nakładami na utrzymanie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa  
 Fig. 1. The relationship between losses resulting from accidents and expenditure on maintaining an appropriate level of safety



Rys. 2. Zależność pomiędzy kosztami i korzyściami wynikającymi z utrzymywania określonego poziomu bezpieczeństwa  
Fig. 2. The relationship between costs and benefits of maintaining a particular level of safety

że analizy koncentrują się głównie na kosztach wypadków. Przyjęcie w polityce przedsiębiorstwa założenia osiągnięcia „zerowego wskaźnika wypadków” może spowodować, iż – w przypadku osiągnięcia takiego poziomu – zabraknie bodźców umożliwiających dalszą poprawę warunków pracy<sup>3</sup>. Ograniczenie się do kwestii związanych wyłącznie ze wskaźnikami wypadkowości świadczy też o niezrozumieniu współczesnej istoty bhp [16]. Obecnie powinno się dążyć do zapewnienia takich warunków pracy, które zapewnią odpowiedni komfort pracy, eliminując uciążliwość związane z jej wykonywaniem. Biorąc to pod uwagę można przyjąć, że straty związane tylko z samymi wypadkami, jakie przedstawia rys. 1B, są nadal mocno niedoszacowane, gdyż nie uwzględniają wszystkich strat powstających z powodu niespełnienia wymagań w obszarze bezpieczeństwa i higieny pracy. Niedośzacowanie wynika z faktu, że analizy koncentrują się głównie na kosztach wypadków. Nie uwzględniają szeregu strat generowanych przez niezapewnienie higieny i ergonomii pracy, a przecież straty te mogą być znacznie wyższe od strat wywołanych samymi wypadkami przy pracy.

### Straty powstają, nawet jeśli nie dojdzie do wypadku

Zarządzanie bhp powinno mieć charakter dynamiczny i prognozujący, a więc wyprzedzający powstanie potencjalnych skutków niewłaściwego środowiska pracy. Badania z zakresu zarządzania produkcją wskazują, że największe straty powstają, zanim jeszcze dojdzie do awarii. Sam fakt występowania anomalii w procesie produkcyjnym, nawet jeżeli nigdy nie doprowadzi do awarii, powinien być traktowany jako stan przynoszący wymierne straty. Z tego względu, w zarządzaniu produkcją już dawno odstąpiono od badania wyłącznie bezpośrednich i pośrednich strat związanych z awariami, a skoncentrowano się na usuwaniu wszelkich odstępstw od optymalnego procesu produkcji.

Usuwanie „problemów” w przedpolu awarii przynosi wymierne efekty, gdyż drobne zakłócenia produkcji – nieskutkujące awariami – są również kosztowne jak same awarie. W obszarze zarządzania bhp wszelkie

odstępstwa od bezpiecznego sposobu wykonywania pracy można traktować jako zakłócenie w procesie produkcyjnym generujące straty. Jeżeli proces produkcyjny przyrównamy do maszyny złożonej z szeregu trybów, to wypadki śmiertelne i ciężkie możemy porównać do belek wrzuconych w tryby maszyny. Jednak takie zdarzenia występują rzadko, a jeżeli już wystąpią, to proces zatrzymywania (stąd skrótkotrwały, ograniczony do etapu usunięcia belki (w naszym przypadku – do usunięcia skutków wypadku).

Wypadki lekkie, które zdarzają się częściej, można porównać do gałęzi, raz po raz blokujących i spowalniających pracę maszyny, jednak rzadko ją zatrzymujących, gdyż maszyna swoją siłą rozpędu łamie je i pokonuje (stąd skrótkotrwały, ograniczony do etapu usunięcia belki (w naszym przypadku – do usunięcia skutków wypadku)). Niemniej, gałęzie te powodują, że maszyna zużywa na wykonanie danego procesu więcej energii. Brak zapewnienia ergonomicznych warunków pracy można by więc przyrównać do drobnego piasku, wsypanych do trybów maszyny. Piasek ten jest trudno zauważalny, ale powoduje znaczne opory, a tym samym sprawia, że do utrzymania ruchu maszyny potrzebne są duże ilości dodatkowej energii. Zużywanie dodatkowej energii jest nieuzasadnioną stratą. Brak ergonomicznych warunków pracy powoduje właśnie takie straty, trudno zauważalne, pozornie małe w jednostce czasu, lecz stale spowalniające proces, a przez to istotne z ekonomicznego punktu widzenia.

Według niektórych źródeł, straty związane z brakiem właściwego środowiska pracy mogą być nawet 200 razy wyższe od strat wynikających z wypadków przy pracy [17]. Przecucie, że straty generuje sama sytuacja wypadkowa, prowadzi do uznania tych strat jako wartości pomniejszającej „potencjalne możliwości wytwórcze przedsiębiorstwa” [18,19].

W danym przypadku (co widać na rys. 2.) rzeczywiste koszty, związane ze złymi warunkami pracy (linia KWC) osiągają znacznie wyższy poziom, niż ma to miejsce w przypadku, gdy uwzględniono wyłącznie koszty wypadków (linia KWB). Wyraźnie widać wtedy, że zwiększenie nakładów na bezpieczeństwo pracy znajduje ekonomiczne uzasadnienie ( $P_{BHP}$ ), gdyż suma nakładów na bezpieczeństwo i straty z tytułu złych warunków pracy osiąga minimum (KOCmin) przy znacznie wyższym poziomie nakładów na bezpieczeństwo pracy (KWC).

## Podsumowanie

Mając na uwadze wszystkie opisane do tej pory okoliczności, istotna wydaje się kwestia, w jaki sposób określać wielkość strat wywołanych złymi warunkami pracy w sytuacji, gdy do wypadku jeszcze nie doszło, a występujące zdarzenia trudno nawet określić zdarzeniami potencjalnie wypadkowymi? Niewątpliwie strat tych nie da się zmierzyć takimi wskaźnikami, jak liczba wypadków czy chorób zawodowych. Zachodzi potrzeba sięgnięcia do narzędzi bezpośrednio nawiązujących do procesu pracy, a tym samym – również do narzędzi z zakresu zarządzania operacyjnego.

Dla prawidłowego zarządzania w obszarze bezpieczeństwa i higieny pracy niezbędne jest opracowanie narzędzi umożliwiających badanie zależności między stanem bezpieczeństwa pracy na stanowisku pracy a jego produktywnością. Jedynie badanie tych związków na poziomie mikro, tj. poszczególnych stanowisk pracy umożliwi spojrzenie z właściwej perspektywy na ekonomiczny wymiar bezpieczeństwa pracy.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] Kowal E. *Ekonomiczno-społeczne aspekty ergonomii*. PWN, Warszawa - Poznań 2002
- [2] Kosieradzka A., Lis S. *Produktywność. Metody analizy oceny i tworzenia programów poprawy*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2000
- [3] Podgórski D. *Analiza uwarunkowań decyzji menedżerskich*. CIOP-PIB, Warszawa 2011
- [4] Smallman C., John G. *British directors' perspectives on the impact of health and safety on company performance*. "Safety Science" 2001, 3:227-239
- [5] Rzepecki J. *Bhp w przedsiębiorstwie – model analizy kosztów i korzyści*. "Bezpieczeństwo Pracy – Nauka i Praktyka". 2002 (367), 2: 20-23
- [6] Pietrzak L. *Badanie wypadków przy pracy. Modele i metody*. CIOP, Warszawa 2004
- [7] Pawłowska Z., Rzepecki J. *Metody zbierania danych i obliczania skutków wypadków przy pracy*. CIOP, Warszawa 1997
- [8] Rzepecki J. *Społeczne koszty wypadków przy pracy w Polsce*. "Bezpieczeństwo Pracy – Nauka i Praktyka". 2005 (408-409) 7-8: 34-37
- [9] Hansen A. *Wypadkowość na co dzień. O systemie TOL*. OSPIP, Wrocław 1994
- [10] Wieczorek S., Żukowski P. *Organizacja bezpiecznej pracy*. TarBonus, Tarnobrzeg 2009
- [11] Rzepecki J. *Społeczne koszty wypadków przy pracy*. "Bezpieczeństwo Pracy – Nauka i Praktyka" 2012 (488), 5:20-23
- [12] Rzepecki J. *Oddziaływanie motywacyjne systemu zróżnicowanej składki na społeczne ubezpieczenie wypadkowe*. "Bezpieczeństwo Pracy – Nauka i Praktyka". 2010 (462), 3:8-11
- [13] Olszewski J. *Ekonomiczno-społeczne i ergonomiczne determinanty stosowania oceny ryzyka zawodowego w zarządzaniu bezpieczeństwem pracy*. "Zastosowania Ergonomii" 2005, 1-3:69-77
- [14] Karczewski J. *System Zarządzania Bezpieczeństwem Pracy*. ODDK, Gdańsk 2000
- [15] Waters D. *Zarządzanie operacyjne*. PWN, Warszawa 2006
- [16] Złowodzki M. *O ergonomii i architekturze*. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2008
- [17] Rybarczyk W. *Rozważania o ergonomii w gospodarce*. Centrum Zastosowań Ergonomii, Zielona Góra 2000.
- [18] Kowal E., Rybarczyk W. *Ekonomiczne podstawy ograniczania hałasu w przedsiębiorstwie*. Centrum Zastosowań Ergonomii, Zielona Góra 1999
- [19] Renda W., Rybarczyk W., Siegiada J. *Sytuacja wypadkowa jako źródło strat ekonomicznych w przedsiębiorstwie*. "Zastosowania Ergonomii" 2000, 1-2:117-122

Publikacja na podstawie pracy doktorskiej Dariusza Smolińskiego pt. „Ekonomiczny aspekt kształtowania bezpiecznych i higienicznych warunków pracy na stanowiskach roboczych”. Autorzy przygotowują kolejny artykuł, w którym przedstawiają wskaźniki umożliwiające określenie wpływu warunków pracy na produktywność.

<sup>3</sup> Sprawozdanie z posiedzenia Rady Ochrony Pracy Nr 2098 /V kad. z 21.06.2007. [http://rop.sejm.gov.pl/1\\_Old\\_posiedzenia/pdf/0209805.pdf](http://rop.sejm.gov.pl/1_Old_posiedzenia/pdf/0209805.pdf) [dostęp: 10.2.2014]