

Środki ochrony – świadomość zastosowania i wpływ na wypadkowość

Proctive measurements - application awareness and impact on accident rates

Jacek Wołowczyk¹

¹Student studiów magisterskich, Wydział Zarządzania, Politechnika Częstochowska, Al. Armii Krajowej 19B, 42-200 Częstochowa, Polska, jacekwołowczyk131@gmail.com

Streszczenie: Artykuł został poświęcony tematyce środków ochrony oraz ich zastosowaniu w zakładach pracy celem ograniczenia wypadkowości. Środki ochrony bezpośrednio wpływają na wypadkowość w zakładzie pracy a w zależności od charakteru prowadzonej działalności należy dostosować je w taki sposób aby w jak największym stopniu wyeliminować ryzyko ich występowania. Wypadki przy pracy powodują często uszczerbek na zdrowiu lub nawet śmierć. Generują koszty finansowe zarówno dla poszkodowanego jak i zakładu pracy. Są one z reguły wynikiem wielu złożonych cech. Dlatego też podjęto temat pracy, która porusza problematykę środków bezpieczeństwa oraz świadomości ich zastosowania w zakładzie pracy jako kluczowego elementu strategii ograniczania wypadków. Pierwsza część zawiera opis wypadku przy pracy oraz transferu energii. Następnie przedstawione są badania ankietowym i przedstawieniu w nich wyników badań. Artykuł wykazuje, że charakter wykonywanej pracy oraz świadomość pracowników poszczególnych branż jest różna w zależności od typu wykonywanej pracy. Pracodawcy muszą szczególną uwagę zwrócić na zmniejszenie zagrożeń występujących na poszczególnych stanowiskach i dążyć do ich całkowitej eliminacji.

Abstract: The paper is devoted to the subject of protection measures and their application in workplaces to reduce the accident rate. Protection measures directly affect the accident rate in the workplace, and depending on the nature of the business, they should be adapted in such a way as to eliminate the risk of their occurrence as much as possible. Accidents at work often cause damage to health or even death. They generate financial costs for both the injured party and the workplace. They are usually the result of many complex characteristics. Therefore, the topic of the work was discussed, which deals with the issue of safety measures and awareness of their application in the workplace as a key element of the accident reduction strategy. The first part describes an accident at work and energy transfer. Then the survey research is presented and the research results are presented in them. The article shows that the nature of the work performed and the awareness of employees in particular industries differs depending on the type of work performed. Employers must pay special attention to reducing the risks present in individual positions and strive to completely eliminate them.

Słowa kluczowe: wypadkowość, świadomość, środki ochrony

Keywords: accident, awareness, protection measures

1. Introduction

Jednostkowe wypadki przy pracy są dla pracowników przyczyną uszczerbku na zdrowiu, a niekiedy nawet śmierci. Powodują one także straty finansowe nie tylko dla ofiary wypadku, ale także dla pracodawcy i całego społeczeństwa [1]. Pojedynczy wypadek stanowi zagrożenie dla jednostki, ale wypadki powtarzające się posiadają swoje wspólne przyczyny sprawiające, że źródła zagrożeń w niekorzystnych okolicznościach ulegają przekształceniu z potencjalnego ryzyka w tragiczne w skutkach zdarzenie.

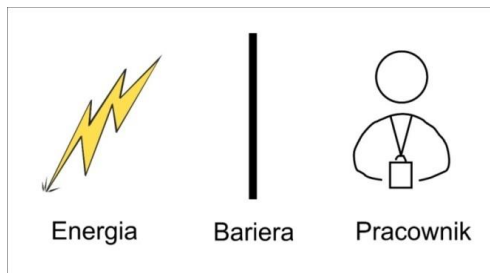
Łohutko przytacza definicję [2] wypadku przy pracy sformułowaną w art.3 ust. 1 Ustawy z 30 października o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy:

„wypadek przy pracy uważa się nagłe zdarzenie wywołane przyczyną zewnętrzną powodujące uraz lub śmierć, które nastąpiło w związku z pracą [3].

Zasługą W. Haddona w rozwój ogólnej teorii wypadków jest uwzględnienie czynników środowiskowych, a w szczególności popularyzacja teorii Gibsona wskazującej na energię jako przyczynę sprawczą [4]. Model sytuacji wypadkowej powodowanej przez zagrożenia ze strony źródła energii przedstawiony jest na rys. 1.

Strategia to pojęcie wywodzące się ze starożytnej sztuki wojennej i oznaczające wyznaczanie przez dowódcę najważniejszych celów do osiągnięcia oraz realizowanie tych

zamierzeń. Strategia jest bardzo ważna dla przedsiębiorstwa, gdyż: „tylko wspólny cel może utrzymać firmę w całości” [5].



Rys. 1. Energia, bariera ochronna i pracownik w energetycznym modelu wypadku przy pracy W. Haddona

Źródło: opracowanie własne na podst. Y. Hu

Niemniej jednak, sam problem wypadkowości nie jest dla przedsiębiorstwa strategicznym o tyle, o ile jest to tylko wewnętrzne zagadnienie, którego rozwiązanie warunkuje bezpieczne funkcjonowanie procesów we firmie. Stąd też Boczkowska i Niziołek wskazują na przynależność strategii bezpieczeństwa i higieny pracy do grupy cząstkowych strategii funkcjonalnych przedsiębiorstwa [6]. Przypisanie strategii bezpieczeństwa do strategii funkcjonalnych, przyporządkowuje ją do szkoły planistycznej paradygmatu mechanicznego myśli strategicznej. Celem strategii bezpieczeństwa jest ostatecznie doprowadzenie do sytuacji, w której wypadki w miejscu pracy nie mają miejsca, a w konsekwencji nie ma ofiar ani strat materialnych czy niematerialnych [7]. Jednym z bardzo istotnych czynników ograniczenia wystąpienia zdarzeń potencjalnie niebezpiecznych oraz wypadków jest wprowadzenie właściwych zasad zarządzania w przedsiębiorstwie. Zasady zarządzania bezpieczeństwem opierać mogą się na licznych narzędziach, systemowym podejściu do zarządzania, nowej strategii zarządzania przez jakość oraz wielu innych szeroko opisywanych w literaturze naukowej [8-15].

2. Obszar badawczy

Badanie prowadzone było od 1.12.2020 do 12.12.2020 za pomocą ankiet badawczych w formie papierowej. Ankiety (40 sztuk) dostarczono pracownikom firm, którzy po ich wypełnieniu przekazali je swojemu pracodawcy. Po wypełnieniu przez respondentów i otrzymaniu od nich ankiet odpowiedzi wpisano do arkusza MS Excel. Praca wykonana w warunkach pandemii wywołanej przez COVID-19 pozwoliła zbadać małą grupę respondentów liczącą zaledwie 40 ankietowanych. Badania były prowadzone w trzech zakładach pracy, w których można zaobserwować stan bezpieczeństwa.

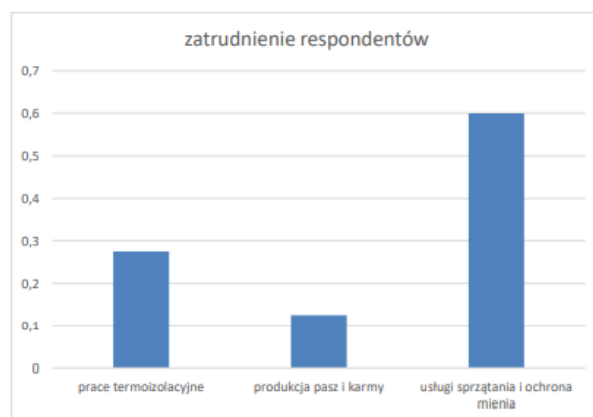
W pytaniach metryczkowych uwzględniane były: płeć, wiek, wykształcenie, staż pracy (całkowity oraz na obecnym stanowisku), zawód wykonywany, ilość osób zatrudnionych w zakładzie, branża działalności zakładu pracy, oraz ilość mieszkańców w mieście działalności firmy.

Procentowy udział odpowiedzi zebranych w zakładach pracy przedstawiono na rys. 2 Ankiety po zebraniu z zakładów pracy były oznaczone i na tej podstawie ustalono odpowiedzi dla trzech różnych przedsiębiorstw o profilach: usługi sprząta-

nia i ochrona mienia, - produkcja pasz i karmy, prace termooizolacyjne („XYZ Sp. z o.o.).

Najwięcej, bo 24 osoby (17 kobiet i 7 mężczyzn co daje 60% udzielonych odpowiedzi) pracuje w przedsiębiorstwie świadczącym usługi sprzątania nieruchomości i ochrony mienia. Zakład produkcji pasz i karmy zatrudnia 5 respondentów z czego 4 osoby to kobiety, a jeden respondent to mężczyzna (12,5%). 11 mężczyzn wykonujących prace termooizolacyjne stanowi 27,5% ogólnej liczby respondentów

Celem zbadania tematyki postawiono następujące hipotezy robocze: H1 „Przedsiębiorstwa posiadają strategię ograniczania wypadków”, H2 „Pracownicy mają świadomość o stosowaniu środków bezpieczeństwa”, H3 „Pracownicy stosują środki bezpieczeństwa”,



Rys. 2. Zatrudnienie respondentów ankiety

Wyniki badania ankietowego hipotezy H1: „przedsiębiorstwa posiadają strategię ograniczania wypadków”: Najważniejszym pytaniem w całej ankiecie jest pytanie nr 8 o wypadki przy pracy jakie pamiętają pracownicy badanych przedsiębiorstw. Użyto pytania skierowanego bezpośrednio do pracowników.

Tabela 1. Odpowiedzi respondentów na pytanie nr 8 o ilość zapamiętanych wypadków w wybranych przedziałach czasowych

Grupa respondentów	>365	365	120	30
praca w zawodzie wyuczonym (n=9)	104,58%	148,15%	0,00%	0,00%
pracownik przekwalifikowany (n=31)	98,67%	86,02%	0,00%	0,00%
prace termooizolacyjne (n=11)	117,65%	0,00%	0,00%	0,00%
produkcja pasz i karmy (n=5)	70,59%	533,33%	0,00%	0,00%
usługi sprzątania i ochrona mienia (n=24)	98,04%	55,56%	0,00%	0,00%
wartość odniesienia (n=100)	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%

Wśród respondentów wyróżniają się dwie grupy: osoby pracujące przy izolacjach cieplnych (nikt nie pamięta wypadków w ostatnim roku 0% odpowiedzi) oraz pracownicy zakładu pasz i karmy gdzie poziom świadomości o wypadkach z ostatniego roku jest ponadprzeciętny.

Właściwe badania hipotezy H2 „pracownicy mają świadomość o używaniu środków bezpieczeństwa”

Tabela 2. Odpowiedzi respondentów na pytanie nr 3 o występowanie stanowisk pracy nie wymagających środków ochrony

Grupa respondentów	Stanowiska pracy nie wymagające środków ochrony występują	Stanowiska pracy nie wymagające środków ochrony nie występują
praca w zawodzie wyuczonym (n=9)	46,78%	148,15%
pracownik przekwalifikowany (n=31)	115,45%	86,02%
prace termoizolacyjne (n=11)	0,00%	190,48%
produkcja pasz i karmy (n=5)	126,32%	76,19%
usługi sprzątania i ochrona mienia (n=24)	140,35%	63,49%
wartość odniesienia (n=100)	100,00%	100,00%

Odpowiedzi respondentów świadczą o tym, że mają świadomość konieczności używania środków ochronnych w pracy, jednakże część odpowiedzi jest udzielona przez pracowników nie posiadających tej świadomości, gdyż uważają oni, że nie wszędzie trzeba używać środków ochrony. Odpowiedzi potwierdzają tezę, że pracownicy mają świadomość o środkach ochrony, ale ryzyko wypadkowe może powodować przekona-

nie części respondentów, iż zmiana warunków środowiska pracy zwalnia ze stosowania środków bezpieczeństwa.

Badanie hipotezy H3: „pracownicy stosują środki bezpieczeństwa”: Hipoteza H3 była sprawdzana za pomocą bezpośredniego pytania zamkniętego nr 6 o stosowane środki ochrony indywidualnej (tabela 3).

Tabela 3. Odpowiedzi respondentów na pytanie nr 6 o stosowanie środków ochrony

Grupa respondentów	kończyny górne	kończyny dolne	śluch	wzrok	głowa	układ oddechowy	odzież ochronna
praca w zawodzie wyuczonym (n=9)	88,89%	88,89%	148,15%	148,15%	101,59%	136,75%	96,10%
pracownik przekwalifikowany (n=31)	103,23%	103,23%	86,02%	86,02%	99,54%	89,33%	101,13%
prace termoizolacyjne (n=11)	114,29%	114,29%	141,41%	166,67%	103,90%	125,87%	98,28%
produkcja pasz i karmy (n=5)	68,57%	68,57%	133,33%	133,33%	91,43%	61,54%	108,11%
usługi sprzątania i ochrona mienia (n=24)	100,00%	100,00%	74,07%	62,50%	100,00%	96,15%	99,10%
wartość odniesienia (n=100)	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Odpowiedzi uzyskane od respondentów, pochodzą od ludzi pracujących na różnych stanowiskach pracy, przy różnych czynnikach wypadkowych, stąd nasilenie ich używania jest różne w różnych przedsiębiorstwach. W wypadku tego pytania ciekawy problem wyłania się przy porównaniu środków ochrony używanych przez pracowników, dla których staż stanowiskowy jest równy stażowi pracy i przez pracowników przekwalifikowanych. Pracownicy przekwalifikowani chętniej używają środków ochrony „peryferyjnych” (kończyny, odzież), a pracownicy pracujący w zawodzie wyuczonym bardziej troszczą się o narzędzia zmyszłowe umiejscowione w głowie oraz o układ oddechowy. Jest to tylko spostrzeżenie i powinno być sprawdzone na większej grupie badawczej. Na podstawie omówionej odpowiedzi stwierdzić można, że hipoteza H3 jest prawdziwa.

3. Omówienie wyników

Z przeprowadzonych przez badawców wyników następujące wnioski:

- Świadomość co do konieczności stosowania środków ochrony jest powszechna, ale różna w zależności od zakładu pracy. Zakład pracy rozumiany jako ogół pracowników, jest swego rodzaju czynnikiem ludzkim jaki może powodować sytuacje wypadkowe lub je wygaszać. Zależy to od wspomnianej przy omówieniu wyników badań dyscypliny i kultury bezpieczeństwa pracy, od tego czy będzie ona zespolona z kulturą danej organizacji.
- W wymiarze indywidualnym świadomość o zagrożeniach i o środkach bezpieczeństwa wypływa z osobistego wykształcenia zawodowego pracownika, gdyż stoi za nim całe środowisko, które wprowadza człowieka w życie zawodowe: rodzina, szkoła, nauczyciele zawodu, koledzy i koleżanki z pracy. Wrastając w środowisko pracy, pracownik może kształtować w sobie prawidłowe postawy, może je też zatracać wraz ze stażem pracy [8].

Wnioskiem trywialnym z badań, jest stwierdzenie, że nie wystarczy zapewnienie przez pracodawcę szkoleń i środków ochrony. Konieczna jest jeszcze świadomość ze strony pracowników odnośnie używania zapewnionych środków ochrony. Świadomość kształtowana w trakcie szkoleń wstępnych jak i okresowych przekłada się później na bezpieczną i wydajną pracę. Wspomniane wcześniej wykształcenie zawodowe i doświadczenie osobiste nie mogą w pełni zastąpić pracy szkoleniowej działu bhp w przedsiębiorstwie ponieważ wiedza zawodowa szybko się dezaktualizuje, zwłaszcza wobec postępu technicznego i technologicznego, a doświadczenie osobiste jest cząstkowe i subiektywne, stąd poniekąd niedopasowane do ustandaryzowanej i urzeczowionej dziedziny pracy przemysłowej. Kolejnym wnioskiem jaki należy odnotować jest konieczność ciągłego przypominania, że koszty profilaktyki wypadkowej są niższe, niż koszty wystąpienia wypadku i wszystkie koszty związane z usuwaniem jego skutków. Koszty realizacji strategii bezpieczeństwa i alokacji zasobów w celu prewencji wypadkowej to:

- utrzymywanie działu bhp,
- finansowanie szkoleń,
- bieżące zakupy środków ochrony.

Koszty te mają charakter stały i obciążają budżet przedsiębiorstwa, jednak są konieczne do poniesienia. Kosztem ze strony pracownika jest także niejednokrotnie ograniczenie swobody ruchów przez środki bezpieczeństwa, ale jest to potrzebny dla zachowania zdrowia i życia wydatek energii. Koszty już poniesione powinny mieć charakter natychmiastowej inwestycji w zdrowie i życie pracowników.

4. Podsumowanie

Badania przeprowadzone we wszystkich przedsiębiorstwach wykazały, że każde przedsiębiorstwo powinno podjąć działania celem zwiększenia bezpieczeństwa pracowników. Wszystkie sporządzone zalecenia wynikają z poczynionych obserwacji oraz są wynikiem badań ankietowych. Są to działania różnorodne w zależności od charakteru wykonywanych prac oraz profilu działalności firmy. Najważniejszym z perspektywy bezpieczeństwa i higieny pracy jest polepszenie warunków pracy oraz podjęcie działań mających na celu zmniejszenie wypadkowości. Na oba te aspekty duży wpływ ma świadomość pracowników, która należy kształtować

Wypadki przy pracy powodują często uszczerbek na zdrowiu lub nawet śmierć. Generują koszty finansowe zarówno dla poszkodowanego jak i zakładu pracy. Są one z reguły wynikiem wielu złożonych cech. Dlatego też podjęto temat pracy, która porusza problematykę środków bezpieczeństwa oraz świadomości ich zastosowania w zakładzie pracy jako kluczowego elementu strategii ograniczania wypadków.

Rola zarządu przedsiębiorstwa polega na opracowaniu i wdrożeniu w życie strategii mającej na celu ograniczenie zjawiska wypadków przy pracy. Z obserwacji i z analizy licznych raportów wynika, że kluczowymi elementami strategii ograniczania wypadków są świadomość o środkach bezpieczeństwa i ich zastosowanie.

Waga problemu występowania wypadków przy pracy jest znacząca zarówno w wymiarze jednostkowym jak i społecznym, ekonomicznym i zdrowotnym – stąd wynika potrzeba podjęcia wyżej przedstawionego tematu pracy. Celem badawczym niniejszej pracy jest pogłębienie stanu wiedzy przedmiotowej na temat poprawy bezpieczeństwa pracy przez realizację celu strategii przedsiębiorstwa jakim jest ograniczenie zdarzeń niebezpiecznych. Celem pracy nie ogranicza się jednak tylko do poznania sposobów ograniczania wypadkowości, ale ma też wymiar praktyczny, aplikacyjny- skuteczne tworzenie strategii ograniczania wypadków w miejscu prac.

Literatura

- [1] Wolnica S., Szczucka-Lasota B., Wolniak R., *Jakość prewencji a koszty wypadków przy pracy*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie, 131, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej w Gliwicach, Gliwice, 2017.
- [2] Łohutko P., *Cecha zewnętrznosci w definicjach wypadku przy pracy oraz nieszczęśliwego wypadku w świetle wątpliwości co do przedmiotu definicji obu pojęć*. Ubezpieczenia Społeczne. Teoria i praktyka, 2015, 4/127, 75.
- [3] Ustawa o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych (Dz. U. 2002 nr 199 poz. 1673) (t.j.).
- [4] Hu Y.T., *A Concise and Practical Barrier Model*. Open Journal of Safety Science and Technology, 2019, 9, 94.
- [5] PARP, *20 przykazań strategicznych. Dobre praktyki budowania i wdrażania strategii w mikro, małych i średnich firmach*. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa, 2014.s. 14.
- [6] Boczkowska K., Niziołek K., *Realizacja strategii bezpieczeństwa pracy w aspekcie badania przyczyn wypadków przy pracy*, Prace naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 444/2016, 63.
- [7] Berkowska A., Drzewiecka M., Mrugańska B., *Analiza obszarów techniczno-organizacyjnych wpływających na zarządzanie bezpieczeństwem pracy*, W: R. Knosala (red.), *Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji*. Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole, 2013, 1052.
- [8] Najmiec A., Milczarek M., *Indywidualne uwarunkowania bezpiecznych zachowań pracowników*. Bezpieczeństwo Pracy, 6/2003, 5.
- [9] Niciejewska M., Kiriliuk O., *Occupational health and safety management in "small size" enterprises, with particular emphasis on hazards identification*. Production Engineering Archives, 2020, 26/4, 195-201.
- [10] Ulewicz R., Klimecka-Tatar D., Mazur M., Niciejewska M., *Wybrane aspekty zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy*. Oficyna Wydawnicza Stowarzyszenia Menedżerów Jakości i Produkcji, Częstochowa 2015.
- [11] Martyniak Z., *Nowe metody organizacji i zarządzania*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Kraków 2012.
- [12] Pawłowska Z., Pietrzak L., *Wypadki przy pracy. Badanie i prewencja*. Wydawnictwo Głównego Inspektoratu Pracy, Warszawa 2008.
- [13] Ulewicz, R., Mazur, M., and Novy, F. (2019). *The impact of lean tools on the level of occupational safety in metals foundries*. METAL 2019 28th International Conference on Metallurgy and Materials, Conference Proceedings, 2013–2019.
- [14] Klimecka-Tatar D., Obrecht M., *The Level of Occupational Health and Safety in European Enterprises Providing Transport and Logistics Services in Terms of Quality Management Principles*, MAPE 2020, 3/ 1, 394-404.
- [15] Pacana A., Siwiec D., *An analysis of the causes of track twist at high speed of driving*. Production Engineering Archives, 2019, 22/22, 11-15.