

WOŁCZAŃSKI Tomasz¹
RUT Joanna²

Analiza skutków wdrożenia systemu zarządzania bezpieczeństwem w wybranym przedsiębiorstwie

WSTĘP

Nastawienie przedsiębiorstw do zagadnień związanych z bezpieczeństwem uległo dynamicznym przemianom w skutek procesu dostosowywania polskiego prawa w dziedzinie BHP do prawa Unii Europejskiej. Poglądy na bezpieczeństwo w przedsiębiorstwach zmieniają się wraz z warunkami gospodarowania oraz postępu nauki i techniki. W ostatnich latach znacznie wzrosło zainteresowanie systemem zarządzania bezpieczeństwem, spowodowane wzrostem świadomości, że wykonywanie pracy w bezpieczny sposób z przestrzeganiem zasad bezpieczeństwa to większy zysk dla przedsiębiorstwa.

W obecnych czasach przedsiębiorstwa dążą do tego, by bezpieczeństwo nie polegało tylko na zapobieganiu chorobom zawodowym oraz urazom pracowników, ale brało pod uwagę również wszystkie zdarzenia powodujące straty w zasobach organizacji, w tym awarie sprzętu lub urządzeń, zanieczyszczanie środowiska, a także przestoje produkcyjne [15].

Na organizację bezpiecznych warunków pracy składa się wiele przedsięwzięć. Większość działań w kierunku organizacji bezpiecznych warunków pracy jest regulowana prawnie, przy pomocy rozporządzeń, norm i przepisów prawa. Podstawą wykonywania bezpiecznej pracy przez pracowników jest bezpieczne stanowisko oraz właściwe przygotowanie pracowników do wykonywania powierzonych im zadań. Przygotowanie pracownika do pracy jest równie ważne, co utrzymanie maszyn i urządzeń w należytych stanie i sprawności.

Celem artykułu jest przedstawienie korzyści wynikających z wdrożenia systemu zarządzania bezpieczeństwem w wybranym przedsiębiorstwie na podstawie analizy wypadkowości przed i po wprowadzeniu systemu zarządzania bezpieczeństwem.

1. SYSTEM ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM

System zarządzania bezpieczeństwem jest szczególnym typem systemu zarządzania. „Jest on częścią ogólnego systemu zarządzania obejmującą, planowanie, strukturę organizacyjną, odpowiedzialności, zasady postępowania, procesy, procedury i zasoby konieczne do opracowania, wdrażania, realizacji, przeglądu i utrzymywania polityki bezpieczeństwa i higieny pracy” [11].

Bardzo ważnym dla zrozumienia koncepcji zarządzania systemowego systemem BHP jest podkreślenie, że system zarządzania bezpieczeństwem jest elementem ogólnego systemu zarządzania organizacją. Oznacza to, że nie może być rozpatrywany jako mniej ważny suplement do rutynowych procesów zarządzania, co jest charakterystyczne dla tradycyjnego podejścia do BHP, lecz jest równie istotne jak inne działania w organizacji. System zarządzania bezpieczeństwem powinien funkcjonować w organizacji w sposób w pełni zintegrowany z innymi procesami zarządzania. W Polsce promocja i rozwój koncepcji Systemowego zarządzania bezpieczeństwem mają wsparcie Ministerstwa Pracy i Polityki Społecznej i Państwowej Inspekcji Pracy. Instytucje rządowe dostrzegają w systemowym zarządzaniu bezpieczeństwem skuteczny instrument zapewniający efektywne doprowadzenie do przestrzegania prawnych wytycznych BHP przez przedsiębiorstwa. Koncepcja systemu zarządzania bezpieczeństwem jest również funkcjonalnym „stabilizatorem”

¹ Politechnika Opolska, Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki, Instytut Organizacji Procesów Wytwórczych, Katedra Inżynierii i Bezpieczeństwa Pracy, 45-370 Opole, ul. Ozimska 75, tel. 77 449 8674, e-mail: tomasz.wolczanski@wp.pl

² Politechnika Opolska, Wydział Inżynierii Produkcji i Logistyki, Instytut Organizacji Procesów Wytwórczych, Katedra Logistyki, 45-370 Opole, ul. Ozimska 75, tel. 77 449 8851, e-mail: j.rut@po.opole.pl

wysokich standardów, gdyż nawet w warunkach częstych zmian przepisów, przedsiębiorstwa dzięki ciągłym kontrolom wewnętrznym dążą do utrzymania stanu zgodności z obowiązującymi wytycznymi [12].

W obecnych czasach posiadanie wdrożonego i utrzymywanego systemu zarządzania bezpieczeństwem jest już standardem, jaki jest coraz częściej wymagany od przedsiębiorstw, ponieważ zapewnia on pewnego rodzaju gwarancję pracy wykonanej nie tylko w warunkach bezpiecznych, ale również pracy wykonanej dobrze i solidnie. Dodatkowo posiadanie certyfikatu wdrożonego systemu pozwala na posiadanie niepisanego statusu, który stawia takie przedsiębiorstwa ponad konkurencję, która nie podjęła działań związanych z wprowadzeniem systemowego zarządzania bezpieczeństwem.

System zarządzania bezpieczeństwem pozwala organizacji na stworzenie procedur, które ustalą politykę, cele i ocenę skuteczności tych procedur. Spełnienie wymagań, jakie określa norma, może być wykorzystywane przez organizację do pokazania klientom, że system jest właściwy, wdrożony oraz utrzymany [4].

2. PODSTAWY PRAWNE ORAZ WYMAGANIA SYSTEMOWE ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM

Kwestię bezpieczeństwa w przedsiębiorstwach i różnego rodzaju organizacjach regulują dyrektywy Unii Europejskiej określające podstawowe zadania pracodawców oraz sposoby ich realizowania. Fundamentalnym aktem prawnym jest Dyrektywa Rady 89/391/EWG [3] „o wprowadzeniu środków w celu zwiększenia bezpieczeństwa i poprawy zdrowia pracowników podczas pracy”. Celem tej dyrektywy jest wprowadzenie odpowiednich środków, które będą stymulować do działania kierującego do poprawy bezpieczeństwa oraz ochrony zdrowia pracowników w czasie wykonywania pracy.

Podstawowym aktem prawnym w Polsce odnośnie bezpieczeństwa jest Konstytucja RP [7] mówiąca: „Każdy ma prawo do bezpiecznych i higienicznych warunków pracy. Sposób realizacji tego prawa oraz obowiązki pracodawcy określa ustawa.” Ustawą regulującą kwestie, o których mowa w Konstytucji RP jest Kodeks pracy. Określone zostały w nim prawa i obowiązki pracodawców oraz pracowników. W rozdziale X Kodeksu pracy – „bezpieczeństwo i higiena pracy”, uzgodnione zostały działania, jakie powinny zostać podjęte, aby ochronić zdrowie pracowników i zapewnić im bezpieczeństwo, za które odpowiedzialny jest pracodawca [14].

Normalizacja zasad systemowego zarządzania bezpieczeństwem zawarta jest w serii polskich norm PN-N-18000 [5]:

- PN-N-18001:2004 „System zarządzania bezpieczeństwem i higiena pracy. Wymagania”,
- PN-N-18002:2011 „System zarządzania bezpieczeństwem i hieną pracy. Ogólne wytyczne do oceny ryzyka zawodowego”,
- PN-N-18004:2001 „System zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wytyczne”,
- PN-N-18001:2011 „System zarządzania bezpieczeństwem i higiena pracy. Wymagania ogólne audytowania”.

Podstawowym celem normy PN-N-18001 jest wspomaganie działań na rzecz poprawy bezpieczeństwa i higieny pracy przez określenie wymagań dotyczących skutecznego systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Norma zawiera ogólne wytyczne do tworzenia systemu zarządzania organizacji, mającego chronić nie tylko jej własnych pracowników, lecz także inne strony, których zdrowie i bezpieczeństwo mogą być zagrożone wskutek działalności tego przedsiębiorstwa [16].

Zgodnie z PN-N-18001 współdziałanie pracowników jest jednym z najważniejszych elementów systemu zarządzania bezpieczeństwem. Norma wskazuje na potrzebę wprowadzenia rozwiązań organizacyjnych powodujących, że pracownicy i/lub ich przedstawiciele będą mieli czas i środki umożliwiające im aktywne uczestnictwo w procesach planowania, wdrażania, utrzymywania, sprawdzania, działaniach korygujących i zapobiegawczych oraz wszelkich działaniach zmierzających do ciągłego doskonalenia, realizowanych w ramach systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną

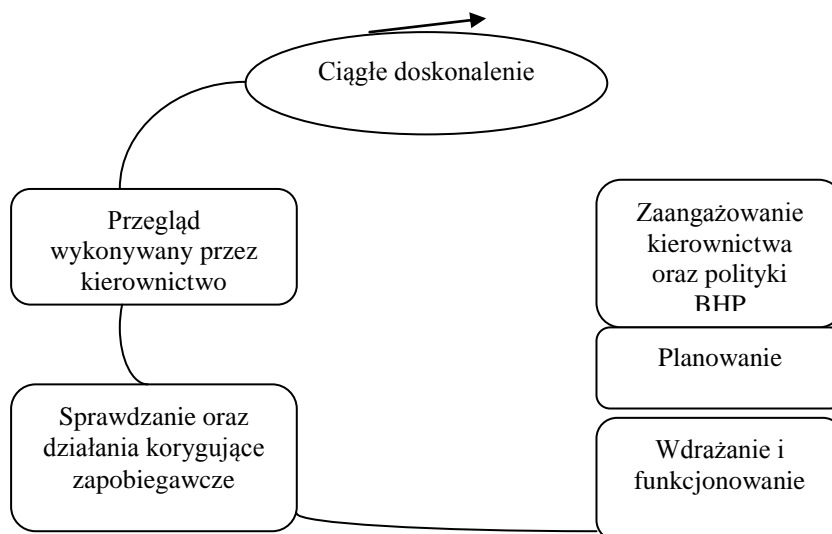
pracy [10]. Podstawowym celem normy PN-N-18001 jest wspomaganie działań na rzecz poprawy bezpieczeństwa i higieny pracy przez określenie wymagań dotyczących skutecznego systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Norma zawiera ogólne wytyczne do tworzenia systemu zarządzania organizacją, mającego chronić nie tylko jej własnych pracowników, lecz także inne strony, których zdrowie i bezpieczeństwo mogą być zagrożone wskutek działalności tego przedsiębiorstwa [16]. Norma została opracowana w taki sposób, że umożliwia zastosowanie jej przez organizację, niezależnie od profilu, rodzaju jej działalności i wielkości. Norma ta nie określa bezwzględnych wymagań dotyczących efektów działań w zakresie bezpieczeństwa pracy, lecz wymaga ustanowienia procedur identyfikacji wymagań prawnych [9].

W tradycyjnym podejściu do zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy pracodawca skupia się najczęściej na działaniach niezbędnych do zapewnienia zgodności z wymaganiami przepisów prawnych obowiązujących w tej dziedzinie, co zazwyczaj pozwala na utrzymanie istniejącego poziomu bezpieczeństwa w zakładzie a nie prowadzi do osiągnięcia sukcesu. Do zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy należy podejść w sposób systemowy, podobny do tego, w jaki obecnie wielu pracodawców podchodzi do systemu zarządzania jakością zgodnie z normami ISO serii 9000 i systemem zarządzania środowiskiem zgodnie z normami ISO 14000 [6].

Skuteczny system zarządzania bezpieczeństwem umożliwia nie tylko sprawne i zgodne z wymaganiami prawa funkcjonowanie przedsiębiorstwa, ale przynosi również inne, wymierne korzyści. Najważniejsze z nich to korzyści ekonomiczne wynikające z minimalizacji strat wskutek eliminowania wypadków przy pracy i chorób zawodowych. Natomiast do korzyści społecznych można zaliczyć wzrost świadomości i motywacji załogi, możliwy dzięki zarządzaniu opartym na informowaniu i zaangażowaniu pracowników oraz ich przedstawicieli społecznych. Wdrożenie systemu zarządzania BHP wpływa także na jakość i wydajność pracy oraz kształtowanie wizerunku przedsiębiorstwa wśród klientów, partnerów biznesowych i społeczeństwa.

Dla przedsiębiorstwa, które ma zamiar zarządzać bezpieczeństwem pracy w sposób systemowy to określenie i zastosowanie strategii jest kluczowym zadaniem. Strategia to wyznaczenie celów długoterminowych oraz określenie najważniejszych obowiązków kierownictwa i pracowników [6].

Koncepcję systemu zarządzania bezpieczeństwem, przedstawia model systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy opartym na koncepcji ciągłego doskonalenia zwanego najczęściej kołem Deminga, rysunek 1. Wymagania systemu zarządzania bezpieczeństwem pogrupowano na fazy tj. zaangażowanie naczelnego kierownictwa oraz polityka bezpieczeństwa pracy, planowanie, wdrażanie i funkcjonowanie, sprawdzanie oraz działania korygujące i zapobiegawcze jak również przegląd przeprowadzany przez kierownictwo [16].



Rys. 1. Model systemu zarządzania bezpieczeństwem.
Źródło: opracowanie własne na podstawie [1,16].

Aby wdrożony i funkcjonujący system bezpieczeństwa odniósł sukces istotną kwestią jest zaangażowanie najwyższego kierownictwa, które należy rozumieć, jako osoby tworzące wewnątrz przedsiębiorstwa zasady stanowiące politykę zarządzania oraz wyznaczające cele tego przedsiębiorstwa [8]. Zgodnie z PN-N-18001 najwyższe kierownictwo w organizacji powinno wykazać się silnym i widocznym przywództwem oraz zaangażowaniem w działania na rzecz BHP [11]. Postawa kierownictwa powinna przekonywać pracowników, że wdrażany system zarządzania bezpieczeństwem jest istotny oraz posiada stosowny priorytet, a jego realizacja jest ważna dla przedsiębiorstwa, a co za tym idzie, dla wszystkich pracowników. Istotnym jest by nie zapominać o ważnych zasadach zarządzania [8]:

- 1) Zasada pierwsza – przykład idzie z góry, czyli od kierownictwa.
- 2) Zasada druga – obustronne korzyści – wdrożony system jest efektywny, tylko, jeżeli przynosi korzyści zarówno kierownictwu, jak i pracownikom.

Główną częścią wydajnego systemu zarządzania bezpieczeństwem jest zamierzone i umiejętne uświadomienie pracowników, że istnieje możliwość i powinność skutecznej ochrony własnego zdrowia i życia, oraz stawianie tych wartości ponad produkcję i zyski przedsiębiorstwa. Kluczowe w takich zmianach świadomości pracowników jest okazywanie ze strony kierownictwa troski o bezpieczeństwo zatrudnionych. Istotna jest również wiara w szansę uzyskania bezwypadkowych warunków pracy, która powinna być szczególnie demonstrowana przez kierownictwo i uznawana za najważniejszy cel dla wszystkich pracowników. Jawne zaangażowanie kierownictwa powinno obejmować działania m.in. takie jak [8]:

- podjęcie decyzji na temat wdrożenia systemu zarządzania bezpieczeństwem w przedsiębiorstwie,
- uznanie systemu zarządzania bezpieczeństwem, jako integralnej części zarządzania przedsiębiorstwem,
- inicjacja opracowania planu wdrożenia systemu zarządzania bezpieczeństwem a także nadzorowania jego realizacji,
- uznanie, że system zarządzania bezpieczeństwem jest jednym z najważniejszych obszarów, za które odpowiedzialne jest kierownictwo,
- podejmowanie działań umożliwiających pracownikom zrozumienie działań związanych z systemem zarządzania bezpieczeństwem,
- zaznaczanie znaczenia zagadnień dotyczących bezpieczeństwa podczas podejmowania istotnych decyzji dotyczących interesów przedsiębiorstwa,
- osobisty udział kierownictwa podczas audytów wewnętrznych,
- dawanie dobrego przykładu przy używaniu środków ochrony indywidualnej w miejscach tego wymagających,
- wyrażanie uznania w momencie wykonania zadań i osiągnięcia wyznaczonych celów.

Troska kierownictwa o bezpieczeństwo pracowników i bezwzględność w stosunku do zagrożeń i niebezpieczeństw jest warunkiem do modyfikowania postaw dozoru technicznego oraz załogi pracowniczej. Przytoczone zmiany przedstawia rysunek 2.



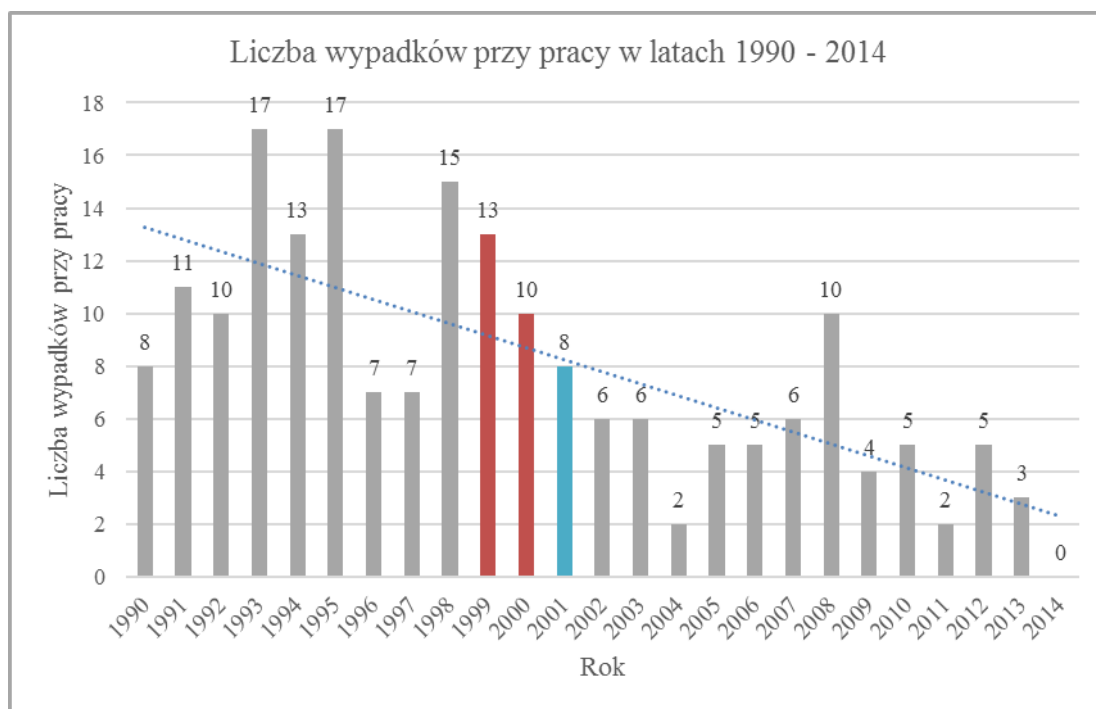
Rys. 2. Piramida doskonałość systemu zarządzania bezpieczeństwem z zakładzie przemysłowym [8].

Bezwyпадkowość zajmuje szczyt piramidy, która jest wynikiem pracy w bezpiecznych warunkach, wykonywanej przez uprawnionych pracowników, w poszanowaniu bezpiecznego postępowania w miejscu pracy.

3. ANALIZY WYPADKOWOŚCI PRZED I PO WDROŻENIU SYSTEMU BEZPIECZEŃSTWA W WYBRANYM PRZEDSIĘBIORSTWIE

Badania wyпадkowości zostały przeprowadzone w przedsiębiorstwie zajmującym się wydobywaniem węgla brunatnego oraz wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepła. Obecnie przedsiębiorstwo posiada certyfikaty z zakresu wdrożenia Systemu Zarządzania Środowiskowego ISO 14001, Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy OHSAS 18001 i PN-N 18001 oraz Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji ISO/IEC 27001.

System zarządzania bezpieczeństwem w badanym przedsiębiorstwie wdrażany był w latach 1999-2000, natomiast jego certyfikacja miała miejsce w roku 2001. Analiza danych pochodzących z lat 1990-2014 ukazała ilość i skalę wyпадków. Dzięki implementacji systemu zarządzania bezpieczeństwem ilość wyпадków w przedsiębiorstwie uległa zmniejszeniu. Rysunek 3 przedstawia zestawienie ilości wyпадków w stosunku do lat, w których wystąpiły.



Rys. 3. Wykres liczby wypadków przy pracy w stosunku do lat, w jakich wystąpiły [2].

Zaznaczone kolorem czerwonym kolumny wykresu wskazują na lata, w których system był wdrażany (1999-2000). Kolorem niebieskim zaznaczono kolumnę wykresu wskazującą na rok certyfikacji wdrażanego systemu (2001). Łączna liczba wypadków przy pracy, jakie miały miejsce w okresie czasu 25 lat, to 195 wypadków, z czego przed wdrożeniem systemu, w latach 1990-1998, wystąpiło ich aż 105, czyli 54% wszystkich wypadków. Po wdrożeniu systemu zarządzania bezpieczeństwem w latach 2002-2014 wystąpiły wypadki przy pracy, ale występowały one w ilości 59 takich zdarzeń, czyli 30% wszystkich wypadków z tego okresu. Podczas wdrażania i certyfikacji, w okresie od 1999-2001 zarejestrowano 31 wypadków, co stanowi to 16% wszystkich wypadków.

Analizując szczegółowo uzyskane wyniki badań można zauważyć, że największa ilość wypadków nastąpiła w 1993 roku i 1995 roku, która wynosiła 17 zdarzeń, co stanowi około 8% wszystkich wypadków (łącznie 16%). Najmniejsza ilość wypadków, została zaobserwowana w bieżącym roku i wynosi zero. Różnica między największą a najmniejszą liczbą wypadków to 17. Niewiele mniejszą liczebność zarejestrowano w roku 1998, kiedy to ilość wypadków wynosiła 15 takich zdarzeń. 13 wypadków miało miejsce w roku 1994 oraz 1999 – kiedy to system był wdrażany i jest to największa ilość wypadków, jaka wystąpiła podczas wdrażania i certyfikowania systemu.

Średnia ilość wypadków, jaka przypada na każdy rok to 7-8. Liczby takie zostały zarejestrowane 1996 roku i 1997 roku (7 wypadków) oraz 1990 roku i 2001 roku (8 wypadków). Ich udział procentowy to odpowiednio 3,5% i 4% wszystkich wypadków na przestrzeni 25 lat.

Na rysunku 3 wyraźnie można zauważyć, że liczba wypadków przed wdrożeniem systemu była o wiele większa niż po jego wdrożeniu. Należy również zaznaczyć, że 105 wypadków, jakie miały miejsce przed wdrożeniem systemu zostały zarejestrowane w okresie 9 lat. Natomiast 59 wypadków mających miejsce po wdrożeniu i certyfikacji systemu zarejestrowanych zostało w okresie 13 lat. Zmniejszenie wypadkowości sugeruje także linia trendu zamieszczona na wykresie, która pochyla się ku dołowi, wskazując, że następne oczekiwane wartości powinny być mniejsze niż wynik z roku 2013, kiedy to ilość wypadków wyniosła 3.

3.1. Wskaźnik częstotliwości wypadków

Wskaźnik częstości wypadków obliczany za pomocą wzoru [13]:

$$\text{Częstość wypadków} = \frac{\text{liczba wypadków}}{\text{liczba zatrudnionych}} * 1\,000 \quad (1)$$

Dane potrzebne do obliczenia wskaźnika częstości wypadków przy pracy zostały przedstawione na podstawie informacji dotyczących ilości wypadków a także przeciętnego zatrudnienia w badanym przedsiębiorstwie. Zestawienie to zostało zebrane i przedstawione w tabeli 1. Przykładowo, wskaźnik częstości wypadków dla 2001 roku wyniósł 5,33.

$$\text{Częstość wypadków}_{2001} = \frac{8}{1501} * 1\,000 = 5,33 \quad (2)$$

Tab. 1. Zestawienie ilości wypadków, przeciętnego zatrudnienia i wskaźników częstości wypadków w stosunku do analizowanych lat.

Rok	Ilość wypadków	Przeciętne zatrudnienie	Wskaźnik częstości wypadków
1990	8	899	8,9
1991	11	1111	9,9
1992	10	1163	8,6
1993	17	1635	10,4
1994	13	1688	7,7
1995	17	1683	10,1
1996	7	1711	4,09
1997	7	1939	3,61
1998	15	1597	9,39
1999	13	1535	8,47
2000	10	1524	6,56
2001	8	1501	5,33
2002	6	1489	4,03
2003	6	1493	4,02
2004	2	1471	1,36
2005	5	1441	3,47
2006	5	1370	3,65
2007	6	1304	4,6
2008	10	1238	8,08
2009	4	1231	3,25
2010	5	1250	4
2011	2	1212	1,65
2012	5	1171	4,27
2013	3	1111	2,7

Źródło: [2].

W tabeli 1 przedstawiono dane obejmujące lata 1990-2013. Najniższe zatrudnienie w ilości 899 pracowników, odnotowano w roku 1990 natomiast najwyższe w 1997 roku i wynosiło 1939 pracowników. Różnica między tymi wartościami wynosi 1040. Średnia ilość zatrudnionych pracowników to 1407.

Najniższy wskaźnik wypadkowości został odnotowany w 2004 roku i wynosi on 1,36 przy 1471 pracownikach oraz 2 wypadkach. W roku 2011 odnotowano o 0,29 większy wskaźnik. Zatrudnionych było 1212 pracowników, natomiast wypadków zarejestrowano tyle ile w roku 2004 (2 wypadki).

Najwyższy wskaźnik wynosi 10,4 i wystąpił 1993 roku przy 1635 pracownikach oraz 17 wypadkach. Niewiele mniejszą wartość odnotowano w roku 1995, liczba wypadków jest taka sama jak w roku 1993 i wynosi 17, inna jest jednak liczba zatrudnionych 1683 – wartość ta jest większa, dlatego wskaźnik częstości wypadków jest o 0,3 niższy od najwyższego. Różnica między maksymalną i minimalną liczbą wynosi 9,04. Najwyższą i najniższą wartość wskaźnika częstości wypadków zanotowano odpowiednio przed i po wdrożeniu systemu. Najwyższa wartość wystąpiła przed wprowadzeniem i certyfikacją systemu, natomiast najniższa po jego wprowadzeniu. Średnia wartość tego wskaźnika to 5,7 – zbliżoną wartość uzyskano w 2001 roku, przy 1501 pracownikach i 8 wypadkach.

Największą różnicę wartości na rysunku 3 można zaobserwować w początkowych latach przedstawionych na wykresie. Wnioskując można zauważyć, że przy niskim zatrudnieniu, wskaźnik częstości wypadków jest bardzo wysoki.

3.2. Wskaźnik ciężkości wypadków

Wskaźnik ciężkości wypadków obliczany za pomocą wzoru [13]:

$$\text{Ciężkość wypadków} = \frac{\text{dni stracone}}{\text{liczba wypadków}} \quad (3)$$

Dane potrzebne do obliczenia wskaźnika ciężkości wypadków przy pracy zostały przedstawione na podstawie informacji otrzymanych w badanym przedsiębiorstwie. Potrzebne były do tego takie informacje jak liczba wypadków oraz ilości dni wolnych od pracy z powodu wypadku. Zestawienie tych wartości przedstawiono w tabeli 2. Przykładowo wskaźnik ciężkości wypadków dla 2001 roku wyniósł 51,4.

$$\text{Ciężkość wypadków}_{2001} = \frac{411}{8} = 51,4 \quad (4)$$

Tab. 2. Zestawienie ilości wypadków, ilości dni wolnych od pracy z powodu wypadków oraz wskaźników ciężkości wypadków w stosunku do analizowanych lat.

Rok	Ilość wypadków	Ilość dni zwolnienia	Wskaźnik ciężkości wypadków
1990	8	156	19,5
1991	11	557	50,6
1992	10	211	21,1
1993	17	801	47,1
1994	13	413	31,8
1995	17	665	39,1
1996	7	458	65,4
1997	7	237	33,8
1998	15	354	23,6
1999	13	684	52,6
2000	10	467	46,7
2001	8	411	51,4
2002	6	273	45,5
2003	6	180	30
2004	2	53	26,5
2005	5	369	73,8
2006	5	156	31,2

Rok	Ilość wypadków	Ilość dni zwolnienia	Wskaźnik ciężkości wypadków
2007	6	175	29,2
2008	10	339	33,9
2009	4	103	25,8
2010	5	257	51,4
2011	2	14	7
2012	5	230	46
2013	3	91	30,3

Źródło: [2].

W tabeli 2 przedstawiono dane obejmujące lata 1990-2013. Łączna ilość dni absencji wypadkowej w analizowanych latach wynosi 7 653. Najmniejsza ilość dni zwolnienia z pracy z powodu wypadku wyniosła 14 dni i miała miejsce w 2011r. Stanowi to 0,18% wszystkich dni absencji. Największa ilość dni zwolnienia wystąpiła w 1993r., kiedy to ich ilość wynosiła aż 801 dni (jest to 10% wszystkich dni absencji). Średnia wartość nieobecnych z powodu wypadku dni pracy wynosi 612. Zbliżoną wartość możemy zaobserwować w 1995 roku. Ich ilość wynosi 665 (różnica – 52 dni). Jest to również rok, w którym wystąpiło najwięcej wypadków.

Analizując liczbę dni absencji wypadkowej z podziałem na lata przed i po wdrożeniu i certyfikacji systemu można zauważyć, że ich ilość wraz z wprowadzeniem systemu zmniejszyła się. W latach 1990-1998 wynosiła ona 3 851 dni, natomiast w latach 2002-2013 wynosiła 2 240. Różnica między tymi wartościami to 1 611 dni. Należy również wziąć pod uwagę, że analizowany okres czasu po wprowadzeniu jest dłuższy od tego przed wprowadzeniem systemu.

Najniższy wskaźnik ciężkości wypadków przy pracy został zanotowany w 2011r. i wynosi on 7 przy 14 dniach absencji wypadkowej. Jest to rok, w którym zaobserwowana została również najmniejsza wartości wskaźnika częstości wypadków. Największa wartość wskaźnika wynosi 73,8 i została zanotowana w 2005 roku (5 wypadków). Liczba dni absencji wypadkowej wynosiła 369. Zbliżoną do najwyższej wartości wskaźnika liczbą jest 65,4, która została ustalona w 1996 roku przy liczbie dni zwolnienia z pracy wynoszącej 458 (7 wypadków). Różnica między największą a najmniejszą wartością wskaźnika wynosi 66,8.

Najniższa wartość omawianego wskaźnika wystąpiła zgodnie z oczekiwaniami w czasie, kiedy System Zarządzania Bezpieczeństwem był już wdrożony. Najwyższa wartość również wystąpiła po wdrożeniu systemu. Liczba wypadków w tym roku wyniosła 5. Jednak średnia wartość wskaźnika ciężkości przed wprowadzeniem systemu wyniosła 36,9, natomiast po wprowadzeniu 35,9. Pomimo więc najwyższej wartości wskaźnika odnotowanej po wdrożeniu systemu, średnia wartość tego wskaźnika, choć w małym stopniu, maleje. Różnica pomiędzy tymi wartościami wynosi 1.

4. ISTOTNE EFEKTY Z WDROŻENIA SYSTEMU ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM

Korzyści wynikające z wdrożenia systemu zarządzania bezpieczeństwem są ogromne. Wymienić należy między innymi zmniejszenie poziomu ryzyka zawodowego, podwyższenie świadomości pracodawców i pracowników w obszarze szeroko pojętego bezpieczeństwa, poprawę wyniku finansowego przedsiębiorstwa poprzez eliminację strat związanych z wypadkami przy pracy, wystąpieniem awarii, pożarów, wybuchów oraz zmniejszenie ilości wypadków poprzez nadzorowanie zdarzeń potencjalnie wypadkowych i wprowadzanie na ich podstawie działań zapobiegawczych. Następne korzyści to ograniczenie liczby zwolnień chorobowych, mniejsza ilość pracowników narażonych na czynniki szkodliwe po identyfikacji zagrożeń i zastosowaniu odpowiednich działań (mniejsza ilość pracowników uległych chorobom zawodowym), poprawa stanu BHP, lepszy wizerunek przedsiębiorstwa wśród klientów, partnerów biznesowych i społeczeństwa. Kolejne korzyści to szybkie wykrywanie i usuwanie wszelkich potencjalnych niezgodności poprzez

zapobieganie, a nie korygowanie, mobilizacja do stosowania i przestrzegania zasad bezpieczeństwa i przepisów z nim związanych oraz stosowania środków ochrony zbiorowej i indywidualnej, zmniejszające utratę zdrowia i życia pracowników.

WNIOSKI

Przeprowadzona analiza wypadkowości w badanym przedsiębiorstwie pokazała, że w latach 1990-2013 liczba wypadków sukcesywnie się zmniejszała. Wprowadzany w przedsiębiorstwie system zarządzania bezpieczeństwem w latach 1999-2000, certyfikowany w 2001 roku, przyczynił się do zmniejszenia ilości wypadków. Spadek wypadkowości nie jest równomierny, w niektórych latach ilość wypadków była większa a w niektórych mniejsza. Jednak ogólna ich ilość jest znacznie mniejsza od wypadkowości, jaką zaobserwowano w latach 1990-1998 czyli przed wprowadzeniem systemu. Wtedy maksymalna liczba wypadków wynosiła 17 takich zdarzeń natomiast minimalna 7, aktualnie maksymalna liczba wypadków, jaka miała miejsce po wprowadzeniu systemu to 10 wypadków i jest to jedyny tak duży przypadek spośród lat 2002 do 2014. Najmniejsze ilości wypadków odnotowano w roku 2004 i 2011 - po dwa wypadki na rok. Najlepszym wynikiem z dotychczasowych jest zerowa wypadkowość w bieżącym roku.

Oprócz zmniejszonej ilości wypadków zmniejszył się również wskaźnik częstości wypadków, zależny od ilości wypadków i przeciętnego zatrudnienia. Maksymalny wskaźnik odnotowany został w 1993 roku, czyli przed wprowadzeniem systemu i wyniósł on 10,4 i był to rok, w którym została odnotowana maksymalna liczba wypadków. Najmniejszy wskaźnik został zaobserwowany w 2004, po wprowadzeniu systemu zarządzania bezpieczeństwem i wynosił on 1,36. Był to rok, w którym ilość wypadków wynosiła 2. Różnica między tymi wskaźnikami wynosi aż 9,04.

Wraz z wprowadzeniem systemu zarządzania bezpieczeństwem zmniejszył się także wskaźnik ciężkości wypadków, który jest zależny od liczby wypadków i liczby dni absencji wypadkowej pracowników. Najwyższy wskaźnik został, co prawda zanotowany w 2005 roku i wynosi 73,8 jednak już w 2011 roku osiągnął on swój minimalny wynik 7.

Reasumując, można stwierdzić, że uzyskane wyniki badań z przeprowadzonej analizy wypadkowości w badanym przedsiębiorstwie jednoznacznie ukazały, że ilość zdarzeń wypadkowych po wdrożeniu systemu zarządzania bezpieczeństwem została osiągnięta. Przedsiębiorstwo po wdrożeniu systemu zarządzania bezpieczeństwem uzyskała wiele korzyści, które na przestrzeni lat przyczyniły się między innymi do świadomego i systematycznego przestrzegania zasad BHP, zmniejszenia ilości wypadków i poziomu ryzyka zawodowego pracowników oraz zwiększenia wyniku finansowego przedsiębiorstwa poprzez eliminację strat związanych z absencją pracowników.

Streszczenie

System zarządzania bezpieczeństwem jest elementem ogólnego systemu zarządzania organizacją. Wdrożenie systemu zarządzania bezpieczeństwem przynosi wiele korzyści, które znajdują one swoje odzwierciedlenie w wyniku finansowym przedsiębiorstwa wskutek eliminowania wypadków przy pracy i chorób zawodowych. Implementacja systemu zarządzania bezpieczeństwem wpływa także na jakość i wydajność pracy oraz kształtowanie wizerunku przedsiębiorstwa wśród klientów, partnerów biznesowych i społeczeństwa. Artykuł porusza istotne kwestie bezpieczeństwa oraz przedstawia korzyści wynikające z przeprowadzonej analizy wypadkowości przed i po wdrożeniu systemu zarządzania bezpieczeństwem w badanym przedsiębiorstwie.

The analysis of the implementation of safety management system in the selected company

Abstract

The safety management system is part of the overall management system of the organization. The implementation of safety management system brings many benefits that they are reflected in the financial result of the company as a result of the elimination of accidents at work and occupational diseases. The

implementation of a safety management system also affects the quality and efficiency of work and shaping the image of the company among customers, business partners and society. The article discusses the important issues of security and demonstrates the advantages of the analysis of accidents before and after the implementation of a safety management system in the audited company.

BIBLIOGRAFIA

1. Borys T., Rogala P., *Doskonalenie sformalizowanych systemów zarządzania*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2001, s. 106.
2. Bragulla P., *Analiza korzyści z wdrożenia systemu zarządzania bezpieczeństwem*, Praca inżynierska, Opole 2014.
3. Dyrektywa Rady 89/391/EWG o wprowadzeniu środków w celu zwiększenia bezpieczeństwa i poprawy zdrowia pracowników podczas pracy z dnia 12 czerwca 1989 roku.
4. Ej dys J., Lulewicz A., *Zarządzanie bezpieczeństwem w przedsiębiorstwie*. Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 2005, s. 74.
5. Gałusza M., Śmidowski M., Wernr K., *Wymagania i ocena stanu bezpieczeństwa i pracy w zakładzie*. Poradnik Wydanie VI, Wydawnictwo TARBUS, Kraków-Tarnobrzeg 2010, s. 54.
6. Karczewski J. T., Karczewska K. W., *Zarządzanie bezpieczeństwem pracy*. ODDK, Gdańsk 2012, s. 17.
7. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 roku.
8. Lis T. Nowacki K.: *Zarządzanie bezpieczeństwem i higiena pracy w zakładzie przemysłowym*. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2005, s. 9.
9. Łunarski J., *Praca zbiorowa, System zarządzania bezpieczeństwem w przedsiębiorstwie*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2006, s. 10.
10. Pawłowska Z., *Bezpieczeństwo pracy nauka i praktyka. System zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy – wpływ na partycypację bezpośrednią*. Wydawnictwo CIOP - PIB, miesięcznik 1/2009, s. 13.
11. PN-N-18001:2011 *Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wymagania*.
12. Podgórski D., *Projekt. Wytyczne do promocji systemów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwach*. Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy. Warszawa 2004.
13. Studenski R.: *Wypadki przy pracy*, [w:] Danuta Koradecka (red.), *Bezpieczeństwo pracy i ergonomia*, Warszawa 1997, s. 708-709.
14. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. *Kodeks pracy* (Dz. U. z 1998 r. nr 21 poz. 94 z późn. zm.)
15. Wołczański T., Gajek M.: *Efficiency of occupational health and safety management system (ohsas) in a selected production company*. Red: Gajek Maksymilian, Hachkevych Oleksandr, Stanik-Besler Anida: [w:] *Manufacturing processes. Aktual problems. Tom. III: Safety engineering in manufacturing processes*. Opole: Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej 2013, s. 33-42.
16. Zy monik Z., Hamrol A., Grudowski P., *Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 20013, s. 266-267.