

Sebastian Harabas¹, Dorota Klimecka-Tatar²

PROFIL PRZEDSIĘBIORSTWA PRODUKUJĄCEGO ELEMEN- TY ALUMINIOWE NA PODSTAWIE WYPADKOWOŚCI W LA- TACH 2010-2014

Streszczenie: Wypadki przy pracy to jedno ze zdarzeń, które mają zasadniczy wpływ na sprawne działanie przedsiębiorstwa. Jest to zdarzenie, którego nie da się do końca przewidzieć. Ważną rzeczą jest nie tylko odpowiednie zareagowanie, ale także w przypadku dużych firm i zakładów przemysłowych, odpowiednia analiza i udokumentowanie całego zajścia. Głównym celem tego artykułu jest przedstawienie analizy wypadkowości w przedsiębiorstwie produkującym profile i blachy aluminiowe do okien i drzwi w latach 2010-2014.

Słowa kluczowe: branża aluminiowa, profile aluminiowe, przedsiębiorstwo produkcyjne, środki ochrony, wypadek przy pracy

1. Wypadkowość w ujęciu literaturowym

W dzisiejszych czasach, praktycznie w każdej pozycji książkowej z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy można znaleźć bardziej lub mniej rozbudowaną definicję wypadku przy pracy. Najbardziej znane nam wszystkim pojęcie mówi, że jest to jest to zdarzenie "wywołane przyczyną zewnętrzną i prowadzące do urazów lub utraty życia" (PIETRZAK L. 2014). Najczęściej zjawisko to ma miejsce w trzech przypadkach: w trakcie lub w związku z wykonywaniem przez pracownika narzuconych mu przez przełożonego zadań, w trakcie lub w związku z wykonywaniem przez pracownika zadań na rzecz pracodawcy nawet bez jego wcześniejszego polecenia, w trakcie, gdy pracownik pozostaje pod stałą kontrolą swojego pracodawcy w drodze do lub z miejsca wcześniej wykonywanej pracy, które wynika ze stosunku pracy (KLIMECKA-TATAR D., NICIEJEWSKA M. 2016). Kolejny aspekt, o którym należy krótko wspomnieć to najważniejsze rodzaje wypadków przy pracy. Można tutaj wymienić wypadek: śmiertelny, ciężki, zbiorowy i lekki. Zdarzenie śmiertelne to takie, w wyniku którego śmierć poniosła co najmniej jedna osoba wykonująca swoje polecenia w okresie 6 miesięcy od zaistniałego zdarzenia. Wypadek ciężki to taki, w którym "nastąpiło ciężkie uszkodzenie ciała, takie jak: utrata, wzroku, słuchu, mowy, zdolności

¹Inż., Politechnika Częstochowska, Wydział Zarządzania, członek studenckiego koła naukowego „Promotor Jakości”, e-mail: sebek305@poczta.fm

²Dr inż., Politechnika Częstochowska, Wydział Zarządzania, Katedra Inżynierii Produkcji i Bezpieczeństwa, e-mail: klimt@wip.pcz.pl

rozrodziej lub inne uszkodzenie ciała albo rozstrój zdrowia" (KRZYŚKÓW B.2015) powodujące zmiany w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu człowieka. Zdarzenie zbiorowe to takie, w którym w wyniku wykonywania tych samych czynności co najmniej dwie osoby odniosły poważne obrażenia lub śmierć. Natomiast wypadek lekki to taki, w którym pracownik odniósł obrażenia ciała niezagrażające jemu życiu lub zdrowiu i może w związku tym wykonywać normalnie czynności pracownicze. Przyczyny wypadków przy pracy można poddać analizie według metody TOL. Sama metoda badawcza polega na stwierdzeniu, że wypadek jest wynikiem działania przyczyn technicznych (T), organizacyjnych (O) i ludzkich (L). Określa się także wszystkie możliwe przyczyny zaistniałego zajścia i wybiera się te najbardziej prawdopodobnie mogące się przyczynić do powstania wypadku. Ważną rzeczą jest również "jest" ustalenie powiązań pomiędzy poszczególnymi grupami przyczyn" (PIETRZAK L. 2007). Do najważniejszych, technicznych przyczyn wypadków przy pracy można wymienić: niewłaściwe maszyny i urządzenia oraz brak środków ochrony indywidualnej i zbiorowej, które pozwoliłyby na bezpieczną pracę przy tych maszynach, ukryte wady konstrukcyjne i niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego związanego w dużej mierze z wykonywaną pracą przy danym urządzeniu, niewłaściwe elementy sterownicze pozwalające na swobodną, a co za tym idzie także i bezpieczniejszą pracę przy maszynie itp. Do grupy przyczyn organizacyjnych możemy wymienić: brak nadzoru i właściwej koordynacji nad wykonywanymi czynnościami, brak lub niewłaściwe przeszkolenie pracowników w zakresie BHP oraz nie zaznajomienie go z podstawowymi prawami i obowiązkami wynikających z podjęcia pracy a tym samym nie zaznajomienie go z instruktażem stanowiskowym, nieprzeszkolenie pracownika w zakresie pierwszej pomocy w razie nieszczęśliwego wypadku do jakiego może dojść w każdej chwili na terenie przedsiębiorstwa itp. (LEWANDOWSKI J., GÓRSKA E. 2010). Do ostatniej grupy przyczyn ludzkich możemy wymienić: nieprawidłowe zachowanie się pracownika w miejscu pracy (lekceważenie pracodawcy, brak dostatecznej koncentracji na wykonywanym zadaniu, nieumiejętność słuchania poleceń przełożonego i ich wykonania), niestosowanie przez pracowników środków ochrony zbiorowej i indywidualnej w zależności od stopnia trudności wykonywanych czynności, brak doświadczenia zawodowego, niewłaściwe tempo wykonywania powierzonych zadań przez przełożonego itp. Wypadki najczęściej zdarzają się w dużych zakładach i przedsiębiorstwach produkcyjnych i przetwórstwa przemysłowego. Jedną z ważniejszych czynności osoby odpowiedzialnej za bezpieczeństwo i higienę pracy w zakładzie jest prowadzenie rejestrów wypadków przy pracy. Najczęściej wykonuje się to w oparciu o dwa rodzaje wskaźników: ciężkości i częstości wypadków. Pierwszy z nich określa "stosunek liczby dniówek straconych (ds), które są spowodowane dłuższą nieobecnością w pracy do liczby wszystkich zaistniałych zdarzeń wypadkowych w miejscu pracy (lw)" (STUDENSKI R.1997). Drugi z kolei określa ilość osób poszkodowanych

wanych w wypadkach w porównaniu do wielkości produkcji oraz liczby zatrudnionych osób (lw) oraz do czasu ekspozycji na zagrożenie (Z).

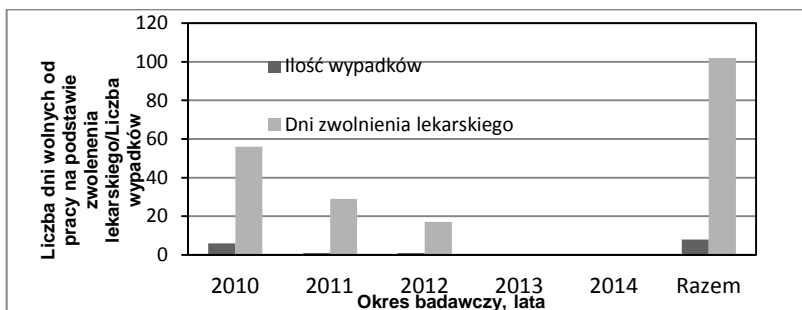
2. Charakterystyka przedsiębiorstwa

Przedsiębiorstwo, w którym przeprowadzono analizę wypadkowości w latach 2010-14 zostało powołane do życia na początku lat 90-tych dwudziestego wieku. Od samego początku w zakładzie produkcyjnym kładziono duży nacisk przede wszystkim na produkcję stolarki aluminiowej ze specjalnie przygotowanych na tę potrzebę profili termoizolowanych, które były najczęściej eksportowane do przedsiębiorstwa z Europy Zachodniej. W roku 1993 pierwszy asortyment tj. profile i blachy aluminiowe opuścił linię produkcyjną tego zakładu pracy. Z biegiem lat przedsiębiorstwo zaczęło się przekształcać w coraz to nowocześniejszą firmę. W roku 1999 zrealizowano pierwszą poważną inwestycję na szeroką skalę. Dotyczyła ona budowy nowoczesnego kompleksu budynków, w skład których weszły pomieszczenia socjalne i administracyjno-biurowe tej firmy. Obok nich wzniesiono duży, przestrzenny obiekt, w którym został ulokowany zakład wyciskania profili aluminiowych. W lipcu 1997 roku w nowopowstałym i niedawno oddanym do użytku zgodnie ze standardami budowlanymi obiekcie powstała jedna z nowocześniejszych jak na tamte czasy hal magazynowych, została także uruchomiona malarnia proszkowa znajdująca się do dziś na terenie przedsiębiorstwa. Jej głównym zadaniem jest malowanie profili aluminiowych do okien i drzwi w końcowej fazie ich produkcji. W roku 2006 rozpoczęto budowę nowej tłoczni przy dużym wsparciu finansowym pochodzącym z Unii Europejskiej w ramach programu funduszy operacyjnych na lata 2006-2013. W roku 2009 podjęto kolejne, stanowcze kroki mające na celu otwarcie linii produkcyjnej do malowania drewnopodobnego. Rok później w maju powstała podobna linia tym razem służąca do lakierowania proszkowanego. Z kolei dwa lata później w roku 2011 na terenie przedsiębiorstwa został powołany do życia wydział obróbki mechanicznej posiadający w swoim zanzardzu wysokiej jakości specjalistyczny sprzęt służący m.in. do oceny stanu parametrów produkowanych profili aluminiowych do okien i drzwi. Jedną z ostatnich inwestycji, jakie miały miejsce na terenie firmy to powołanie do życia wiosną 2012 roku działu prefabrykacji. W miejscu tym znajduje się wysokiej klasy laboratorium, w którym dokonuje się bardziej szczegółowych pomiarów wyprodukowanego wcześniej asortymentu w postaci profili aluminiowych.

3. Analiza wypadkowości w latach 2010-2014

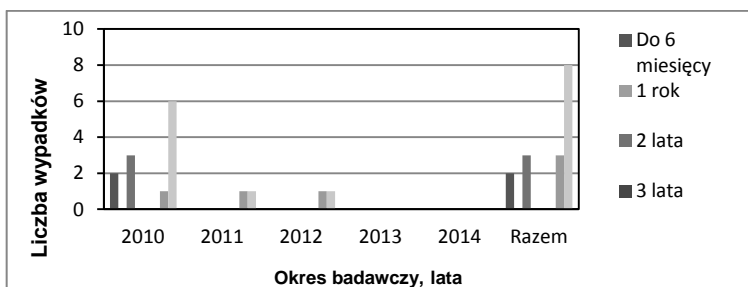
Badawcza część artykułu dotyczy analizy wypadkowości w przedsiębiorstwie w okresie 2010-2014, a informacji dostarczyły materiały i wiadomości udostępnione przez firmę. Analizowany zakład pracy na dzień 31.12.2014r. zatrudniał 355 osób, w

tym zatrudnionych było 76 kobiet i 279 mężczyzn, pracowników młodocianych nie zatrudniano. Rok ten był też kolejnym po 2006 i 2013, w którym nie zarejestrowano wypadku w pracy. Nie zaistniał także żaden wypadek w drodze do i z pracy. Wypadki w pracy zarejestrowane w analizowanym okresie 2010-2014 wygenerowały absencję chorobową, która została przedstawiona na rysunku 1. Ostatnim rokiem, w którym zanotowano najwięcej wypadków był rok 2010, który zamknął rejestr sześcioma wypadkami. W kolejnych dwóch latach zarejestrowano spadek ilości wypadków, który wyniósł po jednym wypadku w pracy w 2011 i 2012 roku, by kolejne dwa lata 2013 i 2014 zamknęły się zerowym bilansem wypadkowym. Przełożyło się to na korzystny wynik ilości dniówek chorobowych, jakie te wypadki wygenerowały. Wynik 102 dniówki chorobowe za okres pięciu kolejnych lat wydaje się być wynikiem zadowalającym. Widoczna od czterech lat tendencja spadkowa pozwala z optymizmem patrzeć w przyszłość. Jej utrzymanie w kolejnych latach pozwoli na utrzymanie niskiej kwoty składki odprowadzanej do ZUS. Kolejnym punktem tej analizy jest przedstawienie wypadkowości w odniesieniu do stażu pracy poszkodowanych pracowników. Patrząc na zestawienie można uznać, że zaistniałe zdarzenia wypadkowe były "statystycznie" uzasadnione. Dwa wypadki zarejestrowano w grupie pracowników o najkrótszym stażu pracy tj. do 6 miesięcy (rys. 2) Jest to tak zwany okres adaptacyjny który przy kumulacji takich czynników jak: stres, zadowolenie z podjęcia pracy, chęć dorównania starszym kolegom stażem itp. Te dwa zdarzenia zarejestrowano na terenie zakładu w 2010r. i od tej pory żadnego wypadku nie było. Wypadki pracowników z dwuletnim stażem pracy zarejestrowane w 2010r. i pojedyncze wypadki w 2010, 2011, 2012 generalnie można uznać za przejaw rodzącego się w poszkodowanych domniemania wysokiej wartości zawodowej, która dla nich okazała się zgubna a praktycznie są to symptomy rodzącej się rutyny zawodowej.



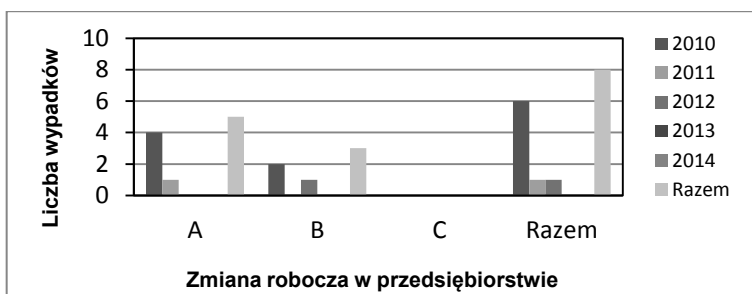
Rys. 1. Zależność przedstawiająca absencja chorobowa i licznosc występowania wypadków w latach 2010-2014

W grupie pracowników legitymującej się stażem pracy powyżej 5 lat w latach 2010 i 2011, wypadkowi uległo po jednym pracowniku. W obu tych przypadkach przyczyną była rutyna tych pracowników. Wypadkowi ulegli wykonując proste mieszczące się w zakresie ich kompetencji zawodowych bez należytej rzetelności, co ich zgubiło.



Rys 2. Zależność przedstawiająca licznosc występowania wypadków w latach 2010-2014 w odniesieniu do stażu pracy pracowników biorących udział w zdarzeniu

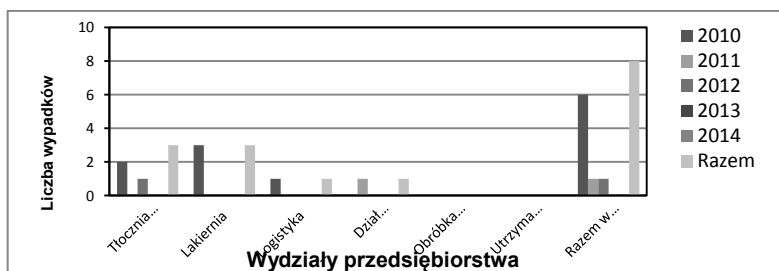
Kolejnym punktem analizy jest omówienie wypadkowości na terenie przedsiębiorstwa w odniesieniu do zmian roboczych. W 2011 roku nastąpiła zmiana w organizacji Zakładu i od tego czasu ilość wypadków znacznie zmalała. Cztery wypadki na pierwszej zmianie w 2010 roku i dwa wypadki na zmianie drugiej. Jeden wypadek na zmianie pierwszej w 2011 roku rozpoczął tendencję spadkową w ilości zarejestrowanych wypadków. Niespodziewanie i nagle zmiany decyzji w zakresie planu dziennej produkcji, więcej osób wydających sprzeczne decyzje, wprowadza niepotrzebną nerwość i utratę płynności produkcji wydają się podłożem takiej liczby wypadków.



Rys. 3. Zależność przedstawiająca licznosc występowania wypadków w latach 2010-2014 w odniesieniu do zmian roboczych w przedsiębiorstwie

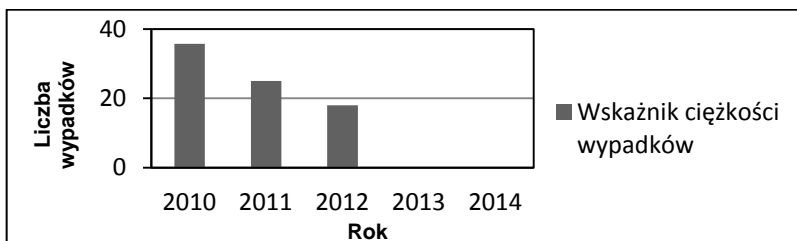
Presję straconego czasu, który trzeba nadrobić na zmianie B bądź na zmianie C. Uspokojenie tempa pracy na zmianie B lub C od razu skutkuje spadkiem ilości wypadków. Nocna zmiana już spokojnie pracuje i kończy to, co nie zrobiły dwie pierw-

sze zmiany. Często też zdarzało się, że nocna zmiana była zawieszana i pracownicy byli odsyłani na zmianę pierwszą bądź drugą. W omawianym okresie nie zarejestrowano wypadków w pracy na zmianie nocnej. Następną kwestią związaną z analizą wypadkowości jest przedstawienie struktury wypadków na poszczególnych działach przedsiębiorstwa. Łatwo zauważyć, że najwięcej wypadków w tym okresie zanotowały wydziały produkcyjne. Praca w tych wydziałach jest obciążona większym ryzykiem zawodowym i większą dynamiką produkcji. W wydziałach tych zatrudnionych jest najwięcej pracowników. Wydziały te rejestrują większą dynamikę zmian w zatrudnieniu od wydziałów około produkcyjnych. Od chwili wyłączenia ze struktury organizacyjnej wydziału tłoczni w 2012 roku, pozostały dwa wydziały produkcyjne tj. lakiernia i wydział obróbki mechanicznej.

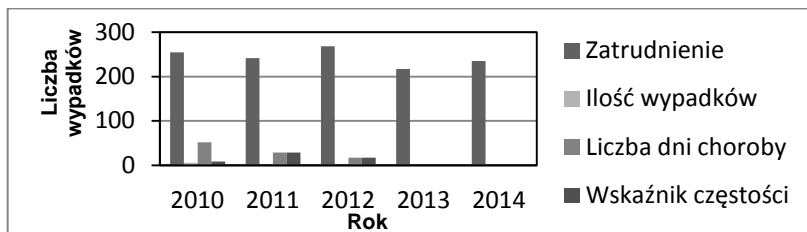


Rys. 4. Struktura licznosci występowania wypadków w latach 2010-2014

Wydziały te charakteryzują się wysokim stopniem automatyzacji procesu produkcyjnego, co bez wątpienia zmniejszyło bezpośredni kontakt pracowników ze strefami niebezpiecznymi. Pracownicy zatrudnieni w tych wydziałach tych o wiele rzadziej zwalniają się w poszukiwaniu lepszej i lepiej płatnej pracy.



Rys. 5. Wskaźnik ciężkości wypadków w latach 2010-2014



Rys. 6. Wskaźnik częstotliwości występowania wypadków w latach 2010-2014

Podsumowaniem analizy wypadkowości w każdym zakładzie pracy są wartości dwóch podstawowych wskaźników: ciężkości i częstości wypadków (rys. 5 i 6). Pierwszy ze wskaźników (wskaźnik ciężkości wypadków) nich obrazuje jak wygląda struktura ilości dniówek chorobowych do liczby zarejestrowanych wypadków w pracy. Jako, że lata 2013 i 2014 były okresem bezwypadkowym to za okres ten wskaźnik jest zerowy. Dozór i pracownicy powinni w nadchodzącym roku wzmocnić starania i czujność aby też zakończył się takim bilansem. Natomiast wskaźnik częstości wypadków obrazuje zależność pomiędzy liczbą poszkodowanych pracowników a liczbą zatrudnionych na koniec roku rozliczeniowego w przeliczeniu na 1000 pracowników. Wskaźnik ten w ostatnich dwóch latach również wyniósł zero.

4. Podsumowanie

Podsumowując ostateczne rozważania na temat analizy wypadkowości na terenie przedsiębiorstwa z zakresu produkcji profili blach aluminiowych do okien i drzwi w latach 2010-2014 można stwierdzić, że wypadkowość w tym miejscu pracy jest na znacznym poziomie. Niewzrastająca od lat ilość zdarzeń wypadkowych potwierdza tylko, jak ważnym elementem w tym przedsiębiorstwie jest odpowiednia profilaktyka mająca za zadanie zapobiegać wypadkom przy pracy lub zminimalizować do minimum ich występowanie. Aby taka tendencja utrzymała się w najbliższych latach powinno się przede wszystkim prowadzić otwarte rozmowy z pracownikami na temat zagrożeń i potencjalnych wypadków, jakie mogą się zdarzyć na ich stanowisku pracy jeżeli nie będą przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować środków ochrony indywidualnej.

Bibliografia

1. KLIMECKA-TATAR D., NICIEJEWSKA M. 2016. *The OSH management system in the "small-sized" production company*. Production Engineering Archives. Vol. 13. No.4. pp. 49-52
2. KRZYSKÓW B., ORDYSIŃSKI S., PAWŁOWSKA Z., PĘCILLO-PACEK M. 2015. *wypadków przy pracy*, Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa

3. LEWANDOWSKI J., GÓRSKA E. 2010. *Zarządzanie i organizacja środowiska pracy*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
4. PIETRZAK L. 2007. *Analiza wypadków przy pracy dla potrzeb prewencji*, Główny Inspektorat Pracy, Warszawa.
5. PIETRZAK L. 2014. *Wypadek przy pracy. Poradnik pracodawcy*, Państwowa Inspekcja Pracy, Warszawa.
6. STUDENSKI R. *Wypadki przy pracy*, Warszawa 1997.