



Anetta Zielińska¹

STRUKTURA SEZONOWOŚCI WYPADKÓW PRZY PRACY W PRZEMYŚLE SPOŻYWCZYM

Streszczenie: Artykuł opisuje czynniki zewnętrzne mogące mieć wpływ na wypadkowość przy pracy w sektorze spożywczym województwa łódzkiego. W tym celu dokonano oceny związku między miesiącem w roku, dniem tygodnia a liczbą wypadków przy pracy. Badaniem zostały objęte duże przedsiębiorstwa przemysłu spożywczego na terenie województwa łódzkiego. Jak wynika z przeprowadzonych badań w latach 2008-2012 branżą, w której przeciętna liczba wypadków była najwyższa, jest branża wytwarzanie wyrobów mleczarskich. Najczęściej wypadki przy pracy zdarzały się w marcu, maju i lipcu, czyli w miesiącach, w których branża spożywcza prowadzi na ogół najbardziej intensywną produkcję. Ponadto uwzględniając dni tygodnia najwięcej wypadków przy pracy zdarzyło się w poniedziałki, często także występowały w piątki. Mogło to być spowodowane rozpoczynaniem procesów produkcyjnych na początku tygodnia oraz zmęczeniem pracowników pod jego koniec.

Słowa kluczowe: sektor, przemysł spożywczy, wydatki, uwarunkowania ekonomiczne, wypadki przy pracy, prewencja

Wstęp

Strefa zainteresowania skutkami ekonomicznymi wypadków przy pracy jest różnorodna. Ekonomistów interesuje m.in. wpływ wypadków na wzrost obciążeń gospodarki narodowej, środowisko medyczne zaś zainteresowane jest kosztami hospitalizacji, leczenia osób poszkodowanych. Instytucje ubezpieczeniowe z kolei są zainteresowane sprawą wypłaty odszkodowań i zasiłków chorobowych, pogrzebowych oraz rent z tytułu niezdolności do pracy.

¹ Dr Anetta Zielińska, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Filia w Piotrkowie Trybunalskim.

Odpowiednie warunki pracy i działalność zapobiegawcza w zakresie BHP mają bezpośredni wpływ na zmniejszenie liczby wypadków przy pracy i chorób zawodowych². Służą zatem ochronie zdrowia i życia osób zatrudnionych w zakładach pracy. Obniżenie strat ekonomicznych z tytułu zmniejszenia liczby wypadków przy pracy w warunkach prywatnej własności poprawia wynik finansowy właścicieli przedsiębiorstw. W wielu krajach ograniczenie strat ekonomicznych z tytułu obniżenia wypadkowości pomnaża bogactwo społeczne i w konsekwencji służy dalszemu rozwojowi społeczeństwa. Wyrazem motywacji ekonomicznych są teorie wybitnych teoretyków kapitalistycznych, jak np. H. W. Heinrich lub P.C. Campes oraz wielu innych formułujących stwierdzenia, że „wypadki przy pracy są kosztowne” a przez profilaktykę można uzyskać oszczędności. Istnieją kraje, w których głównym i podstawowym celem działalności zapobiegawczej jest ochrona zdrowia i życia pracowników. Względy korzyści ekonomicznych nie odgrywają głównej roli przy podejmowaniu decyzji o wydatkach na te cele, decydują bowiem potrzeby i możliwości w tej dziedzinie. Jeśli jednak z tytułu zmniejszenia wypadków przy pracy następuje zmniejszenie strat ekonomicznych, to oszczędności te, tak jak i wszelkie inne oszczędności gospodarcze, służą celom dalszego rozwoju społeczeństwa. Skuteczność zapobiegania wypadkom przy pracy i efektywność wydatkowanych środków na te cele stają się zaś warunkiem przyspieszenia istniejącego tempa poprawy warunków pracy. Z tego powodu dokonywane są analizy i oceny funkcjonowania poszczególnych form zachęt w dziedzinie BHP. Są też czynione próby określenia wymagań i warunków, w których można skutecznie i prawidłowo stosować bodźce ekonomiczne³.

Nowoczesny i odpowiedzialny biznes powinien poszukiwać synergii między ekonomicznym, środowiskowym i społecznym aspektem funkcjonowania, budując kompleksową strategię rozwoju firmy w oparciu o założenia CSR. Podejmowanie przez przedsiębiorstwa dobrowolnych zobowiązań co do zasad postępowania w wielu przypadkach daje możliwość rezygnacji z regulacji, a tym samym prowadzi do redukcji obciążeń administracyjnych dla biznesu. Działania prowadzone na rzecz CSR wiążą się pośrednio z osiągnięciem szeregu celów społecznych takich jak: bardziej zintegrowane rynki pracy, zwiększanie spójności społecznej, wzrost innowacyjności a także zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska.

Przejawy społecznej odpowiedzialności biznesu należy rozpatrywać w czterech podstawowych wymiarach:

- ekonomicznym,
- etycznym,
- socjologicznym i
- ekologicznym⁴.

Wymiar ekonomiczny polega na dążeniu do wzrostu przychodów przedsiębiorstwa i również wzrostu jego wartości rynkowej. Wymiar etyczny z kolei uwzględnia

² H. Maciołek, A. Zielińska, *Aspekty bezpieczeństwa i higieny pracy w produkcji rolno-hodowlanej w świetle wybranych regulacji prawnych*, 4/2012, s. 176-182.

³ M. Jakubowska, *Spoleczno-ekonomiczne zachęty do poprawy stanu bhp*, PWN, 1978.

⁴ J. Adamczyk, *Odpowiedzialność społeczna przedsiębiorstwa w teorii i praktyce*, [w:] R. Niestrój (red.), *Zarządzanie przedsiębiorstwem XXI wieku*, Wydawnictwo AE w Krakowie 2002, s. 229-241.

skutki działalności przedsiębiorstwa z punktu widzenia norm społecznych lub kodeksów etycznych. Tworzenie kodeksów etycznych sprzyja późniejszemu przestrzeganiu zasad. Wymiar socjologiczny zaś odnosi się do pracowników, a w szczególności do tworzenia miejsc pracy, rozwoju zawodowego pracowników oraz programów wspierających relatywnie słabsze grupy zawodowe i wiekowe. Wymiar ekologiczny uwzględnia w końcu skutki działalności przedsiębiorstwa oraz jego wpływ na środowisko. Pośrednio również uwzględnia się przy tym działalność u kooperantów poprzez określoną politykę ich doboru. Rozwój tak pojmowanej koncepcji społecznej odpowiedzialności biznesu spowodował w ostatnich latach duże zainteresowanie organizacji biznesowych na świecie tymi zagadnieniami⁵. Warto zauważyć, że część dużych, międzynarodowych korporacji robi coraz więcej, aby być postrzeganymi jako odpowiedzialne, gdyż są przedmiotami wnikliwej obserwacji i oceny zarówno ze strony konsumentów, jak i organizacji pozarządowych. Jednak CSR, rozumiana jako oddolna inicjatywa biznesu, nie dotyczy wyłącznie dużych firm. Coraz częściej obserwuje się, że małe i średnie przedsiębiorstwa (MSP) odgrywają coraz istotniejszą rolę w działaniach na rzecz pracowników i rozwoju lokalnych społeczności.

Cel badań

Celem badań jest określenie czynników zewnętrznych mogące mieć wpływ na wypadkowość w sektorze przedsiębiorstw przemysłu spożywczego województwa łódzkiego. W tym celu dokonano oceny związku między miesiącem w roku, dniem tygodnia a liczbą wypadków przy pracy.

Zakres badań

Badaniem objęto wszystkie duże przedsiębiorstwa przemysłu spożywczego działające na terenie województwa łódzkiego, które w okresie pięcioletnim, tj. w latach 2008-2012 nieprzerwanie prowadziły swoją działalność. Na podstawie danych GUS ustalono, że w województwie łódzkim w przemyśle spożywczym według stanu na dzień 1 stycznia 2008 r. zarejestrowanych było:

- małych przedsiębiorstw, zatrudniających do 9 pracowników: 2103,
- średnich przedsiębiorstw, zatrudniających od 10 do 49 pracowników: 723,
- dużych przedsiębiorstw, zatrudniających 50 i więcej pracowników: 177.

Na dzień 1 stycznia 2013 r. w bazie danych GUS w przemyśle spożywczym województwa łódzkiego zarejestrowanych było:

- 1873 małych przedsiębiorstw zatrudniających do 9 pracowników;
- 644 średnich firmy zatrudniających od 10 do 49 pracowników;
- 153 dużych przedsiębiorstw zatrudniających powyżej 50 pracowników.

⁵ I. Kowalska, J. Dziekoński, *Spoleczna odpowiedzialność biznesu jako czynnik wzrostu konkurencyjności spółki Raiso*, [w:] J. Wołoszyn (red.), *Spoleczna odpowiedzialność biznesu w obszarze przedsiębiorczości*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2012, s. 47-58.

W wyborze obiektów badawczych zastosowano dobór celowy, będący najbardziej typowym przypadkiem doboru nielosowego. Polega on na subiektywnym doborze jednostek badanych do próby. Głównym kryterium doboru była wielkość przedsiębiorstwa oraz prowadzenie działalności gospodarczej na terenie województwa łódzkiego w sektorze spożywczym.

Początkowo zamiarem autorki było przeprowadzenie badań wyczerpujących⁶, gdyż do badań zakwalifikowano wstępnie wszystkie duże przedsiębiorstwa, tj. zatrudniające 50 i więcej pracowników, działające w sektorze spożywczym w sposób nieprzerwany przez okres 5 lat tj. w latach 2008-2012. Część przedsiębiorstw jednak zaprzestała produkcji albo nastąpiły fuzje lub przejęcia. Ponadto z 36 przedsiębiorstw nie udało się uzyskać wiarygodnych danych. Jednak kompletne dane kwestionariusza ankiety udało się zgromadzić ze 116 przedsiębiorstw przemysłu spożywczego, które stanowiły 65,5% dużych przedsiębiorstw sektora przemysłu spożywczego województwa łódzkiego według stanu na 1 stycznia 2008 r.

Jednym z kryteriów podziału badanej próby był rodzaj produkcji i przetwórstwa artykułów spożywczych. Przemysł spożywczy według schematu klasyfikacji⁷ można podzielić na 17 następujących grup:

- przetwarzanie i konserwowanie mięsa oraz produkcja wyrobów z mięsa;
- przetwarzanie i konserwowanie ryb, skorupiaków i mięczaków;
- przetwarzanie i konserwowanie owoców i warzyw;
- produkcja olejów i tłuszczów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego;
- wytwarzanie wyrobów mleczarskich;
- wytwarzanie produktów przemiału zbóż, skrobi i wyrobów skrobiowych;
- produkcja wyrobów piekarskich i mącznych;
- produkcja kakao, czekolady i wyrobów cukierniczych;
- produkcja cukru;
- przetwórstwo herbaty i kawy;
- produkcja przypraw;
- wytwarzanie gotowych posiłków i dań;
- produkcja artykułów homogenizowanych i żywności dietetycznej;
- produkcja pozostałych artykułów spożywczych;
- produkcja gotowej paszy dla zwierząt gospodarskich;
- produkcja gotowej karmy dla zwierząt domowych;
- produkcja napojów, w tym: mieszanie alkoholi, win gronowych i piwa.

Do celów badawczych zastosowano dwa podziały: według struktury majątku trwałego oraz rodzaju prowadzonej działalności. W ramach podziału prowadzonej działalności wyodrębniono 6 branż:

- I – przetwarzanie i konserwowanie mięsa oraz produkcja wyrobów z mięsa – 56 przedsiębiorstw,
- II – produkcja wyrobów piekarskich i mącznych – badanie objęło 19 przedsiębiorstw,

⁶ B. Klepacki, *Wybór próby w badaniach ekonomiczno-rolniczych*, Wydawnictwo SGGW-AR, 1984.

⁷ GUS, *Polska Klasyfikacja Działalności*, 2007 - schemat klasyfikacji.

- III – wytwarzanie wyrobów mleczarskich – badaniem objęto 10 spółdzielni,
- IV – przetwarzanie i konserwowanie owoców i warzyw – 15 przedsiębiorstw,
- V – produkcja napojów – 7 przedsiębiorstw,
- VI – produkcja pozostałych artykułów spożywczych:
 - przemiału zbóż oraz produkcji pasz – 1 przedsiębiorstwo,
 - kakao, czekolady i wyrobów cukierniczych – 2 przedsiębiorstwa,
 - kawy i konfekcjonowanie herbaty – 1 przedsiębiorstwo,
 - ryb, skorupiaków i mięczaków – badaniem objęto 1 przedsiębiorstwo,
 - dań gotowych – 2 przedsiębiorstwa,
 - pozostałych artykułów spożywczych, gdzie indziej niesklasyfikowana – 2 przedsiębiorstwa.

Podział umożliwił ocenę branż pod względem wypadkowości o różnym poziomie zatrudnienia. Przyjęte kryteria charakteryzują próbę badawczą z punktu widzenia bezpieczeństwa procesu gospodarczego w sektorze spożywczym. Dlatego też, w ocenie porównawczej kierowano się metodą wzorca, tj. przeciętnym odchyleniem poszczególnych cech kryterialnych od ich wartości średniej w badanej populacji.

Metody badań

Materiały pochodzące z badań pierwotnych obejmują dane pięcioletnie z lat 2008-2012 ujęte w kwestionariuszu ankiety „Wydatki na BHP oraz świadczenia z tytułu wypadków przy pracy” przeprowadzonego w dużych przedsiębiorstwach z terenu województwa łódzkiego.

Wyniki otrzymane w toku prowadzonego procesu badawczego, dotyczące wiodącego zagadnienia, zaprezentowano w formie metody opisowej, tabelarycznej oraz za pomocą rysunków.

Do prezentacji danych i wyników badań zastosowano między innymi rysunki: słupkowe i kołowe.

Rysunki pozwoliły na analizę zależności, jakie istnieją między zmiennymi, dzięki temu otrzymane wyniki badań starano się przedstawić w sposób przejrzysty i komunikatywny.

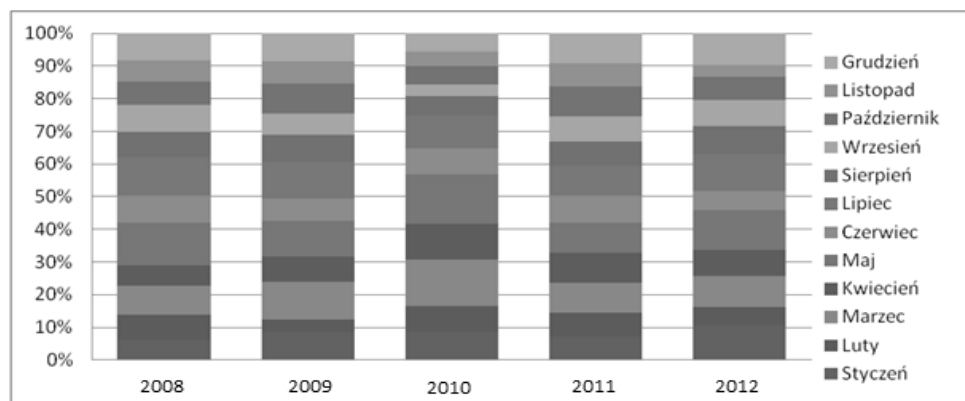
Wyniki badań

W pierwszej kolejności zbadano zależność między liczbą wypadków przy pracy a miesiącem, w którym wystąpił wypadek.

Jak wynika z rysunku 1 częściej wypadki przy pracy w sektorze przemysłu spożywczego miały miejsce w marcu, kwietniu, maju, czerwcu, lipcu, sierpniu, czyli w miesiącach, w których przedsiębiorstwa przemysłu spożywczego, prowadzą zintensyfikowaną działalność.

Kolejny etap badań dotyczył ustalenia, w którym miesiącu wystąpiło najwięcej wypadków w badanym sektorze przedsiębiorstw. W przypadku branży przetwarzania i konserwowania mięsa oraz produkcji wyrobów z mięsa najczęściej wypadki występowały w okresie od stycznia do kwietnia oraz od czerwca do grudnia. Brak istotnego wpływu na liczbę wypadków w tej branży w zależności od miesiąca jest

wynikiem tego, że przedsiębiorstwa te, prowadzą bardzo intensywną produkcję w trakcie całego roku, w związku z tym liczba wypadków jest zbliżona w poszczególnych miesiącach, co można zaobserwować w tabeli 1. Z przeprowadzonej analizy wynika, że w miesiącu maju wystąpiło w tej branży najmniej wypadków przy pracy.



Rysunek 1. Struktura miesięczna wypadków przy pracy ogółem w badanych przedsiębiorstwach sektora przemysłu spożywczego w latach 2008-2012 [%]

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 1. Liczba wypadków przy pracy na 100 zatrudnionych w badanych przedsiębiorstwach branży przetwarzania i konserwowanie mięsa oraz produkcja wyrobów z mięsa, w latach 2008-2012, w miesiącach

Rok	Miesiąc											
	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
2008	0,15	0,12	0,28	0,19	0,03	0,12	0,24	0,10	0,15	0,13	0,13	0,15
2009	0,13	0,05	0,27	0,22	0,02	0,10	0,15	0,12	0,08	0,10	0,05	0,17
2010	0,07	0,20	0,41	0,12	0,04	0,13	0,23	0,12	0,08	0,13	0,10	0,10
2011	0,21	0,23	0,39	0,24	0,04	0,28	0,31	0,29	0,19	0,26	0,18	0,34
2012	0,16	0,23	0,36	0,18	0,04	0,07	0,34	0,13	0,13	0,28	0,08	0,13

Źródło: Opracowanie własne.

W przypadku przedsiębiorstw z branży produkcji wyrobów piekarskich i mącznych częściej wypadki przy pracy miały w miesiącach takich jak: styczeń, kwiecień, czerwiec, lipiec, sierpień, wrzesień, listopad i grudzień, rzadziej zaś w miesiącach: luty, marzec, maj i październik. Szczegółowe zestawienie liczby wypadków przy pracy na 100 zatrudnionych przy produkcji wyrobów piekarskich i mącznych przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Liczba wypadków przy pracy na 100 zatrudnionych w badanych przedsiębiorstwach branży produkcja wyrobów piekarskich i mącznych, w latach 2008-2012, w miesiącach

Rok	Miesiąc											
	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
2008	0,08	0,23	0,08	0,00	0,02	0,16	0,16	0,31	0,08	0,00	0,08	0,31
2009	0,15	0,15	0,08	0,08	0,02	0,08	0,23	0,15	0,23	0,08	0,23	0,15
2010	0,08	0,00	0,08	0,31	0,04	0,16	0,16	0,08	0,08	0,16	0,00	0,08
2011	0,15	0,30	0,08	0,45	0,01	0,15	0,23	0,15	0,15	0,00	0,30	0,30
2012	0,29	0,00	0,00	0,44	0,02	0,29	0,22	0,15	0,00	0,07	0,00	0,37

Źródło: Opracowanie własne.

Jak wynika z tabeli 2 w przypadku pozostałych miesięcy także zanotowano znaczącą liczbę wypadków przy pracy w przeliczeniu na 100 zatrudnionych. Mogło to być spowodowane tym, że w branży produkującej wyroby piekarskie i mączne nie występuje znaczna sezonowość produkcji, która mogła istotnie wpływać na liczbę wypadków przy pracy.

W branży wytwarzania wyrobów mleczarskich brak jest wyraźnych związków między liczbą wypadków przy pracy a miesiącem ich wystąpienia, gdyż analizując wyniki badań przedstawione w tabeli 3, nie można wskazać miesiąca, w którym miało miejsce zdecydowanie więcej wypadków niż pozostałych miesiącach.

Tabela 3. Liczba wypadków przy pracy na 100 zatrudnionych w badanych przedsiębiorstwach branży wytwarzania wyrobów mleczarskich, w latach 2008-2012, w miesiącach

Rok	Miesiąc											
	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
2008	0,03	0,23	0,03	0,03	0,03	0,23	0,26	0,16	0,20	0,26	0,03	0,07
2009	0,16	0,07	0,07	0,07	0,01	0,13	0,30	0,20	0,03	0,20	0,16	0,16
2010	0,45	0,19	0,19	0,38	0,01	0,13	0,06	0,03	0,03	0,06	0,13	0,13
2011	0,25	0,12	0,22	0,22	0,02	0,09	0,16	0,06	0,16	0,25	0,12	0,06
2012	0,37	0,00	0,12	0,03	0,02	0,15	0,25	0,40	0,34	0,09	0,00	0,43

Źródło: Opracowanie własne.

Jest to spowodowane tym, że branża mleczarska, prowadzi stabilną produkcję w ciągu roku, w związku z tym liczba wypadków przy pracy w przeliczeniu na 100 zatrudnionych zbliżona jest we wszystkich miesiącach, poza majem, gdzie w okresie badawczym zanotowano najmniejszą liczbę wypadków.

W branży przetwarzania i konserwowania owoców i warzyw najczęściej wypadki w badanych przedsiębiorstwach miały miejsce w okresie między czerwcem a październikiem, co wynikało z tego, że w tym okresie ma miejsce zbiór owoców i warzyw, które były w tych okresach przetwarzane i konserwowane, wyniki badań wypadkowości w danej branży, w poszczególnych miesiącach przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4. Liczba wypadków przy pracy na 100 zatrudnionych w badanych przedsiębiorstwach branży przetwarzania i konserwowania owoców i warzyw, w latach 2008-2012, w miesiącach

Rok	Miesiąc											
	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
2008	0,15	0,15	0,08	0,08	0,02	0,08	0,23	0,08	0,08	0,00	0,15	0,23
2009	0,00	0,00	0,23	0,00	0,01	0,15	0,08	0,00	0,15	0,15	0,00	0,00
2010	0,00	0,07	0,07	0,07	0,02	0,22	0,37	0,30	0,07	0,00	0,00	0,00
2011	0,16	0,16	0,08	0,24	0,01	0,32	0,16	0,24	0,32	0,49	0,24	0,16
2012	0,16	0,16	0,08	0,00	0,02	0,16	0,08	0,08	0,16	0,00	0,00	0,08

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 5. Liczba wypadków przy pracy na 100 zatrudnionych w badanych przedsiębiorstwach branży produkcji napojów, w latach 2008-2012, w miesiącach

Rok	Miesiąc											
	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
2008	0,09	0,00	0,05	0,05	0,00	0,09	0,09	0,14	0,09	0,09	0,19	0,09
2009	0,15	0,05	0,05	0,00	0,01	0,05	0,10	0,10	0,10	0,21	0,05	0,00
2010	0,05	0,00	0,05	0,05	0,01	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,10
2011	0,00	0,10	0,00	0,05	0,00	0,00	0,14	0,05	0,14	0,05	0,10	0,14
2012	0,22	0,09	0,18	0,22	0,01	0,04	0,13	0,04	0,09	0,04	0,13	0,13

Źródło: Opracowanie własne.

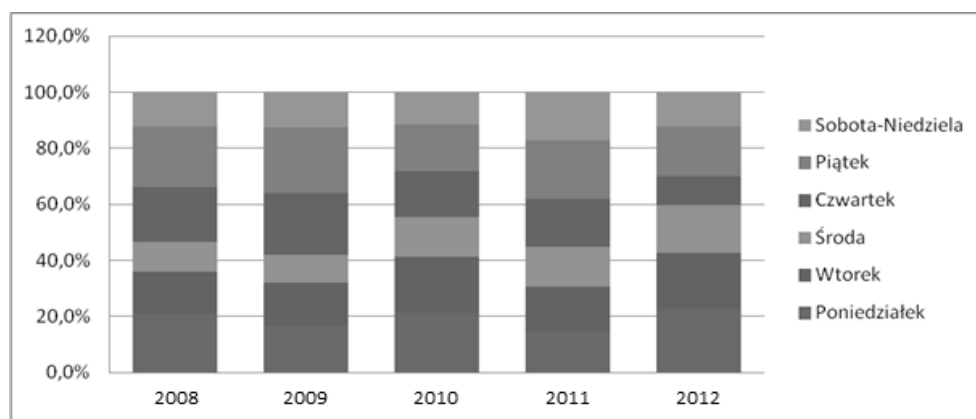
Jak wynika z tabeli 5, w przypadku branży produkcji napojów zaobserwowano, że w styczniu, lipcu, wrześniu, październiku, listopadzie i grudniu miało miejsce najwięcej wypadków przy pracy. Może to być wynikiem zintensyfikowanych działań produkcyjnych w tej branży wynikającym z okresu zbiorów owoców i warzyw w ostatnich miesiącach roku, które są następnie wykorzystywane do produkcji na przełomie roku.

Jak wynika z tabeli 6 w branży produkcji pozostałych artykułów spożywczych (kakao, czekolady, kawy, ryb itd.) najwięcej wypadków przy pracy odnotowano w miesiącach: kwietniu, czerwcu, wrześniu oraz listopadzie. Mogło to być spowodowane znacznie wyższą produkcją w tych okresach. Ponadto, taki rozkład częstotliwości wypadków przy pracy w tej branży może być spowodowany znaczącym zróżnicowaniem prowadzonej działalności przez te przedsiębiorstwa.

Tabela 6. Liczba wypadków przy pracy na 100 zatrudnionych w badanych przedsiębiorstwach branży produkcja pozostałych artykułów spożywczych (kakao, czekolady, kawy, ryb itd.), w latach 2008-2012, w miesiącach

Rok	Miesiąc											
	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień
2008	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00
2009	0,00	0,00	0,13	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	0,26	0,13
2010	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2011	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,12	0,12	0,24	0,12	0,00
2012	0,11	0,00	0,00	0,34	0,00	0,34	0,11	0,23	0,34	0,11	0,45	0,00

Źródło: Opracowanie własne.

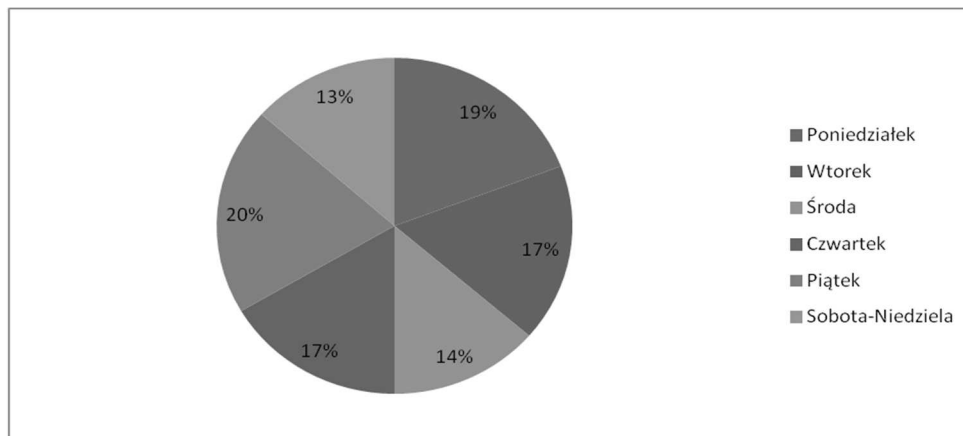


Rysunek 2. Struktura wypadków przy pracy w badanych przedsiębiorstwach w poszczególnych dniach tygodnia w latach 2008-2012 [%]

Źródło: Opracowanie własne.

Następnie poddano analizie liczbę wypadków przy pracy w poszczególnych dniach tygodnia. Jak wynika z rysunku 2 najczęściej wypadków przy pracy w badanych przedsiębiorstwach przemysłu spożywczego, w latach 2007-2012, odnotowano w poniedziałki oraz piątki.

Dodatkowa analiza struktury wypadków przy pracy ogółem w całym okresie badawczym wskazuje na zbliżone wyniki do tych, które wynikają z rysunku 3. Może to wskazywać na potrzebę wzmożonej uwagi pracowników w pierwszych dniach tygodnia po przerwie w pracy oraz w ostatnich dniach tygodniach, w których ma miejsce największe zmęczenie pracowników zarówno fizyczne jak i psychiczne.



Rysunek 3. Struktura wypadków przy pracy ogółem w okresie badawczym w poszczególnych dniach tygodnia [%]

Źródło: Opracowanie własne.

Dokonując analizy częstotliwości wypadków przy pracy w przeliczeniu na 100 zatrudnionych, w poszczególnych dniach tygodnia, w zależności od branży, którą przedstawiono w tabeli 7 stwierdzono, że w przypadku branży przetwarzania i konserwowania mięsa oraz produkuj wyrobów z mięsa najczęściej wypadków miało miejsce w poniedziałki, najmniej zaś we wtorek. Należy nadmienić, że w pozostałych dniach tygodnia liczba wypadków była zbliżona.

Taki stan jest wynikiem charakterystycznego procesu produkcji w tej branży, który związany jest z posługiwaniem się przez pracowników ostrymi i niebezpiecznymi narzędziami, które wykorzystywane są między innymi w procesie rozbioru mięsa. Przy czym należy zwrócić uwagę, że stopień urazów jest niewielki, gdyż jak wynika z dalszych badań najczęstszymi rodzajami urazów były rany cięte kończyn górnych i dolnych.

Tabela 7. Liczba wypadków przy pracy na 100 zatrudnionych w badanych przedsiębiorstwach branży przetwarzania i konserwowania mięsa oraz produkcja wyrobów z mięsa, w latach 2008-2012, w poszczególnych dniach tygodnia

Rok	Dzień tygodnia					
	Poniedziałek	Wtorek	Środa	Czwartek	Piątek	Sobota-Niedziela
2008	0,51	0,33	0,13	0,37	0,49	0,27
2009	0,38	0,18	0,13	0,33	0,45	0,17
2010	0,56	0,31	0,35	0,36	0,33	0,20
2011	0,45	0,58	0,34	0,57	0,75	0,60
2012	0,57	0,42	0,39	0,44	0,39	0,28

Źródło: Opracowanie własne.

Przy produkcji wyrobów piekarskich i mącznych największą liczbę wypadków odnotowano w czwartek (tabela 8). Mogło to być wynikiem zmęczenia pracowników wykonujących poszczególne czynności, gdyż po kilku dniach pracy mogli mieć ograniczone zdolności do racjonalnej oceny sytuacji oraz zwiększoną ilość pracy przed weekendem, co mogło być przyczyną stresu i wielu wypadków.

Tabela 8. Liczba wypadków przy pracy na 100 zatrudnionych w badanych przedsiębiorstwach branży produkcja wyrobów piekarskich i mącznych, w latach 2008-2012, w poszczególnych dniach tygodnia

Rok	Dzień tygodnia					
	Poniedziałek	Wtorek	Środa	Czwartek	Piątek	Sobota-Niedziela
2008	0,39	0,23	0,08	0,54	0,31	0,16
2009	0,23	0,15	0,31	0,15	0,38	0,46
2010	0,08	0,23	0,23	0,16	0,23	0,31
2011	0,38	0,30	0,45	0,60	0,45	0,15
2012	0,51	0,51	0,37	0,15	0,22	0,29

Źródło: Opracowanie własne.

W branży wytwarzania wyrobów mleczarskich nie ustalono dnia, w którym miało miejsce najwięcej wypadków. Jest to spowodowane natężeniem pracy w tej branży we wszystkich dniach tygodnia. Może to również wynikać, z równomiernego rozkładu pracy w poszczególnych dniach tygodniach. Ponadto może to wskazywać na pozytywne aspekty organizacji pracy, które wpływają na ograniczenie wypadkowości.

Tabela 9. Liczba wypadków przy pracy na 100 zatrudnionych w badanych przedsiębiorstwach branży produkcja wyrobów mleczarskich, w latach 2008-2012, w poszczególnych dniach tygodnia

Rok	Dzień tygodnia					
	Poniedziałek	Wtorek	Środa	Czwartek	Piątek	Sobota-Niedziela
2008	0,20	0,33	0,29	0,36	0,49	0,13
2009	0,20	0,30	0,07	0,59	0,36	0,16
2010	0,22	0,58	0,06	0,32	0,32	0,29
2011	0,31	0,19	0,34	0,31	0,31	0,47
2012	0,55	0,61	0,40	0,00	0,55	0,18

Źródło: Opracowanie własne.

W sektorze przetwarzania i konserwowania owoców i warzyw stwierdzono, na podstawie wyników badań przedstawionych w tabeli 10, że najczęściej pracownicy ulegali wypadkom przy pracy piątki a następnie w poniedziałki, czyli w ostatnim dniu pracy oraz w dniach rozpoczęcia pracy po przerwie. Duża liczba wypadków w tych dniach, w tej branży, może być wynikiem z jednej strony braku koncentracji wywołanej powrotem do pracy po przerwie a z drugiej strony zmęczeniem po całym tygodniu pracy. Najmniej wypadków przy pracy odnotowano w czwartek.

Tabela 10. Liczba wypadków przy pracy na 100 zatrudnionych w badanych przedsiębiorstwach branży przetwarzanie i konserwowanie owoców i warzyw, w latach 2008-2012, w poszczególnych dniach tygodnia

Rok	Dzień tygodnia					
	Poniedziałek	Wtorek	Środa	Czwartek	Piątek	Sobota-Niedziela
2008	0,30	0,08	0,30	0,30	0,23	0,15
2009	0,15	0,15	0,08	0,15	0,23	0,15
2010	0,15	0,07	0,15	0,07	0,22	0,07
2011	0,40	0,40	0,57	0,16	0,65	0,49
2012	0,74	0,25	0,08	0,00	0,58	0,33

Źródło: Opracowanie własne.

W branży produkcji napojów, najwięcej wypadków miało miejsce w środę, najmniej zaś w piątek. Może to wskazywać na to, że w branży tej istotny pod względem wypadkowości jest środek tygodnia, w których pracownicy wykonują prace produkcyjne. Mała liczba wypadków przy pracy w środy może być związana z tym, że w tym dniu tygodnia dokonuje się uruchomienia nowych procesów produkcyjnych, wprowadza się różnego rodzaju zmiany technologiczne, w trakcie których pracownicy zachowują szczególną ostrożność. W piątki natomiast często

następuje zakończenie procesów produkcyjnych w związku z końcem tygodnia, co prawdopodobnie wpłynęło na mniejszą liczbę wypadków w tym dniu.

Tabela 11. Liczba wypadków przy pracy na 100 zatrudnionych w badanych przedsiębiorstwach branży produkcji napojów, w latach 2008-2012, w poszczególnych dniach tygodnia

Rok	Dzień tygodnia					
	Poniedziałek	Wtorek	Środa	Czwartek	Piątek	Sobota-Niedziela
2008	0,28	0,14	0,19	0,19	0,09	0,24
2009	0,05	0,31	0,21	0,15	0,10	0,15
2010	0,15	0,15	0,15	0,10	0,05	0,00
2011	0,14	0,24	0,14	0,29	0,10	0,10
2012	0,18	0,31	0,49	0,04	0,13	0,31

Źródło: Opracowanie własne.

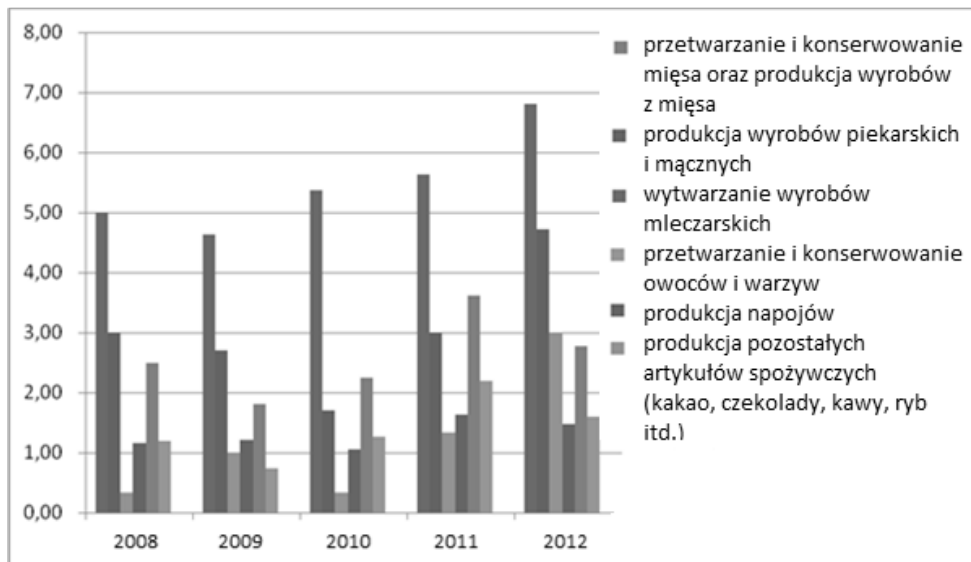
W ostatniej z badanych branż, tj. produkcji pozostałych artykułów spożywczych (kakao, czekolady, kawy, ryb itd.) ustalono, że w środy dochodziło do największej liczby wypadków w przeliczeniu na 100 zatrudnionych, jednak ze względu na różnorodność przedsiębiorstw z tej grupy nie ustalono przyczyny takiego stanu rzeczy, co można zaobserwować w tabeli 12.

Tabela 12. Liczba wypadków przy pracy na 100 zatrudnionych w badanych przedsiębiorstwach branży produkcji pozostałych artykułów spożywczych, w latach 2008 – 2012, w poszczególnych dniach tygodnia

Rok	Dzień tygodnia					
	Poniedziałek	Wtorek	Środa	Czwartek	Piątek	Sobota-Niedziela
2008	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,13
2009	0,00	0,26	0,26	0,13	0,13	0,00
2010	0,12	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00
2011	0,12	0,12	0,35	0,00	0,35	0,00
2012	0,34	0,23	0,34	0,45	0,45	0,23

Źródło: Opracowanie własne.

Analizując liczbę wypadków przy pracy w zależności od branży, dokonano również oceny średniej liczby wypadków w przedsiębiorstwie, w zależności od danej branży. Wyniki przedstawiono na rysunku 4.



Rysunek 4. Przeciętna liczba wypadków przy pracy w badanych przedsiębiorstwach sektora przemysłu spożywczego w podziale na branże [szt.]

Źródło: Opracowanie własne.

Rezultaty badań wskazują, że branżą w której przeciętna liczba wypadków była najwyższa, jest wytwarzanie wyrobów mleczarskich, gdzie przeciętna liczba wypadków wynosiła od 5 w roku 2008 roku do prawie 7 w 2012 roku. Drugą branżą pod względem przeciętnej liczby wypadków była produkcja napojów, w której liczba wypadków wzrosła z 3 w 2008 roku do prawie 5 w 2012 roku. Na trzecim miejscu znajduje się sektor przetwarzania i konserwowania mięsa oraz produkcja wyrobów z mięsa, gdzie przeciętna liczba wypadków zawierała się między 2,5 w 2008 roku do 3,63 w 2011 roku. Kolejnym segmentem jest przetwarzanie i konserwowanie owoców i warzyw, gdzie liczba wypadków wzrosła w okresie badawczym z 1,2 do 1,6. W przypadku produkcji pozostałych artykułów spożywczych zaobserwowano prawie dziewięciokrotny wzrost przeciętnej liczby wypadków z 0,33 w 2008 roku do 3 w 2012 roku.

Wnioski

Przeprowadzone badania dotyczyły dużych przedsiębiorstw sektora przemysłu spożywczego w województwie łódzkim funkcjonujących w ramach sześciu różnych branż. W związku z powyższym uzyskane wyniki nie mogą stanowić uogólnień dla całej populacji sektora przemysłu spożywczego w Polsce. Jednakże uzyskane wyniki mogą stanowić źródło informacji pomocniczych dla ekonomistów gospodarki żywnościowej oraz osób kierujących sprawami BHP.

W wyniku przeprowadzonych badań oraz przeglądu literatury sformułowano następujące wnioski.

1. Rezultaty badań wskazują, że branżą w której przeciętna liczba wypadków była najwyższa, jest wytwarzanie wyrobów mleczarskich, gdzie przeciętna liczba wypadków wynosiła od 5 w roku 2008 roku do prawie 7 w 2012 roku.
2. Najczęściej wypadki przy pracy zdarzały się w marcu, maju i lipcu, czyli w miesiącach, w których branża spożywcza prowadzi na ogół najbardziej intensywnej produkcję.
3. Ponadto uwzględniając dni tygodnia najwięcej wypadków przy pracy zdarzyło się w poniedziałki, często także występowały w piątki. Mogło to być spowodowane rozpoczynaniem procesów produkcyjnych na początku tygodnia oraz zmęczeniem pracowników pod jego koniec.
4. Z przeprowadzonych badań oraz obserwacji własnych autorki wynika, że długofalowe, wyprzedzające inwestowanie w działalność profilaktyczną BHP powinno przynosić wymierne korzyści dla przedsiębiorstwa.
5. Inwestycje w dłuższej perspektywie w nowoczesny park maszynowy, odpowiednie środki ochrony i niezwłoczne szkolenie pracowników zatrudnianych w procesie produkcyjnym obniża prawdopodobieństwo wypadku przy pracy, a tym samym przyczynia się do osiągnięcia ogólnie lepszych wyników ekonomicznych przedsiębiorstw analizowanego sektora.

Bibliografia:

- Adamczyk J., *Odpowiedzialność społeczna przedsiębiorstwa w teorii i praktyce*, [w:] *Zarządzanie przedsiębiorstwem XXI wieku*, Niestrój R. (red.), Wydaw. AE w Krakowie, 2002,
- GUS, *Polska Klasyfikacja Działalności*, 2007- schemat klasyfikacji.
- Jakubowska M., *Spoleczno-ekonomiczne zachęty do poprawy stanu bhp*, PWN, 1978.
- Klepacki B., *Wybór próby w badaniach ekonomiczno-rolniczych*, Wydawnictwo SGGW-AR, 1984.
- Kowalska I., Dziekoński J., *Spoleczna odpowiedzialność biznesu jako czynnik wzrostu konkurencyjności spółki Raiso*, [w:] Wołoszyn J., *Spoleczna odpowiedzialność biznesu w obszarze przedsiębiorczości*, Wydawnictwo SGGW, 2012.
- Maciołek H., Zielińska A., *Aspekty bezpieczeństwa i higieny pracy w produkcji rolno-hodowlanej w świetle wybranych regulacji prawnych*, 4/2012.

Abstract

Structure of accidents at work in the food processing industry

This article describes the external factors that may affect accidents at work in the food sector of the Lodz Region. For this purpose, the relationship between the month, the day of the week and the number of accidents at work was assessed. The survey covered large food processing enterprises in the Lodz region.

Keywords: sector, food industry, expenses, economic conditioning, work accidents, prevention