

dr inż. Joanna Michalik

E-mail: joanna.michalik@pcz.pl; nr ORCID: 0000-0002-6908-4527

Politechnika Częstochowska, Wydział Inżynierii Produkcji i Technologii Materiałów,
Katedra Przeróbki Plastycznej i Inżynierii Bezpieczeństwa

Wybrane aspekty ergonomii oraz bhp związane ze stanowiskami pracy w sklepie budowlanym

Selected aspects of ergonomics and safety related to work station in a building store

Artykuł omawia problemy związane z bezpieczeństwem pracy pracownika sklepu budowlanego — kierownika magazynu, kasjera i kierowcy. Omówiono wybrane aspekty ergonomii i bezpieczeństwa na wymienionych stanowiskach pracy. Przedstawiono wyniki badań ankietowych w wybranej grupie pracowników w omawianym przedsiębiorstwie.

Słowa kluczowe:

pracownik magazynowy, ergonomia, bezpieczeństwo pracy

The article discusses problems related to the work safety of a building store — warehouse manager, cashier and driver. Selected aspects of ergonomics and safety at the aforementioned workstations were discussed. The results of questionnaire surveys in a selected group of employees in the discussed company regarding the problem of work safety were presented.

Key words:

warehouseman, ergonomics, safety of works

Wstęp

Z punktu widzenia organizacji kapitał ludzki jest najważniejszym z jej zasobów, zatem zapewnienie pracownikom bezpiecznych warunków i komfortu pracy powinno być priorytetem każdego pracodawcy. Na bezpieczeństwo i zdrowie pracowników ma wpływ wiele elementów: narażenie na czynniki chemiczne, fizyczne (hałas, promieniowanie ultrafioletowe), a także psychospołeczne, wynikające m.in. z szybkiego tempa pracy, napiętych terminów. Charakter pracy w sklepach branży budowlanej, które oferują liczne miejsca pracy, a jednocześnie w dużej mierze zatrudniają przede wszystkim ludzi młodych, często bez właściwych kwalifikacji, w porównaniu z innymi miejscami pracy może charakteryzować się znaczą liczbą wypadków. Dlatego bezpieczeństwo na budowie, ale również w miejscach sprzedaży materiałów budowlanych stało się w ostatnich latach bardzo ważnym obszarem zarządzania w firmach o tym typie działalności. Najczęstszymi rodzajami wypadków przy pracy są: upadek, potknięcie się, poślizgnięcie na płaszczyźnie, uderzenie, pochwycenie, przygnięcie pracownika przez urządzenia transportowe. Upadki, uderzenia pracowników oraz spadające kartony i to-

wary to największe zagrożenia przy pracach budowlanych, przy czym niemały odsetek tych zdarzeń wiąże się z upadkami z drabin lub z innych środków dostępu do regałów (Myrcha, Gierasimiuk, 2007).

W celu zachowania odpowiedniego stanu zdrowia pracowników istnieje potrzeba zapewnienia usprawnionych działań profilaktycznych. Warunkiem efektywnego przeciwdziałania wypadkom przy pracy są działania eliminujące lub ograniczające zagrożenia, a w szczególności przedsięwzięcia zapobiegające takim zdarzeniom niepożądanym. Podjęcie takich działań wymaga świadomości istnienia wszelkich nieprawidłowości prowadzących do wypadków. W związku z tym pracodawcy organizują dodatkowe szkolenia z pierwszej pomocy przy pracach budowlanych, warsztaty i prezentacje praktyk BHP na budowach, pokazy zabezpieczeń, prelekcje inspektorów PIP. Osoba kierująca pracownikami jest zobowiązana do organizowania stanowisk pracy oraz respektowania przepisów BHP, tak aby zapobiegać wypadkom i chorobom zawodowym. Szczególnym jej zadaniem jest dbanie o środki ochrony zbiorowej oraz egzekwowanie od pracowników stosowania środków ochrony indywidualnej. Pracownik budowlany natomiast w szczególności ma obowiązek (ustawa

z 26.06.1974 r. — Kodeks pracy, Dz. U. z 2019 r. poz. 1040 ze zm.):

- brać udział w szkoleniach BHP oraz znać przepisy z tego zakresu,
- wykonywać pracę w sposób zgodny z zasadami BHP oraz stosować się do poleceń przełożonych w tym zakresie,
- stosować środki ochrony zbiorowej oraz używać przydzielonych środków ochrony indywidualnej,
- niezwłocznie zawiadamiać przełożonych i współpracowników o zagrożeniach dla życia lub zdrowia ludzkiego.

Znajomość podstawowych przepisów BHP przez przedsiębiorców budowlanych oraz ich pracowników jest niewątpliwie podstawowym czynnikiem dającym perspektywę poprawy stanu bezpieczeństwa. Skuteczne działania wynikające z tej wiedzy powinny prowadzić do umiędniczenia oceny ryzyka oraz możliwe wczesnego zapobiegania nieprawidłowościom lub korygowania ich, zanim jeszcze spowodują one tragiczne konsekwencje.

Podstawowym wymaganiem kształtowania bezpiecznego środowiska pracy związanego z pracą w sklepach wielkopowierzchniowych jest dobór odpowiednich urządzeń transportowych. Stosowane w sklepach budowlanych środki transportowe to przede wszystkim wózki jezdniowe podnośnikowe. Na dobór właściwych urządzeń transportowych, które będą eksploatowane w określonych warunkach, najczęściej wpływają następujące czynniki (Ambroziak, Jachimowski, Pyza, 2017):

- sposób składowania i wysokość piętrzenia,
- masa towarowa (sposób transportu i liczba ładunków, powierzchnia ładunkowa, żądany udźwig, nośność lub siła uciążu, wrażliwość ładunku na transport i warunki otoczenia),
- trasy transportowe (dane o parametrach dróg, budynkach, rodzajach ramp i dojazdów, rodzaju nawierzchni, ruchu pieszym itd.),
- rodzaj i stan środków transportowych (nośność, powierzchnie ładunkowe, wyposażenie w środki ochronne, prędkość przemieszczania, stan techniczny itp.),
- kwalifikacje załogi (wiedza, umiejętności, doświadczenie, predyspozycje).

W dużej mierze podstawą zapewnienia bezpieczeństwa w trakcie użytkowania urządzeń transportowych jest: należyte dbanie o ich stan techniczny oraz stan stosowanego wyposażenia pomocniczego, a także wyposażanie we właściwe zabezpieczenia i instalacje zapewniające bezpieczne i higieniczne warunki pracy tych urządzeń oraz poddawanie wymaganiem przeglądowi i kontroli UDT; przestrzeganie norm odnoszących się do wielkości załadunku urządzeń, prędkości jazdy; zabezpieczenie ładunków podczas transportu; zorganizowanie dla tych urządzeń okresowych przeglądów, serwisów, remontów zgodnie z instrukcją obsługi sporządzoną przez producenta.

W artykule omówiono problematykę związaną z ergonomią i bezpieczeństwem pracy w przykładowym sklepie budowlanym w powiecie częstochowskim. Sklep posiada pomieszczenia socjalne i administracyjne oraz trzy magazyny. Ze względu na funkcję magazynu niezbędne jest zapewnienie odpowiednich warunków i norm, w tym BHP, które umożliwiają przechowywanie rozmaitych towarów w sposób pozwalający uniknąć zagrożenia dla pracowników, a także stanowiący odpowiednie zabezpieczenie magazynowanych towarów przed uszkodzeniem lub kradzieżą.

Wybrano i omówiono trzy stanowiska pracy: kasjer, kierownik magazynu i kierowca.

W artykule przedstawiono również wyniki badań ankietowych przeprowadzonych w grupie pracowników pracujących na stanowiskach pracy w magazynie (14 pracowników), 8 kierowców i 6 kasjerów, których celem była ocena stanu bezpieczeństwa pracy w przedsiębiorstwie oraz działań podejmowanych przez pracodawcę na rzecz poprawy bezpieczeństwa pracy.

Artykuł jest kontynuacją cyklu artykułów nt. bezpieczeństwa pracy magazyniera (Michalik 2018a; Michalik 2018b).

Bezpieczeństwo, higiena pracy i elementy ergonomii na wybranych stanowiskach pracy — charakterystyka pracy kierownika magazynowego, kierowcy i sprzedawcy

Wybrane stanowiska pracy różnią się charakterem pracy oraz miejscem jej wykonywania. Osoby zatrudnione na tych stanowiskach przydzielone mają inne zadania i posługują się innymi narzędziami.

Główny kierownik magazynu oraz kierownicy zmiany (pracownicy magazynu pracują w systemie dwuzmianowym) odpowiadają za prawidłowe funkcjonowanie magazynu. Do obowiązków kierownika zmiany należy rozdysponowanie pracy i rozliczenie z niej pracowników oraz obchód magazynów w celu kontroli magazynowanych towarów. Kierownik zmiany ma również dbać o przestrzeganie przez pracowników zasad BHP.

Kasjer pracuje w systemie jednozmianowym (8 godzin). Do jego zadań zalicza się przede wszystkim obsługę klientów, ale również obsługę komputera i często prowadzenie dokumentów firmowych.

Kierowca ma nieokreślony czas pracy, który wynika z ilości dostaw towaru do klientów podczas dnia roboczego.

Cechy charakteryzujące osoby pracujące na wybranych stanowiskach pracy zebrano w tabeli 1.

Tabela 1

Charakterystyka stanowiska pracy kierownika magazynowego, kierowcy i kasjera

	Kierownik magazynowy	Kierowca	Kasjer
Miejsce pracy	magazyn, pomieszczenia socjalne i administracyjne	magazyn, samochód	magazyn, kasa
Czas pracy	8h — 2 zmiany	nieokreślony	8 h — jedna zmiana
Obowiązki	<ul style="list-style-type: none"> ■ czynności kontrolne ■ nadzór nad przestrzeganiem zasad i norm systemów bezpieczeństwa jakości i BHP ■ organizacja szkoleń ■ wdrażanie i przestrzeganie procesów polityki personalnej pracowników ■ kierowanie podległym zespołem pracowników ■ prowadzenie dokumentacji magazynowej ■ obsługa urządzeń technicznych, np. komputera ■ przygotowanie zamówienia 	<ul style="list-style-type: none"> ■ przygotowanie środka transportu do wykonania zadania przewozowego ■ załadunek, rozładunek oraz nadzór nad tymi czynnościami ■ transport w obrębie magazynu i poza nim ■ utrzymywanie w czystości powierzzonego samochodu ■ przestrzeganie terminów zleceń ■ pobranie i skompletowanie dokumentacji transportowej ■ kontrola stanu plomb zabezpieczających tachografu i jego działania, stanu i kompletności wyposażenia pojazdu w narzędzia, części zamiennie, linkę holowniczą, apteczkę pierwszej pomocy oraz sprzęt gaśniczy i ewentualnie niezbędne wyposażenie dodatkowe 	<ul style="list-style-type: none"> ■ obsługa urządzeń technicznych, np. komputera ■ wykonywanie zleconych przez pracodawcę zadań związanych z obsługą klientów ■ realizacja płatności gotówkowych i bezgotówkowych poprzez obsługę kasy fiskalnej oraz terminala do obsługi kart płatniczych ■ pomoc przy sporządzaniu rocznego spisu towaru ■ zabezpieczenie mienia ■ pełnienie zastępstwa w przypadku nieobecności innego pracownika ■ przygotowywanie dostarczonego towaru do sprzedaży, na przykład metkowanie, układanie na półkach, ■ utrzymanie czystości w obrębie sklepu
Podział czynności	człowiek	człowiek/maszyna	człowiek
Rodzaj pracy	umysłowa	umysłowa/fizyczna	umysłowa/fizyczna
Pozycja przy pracy	dynamiczna — siedząco-stojąca	przeważnie siedząca	dynamiczna — siedząco-stojąca
Poziom zagrożeń	średni	średni	średni

Źródło: Opracowanie na podstawie danych z przedsiębiorstwa oraz PWLJM, 2018, <https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR> oraz <http://www.praca.fm/zakres-obowiazkow-kasjera/>, <https://daabs.eu/podstawowe-obowiazki-kierowcy-samochodu-ciezarowego/> (19.11.2019).

Praca na wymienionych stanowiskach wiąże się z wieloma zagrożeniami. Przykładowe niebezpieczeństwa i ich skutki oraz środki ochrony zebrano w tabeli 2. Najczęściej występującym czynnikiem zagrożenia dla wszystkich omawianych stanowisk pracy jest stres. Poziom ryzyka dla wszystkich omawianych stanowisk pracy oznaczono jako akceptowalny. Ciężkość następstw w większości źródeł zagrożenia dla wszystkich przypadków jest albo mała, albo średnia, chociaż występowanie danego źródła jest prawdopodobne lub mało prawdopodobne.

Przeprowadzono analizę obciążenia zmiany informacjami, monotonią oraz przedstawiono całkowite obciążenie psychiczne dla kierownika magazynowego, kierowcy i kasjera (tabela 3).

Przeprowadzono również analizę obciążenia statycznego dla wybranych stanowisk pracy metodą OWAS (tabela 4).

Praca na wszystkich omawianych stanowiskach pracy nie jest pozbawiona zagrożeń czy obciążeń. Pracownicy narażeni są często na stres, niejednokrotnie wykonują również pracę fizyczną. Ponieważ jednak pozycja przyjmowana przy wykonywaniu pracy dla wszystkich stanowisk jest naturalna, nie ma potrzeby dokonywać na nich zmian.

Badanie opinii pracowników magazynowych na temat poziomu bezpieczeństwa i komfortu pracy

Analizie badawczej poddano pracowników zajmujących wszystkie omawiane stanowiska pracy w magazynie — 14 pracowników, 8 kierowców i 6 kasjerów.

Tabela 2

Identyfikacja zagrożeń na stanowisku pracy magazyniera kierownika

L.p.	Czynnik	Źródło zagrożenia	Możliwe skutki	Środki ochrony
Kierownik magazynowy				
1.	ergonomiczny, społeczny, związany z organizacją pracy	<ul style="list-style-type: none"> ■ wymuszona pozycja ciała ■ ręczny transport ■ stres 	dolegliwości wynikające z przeciążenia układu mięśniowo-szkieletowego	przerwy w pracy, ćwiczenia relaksacyjne wzmoczona kontrola
2.	biologiczny	pleśń	reakcje uczuleniowe	środki ochrony układu oddechowego
3.	chemiczny	pyły	<ul style="list-style-type: none"> ■ alergię, zatrucia ■ choroby układu oddechowego 	<ul style="list-style-type: none"> ■ stopery uszu ■ przerwy w pracy
4.	fizyczny	<ul style="list-style-type: none"> ■ hałas ■ praca przy komputerze 	<ul style="list-style-type: none"> ■ głuchota ■ przeciążenie narządu wzroku 	kontrola stanu technicznego maszyn urządzeń, stanowisk pracy
5.	mogący powodować wypadki	<ul style="list-style-type: none"> ■ praca na podestach ■ uszkodzenia mechaniczne ■ niepoprawne ładowanie towarów ■ przemieszczanie się w obrębie zakładu pracy 	<ul style="list-style-type: none"> ■ upadki ■ skaleczenia, amputacje, kalectwo ■ przygniecenie ■ potrącenia 	<ul style="list-style-type: none"> ■ barierki, odpowiednie obuwie, utrzymanie porządku, dostosowanie powierzchni ■ chodniki, oznakowanie dróg
Kierowca				
1.	ergonomiczny, społeczny, związany z organizacją pracy	<ul style="list-style-type: none"> ■ wymuszona pozycja ciała ■ stres 	<ul style="list-style-type: none"> ■ dolegliwości wynikające z przeciążenia układu mięśniowo-szkieletowego ■ zaburzenia nerwicowe ■ zawały 	<ul style="list-style-type: none"> ■ przerwy w pracy ■ ćwiczenia relaksacyjne ■ przestrzeganie „dobrej praktyki zawodowej”
2.	biologiczny	pleśń, klimatyzacja	reakcje uczuleniowe	wzmoczona kontrola
3.	chemiczny	dostęp do spalin	<ul style="list-style-type: none"> ■ alergię, zatrucia ■ choroby układu oddechowego 	środki ochrony układu oddechowego
4.	fizyczny	hałas	głuchota	przerwy w pracy
5.	mogący powodować wypadki	zmęczenie, nieuwaga	uszczerbek na zdrowiu, urazy kończyn	szczególna uwaga
Kasjer				
1.	ergonomiczny, społeczny, związany z organizacją pracy	<ul style="list-style-type: none"> ■ wymuszona pozycja ciała ■ stres 	<ul style="list-style-type: none"> ■ dolegliwości wynikające z przeciążenia układu mięśniowo-szkieletowego ■ zaburzenia nerwicowe ■ zawały 	<ul style="list-style-type: none"> ■ przerwy w pracy ■ ćwiczenia relaksacyjne ■ przestrzeganie „dobrej praktyki zawodowej”
2.	biologiczny	<ul style="list-style-type: none"> ■ klimatyzacja ■ wirusy, bakterie 	różne choroby	<ul style="list-style-type: none"> ■ szczególna uwaga ■ środki ochrony indywidualnej
3.	fizyczny	praca przy kasie fiskalnej	przeciążenie narządu wzroku	przerwy w pracy
4.	mogący powodować wypadki	<ul style="list-style-type: none"> ■ uszkodzenia mechaniczne ■ niepoprawne ładowanie towarów ■ przemieszczanie się w obrębie zakładu pracy 	<ul style="list-style-type: none"> ■ upadki ■ skaleczenia ■ potrącenia 	<ul style="list-style-type: none"> ■ utrzymanie porządku ■ dostosowanie powierzchni ■ chodniki, oznakowanie dróg

Źródło: Opracowanie na podstawie danych z przedsiębiorstwa oraz PWLJM, 2018, oraz <http://www.praca.fm/zakres-obowiazkow-kasjera/>, <https://dabs.eu/podstawowe-obowiazki-kierowcy-samochodu-ciezarowego/> (19.11.2019).

Tabela 3
Analiza obciążenia psychicznego na wybranych stanowiskach

Stanowisko/Obciążenie	Obciążenie informacjami	Obciążenie monotonią	Całkowite obciążenie
Kierownik magazynowy	Duże	Małe	Średnie
Kierowca	Duże	Duże	Duże
Kasjer	Średnie	Duże	Średnie

Źródło: Opracowanie na podstawie danych z przedsiębiorstwa.

Tabela 4
Analiza obciążenia statycznego metodą OWAS

	Kierownik magazynu	Kierowca	Kasjer
Pozycja przy pracy	Dynamiczna — chodząca	Głównie siedząca	Siedząca
Kod pozycji ciała	1172	1111	
Typ kategorii obciążenia	1		
Opis kategorii obciążenia	Pozycja przyjmowana podczas pracy naturalna		
Wyniki	Obciążenie optymalne, akceptowalne		

Źródło: Opracowanie na podstawie danych z przedsiębiorstwa.

rów. Na potrzeby badań została stworzona ankieta zawierająca 24 pytania, które skonstruowano na podstawie rejestrów wypadków, występowania chorób zawodowych oraz pracy (www.ciop.pl/komunikacja-bhp), a także na podstawie literatury przedmiotu (Michalik, 2018a; Michalik, 2018b). Analiza ma na celu dostarczenie opinii pracowników na temat stanu bezpieczeństwa pracy w przedsiębiorstwie, działań podejmowanych przez pracodawcę na rzecz poprawy bezpieczeństwa pracy. Wybrane na potrzeby artykułu pytania ankietowe oraz odpowiedzi poszczególnych grup pracowników zebrano w tabeli 5. Pytania 1–4 określono jako pytania jednokrotnego wyboru, natomiast pytanie 5 było wielokrotnego wyboru.

Poddając analizie odpowiedzi na pytanie 1, można zauważyć, że bezpieczeństwo pracy dla większości pracowników oznacza po prostu brak czynników zagrażających życiu i zdrowiu, tylko w grupie pracowników na stanowisku kasjera większość osób powiązała to pojęcie z brakiem wypadków. Niestety tylko jeden pracownik magazynowy zdefiniował bezpieczeństwo pracy jako ergonomiczne stanowisko.

Stanowisko pracy powinno być zaprojektowane w ten sposób, żeby zapewnić pracownikowi możliwie komfortowe wykonywanie pracy przy właściwym wykorzystaniu jego sił, a jednocześnie aby było bezpieczne. Z analizy wyników dotyczących pytania 2 można zaobserwować, że ponad połowa pracowników określa poziom bezpieczeństwa jako średni, na-

tomiast w grupie większości pracowników pracujących na stanowisku kasjera poziom ten jest wysoki.

Analiza odpowiedzi na pytanie 3 pozwoliła stwierdzić, że do najistotniejszych czynników psychospołecznych pracownicy zaliczyli presję czasu (15 osób). Cztery osoby w gronie kasjerów wymieniły monotonię. Żadna z osób ankietowanych nie oznaczyła wśród czynników psychospołecznych występowania konfliktów lub braku zrozumienia ze strony kierownictwa.

Analizując pytanie 4, można stwierdzić, że w grupie pracowników magazynowych za najczęstszą przyczynę powstawania wypadków uznano pośpiech (dziewięć osób). W gronie kierowców i kasjerów większość pracowników oznaczyła nieostrożność i brak koncentracji.

Analizując pytanie 5, można stwierdzić, że w firmie bezpieczeństwo i ochrona zdrowia są ważne. Pracownicy są dobrze poinformowani o ryzyku zawodowym, a także dobrze znają swoje obowiązki. Istotnym faktem jest również to, że mają zapewnioną dobrą opiekę lekarską.

Podsumowanie

Na podstawie omówionych w artykule zagadnień można wysnuć wnioski, że pracownicy, którzy wzięli udział w badaniu ankietowym ocenili stan bezpieczeństwa na stanowiskach pracy w omawianej firmie pozytywnie. Tylko niektóre aspekty pracy oceniono niekorzyst-

Tabela 5

Badanie opinii pracowników na temat poziomu bhp na stanowisku pracy

Pytanie	Odpowiedzi	Pracownik magazynowy	Kierowca	Kasjer
1. Z czym wg Państwa wiąże się pojęcie „bezpieczeństwo pracy”?	a. Brak czynników zagrażających życiu i zdrowiu	11	5	2
	b. Brak wypadków	2	3	4
	c. Ergonomiczne i dobrze zorganizowane stanowisko pracy	1	—	—
2. W jakim stopniu oceniliby Państwo poziom bezpieczeństwa na stanowiskach pracy?	a. Niski	2	—	—
	b. Średni	10	6	2
	c. Wysoki	2	2	4
3. Które czynniki psychospołeczne występują na Państwa stanowisku pracy?	a. Presja czasu, nadmierne obciążenia zadaniami	10	5	2
	b. Monotonia	2	2	4
	c. Zbyt trudne zadania do wykonania	-	—	—
	d. Niejasne, sprzeczne polecenia, zła organizacja pracy	2	1	—
	e. Częste konflikty	—	—	—
	f. Brak zrozumienia i pomocy ze strony przełożonych	—	—	—
4. Jakie wg Państwa są najczęstsze przyczyny powstawania wypadków na swoim stanowisku pracy?	a. Pośpiech	9	1	1
	b. Nieostrożność i brak koncentracji	4	6	5
	c. Brak szkoleń	—	—	—
	d. Niewłaściwy stan maszyn i urządzeń	—	1	—
	e. Inne	1	—	—
5. Z którymi stwierdzeniami dotyczącymi czynników organizacyjnych zgadza się Pan/Pani?	a. Kierownictwo często omawia z pracownikami problemy związane z bhp	2	—	—
	b. Szkolenia na temat bhp są dobrze zorganizowane i rzeczywiście pomagają bezpiecznie pracować	3	—	1
	c. Pracownicy dobrze znają swoje obowiązki w zakresie bhp	8	5	3
	d. Pracownicy są dobrze poinformowani o ryzyku zawodowym	6	5	3
	e. Instrukcje stanowiskowe i procedury naprawdę pomagają pracować bezpiecznie	5	4	3
	f. Pracownicy mają zapewnioną dobrą opiekę lekarską	3	3	1
	g. Pracownicy znają zasady postępowania w przypadku awarii lub wypadku	6	6	3

nie, w związku z tym przedsiębiorstwo powinno podjąć odpowiednie działania, żeby tę sytuację poprawić.

W opinii większości pracowników najczęstszymi przyczynami wypadków na omawianych stanowiskach pracy są nieostrożność i brak koncentracji oraz

pośpiech pracowników. W przedsiębiorstwie bezpieczeństwo i ochrona zdrowia są ważne. Pracownicy są dobrze poinformowani o ryzyku zawodowym, a także dobrze znają swoje obowiązki, a opieka lekarska jest zapewniona na odpowiednim poziomie.

Bibliografia

- Ambroziak, T., Jachimowski, R., Pyza, D. (2017). Dobór środków transportu do realizacji zadań w obiektach magazynowych. *Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej. Transport*, (119), 7–18.
- Michalik, J. (2016). Analiza przebiegu operacji magazynowych. W: A. Kawalek, D. Strycharska (red.), *Wybrane aspekty inżynierii jakości i bezpieczeństwa w przedsiębiorstwach produkcyjnych* (136–144). Częstochowa: Wydawnictwo Wydziału Inżynierii Produkcji i technologii Materiałów. <https://doi.org/10.32730/imz.0137-9941.18.3.5>.
- Michalik, J. (2017). Poprawa bezpieczeństwa i higieny pracy jako element doskonalenia przedsiębiorstwa na przykładzie pracowników magazynu. W: M. Górka, E. Stanińska (red.), *Potencjał innowacyjny jako miara konkurencyjności przedsiębiorstwa* (80–91). Częstochowa: Wydawnictwo Wydziału Inżynierii Produkcji i technologii Materiałów.
- Michalik, J. (2018a). Bezpieczeństwo pracy w magazynie na przykładzie przedsiębiorstwa. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, (5), 408–419.
- Michalik, J. (2018b). Procesy magazynowe oraz wybór dostawcy w przedsiębiorstwie produkcyjnym. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, (9), 34–44.
- Myrcha, K., Gierasimiuk, J. (2007). Zagrożenia mechaniczne. W: W. M. Zawieska (red.), *Ryzyko zawodowe. Metodyczne podstawy oceny* (307–345), Warszawa: Centralny Instytut Ochrony Pracy, 2007.
- Promag. (2018). *Warunki bezpiecznej pracy w magazynie — co trzeba wiedzieć*, https://promag.pl/Warunki_bezpiecznej_pracy_w_magazynie_%E2%80%93_co_trzeba_wiedziec,9621.html%20Warunki%20bezpiecznej%20pracy%20w%20magazynie%20%E2%80%93%20co%20trzeba%20wiedziec%20C4%87 (10.09.2019).
- PWLJM. (2018). *Zagrożenia w pracy magazyniera*. <http://www.pwljm.pl/bhp-w-roznych-zawodach/zagrozenia-pracy-magazyniera/> (10.09.2019).