

Agnieszka GASCHI-UCIECHA
Politechnika Śląska
Wydział Organizacji i Zarządzania
Instytut Zarządzania, Administracji i Logistyki
agnieszka.gaschi-uciecha@polsl.pl

BADANIE ZAKRESU STOSOWANIA ZARZĄDZANIA RYZYKIEM W REALIZACJI PROCESÓW LOGISTYCZNYCH W MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTWACH PRODUKCYJNYCH – WYNIKI BADAŃ CZĘŚĆ II

Streszczenie. W artykule przedstawiono wyniki badań przeprowadzonych w małych i średnich przedsiębiorstwach produkcyjnych branży spożywczej, działających na terenie województwa śląskiego. Badania dotyczyły nie tylko stopnia wdrożenia zarządzania ryzykiem, ale również identyfikacji zakłóceń mających wpływ na realizację poszczególnych procesów logistycznych występujących w tych przedsiębiorstwach. Celem badań było otrzymanie informacji z jaką częstotliwością występuje poszczególne zakłócenie w danym procesie logistycznym oraz jaki powoduje skutek. W artykule przedstawiono wyniki dla następujących procesów logistycznych: gospodarka magazynowa, zarządzanie opakowaniami oraz transport.

Słowa kluczowe: zarządzanie ryzykiem, małe i średnie przedsiębiorstwa, branża spożywcza, procesy logistyczne

STUDY SCOPE RISK MANAGEMENT IMPLEMENTATION PROCESS LOGISTICS IN SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES – RESULTS PART II

Abstract. The article presents the results of research carried out small and medium-sized manufacturing companies operating in the food industry in the province of Silesia. Research related to the degree of implementation of risk management, and identification of interference affecting the implementation of the various logistics processes occurring in these companies. The aim of the study was to obtain information how often each fault occurs in the logistics process and what causes the effect. The article presents the results for the following logistic processes: warehousing, packaging management and transport.

Keywords: risk management, small and medium-sized enterprises, food industry, manufacturing companies

1. Wprowadzenie

Zarówno w Europie, jak i w Stanach Zjednoczonych od lat 70. ubiegłego wieku obserwuje się rosnące znaczenie gospodarcze przedsiębiorstw należących do sektora MŚP. Sektor MŚP odgrywa ogromną rolę, zarówno w sferze gospodarczej, jak i społecznej państwa oraz stymuluje wzrost gospodarczy kraju, unowocześnia strukturę przemysłową, a przede wszystkim generuje nowe miejsca pracy i łagodzi napięcia społeczne, dając szansę samozatrudnienia oraz zmianę statusu społecznego ludziom przedsiębiorczym¹.

Ponadto sektor małych i średnich przedsiębiorstw wpływa na innowacyjność gospodarki. Zatem pozytywny wpływ na gospodarkę małych i średnich przedsiębiorstw związany jest z faktem, iż odznaczają się one dużą elastycznością oraz operatywnością w działaniach na rynku. W związku z tym są one zdolne skutecznie konkurować nawet z największymi przedsiębiorstwami, ze względu na bardzo ścisłą kontrolę kosztów, szybką dyfuzję innowacji, a nade wszystko ze względu na wysoką motywację osiągnięć właściciela i pracowników².

W procesach logistycznych przedsiębiorstw produkcyjnych można wskazać różne rodzaje zakłóceń, które powodują negatywne skutki. Należy zwrócić uwagę na fakt, że z punktu widzenia procesów logistycznych najistotniejsze są zarówno zakłócenia wewnętrzne (endogeniczne), na które przedsiębiorstwo ma wpływ, zatem może je kontrolować, jak i zewnętrzne (egzogogeniczne) – niezależne od przedsiębiorstwa. Te same zakłócenia w różnych organizacjach występują z różnym prawdopodobieństwem oraz powodują inną skalę potencjalnych skutków. Identyfikacja potencjalnych zakłóceń powinna więc być rozpatrywana indywidualnie w danym przedsiębiorstwie³.

Stopień oddziaływania poszczególnych zakłóceń w realizacji procesów logistycznych przedsiębiorstw produkcyjnych jest różny, w zależności od zakresu oraz skali prowadzonej przez nie działalności, branży, w której funkcjonują, sposobu ich organizacji, jak również zarządzania itd., dlatego też istotnego znaczenia nabiera tutaj proces zarządzania ryzykiem.

Wdrożenie procesu zarządzania ryzykiem wpływa na podejmowanie odpowiednich działań wyprzedających, które pozwolą m.in. na optymalne wykorzystanie dostępnych zasobów, jak również pojawiających się szans rozwoju⁴.

Przeprowadzone w 2015 roku badania⁵ pokazały, że zarządzanie ryzykiem w procesach logistycznych jest stosunkowo rzadko stosowane w małych i średnich przedsiębiorstwach

¹ Ignatiuk S.: Konkurencyjność przedsiębiorstw z sektora MSP na rynku polskim. „Ekonomia i Zarządzanie”, nr 3. Politechnika Białostocka, Białystok 2011, s. 8.

² Targalski J.: Przedsiębiorczość i zarządzanie. C.H. Beck, Warszawa 2003, s. 12.

³ Gaschi-Uciecha A.: Zakłócenia w procesach logistycznych przedsiębiorstw produkcyjnych – badania literaturowe. Zeszyty Naukowe, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 78. Politechnika Śląska, Gliwice 2015, s. 135; Kulińska E.: Narzędzia analizy ryzyka w procesach logistycznych. „Logistyka”, nr 6, 2010.

⁴ Gasiński T., Pijanowski S.: Zarządzanie ryzykiem w procesie zrównoważonego rozwoju biznesu. Podręcznik dla dużych i średnich przedsiębiorstw. Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2011, s. 29.

⁵ Gaschi-Uciecha A.: Badanie stopnia wdrożenia zarządzania ryzykiem w małych i średnich przedsiębiorstwach – wyniki badań. Zeszyty Naukowe, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 89. Politechnika Śląska, Gliwice 2016, s. 122.

zlokalizowanych na terenie województwa śląskiego. Ponadto badania wskazały, że szczególnie wrażliwe na brak systemu zarządzania ryzykiem w procesach logistycznych są małe i średnie przedsiębiorstwa produkcyjne, a w szczególności należące do branży spożywczej⁶, co stanowiło przesłankę do przeprowadzenia dalszych badań w tym kierunku.

Przemysł spożywczy należy do najważniejszych i najszybciej rozwijających się dziedzin w polskiej gospodarce. Rozwój produkcji, integracja i progresywnie rozszerzająca się globalizacja to nowe szanse, ale i zagrożenia, które mogą pomagać we wzroście, ale także negatywnie kształtować jego stan.

Przedsiębiorstwa działające w branży spożywczej dynamicznie się rozwijają, zdobywając nowe rynki i umacniając na nich swoją pozycję. Powinny jednak więcej uwagi poświęcić zarządzaniu ryzykiem i zabezpieczeniu się przed zakłóceniami, które w dalszej perspektywie mogą negatywnie wpływać na ich wyniki finansowe⁷.

W artykule przedstawiono wyniki badań dla następujących procesów logistycznych: gospodarka magazynowa, zarządzanie opakowaniami oraz transport.

2. Zakres stosowania zarządzania ryzykiem w realizacji procesów logistycznych w małych i średnich przedsiębiorstwach produkcyjnych branży spożywczej – wyniki badań ilościowych

2.1. Zakres, założenia i przebieg badań empirycznych

Dla określenia zakresu stosowania zarządzania ryzykiem w realizacji procesów logistycznych w małych i średnich przedsiębiorstwach przeprowadzono badania ankietowe, którymi objęto przedsiębiorstwa produkcyjne branży spożywczej, prowadzące działalność na terenie województwa śląskiego. W opracowaniu przedstawiono wybrane wyniki tych badań.

Dla przeprowadzenia badań obliczono wielkość próby badawczej, określoną na podstawie danych statystycznych, ujętych w dokumentach GUS-u⁸, która wynosiła 341. W tym celu wykorzystano wzór na wielkość próby dla populacji skończonej⁹, przy założeniu poszczególnych parametrów (poziomu ufności 95%, wielkości frakcji 0,5, liczebności populacji, błędu maksymalnego 5%).

⁶ Ibidem, s. 131.

⁷ AON. Niedoświadczony ryzyko w biznesie spożywczym, <http://www.aon.com/poland/risk/Biuro%20Prasowe/Informacja-prasowa-niedoświadczony-ryzyko.jsp>, 01.01.2017.

⁸ GUS – informacje otrzymane na podstawie indywidualnego zamówienia dokonanego przez autorkę artykułu. GUS, Biuletyn informacji publicznej GUS, Miesięczna informacja o podmiotach gospodarki narodowej w rejestrze REGON wg stanu na 31.12.2015 rok, tablice 1-4.

⁹ Wodarski K., Dohn K., Gaschi-Uciecha A.: Badanie zakresu stosowania zarządzania ryzykiem w realizacji procesów logistycznych w małych i średnich przedsiębiorstwach – wyniki badań. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej – w druku.

Podstawą przeprowadzenia badań była opracowana ankieta, w której zawarto pytania związane z zarządzaniem ryzykiem w przedsiębiorstwie oraz zakłóceniami, które respondenci oceniali pod względem ich częstotliwości występowania oraz skutków mających wpływ na procesy logistyczne, realizowane w badanych przedsiębiorstwach.

Podziału procesów logistycznych zawartych w ankiecie badawczej dokonano na podstawie podziału autorstwa H.Ch. Pfohla¹⁰. Ponadto dla każdego procesu logistycznego przyporządkowano, wymieniane w literaturze, m.in. w pracach J.J. Coyle'a, E.J. Bardiego, C.J.Jr. Langleya¹¹, E. Kulińskiej¹², W. Kramarza¹³, zakłócenia (pytanie obejmowało sześćdziesiąt twierdzeń odnoszących się do zakłóceń) występujące podczas ich realizacji, które respondent oceniał z punktu widzenia częstotliwości występowania oraz skutku ich oddziaływania na realizowane procesy logistyczne bazując na pięciostopniowej skali opracowanej przez R. Likerta¹⁴.

Biorąc pod uwagę wyznaczoną wielkość postulowanej próby, ankietę przesłano do 500 małych i średnich przedsiębiorstw produkcyjnych branży spożywczej funkcjonujących na terenie województwa śląskiego. Otrzymano 370 zwrotów, z czego pod uwagę wzięto 358 prawidłowo wypełnionych ankiet. Przyjęta wielkość próby statystycznej była reprezentatywna dla badanej populacji MŚP.

Głównym celem przeprowadzenia badań ilościowych było uzyskanie odpowiedzi na pytanie¹⁵ zawarte w ankiecie, które dotyczyło istniejących zakłóceń w procesach logistycznych, czyli wskazanie przez respondentów częstotliwości występowania czynników wywołujących zakłócenia oraz ocenę skutków tych zakłóceń w procesach logistycznych, realizowanych w przedsiębiorstwie. Udzielając odpowiedzi na to pytanie respondenci mieli do dyspozycji pięciostopniową skalę Likerta¹⁶, a mianowicie:

dla częstotliwości:

- 1 – bardzo rzadko (kilka razy w roku),
- 2 – rzadko (raz w miesiącu),
- 3 – czasami (kilka razy w miesiącu),
- 4 – dość często (raz w tygodniu),
- 5 – bardzo często (codziennie),

¹⁰ Pfohl H.Ch.: Systemy logistyczne. Podstawy organizacji i zarządzania. Biblioteka Logistyka, Poznań 2001, s. 71-231.

¹¹ Coyle J.J., Bardi E.J., Langley C.J. Jr.: Zarządzanie logistyczne. PWE, Warszawa 2007, s. 145.

¹² Kulińska E.: Aksjologiczny wymiar zarządzania ryzykiem procesów logistycznych. Modele i eksperymenty ekonomiczne. Politechnika Opolska, Opole 2011, s. 96; Kulińska E.: Aspekt tworzenia wartości. Elementy ryzyka w procesach logistycznych. „Eurologistic”, nr 52, 2009, s. 45.

¹³ Kramarz W.: Modelowanie przepływów materiałowych w sieciowych łańcuchach dostaw. Odporność sieciowego łańcucha dostaw wyrobów hutniczych. Difin, Warszawa 2013, s. 44.

¹⁴ Likert R.: A Technique for the Measurement of Attitudes. „Archives of Psychology”, Vol. 22(140), 1932, p. 5-53.

¹⁵ Pytanie obejmowało 60 stwierdzeń dotyczących zakłóceń w poszczególnych procesach logistycznych realizowanych w przedsiębiorstwach produkcyjnych branży spożywczej, należących do sektora MŚP.

¹⁶ Likert R.: op.cit., p. 5-53.

dla skutku:

1 – nieznaczny – rozwiązanie problemu będzie wymagało nieznacznego nakładu czasu lub zasobów, problem nie spowoduje trwałej szkody, może powodować krótkotrwałe lub niewielkie zakłócenia w działalności przedsiębiorstwa,

2 – mały – rozwiązanie problemu będzie wymagało pewnego nakładu czasu lub zasobów, usunięcie skutków będzie wymagało czasu, jednakże może spowodować zakłócenia w działalności przedsiębiorstwa,

3 – średni – rozwiązanie problemu będzie wymagało umiarkowanego nakładu czasu lub zasobów, usunięcie skutków będzie wymagało czasu i może doprowadzić do niezrealizowania kluczowego celu przedsiębiorstwa,

4 – poważny – rozwiązanie problemu będzie wymagało dużego nakładu czasu lub zasobów, usunięcie skutków będzie trudne i wywrze istotny wpływ na działalność przedsiębiorstwa, prawdopodobnie doprowadzi do niezrealizowania kluczowego jego celu,

5 – katastrofalny – rozwiązanie problemu będzie wymagało bardzo dużego nakładu czasu lub zasobów, usunięcie skutków będzie bardzo trudne lub wręcz niemożliwe i wywrze bardzo istotny wpływ na działalność przedsiębiorstwa oraz doprowadzi do niezrealizowania kluczowego jego celu.

2.2. Wyniki badań ilościowych dla procesów logistycznych: gospodarka magazynowa, zarządzanie opakowaniami oraz transport

W pierwszej kolejności dokonano oceny rzetelności pytania zawartego w opracowanym kwestionariuszu ankiety, które dotyczyło zakłóceń pojawiających się w danych procesach logistycznych. Do tego celu wykorzystano najczęściej wykorzystywaną technikę pomiaru rzetelności, którą jest współczynnik alfa Cronbacha¹⁷. Jako graniczną wartość współczynnika przyjmuje się 0,7¹⁸. W tabeli 2 przedstawiono wyniki pomiaru rzetelności wykorzystanego narzędzia badawczego dla następujących procesów logistycznych: gospodarka magazynowa, zarządzanie opakowaniami oraz transport.

Tabela 2

Pomiar rzetelności wykorzystanego narzędzia

Wyszczególnienie	Wartość współczynnika alfa Cronbacha
Gospodarka magazynowa	0,899
Zarządzanie opakowaniami	0,773
Transport	0,885

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań ilościowych.

Jak wynika z tabeli 2 wszystkie elementy składowe wykorzystanego narzędzia badawczego okazały się rzetelne (wszystkie wartości współczynnika alfa Cronbacha kształtowały się powyżej wartości progowej równej 0,7). Oznacza to, że jest duże podobieństwo pomiędzy poszczególnymi odpowiedziami, tj. respondenci podobnie rozpoznają oraz oceniają zakłócenia.

¹⁷ Ibidem.

¹⁸ Nunnally J.C., Bernstein I.H.: Psychometric Theory. McGraw-Hill, New York 1994, p. 182.

W tabelach 3, 4 i 5 przedstawiono wyniki badań dotyczących zakłóceń mających wpływ na procesy logistyczne – gospodarka magazynowa, zarządzanie opakowaniami oraz transport, które respondenci oceniali z punktu widzenia częstotliwości oraz skutku jaki powoduje¹⁹.

Tabela 3

Zakłócenia w procesie logistycznym – gospodarka magazynowa

Wyszczególnione zakłócenia	Częstotliwość						Skutek					
	Liczba zdarzeń					N ważnych	Liczba zdarzeń					N ważnych
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
zapasy zbędne	199	126	30	3	0	358	95	155	73	28	7	358
błędy w planowaniu zapotrzebowania materiałowego	204	134	11	9	0	358	78	149	55	55	21	358
długie drogi przepływu materiałów oraz produktów	216	112	30	0	0	358	106	126	93	26	7	358
brak nowoczesnych instrumentów planowania oraz sterowania	209	119	26	1	3	358	101	139	87	23	8	358
brak szybkiego dostępu do danych wydziałów produkcyjnych	217	120	18	3	0	358	132	103	79	38	6	358
złe zaplanowanie produkcji	217	111	30	0	0	358	100	142	78	31	7	358
brak elastyczności w procesie produkcyjnym	208	106	32	9	3	358	129	86	105	34	4	358
niezbilansowanie układu produkcyjnego	198	129	27	2	2	358	98	136	87	31	6	358
niedobory czynników produkcji	185	129	44	0	0	358	88	142	75	47	6	358
niedostosowanie warunków realizacji zamówienia do możliwości przedsiębiorstwa	196	121	31	0	0	358	87	128	60	51	22	358
brak podziału magazynu na materiały szybkiej oraz wolnej rotacji	198	120	38	2	0	358	110	126	88	31	3	358
problemy w zakresie przekazywania informacji	194	123	41	0	0	358	91	143	58	51	15	358

¹⁹ Skala 1-5 dla częstotliwości oraz skutku została opisana w rozdziale 2 niniejszego artykułu.

cd. tabeli 3

uszkodzenia podczas przeładunku	211	111	33	2	1	358	101	136	76	24	5	358
uszkodzenia podczas transportu wewnętrznego	199	127	28	2	2	358	121	114	85	30	8	358
nieodpowiednie zarządzanie gospodarką materiałową	168	150	38	2	0	358	107	110	101	40	0	358
brak odpowiedniego oznakowania pól	191	139	26	2	0	358	100	118	101	37	2	358
brak klasyfikacji materiałów	217	114	27	0	0	358	118	103	78	55	4	358
występowanie braków materiałowych	214	128	16	0	0	358	108	104	84	52	10	358
system kontroli jakości materiałów	200	136	22	0	0	358	82	127	85	54	10	358
uszkodzenia podczas magazynowania	183	149	26	0	0	358	80	109	84	74	11	358
niedobór pracowników	186	133	39	0	0	358	94	104	64	93	3	358
lokalizacja magazynów	188	138	32	0	0	358	84	131	50	87	6	358

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań ilościowych.

Tabela 4

Zakłócenia w procesie logistycznym – zarządzanie opakowaniami

Wyszczególnione zakłócenia	Częstotliwość						Skutek					
	Liczba zdarzeń					N ważnych	Liczba zdarzeń					N ważnych
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
błędne oznakowanie opakowania uniemożliwiające identyfikację materiału, towaru itp.	318	28	4	8	0	358	259	65	19	15	0	358
brak odpowiednich opakowań	319	30	3	6	0	358	254	57	28	19	0	358
awarie maszyn do pakowania	318	34	1	5	0	358	229	62	20	43	4	358
czynnik ludzki	276	74	2	5	1	358	170	114	18	52	4	358

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ilościowych.

Tabela 5

Zakłócenia w procesie logistycznym – transport

Wyszczególnione zakłócenia	Częstotliwość						Skutek					
	Liczba zdarzeń					N ważnych	Liczba zdarzeń					N ważnych
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
błędne dane na dokumencie przewozowym	228	129	10	0	0	358	136	119	32	64	7	358
brak odpowiednich środków transportu	227	120	10	1	0	358	143	121	22	56	16	358
problemy występujące podczas przepływu informacji	185	142	30	1	0	358	106	96	22	80	54	358
zbyt mała zdolność partnerów do reagowania na pojawiające się niezaplanowane zamówienia	211	140	7	0	0	358	156	101	22	63	16	358
uszkodzenia podczas transportu	251	101	2	4	0	358	168	122	14	47	7	358
przestoje z powodu oczekiwania na środek transportu	228	117	9	4	0	358	126	86	40	63	43	358
brak systemu organizacji przewozów wewnątrz-zakładowych	229	114	11	4	0	358	119	84	42	73	40	358
awarie samochodów	231	111	12	4	0	358	124	98	22	70	44	358
czas pracy kierowców	252	97	4	4	1	358	156	117	23	53	9	358
kwalifikacje oraz doświadczenie kierowców	226	120	9	3	0	358	140	84	25	67	42	358
niedobór kierowców	249	91	10	8	0	358	144	99	23	62	30	358
wpadki, kolizje	228	119	7	4	0	358	128	102	20	78	30	358
warunki atmosferyczne	222	124	7	5	0	358	122	103	20	89	24	358
brak dostępnych kierowców	234	112	8	4	0	358	124	105	16	87	26	358
błędne wyznaczenie tras przewozowych	210	140	6	2	0	358	97	134	15	84	28	358

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań ilościowych.

Z zaprezentowanych wyników badań trudno jest przedstawić jednoznaczne wnioski, gdyż w każdym przedsiębiorstwie problem pojawiających się zakłóceń wygląda inaczej (te same zakłócenia w różnych przedsiębiorstwach występują z różną częstotliwością, a co za tym idzie powodują inną skalę potencjalnych skutków). Można jednak zauważyć, że w badanych przedsiębiorstwach występują zakłócenia, które pomimo niskiej częstotliwości występowania powodują poważne czy też katastrofalne skutki. Dlatego też przedsiębiorstwa muszą

kontrolować pojawiające się zakłócenia, gdyż są one związane z realizacją założonych przez nich celów.

Uzyskane wyniki należy poddać dalszej analizie, która pozwoli na wyłonienie kluczowych zakłóceń mających wpływ na realizowane w przedsiębiorstwie procesy logistyczne. Do tego celu należy wykorzystać elementy metody wstępnej analizy zagrożeń – PHA (Preliminary Hazard Analysis)²⁰, a następnie poddać opinii ekspertów, co zostanie zrobione w kolejnych etapach badań.

Jak już wspomniano wcześniej, te same czynniki zakłóceń w różnych przedsiębiorstwach występują z różnym prawdopodobieństwem i powodują inną skalę potencjalnych skutków, tak więc, aby zarządzanie ryzykiem przyniosło spodziewane efekty, powinno być realizowane po odpowiednim zapoznaniu się z zakłóceniami, które bezpośrednio wpływają na realizację procesów logistycznych.

4. Wnioski

Istotnym problemem dla każdego przedsiębiorstwa jest przede wszystkim określenie: gdzie występują zakłócenia, ile ich jest, w jaki sposób wpływają na przedsiębiorstwo oraz jakie należy podjąć działania, by je wyeliminować czy też przynajmniej ograniczyć do akceptowalnego poziomu. Funkcjonowanie procesów logistycznych w przedsiębiorstwach produkcyjnych odnosi się do wspomagania głównego procesu produkcyjnego, zatem ich niezawodność jest bardzo istotna.

Takie procesy jak gospodarka magazynowa, transport, zarządzanie opakowaniami itp. są najbardziej narażone na zakłócenia. Dlatego też realizacja procesów logistycznych w tych przedsiębiorstwach jest najistotniejsza.

Na podstawie wstępnej analizy zakłóceń występujących w takich procesach logistycznych, jak: gospodarka magazynowa, zarządzanie opakowaniami oraz transport w przedsiębiorstwach produkcyjnych branży spożywczej można stwierdzić, że mimo częstotliwości, która w przeważającej części nie została oceniona przez respondentów na wysokim poziomie, skutek może okazać się poważny czy też katastrofalny, co znacząco wpłynie na działalność danego przedsiębiorstwa.

Z przeprowadzonych badań wynika, że istnieje potrzeba opracowania metodyki badania zakłóceń w procesach logistycznych realizowanych w małych i średnich przedsiębiorstwach branży spożywczej. Umożliwi to zobrazowanie, w których miejscach w danym procesie

²⁰ Krause M.: Praktyczne aspekty doboru metod oceny ryzyka zawodowego. Zeszyty Naukowe, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 59. Politechnika Śląska, Gliwice 2011, s. 183.

logistycznym występują kluczowe zakłócenia, z którymi przedsiębiorstwo nie potrafi sobie poradzić²¹.

Bibliografia

1. AON. Nioszacowane ryzyko w biznesie spożywczym, <http://www.aon.com/poland/risk/Biuro%20Prasowe/Informacja-prasowa-nioszacowane-ryzyko.jsp>, 01.01.2017.
2. Gaschi-Uciecha A.: Zakłócenia w procesach logistycznych przedsiębiorstw produkcyjnych – badania literaturowe. Zeszyty Naukowe, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 78. Politechnika Śląska, Gliwice 2015.
3. Coyle J.J., Bardi E.J., Langley C.J. Jr.: Zarządzanie logistyczne. PWE, Warszawa 2007.
4. Cronbach L.J.: Test Validation, [in:] Thorndike R.L. (ed.): Educational measurement. American Council on Education, Washington 1971.
5. Gaschi-Uciecha A.: Badanie stopnia wdrożenia zarządzania ryzykiem w małych i średnich przedsiębiorstwach – wyniki badań. Zeszyty Naukowe, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 89. Politechnika Śląska, Gliwice 2016.
6. Gasiński T., Pijanowski S.: Zarządzanie ryzykiem w procesie zrównoważonego rozwoju biznesu. Podręcznik dla dużych i średnich przedsiębiorstw. Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2011, s. 29.
7. GUS, Biuletyn informacji publicznej GUS, Miesięczna informacja o podmiotach gospodarki narodowej w rejestrze REGON wg stanu na 31.12.2015 rok, tablice 1-4.
8. GUS – informacje otrzymane na podstawie indywidualnego zamówienia dokonane przez autorkę artykułu.
9. Ignatiuk S.: Konkurencyjność przedsiębiorstw z sektora MSP na rynku polskim. „Ekonomia i Zarządzanie”, nr 3. Politechnika Białostocka, Białystok 2011, s. 8.
10. Kulińska E.: Narzędzia analizy ryzyka w procesach logistycznych. „Logistyka”, nr 6, 2010.
11. Kramarz W.: Modelowanie przepływów materiałowych w sieciowych łańcuchach dostaw. Odporność sieciowego łańcucha dostaw wyrobów hutniczych. Difin, Warszawa 2013.
12. Krause M.: Praktyczne aspekty doboru metod oceny ryzyka zawodowego. Zeszyty Naukowe, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 59. Politechnika Śląska, Gliwice 2011.
13. Kulińska E.: Aksjologiczny wymiar zarządzania ryzykiem procesów logistycznych. Modele i eksperymenty ekonomiczne. Politechnika Opolska, Opole 2011.
14. Kulińska E.: Aspekt tworzenia wartości. Elementy ryzyka w procesach logistycznych. „Eurologistic”, nr 52, 2009.

²¹ Wodarski K., Dohn K., Gaschi-Uciecha A.: op.cit.

15. Likert R.: A Technique for the Measurement of Attitudes. „Archives of Psychology”, Vol. 22(140), 1932.
16. Pfohl H.Ch.: Systemy logistyczne. Podstawy organizacji i zarządzania. Biblioteka Logistyka, Poznań 2001.
17. Targalski J.: Przedsiębiorczość i zarządzanie. C.H. Beck, Warszawa 2003.
18. Wodarski K., Dohn K., Gaschi-Uciecha A.: Badanie zakresu stosowania zarządzania ryzykiem w realizacji procesów logistycznych w małych i średnich przedsiębiorstwach – wyniki badań. Zeszyty Naukowe, Politechnika Śląska, Gliwice 2017 – w druku.