

GAJEWSKA Teresa<sup>1</sup>

## Ocena przydatności wdrożonych systemów i standardów zarządzania w przedsiębiorstwach świadczących usługi logistyczne w zakresie transportu chłodniczego

### WSTĘP

Zgodnie z ustaleniami Ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia, wszystkie przedsiębiorstwa, które zaliczane są do sektora spożywczego (bez względu na rodzaj prowadzonej działalności – produkcji lub dystrybucji produktów spożywczych), a więc również firmy transportowe, mają obowiązek wdrożenia w zakładzie i przestrzegania zasad Systemu Analizy Zagrożeń i Krytycznego Punktu Kontroli (Hazard Analysis and Critical Control Point - HACCP) [8]. System HACCP stanowi w tym aspekcie ważne narzędzie zapewniające kontrolę bezpieczeństwa i jakości żywności [1]. Zastosowanie systemu HACCP w transporcie i dystrybucji żywności pozwala na zapewnienie jej bezpieczeństwa zdrowotnego, a także zminimalizowanie strat wynikających z konieczności transportu surowców i produktów o niedostatecznej jakości, której powodem są błędy popełnione podczas transportu i dystrybucji [9]. Przed wprowadzeniem w zakładzie systemu HACCP należy wdrożyć w przedsiębiorstwie zasady Dobrej Praktyki Produkcyjnej (GMP – Good Manufacturing Practice) oraz zasady Dobrej Praktyki Higienicznej (GHP – Good Hygienic Practice) [13, 14].

W przypadku przewozu i składowania produktów leczniczych obowiązuje Ustawa z dnia 6 września 2001 r. - Prawo farmaceutyczne oraz Dobra Praktyka Dystrybucyjna. Obowiązujące zasady Dobrej Praktyki Dystrybucyjnej zostały przedstawione w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 22 lipca 2002 r. w sprawie Procedur Dobrej Praktyki Dystrybucyjnej. Załadunek i transport produktów leczniczych powinien odbywać się w sposób gwarantujący [2, 4]:

- identyfikację produktu leczniczego,
- identyfikację nadawcy i odbiorcy,
- zabezpieczenie przed wzajemnym skażeniem produktów,
- zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniem mechanicznym lub kradzieżą,
- zabezpieczenie przed szkodliwym działaniem wysokiej i niskiej temperatury, światła i wilgotności oraz innych niekorzystnych czynników,
- temperaturę odpowiednią dla produktów wymagających zapewnienia takich warunków.

System zarządzania jakością zgodny z normą PN-EN ISO 9001:2009 ma na celu zapewnienie spełnienia wymagań klientów i stałą poprawę jakości produkowanych wyrobów lub świadczonych usług. System umożliwia prowadzenie skutecznej i efektywnej działalności biznesowej pozwalającej zachować pozycję rynkową oraz dostosować się do zmieniających warunków na rynku. System ten ma także zastosowanie we wszystkich branżach, dla wszystkich produktów i usług, w tym również usług logistycznych w zakresie transportu chłodniczego.

Norma PN-EN ISO 22000:2006 dotycząca zarządzania bezpieczeństwem żywności dla każdego przedsiębiorstwa należącego do łańcucha żywnościowego, jest pierwszą normą z serii ISO 22000. Ma zastosowanie w całym sektorze spożywczym, uwzględniając firmy współpracujące, np. producentów opakowań, firmy dostarczające urządzenia dla przemysłu spożywczego, jak również zajmujące się transportem i przechowywaniem żywności [9].

Wśród systemów zapewnienia bezpieczeństwa żywności znajduje się IFS Logistic Standard, należący do grupy standardów IFS (International Food Standard). Jego celem jest zapewnienie

<sup>1</sup> Dr inż. T. Gajewska, asystent naukowo-dydaktyczny, Politechnika Krakowska, Instytut Pojazdów Szynowych, Zakład Systemów Logistycznych.

zgodności z wymaganiami i specyfikacjami w całym łańcuchu dostaw w zakresie działań logistycznych. Standard ma zastosowanie we wszystkich rodzajach działalności, w tym w transporcie drogowym, dla produktów mrożonych, głęboko mrożonych, chłodzonych oraz świeżych [10].

BRC Global Standard jest dokumentem normatywnym opracowanym przez Brytyjskie Konsorcjum Detalistów (British Retail Consortium – BRC). W zakresie magazynowania i transportu BRC Global Standard – Storage & Distribution wymaga m.in. zapewnienia właściwych warunków higieny podczas magazynowania, załadunku i transportu wyrobów, ze szczególnym naciskiem położonym na zachowanie ciągłości łańcucha chłodniczego [3], [www.brcglobalstandards.com].

## 1. MATERIAŁ I METODY BADAŃ

Celem prowadzonych badań była próba oceny przydatności wdrożonych systemów zarządzania, w tym zarządzania jakością i standardów w przedsiębiorstwach specjalizujących się w zakresie drogowego transportu chłodniczego. Analiza dotyczyła dziewięciu systemów lub standardów zarządzania, takich jak: GDP, GHP, HACCP, ISO 9001, ISO 22000, GMP, IFS oraz BRC Global Standard.

Prowadzone badania miały charakter ilościowy. Do zrealizowania celu badań opracowano kwestionariusz ankiety badawczej skierowany do grupy 1321 odbiorców korzystających z usług logistycznych w zakresie drogowego transportu chłodniczego w Polsce a następnie otrzymanych od 269 respondentów korzystających z powyższych usług.

W celu określenia zależności pomiędzy oceną przydatności wybranych wdrożonych systemów i standardów zarządzania w przedsiębiorstwie a przestrzennym zasięgiem działalności usługobiorcy zastosowano test niezależności  $\chi^2$  dostępny w programie Statistica 10 [15].

## 2. PRZYDATNOŚĆ WDROŻONYCH SYSTEMÓW I STANDARDÓW ZARZĄDZANIA – WYNIKI BADAŃ

Na podstawie opinii przedstawicieli przedsiębiorstw (usługobiorców) oceniono stopień przydatności wdrożonych u usługodawców systemów zarządzania, w tym zarządzania jakością i bezpieczeństwem oraz standardów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa, z punktu widzenia poziomu jakości świadczonych usług. W tabeli 1 zaprezentowano średnie oceny przydatności wdrożonych systemów zarządzania, w tym zarządzania jakością i standardów oraz ich wskazania procentowe.

**Tab. 1.** Ocena przydatności wdrożonych systemów zarządzania, w tym zarządzania jakością i standardów w przedsiębiorstwie

Systemy i standardy	Średnia ocena przydatności (pkt.)	% wskazań				
		Bardzo mała przydatność (1 pkt.)	Mała przydatność (2 pkt.)	Średnia przydatność (3 pkt.)	Duża przydatność (4 pkt.)	Bardzo duża przydatność (5 pkt.)
GDP	3,65	5,26	8,27	24,06	40,98	21,43
GHP	3,62	5,64	9,77	23,31	39,47	21,80
HACCP	3,60	7,87	10,49	23,22	30,71	27,72
ISO 9001	3,55	5,62	9,74	26,59	39,70	18,35
ISO 22000	3,42	10,11	11,61	25,47	32,21	20,60
GMP	3,24	13,53	12,78	28,20	27,07	18,42
IFS	3,17	11,79	18,25	26,24	28,90	14,83
BRC Global Standard	2,83	17,87	22,05	29,28	20,53	10,27

Ze względu na nieudzielenie odpowiedzi przez respondentów próba badawcza w przypadku poszczególnych systemów lub standardów zarządzania wyniosła: dla GDP, GHP oraz GMP, N = 266; dla HACCP, ISO 9001 oraz ISO 22000 N = 267; natomiast dla IFS oraz BRC N = 263.

Ponad 60% spośród nabywców usług logistycznych w zakresie transportu chłodniczego oceniło, że w przedsiębiorstwie świadczącym usługi logistyczne w zakresie transportu chłodniczego jest duża albo bardzo duża przydatność wdrożonych zasad Dobrej Praktyki Dystrybucyjnej i Dobrej Praktyki Higienicznej. Z kolei 58% spośród grupy usługobiorców uznało łącznie dużą i bardzo dużą przydatność wdrożonego systemu HACCP oraz systemu zarządzania jakością wg ISO 9001. Natomiast wdrożony system zarządzania bezpieczeństwem wg ISO 22000 w opinii 52% ankietowanych jest w dużym lub bardzo dużym stopniu przydatny w przedsiębiorstwie świadczącym usługi logistyczne w zakresie transportu chłodniczego. Dla około 45% respondentów wdrożenie w przedsiębiorstwie transportowym zasad GMP i standardu IFS stanowi łącznie dużą i bardzo dużą przydatność. Z kolei dla ponad 30% usługobiorców wdrożony BRC Global Standard stanowi dużą i bardzo dużą przydatność w przedsiębiorstwie. Należy stwierdzić ponadto, że żaden z respondentów nie wskazał na brak przydatności wdrożenia w celu doskonalenia jakości usług, ani jednego z analizowanych systemów i standardów.

Analizie statystycznej poddano zależność oceny przydatności wdrożonych systemów i standardów od przestrzennego zasięgu działalności przedsiębiorstwa nabywającego usługi. Wartość współczynnika p jest wartością poziomu istotności  $\chi^2$ . Wartość współczynnika p (dla przyjętego poziomu istotności 0,05) poniżej wartości 0,05 oznacza, że pomiędzy badanymi zmiennymi występuje istotnie statystyczna zależność. Otrzymane wyniki dotyczące wpływu przestrzennego zasięgu działalności przedsiębiorstwa na ocenę przydatności najważniejszych zdaniami respondentów wdrożonych systemów i standardów zaprezentowano w tabeli 2.

**Tab. 2.** Zależność oceny przydatności wybranych wdrożonych systemów zarządzania i standardów u usługodawcy od przestrzennego zasięgu działalności przedsiębiorstwa (usługobiorcy) Źródło: opracowanie własne.

Przydatność systemów i standardów		Przydatność wdrożonego systemu lub standardu od przestrzennego zasięgu działalności usługobiorcy (w liczbach)				Wartość p
		Lokalny	Regionalny	Ogólnopolski	Międzynarodowy	
GDP	Bardzo mała	1	2	7	4	0,17454
	Mała	4	2	6	10	
	Średnia	9	8	12	35	
	Duża	17	25	22	45	
	Bardzo duża	4	8	18	27	
GHP	Bardzo mała	3	2	6	4	0,67764
	Mała	4	4	6	12	
	Średnia	9	8	12	33	
	Duża	15	21	27	42	
	Bardzo duża	4	10	14	30	
HACCP	Bardzo mała	3	8	2	8	0,01214
	Mała	4	4	6	14	
	Średnia	7	17	18	20	
	Duża	15	8	23	36	
	Bardzo duża	6	8	17	43	

Tab. 2. c. d.

ISO 9001	Bardzo mała	3	4	0	8	0,00091
	Mała	0	6	4	16	
	Średnia	15	8	15	33	
	Duża	13	25	33	35	
	Bardzo duża	4	2	14	29	
ISO 22000	Bardzo mała	3	9	5	10	0,26319
	Mała	4	2	10	15	
	Średnia	7	14	20	27	
	Duża	15	10	21	40	
	Bardzo duża	6	10	10	29	
GMP	Bardzo mała	6	9	12	9	0,6252
	Mała	4	4	6	20	
	Średnia	9	10	14	42	
	Duża	12	16	21	23	
	Bardzo duża	4	6	12	27	
IFS Logistic Standard	Bardzo mała	4	9	10	8	0,19766
	Mała	4	8	9	27	
	Średnia	10	10	13	36	
	Duża	13	14	22	27	
	Bardzo duża	4	4	10	21	
BRC Global Standard	Bardzo mała	4	13	18	12	0,00118
	Mała	6	10	6	36	
	Średnia	10	8	16	43	
	Duża	11	10	18	15	
	Bardzo duża	4	4	6	13	

W wyniku prowadzonej analizy statystycznej wykazano brak wpływu przestrzennego zasięgu działalności przedsiębiorstwa na ocenę przydatności wdrożonych zasad Dobrej Praktyki Dystrybucyjnej oraz Dobrej Praktyki Higienicznej i Produkcyjnej, systemu zarządzania bezpieczeństwem wg normy ISO 22000 oraz standardu IFS w przedsiębiorstwie (usługodawcy). Wartości współczynnika p wyniosły w analizowanych przypadkach powyżej wartości 0,05. Natomiast wykazano zależność ocen przydatności wdrożenia zarówno systemu HACCP, jak i systemu zarządzania wg ISO 9001 oraz standardu BRC od zasięgu działalności usługobiorcy. Stwierdzono, że im jest szerszy przestrzenny zasięg działalności przedsiębiorstwa, tym jest wyższa ocena przydatności wdrożenia systemu HACCP, ISO 9001 oraz standardu BRC.

## WNIOSKI

W pracy zrealizowano założony cel. Dokonano oceny przydatności wdrożonych systemów zarządzania i standardów zarządzania w przedsiębiorstwach świadczących usługi logistyczne w zakresie transportu chłodniczego. Podsumowując przydatność wdrożonych systemów oraz standardów u usługodawcy, respondenci tylko w zakresie zasad Dobrej Praktyki Dystrybucyjnej, Dobrej Praktyki Higienicznej, systemu HACCP i systemu zarządzania jakością wskazali na

przydatność powyżej 3,5 pkt. (a więc pomiędzy średnią i dużą przydatnością). Tak więc żaden z systemów i standardów wdrażanych zarówno obligatoryjnie jak i nieobligatoryjnie w przedsiębiorstwach świadczących usługi nie uzyskał średniej oceny na poziomie dużej przydatności. Wykazano natomiast istotną zależność ocen przydatności wdrożenia systemu HACCP oraz zarządzania jakością oraz standardu BRC u usługodawcy od przestrzennego zasięgu działania przedsiębiorstwa nabywającego usługi.

### Streszczenie

*W artykule przedstawiono wyniki prowadzonych badań dotyczące przydatności wdrożonych systemów zarządzania i standardów, w tym systemów zarządzania jakością w przedsiębiorstwach świadczących usługi logistyczne w zakresie transportu chłodniczego. Analiza obejmowała osiem systemów zarządzania jakością, w tym standardów, takich jak: Dobra Praktyka Dystrybucyjna (GDP), Dobra Praktyka Higieniczna (GHP), System Analizy Zagrożeń i Krytyczny Punkt Kontrolny (HACCP), System Zarządzania Jakością wg normy ISO 9001, system zarządzania bezpieczeństwem wg normy ISO 22000, Dobra Praktyka Produkcyjna (GMP), Międzynarodowy Standard Żywności (IFS) oraz BRC Global Standard (British Retail Consortium).*

*Badania przeprowadzono w oparciu o opracowany kwestionariusz ankiety badawczej skierowanej do nabywców usług logistycznych. Podmiotami biorącymi udział w badaniach byli klienci korzystający z usług logistycznych w zakresie transportu chłodniczego.*

## Evaluation of usefulness quality management systems and standards in company provides logistics services in the field of refrigerated transport

### Abstract

*In this paper was presented results of conducted research connected with usefulness implemented quality management systems and standards in company to specialize in the field of refrigerated transport. Analysis was involved nine management systems including standards, such as: Good Distribution Practice (GDP), Good Hygienic Practice (GHP), Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP), Quality Management Systems (ISO 9001), Safety Management Systems (ISO 22000), Good Manufacturing Practice (GMP), International Food Standard (IFS), British Retail Consortium (BRC Global Standard).*

*The research was conducted on the basis of the questionnaire designed for purchasers of logistic services. The subjects of the research were companies which are using refrigerated transport.*

### BIBLIOGRAFIA

1. Bogh-Sorensen L., *Temperature Indicators and Time-Temperature Integrators*. Bulletin of International Institute of Refrigeration, 2005, no. 2.
2. Dziok D., *Dobra praktyka dystrybucyjna w logistyce farmaceutyków*. Logistyka 2010, nr 6.
3. Dzwolak W., *Bezpieczeństwo żywności wg nowej wersji standardu BRC*. Problemy Jakości 2008, nr 7.
4. Lorenc A., Michnej M., Szkoda M., *An Information System Aiding the Processes of Cargo Loading and Securing in Railway Transport*. Materiały konferencyjne: Carpathian Logistics Congress 2013, Kraków 2013.
5. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 lipca 2002 r. w sprawie Procedur Dobrej Praktyki Dystrybucyjnej, Dz. U. z 2002 r., nr 144, poz. 1216.
6. PN-EN ISO 9001:2009. Systemy zarządzania jakością. Wymagania.
7. PN-EN ISO 22000:2006. Systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności. Wymagania dla każdej organizacji należącej do łańcucha żywnościowego.
8. Sikora T. (red.), *Wybrane koncepcje i systemy zarządzania jakością*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2010.
9. Sikora T. (red.), *Funkcjonowanie i doskonalenie systemów zarządzania jakością*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2011.
10. Starkowski D., Bieńczak K., Zwierzycki W., *Samochodowy transport krajowy i międzynarodowy. Kompendium wiedzy praktycznej*, tom II, wyd. 2, Systherm, Poznań 2009.

11. Ustawa z dnia 6 września 2001 r. - Prawo farmaceutyczne, Dz. U. z 2008 r., nr 45, poz. 271, z późn. zm., (tekst ujednolicony z 16.01.2012 r.).
12. Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia, Dz. U. z 2010 r., nr 136, poz. 914, z późn. zm., (tekst ujednolicony z 18.01.2012 r.).
13. Walterska K., *Żywność jedzie – prawo czuwa*. Rynek Spożywczy 2008a, nr 7.
14. Walterska K., *Firm – przewoźników żywności pilnuje surowe prawo*. Rynek Spożywczy 2008b, nr 10.
15. Wątroba J., *Metody statystyczne stosowane do analizy zadowolenia i lojalności klientów*, Statsoft Polska 2003, Kraków.

## PODZIĘKOWANIA



Prezentowane wyniki badań zostały zrealizowane w ramach projektu EUREKA E! 6726 LOADIX dofinansowanego ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju

