

DOMINIK ZIMON

WPLYW IMPLEMENTACJI ZNORMALIZOWANYCH SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA NA FUNKCJONOWANIE ŁAŃCUCHÓW DOSTAW ŻYWNOSCI

Streszczenie

W pracy podjęto próbę określenia wpływu implementacji wymagań znormalizowanych systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności na doskonalenie wybranych procesów realizowanych w łańcuchach dostaw. Główną inspiracją podjęcia problematyki badawczej jest m.in. brak w literaturze przedmiotu (zwłaszcza krajowej) badań i opracowań z wymienionego zakresu. Badania zostały przeprowadzone na przełomie listopada i grudnia 2015 roku na grupie 38 organizacji współtworzących łańcuchy dostaw żywności. Każda z badanych organizacji utrzymywała wdrożony system zarządzania jakością według normy ISO 9001, dziesięć organizacji wdrożyło również system zarządzania bezpieczeństwem żywności ISO 22000. Narzędziem badawczym był anonimowy kwestionariusz ankietowy składający się z 12 pytań ułożonych w logicznej kolejności, zarówno otwartych, jak i zamkniętych. Na podstawie uzyskanych wyników badań stwierdzono, że znormalizowane systemy zarządzania wspomagają zapewnienie bezpieczeństwa żywności w łańcuchu dostaw, ponadto mogą znacząco wspierać procesy w nim realizowane. Uzyskane wyniki pozwoliły również na stwierdzenie, że znormalizowane systemy zarządzania mają największy wpływ na realizację procesów związanych z organizacją dostaw oraz określeniem strategii spójnej dla całego łańcucha dostaw. Najmniejszy wpływ wywierają zaś na elastyczność i szybkość realizacji procesów logistycznych.

Słowa kluczowe: jakość, bezpieczeństwo żywności, łańcuch dostaw, ISO 9001, ISO 22000

Wprowadzenie

Zarządzanie łańcuchem dostaw żywności ulega ciągłym zmianom i wymusza na przedsiębiorstwach wdrażanie rozwiązań usprawniających procesy projektowania, dystrybucji, monitorowania i zapewniania bezpieczeństwa żywności. Wynika to z rygorystycznych regulacji, których nadrzędnym celem jest zapewnienie bezpieczeństwa, satysfakcji oraz optymalnej jakości produktów oferowanych konsumentom [1, 4]. Cel ten jest możliwy do zrealizowania tylko wtedy, gdy poszczególne procesy zachodzące

w łańcuchu dostaw zarządzane są w sposób przemyślany, innowacyjny oraz zintegrowany [10]. Należy ponadto zaznaczyć, że nadrzędnym celem zarządzania łańcuchem dostaw żywności jest zaspokajanie obecnych i przewidywanych potrzeb klientów. Według Tarczyńskiej [16] wiąże się to ściśle z innowacyjnymi rozwiązaniami wprowadzanymi w sferach: organizacji przedsiębiorstwa, doskonalenia wyrobów istniejących i projektowania nowych artykułów spożywczych. Podobnego zdania jest Szymanowski [15], który podkreśla, że obecnie dla nabywców priorytetowe znaczenie ma jakość i bezpieczeństwo żywności, a łańcuchy dostaw żywności muszą ewoluować, aby sprostać tym wymaganiom. Ten sam autor zaznacza, że w ostatnich latach zmieniły się tendencje występujące na rynkach żywności w obszarze ekonomiki, demografii oraz środowiska naturalnego. Przykładem tego są zjawiska mające znaczny wpływ na proces zarządzania łańcuchem dostaw żywności, m.in. [2, 9]:

- wzmocnienie orientacji na klienta,
- określenie rozwiązań przychodowo-kosztowych w zakresie systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności,
- zmiany modelu konsumpcji (wzrost popytu na żywność ekologiczną, funkcjonalną, wygodną, egzotyczną itp.),
- wzrastająca świadomość konsumentów na temat zależności pomiędzy zdrowiem a żywnością,
- zmiany klimatyczne,
- konsolidacja łańcuchów dostaw,
- niepewność popytu,
- nacisk na zrównoważone zarządzanie łańcuchami dostaw.

Zjawiska te wymuszają na ogniwach współtworzących łańcuchy dostaw poszukiwanie koncepcji, które mogą wpłynąć na poprawę jakości i bezpieczeństwa żywności oraz usprawnienie form jej pozyskiwania, przetwarzania i dystrybucji w łańcuchu dostaw [14, 17]. Oznacza to, że tradycyjne praktyki stosowane w ramach zarządzania łańcuchem dostaw muszą zostać zmodyfikowane, rozwinięte i poprawione [19]. Jednym ze sposobów doskonalenia łańcuchów dostaw żywności może być wdrażanie wymagań znormalizowanych systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności. Wiśniewska i Malinowska [18] zauważają, że jakość i bezpieczeństwo żywności jest wartością zbiorczą. Znaczny wpływ na nią ma szereg procesów realizowanych w łańcuchu dostaw (standardy i metody produkcji, przechowywania, kontrolowania, pakowania, dystrybucji, zaopatrzenia itp.). Procesy te regulowane są przez międzynarodowe normy, kodeksy i praktyki, wśród których szczególną funkcję przypisuje się normie ISO 9001, stanowiącej punkt odniesienia przy opracowaniu innych pokrewnych standardów. Podobne poglądy przedstawiają Popović i wsp. [11], którzy podkreślają, że wdrażanie wymagań m.in. normy ISO 9001 oraz ISO 22000 może mieć pozytywny wpływ na zapewnienie satysfakcji klienta w łańcuchu dostaw żywności.

Celem pracy było określenie wpływu implementacji znormalizowanych systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności na doskonalenie wybranych procesów realizowanych w ramach łańcuchów dostaw żywności.

Material i metody badań

Jako nadrzędne przesłanki do podjęcia problematyki badawczej przyjęto, że:

- prawidłowe funkcjonowanie łańcucha dostaw żywności ma znaczący wpływ na bezpieczeństwo żywności oraz zadowolenie konsumentów,
- prawidłowe wdrożenie oraz integracja znormalizowanych systemów zarządzania z zarządzaniem logistycznym może przynieść efekty synergiczne.

W pracy podjęto się weryfikacji hipotezy badawczej, że wdrożenie wytycznych znormalizowanych systemów zarządzania ma relatywnie duży wpływ na doskonalenie łańcuchów dostaw żywności.

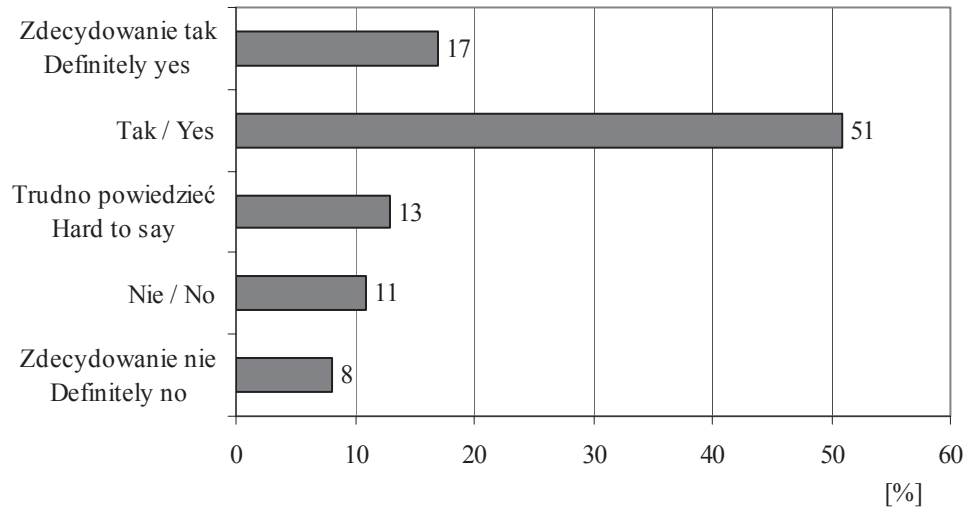
Wyjaśnienie tak ogólnie zarysowanego problemu badawczego oraz uszczegółowienie problematyki badawczej skłoniły autora do sformułowania następujących pytań badawczych:

- W jakim stopniu znormalizowane systemy zarządzania wpływają na zapewnienie bezpieczeństwa żywności w łańcuchach dostaw?
- Czy okres funkcjonowania znormalizowanych systemów zarządzania ma wpływ na ich ocenę w badanym kontekście?
- W jakim stopniu znormalizowane systemy zarządzania wpływają na doskonalenie wybranych aspektów funkcjonowania łańcuchów dostaw?

Badania przeprowadzono na przełomie listopada i grudnia 2015 roku na grupie 38 organizacji współtworzących łańcuchy dostaw żywności. Każda z badanych organizacji miała wdrożony system zarządzania jakością według normy ISO 9001, dziesięć organizacji wdrożyło i certyfikowało system zarządzania bezpieczeństwem żywności ISO 22000. Narzędziem badawczym był anonimowy kwestionariusz ankietowy składający się z 12 pytań ułożonych w logicznej kolejności, zawierający pytania zarówno otwarte, jak i zamknięte. Kwestionariusze zostały przesłane do przedstawicieli najwyższego kierownictwa badanych organizacji.

Wyniki i dyskusja

Celem pierwszego pytania było określenie wpływu wdrożenia znormalizowanych systemów zarządzania na utrzymanie oraz poprawę bezpieczeństwa żywności w ramach jej przetwarzania i dystrybucji w łańcuchu dostaw. Uzyskane wyniki przedstawiono na rys. 1.



Rys. 1. Wpływ znormalizowanych systemów zarządzania na zapewnienie bezpieczeństwa żywności w ramach łańcucha dostaw

Fig. 1. Impact of standardized management systems on ensuring food safety within the supply chain

Analiza rozkładu odpowiedzi przedstawionych na rys. 1. pozwala stwierdzić, że według 68 % respondentów implementacja wytycznych znormalizowanych systemów zarządzania ma pozytywne przełożenie na zapewnienie bezpieczeństwa żywności w łańcuchu dostaw. Jest to niezwykle ważna informacja, gdyż zdaniem Marucheckiej i wsp. [8] organizacje łańcuchów dostaw powinny wdrażać rozwiązania poprawiające bezpieczeństwo produktów i procesów ze względu na zagrożenia o charakterze zarówno wewnętrznym, jak i zewnętrznym. Z kolei 19 % badanych organizacji nie zauważyło pozytywnych związków w badanym aspekcie.

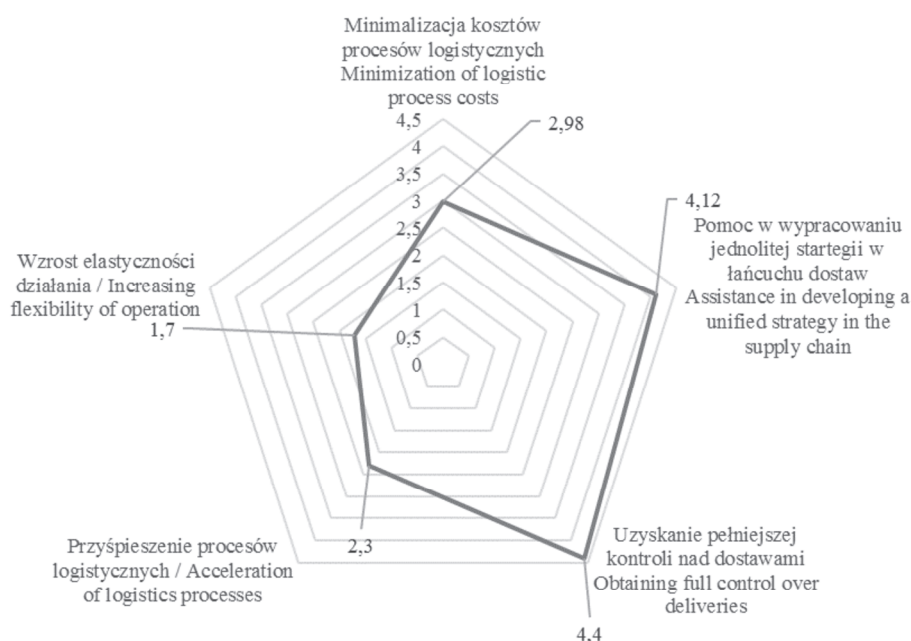
W celu pogłębienia analizy respondenci zostali poproszeni (w pytaniu otwartym) o uzasadnienie swojego wyboru. Wśród organizacji, które pozytywnie oceniały wpływ znormalizowanych systemów zarządzania na zapewnienie bezpieczeństwa żywności w łańcuchu dostaw dominowały odpowiedzi:

- znormalizowane systemy zarządzania obligują do opracowania dokumentacji systemowych oraz procedur, które znacząco ograniczają ryzyko wystąpienia nieprawidłowości. Teza ta znajduje potwierdzenie w badaniach prowadzonych przez Schröder i McEachern [12],
- systemy ułatwiają procesy komunikacji w łańcuchach dostaw, co pozwala na podejmowanie szybkich działań naprawczych w razie zaistnienia ewentualnych zagrożeń.

Przedstawiciele organizacji, które krytycznie oceniały znormalizowane systemy zarządzania w analizowanym obszarze, swój wybór uzasadniali tym, że pojedyncze

systemy zarządzania nie mają zauważalnego wpływu na bezpieczeństwo żywności w całym łańcuchu dostaw. Aby ten cel zrealizować, konieczna jest integracja kilku systemów i objęcie nimi wszystkich (lub większości) ogniw w łańcuchu dostaw. Procesy te są złożone i wymagają kompleksowego podejścia do zarządzania łańcuchem dostaw.

Dalsze badania ukierunkowane były na określenie wpływu implementacji wymagań znormalizowanych systemów zarządzania na funkcjonowanie wybranych procesów w łańcuchach dostaw żywności. Respondenci oceniali stopień wpływu każdego badanego aspektu w pięciostopniowej skali od 1 – brak wpływu do 5 – bardzo znaczący wpływ. Uzyskane odpowiedzi przedstawiono na rys. 2.



Rys. 2. Wpływ znormalizowanych systemów zarządzania na doskonalenie wybranych procesów w łańcuchu dostaw

Fig. 2. Impact of standardized management systems on the improvement of selected processes in the supply chain

Na podstawie analizy danych przedstawionych na rys. 2. można stwierdzić, że oceny znacząco różnią się w zależności od badanych aspektów. Najwyższe noty przyznano następującym obszarom:

- uzyskanie pełniejszej kontroli nad dostawami (4,40): znormalizowane systemy zarządzania zawierają cały szereg wymogów ukierunkowanych na realizację pro-

cesów kontroli, ponadto podkreślają znaczenie współpracy i trwałego partnerstwa z dostawcami [5]. Na podstawie ocen respondentów można powiedzieć, że wymagania te mają faktyczne przełożenie na prawidłową realizację procesów zaopatrzenia;

- pomoc w wypracowaniu jednolitej strategii w łańcuchu dostaw (4,12): wdrożenie systemów zarządzania obliguje przedstawicieli najwyższego kierownictwa do określenia celów oraz kierunków rozwoju przedsiębiorstwa. Dokumenty te mogą być podstawą do wypracowania wspólnych założeń dla organizacji współtworzących łańcuch dostaw żywności. Jak wynika z badań przeprowadzonych przez Huang i wsp. [6], realizacja jednej strategii w łańcuchach dostaw znacząco wpływa na wzrost jego efektywności i skuteczności.

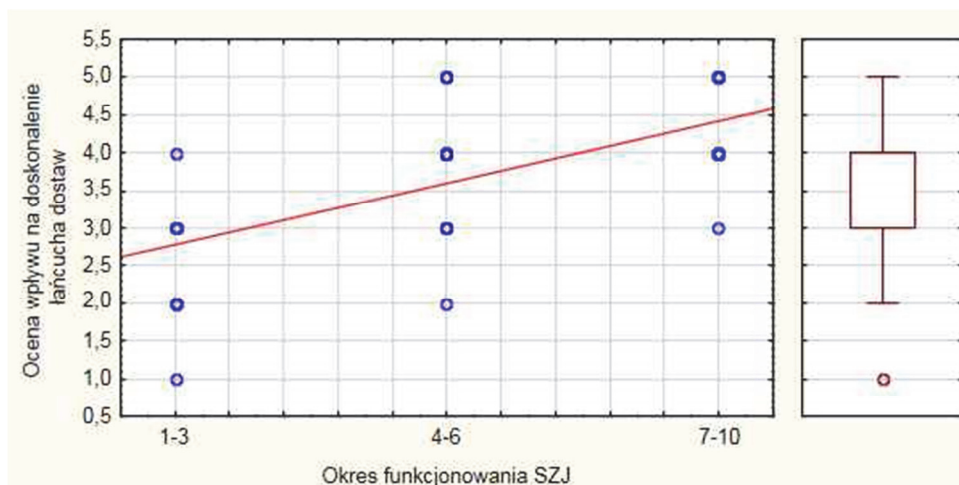
Na podstawie dalszej analizy rozkładu odpowiedzi zauważono, że znormalizowane systemy zarządzania wywierają średni wpływ na minimalizację kosztów procesów logistycznych (2,98). Może to wynikać z tego, że systemy zarządzania z jednej strony obligują przedsiębiorców do zwiększania nakładów na infrastrukturę niezbędną do spełnienia wymagań klienta [3], z drugiej zaś poprzez standaryzację działań prowadzą do minimalizacji błędów i pomyłek, co nie jest bez znaczenia w kontekście minimalizacji kosztów. Ponadto ocena wpływu w tym obszarze mogła wynikać z roli, jaką pełni badana organizacja w łańcuchu dostaw. Kafetzopoulos i Gotzamani [7] dowiedli, że skuteczne wdrożenie wymagań normy ISO 9001 ma pozytywne przełożenie na wyniki osiągane przez organizacje w greckim przemyśle spożywczym.

Zdaniem respondentów systemy wywierają najmniej zauważalny wpływ na przyspieszenie procesów logistycznych (2,30) oraz wzrost elastyczności działania (1,70). Niska ocena wymienionych aspektów wynika zapewne z tego, że znormalizowane systemy zarządzania ograniczają swobodę działania poprzez wymóg ścisłego przestrzegania procedur oraz podejmowania decyzji na podstawie faktów. Może to wpłynąć na ograniczenie szybkości i elastyczności realizacji procesów w łańcuchu dostaw, ale jednocześnie chroni organizacje współtworzące łańcuchy dostaw przed ryzykownymi działaniami, co jest szczególnie ważne w przypadku produktów spożywczych.

Ostatnim etapem badań było określenie relacji pomiędzy czasem funkcjonowania znormalizowanych systemów w badanych organizacjach (wyrażonych latami) a oceną ich wpływu na doskonalenie łańcucha dostaw żywności (wyrażoną w skali od 1 – bardzo zła do 5 – bardzo dobra). Wyniki przedstawiono na rys. 3.

Według respondentów wraz z upływem czasu systemy zarządzania wywierają bardziej pozytywny wpływ na doskonalenie łańcucha dostaw. Na tej podstawie można stwierdzić, że wdrożenie i stałe doskonalenie systemów zarządzania w dłuższym czasie w sposób zauważalny wspiera funkcjonowanie łańcuchów dostaw. Podobnie Sroufe i Curkovic [13] twierdzą, że samo wdrożenie standardów zarządzania nie wpływa na

usprawnienie łańcuchów dostaw, ale ich długofalowy rozwój może być katalizatorem pozytywnych zmian.



Objaśnienia / Explanatory notes: Ocena wpływu na doskonalenie łańcucha dostaw / Assessing effect on improving supply chain; Okres funkcjonowania SZJ / Period of QMS functioning

Rys. 3. Zależność pomiędzy czasem funkcjonowania znormalizowanych systemów w badanych organizacjach (wyrażonym latami) a oceną ich wpływu na doskonalenie łańcucha dostaw żywności
 Fig. 3. Relationship between duration of standardized systems functioning in the surveyed organizations (expressed in years) and the assessment of their effect on improving food supply chain

Wnioski

1. Znormalizowane systemy zarządzania wspomagają zarządzanie bezpieczeństwem żywności w łańcuchu dostaw, ponadto mogą znacząco wspierać kluczowe procesy w nim realizowane.
2. Stwierdzono, że systemy zarządzania mają największy wpływ na realizację procesów związanych z organizacją dostaw oraz określeniem strategii spójnej dla całego łańcucha dostaw. Najmniejszy wpływ wywierają zaś na elastyczność i szybkość realizacji procesów logistycznych.
3. Wraz z upływem czasu wdrożone systemy wywierają bardziej pozytywny wpływ na doskonalenie łańcuchów dostaw.
4. Istnieje konieczność prowadzenia dalszych badań nad określeniem wpływu znormalizowanych systemów zarządzania na funkcjonowanie łańcuchów dostaw żywności. Badania powinny obejmować większą grupę organizacji oraz mieć charakter międzynarodowy.

Literatura

- [1] Ahumada O., Villalobos J.R.: Application of planning models in the agri-food supply chain: A review. *Eur. J. Oper. Res.*, 2009, 196 (1), 1-20.
- [2] Balon U., Dziadkowiec J., Sikora T.: Rzetelność narzędzia FRL (Food Related Lifestyles) w polskim środowisku kulturowym. *Żywność: Nauka. Technologia. Jakość*, 2015, 2 (99), 182-196.
- [3] Escanciano C., Santos-Vijande M.L.: Reasons and constraints to implementing an ISO 22000 food safety management system: Evidence from Spain. *Food Control*, 2014, 40, 50-57.
- [4] Filina-Dawidowicz L., Gajewska T.: Examination of importance and range of comprehensive service for refrigerated containers in seaports. *Int. J. Appl. Manag. Sci.*, 2018, 10 (1), 26-43.
- [5] Fonseca L.M., Domingues J.P.: Empirical research of the ISO 9001:2015 transition process in Portugal: Motivations, benefits, and success factors. *Qual. Inn. Prosp.*, 2018, 22 (2), 16-46.
- [6] Huang H., He Y., Li D.: Pricing and inventory decisions in the food supply chain with production disruption and controllable deterioration. *J. Cleaner Production*, 2018, 180, 280-296.
- [7] Kafetzopoulos D.P., Gotzamani K.D.: Critical factors, food quality management and organizational performance. *Food Control*, 2014, 40, 1-11.
- [8] Marucheck A., Greis N., Mena C., Cai L.: Product safety and security in the global supply chain: Issues, challenges and research opportunities. *J. Oper. Manag.*, 2011, 29 (7-8), 707-720.
- [9] Ozimek I., Przędziecka-Czyżewska N.: Oświadczenia żywieniowe i zdrowotne w regulacjach prawnych i opinii konsumentów. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 2017, 1 (110), 5-17.
- [10] Peano C., Girgenti V., Baudino C., Giuggioli N.R.: Blueberry supply chain in Italy: Management, innovation and sustainability. *Sustainability*, 2017, 9 (2), 261-270.
- [11] Popović V., Vuković P., Ćosić M.: Food safety and quality policy in the Republic of Serbia. *Economics of Agriculture*, 2017, 64 (4), 1607-1617.
- [12] Schröder M.J., McEachern M.G.: ISO 9001 as an audit frame for integrated quality management in meat supply chains: The example of Scottish beef. *Manag. Auditing J.*, 2002, 17 (1-2), 79-85.
- [13] Sroufe R., Curkovic S.: An examination of ISO 9000: 2000 and supply chain quality assurance. *J. Oper. Manag.*, 2008, 26 (4), 503-520.
- [14] Stock J.R., Boyer S.L., Harmon T.: Research opportunities in supply chain management. *J. Acad. Marketing Sci.*, 2010, 38 (1), 32-41.
- [15] Szymanowski W.: Zarządzanie łańcuchami dostaw żywności w Polsce: kierunki zmian. Difin, Warszawa 2008, ss. 123-145.
- [16] Tarczyńska A.S.: Projektowanie żywności wygodnej z wykorzystaniem metody QFD. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 2013, 3 (88), 187-199.
- [17] Verghese K., Lewis H., Lockrey S., Williams H.: Packaging's role in minimizing food loss and waste across the supply chain. *Packaging Technol. Sci.*, 2015, 28 (7), 603-620.
- [18] Wiśniewska M., Malinowska E.: Zarządzanie jakością żywności: systemy, koncepcje, instrumenty. Difin, Warszawa 2011, ss. 50-51.
- [19] Zimon D.: The impact of quality managements systems on the effectiveness of food supply chains. *TEM J.*, 2017, 6 (4), 693-698.

**EFFECT OF IMPLEMENTING STANDARDIZED MANAGEMENT SYSTEMS ON
FUNCTIONING OF FOOD SUPPLY CHAINS****S u m m a r y**

The paper is an attempt to determine the effect of implementing the requirements of standardized quality and food safety management systems on improving some selected processes performed in supply chains. The main inspiration to begin research studies in this domain is, among other things, the fact that the reference literature (particularly the Polish literature) lacks research and studies on the issues in this area. The survey was carried out at the turn of November and December 2015 and included a group of 38 organizations, which co-created food supply chains. Each of the surveyed organizations had an implemented quality management system according to ISO 9001 Standard; ten organizations implemented also a certified food safety management system ISO 22000. The research tool was an anonymous questionnaire consisting of 12 open or closed questions arranged in a logical order. Based on the survey results obtained, it was found that the standardized management systems supported food safety in the supply chain and in addition they could significantly support key processes implemented therein. The results obtained showed that the standardized management systems had the greatest effect on the execution of processes relating to the organization of deliveries and on the defining of coherent strategy for the entire supply chain. They had the lowest effect on the flexibility and speed of logistics processes.

Key words: quality, food safety, supply chain, ISO 9001, ISO 22000 